

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

## *CATEGORÍA II*

**“NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L., (COOLECHE, R.L.).”**



**Ubicado en:**

La Victoria, corregimiento de Boquerón,  
Distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.

**Promotor:**

COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE  
PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L.  
(Cooleche, R.L.)

**Preparado por:**

Ing. Gilberto Samaniego  
Consultor Ambiental con  
Resolución IRC-073-2008/  
Actualizado Resolución ARC-004-2019

SEPTIEMBRE DE 2020

## 1.0 INDICE

|  |    |
|--|----|
| 1.0 INDICE.....  | ii |
| 2.0 RESUMEN EJECUTIVO.....   | 7  |
| 2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y Registro del Consultor....  | 7  |
| 2.2. Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.....   | 8  |
| 2.3. Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad.....  | 9  |
| 2.4. La información más relevante sobre problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.....  | 10 |
| 2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad.....  | 10 |
| 2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.....   | 11 |
| 2.7. Descripción del plan de participación pública realizado.....  | 20 |
| 2.8. Las fuentes de información utilizadas (bibliografía) .....  | 20 |
| 3.0 INTRODUCCIÓN .....   | 21 |
| 3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado .....  | 22 |
| 3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.....   | 23 |
| 4.0 INFORMACIÓN GENERAL.....   | 33 |
| 4.1 Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros..... | 33 |
| 4.2 Paz y Salvo emitido por la MiAmbiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.....  | 34 |
| 5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....   | 35 |
| 5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación .....   | 37 |
| 5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1: 50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto. ....   | 38 |



|   |    |
|---|----|
| 5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad. .... | 39 |
| 5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.....  | 41 |
| 5.4.1 Planificación .....   | 41 |
| 5.4.2 Construcción/ejecución.....   | 41 |
| 5.4.3 Operación .....   | 44 |
| 5.4.4 Abandono.....   | 44 |
| 5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase .....  | 44 |
| 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar .....   | 45 |
| 5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.....   | 52 |
| 5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros) .....               | 52 |
| 5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.....                                | 53 |
| 5.7 Manejo y Disposición de desechos en todas las fases .....   | 53 |
| 5.7.1 Sólidos.....  | 54 |
| 5.7.2 Líquidos.....   | 54 |
| 5.7.3 Gaseosos.....   | 55 |
| 5.7.4. Peligrosos.....  | 55 |
| 5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo.....   | 56 |
| 5.9 Monto global de la inversión .....  | 56 |
| 6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....  | 57 |
| 6.1. Formaciones geológicas regionales .....  | 57 |
| 6.1.1. Unidades geológicas locales .....  | 57 |
| 6.3. Caracterización del suelo .....  | 57 |
| 6.3.1. La descripción del uso del suelo.....  | 58 |
| 6.3.2. Deslinde de la propiedad.....  | 58 |

|   |    |
|---|----|
| 6.3.3. Capacidad de uso y aptitud .....   | 59 |
| 6.4. Topografía.....  | 59 |
| 6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1: 50,000. ....                              | 59 |
| 6.5. Clima.....   | 59 |
| 6.6. Hidrología.....  | 60 |
| 6.6.1. Calidad de aguas superficiales .....   | 60 |
| 6.6.1.a. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).....  | 60 |
| 6.6.1.b. Corrientes, mareas y oleajes.....  | 60 |
| 6.6.2. Aguas subterráneas.....  | 61 |
| 6.7. Calidad de aire .....  | 61 |
| 6.7.1 Ruido .....   | 61 |
| 6.7.2 Olores .....  | 61 |
| 6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas naturales en el área.....                           | 62 |
| 6.9. Identificación de los sitios propensos a Inundaciones.....   | 62 |
| 6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.....                                    | 62 |
| 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....   | 63 |
| 7.1 Características de la Flora.....  | 66 |
| 7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocida por MiAmbiente)..... | 66 |
| 7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción .....                   | 69 |
| 7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000. ....                                 | 69 |
| 7.2. Características de la Fauna .....  | 69 |
| 7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.....                 | 71 |
| 7.3. Ecosistemas frágiles .....   | 71 |
| 7.3.1. Representatividad de los ecosistemas.....  | 71 |

|   |     |
|---|-----|
| 8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....   | 71  |
| 8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes .....   | 71  |
| 8.2. Características de la población (nivel cultural y educativo). ....   | 72  |
| 8.2.1. Índices demográficos, sociales y económicos.....   | 73  |
| 8.2.2. Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.....   | 74  |
| 8.2.3. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas... ..   | 77  |
| 8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana). ....  | 77  |
| 8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados .....   | 84  |
| 8.5. Descripción del Paisaje.....   | 84  |
| 9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.....  | 87  |
| 9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas. ....   | 87  |
| 9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros. .... | 88  |
| 9.3. Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada. ....          | 101 |
| 9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto .....   | 106 |
| 10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) .....   | 107 |
| 10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental. ....   | 108 |
| 10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas .....   | 123 |
| 10.3 Monitoreo .....  | 123 |
| 10.4 Cronograma de ejecución .....  | 131 |
| 10.5. Plan de participación ciudadana .....   | 134 |

|   |     |
|---|-----|
| 10.6. Plan de prevención de riesgo .....  | 139 |
| 10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora .....  | 143 |
| 10.8. Plan de Educación Ambiental.....  | 143 |
| 10.9. Plan de Contingencia.....   | 144 |
| 10.10. Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.....  | 148 |
| 10.11. Costo de la Gestión Ambiental.....   | 149 |
| 11.0. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y<br>ANÁLISIS DE COSTO –BENEFICIO FINAL.....                             | 150 |
| 11.1. Valorización monetaria del impacto ambiental .....  | 152 |
| 12.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL<br>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL(S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES ..... | 153 |
| 12.1. Firmas debidamente notariadas.....  | 153 |
| 12.2. Número de registro de consultor(es) .....   | 153 |
| 13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....   | 154 |
| 14.0. BIBLIOGRAFÍA.....   | 155 |
| 15.0. ANEXOS .....  | 156 |

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

Actualmente la **Cooperativa de Servicios Múltiples de Productores de Leche de Panamá, R.L. (COOLECHE, R.L.)**, promotora del proyecto, transporta la materia prima para producir alimentos concentrados balanceados para ganado vacuno, desde los depósitos de su propiedad ubicados en La Victoria, corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, hasta la planta también de su propiedad, ubicada en Bugaba, donde se procesa y elabora dicho alimento. Con la construcción e instalación de ésta Nueva Planta de Alimento aledaña a estos depósitos de materia prima en La Victoria, se elimina el transporte de esta materia prima, reduciendo los costos.

**2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y Registro del Consultor.**

**Cuadro. 1 Datos del promotor y del consultor**

| <b>Datos del promotor</b>                  |   |
|--|---|
| <b>Nombre del promotor</b>                 | Cooperativa de Servicios Múltiples de Productores de Leche de Panamá, R.L. (COOLECHE, R.L.),                  |
| <b>Representante Legal</b>                 | Juan Alberto Lara Saldaña   |
| <b>Dirección</b>                           | Con oficinas ubicadas en La Concepción, Bugaba, Vía Interamericana, calle 6 oeste sur, Provincia de Chiriquí. |
| <b>Teléfono Fijo</b>                       | 770-6374  |
| <b>Correo electrónico</b>                  | <a href="mailto:directores@cooleche.com">directores@cooleche.com</a>  |
| <b>Página web</b>                          | No tiene.   |
| <b>Datos del consultor</b>                 |   |
| <b>Nombre del Consultor:</b>               | Gilberto Samaniego  |
| <b>Registro del Consultor:</b>             | IRC – 073 – 2008, Actualizado ARC-004-2019  |
| <b>Números de teléfonos del Consultor:</b> | 6455-9752   |

|  |  |
|--|--|
| <b>Correo electrónico del Consultor:</b>   | <a href="mailto:gilberto_samaniego@hotmail.com">gilberto_samaniego@hotmail.com</a> |
|  |  |
| <b>Nombre del Consultor:</b>               | Cintya Sánchez   |
| <b>Registro del Consultor:</b>             | IAR-074-98, Actualizada DEIA-ARC-099-2018  |
| <b>Números de teléfonos del Consultor:</b> | 6632-3036  |
| <b>Correo electrónico del Consultor:</b>   | <a href="mailto:cgsmiranda@yahoo.com">cgsmiranda@yahoo.com</a>                     |

## 2.2. Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.

La nueva planta de alimentos balanceados para ganado vacuno consiste en la construcción de un edificio de estructura metálica de siete (7) niveles (11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto), contará con todos los equipos automatizados para preparar dichos alimentos, como: molienda, dosificadores de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, sistemas de aspiración de polvo de la planta, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta, además se instalarán un sistema de paneles solares en un terreno (2 hectáreas) aledaño, donde se co-generará la energía eléctrica necesaria para operar la planta, se acondicionará el acceso a la planta, que incluye carriles de aceleración y desaceleración y se construirán las oficinas de Cooleche.

Actualmente en el sitio, el promotor (Cooleche, R.L.), cuenta con los depósitos de materia prima, como: bodegas para almacenamiento de harinas, silos para almacenamiento de cereales, equipos para limpieza de cereal, tanques para almacenamiento de melaza, líneas de adición de melaza, tanques de almacenamiento de aceite, líneas de adición de aceites, mezcladoras de materias

primas, depósito de agua, sistema de calentamiento líquidos, área de recepción de camiones con materia prima con las respectivas balanzas. Actualmente la cooperativa transporta ésta materia prima desde éste sitio a otro sitio en Bugaba, donde está ubicada la planta de procesar los alimentos, esta nueva planta viene a solucionar éste problema ya que la misma se ubicará aledaños a estos depósitos y a través de líneas de tuberías y equipos se conectarán, convirtiéndola en una sola planta de alimento balanceado.

El costo aproximado de la nueva planta de alimentos balanceados es de B/. 4,822,245.<sup>00</sup> (Cuatro millones ochocientos veintidós mil doscientos cuarenta y cinco balboas con <sup>00</sup>/<sub>100</sub>).

### **2.3. Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad.**

La situación ambiental previa o línea base ha sido descrita dentro de los componentes del medio físico, biológico y socioeconómico de este mismo documento. Esta planta de preparación de alimento concentrado se ubica en un área rural, aunque si existen algunas viviendas cercanas que pueden ser afectadas por las actividades de la planta, sobre todo, en la fase de operación (ruido, polvo, aumento del tráfico), pero también habrá posibilidades de empleo para esta población. No hay fuentes superficiales de agua que pasen por el proyecto, el río Chico pasa a más de medio kilómetro de éste sitio y no será afectado por el proyecto. En el sitio de la planta prácticamente no hay vegetación arbórea, sin embargo, en el área donde se ubicará los paneles solares, aproximadamente dos hectáreas que son propiedad del promotor y que se ubica aledaño a la planta, si se dará la tala y desarraigue de árboles, para ello, se tramitará el correspondiente permiso de tala en las oficinas del Ministerio de Ambiente más cercana. En cuanto al suelo, si se darán algunos cortes, relleno, nivelación, sobre todo, en el área donde se construirá el nuevo edificio, en la vía de acceso a rehabilitar y en el área donde se instalarán los paneles solares. La fauna silvestre es escasa y la existente compuesta principalmente por aves, no será afectada por las actividades de este proyecto.



#### **2.4. La información más relevante sobre problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.**

Los principales problemas ambientales que se pueden dar en la fase de construcción de la planta de alimentos balanceados está relacionado con la generación de ruidos, pérdida de vegetación natural, generación de desechos sólidos y líquidos, erosiones, sedimentaciones y durante la fase de operación de la planta de alimento los principales problemas críticos generados están relacionados con la generación de polvo, olores molestos, ruidos y el aumento en la circulación de camiones y mulas que entran y salen del área de la planta con cargas.

#### **2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad.**

Los impactos ambientales identificados fueron los siguientes:

##### **Positivos**

1. Generación de nuevos empleos temporales y permanentes, beneficiando principalmente a los habitantes de La Victoria, Boquerón y Bugaba y otras comunidades cercanas.

##### **2. Negativos**

3. Pérdida de la calidad del suelo, aire, fuentes hídricas, por mal manejo de desechos domésticos tanto sólidos como líquidos y por desechos propios de la construcción y operación de la planta de alimentos balanceados.
4. Disminución de la calidad del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos durante la fase de construcción y por el proceso de generación de alimentos balanceados en la fase de operación.
5. Reproducción de vectores que aumenta los riesgos de transmisión de enfermedades.
6. Riesgo de afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los habitantes cercanos al proyecto por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos.
7. Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión.

8. Pérdida de vegetación terrestre natural.
9. Riesgo de accidentes laborales.

## **2.6. Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.**

**IMPACTO 1.** Disminución de la calidad del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos durante la fase de construcción y por el proceso de generación de alimentos balanceados en la fase de operación.

### **Objetivo**

- ✓ Mantener la actual calidad del aire en el sitio del proyecto.

**Medida M1:** Mantenimiento de equipos y maquinarias.

**Descripción de la medida:** En la fase de construcción se utilizará equipo pesado, para preparar el sitio donde se colocarán los paneles solares, así como el equipo y maquinaria pesada tanto para construir las infraestructuras (edificio) como para instalar los equipos utilizados en el proceso de preparación de alimento balanceado, de igual manera durante la fase de operación se generará polvo, producto de la limpieza de materia prima (cereales), en la fase de operación el humo que se producirá será de los camiones y mulas que entran a la planta a cargar y descargar producto, los equipos utilizados en el proceso de preparación de alimento serán eléctricos por lo que no generaran humo.

### **Acciones**

- ✓ Para evitar la emisión de gases contaminantes a la atmósfera, producto del uso de maquinaria con daños mecánicos que producen altas concentraciones de humo, se realizara una evaluación periódica del equipo y maquinaria, en la cual se revisará el sistema de escape con la ayuda de un mecánico preferiblemente, quien emitirá su opinión profesional, la cual resultará en la aprobación o rechazo, para usar la maquinaria o equipo en el proyecto. En caso que los equipos pesados y no pesados presenten desperfecto mecánico en el sistema

de escape, con la consecuente emisión de altas concentraciones de humo, se deberá parar y reparar o descartar su uso en el proyecto.

- ✓ Durante la fase de construcción, para asegurar un buen mantenimiento de los equipos y maquinarias utilizados en el proyecto, se elaborará un programa de mantenimiento de los mismos de forma individualizada y su cumplimiento será obligatorio, aunque sean equipos contratados a terceros.
- ✓ Cubrir con lonas los vagones de los camiones que transportan material para evitar su dispersión por causa del viento y la velocidad.

**Medida M2:** Riego de agua para control de polvo

**Descripción de la medida:** Hay viviendas cercas al proyecto, durante el verano y días secos se puede generar polvo, que causa molestia y puede afectar la salud de los trabajadores y a la población aledaña al proyecto.

### **Acciones**

- ✓ Durante la construcción del proyecto, con mangueras y agua del grifo se debe mantener el suelo húmedo en la época seca, para ello se debe regar varias veces al día, dependiendo de la necesidad. Se prohíbe la aspersion de aceites y lubricantes como método de control de polvo. El promotor cuenta con un pozo profundo en el sitio, por lo que no se utilizará agua del acueducto público.

**Medida M3:** Uso obligatorio de mascarillas para control de polvo en la fase de operación de la planta

**Descripción de la medida:** Durante la limpieza de cereales, harinas, y otros procesos se genera polvo, por lo que los operadores de estos equipos deben utilizar mascarillas.

### **Acciones**

- ✓ El promotor proporcionará estas mascarillas a sus trabajadores y su uso es obligatorio.

**IMPACTO 2:** Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión.

### **Objetivos**

- ✓ Evitar o disminuir la erosión y sedimentación de suelos sueltos desprovistos de cobertura vegetal y que pueden ser arrastrados por las aguas de lluvias fuera del área del proyecto, a través de un drenaje natural que existe en el área del proyecto.
- ✓ Revegetar aquellas áreas de suelo desnudo que queden expuesto a la erosión y sedimentación.

**Medida 1:** Transportar al botadero el excedente de suelo removido producto de las excavaciones.

**Descripción de la medida:** Se tendrá que hacer relleno y nivelación en el área donde se ubicarán los paneles solares, igual en el área de construcción del edificio y en la vía de acceso la planta, por lo que quedarán áreas expuestas y que pueden ser fácilmente transportada por las aguas de lluvias o por el viento fuera del área de proyecto.

### **Acciones**

- ✓ A medida que se vayan dando las excavaciones, el excedente de suelo removido debe ser transportado inmediatamente al botadero.
- ✓ No mantener montículos de suelos expuesto, cubrirlos con plástico o lona.

**Medida 2:** Construir obras temporales de conservación de suelo

**Descripción de la medida:** Construcción de medidas temporales de conservación de suelos (barreras muertas, muros de contención y trampas de sedimentos), en el drenaje natural y cunetas de drenajes y áreas propensas a la erosión y sedimentación.

### **Acciones**

Construir obras temporales de conservación de suelo abajo descritas y que pueden ayudar a evitar la erosión y sedimentación.

- ✓ **Trampas o vallas de sedimentos:** Éstas consisten en barreras verticales compuestas por una verja de alambre regular con postes de metal o madera, donde es instalada una tela filtrante. Estas vallas son utilizadas para atrapar los

sedimentos antes de que dejen el área de construcción, deteniendo la escorrentía y la sedimentación, a la vez que filtran el agua.

- Limpiar permanentemente los sedimentos en el drenaje natural existente y cunetas.
  - Retirar el sedimento retenido por los sistemas para control de erosión y llevarlos al botadero.
  - Realizar inspecciones permanentes después de fuertes lluvias para evidenciar y verificar el correcto funcionamiento de los sistemas de control de erosión.
- ✓ **Promontorios Temporales:** Estos son montículos de tierra compactada que intercepta y desvía la escorrentía de pequeñas áreas de construcción.

**Medida 3:** Revegetación.

**Descripción de la medida:** Como medida permanente se hará la revegetación en áreas desnudas, en áreas propensa a erosión y deslizamiento, esta se hará con hierba ordinaria, pasto de *Brachiaria* o la combinación de estas o con grama y plantas ornamentales.

**Acciones**

- ✓ El promotor deberá presentar un Plan de Revegetación que vaya acorde con la obra, este debe ser presentado a MiAmbiente para su aprobación y luego de ser aprobado implementarlo.

|  |
|--|
| <b>IMPACTO 3:</b> Pérdida de vegetación terrestre natural. |
|--|

**Objetivo**

- ✓ Compensar el impacto ocasionado por la pérdida de vegetación terrestre natural debido a la ejecución del proyecto (área de paneles solares).

**Medida 1:**

- ✓ Conservar la mayor cantidad posible de vegetación natural existente y compensar los árboles talados.

**Acciones**

- ✓ Elaborar un plan de arborización, éste debe ser presentado a MiAmbiente para su evaluación y aprobación.
- ✓ Cumplir con el establecimiento y mantenimiento de la arborización.
- ✓ Antes de proceder a eliminar algún árbol se debe tramitar el correspondiente permiso de tala en el Ministerio de Ambiente Sede Regional de Chiriquí o agencia más cercana. Por cada árbol talado se deben plantar 10.

**IMPACTO 4:** Pérdida de la calidad del suelo, aire, fuentes hídricas, por mal manejo de desechos domésticos tanto sólidos como líquidos y por desechos propios de la construcción y operación de la planta de alimentos balanceados.

### **Objetivo**

- ✓ Manejar adecuadamente los desechos domésticos (sólidos y líquidos) que se generen en el proyecto producidos por los trabajadores y los generados por las actividades propias del proyecto.

**Medida 1:** Manejo de los **desechos sólidos**, generados durante la fase de construcción y operación de la planta de alimentos balanceados.

**Descripción de la medida:** Los desechos sólidos domésticos que se generen en el proyecto y que son generados por los trabajadores de la planta, pueden ser orgánicos como por ejemplo restos de comidas y desechos inorgánicos como plásticos, latas, tetra pack, cartones, etc. Se calcula que habrá alrededor de 50 personas trabajando en el proyecto, durante las actividades más exigentes de personal, y que en promedio generen 1.5 lbs de desechos domésticos por día por persona, principalmente plástico, cartón, latas, vidrios, etc.

### **Acciones**

- ✓ Se colocarán tanques de 55 gls con tapa, dos veces por semana serán trasladados al vertedero de Bugaba previo contrato con los Administradores del mismo.

- ✓ Al inicio de la fase de construcción del proyecto se le dará una capacitación a los trabajadores para el manejo adecuado de dichos desechos, y cada vez que se contrata personal nuevo.

## **Medida 2.** Manejo de los desechos líquidos.

**Descripción de la medida:** Se refiere a los **desechos líquidos** generados por los trabajadores al hacer sus necesidades fisiológicas.

### **Acciones**

- ✓ Instalar por lo menos dos (2) letrinas portátiles para el manejo de los desechos humanos, alquiladas a una empresa que cuente con los permisos de la autoridad competente y cumpla con las normas que rigen la materia, quienes se encargarán de la limpieza, al menos una vez por semana, y la disposición final de las excretas de acuerdo a la norma vigente. Las letrinas se ubicarán cerca del sitio de construcción del edificio y la otra en el terreno donde se instalarán los paneles solares. Esta empresa que alquila las letrinas debe proporcionar constancia del manejo de estos desechos y el promotor presentarlo en los informes mensuales y semestrales. También las antiguas instalaciones cuentan con servicios sanitarios con tanque séptico, sin embargo, no son suficiente para la cantidad de personas que trabajará en el proyecto, sobre todo, en la fase de construcción.

**Medida 3:** Manejo de los **desechos propios** generados por la construcción e instalación de la nueva planta de alimentos balanceados y durante su operación.

**Descripción de la medida:** Se refiere a los desechos orgánicos e inorgánicos producidos en la fase de construcción e instalación de los equipos de la planta. Los desechos **orgánicos** son los producidos en la fase de construcción por las acciones de remover la capa superficial del área de instalación de los paneles solares y en las excavaciones para construcción de infraestructuras, formada principalmente por vegetación y tierra, también en la fase de operación de la planta se producen por la limpieza de cereales, harinas y otras materias primas. Los desechos **inorgánicos** lo



conforman los desechos de la construcción del proyecto, entre las que se tiene pedazos de metales, sobros de concreto, cartones, plásticos, y otros.

### **Acciones**

- ✓ Para los desechos orgánicos se llevarán al vertedero de Bugaba, en caso contrario el promotor ubicará uno o varios botaderos, los cuales deben tener la aprobación del Municipio de Bugaba, al final del proyecto estos botaderos se deben acondicionar y revegetar para dejarlo lo más natural posible.
- ✓ Los desechos inorgánicos como asfalto, concreto, pedazos de metales, cartones, plásticos, etc., se deben reciclar y reutilizar, y aquellos inservibles se llevarán al botadero o al vertedero de Bugaba.

**IMPACTO 5:** Riesgo de afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los habitantes cercanos al proyecto por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos.

**Objetivo:** Evitar deteriorar la salud de los trabajadores ocasionado por el exceso de ruido.

**Medida 1:** Suministrar equipos de protección contra ruido (orejeras, tapa oídos, etc.)

**Descripción de la medida:** Esta medida consiste en suministrar a los trabajadores el equipo de protección personal (EPP) completo (chaleco, casco, botas de cuero, lentes, nariceras, orejeras, tapa oídos, etc.), y velar por el uso correcto del mismo. Se debe dar especial atención a los trabajadores que se mantienen laborando con la maquinaria y equipos que generan ruidos la mayor parte de la jornada diaria: los operadores de equipo pesado, soldadores, etc.

### **Acciones**

- ✓ Limitar el tiempo de exposición de los trabajadores al ruido permisible, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT- 44-2,000 Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido; o sea 85 db en una jornada de ocho horas, 86 db en 7 horas, 87 db en 6 horas, 88 db en 5 horas, 90 db en 4 horas, 92 db en 3 horas, 95 db en 2 horas y 100 db en una hora.

- ✓ Si el nivel de ruido excede los 85 decibeles, se dotará al personal de equipo de protección auditiva (orejeras, tapones), de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 306 de 4/09/2003 y el Reglamento N° DGNTI-COPANIT-44-2000.
- ✓ No se permitirá el funcionamiento ocioso del equipo.
- ✓ Evitar el uso de equipo en horario fuera de 7 a.m. a 6 p.m. (Especificaciones Ambientales del MOP, Agosto 2002.)
- ✓ No exceder los 45 db en escala A, en horario nocturno, de 10:00 p.m. hasta las 5:59 a.m., como lo estipula el Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002.

|   |
|---|
| <b>IMPACTO 6. REPRODUCCIÓN DE VECTORES QUE AUMENTA LOS RIESGOS DE TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES</b> |
|---|

**Objetivos:** Prevenir la proliferación de vectores causantes de enfermedades.

**Medida 1:** MANEJO ADECUADO DE MATERIA PRIMA PARA ELABORACIÓN DE ALIMENTO Y SUS DESECHOS

**Descripción de la medida:** El mal manejo de materia prima (harina, cereales, melaza, aceites, etc.), además del mal manejo de los desechos sólidos y líquidos que se generan en un proyecto pueden ocasionar la proliferación de vectores causantes de enfermedades.

**Etapas:** Operación

**Tipo de medida:** Prevención

**Acciones**

- ✓ Mantener agua almacenada sin tratamiento y sin los cuidados adecuados pueden convertirse en criaderos de mosquitos vectores de enfermedades, como el Aedes sp., o el Anopheles sp.
- ✓ Por otro lado, durante la etapa de operación habrá un manejo de materias primas, y de desechos sólidos de origen domiciliario, que, si no es manejado adecuadamente, también puede ayudar a la proliferación de otras alimañas

indeseables, como ratas (vectores de enfermedades como el anta virus y la toxoplasmosis) y culebras que se alimentan de las ratas y pueden ocasionar problemas.

|   |
|---|
| <b>IMPACTO 7:</b> Aumento en los riesgos de accidentes laborales y de tránsito. |
|---|

**Objetivo:** Evitar los accidentes laborales

**Medida M1:** Tomar las medidas de seguridad para evitar los accidentes laborales y de tránsito.

**Descripción de la medida:** Cada trabajador debe conocer las medidas de seguridad, empoderarse de las mismas y luego aplicarlas.

**Acciones**

- ✓ Contratar personal idóneo en las diferentes tareas.
- ✓ Elaborar e implementar un programa de capacitación a todo el personal que labore tanto en la fase de construcción como de operación de la planta, incluyendo el personal de los subcontratistas, en temas de Riesgo y Salud Ocupacional, y Medio Ambiente, éstas deben ser impartidas por personal idóneo.
- ✓ Dotar de equipo de protección personal a los empleados, principalmente para el cuerpo, cabeza, oídos y ojos, y velar por su uso.
- ✓ Prohibir la utilización de equipo, maquinaria, vehículos, o cualquier implemento del proyecto a personas bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas, y/o medicamentos que afecten su condición física y mental.
- ✓ Supervisar diariamente, áreas, máquinas y equipo, para identificar factores de riesgo y sugerir medidas preventivas y de control.
- ✓ Instalar botiquines de primeros auxilios y revisarlos periódicamente para reponer los medicamentos utilizados o vencidos.
- ✓ Mantener a disposición de los trabajadores los números del Centro de Salud de Boquerón, Bugaba y Hospitales de David y bomberos.

- ✓ El equipo deberá operar en condiciones mecánicas óptimas, usar convertidores catalíticos, canisters, y silenciadores en los tubos de escape de gases, así como alarmas de retroceso. En la fase de construcción los equipos y maquinarias deben contar con los extintores, al igual que el área de construcción del edificio y luego, cuando la planta empiece a operar, entonces colocar extintores en diferentes puntos con riesgos de incendios, se debe solicitar a los bomberos una inspección previa, además debe capacitarse a todo el personal en el uso de éstos extintores.
- ✓ Adoptar y aplicar las normas de tránsito en lo referente a transporte y movilización de equipos.

## **2.7. Descripción del plan de participación pública realizado.**

Los resultados de esta participación ciudadana se logran obteniendo a través de diversos mecanismos de participación, se aplicaron encuestas de opinión al azar y se entregaron a los miembros de la comunidad fichas informativas relacionadas al proyecto y se realizó entrevista a un actor clave.

Las encuestas se realizaron los días 26, 27 y 28 de agosto de 2020. Se le informó a los miembros de la comunidad de La Victoria acerca del proyecto, se distribuyeron fichas informativas entre los miembros de la comunidad y se levantaron 45 encuestas al azar, también se entrevistó al Honorable Representante Leonel Caballero como actor clave dentro de la comunidad de La Victoria, de esta manera se pudo establecer la percepción local del proyecto. El 100% de los encuestados manifestó estar a favor de la realización del proyecto.

## **2.8. Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)**

Las fuentes de información utilizadas durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental fue la siguiente:

- Contraloría General de Panamá. Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC). Censos Nacionales de Población y Vivienda del 2010 y Censo Agropecuario del 2011.

- Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI). Instituto Geográfico Nacional. "Tommy Guardia". Atlas Nacional de la República de Panamá. 2016.
- Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009. Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Resolución N° AG – 0235 – 2003 de junio de 2003, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.
- Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de carreteras y Puentes, Segunda Edición Revisada de 2002.
- Manual de Control del Tránsito durante la ejecución de trabajos de construcción y mantenimiento en calles y carreteras del MOP I edición – septiembre 2009.

### **3.0 INTRODUCCIÓN**

El presente Estudio de Impacto Ambiental se basa en lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, el cual establece el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental para los proyectos que se desarrollen en el país. El Artículo 16 de este decreto establece la lista de proyectos que necesitan de la presentación de Estudio de Impacto Ambiental para su ejecución, donde estipula que la *“Elaboración de piensos, alimentos para animales en general”*, necesitan de la presentación del mismo, el cual, debe ser sometido al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y el mismo debe ser aprobado por el Ministerio de Ambiente y las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS), con competencia en este tipo de proyecto.

El presente estudio de impacto ambiental esta categorizado en la Categoría II de acuerdo al análisis de los cinco criterios de protección ambiental, ya que se determinó que al momento de la construcción e instalación de la planta de alimento, hay riesgo de erosiones, pérdida de vegetación natural, molestias a la población y a los trabajadores del proyecto por la generación de polvo, humo y ruido producidos por los equipos y maquinarias que se utilicen, riesgos de accidentes laborales y de tránsito, etc., son solo algunos de los riesgos e impactos ambientales que puede ocasionarse con la ejecución de este proyecto y que se describirán en los capítulos posteriores. Este documento proporciona la información necesaria para que las

autoridades involucradas en la evaluación del estudio de impacto ambiental puedan tomar una decisión en cuanto a la viabilidad de desarrollar el proyecto en este sitio.

### **3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado**

El **alcance** del Estudio de Impacto Ambiental comprende la descripción del proyecto y el entorno donde se desarrollará el mismo, se describen las acciones a realizar, lo que permitirá identificar los potenciales impactos ambientales que se generarán, luego, se diseñarán y propondrán las correspondientes medidas de mitigación, las cuales, en este caso son conocidas y de fácil aplicación.

Los **objetivos** del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) son los siguientes:

#### **General:**

- Determinar el impacto ambiental que resultaría de la ejecución del proyecto denominado: **“NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L., (COOLECHE, R.L.).”**

#### **Específicos:**

- ✓ Describir las características de la planificación, construcción, operación y abandono del proyecto.
- ✓ Describir las actividades que se realizarán durante la ejecución del proyecto y describir su área de influencia.
- ✓ Determinar las normas técnicas y ambientales que rigen la materia, las cuales están contenidas en la legislación nacional vigente.
- ✓ Presentar los impactos ambientales que resultarían de la ejecución del proyecto y proponer medidas para mitigar, corregir, compensar o controlar sus efectos.

La **metodología** utilizada para elaborar el Estudio de Impacto Ambiental, consistió en:

- Se revisó la documentación técnica referente al proceso de evaluación de impacto ambiental, principalmente el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto

de 2009, que reglamenta el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y los Decretos Ejecutivos 155, el cual modifican el Decreto Ejecutivo No. 123.

- Los diseños presentados por el promotor (Cooleche), el cual, también se utilizó para describir y elaborar el presente Estudio de Impacto Ambiental.
- Una vez definida el área del proyecto se procedió a realizar las respectivas evaluaciones biológicas, físicas y socioculturales en el área de impacto directo e indirecto del proyecto.
- Para obtener la información socioeconómica de las comunidades con influencia directa en el proyecto se consultó los Resultados Finales del Censo de Población del 2010, publicado por la Contraloría General de la República, además para conocer la percepción de la comunidad referente a la ejecución del proyecto, se repartieron fichas informativas y se aplicaron encuestas al azar, también se hizo una consulta a actores claves del corregimiento de Boquerón, ver metodología en la Sección 8.3 de este documento.
- Para determinar los posibles impactos ambientales que puede generar el proyecto se utilizó la matriz de Calificación Ambiental del Impacto (CAI), ver metodología en las Secciones 9.2 y 9.3 de este documento.
- Posteriormente se determinaron las medidas preventivas y de mitigación, corrección, compensación, control o compensación ambiental por posibles afectaciones causadas por el proyecto en estudio, ver Sección 10.0, “Plan de Manejo” de este documento.

### **3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental**

Se analizó el Decreto Ejecutivo 123, para determinar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, sobre todo, los Artículos 22 y 23 que hacen referencia a los cinco criterios de protección ambiental, tal y como se muestra en el siguiente Cuadro:



**Cuadro. 2 Análisis de los criterios de protección ambiental.**

| Criterios   | Actividades relevantes | Fase de ocurrencia | Es afectado |    |
|---|------------------------|--------------------|-------------|----|
|   |                        |                    | Sí          | No |
| CRITERIO 1. Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:  |                        |                    |             |    |
| a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materiales inflamables, tóxicos, corrosivos y radioactivos a ser utilizados en las diferentes etapas de la acción propuesta. |                        |                    |             | √  |
| b. La generación de efluentes, líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.  |                        |                    |             | √  |

| Criterios   | Actividades relevantes   | Fase de ocurrencia       | Es afectado |    |
|---|--|--------------------------|-------------|----|
|   |  |                          | Sí          | No |
| c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.   | Uso de equipos y maquinarias pesadas en las diferentes actividades de construcción e instalación de la nueva planta de alimento. | Construcción y operación | √           |    |
| d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyen un peligro sanitario a la población.  |  |                          |             | √  |
| e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.   | Uso de equipos y maquinarias pesadas en las diferentes actividades de construcción del proyecto.                                 | Construcción             | √           |    |
| f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios  | Procesamiento de alimentos concentrados  | Operación                | √           |    |
| <b>CRITERIO 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:</b> |  |                          |             |    |

| Criterios   | Actividades relevantes   | Fase de ocurrencia | Es afectado |    |
|---|--|--------------------|-------------|----|
|   |  |                    | Sí          | No |
| a. La alteración del estado de conservación de suelos   | Preparación de sitio, remoción de material orgánico, desarraigue de árboles, aperturas de zanjás, excavaciones profundas para fundación. | Construcción       | √           |    |
| b. La alteración de suelos frágiles   |  |                    |             | √  |
| c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.   | Preparación de sitio, remoción de material orgánico, desarraigue de árboles, aperturas de zanjás, excavaciones profundas para fundación. | Construcción       | √           |    |
| d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.   |  |                    |             | √  |
| e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación. |  |                    |             | √  |

| Criterios  | Actividades relevantes   | Fase de ocurrencia | Es afectado |    |
|--|--|--------------------|-------------|----|
|  |  |                    | Sí          | No |
| f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.  |  |                    |             | √  |
| g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción. |  |                    |             | √  |
| h. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.   | Tala y desarraigué de árboles en el área de los paneles solares (2 hectáreas). | Construcción       | √           |    |
| i. La introducción de especies flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.                     |  |                    |             | √  |
| j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.                 |  |                    |             | √  |
| k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.                                 |  |                    |             | √  |
| l. La inducción a la tala de bosques nativos.  |  |                    |             | √  |
| m. El reemplazo de especies endémicas.   |  |                    |             | √  |

| Criterios   | Actividades relevantes | Fase de ocurrencia | Es afectado |    |
|---|------------------------|--------------------|-------------|----|
|   |                        |                    | Sí          | No |
| n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional. |                        |                    |             | √  |
| o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.   |                        |                    |             | √  |
| p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.   |                        |                    |             | √  |
| q. Los efectos sobre la diversidad biológica.   |                        |                    |             | √  |
| r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.   |                        |                    |             | √  |
| s. La modificación de los usos actuales del agua.   |                        |                    |             | √  |
| t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.                                |                        |                    |             | √  |
| u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.   |                        |                    |             | √  |
| v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.                              |                        |                    |             | √  |

| Criterios   | Actividades relevantes   | Fase de ocurrencia | Es afectado |    |
|---|--|--------------------|-------------|----|
|   |  |                    | Sí          | No |
| CRITERIO 3. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores: |  |                    |             |    |
| a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.   |  |                    |             | √  |
| b. La generación de nuevas áreas protegidas.  |  |                    |             | √  |
| c. La modificación de antiguas áreas protegidas.  |  |                    |             | √  |
| d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.  |  |                    |             | √  |
| e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.   |  |                    |             | √  |
| f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.   |  |                    |             | √  |
| g. La modificación en la composición del paisaje.   | Tala y desarraigué de árboles en el área de los paneles solares (2 hectáreas). | Construcción       | √           |    |

| Criterios   | Actividades relevantes | Fase de ocurrencia | Es afectado |    |
|---|------------------------|--------------------|-------------|----|
|   |                        |                    | Sí          | No |
| h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.  |                        |                    |             | √  |
| <b>CRITERIO 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:</b> |                        |                    |             |    |
| a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.   |                        |                    |             | √  |
| b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.   |                        |                    |             | √  |
| c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo comunidad humana local.  |                        |                    |             | √  |
| d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.   |                        |                    |             | √  |



| Criterios  | Actividades relevantes | Fase de ocurrencia | Es afectado |    |
|--|------------------------|--------------------|-------------|----|
|  |                        |                    | Sí          | No |
| e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.   |                        |                    |             | √  |
| f. Los cambios en la estructura demográfica local.   |                        |                    |             | √  |
| g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.  |                        |                    |             | √  |
| h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.  |                        |                    |             | √  |
| <b>CRITERIO 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:</b> |                        |                    |             |    |
| a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.  |                        |                    |             | √  |
| b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.  |                        |                    |             | √  |

| Criterios   | Actividades relevantes | Fase de ocurrencia | Es afectado |    |
|---|------------------------|--------------------|-------------|----|
|   |                        |                    | Sí          | No |
| c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas. |                        |                    |             | √  |

Por definición en el Decreto Ejecutivo No. 123, un Estudio de Impacto Ambiental, categoría II es aquel cuya ejecución pueda producir impactos ambientales negativos de carácter significativo que afecten parcialmente el ambiente; los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables, conforme a la normativa ambiental vigente. Luego de analizarse cada uno de los criterios de protección ambiental, se concluye que el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado: **“NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L., (COOLECHE, R.L.)”**, corresponde a la categoría II.

#### 4.0 INFORMACIÓN GENERAL

Se refiere a la información general del promotor, que para el caso que nos ocupa se trata de la **COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)**. Por otro lado, el paz y salvo tramitado ante el Ministerio de Ambiente demuestra que dicha cooperativa se encuentra paz y salvo con el Ministerio de Ambiente, para ello se tiene el Certificado correspondiente, así como la constancia de pago de la evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II.

**4.1 Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.**

| Datos del promotor  |   |
|---------------------|---|
| Nombre del promotor | Cooperativa de Servicios Múltiples de Productores de Leche de Panamá, R.L. (COOLECHE, R.L.). <b>Ver en anexo Certificado N° 5937/2020, del departamento de Registro de Cooperativas</b> |
| Tipo de empresa     | Privada   |
| Representante Legal | Juan Alberto Lara Saldaña. <b>Ver en anexo copia de cedula notariada</b>  |
| Dirección           | Con oficinas ubicadas en La Concepción, Bugaba, Vía Interamericana, calle 6 oeste sur, Provincia de Chiriquí.   |
| Teléfono Fijo       | 770-6374  |
| Correo electrónico  | <a href="mailto:directores@cooleche.com">directores@cooleche.com</a>  |
| Página web          | No tiene.   |

El proyecto se desarrollará en las siguientes fincas identificadas con los siguientes Folio Real N°10426, 6613 y 29642. Ubicadas en el Corregimiento de Bugaba, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí. **Ver en anexo certificado de registro publico de las fincas.**

#### **4.2 Paz y Salvo emitido por la MiAmbiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.**

Se adjunta copia del Paz y salvo y del recibo de pago de evaluación, ambos documentos emitidos por el Ministerio de Ambiente. **Ver en anexo copia del recibo de pago y paz y salvo.**

## **5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**

La nueva planta de alimentos balanceados para ganado vacuno consiste en la construcción de un edificio de estructura metálica de siete (7) niveles (11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto), contará con todos los equipos automatizados para preparar dichos alimentos, como: molienda, dosificadores de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, sistemas de aspiración de polvo de la planta, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta, además se instalarán un sistema de paneles solares en un terreno (2 hectáreas) aledaño, donde se co-generará la energía eléctrica necesaria para operar la planta, se acondicionará el acceso a la planta, que incluye carriles de aceleración y desaceleración y se construirán las oficinas de Cooleche.



**Fotografía. 1 Terreno donde se desarrollará el proyecto.**



**Fotografía. 2 Terreno donde se desarrollará el proyecto.**



**Fotografía. 3. Terreno donde se desarrollará el proyecto.**

## **5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación**

### **Objetivo general:**

- Construir e instalar la nueva planta de alimentos balanceados de la Cooperativa de Servicios Múltiples de Productores de Leche de Panamá, R.L., (COOLECHE, R.L.)

### **Objetivos específicos:**

- Construir un edificio de siete niveles con estructura metálica, donde se instalarán todos los equipos para procesar el alimento balanceado para ganado vacuno.
- Conectar los depósitos de materia prima (harina, cereales, melaza, aceite, agua, etc.) ya existente a la nueva planta y convertirla en un proceso cerrado, con la entrada de materia prima en camiones y la salida del alimento procesado tanto en saco como a granel, también en camiones.
- Instalar un sistema de paneles solares en un área de dos (2) hectáreas que ayudará a la cogeneración de energía eléctrica que se utilizará en la planta.

### **Justificación**

- Actualmente, el promotor (Cooleche, R.L.), tiene el depósito de materia prima (harina, cereales, melaza, aceites, etc.) en La Victoria de Boquerón y de allí transporta esta materia prima en camiones hasta la planta procesadora de alimento ubicada en Bugaba, éste nueva planta de alimentos se ubicará en La Victoria, aledaña a estos depósitos, por lo que se evitará el transporte, reduciendo significativamente los costos.
- En cuanto a la categorización del Estudio de Impacto Ambiental, se justifica como Categoría II, ya que de acuerdo a los resultados del análisis ambiental realizado utilizando la matriz de Calificación Ambiental del Impacto (CAI), con la ejecución de éste proyecto se afecta tres (3) criterios de protección ambiental contenidos en el Decreto Ejecutivo No 123 del 14 de agosto de 2009.



## 5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1: 50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

El proyecto se ubica en La Victoria, corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí.

Las coordenadas son las siguientes:

| #  | NORTE      | ESTE       |
|----|------------|------------|
| 1  | 938912.184 | 324511.790 |
| 2  | 938904.452 | 324512.357 |
| 3  | 938861.675 | 324525.702 |
| 4  | 938834.957 | 324524.391 |
| 5  | 938743.893 | 324622.079 |
| 6  | 938649.604 | 324699.692 |
| 7  | 938686.407 | 324032.914 |
| 8  | 938597.520 | 324012.683 |
| 9  | 938596.445 | 323969.041 |
| 10 | 938610.716 | 323952.753 |
| 11 | 938729.710 | 323849.304 |
| 12 | 938741.922 | 323853.643 |
| 13 | 938909.318 | 323930.200 |
| 14 | 938972.807 | 323959.396 |
| 15 | 938971.228 | 323974.926 |
| 16 | 938966.792 | 324007.771 |
| 17 | 938982.667 | 324048.741 |
| 18 | 938957.880 | 324083.707 |
| 19 | 938863.626 | 324115.620 |
| 20 | 938888.964 | 324210.857 |
| 21 | 938907.861 | 324269.282 |
| 22 | 938924.335 | 324305.743 |
| 23 | 938985.180 | 324295.823 |
| 24 | 939022.840 | 324293.700 |



|    |            |            |
|----|------------|------------|
| 25 | 939100.376 | 324307.476 |
| 26 | 939083.535 | 324506.405 |
| 27 | 939017.545 | 324504.784 |
| 28 | 938975.976 | 324507.175 |

**En anexo se adjunta mapa de ubicación geográfica en escala 1:50,000 y plano con las coordenadas del proyecto.**

### **5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.**

#### **Disposiciones referentes al ambiente:**

- ❑ Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente y dicta otras disposiciones.
- ❑ Ley N° 41 de 1 de julio de. Ley General del Ambiente de la República de Panamá.
- ❑ Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009. Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- ❑ Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011. Que modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009.
- ❑ Decreto Ejecutivo 36 de 3 de Junio de 2019. Que crea la Plataforma para el Proceso de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Sistema Interinstitucional del Ambiente, denominado PREFASIA, modifica el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de Agosto de 2009 que reglamenta el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y dicta otras disposiciones.
- ❑ Ley N° 14 de 18 de mayo de 2007 del Código Penal, que adiciona un título, denominado delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial y dicta otras disposiciones. Mantiene lo dispuesto en la Ley 5 de 2005.
- ❑ Resolución N° AG – 0235 – 2003 de junio de 2003, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.

#### **Especificaciones ambientales del MOP:**

- ❑ Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas, Segunda Edición Revisada de 2002 y sus suplementarias aplicables.
- ❑ Manual de Control del Tránsito durante la ejecución de trabajos de construcción y mantenimiento en calles y carreteras del MOP I edición – septiembre 2009.
- ❑ Normas de Diseños vigentes para la señalización, protección y seguridad vial establecidas por la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre de Panamá (ATTT).

#### **Disposiciones referentes a sanidad / seguridad e higiene ocupacional:**

- ❑ Código del Trabajo Artículo 128 y 282. 2000.
- ❑ Decreto N° 252 de 1972. Legislación laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
- ❑ Ley Nª 66 del 10 de noviembre de 1947, Código Sanitario de la República de Panamá.
- ❑ Decreto de gabinete N° 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.
- ❑ Acuerdo N° 1 y N° 2 de noviembre de 1970 que establece las prestaciones de riesgo y el programa de Riesgos Profesionales en la Caja del Seguro Social.
- ❑ Decreto 150 de 1971 Ruidos Molestos.
- ❑ Decreto Ejecutivo N° 306 de 04 – 09 – 2002, Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborables.

#### **Disposiciones referentes al tránsito**

- ❑ ATTT. Decreto N° 160 de 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.
- ❑ ATTT. Normas de Diseños vigentes para la señalización, protección y seguridad vial establecidas por la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre de Panamá.

#### **Disposiciones referentes al Patrimonio Histórico de la Nación**

- ❑ Ley 14 del 5 de mayo de 1982, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la nación.
- ❑ Ley Nº 58 de agosto de 2003, que regula el Patrimonio Histórico de la Nación.

### **Disposiciones referentes al IDAAN**

- Reglamento Técnico. DGNT – COPANIT 23- 395 -99. Agua Potable

## **5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad**

Conceptualmente todo proyecto requiere de cuatro fases bien definidas para su concretización: planificación, construcción, operación y abandono. Cada una de estas fases en su momento posee sus consideraciones ambientales, principalmente las relacionadas con la fase de construcción y operación. La fase de abandono en este proyecto se refiere al acondicionamiento final de los sitios utilizados por el Promotor, como: patio, depósito, botaderos, etc., y la fase de planificación se refiere a diseños, planos, tramites de permisos diversos, etc.

A continuación, se presenta una descripción de las distintas fases que comprende la ejecución del proyecto:

### **5.4.1 Planificación**

En esta fase inicial el promotor; deberá realizar las siguientes diligencias y estudios:

- Desarrollo de planos y estudios
- Cotizar internacionalmente las mejores ofertas y calidad de la planta
- Transporte de la planta (equipos) desde su lugar de origen hasta el sitio definitivo
- Tramitar todos los permisos necesarios para transportar, construir e instalar la planta.
- Realizar el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente y obtener su aprobación.

### **5.4.2 Construcción/ejecución**

**Edificio completo para la planta de alimentos construcción de diseño vertical sin fosa cota +0,00 metros, con refuerzo por sismo y viento.**

- ✓ Estructura metálica: Compuesta por pórticos, arriostrados, pasillo y escalera.  
Se realizará con perfiles metálicos normalizados atornillados entre sí.
- ✓ Dimensiones: 11,50 m de ancho x 33 m de largo x 35 m de altura
- ✓ Pilares: 25 unidades de pilares con perfiles metálicos conformados por perfiles HEB y HEA
- ✓ Plataformas: construidas con perfiles metálicos normalizados y atornillados entre sí

**Cuadro. 3 Superficie de las plataformas metálicas**

| <b>Cota</b> | <b>Plataforma</b>   | <b>Superficie<br/>m2</b> |
|-------------|---|--------------------------|
| Cota +3,50  | Plataforma hormigonada construida con perfil colaborante    | 30 m <sup>2</sup>        |
| Cota +3,50  | Plataforma metálica construida con lámina lagrimada 4/6 mm. | 211 m <sup>2</sup>       |
| Cota +4,60  | Plataforma metálica construida con lámina lagrimada 4/6 mm. | 30 m <sup>2</sup>        |
| Cota +7,20  | Plataforma hormigonada construida con perfil colaborante    | 55 m <sup>2</sup>        |
| Cota +7,20  | Plataforma metálica construida con lámina lagrimada 4/6 mm. | 181 m <sup>2</sup>       |
| Cota +10,60 | Plataforma metálica construida con lámina lagrimada 4/6 mm  | 235 m <sup>2</sup>       |
| Cota +13,60 | Plataforma metálica construida con lámina lagrimada 4/6 mm. | 25 m <sup>2</sup>        |
| Cota +15,80 | Plataforma hormigonada construida con perfil colaborante    | 66 m <sup>2</sup>        |
| Cota +15,80 | Plataforma metálica construida con lámina lagrimada 4/6 mm. | 35 m <sup>2</sup>        |
| Cota +21,30 | Plataforma metálica construida con lámina lagrimada 4/6 mm. | 85 m <sup>2</sup>        |
| Cota +24,50 | Plataforma metálica construida con lámina lagrimada 4/6 mm  | 245 m <sup>2</sup>       |
| Cota +28,20 | Plataforma metálica construida con lámina lagrimada 4/6 mm  | 85 m <sup>2</sup>        |
| Cota +31,20 | Plataforma metálica construida con lámina lagrimada 4/6 mm  | 50 m <sup>2</sup>        |

Las plataformas hormigonadas se realizarán con perfil colaborante de 1 mm de espesor y 54 mm de altura. Llevarán remates laterales en el perímetro y en los huecos de 140 mm de altura.

Se dispondrá de barandillas en las zonas que fueran necesarias.

Se rematarán todas las plataformas con la chapa de cerramiento lateral.

### **Escaleras:**

Construcción de una escalera de peldaños desde cota +0,00 m. hasta cota +24,50 m, esta escalera irá por el exterior del edificio.

Construcción de una escalera de peldaños desde cota +24,50 m. hasta cota +31,20 m, esta escalera irá por el interior del edificio.

Se realizarán con zancas en UPN 140 y peldaños.

Rellenos en lámina lagrimada 4/6 mm.

Incluye barandillas con perfiles tubulares redondos

Escalera vertical tipo gato con aros de protección para aquellas áreas de espacios reducidos o dificultad de paso.

### **Marquesinas de cerramiento para la carga de camión en granel:**

Suministro de 2 marquesinas de cerramiento, anexas al edificio para la cubrición de la báscula de pesaje camiones bajo tolvas despacho a granel y disponer así de un túnel de paso camión de 20 m

Dos (2) Marquesina de 7 metros de longitud, 5 metros de anchura y 6 metros de altura aproximadamente.

Se instalarán los siguientes equipos:

- ✓ 15 Tolvas Dosificación de Materias Primas
- ✓ 2 Tolvas Laminado
- ✓ 5 Tolvas Dosificación Laminado
- ✓ 4 Tolvas Peletizado
- ✓ 3 Tolvas Ensaque Pelet
- ✓ 3 Tolvas Melazado/Ensaque Harina
- ✓ 8 Tolvas Despacho a Granel
- ✓ 3 tolvas para dosificación de premezclas

- ✓ 1 Mezcladora con ROTOR DE PALAS de fácil limpieza
- ✓ 1 Limpiador de harinas a la salida del mezclado
- ✓ 4 Tanques de almacenamiento Melaza con su sistema de calentamiento (en caso necesario).
- ✓ 2 Tanque de almacenamiento Aceite con su sistema de calentamiento (en caso necesario).
- ✓ Sistema de aspiración centralizada con diferentes puntos de aspiración (llenado tolvas, tomas de aspiración en elevadores, basculas), provista con tolva de rechazos.
- ✓ Sistema de aspiración para el elevador de entrada producto a la planta y para el elevador salida molienda, sistema de aspiración llenado de los depósitos de premezclas y sistemas de aspiraciones en los ensaques.
- ✓ Instalación neumática completa, incluye compresor de aire
- ✓ Instalación eléctrica, incluye instalación de paneles solares

#### **5.4.3 Operación**

Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, sistemas de aspiración de polvo de la planta, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta.

#### **5.4.4 Abandono**

Antes de la aceptación final de la obra, toda el área ocupada por EL CONTRATISTA que construirá e instalará la planta de alimentos, deberá ser limpiada removiéndose todos los escombros, materiales sobrantes, estructuras provisionales y equipos, removerá y eliminará el agua, lodo, basura o cualquier otro material extraño que surja por el trabajo realizado, dejando el sitio limpio y en orden.

#### **5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase**

Se tiene previsto construir e instalar la planta de alimentos en nueve (9) meses:

**Cuadro. 4 Cronograma de ejecución**

| Cronograma por fase  | Actividades de construcción e instalación de la planta |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | meses  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| <b>Fase I. Planificación</b>   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ➤ Desarrollo de planos y estudios  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Transporte de la planta (equipos) desde su lugar de origen hasta el sitio definitivo |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Realizar el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente y obtener su aprobación     |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Fase II. Construcción</b>   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Construcción del edificio completo para la planta de alimentos                       |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Mejoramiento de la vía de acceso   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Instalaciones de los equipos de la planta de alimento                                |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Construcción e instalación de paneles solares para cogeneración eléctrica            |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Fase III. Operación</b>   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Preparación de alimento balanceado   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Fase IV. Abandono</b>   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Limpieza final   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |

## 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

### Infraestructura

La obra principal infraestructura a desarrollar es un edificio de siete (7) niveles, el cual albergará todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos

concentrados balanceados y como obras complementarias se tienen un sistema de paneles solares para cogeneración eléctrica.

### **Maquinarias**

- ❑ Tractor
- ❑ Retroexcavadora
- ❑ Camiones volquetes (Capacidad de 14 m<sup>3</sup> c/u)
- ❑ Grúa

Los equipos para la preparación del alimento se desglosan a continuación

### **Cuadro. 5 Tolvas**

| #         | Especificaciones del equipo  | Capacidad                |
|-----------|--|--------------------------|
| <b>15</b> | <b>Tolvas Dosificación de Materias Primas, Cap. Total:</b>                                   | <b>384 m<sup>3</sup></b> |
| 1         | Tolvas de molienda de 2,50 x 2,00 x 6,40 m. de altura cuerpo, con una cap. unitaria de:      | 32 m <sup>3</sup>        |
| 2         | Tolvas de molienda de 2,50 x 1,00 x 6,40 m. de altura cuerpo, con una cap. unitaria de:      | 16 m <sup>3</sup>        |
| 7         | Tolvas de dosificación de 2,50 x 2,00 x 6,40 m. de altura cuerpo, con una cap. unitaria de:  | 32 m <sup>3</sup>        |
| 4         | Tolvas de dosificación de 1,25 x 2,00 x 6,40 m. de altura cuerpo, con una cap. unitaria de:  | 16 m <sup>3</sup>        |
| 1         | Tolvas de dosif. laminado de 2,50 x 2,00 x 6,40 m. de altura cuerpo, con una cap. unit. de:  | 32 m <sup>3</sup>        |
| <b>2</b>  | <b>Tolvas Laminado, Cap. Total:</b>  | <b>22 m<sup>3</sup></b>  |
| 2         | Tolvas de laminado de 3,00 x 2,50 x 1,50 m. de altura cuerpo, con una cap. unitaria de:      | 11 m <sup>3</sup>        |
| <b>5</b>  | <b>Tolvas Dosificación Laminado/Pelet, Cap. Total:</b>                                       | <b>122 m<sup>3</sup></b> |
| 2         | Tolvas laminado/pelet de 2,50 x 2,50 x 5,00 m. de altura cuerpo, con una cap. unitaria de:   | 31 m <sup>3</sup>        |
| 2         | Tolvas laminado/pelet de 2,50 x 1,67 x 5,00 m. de altura cuerpo, con una cap. unitaria de:   | 20 m <sup>3</sup>        |
| <b>4</b>  | <b>Tolvas Peletizado, Cap. Total:</b>  | <b>68 m<sup>3</sup></b>  |
| 4         | Tolvas de peletizado de 2,50 x 2,00 x 3,45 m. de altura cuerpo, con una cap. unitaria de:    | 17 m <sup>3</sup>        |
| <b>3</b>  | <b>Tolvas Ensaque Pelet, Cap. Total:</b>   | <b>90 m<sup>3</sup></b>  |
| 3         | Tolvas de ensaque pelet de 2,50 x 2,00 x 6,00 m. de altura cuerpo, con una cap. unitaria de: | 30 m <sup>3</sup>        |



|          |   |                         |
|----------|---|-------------------------|
| <b>3</b> | <b>Tolvas Melazado/Ensaque Harina, Cap. Total:</b>  | <b>90 m<sup>3</sup></b> |
| 3        | Tolvas de melazado/ensaque harina de 2,50 x 2,00 x 6,00 m. de altura cuerpo, cap. unit. de: | 30 m <sup>3</sup>       |

|          |   |                          |
|----------|---|--------------------------|
| <b>8</b> | <b>Tolvas Despacho a Granel, Cap. Total:</b>  | <b>300 m<sup>3</sup></b> |
| 8        | Tolvas de Despacho Granel de 2,50 x 1,50 x 3,45 m. de altura cuerpo, con una cap. unit. de: | 35 m                     |

Construidas con lámina de 3 y 4 mm. de espesor.

Todas ellas construidas con lámina plegada en forma de ZIG-ZAG.

El ensamblaje será mediante fustes atornillados formando un "MONOBLOCK".

El cubreceldas se realizará con perfiles metálicos normalizados y lamina lagrimada 4/6.

#### **Conos:**

Conos fabricados con lámina de 4 mm y costillaje de refuerzo en todo su perímetro con pletina de 100x10 mm.

Paredes con la inclinación necesaria para facilitar la correcta descarga del producto.

#### **Contra tolvas:**

Contra-tolvas fabricadas con lámina de 4 mm y costillaje de refuerzo en todo su perímetro con pletina de 100x10 mm.

Paredes con la inclinación necesaria para facilitar la correcta descarga del producto.

Cantos achaflanados

Registro de inspección

#### **CERRAMIENTO:**

Cerramiento de fachada en los extremos será con lámina trapezoidal prelacada de 0,6 mm. de espesor desde cota +3,00 m. hasta la cubierta

Cerramiento de fachada en los laterales será con lámina trapezoidal prelacada de 0,6 mm. de espesor desde cota +3,00 m. hasta la cubierta en la zona libre y desde cota +8,00 metros en el lado anexo a un Almacén Existente SR. CLIENTE

Cerramiento con lámina trapezoidal TRASLÚCIDA DE POLICARBONATO para una ILUMINACIÓN NATURAL donde proceda

Correas de apoyo de las láminas de cerramiento serán GALVANIZADAS de 2 mm de espesor tipo "C"

La cubierta se cubrirá con panel tipo “SÁNDWICH” espuma PUR de 30 mm. de espesor. El panel “sándwich” consistirá en 2 láminas de acero conformado de 0,5 mm de espesor con un aislamiento de espuma de poliuretano (con densidad media de 40 Kg/m<sup>3</sup>) inyectado entre ambos paramentos y adherido

Correas de apoyo de las láminas de cerramiento serán GALVANIZADAS de 2 mm de espesor tipo "Z"

Rejillas de lamas de aireación REGULABLES

Cumbreras de ventilación estática para las cubiertas

### **Pintura:**

Trabajos de limpieza, imprimación antioxidante y acabado de color para la estructura, conos, contra-tolvas.

Trabajos de limpieza e imprimación para los cuerpos de las tolvas y para las láminas de chapa lagrimada que requieren de soldadura antes de su pintura de acabado

| Especificaciones del equipo   | Capacidad               |
|---|-------------------------|
| <b>DOSIFICACIÓN DE PREMEZCLAS.</b>  |                         |
| <b>CAPACIDAD TOTAL DEPÓSITOS:</b>   | <b>12 m<sup>3</sup></b> |
| 5 Depósitos en acero al carbono con una Cap. Unitaria de:                   | 2 m <sup>3</sup>        |
| 1 Deposito en <b>A. INOX AISI-304</b> para la Sal con una Cap. Unitaria de: | 2 m <sup>3</sup>        |
| Tolva báscula de dosificación para pesadas de:                              | 200 Kg                  |
| Sistema automático de dosificación de fórmulas y control de la báscula.     | Sí                      |

| Especificaciones del equipo  | Capacidad |
|--|-----------|
| <b>MEZCLADO.</b>   |           |
| 1 Mezcladora con ROTOR DE PALAS de fácil limpieza, modelo MPR-6.000 litros (45 kW) para 10–12 mezclas/hora y cierre de descarga BASCULANTE DE APERTURA TOTAL , preparada para mezclas con fórmulas de densidad media 600 Kg/m <sup>3</sup> de: | 3.500 Kg  |
| Limpiador de harinas a la salida del mezclado, modelo CR-541 (7,5 kW) para seguridad en las harinas.   | Sí        |

| Especificaciones del equipo | Capacidad |
|-----------------------------|-----------|
| <b>PELETIZADO.</b>          |           |

|  |              |
|--|--------------|
| <b>CAPACIDAD TOTAL TOLVAS:</b>   | <b>68 m³</b> |
| 4 Tolvas peletizado con una Cap. Unitaria de:  | 17 m³        |
| Circuitos de conexión para poder alimentar 2 peletizadoras desde las 4 tolvas de alimento a peletizar.   | Sí           |
| 1 Alimentador/Acondicionador DOBLE MDG2-2D-550-V (3+18,5 kW) en <b>A. INOX AISI-304</b> , de DOBLE EJE DE PALAS para lograr una mezcla perfecta, FACILIDAD DE MEZCLA EN LA ADICIÓN DE MELAZA (hasta un 12 %), para una capacidad s/formulas: | 20 T/h       |
| Peletizadora modelo PVB-220-T (185 kW), partes en contacto en <b>A. INOX AISI-304</b> , para una capacidad s/formulas y PDI:   | 10-20 T/h    |
| 1 Cuadro de control para la peletizadora para el control del caudal de harinas a peletizar, temperatura, % de adición de vapor y % de adición de MELAZAS.  | AUTOMÁTICO   |
| 1 Enfriador modelo RVF-28-C partes en contacto en <b>A. INOX AISI-304</b> , con su grupo de aspiración para una capacidad s/pelet:   | 20 T/h       |
| 1 Desmenuzador (quebrantador) modelo DR-225 (7,5+22 kW) para una capacidad s/pelet:  | 20 T/h       |
| 3 Criba circular modelo CC-180-L para la separación de finos.  | 20 T/h       |

| Especificaciones del equipo  | Capacidad       |
|--|-----------------|
| <b>MELAZADO Y/O ENSACADO DE HARINAS</b>  |                 |
| <b>CAPACIDAD TOTAL TOLVAS:</b>   | <b>90 m³</b>    |
| 3 Tolvas melazado i/o ensacado con una Cap. Unitaria de:   | 30 m³           |
| Circuitos de conexión para poder melazar producto desde las 4 tolvas de despacho a granel.   | Sí              |
| 1 Melazadora modelo J50 (37 kW) con grupos auxiliares para deshacer grumos para la adición de melaza (hasta 12%), para una capacidad s/formulas y %melaza:                             | Hasta 40 T/h    |
| 1 ENSACADORA PESADORA DE DOBLE CABEZAL (2 x PN-20-CT), ESPECIAL PARA HARINAS MELAZADAS, partes en contacto con el producto TEFLONADAS, con su cosedora y cinta de evacuación de sacos. |                 |
| Rendimientos melazado/ensacado con harinas melazadas s/ formulas y fluidez:  |                 |
| 700 sacos/hora con sacos de 100 libras.  | 12-14 sacos/min |

| Especificaciones del equipo                       | Capacidad    |
|---|--------------|
| <b>ENSACADO DE PELET.</b>                         |              |
| <b>CAPACIDAD TOTAL TOLVAS:</b>                    | <b>90 m³</b> |
| 3 Tolvas ensacado pelet con una Cap. Unitaria de: | 30 m³        |

|  |                |
|--|----------------|
| 1 Ensacadora pesadora modelo PN-20-CT, con su cosedora y cinta de evacuación de sacos. |                |
| Rendimientos con pelet:  |                |
| 400 sacos/hora con sacos de 100 libras.  | 8-10 sacos/min |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| <b>LAMINADO CEREAL.</b>                     |                         |
|   |                         |
|   |                         |
| <b>CAPACIDAD TOTAL TOLVAS:</b>              | <b>22 m<sup>3</sup></b> |
| 2 Tolvas laminado con una Cap. Unitaria de: | 11 m <sup>3</sup>       |

| Especificaciones del equipo   | Capacidad                |
|---|--------------------------|
| <b>DOSIFICACIÓN, MEZCLADO Y ENSACADO DE LAMINADO CEREAL/PELET.</b>  |                          |
| <b>CAPACIDAD TOTAL TOLVAS:</b>  | <b>122 m<sup>3</sup></b> |
| 3 Tolvas laminado cereal, sorgo y avena con una Cap. Unitaria de:   | 20 m <sup>3</sup>        |
| 2 Tolvas pelet con una Cap. Unitaria de:  | 31 m <sup>3</sup>        |
| Circuito adicional BY-PASS para ensacar de forma directa el laminado de cereal.   | Sí                       |
| Tolva báscula de dosificación para pesadas de:  | 1.000 Kg                 |
| Sistema automático de dosificación de fórmulas y control de la báscula.   | Sí                       |
| 1 Mezcladora con ROTOR DE PALAS de fácil limpieza, modelo MPR-2.000 litros (15 kW), movimiento suave a bajas revoluciones para evitar la rotura de producto y cierre de descarga BASCULANTE DE APERTURA TOTAL , preparada para mezclas con fórmulas de densidad media 600 Kg/m <sup>3</sup> de: | 1.200 Kg                 |
| 1 Ensacadora pesadora modelo PN-20-CT, con su cosedora y cinta de evacuación de sacos.  |                          |
| Rendimientos con cereal laminado/pelet:   |                          |
| 400 sacos/hora con sacos de 100 libras.   | 8-10 sacos/min           |

| Especificaciones del equipo  | Capacidad                |
|--|--------------------------|
| <b>DESPACHO A GRANEL.</b>  |                          |
| <b>CAPACIDAD TOTAL TOLVAS:</b>   | <b>300 m<sup>3</sup></b> |
| 8 Tolvas ensacado pelet con una Cap. Unitaria de:  | 35 m <sup>3</sup>        |
| Circuito de despacho a granel camiones directamente desde la salida del melazador mediante un transportador de conexión con forro interior en polietileno antiadherente. | Sí                       |

|  |    |
|--|----|
| BASCULA ROMANA BAJO DESPACHO A GRANEL PARA PESAJE DE LAS EXPEDICIONES, de producto con Pantalla Táctil, Indicadores de pesadas digitales e IMPRESORA LASER PARA LA EMISIÓN DE TICKETS DE PESADA Y ALBARANES de salida. | Sí |
|--|----|

|  |
|--|
| <b>INSTALACIONES DE LÍQUIDOS.</b>  |
| 1 Recepción y carga para llenado de 4 tanques de Melaza.   |
| 4 Tanques de almacenamiento Melaza con su sistema de calentamiento (en caso necesario).                |
| 1 Línea de trasvase tanques de almacenamiento con 1 tanque de trabajo de 2 m <sup>3</sup> para Melaza. |
| 1 Línea de dosificación de Melaza (hasta un 12%) AL ACONDICIONADOR DOBLE de la peletizadora.           |
| 1 Línea de dosificación de Melaza (hasta un 12%) a la Melazadora.                                      |
| 1 Recepción y carga para llenado de 2 tanques de Aceite.   |
| <b>2 Tanque de almacenamiento Aceite con su sistema de calentamiento (en caso necesario).</b>          |
| 1 Línea de dosificación de Aceite de Palma a la mezcladora de 6.000 litros.                            |
| 1 Sistema de calentamiento líneas de líquidos.   |

|   |
|---|
| <b>SISTEMAS DE ASPIRACIÓN DE POLVO DE LA PLANTA.</b>  |
| SISTEMA DE ASPIRACIÓN CENTRALIZADA con diferentes puntos de aspiración (llenado tolvas, tomas de aspiración en elevadores, basculas), provista con tolva de rechazos.   |
| Sistema de aspiración para el elevador de entrada producto a la planta y para el elevador salida molienda, sistema de aspiración llenado de los depósitos de premezclas y sistemas de aspiraciones en los ensaques. |
| OPCIONALMENTE se cotizan SISTEMA DE ASPIRACIÓN CON FILTROS INDIVIDUALES en diferentes circuitos de la planta.   |

|  |
|--|
| <b>INSTALACIÓN NEUMÁTICA.</b>  |
| Instalación neumática completa, incluye compresor de aire marca ATLAS-COPCO (37 kW) tipo de tornillo, con sus equipos complementarios y deposito acumulador de aire. |

|  |
|--|
| <b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA.</b>  |
| Completa con su sistema de control automatizado para la Planta de Alimentos Concentrados. <b>EQUIPOS ALLEN-BRADLEY – ROCKWELL AUTOMATION</b> , (Armarios CCM y |

|   |
|---|
| mando, cableado y materiales para la instalación de líneas, PLCs, computadoras y SCADA).  |
| Incluye SISTEMA DE CONTROL DE 1 BASCULA DE PESAJE DE CAMIONES (ROMANA), recepción de entrada materias primas y salida de camiones con expediciones de producto terminado (SCADA, computadora e IMPRESORA LASER PARA LA EMISIÓN DE TICKETS DE PESADA Y ALBARANES de entrada/salida). |

## **5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación**

### Edificio

- ✓ Estructura metálica de acero (láminas, vigas, carriolas, mallas)
- ✓ Zinc
- ✓ Cemento
- ✓ Arena
- ✓ Grava
- ✓ Piedra
- ✓ Soldadura

Paneles solares (cableado eléctricos, carriolas, tuberías, etc.)

### Vía de acceso

Grava, cemento, cunetas, asfalto

### *Combustible y aceite*

El combustible será obtenido de los establecimientos de expendio local (Bugaba) y abastecido directamente a los equipos a través de un camión cisterna, por tal motivo, no se espera que sea necesario, la colocación de tanques de depósitos de combustible. El vehículo que transporte los derivados de hidrocarburos, deben cumplir con los permisos exigidos por la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá. El aceite de motor y lubricantes, vienen en envases plásticos de 5 galones.

### **5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)**

#### *Agua potable*

La cooperativa cuenta con un pozo profundo en el sitio.

### *Energía eléctrica*

La cooperativa cuenta con este servicio de la empresa distribuidora eléctrica, se instalarán un sistema de paneles solares para este nuevo proyecto, lo que ayudará en la cogeneración y abaratará los altos costos actuales.

### *Aguas servidas*

La cooperativa cuenta con un tanque séptico con pozo ciego en el sitio y se continuará utilizando este sistema.

### *Vías de acceso*

La Victoria cuenta con una carretera de asfalto el cual llega hasta la planta. Con éste proyecto se mejorará la vía de acceso con carriles de aceleración y desaceleración.

### *Transporte público y selectivo*

Hay buses y taxi selectivo en ésta comunidad, que viajan hacia Boquerón, Bugaba y David.

## **5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados**

Aparte de los especialistas (4) que vendrán del país de origen de la planta de alimento, quienes se encargarán de la instalación de la misma, se requerirá de personal calificado como albañiles (2), soldadores (4), electricistas (2), plomeros (2), operadores de equipo pesado (6), se requerirá de unos 30 ayudantes y trabajadores manuales en la fase de construcción y de otros 60 trabajadores en la fase de operación.

## **5.7 Manejo y Disposición de desechos en todas las fases**

Se le dará preferencia a la contratación de la mano de obra de personas oriundas de comunidades cercanas al proyecto, en su mayoría de La Victoria, Boquerón y Bugaba, por lo que los desechos domésticos y fisiológicos generados son mínimos, porque la mayoría de éstos desechos se generaran en sus casas antes de salir al trabajo o después de haber llegado a sus residencias.

### 5.7.1 Sólidos

**Orgánicos:** son originados mediante las actividades de remoción de la capa superficial, tala y desarraigue de árboles, y estarán formados principalmente por residuos vegetales y tierra. Estos desechos se pueden ubicar en el vertedero de Bugaba o en algún botadero que el promotor pueda conseguir, es importante tomar en cuenta los drenajes pluviales de forma tal que estos desechos no los obstruyan. Los desechos domésticos consisten básicamente en residuos de alimentos orgánicos e inorgánicos como envases de cartones, latas, plásticos, entre otros, producidos por los trabajadores, estos serán recolectados diariamente, para ello se usarán bolsas plásticas de color negro y se colocarán en tanques de 55 galones con tapa, ubicados bajo techo. Una vez por semana o de acuerdo a necesidades, serán llevados al vertedero de Bugaba para su disposición final, para ello se tramitará oportunamente el debido permiso. Se espera que no se produzca más de dos (2) tanques de desechos sólidos por semana en la fase de construcción e igual cantidad en la fase de operación.

**Inorgánicos:** esta clasificación incluye los desechos que involucra la construcción entre los cuales están: caliche, restos de concreto, pedazos de metal, etc., estos serán trasladados al vertedero de Bugaba, los metales se pueden reutilizar o reciclar.

### 5.7.2 Líquidos

Los desechos líquidos en la fase de construcción, como fugas de combustible o lubricantes y cambio de aceite a la maquinaria, serán eventuales, para ello se dispondrán de aserrín u otro material absorbente o disolvente (biosolve) y tanques sellados con tapa de 55 galones, para su recolección. Se habilitará un lugar bajo techo, sobre una base de cemento, con un muro en forma de tina que sobrepase la capacidad de los tanques en un diez por ciento (10%) mínimo, donde serán almacenados temporalmente, para luego transportarlo a los sitios de reciclaje en la ciudad de Panamá, cumpliendo así con la Norma CD2 003/99, del Cuerpo de Bomberos de Panamá que reglamenta todo lo referente a los derivados de hidrocarburos y la LEY No. 6 De 11 de enero de 2007. Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional. En la fase de operación todos los equipos son eléctricos a



excepción de los camiones y mulas que cargan y descargan tanto la materia prima como el alimento balanceado ya procesado.

Para los desechos humanos (orines y excretas), se contempla alquilar letrinas portátiles, para llevar un control del mantenimiento de estas letrinas portátiles se colocará en cada uno de ellas una hoja de registro de mantenimiento y esta información deberá incluirse en el Informe Ambiental. El promotor también cuenta con servicios higiénicos en el área del proyecto, en las instalaciones ya existentes.

### **5.7.3 Gaseosos**

En la fase de construcción, el trasiego de la maquinaria pesada con motores de combustión interna y el trasiego de los camiones y vehículos livianos, genera polvo y humo, con niveles que causan molestias, principalmente a los transeúntes, moradores y trabajadores de la empresa. Para mitigar la emisión de polvo, el promotor en caso necesario dispondrá de un vehículo cisterna para el riego de agua o con el uso de mangueras del agua disponible proveniente de un pozo profundo existente en el área propiedad del promotor, sobre todo durante los días secos y para mitigar la emisión de humo se implementará un programa de mantenimiento de la maquinaria. En la fase de operación, se contempla un sistema de extracción de polvo de la planta.

Para disminuir los riesgos laborales, la empresa provee el equipo de seguridad necesario a todos los trabajadores, entre los cuales están: mascarilla, lentes, botas, chalecos reflectivos, guantes, casco, orejeras, entre otros.

### **5.7.4. Peligrosos**

En la fase de construcción, los desechos peligrosos, que pueden ser sólidos o líquidos se generan por el uso de maquinaria pesada. Los desechos sólidos peligrosos (filtros, mangueras, empaques, piezas, trapos con aceites, etc.), serán manejados cuidadosamente, los mismos deberán ser colocados en bolsas de color verde, y se colocaran en tanques hasta que sean llevados a las casas recicladoras. Estos tanques serán señalizados para diferenciarlos de los desechos comunes (basura).

Los desechos líquidos peligrosos, como fugas de combustible o lubricantes y los cambios de aceite a la maquinaria, serán eventuales, para ello se dispondrá de aserrín u otro material absorbente (Biosolve) y tanques con tapa de 55 galones para su recolección. Se habilitará un lugar seguro bajo techo, donde serán almacenados temporalmente, para luego transportarlo a los sitios de reciclaje en la ciudad de David o Panamá. En la fase de operación, no se generarán desechos peligrosos.

### **5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo**

Actualmente la cooperativa tiene los depósitos de materia prima (harina, cereales, melaza, aceite, etc.) para preparar los alimentos balanceados en terrenos de su propiedad ubicados en La Victoria de Boquerón, la nueva planta se ubicará al lado de estos depósitos y serán integrados al proceso de preparación de dichos alimentos (molienda, mezclado, ensacado, etc.); por lo que el plan de uso de suelo actual no cambiará.

### **5.9 Monto global de la inversión**

El costo aproximado de la nueva planta de alimentos balanceados es de B/. 4,822,245.<sup>00</sup> (Cuatro millones ochocientos veintidós mil doscientos cuarenta y cinco balboas con <sup>00</sup>/<sub>100</sub>).

## 6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Esta Sección que se presenta a continuación, contiene la información relacionada con los aspectos geológicos, suelo, topografía, clima, hidrología, aire, ruido y vulnerabilidad del proyecto frente a amenazas naturales en el área. Para su desarrollo se ha tomado en consideración el contenido mínimo establecido en el Decreto Ejecutivo No 123 del 14 de agosto de 2009; así como, sus modificaciones.

Para la caracterización física del área del proyecto, se utilizaron fuentes bibliográficas, en especial el Mapa Geológico de Panamá y registros meteorológicos de ETESA, así como el Atlas Nacional de la República de Panamá, 2016.

### 6.1. Formaciones geológicas regionales

Según el Atlas Nacional de la República de Panamá 2016 la Morfocronología del área regional de La Victoria es del período cuaternario antiguo y medio, cuyas formas se caracterizan por explayamiento hidro - volcánico. En cuanto a las Regiones Morfoestructurales esta parte de la provincia de Chiriquí pertenece a “Regiones de cerros bajos y colinas”.

#### 6.1.1. Unidades geológicas locales

La geología local del área de estudio está conformada por la formación geológica, del período cuaternario, formación Barú, las formaciones volcánicas se componen de basaltos, tobas, aglomerados y lavas.

**Cuadro. 6 Unidades geológicas locales**

| Período     | Formación | Formaciones volcánicas                                  |
|-------------|-----------|---|
| Cuaternario | Barú      | Basaltos/Andesitas, cenizas, tobas, aglomerados y lavas |

### 6.3. Caracterización del suelo

Tanto el suelo como el clima favorecen la producción agropecuaria, que es la principal fuente de ingreso que tienen estas comunidades, la cual es utilizada para su propio consumo y para la comercializada hacia las ciudades de David y Panamá. Los suelos de la zona presentan textura franca de color pardo oscuro y según la

capacidad agrológica de los suelos se clasifican como clase II indicando que el terreno es arable, con algunas limitaciones en la selección de las plantas que requiere conservación especial o ambas cosas.

### **6.3.1. La descripción del uso del suelo**

La cooperativa tiene en este terreno los depósitos de materias primas para la preparación de alimentos concentrados: depósito de harinas, cereales, melazas, aceites, etc., otra parte de estos terrenos no están siendo utilizados, anteriormente se desarrollaban actividades agropecuarias; en las propiedades cercanas del proyecto existen otras fincas dedicadas a las actividades agropecuarias y viviendas.

### **6.3.2. Deslinde de la propiedad**

La cooperativa de servicios múltiples de productores de leche de Panamá, R. L. (Cooleche, R.L.), es propietaria del terreno donde se construirá la nueva planta de alimentos balanceados, los límites son los siguientes:

| <b>Finca 10426</b> |   |
|--------------------|---|
| Norte              | Compañía Chiricana De Leche S.A.                          |
| Sur                | Camino de Chacarero a Pedregalito                         |
| Este               | Francisco Orocu   |
| Oeste              | Camino a chacarero  |
| <b>Finca 6613</b>  |   |
| Norte              | Roberto Espinosa  |
| Sur                | Maria C. Serrano, Francisco Orocu                         |
| Este               | Río Chico   |
| Oeste              | Camino a Chacarero a Boquerón.                            |
| <b>Finca 29642</b> |   |
| Norte              | Compañía Chiricana De Leche S.A.                          |
| Sur                | Compañía Chiricana De Leche S.A. y servidumbre de entrada |
| Este               | Río Chico   |
| Oeste              | Compañía Chiricana De Leche S.A.                          |

### 6.3.3. Capacidad de uso y aptitud

Según Atlas Nacional de Panamá 2016, la clasificación por Clases de Tierras Según Capacidad de Uso corresponden a suelos clase V: los cuales son suelos No arables, poco riesgo de erosión. Son suelos aptos para ganadería y actividades forestales.

### 6.4. Topografía

El terreno se puede considerar ondulado con pendientes variadas, cerros bajos. Según el Atlas Nacional de la República de Panamá, 2016: “altitudes relativas del terreno”, se tiene lo siguiente:

**Cuadro. 7 Altitudes relativas del terreno, según el Atlas Nacional 2016.**

| <b>Altitude<br/>relativas<br/>(m)</b> | <b>Tipo<br/>de<br/>relieve</b> | <b>Características<br/>litológicas</b>                        | <b>Zona de<br/>vida</b>   | <b>Limitaciones para el<br/>manejo</b>  |
|---------------------------------------|--------------------------------|---|---|---|
| Entre 20 - 49                         | Colinas<br>y<br>llanuras       | Diques. Rocas<br>sedimentarias.<br>Cubierta de<br>pleistoceno | Bosque<br>húmedo<br>tropical.<br>Bosque<br>muy<br>húmedo<br>tropical. | La pendiente es de ligera<br>a medianamente<br>inclinada. Suelos bien<br>drenados y<br>fundamentalmente<br>ferralítico con bajo<br>contenido de nutrientes. |

#### 6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1: 50,000.

Se elaboro un mapa topográfico del área a desarrollar en escala 1:50,000. **Ver en anexo se mapa topográfico en escala 1:50,000.**

### 6.5. Clima

Según el Atlas Nacional de la República de Panamá, 2016, la temperatura oscila entre 26.4 °C y 26.5 °C. Existe una estación seca bien definida, de 3 a 5 meses. La precipitación oscila entre 3,000 y 4,000 mm anuales. Sobre la base del sistema de clasificación de climas de Koppen, el área en la cual se desarrollará el proyecto

presenta un clima tropical de húmedo (Ami), con influencia del monzón (régimen de vientos). Lluvia anual mayor de 2,500 mm, con 60% concentrada en los meses más lluviosos en forma consecutiva, algún mes con lluvia menor a 60 mm. Temperatura media del mes más fresco > 18 °C.

## **6.6. Hidrología**

El terreno del proyecto se ubica en la Cuenca 106 cuyo río principal es el Río Chico. El terreno es plano con una ligera pendiente hacia otras fincas que colindan con el margen derecho del río Chico que está a unos 400 metros del cauce, este no será afectado por las actividades del proyecto. En el área del proyecto existe un drenaje natural de escurrimiento superficial, que desaloja las aguas de lluvias fuera del proyecto. Los trabajos de rellenos, nivelación del terreno y acondicionamiento del área incluye asegurar que las pendientes resultantes con los trabajos de calles, cunetas, alcantarillas, permitan el desalojo seguro y lento de las aguas de lluvia, cumpliendo con el decreto sobre la servidumbre de aguas que dice “que se podrán hacer rellenos, muros, para proteger su propiedad, pero siendo responsable por cualquier afectación a las propiedades aguas abajo”. Es por ello que la responsabilidad del Promotor debe asegurar que los trabajos que se hagan sean los necesarios para garantizar el buen drenaje de las aguas pluviales del proyecto y que no afecten a las fincas vecinas cumpliendo con lo establecido en el Decreto Ley N° 35 Del 22 de septiembre de 1966. Por la cual se reglamenta el uso del agua y el Decreto N° 55 de 13 de junio de 1973. Por el cual se reglamentan las servidumbres en materia de aguas.

### **6.6.1. Calidad de aguas superficiales**

No Aplica, no hay fuentes superficiales en el proyecto

#### **6.6.1.a. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)**

No Aplica, no hay fuentes superficiales en el proyecto

#### **6.6.1.b. Corrientes, mareas y oleajes**

No aplica, ya que el área de estudio se encuentra distante de la costa, más de 40 kilómetros.

### **6.6.2. Aguas subterráneas**

El promotor Cooleche R-L., cuenta con un pozo profundo y que abastecerá de agua potable todas las necesidades básicas que se requieran en el proceso de elaboración de alimentos concentrados balanceados en la nueva planta que se construirá e instalará en éste sitio.

### **6.7. Calidad de aire**

La calidad del aire en esta parte de Boquerón - Chiriquí es buena, es un área rural, con baja densidad de población, dónde, las principales actividades que se desarrollan son agropecuarias. Las acciones del proyecto no ocasionarán olores molestos significativos, se controlará las emisiones de humos del equipo y maquinaria y la generación de polvo que se puede dar por el trasiego de maquinaria pesada durante la fase de construcción, mientras que durante la operación se espera generación significativa de polvo, durante la limpieza de los cereales, lo que será controlado con el uso de sistemas de aspiración de polvo de la planta. **En anexo se adjunta informe de inspección de calidad de aire.**

#### **6.7.1 Ruido**

No hay ruidos molestos en el área del proyecto. En cuanto a las actividades que se desarrollarán durante las actividades relacionadas con la ejecución del proyecto que pueden ocasionar ruidos molestos, para minimizarlos se propone lo siguiente:

- ❑ Mantener el equipo y las maquinarias en buen estado mecánico, con sistemas de silenciadores incorporados.
- ❑ Minimizar, en lo posible el tiempo de operación de las fuentes emisoras de ruido.
- ❑ Mantener horarios de trabajo de 7 a.m. a 6 p.m.
- ❑ Evitar el uso innecesario de alarmas, bocinas y sirenas.

**En anexo se adjunta informe de inspección de ruido ambiental.**

#### **6.7.2 Olores**

Durante la etapa de construcción e instalación de la planta de alimentos, se puede generar olores molestos, por mal manejo de la basura que los trabajadores generan,

para evitarlo el Promotor implementará un sistema de recolección y disposición temporal de la basura, en tanques con tapa, bolsas plásticas, bajo techo. La disposición final de la basura se hará en el vertedero de Bugaba o en el Relleno Sanitario de David, previo acuerdo con los Administradores de los mismos. Para el manejo de las aguas servidas y negras (excretas y orines), durante la fase de construcción del proyecto se alquilarán letrinas portátiles a empresas especializadas, quienes se encargarán de su disposición final en sitios autorizados.

#### **6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas naturales en el área.**

El proyecto se ejecutará en área rural, por lo que se pueden dar incendios forestales en esta parte de Boquerón, pero difícilmente afectarán la planta, ésta está protegida con calles alrededor de la misma. Es un área susceptible a sismos y fuertes vientos.

#### **6.9. Identificación de los sitios propensos a Inundaciones**

Según el Mapa “Susceptibilidad a Inundaciones por Cuenca”, contenido en el Atlas Nacional de la República de Panamá del 2016, señala que la cuenca 106, cuyo río principal es el río Chico, su nivel de inundaciones es muy bajo.

#### **6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos**

Según el Mapa “Susceptibilidad a Deslizamientos por Distritos”, contenido en el Atlas Nacional de la República de Panamá del 2016, señala que el distrito de Boquerón se considera muy baja susceptibilidad a deslizamientos naturales. El sitio del proyecto tampoco muestra indicios de deslizamientos naturales en años anteriores.



## **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

En esta sección se identifica la fauna silvestre y la flora existente en el área de influencia directa del proyecto, la flora está relacionada con la vegetación herbácea y arbórea existente, donde posiblemente algunos árboles necesariamente tendrán que talarse, desarraigarse, sin embargo, antes de realizar cualquier tala o desarraigue de algún árbol se tramitará el correspondiente permiso de tala necesaria en las oficinas del Ministerio de Ambiente en Chiriquí. La fauna silvestre es escasa.



**Fotografía. 4. Vegetación presente en el terreno**



**Fotografía. 5 Vegetación presente en el terreno**



**Fotografía. 6 Vegetación presente en el terreno**





**Fotografía. 7 Vegetación presente en el terreno**



**Fotografía. 8 Vegetación presente en el terreno**

## 7.1 Características de la Flora

Buena parte del terreno está cubierto por infraestructuras construidas, para almacenamiento de materia prima como: harinas, cereales, melaza, aceite, también hay un tanque de agua potable, vía de acceso; y otra parte del terreno está baldío, cubierto por vegetación herbácea y algunos árboles aislados y en pequeños rodales.

**Cuadro. 8 Especies arbórea presentes en el área del proyecto. Septiembre 2019.**

| Familia      | Especie                         | Nombre común                | hábito de crecimiento |
|--------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Boraginaceae | <i>Cordia alliodora</i>         | Laurel                      | Ár                    |
| Moraceae     | <i>Ficus sp</i>                 | Matapalo                    | Arb                   |
| Moraceae     | <i>Ficus p</i>                  | Higuerón                    | Ár                    |
| Meliaceae    | <i>Cedrela odorata</i>          | Cedro amargo                | Ár                    |
| Fabaceae     | <i>Diphyssa americana</i>       | Macano                      | Ár                    |
| Bignoniaceae | <i>Tabebuia rosea</i>           | Roble                       | Ár                    |
| Fabaceae     | <i>Albizia guachapele</i>       | Guachapalí                  | Ár                    |
| Malvacea     | <i>Guazuma ulmifolia</i>        | Guácimo                     | Ár                    |
| Fabaceae     | <i>Hymenaea courbaril</i>       | Algarrobo                   | Ar                    |
| Leguminosae  | <i>Enterolobium cyclocarpum</i> | Corotú                      | Ar                    |
| Lauraceae    | <i>Nectandra lineata</i>        | Sigua                       | Arb                   |
| Fabaceae     | <i>Erythrina poeppigiana</i>    | Pito, Erithrina, Palo santo | Ar                    |

**Fuente:** Datos recopilados en campo por Ing. Forestal Gilberto Samaniego, agosto 2020 Ar=árbol; Arb=arbusto;

### 7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocida por MiAmbiente)

Se hizo un inventario forestal “pie a pie”, en un área de dos (2) hectáreas, donde se instalarán los paneles solares, todos los árboles existentes fueron debidamente identificados por especie y medidos, para determinar su volumen, principalmente aquellos árboles con diámetros mayores a 10 cm, se estimaron las alturas comerciales y totales, así como su calidad de fuste, luego utilizando la fórmula de Smalian se calculó el volumen comercial de cada uno de ellos. Es posible que

algunos de estos árboles se tendrán necesariamente que talar, para ello, se tramitará el correspondiente permiso de tala en las oficinas de MiAmbiente de la provincia de Chiriquí más cercana.

Para el cálculo de volumen se utiliza la fórmula de Smalian:

$$V = 0.7854 * (D)^2 * Hc * F$$

Donde:

- V = Volumen comercial en m<sup>3</sup>
- D = Diámetro a la altura del pecho (DAP = 130 cmts)
- Hc = Altura comercial
- F = Clase de fuste (0.5)

**Cuadro. 9 Especie arbóreas existente en el área del proyecto.**

| Especie       | DAP com. cm | Altura comercial m | Altura Total m | Fuste | Volumen com en m3 |
|---------------|-------------|--------------------|----------------|-------|-------------------|
| Cedro amargo  | 70          | 4                  | 16             | 0.5   | 0.770             |
| Guachapalí    | 50          | 6                  | 16             | 0.5   | 0.589             |
| Macano        | 6           | 1                  | 6              | 0.5   | 0.001             |
| Laurel        | 20          | 1                  | 7              | 0.5   | 0.016             |
| Higuerón      | 90          | 2                  | 17             | 0.5   | 0.636             |
| Guachapalí    | 25          | 1                  | 12             | 0.5   | 0.025             |
| Cedro amargo  | 30          | 7                  | 15             | 0.5   | 0.247             |
| Guácimo       | 15          | 1                  | 7              | 0.5   | 0.009             |
| Algarrobo     | 12          | 1                  | 7              | 0.5   | 0.006             |
| Corotú        | 35          | 2                  | 16             | 0.5   | 0.096             |
| Guácimo eje 1 | 70          | 1                  | 12             | 0.5   | 0.192             |
| Guácimo eje 2 | 60          | 1                  | 12             | 0.5   | 0.141             |
| Guácimo eje 3 | 35          | 1                  | 12             | 0.5   | 0.048             |

| <b>Especie</b> | <b>DAP<br/>com.<br/>cm</b> | <b>Altura<br/>comercial<br/>m</b> | <b>Altura<br/>Total<br/>m</b> | <b>Fuste</b> | <b>Volumen<br/>com en<br/>m3</b> |
|----------------|----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--------------|----------------------------------|
| Corotú         | 30                         | 4                                 | 16                            | 0.5          | 0.141                            |
| Corotú         | 90                         | 1.5                               | 25                            | 0.5          | 0.477                            |
| Corotú         | 120                        | 1                                 | 25                            | 0.5          | 0.565                            |
| Corotú         | 70                         | 3.5                               | 24                            | 0.5          | 0.673                            |
| Corotú         | 35                         | 2                                 | 20                            | 0.5          | 0.096                            |
| Roble          | 25                         | 3                                 | 9                             | 0.5          | 0.074                            |
| Corotú         | 120                        | 1                                 | 14                            | 0.5          | 0.565                            |
| Laurel         | 18                         | 2                                 | 13                            | 0.5          | 0.025                            |
| Corotú         | 25                         | 3                                 | 14                            | 0.5          | 0.074                            |
| Guachapalí     | 35                         | 2                                 | 12                            | 0.5          | 0.096                            |
| Guachapalí     | 30                         | 2                                 | 14                            | 0.5          | 0.071                            |
| Guachapalí     | 45                         | 2                                 | 16                            | 0.5          | 0.159                            |
| Guácimo eje 1  | 40                         | 1                                 | 12                            | 0.5          | 0.063                            |
| Guácimo eje 2  | 35                         | 1                                 | 12                            | 0.5          | 0.048                            |
| Corotú         | 130                        | 1.5                               | 26                            | 0.5          | 0.995                            |
| Guácimo        | 35                         | 1                                 | 12                            | 0.5          | 0.048                            |
| Guácimo        | 30                         | 1                                 | 12                            | 0.5          | 0.035                            |
| Guácimo        | 35                         | 1                                 | 12                            | 0.5          | 0.048                            |
| Laurel         | 25                         | 2                                 | 13                            | 0.5          | 0.049                            |
| Sigua          | 20                         | 1                                 | 8                             |              | 0.000                            |
| Guácimo        | 30                         | 1                                 | 8                             | 0.5          | 0.035                            |
| Corotú         | 30                         | 1                                 | 12                            | 0.5          | 0.035                            |
| Corotú         | 90                         | 3                                 | 20                            | 0.5          | 0.954                            |



| <b>Especie</b> | <b>DAP<br/>com.<br/>cm</b> | <b>Altura<br/>comercial<br/>m</b> | <b>Altura<br/>Total<br/>m</b> | <b>Fuste</b> | <b>Volumen<br/>com en<br/>m3</b> |
|----------------|----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--------------|----------------------------------|
| Higo           | 80                         | 1                                 | 12                            | 0.5          | 0.251                            |
| Cedro amargo   | 30                         | 2                                 | 12                            | 0.5          | 0.071                            |
| Macano         | 13                         | 1                                 | 4                             | 0.5          | 0.007                            |
| Macano         | 25                         | 1                                 | 7                             | 0.5          | 0.025                            |
| Cedro amargo   | 35                         | 3                                 | 16                            | 0.5          | 0.144                            |
| Ficus          | 50                         | 1                                 | 10                            | 0.5          | 0.098                            |
| Palo santo     | 20                         | 1                                 | 6                             | 0.5          | 0.016                            |
| Cedro amargo   | 12                         | 1                                 | 8                             | 0.5          | 0.006                            |
| Guachapalí     | 35                         | 2                                 | 12                            | 0.5          | 0.096                            |
| Cedro amargo   | 20                         | 2                                 | 8                             | 0.5          | 0.031                            |

### **7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción**

No Aplica, no hay especies de flora amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.

### **7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000.**

Se elaboró el mapa de cobertura vegetal y uso de suelo para el área donde se desarrollará el proyecto en escala 1:20,000. **En anexo se adjunta mapa de cobertura vegetal en escala 1:20,000.**

## **7.2. Características de la Fauna**

Para describir la fauna que se encuentra en el área del proyecto se realizó un recorrido general a pie por toda el área para observar la vida silvestre existente, sólo se identificaron algunas aves, a través de observaciones directas y por su canto, el resto de la fauna silvestre como réptiles, anfibios, mamíferos, no fueron observadas.

A continuación, se hace una breve descripción de la metodología empleada para observar aves.

**Metodología:** Para las aves se realizaron observaciones por medio de recorridos a pie en el área del proyecto, durante tres horas (9:00 a 12:00). Las especies fueron identificadas con la ayuda de *la Guía de Campo de las Aves de Panamá* de (Ridgely & Gwynne, 1993), *The Birds of Panamá a Field Guide* (Angehr, 2010).

**Resultados de Fauna:** La mayoría de las especies registradas se observaron en los árboles dispersos y en los pequeños rodales existentes dentro del polígono del terreno, que son elementos de cobertura para ellas (las aves los utilizan de descanso, refugio y paso).

**Cuadro. 10 aves observadas durante el recorrido en el área del proyecto**

| Nombre Común            | Nombre Científico               | Familia           | Orden          |
|-------------------------|---------------------------------|-------------------|----------------|
| Gallinazo negro         | <i>Coragyps atratus</i>         | Cathartidae       | Ciconiiformes  |
| Gavilán reidor          | <i>Herpetotheres cachinnans</i> | Falconidae        | Falconiformes  |
| Tortolita común         | <i>Columbina talpacoti</i>      | Columbidae        | Columbiformes  |
| Sangre de toro          | <i>Ramphocelus dimidiatus</i>   | <b>Thraupidae</b> | Passeriformes  |
| Paloma rabiblanca       | <i>Leptotila verreauxi</i>      | Columbidae        | Columbiformes  |
| Talingo                 | <i>Quiscalus mexicanus</i>      | Icteridae         | Passeriformes  |
| Mirlo pardo             | <i>Turdus grayi</i>             | Turdidae          | Passeriformes  |
| Garceta bueyera         | <i>Bubulcus ibis</i>            | Ardeidae          | Pelecaniformes |
| Gavilán caminero        | <i>Buteo magnirostro</i>        | Falconidae        | Falconiformes  |
| Perico carisucio        | <i>Aratinga pertinax</i>        | Psittacidae       | Psittaciformes |
| Periquito barbinaranja  | <i>Brotogeris jugularis</i>     | Psittacidae       | Psittaciformes |
| Tangara azuleja         | <i>Thraupis episcopus</i>       | <b>Thraupidae</b> | Passeriformes  |
| Mielero patirrojo       | <i>Cynerpes minutiflora</i>     | Thraupidae        | Passeriformes  |
| <i>Bienteveo grande</i> | <i>Pitangus sulphuratus</i>     | <b>Tyrannidae</b> | Passeriformes  |
| Tangara roja            | <i>Piranga rubra</i>            | Cardinalidae      | Passeriformes  |

Fuente: Equipo consultor.



### **7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.**

Las especies observadas son generalistas, es decir se pueden encontrar en más de un hábitat (ej. Bosque secundario, áreas abiertas, bosque de galería), tienen una amplia distribución y se encuentran en hábitat no amenazados, no corren riesgo, además, ninguna de las especies observadas presenta una alta prioridad de conservación. Todas estas especies de aves identificadas tienen una sensibilidad baja a la alteración de la actividad humana y son de esperarse en áreas pobladas

### **7.3. Ecosistemas frágiles**

No Aplica, no hay ecosistemas naturales en el área del proyecto, es un área intervenida por acciones antropogénicas.

#### **7.3.1. Representatividad de los ecosistemas**

No se observaron ecosistemas frágiles que requieran atención especial.

## **8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

La planta de alimentos balanceados se ubica en La Victoria, corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí, por lo que son las poblaciones de éste sector quienes serán influenciadas positiva o negativamente por éste proyecto. Para conocer la percepción local sobre el proyecto se aplicaron encuestas dirigidas a los residentes más cercanos al mismo, estas encuestas fueron aplicadas al azar, donde a las personas encuestadas se les pidió dieran su opinión acerca de la construcción e instalación de la planta de alimentos en éste sitio.

### **8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes**

La planta se ubicará dentro del polígono de terreno propiedad de Cooleche, R.L., en la parte sur y noreste una calle separa la planta de una hilera de viviendas particulares, el resto del terreno es potrero con pasto natural y mejorado, con

árboles aislados y en pequeños rodales, la mayoría de estos árboles no serán afectados por el proyecto.

## **8.2. Características de la población (nivel cultural y educativo).**

Para conocer las características de la población más cercana al proyecto, se consultó el Censo de Población y Vivienda del 2010. Los siguientes cuadros muestran algunas características importantes de la población y sus viviendas, así como las principales actividades que se desarrollan en las mismas.

### 8.2.1. Índices demográficos, sociales y económicos

**Cuadro. 11 Algunas características importantes de las viviendas particulares en La Victoria, corregimiento de Boquerón. Censo 2010.**

| PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO |          |          |             | VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS          |                    |                  |                        |                   |                  |                    |               |           |                          |
|--|----------|----------|-------------|--|--------------------|------------------|------------------------|-------------------|------------------|--------------------|---------------|-----------|--------------------------|
|  |          |          |             | ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS |                    |                  |                        |                   |                  |                    |               |           |                          |
|  |          |          |             | TOTAL                                    | CON PISO DE TIERRA | SIN AGUA POTABLE | SIN SERVICIO SANITARIO | SIN LUZ ELÉCTRICA | COCINAN CON LEÑA | COCINAN CON CARBÓN | SIN TELEVISOR | SIN RADIO | SIN TELÉFONO RESIDENCIAL |
|  | BOQUERÓN |          |             | 4,134                                    | 311                | 711              | 310                    | 615               | 617              | 4                  | 915           | 1,281     | 3,574                    |
|  |          | PEDREGAL |             | 610                                      | 31                 | 29               | 24                     | 47                | 51               | 0                  | 87            | 184       | 498                      |
|  |          |          | LA VICTORIA | 348                                      | 15                 | 6                | 10                     | 20                | 20               | 0                  | 49            | 104       | 275                      |

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo de Panamá, Censos Nacionales de Población y Vivienda -2010.

**Cuadro. 12 Algunas características importantes de la población en La Victoria, corregimiento de Boquerón.**

| PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO<br>Y LUGAR POBLADO |          |          |             | POBLACIÓN |         |         |                                   |                          |   |          |   |                  |                                       |                 |                         |
|---|----------|----------|-------------|-----------|---------|---------|-----------------------------------|--------------------------|---|----------|---|------------------|---------------------------------------|-----------------|-------------------------|
|   |          |          |             | TOTAL     | HOMBRES | MUJERES | DE 18<br>AÑOS Y<br>MÁS DE<br>EDAD | DE 10 AÑOS Y MÁS DE EDAD |   |          |   |                  |                                       | ANALFA-<br>BETA | CON<br>IMPEDI-<br>MENTO |
|   |          |          |             |           |         |         |                                   | TOTAL                    | CON<br>MENOS DE<br>TERCER<br>GRADO DE<br>PRIMARIA<br>APROBADO | OCUPADOS |   | DESOCU-<br>PADOS | NO ECONÓ-<br>MICA<br>MENTE-<br>ACTIVA |                 |                         |
|   |          |          |             |           |         |         |                                   |                          |   | TOTAL    | EN ACTIVI-<br>DADES<br>AGROPE-<br>CUARIAS |                  |                                       |                 |                         |
|   | BOQUERÓN |          |             | 15,029    | 7,697   | 7,332   | 9,926                             | 12,230                   | 1,556   | 5,280    | 1,348                                     | 412              | 6,467                                 | 873             | 674                     |
|   |          | PEDREGAL |             | 2,134     | 1,051   | 1,083   | 1,399                             | 1,717                    | 151   | 761      | 71  | 89               | 863                                   | 78              | 104                     |
|   |          |          | LA VICTORIA | 1,193     | 571     | 622     | 772                               | 951                      | 73  | 437      | 30  | 53               | 457                                   | 45              | 75                      |

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo de Panamá, Censos Nacionales de Población y Vivienda -2010.

## 8.2.2. Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.

Los siguientes Cuadros muestran los resultados del Censo Agropecuario del 2011, relacionada con la ocupación laboral de los pobladores del corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, quienes se beneficiarán directa e indirectamente del proyecto.

**Cuadro. 13 Productores agropecuarios y superficie por actividad principal en el corregimiento de Pedregal. Censo Agropecuario 2011.**

| Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento | Productores Agropecuarios (1) |                        |                       |                        |                       |                        |                       |                        |                       |                        |
|---|-------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
|   | Total                         |                        | Actividad Principal   |                        |                       |                        |                       |                        |                       |                        |
|   |                               |                        | Agrícola              |                        | Pecuaria              |                        | Acuícola              |                        | No agropecuaria       |                        |
|   | Número de productores         | Superficie (hectáreas) | Número de productores | Superficie (hectáreas) | Número de productores | Superficie (hectáreas) | Número de productores | Superficie (hectáreas) | Número de productores | Superficie (hectáreas) |
| Boquerón.....   | 1,481                         | 11,506.64              | 306                   | 1,498.21               | 126                   | 6,752.04               | 3                     | 110.04                 | 1,046                 | 3,146.35               |
| Pedregal.....   | 117                           | 367.27                 | 5                     | 28.11                  | 7                     | 221.33                 | -                     | -                      | 105                   | 117.83                 |

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo de Panamá, Censos Agropecuarios 2011.

**Cuadro. 14 Superficie de las explotaciones agropecuarias por tenencia de la tierra en el corregimiento de Pedregal.**

| Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento | Superficie de las explotaciones agropecuarias (en hectáreas) |                                  |                                  |                    |                               |          |                                |                                 |  |  |   |                                 |  |  |
|---|--|----------------------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------------|----------|--------------------------------|---------------------------------|--|--|---|---------------------------------|--|--|
|   | Total  | Tenencia de la tierra            |                                  |                    |                               |          |                                |                                 |  |  |   |                                 |  |  |
|   |  | Ocupadas con título de propiedad | Ocupadas sin título de propiedad | Bajo arrendamiento | Tierras o propiedad colectiva | Total    | Bajo régimen mixto de tenencia |                                 |  |  |   |                                 |  |  |
|   |  |                                  |                                  |                    |                               |          | Con título - sin título        | Con título - bajo arrendamiento | Con título - tierras o propiedad colectiva | Con título - sin título - bajo arrendamiento | Con título - sin título - tierras o propiedad colectiva | Sin título - Bajo arrendamiento | Sin título - tierras o propiedad colectiva | Bajo arrendamiento - tierras o propiedad colectiva |
| Boquerón.....   | 17,944.75  | 11,616.64                        | 1,692.28                         | 358.86             | -                             | 4,276.97 | 3,195.60                       | 542.85                          | -  | 410.00                                       | -   | 128.52                          | -  | -  |
| Pedregal.....   | 551.72   | 522.28                           | 18.44                            | -                  | -                             | 11.00    | 11.00                          | -                               | -  | -  | -   | -                               | -  | -  |

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo de Panamá, Censos Agropecuarios 2011.

**Cuadro. 15 Explotaciones agropecuarias por aprovechamiento de la tierra en el corregimiento de Pedregal.**

| Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento | Explotaciones agropecuarias |                              |                          |                        |                          |                      |  |                                |                      |                   |
|---|-----------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|----------------------|--|--------------------------------|----------------------|-------------------|
|   | Total                       | Aprovechamiento de la tierra |                          |                        |                          |                      |  |                                |                      |                   |
|   |                             | Con cultivos temporales      | Con cultivos permanentes | En descanso o barbecho | Con pastos tradicionales | Con pastos mejorados | Con pastos de corte y bancos proteicos | Con pastos naturales o nativos | Con bosques y montes | Con otras tierras |
| Boquerón.....   | <b>2,290</b>                | <b>1,417</b>                 | <b>1,987</b>             | <b>279</b>             | <b>198</b>               | <b>358</b>           | <b>48</b>                              | <b>200</b>                     | <b>104</b>           | <b>519</b>        |
| Pedregal.....   | 222                         | 70                           | 194                      | 8                      | 7                        | 13                   | 1                                      | 12                             | 4                    | 41                |

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo de Panamá, Censos Agropecuarios 2011.

**Cuadro. 16 Superficie de las explotaciones agropecuarias por aprovechamiento de la tierra en el corregimiento de Pedregal**

| Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento | Superficie de las explotaciones agropecuarias |                              |                          |                        |                          |                      |  |                                |                      |                   |
|---|---|------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|----------------------|--|--------------------------------|----------------------|-------------------|
|   | Total   | Aprovechamiento de la tierra |                          |                        |                          |                      |  |                                |                      |                   |
|   |   | Con cultivos temporales      | Con cultivos permanentes | En descanso o barbecho | Con pastos tradicionales | Con pastos mejorados | Con pastos de corte y bancos proteicos | Con pastos naturales o nativos | Con bosques y montes | Con otras tierras |
| Boquerón.....   | <b>17,944.75</b>                              | <b>1,146.57</b>              | <b>1,760.59</b>          | <b>459.23</b>          | <b>2,361.21</b>          | <b>8,532.31</b>      | <b>235.97</b>                          | <b>917.12</b>                  | <b>2,200.98</b>      | <b>330.77</b>     |
| Pedregal.....   | 551.72  | 25.47                        | 23.60                    | 9.37                   | 35.50                    | 364.49               | 9.00                                   | 46.67                          | 5.06                 | 32.56             |

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo de Panamá, Censos Agropecuarios 2011.

**Cuadro. 17 Explotaciones agropecuarias por clase de animal en el corregimiento de Pedregal.**

| Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento | Explotaciones agropecuarias |         |          |               |         |              |       |              |                |       |            |
|---|-----------------------------|---------|----------|---------------|---------|--------------|-------|--------------|----------------|-------|------------|
|   | Ganado                      |         |          |               |         |              |       | Aves         |                |       |            |
|   | Vacuno                      | Porcino | Caballar | Mular y asnal | Caprino | Bufalino (1) | Ovino | Gallinas (2) | Patos y gansos | Pavos | Codornices |
| Boquerón.....   | 479                         | 164     | 294      | 14            | 5       | -            | 7     | 1,575        | 132            | 60    | 11         |
| Pedregal.....   | 24                          | 17      | 9        | -             | -       | -            | -     | 133          | 14             | 6     | 1          |

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo de Panamá, Censos Agropecuarios 2011.

**Cuadro. 18 Existencia de animales (en cabezas) por clase de animal en el corregimiento de Pedregal**

| Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento | Existencia de animales (en cabezas) |         |          |               |         |              |       |              |                |       |            |
|---|-------------------------------------|---------|----------|---------------|---------|--------------|-------|--------------|----------------|-------|------------|
|   | Ganado                              |         |          |               |         |              |       | Aves         |                |       |            |
|   | Vacuno                              | Porcino | Caballar | Mular y asnal | Caprino | Bufalino (1) | Ovino | Gallinas (2) | Patos y gansos | Pavos | Codornices |
| Boquerón.....   | 21,013                              | 4,628   | 745      | 20            | 97      | -            | 289   | 40,359       | 662            | 189   | 63         |
| Pedregal.....   | 1,078                               | 2,711   | 23       | -             | -       | -            | -     | 4,697        | 94             | 23    | 10         |

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo de Panamá, Censos Agropecuarios 2011.

### **8.2.3. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.**

#### Equipamiento

La mayoría de las actividades que se realizarán para construir e instalar la nueva Planta de Alimentos se harán mediante el uso de maquinarias y equipos pesados, retroexcavadoras, grúas, camiones volquetes, etc. La mayoría de estos equipos son alquilados.

#### Servicios básicos:

En el distrito de Boquerón se cuenta con los servicios básicos de agua potable, luz eléctrica, vía de acceso, transporte público y selectivo, telefonía. En el área donde se desarrollará el proyecto se colocarán letrinas portátiles para el manejo de las aguas residuales en la etapa de construcción y el manejo de la basura se hará a través de contratos con personas o empresas recolectoras que se dedican a esta actividad.

Obras de infraestructuras: La obra principal infraestructura a desarrollar es un edificio de siete (7) niveles, el cual albergará todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados balanceados y como obras complementarias se tienen un sistema de paneles solares para cogeneración eléctrica.

Actividades económicas: La población aledaña al proyecto se dedica principalmente a actividades agropecuarias, algunos son asalariados en los centros urbanos cercanos, principalmente David y Bugaba.

### **8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).**

La participación ciudadana es una herramienta contenida en la Ley General del Ambiente (Ley 41 de 1998) y por ende en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009. Con esta normativa, se busca integrar a la población en el conocimiento de los nuevos proyectos y su aporte para ser considerados en el desarrollo de las

diferentes etapas de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y en la ejecución del proyecto después de ser aprobado.

La consulta pública permite tener los primeros contactos con los miembros de la comunidad y las autoridades locales cuyo objetivo principal es considerar las sugerencias, aclarar las ideas y atender cualquier posible afectación, de modo que se pueda desarrollar el proyecto resolviendo cualquier conflicto que se presente.

Además de obtener la percepción ciudadana sobre el desarrollo del proyecto. Los resultados de esta participación ciudadana se logran obteniendo a través de diversos mecanismos de participación, en este caso específico se aplicaron encuestas de opinión al azar y se entregaron a los miembros de la comunidad fichas informativas relacionadas al proyecto y se realizó entrevista a un actor clave.

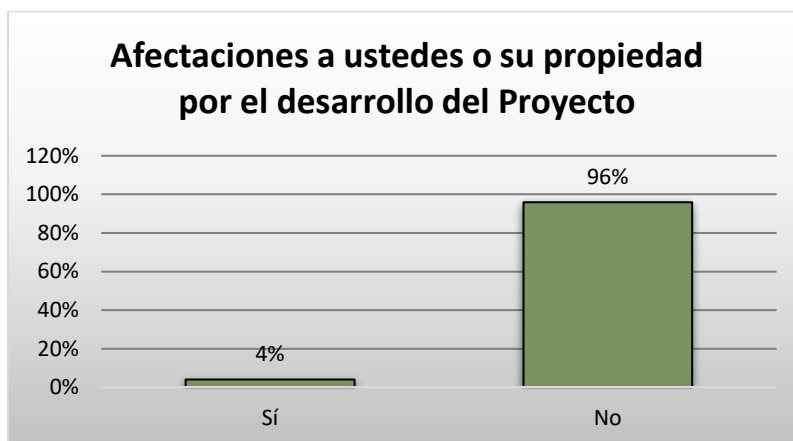
En este caso, se le informó a los miembros de la comunidad de La Victoria, se distribuyeron fichas informativas entre los miembros de la comunidad y se levantaron 45 encuestas al azar, también se entrevistó al Honorable Representante Leonel Caballero como actor clave dentro de la comunidad de La Victoria, de esta manera se pudo establecer la percepción local del proyecto, **Ver en anexo encuestas realizadas, listado de firmas, entrevista a actor clave y ficha informativa.**

### **Resultado de las encuestas realizadas**

Como parte del mecanismo de participación ciudadana para el EsIA categoría II del proyecto **“NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMÁ, R.L. (COOLECHE, R.L.)”**, se presentarán los datos tabulados de las encuestas realizadas el 26, 27 y 28 de agosto de 2020, donde se busca dar a conocer y recabar las opiniones de los moradores y transeúntes del área de influencia del proyecto.



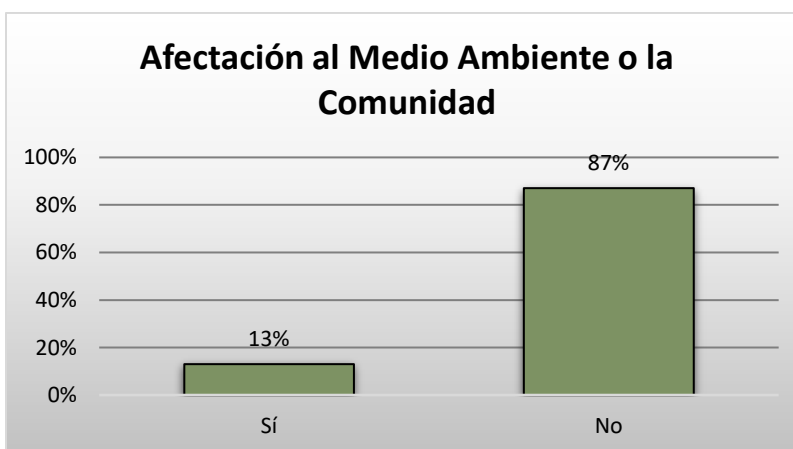
**Pregunta1: ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a usted o a su propiedad?**



**Grafico 1. Daños que puede ocasionar el proyecto a su propiedad o a usted**

En el grafico 1, Daños que puede ocasionar el proyecto a su propiedad o a usted se observa que el 96% de las personas encuestadas indican que el desarrollo del proyecto **NO** les afectará a ellos o a su propiedad, un 4% manifiestan que **SI** podría afectarles el desarrollo del proyecto.

**Pregunta 2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?**



**Grafica 2. Afectación al medio ambiente**

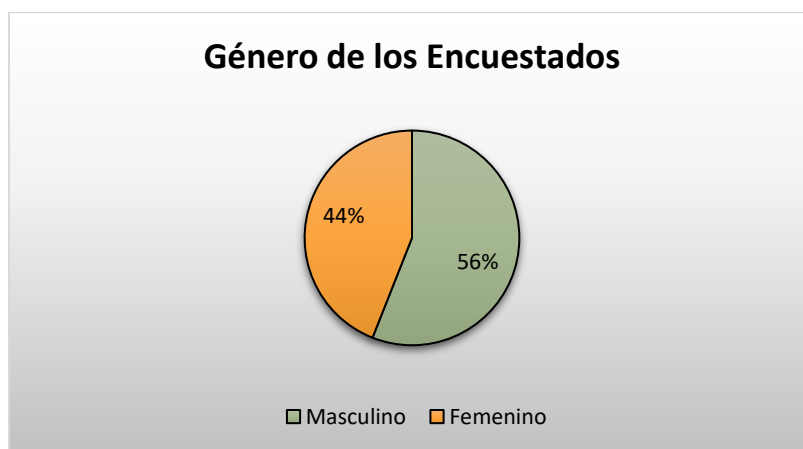
En el grafico 2, **Afectación al medio ambiente** se observa que el 87% de la población encuestada señala que la ejecución del proyecto **NO** afectará al medio ambiente; sin embargo un 13% de la población encuestada considera que el medio ambiente de ese lugar **SI** se verá afectado por la ejecución del proyecto.

**Pregunta 3: ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?**



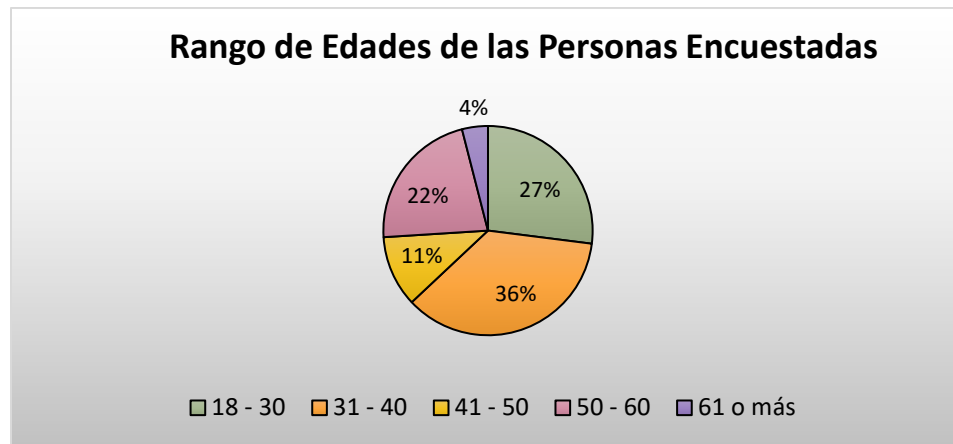
**Grafica 3. Aceptación del proyecto por parte de la población**

En la Grafica 3, Aceptación del proyecto por parte de la población; se observa que 100% de la población encuestada están de acuerdo con la realización del proyecto en el sitio propuesto.



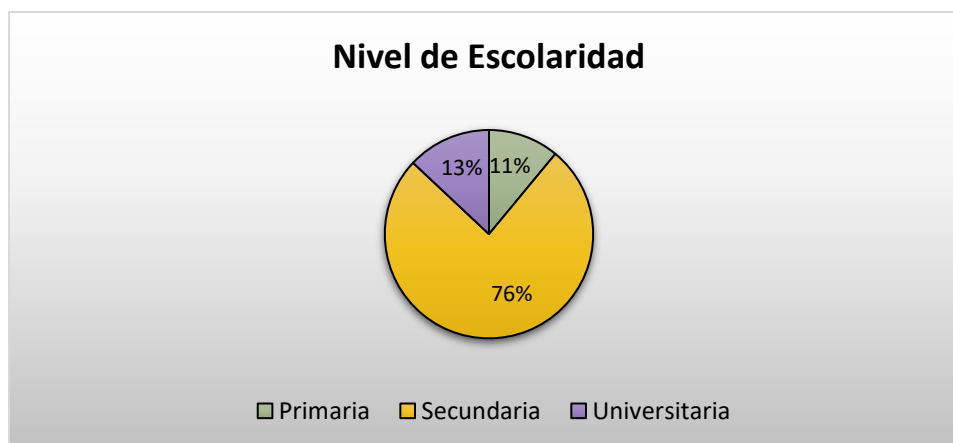
**Grafica 4. Población Encuestada por Sexo.**

En la grafico 4. Se muestra el porcentaje de personas encuestada según el sexo es de 44% mujeres y 56% hombre de los encuestados.



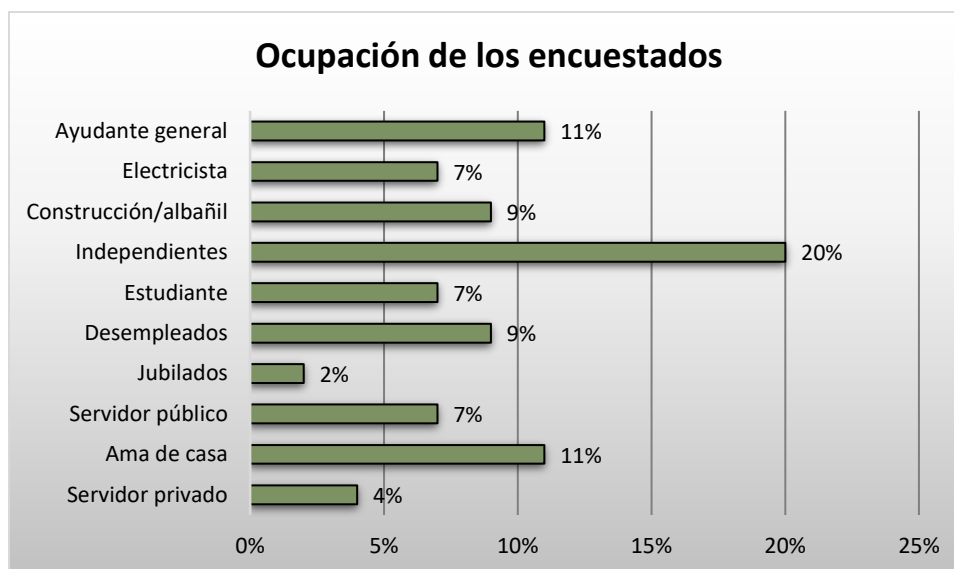
**Grafica 5. Edades de las personas encuestadas.**

En la gráfica 5 se muestra un desglose de las edades de las personas encuestadas, donde el 27% de los encuestados tienen edades entre 18 y 30 años, 36% entre 31 y 40 años, 11% de los encuestados tienen edades de 41 a 50 años, un 22% tienen edades entre 50 y 60 años y un 4% de los encuestados tienen edades arriba de los 61 años.



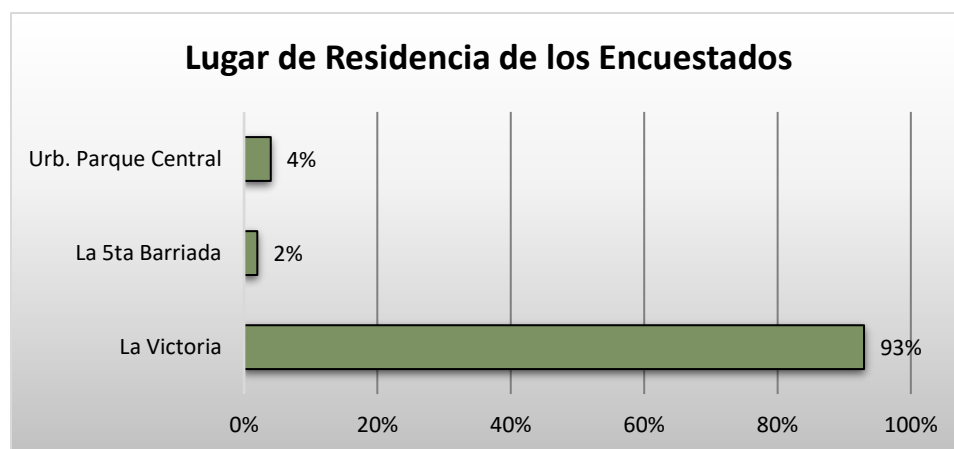
**Grafica 6. Nivel de escolaridad de los Encuestados**

En la gráfica 6 anterior se presenta el desglose de los niveles de escolaridad de los encuestados, en el nivel de Primaria se obtuvo un 11% de la población encuestada, en Secundaria 76%, en el nivel Universitario 13%.



**Gráfica.7. Ocupación de los encuestados**

En la gráfica 7 muestra la ocupación de los encuestados, donde un 11% de los encuestados son ayudantes general, 7% electricista, 9% se dedican a la construcción albañiles, 20% independientes, 7% estudiantes, 9% desempleados, 2% jubilados, 7% servidores públicos, 11% amas de casa y un 4% servidor en empresa privada.



**Gráfica 8. Lugar de residencia de los encuestados**

En la gráfica 8 se muestra que un 4% de los encuestados residen en la Urb. Parque Central, un 2% de los encuestados residen en La 5ta barriada y el 93% de los encuestados residen en la comunidad de La Victoria



**Fotografía. 9 Aplicación de las encuestas en la comunidad de La Victoria**



**Fotografía. 10 Aplicación de las encuestas en la comunidad de La Victoria**





**Fotografía. 11 Aplicación de las encuestas en la comunidad de La Victoria**

#### **8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados**

De acuerdo al Atlas Nacional de la República de Panamá 2016, el sitio del proyecto no se encuentra señalado por poseer elementos de valor histórico o arqueológico. Proceder en conjunto con el INAC, para salvaguardar cualquier hallazgo arqueológico o de valor cultural que ocurra durante la ejecución del proyecto. Cumplir con el procedimiento estipulado por esta institución para éste tipo de situaciones.

#### **8.5. Descripción del Paisaje**

El proyecto se ubica en un área rural, con viviendas aledañas al sitio del proyecto y también áreas abiertas dedicadas a actividades agropecuarias.



**Fotografía. 12. Terreno donde se desarrollará el proyecto.**



**Fotografía. 13 Terreno donde se desarrollará el proyecto.**





**Fotografía. 14 Terreno donde se desarrollará el proyecto.**



**Fotografía. 15 Terreno donde se desarrollará el proyecto.**



## **9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS**

En esta Sección se hace un análisis de la situación ambiental actual del área donde se desarrollará el proyecto y las transformaciones esperadas, para ello, se utiliza una matriz de **causa - efecto** donde se identifican los impactos ambientales que se generarán y para determinar su importancia, valoración y jerarquización entonces se utilizó la Matriz de **Calificación Ambiental de Impactos (CAI)**.

### **9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.**

En el área del proyecto, ya existen las infraestructuras de almacenamiento de materias primas (harinas, cereales, melaza, aceite), la nueva planta de alimentos se construirá aledañas a estas instalaciones y se conectarán entre sí a través de diferentes líneas (tuberías) de conducción, formando la nueva planta de alimentos balanceados, además se construirá e instalará un sistema fotovoltaicos de paneles solares en un terreno aledaños a esta planta, donde se generará la energía eléctrica para uso de la planta, se acondicionará el acceso ya existente a la planta, que incluye carriles de aceleración y desaceleración.

La situación ambiental previa o línea base ha sido descrita dentro de los componentes del medio físico, biológico y socioeconómico de este mismo documento. Esta planta de preparación de alimento concentrado se ubica en un área rural, aunque si existen algunas viviendas cercanas que pueden ser afectadas por las actividades de la planta, sobre todo, en la fase de operación (ruido, polvo, aumento del tráfico), pero también habrá posibilidades de empleo para esta población. No hay fuentes superficiales de agua que pasen por el proyecto, el río Chico pasa a más de medio kilómetro de éste sitio y no será afectado por el proyecto. En el sitio de la planta prácticamente no hay vegetación arbórea, sin embargo, en el área donde se ubicará los paneles solares, aproximadamente dos hectáreas que son propiedad del promotor y que se ubica aledaño a la planta, si se dará la tala y desraigue de árboles, para ello, se tramitará el correspondiente permiso de tala en las oficinas del Ministerio de Ambiente más cercana. En cuanto al suelo, si se darán algunos cortes, relleno, nivelación, sobre todo, en el área donde

se construirá el nuevo edificio, en la vía de acceso a rehabilitar y en el área donde se instalarán los paneles solares. La fauna silvestre es escasa y la existente compuesta principalmente por aves, no será afectada por las actividades de este proyecto.

## **9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.**

Para la identificación de los impactos ambientales específicos ocasionados por el proyecto se utilizó como base la **Matriz de Leopold**. Esta matriz se basa en una relación de **causa - efectos** entre las principales acciones que causan impacto versus los factores ambientales; donde se resalta aquellos impactos o efectos negativos, los cuales serán caracterizados y valorados para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA). En el eje de las X se tienen las acciones del proyecto que pueden ocasionar impactos en las diferentes etapas: Planificación, Construcción, Operación y Abandono. En el eje de las Y se tiene los 5 criterios de protección ambiental contenido en el Decreto Ejecutivo 123, dividido en 8 factores a saber: Población, Aire, Ruidos, Suelo, Agua, Flora, Fauna y Paisaje, que a su vez se dividen en 53 atributos ambientales. La relación entre las Acciones del Proyecto y los Atributos Ambientales son presentados por una calificación que va desde -2 hasta +2 para indicar el valor del impacto.

**Valor del Impacto:** +2 Impacto Positivo

+1 Impacto Ligeramente Positivo

0 Impacto Neutro o Indiferente

-1 Impacto Ligeramente Perjudicial

-2 Impacto Negativo (O Sea Muy Perjudicial Al Medio Ambiente)

Cuadro. 19 Identificación de los impactos ambientales

| Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo # 123 del 14 de Agosto de 2009 |           |  | FASES DEL PROYECTO |  |  |                              |  |  |  |  | Clasificación y Valorización |                 |                  |
|--|-----------|--|--------------------|--|--|------------------------------|--|--|--|--|------------------------------|-----------------|------------------|
|  |           |  | PIANIFICACIÓN      | ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS                                      |  |                              |  |  |  |  |                              |                 |                  |
|  |           |  |                    | FASE DE CONSTRUCCIÓN   |  |                              |  |  |  | Fase de operación  |                              |                 | Fase de Abandono |
| Criterios  | Factores  | Sub-Factores / aspectos  | Diseños, planos    | Preparación del terreno (tala, desrraigue, excavaciones, nivelación y relleno) | Construcción del edificio e infraestructuras complementarias | Instalaciones de los equipos | Construcción de carriles de aceleración y desaceleración | Instalación de paneles solares, luz eléctrica y sistema automatizado | Operación y mantenimiento de la planta | Limpieza y desmantelamiento de las infraestructuras temporales | Total de Subfactor           | Total de Factor |                  |
| Criterio #~1   | Población | Necesidad comunitaria  | 0                  | 0  | 0  | 0                            | 0  | 0  | 0                                      | 0  | 0                            | -9              |                  |
|  |           | Generación de empleo   | +1                 | +1   | +2   | +2                           | +1   | +2   | +2                                     | +1   | +12                          |                 |                  |
|  |           | Afectación de los accesos a viviendas y locales comerciales y obstaculización de circulación vehicular | 0                  | 0  | 0  | 0                            | 0  | 0  | 0                                      | 0  | 0                            |                 |                  |
|  |           | Afectación de predios vecinos locales comerciales y viviendas  | 0                  | 0  | 0  | 0                            | 0  | 0  | 0                                      | 0  | 0                            |                 |                  |
|  |           | Generación de desechos domésticos (sólidos y líquidos)   | 0                  | -1   | -1   | -1                           | -1   | -1   | -1                                     | -1   | -7                           |                 |                  |
|  |           | Generación de desechos propios de la construcción de la planta de alimento.                            | 0                  | -1   | -1   | -1                           | -1   | -1   | -1                                     | -1   | -7                           |                 |                  |

|  |                                |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|--|--------------------------------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
|  |                                | Riesgos de accidentes laborales y de tránsito               | 0 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -7 |     |
|  | Aire                           | Generación de partículas de polvo.                          | 0 | -1 | 0  | 0  | 0  | 0  | -2 | 0  | -3 | -12 |
|  |                                | Generación de desechos con contenido de óxidos de sulfuro   | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |     |
|  |                                | Generación de desechos con contenido de hidrocarburos       | 0 | -1 | -1 | -1 | -1 | 0  | 0  | 0  | -4 |     |
|  |                                | Generación de desechos con contenido de óxidos de nitrógeno | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |     |
|  |                                | Generación de monóxido de carbono (Humo)                    | 0 | -1 | -1 | -1 | -1 | 0  | 0  | 0  | -4 |     |
|  |                                | Generación de oxidantes foto químicos                       | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |     |
|  |                                | Generación de tóxicos peligrosos                            | 0 | -1 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | -1 |     |
|  |                                | Generación de olores molestos                               | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |     |
|  | Sonidos (Ruidos y vibraciones) | Duración  | 0 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -2 | -1 | -8 | -21 |
|  |                                | Magnitud  | 0 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -2 | -1 | -8 |     |
|  |                                | Efectos físicos   | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |     |
|  |                                | Efectos psicológicos  | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |     |
|  |                                | Efectos de comunicación                                     | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |     |

|              |        |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |
|--------------|--------|---|---|----|----|----|----|----|----|---|----|----|
| Criterio # 2 |        | Efectos de desenvolvimiento                       | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0  |    |
|              |        | Efectos de comportamiento social                  | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0  |    |
|              |        | Vibraciones                                       | 0 | -1 | -1 | -1 | -1 | 0  | -1 | 0 | -5 |    |
|              | Suelos | Estabilidad del suelo                             | 0 | -2 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | -2 | -9 |
|              |        | Fertilidad  | 0 | -1 | 0  | 0  | 0  | -1 | 0  | 0 | -2 |    |
|              |        | Riesgo de Contaminación                           | 0 | -1 | 0  | 0  | -1 | 0  | 0  | 0 | -2 |    |
|              |        | Riesgos naturales                                 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0  |    |
|              |        | Cambio en los patrones de uso de suelo            | 0 | -2 | 0  | 0  | 0  | -1 | 0  | 0 | -3 |    |
|              | Agua   | Abastecimiento de acuíferos                       | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0  | -6 |
|              |        | Variaciones de régimen                            | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0  |    |
|              |        | Riesgo de contaminación por derivados de petróleo | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0  |    |
|              |        | Radioactividad                                    | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0  |    |
|              |        | Riesgo de generación de sólidos suspendidos       | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0  |    |
|              |        | Contaminación térmica                             | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0  |    |
|              |        | Acidez y alcalinidad                              | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0  |    |
|              |        | DBO   | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0  |    |
|              |        | Oxígeno disuelto                                  | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0  |    |

|              |                |   |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |
|--------------|----------------|---|---|----|---|---|---|---|---|---|----|----|
|              |                | Nutrientes                              | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  |    |
|              |                | Compuestos tóxicos                      | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  |    |
|              |                | Vida acuática                           | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  |    |
|              |                | Coliformes fecales                      | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  |    |
|              | Flora          | Endémica                                | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | -2 |
|              |                | Campos de cultivos y ganadería          | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  |    |
|              |                | Especies amenazadas                     | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  |    |
|              |                | Pérdida de vegetación terrestre natural | 0 | -2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -2 |    |
|              |                | Plantas acuáticas                       | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  |    |
|              | Fauna          | Hábitat                                 | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  |
|              |                | Población                               | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  |    |
|              |                | Distribución                            | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  |    |
|              |                | Animales grandes                        | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  |    |
|              |                | Aves depredadoras                       | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  |    |
|              |                | Piezas deportivas pequeñas              | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  |    |
|              |                | Peces, crustáceos y aves de agua        | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  |    |
| Criterio # 3 | Área protegida | (No Aplica)                             | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  |

|                           |   |   |    |     |    |    |    |    |    |    |   |   |
|---------------------------|---|---|----|-----|----|----|----|----|----|----|---|---|
|                           | Paisaje   | La modificación en la composición del paisaje | 0  | -1  | +1 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |   |
| Criterio # 4              | NO APLICA, la reubicación de asentamientos humanos          |   | 0  | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 |
| Criterio # 5              | NO APLICA, alteraciones sobre sitios con valor arqueológico |   | 0  | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 |
| Valorización por acciones |   |   | +1 | -18 | -5 | -6 | -8 | -5 | -8 | -4 | 0 |   |
| Valoración por Fases      |   |   | +1 | -42 |    |    |    |    | -8 | -4 |   |   |

Los impactos ambientales identificados fueron los siguientes:

**Positivos**

1. Generación de nuevos empleos temporales y permanentes, beneficiando principalmente a los habitantes de La Victoria, Boquerón y Bugaba y otras comunidades cercanas.

**Negativos**

1. Pérdida de la calidad del suelo, aire, fuentes hídricas, por mal manejo de desechos domésticos tanto sólidos como líquidos y por desechos propios de la construcción y operación de la planta de alimentos balanceados.
2. Disminución de la calidad del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos durante la fase de construcción y por el proceso de generación de alimentos balanceados en la fase de operación.
3. Reproducción de vectores que aumenta los riesgos de transmisión de enfermedades.
4. Riesgo de afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los habitantes cercanos al proyecto por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos.
5. Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión.
6. Pérdida de vegetación terrestre natural.
7. Riesgo de accidentes laborales.

Luego de haberse identificado los impactos ambientales, ocasionados por el proyecto, se procede a valorarlos y jerarquizarlos, para ello, se utiliza la matriz de **Calificación Ambiental de Impactos (CAI)**, la cual es una herramienta que facilita la jerarquización de los impactos, a objeto de priorizar y planificar la aplicación de las medidas de mitigación, compensación o restauración. La CAI se organiza por componente ambiental, evaluando los impactos que potencialmente podrían afectar a cada uno de los elementos identificados en el área de influencia.

La CAI de un impacto se determina a partir de la asignación de parámetros semi-cuantitativos, establecidos en escalas relativas, a cada uno de los impactos ambientales. La valoración final se obtiene a partir de un índice múltiple que refleja



características cuantitativas y cualitativas del impacto, tal como se muestra a continuación:

**Cuadro. 20 Valorización cuantitativa de los impactos ambientales identificados.**

| <b>FACTOR o MEDIO</b> | <b>ACCIONES QUE CAUSAN EL IMPACTO</b>   | <b>IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO</b>   | <b>Carácter</b> | <b>Riesgo de ocurrencia</b> | <b>Grado de perturbación</b> | <b>Extensión</b> | <b>Duración</b> | <b>Reversibilidad</b> | <b>Importancia Ambiental</b> | <b>CAI</b> | <b>Jerarquización</b> |
|-----------------------|---|---|-----------------|-----------------------------|------------------------------|------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------|------------|-----------------------|
| <b>MEDIO SOCIAL</b>   |   |   |                 |                             |                              |                  |                 |                       |                              |            |                       |
| Población             | <input type="checkbox"/> Preparación del terreno (tala, desraigue, excavaciones, nivelación y relleno).<br><input type="checkbox"/> Construcción del edificio | Generación de nuevos empleos temporales y permanentes, beneficiando principalmente a los habitantes de La Victoria, Boquerón y Bugaba y otras comunidades cercanas. | +1              | 1                           | 2                            | 2                | 3               | 2                     | 2                            | +18        | Importancia positiva  |

|   |  |    |     |   |   |   |   |   |      |                              |  |
|---|--|----|-----|---|---|---|---|---|------|------------------------------|--|
| infraestructuras complementarias.   | Pérdida de la calidad del suelo, aire, fuentes hídricas, por mal manejo de desechos domésticos |    |     |   |   |   |   |   |      |                              |  |
| <input type="checkbox"/> Instalaciones de los equipos<br><input type="checkbox"/> Construcción de tanto sólidos como líquidos carriles de aceleración y desaceleración.<br><input type="checkbox"/> Instalación de paneles de la planta de alimentos solares, luz eléctrica y sistema automatizado. | de desechos propios de la construcción y operación balanceados.                                | -1 | 0.5 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | -15  | Importancia moderada         |  |
| <input type="checkbox"/> Operación y mantenimiento de la planta.<br><input type="checkbox"/> Limpieza y desmantelamiento de las infraestructuras temporales.  | Reproducción de vectores que aumenta los riesgos de transmisión de enfermedades.               | -1 | 0.5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | -6   | Importancia menor            |  |
|   | Riesgo de accidentes laborales   | -1 | 0,4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | -4.8 | Importancia no significativa |  |

| MEDIO ATMOSFÉRICO |   |  |    |   |   |   |   |   |   |     |                  |  |
|-------------------|---|--|----|---|---|---|---|---|---|-----|------------------|--|
| Aire              | <input type="checkbox"/> Preparación del terreno (tala, desraigue, excavaciones, nivelación y relleno). | Disminución de la calidad del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos durante la fase de construcción y por el proceso de generación de alimentos balanceados en la fase de operación | -1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | -30 | Importancia alta |  |
|                   | <input type="checkbox"/> Construcción del edificio e infraestructuras complementarias.                  |  |    |   |   |   |   |   |   |     |                  |  |

|  |   |    |     |   |   |   |   |   |           |                   |
|--|---|----|-----|---|---|---|---|---|-----------|-------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Instalaciones de los equipos</li> <li>❑ Construcción de carriles de aceleración y desaceleración.</li> <li>❑ Instalación de paneles solares, luz eléctrica y sistema automatizado.</li> <li>❑ Operación y mantenimiento de la planta.</li> <li>❑ Limpieza y desmantelamiento de las infraestructuras temporales.</li> </ul> | <p>Riesgo de afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los habitantes cercanos al proyecto por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos.</p> | -1 | 0,5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | -<br>13.5 | Importancia menor |
| <b>MEDIO FÍSICO</b>  |   |    |     |   |   |   |   |   |           |                   |

|                        |   |  |    |   |   |   |   |   |   |     |                  |
|------------------------|---|--|----|---|---|---|---|---|---|-----|------------------|
| Suelo                  | <input type="checkbox"/> Preparación del terreno (tala, desraigue, excavaciones, nivelación y relleno).<br><input type="checkbox"/> Construcción de carriles de aceleración y desaceleración. | Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión. | -1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | -30 | Importancia alta |
| <b>MEDIO BIOLÓGICO</b> |   |  |    |   |   |   |   |   |   |     |                  |
| Flora                  | <input type="checkbox"/> Preparación del terreno (tala, desraigue, excavaciones, nivelación y relleno).   | Pérdida de vegetación terrestre natural.   | -1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | -30 | Importancia alta |

**9.3. Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.**

***a) Naturaleza de la acción emprendida***

El componente principal del proyecto es la construcción, e instalación de los equipos de la “**NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L., (COOLECHE, R.L.)**”, ubicada en el corregimiento de Boquerón, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí, incluye básicamente la construcción de un edificio de estructura metálica, donde se instalarán todos los equipos necesarios para elaborar alimentos concentrados para la alimentación de ganado vacuno y caballar.

Para determinar la naturaleza de la acción emprendida se utilizó la siguiente metodología o herramienta técnica:

- Inspección preliminar de campo, para verificar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental y determinar los especialistas requeridos y los estudios necesarios.
- Información de gabinete, comprendió la recopilación, clasificación y análisis sistemático de la información existente sobre las áreas donde se desarrollará el proyecto.
- Marco Jurídico, se revisaron documentos y gacetas oficiales acerca de la legislación ambiental y de las leyes y decretos que aplican para el proyecto.

***b) Las variables ambientales afectadas***

La identificación del impacto ambiental dentro del presente Estudio de Impacto Ambiental (EslA) consistió en determinar a través de la siguiente pregunta: ¿cuáles de las actividades o acciones asociadas al proyecto producen alteraciones a las características de los factores / componentes y atributos ambientales?, una vez se identificaron los impactos ambientales, se contestó la siguiente pregunta: ¿Qué tan significativos son estos impactos?, para ello se siguió la siguiente metodología:

- Revisión de la Información documental existente.

- Levantamiento de la línea base actualizada, en función del trabajo de campo realizado por cada uno de los consultores.
- Identificación de las variables ambientales que serán afectadas por el proyecto, para ello se elaboró una matriz Causa - Efecto, que permitió contrastar las diferentes actividades o acciones del proyecto con los recursos y procesos naturales que podrían ser afectados por las actividades a realizar.
- Para calificar, valorar y jerarquizar los Impactos ambientales, se utilizó la Matriz de Calificación Ambiental del Impacto (CAI), donde cada impacto es analizado en cuanto a diferentes criterios de valoración, que considera diferentes atributos, y los valoriza mediante una escala de mayor a menor afectación.
- Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, los que son ponderados para obtener el CAI de la siguiente manera:

$$CAI = Ca \times RO \times (GP + E + Du + Re) \times IA$$

En donde: Ca:       Carácter; RO:       Riesgo de Ocurrencia; GP:       Grado de Perturbación; E:       Extensión; Du:       Duración; Re:       Reversibilidad;       IA:       Importancia Ambiental.

#### **Cuadro. 21 Parámetros de calificación de impactos**

| <b>Parámetro</b> | <b>Definición</b>  | <b>Rango</b>                   | <b>Calificación</b> |
|------------------|--|--------------------------------|---------------------|
| Ca= Carácter     | Define si la acción es benéfica o positiva (+), perjudicial o negativa (-), o neutra | Negativo<br>Positivo<br>Neutro | -1<br>+1<br>0       |



| <b>Parámetro</b>           | <b>Definición</b>   | <b>Rango</b>   | <b>Calificación</b>         |
|----------------------------|---|--|-----------------------------|
| RO= Riesgo de ocurrencia   | Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto.                               | Muy probable<br>Probable<br>Poco probable                          | 1<br>0,9 - 0,5<br>0,4 – 0,1 |
| GP= Grado de perturbación  | Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental.   | Importante<br>Regular<br>Escasa                                    | 3<br>2<br>1                 |
| E= Extensión               | Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.                                      | Amplia (All)<br>Media (AID)<br>Local (Área del Proyecto)           | 3<br>2<br>1                 |
| Du= Duración               | Evalúa el período de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas.                              | Permanente (> 5 años)<br>Media (5 años – 1 años)<br>Corta (<1 año) | 3<br>2<br>1                 |
| Re= Reversibilidad         | Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el Proyecto. | Irreversible<br>Parcialmente reversible<br>Reversible              | 3<br>2<br>1                 |
| IA = Importancia Ambiental | Define la importancia del elemento ambiental que puede ser afectado, desde el punto de vista de su calidad.             | Alta<br>Media<br>Baja  | 3<br>2<br>1                 |

Los cálculos de la Calificación Ambiental del Impacto (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan en matrices. La CAI es la expresión numérica determinada para cada impacto ambiental, resultante de la interacción o acción conjugada de factores que definen la probabilidad de que ocurra el impacto, la magnitud con que podría manifestarse (grado de perturbación, extensión, duración y capacidad de revertirse) y el valor o importancia ambiental del elemento que es alterado o impactado.

La importancia de la Calificación Ambiental del Impacto se clasifica según una escala de jerarquización conceptual, que se presenta a continuación:

**Cuadro. 22 Jerarquización de impactos**

| Rango de CAI |       | Jerarquía                    |   |
|--------------|-------|------------------------------|---|
| 0            | +36   | Importancia positiva         | Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el Proyecto.  |
| 0            | -5.3  | Importancia no significativa | La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un período de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad. |
| -5.4         | -14.3 | Importancia menor            | La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es probable o cierta, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general reversible y duración media y baja intensidad.  |

| Rango de CAI |       | Jerarquía            |   |
|--------------|-------|----------------------|---|
| -14.4        | -21.6 | Importancia moderada | La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general reversible, duración e intensidad media.             |
| -21.7        | -30.6 | Importancia alta     | La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general reversible, duración permanente e importante intensidad.    |
| -30.7        | -36.0 | Importancia muy alta | La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general irreversible, duración permanente e importante intensidad. |

Finalmente se propone un Plan de Manejo Ambiental con medidas específicas para minimizar, controlar o mitigar los impactos ambientales identificados y valorados y otros planes como el "Plan de Contingencia, Plan de Riesgo, Plan de Educación Ambiental, etc., contemplados en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.

### ***c) Características ambientales del área de influencia involucrada***

El área de influencia directa del proyecto comprende las comunidades de La Victoria, corregimiento de Boquerón, distrito de Bugaba.

Para conocer los principales parámetros socioeconómicos de los residentes de estas comunidades se consultó el X Censo de Población y Vivienda del 2010 y el VI Censo Agropecuario del 2011, se levantaron encuestas al azar y se distribuyeron fichas informativas sobre el proyecto.

Se le informó a los miembros de la comunidad de La Victoria acerca del proyecto, se distribuyeron fichas informativas entre los miembros de la comunidad y se levantaron 45 encuestas al azar, también se entrevistó al Honorable Representante Leonel Caballero como actor clave dentro de la comunidad de La Victoria, de esta manera se pudo establecer la percepción local del proyecto. El 100% de los encuestados manifestó estar a favor de la realización del proyecto.

### **9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto**

#### **Impactos sociales**

- ✓ El proyecto es concordante con el uso de suelo actual, las nuevas instalaciones se construirán en el terreno colindante con la planta existente, propiedad de esta cooperativa.
- ✓ Los productores de leche y carne y miembros de la cooperativa y del área se benefician con éste proyecto, obteniendo mejores precios de estos productos.
- ✓ Según el análisis de los impactos ambientales asociados al proyecto en la sección 9.2 de este Estudio se determinó que es un proyecto ambientalmente viable.

#### **Impactos económicos**

- ✓ Generación de nuevos empleos temporales y permanentes.
- ✓ Activación de la economía local, principalmente del corregimiento de Boquerón, distrito de Bugaba.

## **10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**

Establece de forma ordenada y detallada las medidas y acciones requeridas para prevenir, mitigar, controlar, corregir o compensar los impactos ambientales negativos asociados a la ejecución del proyecto que fueron identificados previamente, entre los que se tiene:

### **Impactos de importancia muy alta. Rango de CAI: -30.7 a -36.0**

- ✓ No hay impactos con estos rangos

### **Impactos de importancia alta. Rango de CAI: -21.7 a -30.6**

- ✓ Disminución de la calidad del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos durante la fase de construcción y por el proceso de generación de alimentos balanceados en la fase de operación.
- ✓ Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión.
- ✓ Pérdida de vegetación terrestre natural.

### **Impactos de importancia moderada. Rango de CAI: -14.4 a -21.6**

- ✓ Pérdida de la calidad del suelo, aire, fuentes hídricas, por mal manejo de desechos domésticos tanto sólidos como líquidos y por desechos propios de la construcción y operación de la planta de alimentos balanceados.

### **Impactos de importancia menor. Rango de CAI: -5.4 a -14.3**

- ✓ Riesgo de afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los habitantes cercanos al proyecto por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos.
- ✓ Reproducción de vectores que aumenta los riesgos de transmisión de enfermedades.

### **Impactos de importancia no significativa. Rango de CAI: 0 a -5.3**

- ✓ Riesgo de accidentes laborales

### **10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.**

**IMPACTO 1.** Disminución de la calidad del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos durante la fase de construcción y por el proceso de generación de alimentos balanceados en la fase de operación.

#### **Objetivo**

- ✓ Mantener la actual calidad del aire en el sitio del proyecto.

**Medida M1:** Mantenimiento de equipos y maquinarias.

**Descripción de la medida:** En la fase de construcción se utilizará equipo pesado, para preparar el sitio donde se colocarán los paneles solares, así como el equipo y maquinaria pesada tanto para construir las infraestructuras (edificio) como para instalar los equipos utilizados en el proceso de preparación de alimento balanceado, de igual manera durante la fase de operación se generará polvo, producto de la limpieza de materia prima (cereales), en la fase de operación el humo que se producirá será de los camiones y mulas que entran a la planta a cargar y descargar producto, los equipos utilizados en el proceso de preparación de alimento serán eléctricos por lo que no generaran humo.

#### **Acciones**

- ✓ Para evitar la emisión de gases contaminantes a la atmósfera, producto del uso de maquinaria con daños mecánicos que producen altas concentraciones de humo, se realizara una evaluación periódica del equipo y maquinaria, en la cual se revisará el sistema de escape con la ayuda de un mecánico preferiblemente, quien emitirá su opinión profesional la cual resultará en la aprobación o rechazo, para usar la maquinaria o equipo en el proyecto. En caso que los equipos pesados y no pesados presenten desperfecto mecánico en el sistema de escape, con la consecuente emisión de altas concentraciones de humo, se deberá pararlo y repararlo o descartar su uso en el proyecto.

- ✓ Durante la fase de construcción, para asegurar un buen mantenimiento de los equipos y maquinarias utilizados en el proyecto, se elaborará un programa de mantenimiento de los mismos de forma individualizada y su cumplimiento será obligatorio, aunque sean equipos contratados a terceros.
- ✓ Cubrir con lonas los vagones de los camiones que transportan material para evitar su dispersión por causa del viento y la velocidad.

**Ubicación de la medida:**

- ✓ En los equipos y maquinarias.

**Costo y cronograma de ejecución de la medida:**

La revisión del equipo debe ser diario y es un costo de inversión del proyecto.

**Medida M2:** Riego de agua para control de polvo

**Descripción de la medida:** Hay viviendas cercas al proyecto, durante el verano y días secos se puede generar polvo, que causa molestia y puede afectar la salud de los trabajadores y a la población aledaña al proyecto.

**Acciones**

- ✓ Durante la construcción del proyecto, con mangueras y agua del grifo se debe mantener el suelo húmedo en la época seca, para ello se debe regar varias veces al día, dependiendo de la necesidad. Se prohíbe la aspersión de aceites y lubricantes como método de control de polvo.

**Ubicación de la medida:** En el área de construcción del edificio, vía de acceso a la planta, sitio de paneles solares.

**Costo y cronograma de ejecución de la medida:** Se da en la época seca y en invierno en periodos de sequías prolongados, se consideran costos de operación del proyecto, no se considera como costos ambientales.

**Responsable de la ejecución de la medida:**

- ✓ Cooperativa de servicios múltiples de productores de leche de Panamá, R.L. (Cooleche, R.L.)

**Medida M3:** Uso obligatorio de mascarillas para control de polvo en la fase de operación de la planta

**Descripción de la medida:** Durante la limpieza de cereales, harinas, y otros procesos se genera polvo, por lo que los operadores de estos equipos deben utilizar mascarillas.

**Acciones**

- ✓ El promotor proporcionará éstas mascarillas a sus trabajadores y su uso es obligatorio.

**Ubicación de la medida:** Dentro de la planta, principalmente en las actividades que se genere polvo.

**Costo y cronograma de ejecución de la medida:** Una vez entre en operación la planta de alimento, y no se considera como costos ambientales, sino de operación de la planta.

**Responsable de la ejecución de la medida:**

- ✓ Cooperativa de servicios múltiples de productores de leche de Panamá, R.L. (Cooleche, R.L.)

|   |
|---|
| <p><b>IMPACTO 2:</b> Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión.</p> |
|---|

**Objetivos**

- ✓ Evitar o disminuir la erosión y sedimentación de suelos sueltos desprovistos de cobertura vegetal y que pueden ser arrastrados por las aguas de lluvias fuera del área del proyecto, a través de un drenaje natural que existe en el área del proyecto.



- ✓ Revegetar aquellas áreas de suelo desnudo que queden expuesto a la erosión y sedimentación.

**Medida 1:** Transportar al botadero el excedente de suelo removido producto de las excavaciones.

**Descripción de la medida:** Se tendrá que hacer relleno y nivelación en el área donde se ubicarán los paneles solares, igual en el área de construcción del edificio y en la vía de acceso la planta, por lo que quedarán áreas expuestas y que pueden ser fácilmente transportada por las aguas de lluvias o por el viento fuera del área de proyecto.

**Acciones**

- ✓ A medida que se vayan dando las excavaciones, el excedente de suelo removido debe ser transportado inmediatamente al vertedero o al botadero.
- ✓ No mantener montículos de suelos expuesto, cubrirlos con plástico o lona.

**Medida 2:** Construir obras temporales de conservación de suelo

**Descripción de la medida:** Construcción de medidas temporales de conservación de suelos (barreras muertas, muros de contención y trampas de sedimentos), en el drenaje natural y cunetas de drenajes y áreas propensas a la erosión y sedimentación.

**Acciones**

Construir obras temporales de conservación de suelo abajo descritas y que pueden ayudar a evitar la erosión y sedimentación.

- ✓ **Trampas o vallas de sedimentos:** Éstas consisten en barreras verticales compuestas por una verja de alambre regular con postes de metal o madera, donde es instalada una tela filtrante. Estas vallas son utilizadas para atrapar los sedimentos antes de que dejen el área de construcción, deteniendo la escorrentía y la sedimentación, a la vez que filtran el agua.
  - Limpiar permanentemente los sedimentos en el drenaje natural existente y cunetas.
  - Retirar el sedimento retenido por los sistemas para control de erosión y llevarlos al botadero.

- Realizar inspecciones permanentes después de fuertes lluvias para evidenciar y verificar el correcto funcionamiento de los sistemas de control de erosión.
- ✓ **Promontorios Temporales:** Estos son montículos de tierra compactada que intercepta y desvía la escorrentía de pequeñas áreas de construcción.

**Medida 3:** Revegetación.

**Descripción de la medida:** Como medida permanente se hará la revegetación en áreas desnudas, en áreas propensa a erosión y deslizamiento, esta se hará con hierba ordinaria, pasto de *Brachiaria* o la combinación de estas o con grama y plantas ornamentales.

**Acciones**

- ✓ El promotor deberá presentar un Plan de Revegetación que vaya acorde con la obra, este debe ser presentado a MiAmbiente para su aprobación y luego de ser aprobado implementarlo.

**IMPACTO 3:** Pérdida de vegetación terrestre natural.

**Objetivo**

- ✓ Compensar el impacto ocasionado por la pérdida de vegetación terrestre natural debido a la ejecución del proyecto (área de paneles solares).

**Medida 1:**

- ✓ Conservar la mayor cantidad posible de vegetación natural existente y compensar los árboles talados.

**Acciones**

- ✓ Elaborar un plan de arborización, éste debe ser presentado a MiAmbiente para su evaluación y aprobación.
- ✓ Cumplir con el establecimiento y mantenimiento de la arborización.

- ✓ Antes de proceder a eliminar algún árbol se debe tramitar el correspondiente permiso de tala en el Ministerio de Ambiente Sede Regional de Chiriquí o agencia más cercana. Por cada árbol talado se deben plantar 10.

**IMPACTO 4:** Pérdida de la calidad del suelo, aire, fuentes hídricas, por mal manejo de desechos domésticos tanto sólidos como líquidos y por desechos propios de la construcción y operación de la planta de alimentos balanceados.

### **Objetivo**

- ✓ Manejar adecuadamente los desechos domésticos (sólidos y líquidos) que se generen en el proyecto producidos por los trabajadores y los generados por las actividades propias del proyecto.

**Medida 1:** Manejo de los **desechos sólidos**, generados durante la fase de construcción y operación de la planta de alimentos balanceados.

**Descripción de la medida:** Los desechos sólidos domésticos que se generen en el proyecto y que son generados por los trabajadores de la planta, pueden ser orgánicos como por ejemplo restos de comidas y desechos inorgánicos como plásticos, latas, tetra pack, cartones, etc. Se calcula que habrá alrededor de 50 personas trabajando en el proyecto, durante las actividades más exigentes de personal, y que en promedio generen 1.5 lbs de desechos domésticos por día por persona, principalmente plástico, cartón, latas, vidrios, etc.

### **Acciones**

- ✓ Se colocarán tanques de 55 gls con tapa, dos veces por semana serán trasladados al vertedero de Bugaba previo contrato con los Administradores del mismo.
- ✓ Al inicio de la fase de construcción del proyecto se le dará una capacitación a los trabajadores para el manejo adecuado de dichos desechos, y cada vez que se contrata personal nuevo.

**Medida 2.** Manejo de los desechos líquidos.

**Descripción de la medida:** Se refiere a los **desechos líquidos** generados por los trabajadores al hacer sus necesidades fisiológicas.

### **Acciones**

- ✓ Instalar por lo menos dos (2) letrinas portátiles para el manejo de los desechos humanos, alquiladas a una empresa que cuente con los permisos de la autoridad competente y cumpla con las normas que rigen la materia, quienes se encargarán de la limpieza, al menos una vez por semana, y la disposición final de las excretas de acuerdo a la norma vigente. Las letrinas se ubicarán cerca del sitio de construcción del edificio y la otra en el terreno donde se instalarán los paneles solares. Esta empresa que alquila las letrinas debe proporcionar constancia del manejo de estos desechos y el promotor presentarlo en los informes mensuales y semestrales. También las antiguas instalaciones cuentan con servicios sanitarios con tanque séptico, sin embargo, no son suficiente para la cantidad de personas que trabajará en el proyecto, sobre todo, en la fase de construcción.

**Medida 3:** Manejo de los **desechos propios** generados por la construcción e instalación de la nueva planta de alimentos balanceados y durante su operación.

**Descripción de la medida:** Se refiere a los desechos orgánicos e inorgánicos producidos en la fase de construcción e instalación de los equipos de la planta. Los desechos **orgánicos** son los producidos en la fase de construcción por las acciones de remover la capa superficial del área de instalación de los paneles solares y en las excavaciones para construcción de infraestructuras, formada principalmente por vegetación y tierra, también en la fase de operación de la planta se producen por la limpieza de cereales, harinas y otras materias primas. Los desechos **inorgánicos** lo conforman los desechos de la construcción del proyecto, entre las que se tiene pedazos de metales, sobros de concreto, cartones, plásticos, y otros.

### **Acciones**

- ✓ Para los desechos orgánicos se llevarán al vertedero de Bugaba, en caso contrario el promotor ubicará uno o varios botaderos, los cuales deben tener

la aprobación del Municipio de Bugaba, al final del proyecto estos botaderos se deben acondicionar y revegetar para dejarlo lo más natural posible.

- ✓ Los desechos inorgánicos como asfalto, concreto, pedazos de metales, cartones, plásticos, etc., se deben reciclar y reutilizar, y aquellos inservibles se llevarán al botadero o al vertedero de Bugaba.

**IMPACTO 5:** Riesgo de afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los habitantes cercanos al proyecto por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos.

**Objetivo:** Evitar deteriorar la salud de los trabajadores ocasionado por el exceso de ruido.

**Medida 1:** Suministrar equipos de protección contra ruido (orejeras, tapa oídos, etc.)

**Descripción de la medida:** Esta medida consiste en suministrar a los trabajadores el equipo de protección personal (EPP) completo (chaleco, casco, botas de cuero, lentes, nariceras, orejeras, tapa oídos, etc.), y velar por el uso correcto del mismo. Se debe dar especial atención a los trabajadores que se mantienen laborando con la maquinaria y equipos que generan ruidos la mayor parte de la jornada diaria: los operadores de equipo pesado, soldadores, etc.

**Acciones**

- ✓ Limitar el tiempo de exposición de los trabajadores al ruido permisible, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT- 44-2,000 Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido; o sea 85 db en una jornada de ocho horas, 86 db en 7 horas, 87 db en 6 horas, 88 db en 5 horas, 90 db en 4 horas, 92 db en 3 horas, 95 db en 2 horas y 100 db en una hora.
- ✓ Si el nivel de ruido excede los 85 decibeles, se dotará al personal de equipo de protección auditiva (orejeras, tapones), de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 306 de 4/09/2003 y el Reglamento N° DGNTI-COPANIT-44-2000.
- ✓ No se permitirá el funcionamiento ocioso del equipo.

- ✓ Evitar el uso de equipo en horario fuera de 7 a.m. a 6 p.m. (Especificaciones Ambientales del MOP, Agosto 2002.)
- ✓ No exceder los 45 db en escala A, en horario nocturno, de 10:00 p.m. hasta las 5:59 a.m., como lo estipula el Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002.

|   |
|---|
| <b>IMPACTO 6. REPRODUCCIÓN DE VECTORES QUE AUMENTA LOS RIESGOS DE TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES</b> |
|---|

**Objetivos:** Prevenir la proliferación de vectores causantes de enfermedades.

**Medida 1:** Manejo adecuado de materia prima para elaboración de alimento y sus desechos

**Descripción de la medida:** El mal manejo de materia prima (harina, cereales, melaza, aceites, etc.), además del mal manejo de los desechos sólidos y líquidos que se generan en un proyecto pueden ocasionar la proliferación de vectores causantes de enfermedades.

**Etapas:** Operación

**Tipo de medida:** Prevención

**Acciones**

- ✓ Eliminar agua estancada sin tratamiento porque pueden convertirse en criaderos de mosquitos vectores de enfermedades, como el Aedes sp., o el Anopheles sp.
- ✓ Por otro lado, durante la etapa de operación habrá un manejo de materias primas usadas para elaborar el alimento concentrado, y también desechos sólidos de origen domiciliario, que, si no son manejados adecuadamente, también pueden ayudar a la proliferación de otras alimañas indeseables, como ratas (vectores de enfermedades como el anta virus y la toxoplasmosis) y culebras que se alimentan de las ratas y pueden ocasionar problemas.

**Ubicación de la medida:** En los depósitos de almacenamiento de materia prima, en las áreas de empaques de alimento ya procesado, áreas de desechos.

**Costo y cronograma de ejecución de la medida:**

Es un costo de inversión del proyecto y se debe hacer desde el inicio del mismo.

**Responsable de la ejecución de la medida:**

- ✓ Cooperativa de servicios múltiples de productores de leche de Panamá, R.L.  
(Cooleche, R.L.)

|   |
|---|
| <b>IMPACTO 7:</b> Aumento en los riesgos de accidentes laborales y de tránsito. |
|---|

**Objetivo:** Evitar los accidentes laborales

**Medida M1:** Tomar las medidas de seguridad para evitar los accidentes laborales y de tránsito.

**Descripción de la medida:** Cada trabajador debe conocer las medidas de seguridad, empoderarse de las mismas y luego aplicarlas.

**Acciones**

- ✓ Contratar personal idóneo en las diferentes tareas.
- ✓ Elaborar e implementar un programa de capacitación a todo el personal que labore tanto en la fase de construcción como de operación de la planta, incluyendo el personal de los subcontratistas, en temas de Riesgo y Salud Ocupacional, y Medio Ambiente, éstas deben ser impartidas por personal idóneo.
- ✓ Dotar de equipo de protección personal a los empleados, principalmente para el cuerpo, cabeza, oídos y ojos, y velar por su uso.
- ✓ Prohibir la utilización de equipo, maquinaria, vehículos, o cualquier implemento del proyecto a personas bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas, y/o medicamentos que afecten su condición física y mental.
- ✓ Supervisar diariamente, áreas, máquinas y equipo, para identificar factores de riesgo y sugerir medidas preventivas y de control.
- ✓ Instalar botiquines de primeros auxilios y revisarlos periódicamente para reponer los medicamentos utilizados o vencidos.

- ✓ Mantener a disposición de los trabajadores los números del Centro de Salud de Boquerón, Bugaba y Hospitales de David y bomberos.
- ✓ El equipo deberá operar en condiciones mecánicas óptimas, usar convertidores catalíticos, canisters, y silenciadores en los tubos de escape de gases, así como alarmas de retroceso. En la fase de construcción los equipos y maquinarias deben contar con los extintores, al igual que el área de construcción del edificio y luego, cuando la planta empiece a operar, entonces colocar extintores en diferentes puntos con riesgos de incendios, se debe solicitar a los bomberos una inspección previa, además debe capacitarse a todo el personal en el uso de éstos extintores.
- ✓ Adoptar y aplicar las normas de tránsito en lo referente a transporte y movilización de equipos.

#### **Ubicación de la medida:**

En todo el proyecto.

#### **Costo y cronograma de ejecución de la medida:**

El costo de los Equipos de Protección Personal (EPP), que incluye al menos chaleco, casco, botas de cuero, lentes, nariceras orejeras etc.), además de los botiquines se consideran costos de operación del proyecto y no son costos ambientales.

#### **Responsable de la ejecución de la medida:**

- ✓ Cooperativa de servicios múltiples de productores de leche de Panama, R.L.  
(Cooleche, R.L.)

#### **OTROS PROGRAMAS**

A continuación, se presentan otros programas y compromisos ambientales que son de obligatorio cumplimiento, a saber:

**PROGRAMA 1.** Pago por la compensación ecológica y obtención del permiso de tala

**Objetivo:** Pago de la compensación ecológica y obtención del permiso de tala.



**Etapas:** Pre construcción

**Área de aplicación:** Área de construcción de la planta (edificio, vía de acceso, paneles solares) y cualquier área dentro del proyecto que aplique.

**Tipo de medida:** Compensación

**Impactos a manejar:** Pérdida de cobertura vegetal

**Metas:** Intervenir únicamente el área requerida para el desarrollo de la obra, de acuerdo con el diseño del proyecto.

**Seguimiento y monitoreo**

| Indicador:                                   | Periodicidad de evaluación: | Registro de cumplimiento:                        |
|--|-----------------------------|--|
| Obtención del permiso y realización del pago | Al inicio del Proyecto      | Resolución por parte del Ministerio de Ambiente. |

**Medidas:**

En caso de necesitar talar o desarraigar cualquier árbol, la promotora (Cooleche) debe tramitar el correspondiente permiso en MiAmbiente de Chiriquí, al igual que el pago de la indemnización ecológica en caso que aplique.

**PROGRAMA 2.** Plan de atención de quejas y sugerencias

**Objetivo:**

Atender oportunamente las situaciones que se generen con los miembros de la comunidad vecina principalmente las más cercana al proyecto, generar reconocimiento y confianza entre los vecinos, a través de un sistema de atención que permita de manera oportuna y eficaz recibir, atender y tramitar las quejas, peticiones, solicitudes y sugerencias que se presenten, con el fin de contribuir a la satisfacción de los vecinos y usuarios de la planta.

**Etapas:** Pre construcción, Construcción.

**Actividades de aplicación:** Construcción y operación de la planta de alimentos.

**Tipo de medida:** Manejo, Mitigación, Compensación

**Impactos a manejar:**

- ✓ Modificación del tráfico vehicular
- ✓ Afectación a la infraestructura vial
- ✓ Incremento en la problemática de salubridad pública por la generación de ruidos, polvos, desechos sólidos y líquidos
- ✓ Molestias a las comunidades aledañas a la obra

#### **Metas:**

- ✓ Resolver el 100% de las quejas y reclamos presentados

#### **Seguimiento y monitoreo**

| <b>Indicador:</b>   | <b>Periodicidad de evaluación:</b> | <b>Registro de cumplimiento:</b>             |
|---|------------------------------------|--|
| (No. De quejas recibidas / No. De quejas resueltas) x100        | Mensual                            | Solicitudes recibidas, respuestas entregadas |
| (No. de reclamos recibidas / No. de sugerencias resueltas) x100 | Mensual                            | Solicitudes recibidas, respuestas entregadas |
| No. de peticiones recibidas / No. de peticiones resueltas) x100 | Mensual                            | Solicitudes recibidas, respuestas entregadas |

#### **Medidas:**

Se contará con una oficina en el área del proyecto (Planta de Alimento en La Victoria), donde se realizará la recepción de quejas y reclamos.

El **objetivo general** del plan de atención de quejas y sugerencias, es definir los mecanismos de atención de quejas y reclamos que pudiera generar la construcción de esta planta de alimentos.

#### **Objetivos específicos.**

- ✓ Establecer los mecanismos e instrumentos que darán solución a quejas y reclamos por el desarrollo de la planta.
- ✓ Mantener un mecanismo de atención constante y transparente entre el promotor y la comunidad.
- ✓ Garantizar una solución eficaz y en el menor tiempo posible frente a una queja o reclamo.

- ✓ Especificar las herramientas a utilizar frente a situaciones de quejas o reclamos.
- ✓ Contar con un registro de quejas y reclamos que garantice la solución del hecho registrado.

Este plan aplica para aquellos reclamos o quejas que sean presentados por las personas y/o comunidades y organizaciones que se consideren afectadas por las actividades que se desarrollen en el área de influencia del proyecto.

Para el desarrollo del sistema de reclamos y conflictos se remarcan varios componentes como: origen, carácter del denunciante, tipo de conflicto y tipología de la queja o reclamo.

En función de estos parámetros se construye un sistema que no asume de forma homogénea las quejas y conflictos, sino que los deriva según su naturaleza; por lo tanto, antes de describir los mecanismos previstos de atención, se describirán algunas tipologías de quejas y reclamos.

#### **Origen ¿Quién es el reclamante?**

- ✓ Ciudadano usuario o no usuario
- ✓ Organización comunitaria
- ✓ Organizaciones no gubernamentales
- ✓ Cualquier otro tipo de organización que alega estar afectada
- ✓ Otros.

#### **Tipos de conflictos más frecuentes**

- ✓ **Medio social:** molestias visuales, sonoras, otros daños a la salud de la población, riesgo de daño de infraestructuras a los servicios básicos, afectación a la economía local.
- ✓ **Medio físico:** riesgo de contaminación de aguas superficiales, alteración del caudal o dirección de la corriente de aguas superficiales
- ✓ **Medio biótico:** deterioro y/o pérdida de hábitat de flora, eliminación de la cobertura vegetal, otros.

## Tipología de la queja o reclamo

- ✓ **Queja tipo A:** surgen de las actividades de la construcción que causan malestar al que pone la queja (querellante) y cuya solución debe ser inmediata. Como, por ejemplo: rotura de tuberías, cortes de agua sin previo aviso, circulación de maquinaria por propiedad privada sin autorización, entre otros.
- ✓ **Queja tipo B:** surgen de las actividades de la construcción que causan malestar al querellante y cuya solución no puede ser inmediata. Como, por ejemplo: destrucción muro de una propiedad privada y el afectado pide una compensación, entre otros.
- ✓ **Queja tipo C:** surge de las actividades que tienen que ver con el área de construcción, pero no con el promotor. Como, por ejemplo: los vecinos de la comunidad quieren mejoras a una calle o apoyo de cualquier otra índole.

## Etapas del mecanismo de reclamo

El mecanismo de reclamo debe ofrecer una variedad de enfoques, no un solo procedimiento de reclamo. El reclamante debe tener influencia sobre cuál enfoque elegir. El promotor debe proveer información a los interesados correspondientes en forma regular, para aclarar las expectativas sobre lo que el mecanismo puede o no hacer; alentar a la gente a usarlo; presentar resultados y recabar información para mejorar el sistema de reclamos.

Un buen mecanismo de reclamo debe ser sencillo de entender, claro y con un enfoque pro-usuario; seguidamente se describen algunas de las características con las que debe contar el mecanismo de reclamo.

- ✓ **Legítimo:** debe tener estructuras de gobernación clara, transparente y suficientemente independiente para asegurar que ninguna de las partes de un determinado proceso de reclamo pueda interferir con la conducción justa de ese proceso.
- ✓ **Accesible:** deberá ser divulgado a todos los que deseen acceso a él; y proveer adecuada asistencia para las partes reclamantes las que

posiblemente enfrenten barreras al acceso, incluso alfabetismo, información financiera, distancia o temor de represalia.

- ✓ **Predecible:** un mecanismo debe proporcionar un procedimiento claro y conocido, con cronogramas para cada etapa; claridad en cuanto a los tipos de proceso y resultados que puede (o no puede) ofrecer; y medios de monitorear la implementación de cualquier resultado.
- ✓ **Equitativo:** el mecanismo deberá asegurar que las partes reclamantes tengan acceso razonable a fuentes de información, asesoramiento y conocimiento experto necesarios para involucrarse en un proceso de reclamo en condiciones justas y equitativas.
- ✓ **Compatible con los derechos:** sus resultados y compensaciones estén de acuerdo con los estándares de derechos humanos internacionalmente reconocidos.
- ✓ **Transparente:** deberá tener suficiente transparencia en la recepción de las reclamaciones, en el proceso y en los resultados.

## **10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas**

- ✓ El promotor: Cooperativa de servicios múltiples de productores de leche de Panama, R.L. (Cooleche, R.L.)

## **10.3 Monitoreo**

En esta sección se indica el programa de seguimiento, vigilancia y control de las medidas de mitigación propuestas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).

**Los objetivos que se persiguen con este programa son los siguientes:**

- Realizar mediciones de ruido y calidad de aire en el área poblada de La Victoria y en la planta de alimentos.
- Asegurar que las medidas de mitigación planteadas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), sean cumplidas a cabalidad, o introducir o mejorar las medidas planteadas en caso de surgir nuevos elementos a proteger durante la ejecución del Proyecto.

- Vigilar que la ejecución del proyecto no represente una afectación negativa “*significativa*”, sobre el entorno.
- Verificar la calidad de los factores ambientales en el área del Proyecto
- Cumplir con la legislación ambiental vigente

**Cuadro. 23 Parámetros a monitorear**

| Monitoreo  | Parámetros a medir   | Frecuencia de análisis | Responsable | Costo aproximado |
|--|----------------------|------------------------|-------------|------------------|
| Mediciones de calidad de aire y ruido en la planta y población aledaña | L máx, L mínimo, Leq | Semestral              | Promotor    | B/. 600.00       |

**Cuadro. 24 Programa de seguimiento, vigilancia y control**

| Impacto Ambiental identificado   | Medida de mitigación a monitorear y verificar               | Meta. Acción a realizar (Qué hacer)   | Indicador  | Periodicidad y Forma de evaluación   | Registro de cumplimiento   |
|--|---|---|--|--|--|
| <b>IMPACTO 1:</b><br>Disminución de la calidad del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos durante la fase de construcción y por el proceso de generación de alimentos balanceados en la fase de operación. | <b>Medida M1:</b><br>Mantenimiento de equipos y maquinarias | Verificar que los equipos y maquinaria empleada en el proyecto se encuentren en buen estado mecánico. | # de mantenimiento de cada equipo y maquinaria que se utilice en el proyecto | Semanal por parte del promotor y semestral por parte de Miambiente, MINSA                    | Registro de mantenimiento o. inspecciones oculares, registro fotográfico |
|  | <b>Medida M2:</b> Riego de agua para control de polvo       | Verificar que el polvo no causa molestias a los trabajadores ni a la población expuesta.              | # de veces de riego  | Durante días secos, diaria por parte del promotor y semestral por parte de Miambiente, MINSA | Factura de agua  |

| Impacto Ambiental identificado   | Medida de mitigación a monitorear y verificar  | Meta. Acción a realizar (Qué hacer)  | Indicador   | Periodicidad y Forma de evaluación  | Registro de cumplimiento                       |
|--|--|--|---|---|--|
|  | <b>Medida M3:</b> Uso obligatorio de mascarillas en la fase de operación de la planta                                      | Verificar el uso de mascarillas por parte del personal expuesto                                  | # de mascarilla distribuidas  | Diario por parte del Promotor y semestral por parte de MiAmbiente y MINSA | Facturas, fotografías                          |
| <b>IMPACTO 2:</b> Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión. | <b>Medida 1:</b> Transportar al vertedero de Bugaba o botadero el excedente de suelo removido producto de las excavaciones | Transportar al vertedero de Bugaba o botadero el excedente de suelo removido en las excavaciones | # de camiones volquetes transportados y capacidad de los mismos en m3 | Diario por parte del Promotor y semestral por parte de MiAmbiente         | Bitácora de los camiones. Registro Fotográfico |
|  | <b>Medida 2:</b> Construir obras temporales de conservación de suelo   | Verificar que se construyeron las obras de conservación de                                       | # de obras de conservación de suelo construidas.                      | Semanal por parte del Promotor y semestral por                            | Facturas, Registro Fotográfico                 |



| Impacto Ambiental identificado                             | Medida de mitigación a monitorear y verificar  | Meta. Acción a realizar (Qué hacer)   | Indicador  | Periodicidad y Forma de evaluación                                  | Registro de cumplimiento       |
|--|--|---|--|---|--------------------------------|
|  |  | suelo y no hay erosiones ni sedimentaciones en el proyecto                                      |  | parte de MiAmbiente   |                                |
|  | <b>Medida 3:</b><br>Revegetación   | Verificar que se haya realizado la revegetación   | Metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) de hierba ordinaria, pasto o grama sembrada | Semanal por parte del Promotor y trimestral por parte de MiAmbiente | Facturas, Registro Fotográfico |
| <b>IMPACTO 3:</b> Pérdida de vegetación terrestre natural. | <b>Medida M1:</b><br>Conservar la mayor cantidad posible de vegetación natural existente y compensar los árboles talados | Elaborar un Plan de arborización, establecer las arborizaciones y darle mantenimiento oportuno. | # de plántones por especies y densidad                                       | Mensual por parte del promotor y semestral por parte de Miambiente  | Facturas, fotografías          |

| Impacto Ambiental identificado  | Medida de mitigación a monitorear y verificar  | Meta. Acción a realizar (Qué hacer)                          | Indicador  | Periodicidad y Forma de evaluación   | Registro de cumplimiento                                |
|---|--|--|--|--|---|
| <b>IMPACTO 4:</b> Pérdida de la calidad del suelo, aire, fuentes hídricas, por mal manejo de desechos domésticos tanto sólidos como líquidos y por desechos propios de la construcción y operación de la planta de alimentos balanceados. | <b><u>Medida 1:</u></b> Manejo de los desechos sólidos, generados durante la fase de construcción y operación de la planta de alimentos balanceados. | Verificar que la basura se maneja adecuadamente              | # de recipientes trasladados al vertedero de Bugaba                          | Semanal por parte del promotor y semestral por parte de MiAmbiente, MINSA, y Municipio de Bugaba | Factura de transporte y de disposición final.           |
|   | <b><u>Medida 2.</u></b> Manejo de los desechos líquidos  | Verificar que los desechos líquidos se manejen adecuadamente | # de letrinas portátiles colocadas y # de mantenimiento otorgados por semana | Semanal por parte del promotor y semestral por parte de MiAmbiente, MINSA, y                     | Registro de mantenimiento o de las letrinas portátiles. |

| Impacto Ambiental identificado  | Medida de mitigación a monitorear y verificar   | Meta. Acción a realizar (Qué hacer)  | Indicador   | Periodicidad y Forma de evaluación   | Registro de cumplimiento                  |
|---|---|--|---|--|---|
|   |   |  |   | Municipio de Bugaba.   |   |
|   | <b>Medida 3: Manejo de los desechos propios generados por la construcción e instalación de la nueva planta de alimentos balanceados y durante su operación.</b> | Verificar que los desechos orgánicos e inorgánicos se manejen adecuadamente                    | # de camiones llevados al botadero o al vertedero de Bugaba | Semanal por parte del promotor y semestral por parte de MiAmbiente, MINSA, y Municipio de Bugaba | Registro de transporte, # de viajes.      |
| <b>IMPACTO 5:</b> Riesgo de afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los | <b>Medida 1:</b> Suministrar equipos de protección contra ruido (orejeras, tapa oídos, etc.)  | Verificar que todos los trabajadores de la obra cuenten con el EPP y que lo usen correctamente | # de equipos de protección personal entregado al personal.  | Diaria por parte del promotor y semestral por parte de Miambiente,                               | Facturas de compra, registro fotográfico. |

| Impacto Ambiental identificado   | Medida de mitigación a monitorear y verificar  | Meta. Acción a realizar (Qué hacer)            | Indicador   | Periodicidad y Forma de evaluación   | Registro de cumplimiento   |
|--|--|--|---|--|--|
| habitantes cercanos al proyecto por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos. |  |  |   | MINSA, MITRADEL, CSS.  |  |
| <b>IMPACTO 6:</b><br>Aumento en los riesgos de accidentes laborales y de tránsito                                      | <b><u>Medida M1:</u></b> Tomar las medidas de seguridad para evitar los accidentes laborales y de tránsito | Evitar los accidentes en el área del proyecto, | # de EPP entregados.<br># de inducciones y capacitaciones brindadas | Mensual por parte del promotor y semestral por parte de Miambiente, ATTT, MITRADEL, CSS. | Facturas, Registro fotográfico. Lista de asistencia a capacitaciones |

#### 10.4 Cronograma de ejecución

La planta de alimento se construirá y equipará en 9 meses.

**Cuadro. 25 Cronograma de ejecución**

| Impacto Ambiental Identificado  | Medidas de mitigación a monitorear y verificar   | Actividades de construcción e instalación de equipos de la planta (meses) |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |  | 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| <b>IMPACTO 1:</b> Disminución de la calidad del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos durante la fase de construcción y por el proceso de generación de alimentos balanceados en la fase de operación. | <b>Medida M1:</b> Mantenimiento de equipos y maquinarias   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   | <b>Medida M2:</b> Riego de agua para control de polvo  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>IMPACTO 2:</b> Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión.  | <b>Medida 1:</b> Transportar al botadero el excedente de suelo removido producto de las excavaciones |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|   | <b><u>Medida 2:</u></b> Construir obras temporales de conservación de suelo  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | <b><u>Medida 3:</u></b> Revegetación   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>IMPACTO 3:</b> Pérdida de vegetación terrestre natural.  | <b><u>Medida M1:</u></b> Conservar la mayor cantidad posible de vegetación natural existente y compensar los árboles talados                         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>IMPACTO 4:</b> Pérdida de la calidad del suelo, aire, fuentes hídricas, por mal manejo de desechos domésticos tanto sólidos como líquidos y por desechos propios de la construcción y operación de la planta de alimentos balanceados. | <b><u>Medida 1:</u></b> Manejo de los desechos sólidos, generados durante la fase de construcción y operación de la planta de alimentos balanceados. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | <b><u>Medida 2.</u></b> Manejo de los desechos líquidos  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | <b><u>Medida 3:</u></b> Manejo de los desechos propios generados por la construcción e instalación de la nueva planta                                |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  | de alimentos balanceados y durante su operación.  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>IMPACTO 5:</b> Riesgo de afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los habitantes cercanos al proyecto por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos. | <b>Medida 1:</b> Suministrar equipos de protección contra ruido (orejeras, tapa oídos, etc.)        |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>IMPACTO 6:</b> Aumento en los riesgos de accidentes laborales y de tránsito   | <b>Medida M1:</b> Tomar las medidas de seguridad para evitar los accidentes laborales y de tránsito |  |  |  |  |  |  |  |  |

### **10.5. Plan de participación ciudadana**

El Plan de Participación Ciudadana, es una herramienta contenida en la Ley General del Ambiente y en el Decreto N° 123 de 14 de agosto de 2009, que busca integrar a la comunidad en la toma de decisiones en la ejecución de los proyectos, a través de la opinión, percepción, sugerencias, recomendaciones y resolución de conflictos, desde la etapa de planificación y elaboración del Estudio de Impacto Ambiental. La participación ciudadana tiene los siguientes objetivos:

- Informar sobre el alcance y los resultados del proyecto de manera tal que facilite el empoderamiento por parte de las comunidades, autoridades locales, y líderes comunitarios, además de fortalecer el capital social de la comunidad del área de influencia del proyecto.
- Desarrollar actividades que garanticen la participación de representantes de los grupos comunitarios, autoridades locales e institucionales.
- Documentar el proceso de participación ciudadana.

El siguiente cuadro, muestra el Plan de Participación Ciudadana, el cual incluye, entre otras cosas: las principales actividades a desarrollar, el papel del público y los medios para lograrlo; así como el período de ejecución y costos de cumplimiento:



**Cuadro. 26 Plan de Participación Ciudadana**

| <b>Etapas</b>        | <b>Actividad</b>  | <b>Papel del público</b>   | <b>¿Cómo conseguirlo?</b>  | <b>Responsable</b>            | <b>Costo de aplicación (B/.)</b>  |
|----------------------|---|--|--|-------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Planificación</b> | Levantamiento de información primaria (actividad ya realizada)                                    | Suministra información básica, propone alternativas, recomendación e inquietudes | Aplicación de encuestas estructuradas; distribución de fichas informativas entre los residentes más cercanos al proyecto.  | Promotor, Consultor Ambiental | Periodo: 30 días<br>Costo: 500.00 |
|                      | Divulgación de medidas de mitigación de impactos negativos; y positivos. (actividad en ejecución) | El público se siente involucrado; se le da importancia a su opinión.             | Aviso de consulta pública colocado en el Municipio de Bugaba y corregiduría de Boquerón y la divulgación por dos (2) días en un periódico de circulación nacional. | Promotor,                     | Periodo: 15 días<br>Costo: 100.00 |

| <b>Etapas</b>                   | <b>Actividad</b>  | <b>Papel del público</b>   | <b>¿Cómo conseguirlo?</b>   | <b>Responsable</b>                           | <b>Costo de aplicación (B/.)</b>  |
|---------------------------------|---|--|---|--|---|
|                                 | Valoración de la opinión comunitaria y consideración de las sugerencias y recomendaciones | Participar para que se sientan involucrados; el Promotor y el contratista deben tomar en cuenta su participación y documentarlo. | Registrarlo como compromiso en un acuerdo escrito entre el Promotor, y miembros de la comunidad, principalmente con aquellas personas dueños de predios, viviendas o locales comerciales que pueden ser afectados directamente por el proyecto. | Promotor, Comunidades con influencia directa | Periodo: 30 días  |
| <b>Construcción y Operación</b> | Integración de la comunidad, durante la ejecución del proyecto.                           | Participación del público en reuniones, visitas al sitio de la planta de alimentos.  | Dentro de las oficinas administrativas del proyecto mantener una persona encargada de acoger las denuncias e inquietudes por parte de la comunidad.   | Promotor, Comunidad, Autoridades locales     | Durante la ejecución del proyecto. Sin costo significativo para el Promotor |

| <b>Etapas</b>   | <b>Actividad</b>                  | <b>Papel del público</b>  | <b>¿Cómo conseguirlo?</b>   | <b>Responsable</b>                       | <b>Costo de aplicación (B/.)</b>  |
|-----------------|-----------------------------------|---|---|--|---|
|                 |                                   | Lograr mejoras en su entorno, a través de mecanismos de cooperación compartida. | Aprovechamiento de nuevas oportunidades que se presentan con el proyecto. | Promotor, Comunidad, Autoridades locales | Durante la ejecución del proyecto. Sin costo significativo para el Promotor |
| <b>Abandono</b> | No se prevé abandono del proyecto |   |   |  |   |

Para lograr estos objetivos, el Promotor del proyecto desarrollará la siguiente estrategia:

- a) Se cuantificará el grado de beneficio esperado por la comunidad
- b) Mecanismos de información a los diversos sectores de la ciudadanía
- c) Solicitud de información y respuesta a la comunidad
- d) Resolución de conflictos

***a) Grado de beneficios esperado por la comunidad***

De acuerdo a la percepción ciudadana el proyecto es bueno porque se generarán nuevos empleos y contribución significativa a la economía local y aumento del comercio, entre otros. El 100% de los encuestados están de acuerdo con la ejecución del proyecto.

***b) Mecanismos de información a los diversos sectores de la ciudadanía***

Las herramientas utilizadas para la recolección y como medio de información a la comunidad durante la ejecución de este Estudio de Impacto Ambiental fueron: encuestas estructuradas, y entrega a la población de fichas informativas indicando las características generales del proyecto, ***(Ver en anexo encuestas de opinión, ficha informativa, entrevista a Actores Claves).***

***c) Solicitud de información y respuesta a la comunidad***

Durante la fase de consulta ciudadana, se tuvo la oportunidad de hacer los primeros contactos directos con miembros de las comunidades aledañas, intercambiando opiniones y aclarando las dudas respecto a la ejecución del proyecto. Permitiendo así la participación de ésta, en el proceso de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, esto a su vez permitió abrir un canal de información entre el Promotor, el Consultor Ambiental y la comunidad.

Para facilitar la comunicación entre comunidades y promotor, el promotor (Cooleche, R.L.) cuenta con oficinas administrativas en las instalaciones existentes donde se construirá la nueva planta, donde los pobladores podrán solicitar trabajo e interponer denuncias, inquietudes y recomendaciones. Adicional, en caso

necesario se utilizará las emisoras de radio más sintonizada en el sector para anunciar algún evento, o como medio de captación de opiniones, observaciones y sugerencias por parte de la comunidad a la empresa Promotora o Viceversa.

#### ***d) Resolución de conflicto***

No se espera que el proyecto genere conflictos con la comunidad, principalmente porque la comunidad está de acuerdo con la ejecución del mismo. El Promotor mantendrá un canal de comunicación permanente con la comunidad y con las Autoridades Municipales e Instituciones relacionadas al proyecto, como: MiAmbiente, MINSA, MITRADEL, CSS, Municipio de Bugaba, etc.

De surgir algunas diferencias, con los moradores del área o de otra índole, el Promotor les dará una respuesta satisfactoria inmediatamente. En caso de no llegar a un arreglo satisfactorio, se solicitará el apoyo a las instancias Gubernamentales respectivas.

#### **10.6. Plan de prevención de riesgo**

Dentro de este plan se establecen medidas preventivas para evitar accidentes o en su efecto reducir las probabilidades de ocurrencia que puedan perjudicar la salud y seguridad de la población, incluyendo a los trabajadores, población aledaña, peatones, conductores y vehículos. Los riesgos identificados para el Proyecto han sido los siguientes: Accidentes laborales, sedimentación de las cunetas y drenajes pluviales, derrame de hidrocarburos (combustible y aceites), accidentes de tránsito y daños a terceros (accidentes personales y daños a propiedades).

**Cuadro. 27 Plan de prevención de riesgos**

| Riesgo               | Área del Riesgo   | Acciones Preventivas   | Responsable y Costos   |
|----------------------|---|--|--|
| Accidentes Laborales | <p><u>Principales Sitios:</u></p> <p>En toda el área de construcción de la planta de alimento</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Mantener una lista actualizada y accesible, de las Instituciones locales, a quien se pueda llamar en caso de emergencia (bomberos, hospitales, SINAPROC).</li> <li>❑ Contratación de personal idóneo (con experiencia en los trabajos asignados) y registrarlos en la CSS. Suministrar las fichas de seguridad social a tiempo.</li> <li>❑ Suministrar el equipo de protección personal (cascos, botas, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz, etc.), y velar por su uso.</li> <li>❑ Mantener un vehículo permanente en el área del proyecto para evacuaciones de emergencia.</li> <li>❑ Mantener 1 Botiquín de Primeros Auxilios en cada frente de trabajo y en la maquinaria y equipos.</li> <li>❑ Realizar jornadas de capacitación para todo el personal, tanto del promotor como de subcontratistas, en temas de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.</li> <li>❑ Revisiones periódicas de todo el equipo y maquinaria utilizada</li> </ul> | <p>Promotor. Cooleche R.L</p> <p>Los costos se incluyen dentro del presupuesto administrativo y de inversión del proyecto.</p> |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Restringir el ingreso de terceras personas a los lugares de trabajo, sin la previa autorización del Inspector de la Obra o sin las medidas de seguridad requeridas.</li> </ul>   |  |
| Accidentes vehiculares de Tránsito   | <u>Principales Sitios:</u><br><br>En toda el área del proyecto | <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Ubicar las señales de tránsito, de acuerdo a las cantidades y requisitos establecidos en el Manual de Control del Tránsito durante la Ejecución de Trabajos de Construcción y Mantenimiento en Calles y Carreteras.</li> <li>❑ Contratación de personal con experiencia en manejo de maquinaria y equipo pesado y ligero.</li> </ul>   |  |
| Sedimentación de las cunetas y drenajes pluviales.<br><br>Derrame de hidrocarburos (combustible y aceites) y otras sustancias (solventes, pinturas, etc.). | Cerca de las cunetas y drenajes pluviales                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Construir oportunamente las obras de control de sedimento.</li> <li>❑ Mantener material absorbente y envases apropiados para almacenar tierra contaminada, por casos fortuitos de derrame de aceites, solvente o pinturas.</li> <li>❑ Mantenimiento mecánico periódico y oportuno de la maquinaria (tanques, bombas inyectoras, filtros, mangueras, etc.).</li> <li>❑ Llevar hoja de control de mantenimiento de equipos.</li> </ul> |  |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| Daños a terceros (accidentes personales y daños a propiedades) e Incendios. | Área del proyecto y sobre la maquinaria | <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Coordinar con las Instituciones (CSS, Bomberos, Cruz Roja, MiAmbiente, MITRADEL, etc.), para brindar capacitaciones a los trabajadores, sobre aspectos de seguridad laboral, salud ocupacional y normas ambientales.</li> <li>❑ Mantener extintores en el área del proyecto, en las maquinarias y capacitar al personal en el manejo de los mismos.</li> </ul> |  |
|---|---|---|--|



## **10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora**

### **Flora**

La vegetación arbórea que será afectada con la ejecución del proyecto, principalmente en el área donde se instalarán los paneles solares, es común y de amplia distribución local, regional y nacional. No se recomienda el rescate de flora.

### **Fauna**

La fauna identificada en el sitio del proyecto es sumamente escasa y no será afectada por las acciones del proyecto, por lo que no es necesario hacer rescate de fauna silvestre.

## **10.8. Plan de Educación Ambiental**

La fase de construcción e instalación de los equipos es de nueve (9) meses, por lo que el presente Plan de Educación Ambiental, tendrá una duración igual de nueve (9) meses, y consiste en una serie de charlas y exposiciones de concientización sobre riesgos laborales y aspectos ambientales, los cuales serán dictados por especialistas en la materia, por parte de la empresa (Ambientalista) y expertos de Instituciones públicas (CSS, Cuerpo de Bomberos, Protección Civil, MITRADEL, MiAmbiente, entre otros) y del sector privado.

### **Objetivos:**

- ❑ Sensibilizar a los trabajadores sobre la importancia de conservar los recursos naturales renovables del área.
- ❑ Capacitar a los trabajadores sobre las medidas preventivas del manejo, operación y mantenimiento del equipo.
- ❑ Fomentar la iniciativa laboral en cuanto al respeto y cuidado del medio ambiente.

Se recomiendan los siguientes temas, pero que pueden variar de acuerdo a las necesidades que se presenten:

- ❑ Seguridad laboral y riesgo a la salud en ambiente de trabajo

- ❑ Uso de equipo de protección personal y medidas preventivas de incendios, contaminación y otros.
- ❑ Primeros auxilios

El alcance del programa de capacitación está dirigido al personal que laborará en el proyecto: administradores, operadores de equipos y maquinarias, trabajadores, autoridades locales y público interesado.

El costo de ejecución de este Plan de Educación Ambiental, se calcula en B/.1,000.<sup>00</sup> (mil balboas con 00/100) e incluye los costos de los honorarios profesionales de los expositores, alquiler de equipos audiovisuales, salón de reuniones y refrigerios.

### **10.9. Plan de Contingencia**

El plan de contingencia debe ser de conocimiento de todo el personal, además se debe disponer de un listado con los teléfonos de las Instituciones relacionadas a la asistencia médica y de seguridad para casos de emergencia; como: Hospitales de Bugaba, David, Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, SINAPROC; entre otras. Los extintores deben estar al alcance de todos, en un lugar accesible y se debe instruir al personal en el uso del mismo. La rapidez con que actúe el personal ante un accidente puede reducir las pérdidas materiales y humanas.

Es por ello que el Plan de Contingencia que se presenta, a continuación, tiene como propósito establecer una serie de acciones, tendientes a atender situaciones de emergencia durante la ejecución del Proyecto.

**Cuadro. 28 Plan de contingencia**

| Riesgo Identificado  | Acciones de Contingencia   | Responsable y Costos  |
|----------------------|--|---|
| Accidentes Laborales | <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Disponer en un lugar visible (Mural informativo), de un listado con los teléfonos de los Hospitales, centro de salud más próximos, Protección Civil, Cuerpo de Bomberos, Tránsito, etc.</li> <li>❑ Disponer de un listado actualizado de todo el personal del proyecto, que incluya el nombre, domicilio y números de teléfonos de los familiares, para casos necesarios.</li> <li>❑ Evacuación del accidentado e inmovilizarlo, dependiendo de la gravedad.</li> <li>❑ Llamar a la ambulancia más cercana y trasladar el accidentado al Hospital o Centro de Salud.</li> <li>❑ Todo el personal contratado, debe estar dentro de la Planilla de la Caja de Seguro Social, además se deben entregar a los trabajadores las fichas de seguro social en tiempo oportuno.</li> </ul> | <p>Promotor: Cooleche, R.L</p> <p>Los costos se incluyen dentro del presupuesto administrativo y de inversión del proyecto.</p> |

| Riesgo Identificado  | Acciones de Contingencia  | Responsable y Costos |
|--|---|----------------------|
| Sedimentación de las cunetas y drenajes pluviales. Derrame de hidrocarburos (combustible y aceites) y pinturas, etc.). | <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ No se almacenará combustible en el proyecto, el mismo se llevará en carro cisterna con una bomba acoplada. Los solventes, pinturas, etc. debe manejarse en un lugar seguro y protegido, debidamente rotulado. Los aceites deben mantenerse en el envase original y tapado. Los envases contaminados deben recogerse y entregarse a los establecimientos de expendio.</li> <li>❑ En caso de ocurrir derrames de combustible u otro producto sobre el suelo, utilizar material absorbente, como aserrín o biosolve. El suelo contaminado se debe recoger y depositar en un envase apropiado (Tanque de 55 galones con tapa) y coordinar con las autoridades competentes (MiAmbiente, MINSA o Municipio de Bugaba), para su disposición final.</li> </ul> |                      |
| Accidente de tráfico   | <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Evacuación del accidentado del frente de trabajo (<i>sitio o máquina</i>) e inmovilización del mismo.</li> <li>❑ Llevarlo al Hospital o Centro de Salud más cercano.</li> <li>❑ Avisar a los familiares del accidentado y al tránsito.</li> </ul>  |                      |

| Riesgo Identificado | Acciones de Contingencia  | Responsable y Costos |
|---------------------|---|----------------------|
| Incendios           | <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ En caso de incendio, proceder a sofocar el fuego con agua mediante la utilización de bombas de mochila y cubetas. Si el fuego es incontrolable entonces llamar al Cuerpo de Bomberos más cercano.</li> <li>❑ En caso de fuegos dentro de las instalaciones del proyecto, evacuar a las personas que están dentro y sofocar el fuego mediante el uso de Extintores. El personal debe recibir entrenamiento por personal calificado del Cuerpo de Bomberos o Protección Civil.</li> <li>❑ El personal debe ser capacitado. Mantener una actitud preventiva ante las posibilidades de incendios.</li> </ul> |                      |

## **10.10. Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono**

El proyecto denominado: “NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L., (COOLECHE, R.L.)”, será permanente, no se tiene contemplado su abandono, sin embargo, a medida que se avanza en su construcción se tiene que realizar una serie de actividades tendientes a recuperar el área y dejarla lo más natural posible.

### **Plan de Recuperación Ambiental**

Este documento en la sección de medidas específicas del Plan de Manejo Ambiental propone una serie de medidas de mitigación, las cuales, son de obligatorio cumplimiento y que tienen el objetivo de recuperar el ambiente natural a medida que se ejecuta el proyecto.

### **Plan de Abandono**

En cuanto al plan de abandono se proponen las siguientes medidas de mitigación:

- ✓ Eliminación y desmantelamiento de las infraestructuras temporales y complementarias que se hayan construido como el campamento, patio, depósito, área de pernoctación de los trabajadores, y otras.
- ✓ Construcción de obras finales de conservación de suelo
- ✓ Revegetación y arborización

### **Manejo de los aceites usados y combustibles, suelo contaminado**

Recoger todos los envases, piezas, trapos y materiales contaminados que se hayan utilizado en el proyecto, en caso de existir suelos contaminados recogerlo y llevarlos al vertedero de Bugaba, previa autorización, si el suelo contaminado se da en el patio de maquinarias, entonces remover esas áreas y sembrarlas de pastos y convertirlas en áreas verdes.

El costo del Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono se estima en B/. 1,000.<sup>00</sup>. La revegetación y la arborización ya fue contemplado anteriormente.

### 10.11. Costo de la Gestión Ambiental

**Cuadro. 29 Costos de la Gestión Ambiental**

| <b>Concepto de:</b>  | <b>Costo Total<br/>(B/ )</b> |
|--|------------------------------|
| Pago de la tarifa de MiAmbiente, para la Evaluación Ambiental del EIA - Categoría II | 1,253. <sup>00</sup>         |
| Ejecución de las medidas de mitigación y protección ambiental                        | 10,400. <sup>00</sup>        |
| Plan de Monitoreo de aire y ruido  | 600. <sup>00</sup>           |
| Plan de participación ciudadana  | 600. <sup>00</sup>           |
| Plan de educación ambiental  | 1,000. <sup>00</sup>         |
| Plan de recuperación Ambiental y de Abandono   | 1,000. <sup>00</sup>         |
| <b>Total</b>   | <b>14,853.<sup>00</sup></b>  |

## **11.0. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO –BENEFICIO FINAL.**

En resumen, para los efectos del presente análisis, todos los costos del proceso productivo y de consumo que afectan a personas distintas al vendedor y al comprador, se denominan, en términos económicos, externalidades. Una forma de clasificar las externalidades negativas (que perjudican a terceros) es diferenciar entre *externalidades ambientales* y *externalidades sociales*.

- Se consideran *externalidades ambientales*: la contribución al cambio climático, la degradación de la capa de ozono, la liberación de tóxicos o pesticidas, la contribución a la reducción de la biodiversidad, la contaminación del agua, la acumulación de residuos, la contaminación acústica, la emisión de gases que contaminan el aire.
- Son *externalidades sociales*: la explotación laboral, el trabajo en condiciones precarias, el trabajo sin condiciones ambientales, el desplazamiento de poblaciones, la reducción de la diversidad cultural entre otros.

Partiendo de esto, para el caso concreto de este estudio se analizarán las externalidades sociales y ambientales producidas por el Proyecto. Es decir, de qué manera y en qué elementos concretos se verán afectados las personas y el ambiente por la **“NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L., (COOLECHE, R.L.)”**, en el corregimiento de Boquerón, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.

Esta técnica de evaluación económica de impactos ambientales dentro del análisis de las externalidades de costos hay que tener claros los siguientes aspectos:

- Comenzar simplemente con lo más obvio, con los impactos ambientales más fácilmente evaluables, las medidas ambientales que tienen precio en el mercado, por ejemplo, costo de obras para el control de erosión, costo de revegetación, etc., que se incluyen en el plan de manejo ambiental.



- Existe una simetría útil entre beneficios y costos: Un beneficio no aprovechado se constituye en un costo, mientras que un costo evitado es un beneficio.
- El análisis debe hacerse desde el contexto Con y Sin proyecto.
- Los supuestos deben ser establecidos explícitamente, por ejemplo, la tasa de interés que varía según el tiempo y el valor del dinero y dependen de la inflación y de los costos operativos de la entidad financiera.
- Cuando no pueden utilizarse directamente los precios de mercado, es posible estimarlos indirectamente por medio de técnicas basadas en mercados sustitutos.
- La determinación de un apropiado horizonte temporal es el siguiente problema conceptual importante. Para proyectos de gran inversión se hacen cálculos para 5, 10 y 20 años, en este caso, es un proyecto privado de construcción e instalación de una planta de alimentos, donde se espera que en un año la planta esté operando.
- Una vez los límites analíticos de lo conceptual y temporal son establecidos para el proyecto, la siguiente etapa es la elección de las técnicas para la evaluación relativa del atractivo económico de las alternativas propuestas. Habitualmente se utilizan tres métodos para comparar beneficios y costos. La Tasa Interna de Retorno (TIR), la Relación Beneficio/Costo (RB/C) y el Valor Actual Neto (VAN), en este caso no aplica.
- Las principales externalidades que aporta el proyecto son positivas al brindar una fuente de empleo temporal y permanente y ayuda en la economía local.
- La externalidad negativa está asociada a la generación de polvo, ruido, riesgos de accidentes laborales y de tránsito, sin embargo, todas estas externalidades negativas tienen medidas de mitigación para compensar y reducir sus efectos.

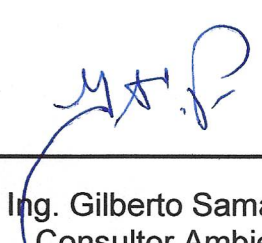

### **11.1. Valorización monetaria del impacto ambiental**

La técnica directa de determinación del Valor de un bien, servicio o costo de un Impacto o externalidad ambiental está definido por el Precios de mercado, luego si no se conoce el precio de mercado se recurre a técnicas indirectas de valoración del recurso y de los impactos negativos del proyecto. El valor total de las externalidades ambientales y sociales que generara el proyecto se calcula en B/.**14,853.<sup>00</sup>**, determinado por el método directo de Costo de mercado y corresponde al costo de implementar el Plan de Manejo Ambiental.



12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL(S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.

12.1 Firmas debidamente notariadas

| Nombre del Consultor    | Componente Desarrollado  | Firma  |
|-------------------------|--|--|
| Ing. Gilberto Samaniego | <div><input type="checkbox"/> Coordinadora del EsIA.</div> <div><input type="checkbox"/> Descripción del proyecto.</div> <div><input type="checkbox"/> Identificación de Impactos Ambientales.</div> <div><input type="checkbox"/> Descripción del Ambiente Físico del Proyecto.</div> <div><input type="checkbox"/> Presentación de Medidas de Mitigación, Monitoreo y Presupuesto.</div> <div><input type="checkbox"/> Descripción del componente biológico.</div> | <div></div> <div>Ing. Gilberto Samaniego<br/>Consultor Ambiental<br/>IRC-073-2008/ Actualizado<br/>Resolución DEIA<br/>ARC-004-2019</div> |
| Ing. Cintya Sánchez     | <div><input type="checkbox"/> Descripción de las actividades.</div> <div><input type="checkbox"/> Descripción de medidas ambientales para el manejo.</div> <div><input type="checkbox"/> Descripción del Plan de Manejo</div> <div><input type="checkbox"/> Preparación del Plan de Participación Ciudadana (encuesta, análisis de los resultados).</div> <div><input type="checkbox"/> Edición final del documento</div>  | <div></div> <div>Ing. Cintya Sánchez<br/>Consultora Ambiental<br/>IAR-074-1998/ Actualizada<br/>Resolución DEIA<br/>ARC-099-2018</div>   |

Personal colaborador:

| NOMBRE                   | PROFESIÓN  | ACTIVIDAD   |
|--------------------------|--|---|
| Dagoberto González       | Licdo. En Ciencias Ambientales                         | Descripción componente biológico.                 |
| Sofia Cáceres            | Licda. En Biología                                     | Descripción componente biológico                  |
| Julissa G. Muñoz G       | Ingeniera Ambiental                                    | Edición documento                                 |
| Stephanie Morales        | Ing. Manejo de Cuenca y Ambiente                       | Participación ciudadana                           |
| Yasira Montes            | Ing. Manejo de Cuenca y Ambiente                       | Tabulación de datos                               |
| Katy Samaniego           | Administración de Empresa con énfasis en Mercadotecnia | Logística y diseño de encuesta, ficha informativa |
| Alis Samaniego           | Ing. Industrial  | Participación ciudadana                           |
| Daysi Samaniego          | Ing. Eléctrica y Electrónica y Comunicaciones          | Participación Ciudadana                           |
| Guillermo Sánchez Guerra | Ing. Electromecánica                                   | Elaboración de Mapas a escala                     |

12.2 Número de registro de consultor(es)

|  |   |
|--|---|
| Ing. Gilberto Samaniego<br>IRC-073-2008/ Actualización<br>Resolución DEIA ARC-004-2019 | Ing. Cintya Sánchez<br>IAR-074-1998/ Actualización<br>Resolución DEIA- ARC-099-2018 |
|--|---|



### 13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### Conclusiones:

- ✓ La ejecución del proyecto denominado: **“NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L., (COOLECHE, R.L.)”**, es social y ambientalmente viable y se ajusta a las disposiciones de seguridad, sanidad y ambiente vigente en la República de Panamá.
- ✓ Los impactos ambientales negativos que se generan por las acciones del proyecto, son mitigables con medidas de mitigación conocidas y fáciles de aplicar, lo que fue establecido en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), que se incluye dentro de este EsIA y su cumplimiento es responsabilidad del Promotor.

#### Recomendaciones:

- ✓ Cumplir con el Estudio de Impacto Ambiental, aquí consignado y la Resolución de Aprobación de dicho Estudio, para evitar sanciones por incumplimiento al mismo.
- ✓ Implementar las medidas de seguridad y contingencia contempladas para este tipo de proyecto y capacitar al personal sobre aspectos de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, entre otros.
- ✓ Contratar mano de obra en las comunidades aledañas al proyecto, principalmente de La Victoria, Boquerón y Bugaba.

## 14.0. BIBLIOGRAFÍA

- MiAmbiente. Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente y dicta otras disposiciones.
- ANAM. Ley N° 41 de 1 de julio de 1998. Ley General del Ambiente de la República de Panamá. 1998
- ANAM. Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009. Proceso de Evaluación Ambiental.
- Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011. Que modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009.
- INRENARE. Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal
- MiAmbiente. Ley N° 69 de 30 de octubre de 2017. Programa de incentivos para la cobertura forestal
- Contraloría General de la República. Dirección de Estadística y Censo, Estadística Panameña. Censo de Población y Vivienda 2010. Resultados Finales
- ANATI. Atlas Nacional de la República de Panamá 2016
- MINSA. Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario.
- MINSA. Decreto N° 252 de 1972. Legislación Laboral Reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- MOP. Manual de Especificaciones Ambientales (Edición, agosto del 2002).
- MOP. Compendio de Leyes y Decretos para la Protección del Medio Ambiente y otras Disposiciones (Edición Agosto de 2002).
- MOP. Especificaciones de Señalización para el Control del Tráfico.1992.
- DTTT. Decreto N° 160 de 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.

## **15.0. ANEXOS**

1. Encuestas, ficha informativa y listado de firma de los encuestados
2. Nota de entrega y copia de cedula notariada del representante de la cooperativa.
3. Certificado de paz y salvo de MIAMBIENTE y Recibo de pago de evaluación
4. Mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.
5. Mapa topográfico según área a desarrollar a escala 1:50,000
6. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000
7. Certificado de registro de cooperativa del promotor: Cooleche, R.L. y Certificación N° 201-01-19-IT(COOP), la cooperativa está exenta del pago de impuesto.
8. Características técnicas del proyecto.
9. Certificado de las fincas donde se desarrollará el proyecto.
10. Plano con coordenadas del proyecto.
11. Planos del proyecto
12. Informe de monitoreo de ruido y aire

**1. ENCUESTAS, FICHA INFORMATIVA Y LISTADO DE FIRMA DE LOS  
ENCUESTADOS**



## **CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Proyecto:</b> | <b>NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).</b>   |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí   |
| <b>Promotor:</b> | <b>COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)</b>  |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas ( <b>160.00 m<sup>2</sup></b> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 26-7-2020

#

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí ☒ No ☐

Explique: LOS CAMIONES QUE TRAEN EL PRODUCTO A LA EMPRESA  
SE PARQUEAN AL FRENTE MI CASA CON EL MOTOR ENCENDIDO = AVECES  
LLEGAN DE LAS 3 PM Y NO PAGAN EL MOTOR

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?    Sí ✓    No \_\_\_\_\_,

Nombre: Gregorio Aguirre B., Edad: 71 <sup>años</sup>, Sexo: masculino

Nivel Escolar: 6to grado, Ocupación: Pensionado

Lugar de Residencia: LA-VICTORIA = FRENTE a COLECHE

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Yosnet cubilla

**MUCHAS GRACIAS**



## CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Proyecto:</b> | <b>NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).</b>   |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí   |
| <b>Promotor:</b> | <b>COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)</b>  |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas ( <b>160.00 m<sup>2</sup></b> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 26/8/2020

#2

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓,

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No \_\_\_\_\_,

Nombre: Genesis Dubut Vigil, Edad: 29, Sexo: femenino

Nivel Escolar: universidad completa, Ocupación: Amo de Casa,

Lugar de Residencia: La Victoria de Boquerón

Otros comentarios: me parece interesante, que reduzca el impacto

Encuestador: Lorena Cubella

**MUCHAS GRACIAS**

## CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Proyecto:</b> | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí  |
| <b>Promotor:</b> | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 26/8/2020

# 3

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓,

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No \_\_\_\_\_,

Nombre: Iris Lorena Quintana, Edad: 53, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: Tránsito, Ocupación: \_\_\_\_\_,

Lugar de Residencia: La Victoria,

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Leonett Cubella

**MUCHAS GRACIAS**



## CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Proyecto:</b> | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí  |
| <b>Promotor:</b> | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 26-8-2020

# 4

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Nombre: Juan A. Martínez Edad: 51, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: Paño, Ocupación: Capotez

Lugar de Residencia: La Victoria

Otros comentarios: esta buena

Encuestador: Ismael Cubela

**MUCHAS GRACIAS**

## CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Proyecto:</b> | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí  |
| <b>Promotor:</b> | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 26-8-20

#5

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓,

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No \_\_\_\_\_,

Nombre: Juan Diego Morán, Edad: 21, Sexo: masculino

Nivel Escolar: 6 año, Ocupación: Estudiante,

Lugar de Residencia: La Victoria,

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Leoneth cubilla

**MUCHAS GRACIAS**



## CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Proyecto:</b> | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí  |
| <b>Promotor:</b> | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 26/8/2020

#6

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ☒

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ☒

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ☒ No \_\_\_\_\_

Nombre: Demetrio Pereira, Edad: 33, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: Secundaria Completa, Ocupación: Servidor publico

Lugar de Residencia: La Victoria de Boquerón

Otros comentarios: me parece bueno

Encuestador: Lisseth Ceballos

**MUCHAS GRACIAS**

## CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Proyecto:</b> | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí  |
| <b>Promotor:</b> | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 26/8/2020

#7

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí ☐ No ☒

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí ☐ No ☒

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ☒ No ☐

Nombre: Haydée Maciel, Edad: 74, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: 5to grado, Ocupación: ama de casa

Lugar de Residencia: La Victoria

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Ismael Cubella

**MUCHAS GRACIAS**



## **CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Proyecto:</b> | <b>NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).</b>   |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí   |
| <b>Promotor:</b> | <b>COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)</b>  |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas ( <b>160.00 m<sup>2</sup></b> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 20/8/2020

#8

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ☒

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ☒

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ☒ No \_\_\_\_\_

Nombre: Felix Gallardo, Edad: 47, Sexo: M  
Nivel Escolar: 5º AÑO, Ocupación: Calificado Construcción  
Lugar de Residencia: La Victoria  
Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Desmet Cubello

**MUCHAS GRACIAS**

## CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Proyecto:</b> | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).  |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí   |
| <b>Promotor:</b> | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)   |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas ( <b>160.00 m<sup>2</sup></b> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 26/8/2020

#9

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Nombre: Caspar Rodriguez, Edad: 35, Sexo: M

Nivel Escolar: 6<sup>to</sup> año, Ocupación: sin ocupación

Lugar de Residencia: La Victoria, Boquerón

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Garneth cubella

**MUCHAS GRACIAS**



## CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Proyecto:</b> | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí  |
| <b>Promotor:</b> | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 26/8/2020

#10

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Nombre: Nellyn H. de Lopez, Edad: 53, Sexo: F

Nivel Escolar: II ma, Ocupación: ama de casa

Lugar de Residencia: La Victoria de Boquerón

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Leoneth cubella

**MUCHAS GRACIAS**

## CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Proyecto:</b> | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí  |
| <b>Promotor:</b> | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 26/8/2020

#11

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓,

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No \_\_\_\_\_,

Nombre: Justin DeCaza, Edad: 19, Sexo: masculino

Nivel Escolar: Secundaria, Ocupación: Estudiante.

Lugar de Residencia: Vivo en la Lectoria,

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Lioneth cubella

**MUCHAS GRACIAS**



## CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Proyecto:</b> | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí  |
| <b>Promotor:</b> | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 26/8/2020

#12

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No NO

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No NO,

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí SI No \_\_\_\_\_,

Nombre: Alex O. Viquez, Edad: 27, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: 4º AÑO, Ocupación: ALBAÑIL,

Lugar de Residencia: LA VICTORIA DE BOQUERON,

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Yusmely Cubilla

**MUCHAS GRACIAS**

## CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Proyecto:</b> | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).  |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí   |
| <b>Promotor:</b> | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)   |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas ( <b>160.00 m<sup>2</sup></b> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 26/3/2020

#13

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Nombre: Rogelio Cabrera, Edad: 32, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: 2º grado, Ocupación: Amo de Casa

Lugar de Residencia: La Victoria

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Georgeth cubella

**MUCHAS GRACIAS**



## CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Proyecto:</b> | <b>NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).</b>   |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí   |
| <b>Promotor:</b> | <b>COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)</b>  |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas ( <b>160.00 m<sup>2</sup></b> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 26/8/20

#14

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ☒

Explique: no me parece favorable

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ☒

¿Cómo? me parece que no mas bien ayudara a la comunidad

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ☒ No \_\_\_\_\_

Nombre: Iris el Aliquis, Edad: 29, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: Secundario, Ocupación: Amo de casa

Lugar de Residencia: La Victoria

Otros comentarios: que con este proyecto le den oportunidad a la comunidad

Encuestador: Ismael cubella

**MUCHAS GRACIAS**

# CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|           |  |
|-----------|--|
| Proyecto: | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| Lugar:    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí  |
| Promotor: | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| Resumen:  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

Fecha: 26/8/2020

#15

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí ~~\_\_\_\_\_~~ No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Nombre: Luperón Moreno L., Edad: 34, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: 7 grado, Ocupación: Ayudante general

Lugar de Residencia: La Victoria

Otros comentarios: Hay buena iniciativa para ayudar la comunidad.

Encuestador: Luzbeth cubella

MUCHAS GRACIAS



# CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|           |  |
|-----------|--|
| Proyecto: | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| Lugar:    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí  |
| Promotor: | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| Resumen:  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

Fecha: 20.9.2020

#16

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ☒

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ☒

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ☒ No \_\_\_\_\_

Nombre: Adolfo Costello, Edad: 36, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: tercer año, Ocupación: ayudante general

Lugar de Residencia: La Victoria

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Lisbeth Cubella

MUCHAS GRACIAS

# CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|           |  |
|-----------|--|
| Proyecto: | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| Lugar:    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí  |
| Promotor: | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| Resumen:  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

Fecha: 26/8/2020

#17

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí ☐ No ☒

Explique: Espero que guarden las medidas de bioseguridad y medio ambiente en sus alrededores.

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí ☒ No ☐

¿Cómo? Dejando que se escapen los gorgojos que atrae la planta

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ☒ No ☐

Nombre: José Lindo, Edad: 31, Sexo: masculino

Nivel Escolar: Universitario, Ocupación: CHEFF Comerciante

Lugar de Residencia: La Victoria Boquerón

Otros comentarios: Contraten personas de la Victoria para esa construcción

Encuestador: Lesneth cubella

MUCHAS GRACIAS



## CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Proyecto:</b> | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí  |
| <b>Promotor:</b> | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 26/08/2020

#18

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Nombre: Keambergualdes A., Edad: 24, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: Universitario, Ocupación: 1<sup>ra</sup> Educación para la salud (sin trabajo)

Lugar de Residencia: Comunidad La Victoria

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Lismeth Cobella

**MUCHAS GRACIAS**

## CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Proyecto:</b> | <b>NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).</b>   |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí   |
| <b>Promotor:</b> | <b>COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)</b>  |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas ( <b>160.00 m<sup>2</sup></b> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 26-8-20

#19

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Explique: Se toman en cuenta las medidas necesarias.

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Nombre: Isabel Valdivia Angel Ros, Edad: 21, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: Universitario, Ocupación: Telefonista 1, (desempleada).

Lugar de Residencia: Urb. Parque Central - Bugaba.

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Lisneth Cubilla.

**MUCHAS GRACIAS**



## CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Proyecto:</b> | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí  |
| <b>Promotor:</b> | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 26/08/2020

#20

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ☒

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ☒

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ☒ No \_\_\_\_\_

Nombre: Manisela Angelkos, Edad: 52, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: Universitaria, Ocupación: Independiente (sin trabajo)

Lugar de Residencia: Comunidad La Victoria

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Lisbeth Cubilla

**MUCHAS GRACIAS**

## CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|           |  |
|-----------|--|
| Proyecto: | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| Lugar:    | La Victoria, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí   |
| Promotor: | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| Resumen:  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

Fecha: 26/8/2020

#21

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ☒

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ☒

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ☒ No \_\_\_\_\_

Nombre: Geovani Guerrero, Edad: 40, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: Secundaria, Ocupación: Albanil

Lugar de Residencia: La Victoria

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Lisbeth Cubilla

MUCHAS GRACIAS



# CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|           |  |
|-----------|--|
| Proyecto: | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| Lugar:    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí  |
| Promotor: | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| Resumen:  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

Fecha: 27-8-20

#22

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Nombre: Heedi Gonzalez, Edad: 36, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: Secundaria, Ocupación: Vendedora - Independiente

Lugar de Residencia: La Victoria

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Berneth Cubella

68342335

MUCHAS GRACIAS

# CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|           |  |
|-----------|--|
| Proyecto: | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| Lugar:    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí  |
| Promotor: | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| Resumen:  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

Fecha: 27-8-20

#23

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ☒

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ☒

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ☒ No \_\_\_\_\_

Nombre: Cordero Aguirre, Edad: 22, Sexo: masculino

Nivel Escolar: Secundaria, Ocupación: Estudiante - Ayudante general

Lugar de Residencia: La Victoria

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Sesmith cubilla

MUCHAS GRACIAS



## CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Proyecto:</b> | <b>NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).</b>   |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí   |
| <b>Promotor:</b> | <b>COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)</b>  |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas ( <b>160.00 m<sup>2</sup></b> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 27/8/2020

#24

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No no

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No no,

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí si No \_\_\_\_\_,

Nombre: Maricela Lizandro, Edad: 51, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: Secundaria, Ocupación: amada de casa,

Lugar de Residencia: La victoria,

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Lisseth cubella

**MUCHAS GRACIAS**

## CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Proyecto:</b> | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí  |
| <b>Promotor:</b> | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 27/8/2020

#25

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No no

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No no,

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí si No \_\_\_\_\_,

Nombre: Yelineth Oriana Coka, Edad: 28, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: Preparatoria, Ocupación: Amada casa

Lugar de Residencia: La Victoria,

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Yelineth Coka

**MUCHAS GRACIAS**



## CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|           |  |
|-----------|--|
| Proyecto: | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| Lugar:    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí  |
| Promotor: | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| Resumen:  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 27/8/2020

#26

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No no

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No no,

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí si No \_\_\_\_\_,

Nombre: Luis Antonio Cota, Edad: 57, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: Secundaria, Ocupación: Ayudante general,

Lugar de Residencia: La Victoria,

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Sismeth Cubella

**MUCHAS GRACIAS**

# CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|           |  |
|-----------|--|
| Proyecto: | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| Lugar:    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí  |
| Promotor: | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| Resumen:  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

Fecha: 28-8-20

# 27

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓,

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No \_\_\_\_\_,

Nombre: Alexis Aguine, Edad: 37, Sexo: masculino

Nivel Escolar: Secundaria, Ocupación: alboñal

Lugar de Residencia: La Victoria

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Leonett Cuadillo

MUCHAS GRACIAS



# CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|           |  |
|-----------|--|
| Proyecto: | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| Lugar:    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí  |
| Promotor: | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| Resumen:  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

Fecha: 27/08/20

#28

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí ☐ No ☒

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí ☒ No ☐

¿Cómo? Sí no le dan el debido proceso en Mantenimiento y ver como afecta la zona a la Comunidad

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ☒ No ☐

Nombre: José Carlos, Edad: 41, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: 11 años, Ocupación: Chefe de equipo

Lugar de Residencia: La Victoria

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Leoneth Ceballos

MUCHAS GRACIAS

# CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|           |  |
|-----------|--|
| Proyecto: | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| Lugar:    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí  |
| Promotor: | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| Resumen:  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

Fecha: 28 agosto 2020

#29

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ☒

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ☒

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ☒ No \_\_\_\_\_

Nombre: Armando A. Bravío J., Edad: 54, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: VI AÑO, Ocupación: Electricista General

Lugar de Residencia: La Victoria

Otros comentarios: ES BUENA FUENTE DE TRABAJO

Encuestador: Leneth Cuello

MUCHAS GRACIAS



**CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Proyecto:</b> | <b>NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).</b>   |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí   |
| <b>Promotor:</b> | <b>COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)</b>  |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas ( <b>160.00 m<sup>2</sup></b> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 28-8-2020

#30

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí No 

Explicue: No Esta relativamente cerca

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓,

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?    Sí ✓    No \_\_\_\_\_,

Nombre: Armando Abdel Araúz, Edad: 28, Sexo: masculino

Nivel Escolar: Secundaria, Ocupación: Electricista

Lugar de Residencia: La Victoria Bogueron.

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Leonett cubella

**MUCHAS GRACIAS**

**CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Proyecto:</b> | <b>NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).</b>   |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí   |
| <b>Promotor:</b> | <b>COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)</b>  |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas ( <b>160.00 m<sup>2</sup></b> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 28-8-2020

# 31

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí        No       ,

¿Cómo? Por el humo

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?    Sí ✓    No \_\_\_\_\_,

Nombre: Héctor R. Martínez, Edad: 62, Sexo: M

Nivel Escolar: VI AÑO, Ocupación: Inspector B.C.B.R.P.

Lugar de Residencia: La Victoria

Otros comentarios: Que al menos el 50% de los colaboradores sean de este corregimiento

Encuestador: Leoneth cubella

**MUCHAS GRACIAS**



**CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Proyecto:</b> | <b>NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).</b>   |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí   |
| <b>Promotor:</b> | <b>COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)</b>  |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas ( <b>160.00 m<sup>2</sup></b> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 28-8-20

#32

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí No ☒

Explique:

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí ☒ No ☐

Sí X No \_\_\_\_\_,  
¿Cómo? Sí por el humo y también oír mucho ruido

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?    Sí X    No \_\_\_\_\_.

Nombre: Raúl González, Edad: 39, Sexo: F

Nivel Escolar: 5to Año, Ocupación: ma de casa.

Lugar de Residencia: La Victoria

Otros comentarios: *que el 60 porciento sea personade la comunidad*

Encuestador: Leonilda Cabello

**MUCHAS GRACIAS**

## CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Proyecto:</b> | <b>NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).</b>   |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí   |
| <b>Promotor:</b> | <b>COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)</b>  |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas ( <b>160.00 m<sup>2</sup></b> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 28-8-2020

# 33

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Explique: siro Algo distante

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓,

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No \_\_\_\_\_,

Nombre: Aristóteles Araya, Edad: 53, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: 1er Ciclo, Ocupación: Electricista

Lugar de Residencia: La 5ta Barriera

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Leoneth Cubella

**MUCHAS GRACIAS**



## CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|           |  |
|-----------|--|
| Proyecto: | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| Lugar:    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí  |
| Promotor: | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| Resumen:  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

Fecha: 28.8.20

#34

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Nombre: Martine Caballero, Edad: 42, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: Secundaria, Ocupación: Independiente

Lugar de Residencia: Bo Victoria

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Lorena Cubilla

MUCHAS GRACIAS

## CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Proyecto:</b> | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí   |
| <b>Promotor:</b> | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 28/8/2020

#35

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Nombre: Ana Fuentes, Edad: 35, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: Secundaria, Ocupación: Independiente

Lugar de Residencia: La Victoria

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Lisbeth Cubilla

**MUCHAS GRACIAS**



# CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|           |  |
|-----------|--|
| Proyecto: | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| Lugar:    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí  |
| Promotor: | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| Resumen:  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

Fecha: 28-8-20

#36

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí    No   

Explique: por ruidos por tráfico

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí    No   

¿Cómo? por tráfico

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí    No   

Nombre: Enika, Edad: 39, Sexo: M

Nivel Escolar: 6 año, Ocupación: Trabajador

Lugar de Residencia: Bugaba

Otros comentarios:   

Encuestador: Leonett cubella

MUCHAS GRACIAS

## CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|           |  |
|-----------|--|
| Proyecto: | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| Lugar:    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí  |
| Promotor: | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| Resumen:  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

Fecha: 28 de Agosto 2020

#37

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí ☐ No ☒

Explique: no creo que cause ningun daño a la comunidad ni a mi.

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí ☐ No ☒

¿Cómo? ni al ambiente ni a la Comunidad

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ☒ No ☐

Nombre: Forismeth Espinoza, Edad: 40, Sexo: F

Nivel Escolar: Universitario, Ocupación: Independiente

Lugar de Residencia: La Victoria Boquerón

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Forismeth Cabello

MUCHAS GRACIAS



# CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|           |  |
|-----------|--|
| Proyecto: | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| Lugar:    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí  |
| Promotor: | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| Resumen:  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 28 de Agosto 2020

#38

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ☒

Explique: No causa daño a mí ni a la Comunidad.

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ☒

¿Cómo? No afecta ni a la Comunidad ni al Ambiente

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ☒ No \_\_\_\_\_

Nombre: Jose Phavarria Martin Edad: 32, Sexo: M

Nivel Escolar: Secundaria, Ocupación: Independiente

Lugar de Residencia: La Victoria

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Isometh Cubella

**MUCHAS GRACIAS**

# CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Proyecto:</b> | <b>NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).</b>  |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí  |
| <b>Promotor:</b> | <b>COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)</b>   |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

#39

Fecha: 26/8/2020

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓,

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No \_\_\_\_\_,

Nombre: Mirpila Ojeda, Edad: 38, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: 3<sup>er</sup> año secundaria, Ocupación: Independiente

Lugar de Residencia: La Victoria

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Luzmila Cubela

**MUCHAS GRACIAS**



# CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|           |  |
|-----------|--|
| Proyecto: | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| Lugar:    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí  |
| Promotor: | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| Resumen:  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

Fecha: 28/8/2020

#40

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Nombre: Rozangel martínez, Edad: 48, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: Primaria, Ocupación: ama de casa

Lugar de Residencia: La Victoria

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Jenneth cubella

MUCHAS GRACIAS



## CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Proyecto:</b> | <b>NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).</b>   |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí   |
| <b>Promotor:</b> | <b>COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)</b>  |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas ( <b>160.00 m<sup>2</sup></b> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 28-8-20

#41

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓,

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No \_\_\_\_\_,

Nombre: Yasmith Cubello, Edad: 31, Sexo: F

Nivel Escolar: Secundaria, Ocupación: Trabajadora manual

Lugar de Residencia: La Victoria

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Yasmith Cubello

**MUCHAS GRACIAS**

## CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Proyecto:</b> | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí   |
| <b>Promotor:</b> | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 28/8/2020

#42

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Nombre: Sandra Serrano, Edad: 50, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: Secundaria, Ocupación: Ama de casa

Lugar de Residencia: La Victoria

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Lisneth Cubilla

**MUCHAS GRACIAS**



## CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Proyecto:</b> | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).   |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí  |
| <b>Promotor:</b> | COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)  |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m <sup>2</sup> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 28/8/2020

#43

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No X

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No X

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí X No \_\_\_\_\_

Nombre: Milagros Chaverria, Edad: 22, Sexo: Femenino

Nivel Escolar: Secundaria, Ocupación: Estudiante

Lugar de Residencia: La victoria

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Lismeth Cubillo

**MUCHAS GRACIAS**

## **CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Proyecto:</b> | <b>NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).</b>   |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí   |
| <b>Promotor:</b> | <b>COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)</b>  |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas ( <b>160.00 m<sup>2</sup></b> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 28/8/20

#44

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_,

Sí ☒ No ☐  
¿Cómo? por lo trabajo porque están haciendo a llegar.

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?    Sí   ✓      No       ,

Nombre: Augusto Aquino, Edad: 48, Sexo: Masculino

Nivel Escolar: 6º grado, Ocupación: ayudante general

Lugar de Residencia: La Victoria de Boguemon,

Otros comentarios:

Encuestador: Lisette Cubillo

**MUCHAS GRACIAS**



## CONSULTA CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Proyecto:</b> | <b>NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).</b>   |
| <b>Lugar:</b>    | La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí   |
| <b>Promotor:</b> | <b>COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)</b>  |
| <b>Resumen:</b>  | El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas ( <b>160.00 m<sup>2</sup></b> ) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos. |

**LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

Fecha: 26/8/2020

#45

1. ¿Cree usted, que este proyecto puede causarle algún tipo de daño a Usted o a su propiedad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Explique: \_\_\_\_\_

2. ¿Cree usted que este proyecto, puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓,

¿Cómo? \_\_\_\_\_

3. Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto? Sí ✓ No \_\_\_\_\_,

Nombre: José F. Izquierdo, Edad: 29, Sexo: M

Nivel Escolar: 3º Año, Ocupación: Independiente,

Lugar de Residencia: La Victoria de Boquerón,

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

Encuestador: Lesneth Cubella

**MUCHAS GRACIAS**

# **FICHA INFORMATIVA**

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

### **Proyecto:**

**NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS  
MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).**

**Promotor:** COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE  
PANAMA, R.L (COOLECHE, R.L.)

**Persona a contactar durante la evaluación del EsIA:**

Licenciada Angelica Samudio, Número de celular: 6204-1903,

Correo electrónico: angelica.samudio@cooleche.com

**Resumen del proyecto:** El proyecto consiste en la construcción de un edificio para oficinas (160.00 m<sup>2</sup>) y para la estructura metálica que albergará la nueva planta de alimentos de Cooleche, el cual, tendrá 11.50 m de ancho x 33 m de largo y 35 m de alto, donde se instalarán todos los equipos necesarios para la preparación de alimentos concentrados con el cuidado al máximo con el medio ambiente utilizando sistemas de aspiración de polvo de la planta, manteniendo una flota de camiones con las capacitaciones necesarias para evitar el exceso de ruidos y construyendo carriles de aceleración y desaceleración para evitar las maniobras de riesgo con los peatones y viviendas a la entrada y salida de estas instalaciones. También dentro de la planta de alimentos balanceados se fabricarán alimentos tipo pelet para ganado vacuno. Los principales procesos que se llevarán a cabo en esta planta son los siguientes: molienda, dosificación de materias primas, dosificación de premezclas, mezclado, peletizado, melazado y/o ensacado de harinas, ensacado de pelet, laminado cereal, dosificación, mezclado y ensacado de laminado cereal/pelet, despacho a granel, instalaciones de líquidos, instalación neumática e instalación eléctrica, sistemas automatizados de la planta. Como parte del proyecto se instalará 2.00 has de paneles solares para co-generación eléctrica y reducir los costos.

**MUCHAS GRACIAS**

# ENTREVISTA A ACTORES CLAVES

## PROYECTO:

NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).

LUEGO DE HABERLE EXPLICADO Y ENTREGADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENTREVISTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

### Datos Generales del entrevistado:

Nombre: Leonel Cabaño

Profesión: H. R.

Teléfono: 6920 1175

1) ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto, es o no beneficioso para la comunidad?,  
Explique:

Es beneficioso para la comunidad ya que puede emplear mano de obra de La Victoria

2) ¿Cree Usted que este proyecto afectaría el ambiente, que aspectos e impactos debería tomar en cuenta el Promotor para mejorar el proyecto? Explique:

Puede afectar la generación de polvo. La empresa debe cuidar el ambiente.

3) Otros comentarios del entrevistado, Explique:

Esperamos que el proyecto beneficie a la Comunidad de la Victoria, con muchas personas con ganas de trabajar.

Leonel Cabaño  
Firma del entrevistado

Leonel Cabaño  
Firma del entrevistador

Fecha: 27/5/2020

MUCHAS GRACIAS



**LISTA DE ENCUESTADOS  
PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

**Proyecto:** NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.)

|    | NOMBRE DEL ENCUESTADO     | FIRMA             | PROFESION                | TELEFONO          |
|----|---------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|
| 1  | Marisol Aguilar B. A.B.   | Marisol B.        | pensionado               |                   |
| 2  | Amor D. Vega D.           | Amor D.           | tecnico en enfermeria    | 6735-76-14        |
| 3  | Iris L. Quintana          | Iris L. Quintana  | ama de casa              | -                 |
| 4  | Juan Martinez             | Juan Martinez     | Copa de la pinica        | 6904-7933         |
| 5  | Juan Diego Martinez       | Juan Diego        | Estudiante               | 6750-2661         |
| 6  | Demetrio Periera          | Demetrio Periera  | Servidor publico         | 8262-8308         |
| 7  | Diego Maria Quintana      | Diego M. Quintana | ama de casa              |                   |
| 8  | Felix Gallardo            | Felix Gallardo    | Cafetero                 | 8-430-3211        |
| 9  | Caspar Rodriguez          | Caspar R.         |                          | 8-783-1563        |
| 10 | Netwin K. Deza            | Netwin K. Deza    | ama de casa              | 8-287-2115        |
| 11 | Justin DeCaza             | Justin DeCaza     |                          | 8-291-1180        |
| 12 | Angel Viquez              | Angel Viquez      | abogado                  | 4-764737          |
| 13 | Angela Cabrera            | Angela Cabrera    | Administradora del Hogar | 4-757-1217        |
| 14 | Iris M. Viquez S.         | Iris M. Viquez S. | ama de casa              | 9-756-1421        |
| 15 | Layner Moreno             | Layner Moreno     | Agricultor general       | 4-740-2486        |
| 16 | Rodolfo Castillo          | Rodolfo Castillo  | ayudante general         | 4-728-2250        |
| 17 | Jesus Linde               | Jesus Linde       | CHEFE                    | 4-754-1940        |
| 18 | Humberto Valdes Angelkos  | Humberto Valdes   | for. fabric. personal    | 6743-6020         |
| 19 | Isabel K. Valdes Angelkos | Isabel K. Valdes  | telefonista              | 4-800-7049        |
| 20 | Marisol Angelkos          | Marisol Angelkos  | Independiente            | 7-104469          |
| 21 | Georgina Puero            | Georgina Puero    | abogado                  | 4-714-2018        |
| 22 | Heidi Gonzales            | Heidi Gonzales    | Sendadora                | 68-23-34 68342335 |
| 23 | CARLOS AGUIRRE            | CARLOS AGUIRRE    | AYUDANTE-G               | 68645562          |
| 24 | Moucel Jimenez            | Moucel Jimenez    | ama de casa              | 6168-3236         |
| 25 | Julianith Caba            | Julianith Caba    | ama de casa              | 6938-5436         |
| 26 | OLIVIA A. Caba.           | OLIVIA A. Caba.   | ayudante general         | 61680276          |
| 27 | ahq. agui                 | ahq. agui         | abogado                  | 64040011          |

**MUCHAS GRACIAS**

**Proyecto: NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.)**

**MUCHAS GRACIAS**

**2. NOTA DE ENTREGA Y COPIA DE CEDULA DEL  
REPRESENTANTE DE LA COOPERATIVA**





Septiembre, 08 de 2020

LICENCIADO  
MILCIADES CONCEPCIÓN  
MINISTRO DE AMBIENTE  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
ALBROOK, PANAMÁ  
E. S. D.

#### LICENCIADO CONCEPCIÓN:

Por este medio solicito la Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto: **"NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.)."**, actividad sector de Construcción (*Construcción de Galeras Abiertas O Cerradas Mayores a 100 m<sup>2</sup>*) y Sector de Elaboración de Productos Alimenticios y Bebidas (*Elaboración De Piensos, Alimentos Para Animales En General*) promovido por la empresa **COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)**, registrada en la escritura ochocientos setenta y tres (873) de seis (6) de noviembre de mil novecientos sesenta y siete (1967), inscrito en el Tomo dos (2), Folio cuarenta y ocho (48), Asiento doscientos doce (212), Sección de Cooperativas del Registro Público y se encuentra la cooperativa inscrita al Tomo ciento ochenta y seis (186) del Registro del IPACOOOP, representada por el **INGENIERO JUAN ALBERTO LARA SALDAÑA**, con cedula número 4-97-2059; con oficinas ubicadas en La Concepción, Bugaba, Vía Interamericana, Calle 6 Oeste Sur, Provincia de Chiriquí, con el número 770-6374 y/o correo electrónico [jdirectores@cooleche.com](mailto:jdirectores@cooleche.com), la empresa no se posee apartado postal.

El proyecto se desarrollará en La Victoria, Corregimiento de Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí, en la finca 10426, 6613, 29642, propiedad de **COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)**.

El documento consta de 15 capítulos, (1. Índice, 2 Resumen Ejecutivo, 3 Introducción, 4. Información General, 5. Descripción del Proyecto Obra o Actividad, 6. Descripción del Ambiente Físico, 7. Descripción del Ambiente Biológico, 8 Descripción del Ambiente Socioeconómico, 9. Identificación De Impactos Ambientales Y Sociales Específicos, 10. Plan de Manejo Ambiental, 11. Ajuste Económico por Externalidades Sociales y Ambientales y Análisis de Costo Beneficio Final, 12 Lista de Profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, firmas y responsabilidades, 13. Conclusiones y Recomendaciones. 14. Bibliografía, 15. Anexos), de acuerdo al contenido mínimo para categoría II, establecido en el artículo 26, del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009. El documento está constituido por un total de 412 fojas.







Los consultores ambientales son;

**Gilberto Samaniego** Registro Ambiental: IRC-073-2008/Actualizado DEIA-ARC-004-2019

Número de móvil del Consultor: 6455-9752

Correo electrónico del Consultor: [gilberto\\_samaniego@hotmail.com](mailto:gilberto_samaniego@hotmail.com)

**Cintya Gisela Sánchez** Registro Ambiental: IAR-074-98/Actualizado DEIA-ARC-099-2018

Número de móvil del Consultor: 6632-3036

Correo electrónico del Consultor: [cgsmiranda@yahoo.com](mailto:cgsmiranda@yahoo.com)

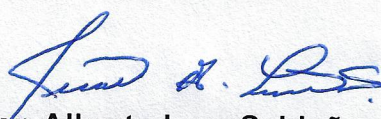
Para cualquier consulta contactar al Ing. Gilberto Samaniego y/o Cintya Sánchez, consultores ambientales, encargados de elaborar el Estudio de Impacto Ambiental.

Se adjunta los siguientes documentos:

1. Certificado de Registro Público de la Sociedad: **COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)**.
2. Certificado de Registro Público de la finca.
3. Copia de cédula notariada del representante legal
4. Encuestas originales en el EsIA.
5. Paz y salvo original vigente.
6. Recibo de pago de la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.

Se adjunta un original y copia impresa en espiral, y una copia digital del contenido total del Estudio de Impacto Ambiental en formato compatible.

Fundamento Legal: Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011 que modifica algunos artículos del Decreto 123, de 2009.

  
**Juan Alberto Lara Saldaña**  
REPRESENTANTE LEGAL



**COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.).**

Yo, Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí  
con cédula 4-728-2468  
CERTIFICO

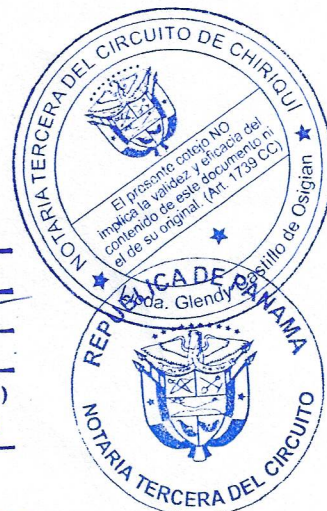
Que la(s) firma(s) estampada(s) de:

  
Lara Saldaña con cédula # 4-97-2059

Que aparece(n) en este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de la cédula(s) de lo cual doy fe, junto con los testigos que suscriben  
David 10 de Septiembre de 2020

  
Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera

  
Testigo





**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Juan Alberto**  
**Lara Saldaña**

NOMBRE USUAL  
FECHA DE NACIMIENTO: 06-DIC-1950  
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ, DAVID  
SEXO: M TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 20-MAR-2012 EXPIRA: 20-MAR-2022

4-97-2059

*Juan H. Lara*



**TE TRIBUNAL ELECTORAL**

4-97-2059

NI00RTD600C0VE

Yo, Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula de identidad personal Número 4-722-6 CERTIFICO: Que he comparado y cotejado esta copia fotostática con su original que me ha sido presentado y la he encontrado en un todo conforme al mismo.

David, 18 de Septiembre de 2020

*[Signature]*

Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez  
Notaria Pública Segunda



**3. CERTIFICADO DE PAZ Y SALVO DE MI AMBIENTE Y RECIBO DE PAGO  
DE EVALUACIÓN**





República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 176469**

Fecha de Emisión:

|    |    |      |
|----|----|------|
| 15 | 09 | 2020 |
|----|----|------|

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

|    |    |      |
|----|----|------|
| 15 | 10 | 2020 |
|----|----|------|

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:  
**COOPERATIVA DE SERVICIOS MULTIPLES DE  
PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA R.L.  
( COOLECHE )**

Representante Legal:

**JUAN ALBERTO LARA SALDAÑA**

Inscrita

|                                |                                 |                                  |                      |
|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------|
| Tomo                           | Folio                           | Asiento                          | Rollo                |
| <input type="text"/>           | <input type="text"/>            | <input type="text"/>             | <input type="text"/> |
| Ficha                          | Imagen                          | Documento                        | Finca                |
| <input type="text" value="2"/> | <input type="text" value="48"/> | <input type="text" value="212"/> | <input type="text"/> |

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la  
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

*Juan Ballester*  
Director Regional





**Ministerio de Ambiente**

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

**4035990****Información General**

**Hemos Recibido De** COOPERATIVA DE SERVICIOS MULTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA R.L.(COOLECHE) / 2-48-212 **Fecha del Recibo** 15/9/2020

**Administración Regional** Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí **Guía / P. Aprov.**

**Agencia / Parque** Ventanilla Tesorería **Tipo de Cliente** Contado

**Efectivo / Cheque** **No. de Cheque**

Slip de de B/. 1,253.00

**La Suma De** MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100 **B/. 1,253.00**

**Detalle de las Actividades**

| Cantidad           | Unidad | Cód. Act. | Actividad                                   | Precio Unitario     | Precio Total |
|--------------------|--------|-----------|---|---------------------|--------------|
| 1                  |        | 1.3.2     | Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental | B/. 1,250.00        | B/. 1,250.00 |
| 1                  |        | 3.5       | Paz y Salvo                                 | B/. 3.00            | B/. 3.00     |
| <b>Monto Total</b> |        |           |   | <b>B/. 1,253.00</b> |              |

**Observaciones**

PAGO POR EIA CAT II, PROYECTO NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MULTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, RL, REP. LEGAL JUAN ALBERTO LARA SALDAÑA CED 4-97-2059, MAS PAZ Y SALVO.

| Día | Mes | Año  | Hora        |
|-----|-----|------|-------------|
| 15  | 09  | 2020 | 12:44:39 PM |

**Firma**
**Nombre del Cajero** Lineth Ballesteros

Sello

IMP 1

**4. MAPA EN ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS  
DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.**



# MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA

NOMBRE DEL PROYECTO:

“NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.)”

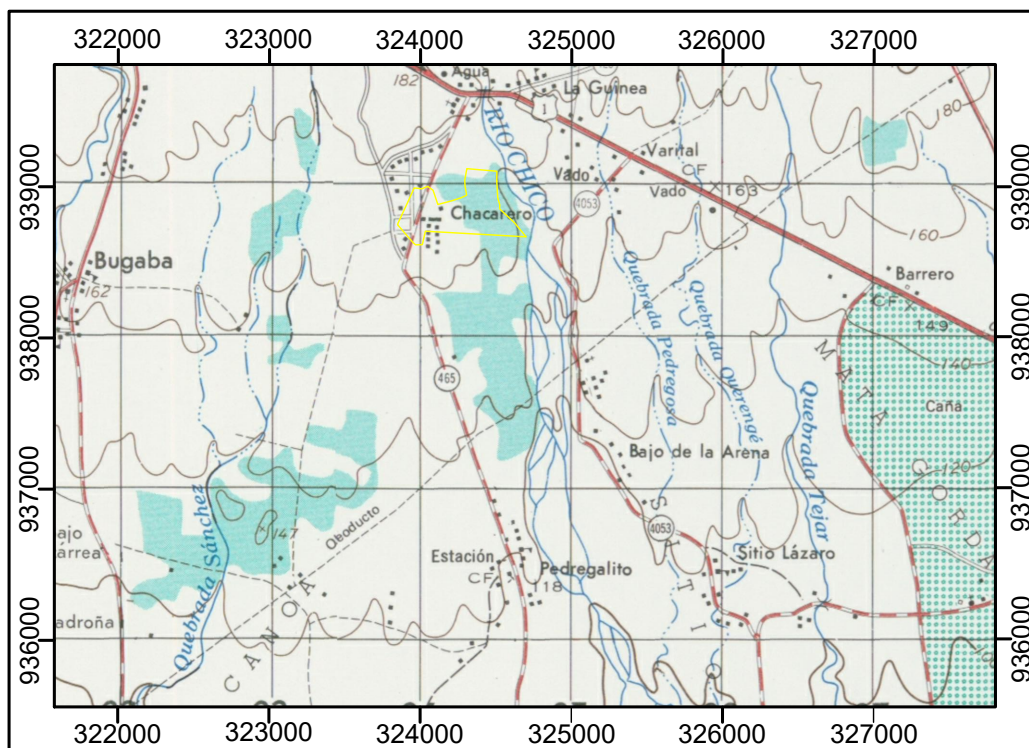
UBICACIÓN DEL PROYECTO:

Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

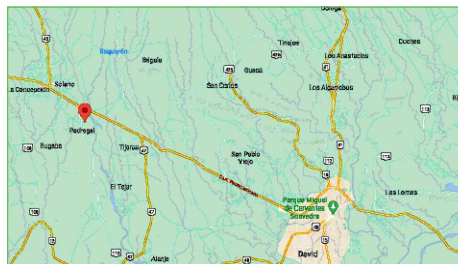
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

PROMOTOR DEL PROYECTO:

COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)



## LOCALIZACIÓN REGIONAL



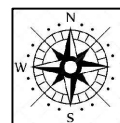
PROYECCIÓN UTM  
DATUM WGS 84  
ZONA NORTE 17

## COORDENADAS DEL PROYECTO

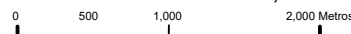
| PUNTO | ESTE       | NORTE      |
|-------|------------|------------|
| 1     | 324511.790 | 938912.184 |
| 2     | 324525.702 | 938861.675 |
| 3     | 324622.079 | 938743.893 |
| 4     | 324699.692 | 938649.604 |
| 5     | 324012.683 | 938597.520 |
| 6     | 323969.041 | 938596.445 |
| 7     | 323849.304 | 938729.710 |
| 8     | 323930.200 | 938909.318 |
| 9     | 323959.396 | 938972.807 |
| 10    | 324007.771 | 938966.792 |
| 11    | 324115.620 | 938863.626 |
| 12    | 324305.743 | 938924.335 |
| 13    | 324307.475 | 939100.376 |
| 14    | 324504.784 | 939017.545 |
| 15    | 324507.173 | 938975.976 |

\*Nota: no se muestran tomas las coordenadas tomadas.

- UBICACIÓN DEL PROYECTO
- RÍOS, QUEBRADAS
- Carretera pavimentada transitable todo el año
- Carretera de superficie ligera transitable todo el año
- Calle
- Camino de tierra
- Autopista, corredor



Escala Gráfica: 1: 50,000



**5. MAPA TOPOGRÁFICO SEGÚN ÁREA A DESARROLLAR A ESCALA  
1:50,000**

## MAPA TOPOGRÁFICO

### NOMBRE DEL PROYECTO:

**“NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.)”**

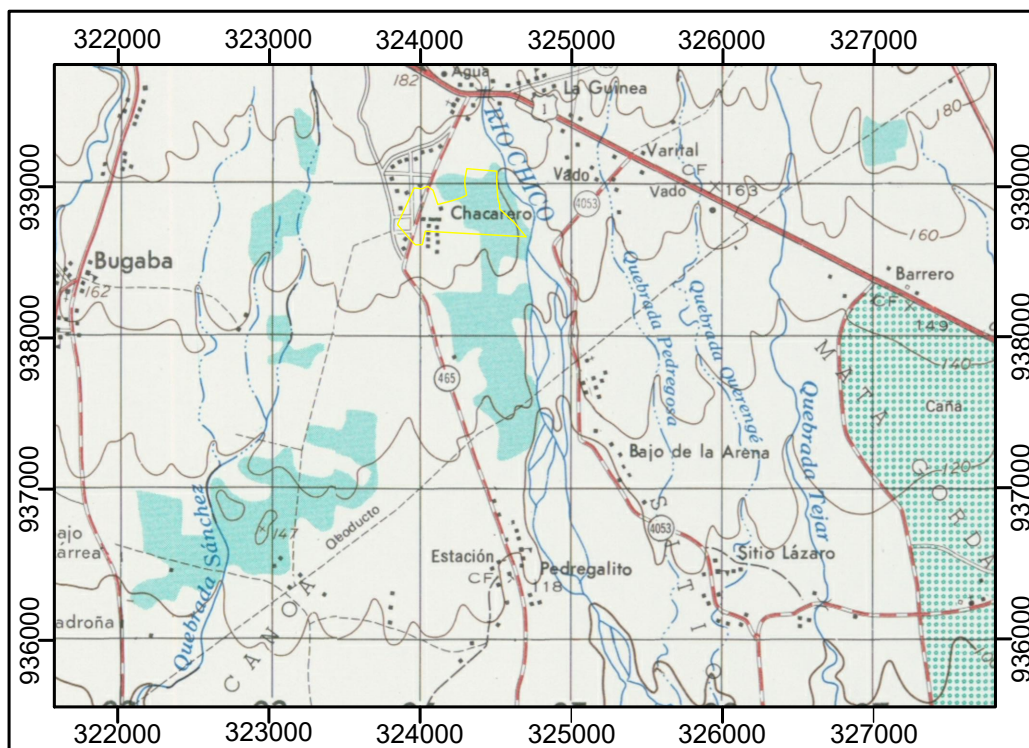
### UBICACIÓN DEL PROYECTO:

**Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.**

### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

### PROMOTOR DEL PROYECTO:

**COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)**



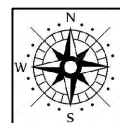
### COORDENADAS DEL PROYECTO

| PUNTO | ESTE       | NORTE      |
|-------|------------|------------|
| 1     | 324511.790 | 938912.184 |
| 2     | 324525.702 | 938861.675 |
| 3     | 324622.079 | 938743.893 |
| 4     | 324699.692 | 938649.604 |
| 5     | 324012.683 | 938597.520 |
| 6     | 323969.041 | 938596.445 |
| 7     | 323849.304 | 938729.710 |
| 8     | 323930.200 | 938909.318 |
| 9     | 323959.396 | 938972.807 |
| 10    | 324007.771 | 938966.792 |
| 11    | 324115.620 | 938863.626 |
| 12    | 324305.743 | 938924.335 |
| 13    | 324307.475 | 939100.376 |
| 14    | 324504.784 | 939017.545 |
| 15    | 324507.173 | 938975.976 |

\*Nota: no se muestran tomas las coordenadas tomadas.

PROYECCIÓN UTM  
DATUM WGS 84  
ZONA NORTE 17

- UBICACIÓN DEL PROYECTO
- RÍOS, QUEBRADAS
- Carretera pavimentada transitable todo el año
- Carretera de superficie ligera transitable todo el año
- Calle
- Camino de tierra
- Autopista, corredor



Escala Gráfica: 1: 50,000



**6. MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO EN UNA ESCALA  
DE 1:20,000**



## MAPA DE COBERTURA BOSCOA

### NOMBRE DEL PROYECTO:

**“NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (COOLECHE, R.L.)”**

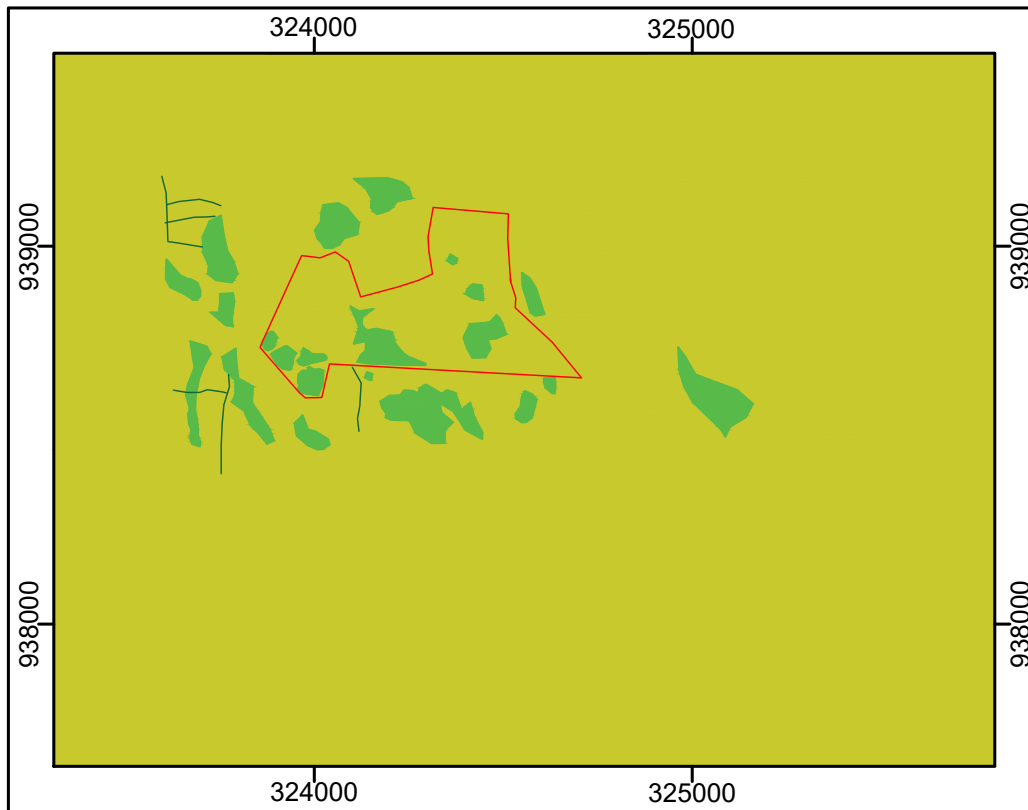
### UBICACIÓN DEL PROYECTO:

**Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.**

### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

### PROMOTOR DEL PROYECTO:

**COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMA, R.L. (Cooleche, R.L.)**

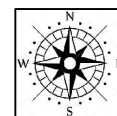


### COORDENADAS DEL PROYECTO

| PUNTO | ESTE       | NORTE      |
|-------|------------|------------|
| 1     | 324511.790 | 938912.184 |
| 2     | 324525.702 | 938861.675 |
| 3     | 324622.079 | 938743.893 |
| 4     | 324699.692 | 938649.604 |
| 5     | 324012.683 | 938597.520 |
| 6     | 323969.041 | 938596.445 |
| 7     | 323849.304 | 938729.710 |
| 8     | 323930.200 | 938909.318 |
| 9     | 323959.396 | 938972.807 |
| 10    | 324007.771 | 938966.792 |
| 11    | 324115.620 | 938863.626 |
| 12    | 324305.743 | 938924.335 |
| 13    | 324307.475 | 939100.376 |
| 14    | 324504.784 | 939017.545 |
| 15    | 324507.173 | 938975.976 |

PROYECCIÓN UTM  
DATUM WGS 84  
ZONA NORTE 17

- ÁRBOLES DISPERSOS
- CERCA VIVA
- PASTOS



Escala Gráfica: 1: 20,000

0 500 1,000 Metros

\*Nota: no se muestran tomas las coordenadas tomadas.

**7. CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DEL PROMOTOR: COOLECHE,  
S.A. Y CERTIFICACIÓN N° 201-01-19-IT(COOP), LA COOPERATIVA  
ESTÁ EXENTA DEL PAGO DE IMPUESTO.**

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**INSTITUTO PANAMEÑO AUTÓNOMO COOPERATIVO**  
**DEPARTAMENTO DE REGISTRO DE COOPERATIVAS**

Certificado No. 5937/2020

**EL DEPARTAMENTO DE REGISTRO DE COOPERATIVAS**  
**A SOLICITUD DE PARTE INTERESADA**

**CERTIFICA:**

Que la **Cooperativa de Servicios Múltiples de Productores de Leche de Panamá, R.L.**, cuyas siglas son **COOLECHE, R.L.**, anteriormente denominada Cooperativa de Productores de Leche de Chiriquí, R.L., fue constituida mediante Escritura Pública No.873 del 6 de noviembre de 1967, en su inicio inscrita al Tomo 2, Folio 48, Asiento 212, Sección de Cooperativas del Registro Público.

Que el Consejo Nacional de Cooperativas, mediante Resolución 189 de 12 de diciembre de 1967, autorizó su funcionamiento.

Que el INSTITUTO PANAMEÑO AUTÓNOMO COOPERATIVO mediante Resolución N°.1/DRC/CRS/2006, aprobó el cambio de nombre solicitado por la Cooperativa de Servicios Múltiples Productores de Leche de Chiriquí, R.L., y reconocerla en lo sucesivo como Cooperativa de Servicios Múltiples Productores de Leche de Panamá, R.L., la cual podrá identificarse con las siglas de COOLECHE, R.L.

Que la Cooperativa de Servicios Múltiples de Productores de Leche de Panamá, R.L., está inscrita al **Tomo 186** del Registro de Cooperativas del IPACOO.

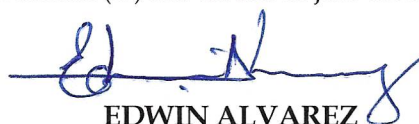
Que Conforme Acta de 3 de marzo de 2020, Ejercicio Socio Económico de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre de 2020, la **Junta de Directores** queda integrada así:

|                       |                                       |                   |
|-----------------------|---------------------------------------|-------------------|
| <b>PRESIDENTE</b>     | <b>JUAN ALBERTO LARA SALDAÑA</b>      | <b>4-97-2059</b>  |
| <b>VICEPRESIDENTE</b> | <b>ALVARO ADAMES FRANCESCH</b>        | <b>4-132-2412</b> |
| <b>TESORERO</b>       | <b>ORLANDO JOEL SAMUDIO VEGA</b>      | <b>4-714-675</b>  |
| <b>SECRETARIO</b>     | <b>IRVING SANCHEZ ESPINOZA</b>        | <b>4-189-463</b>  |
| <b>VOCALES</b>        | <b>GILBERTO HOMERO PINO VILLAREAL</b> | <b>4-721-1117</b> |
|                       | <b>JUAN RAMÓN BATISTA CABALLERO</b>   | <b>4-718-30</b>   |
|                       | <b>VENANCIO GONZALEZ COBA</b>         | <b>4-97-1610</b>  |
| <b>SUPLENTE</b>       | <b>MANUEL DE JESÚS JAÉN PANIZA</b>    | <b>4-701-881</b>  |
|                       | <b>AGUSTIN CONCEPCION GUERRA</b>      | <b>4-245-588</b>  |
|                       | <b>LUIS ALBERTO URIBE ATENCIO</b>     | <b>4-72-809</b>   |

Que Conforme Acta de 3 de marzo de 2020, Ejercicio Socio Económico de 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre de 2020, su **Representante Legal** es **JUAN ALBERTO LARA SALDAÑA**, con cédula N°. 4-97-2059.

Esta certificación es válida por tres (3) meses.

Dada en la Ciudad de Panamá, a los veintidós (22) días del mes de julio de 2020.

  
**EDWIN ALVAREZ**

**Departamento Registro de Cooperativas**



República de Panamá  
Dirección General de Ingresos



Certificación No. 201-01-19-IT (COOP)

LA DIRECCION GENERAL DE INGRESOS; A SOLICITUD de la sociedad anónima **COOPERATIVA DE SERVICIOS MULTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMÁ RL. (COOLECHE R.L.)**, inscrita a Tomo 2, Folio 48, Asiento 212, Sección de Cooperativas del Registro Público, e inscrita al Tomo 186 del Registro Cooperativo del IPACOOOP, en atención a lo dispuesto en los Artículos 106, 107 y 116 de la Ley 17 de 01 de mayo de 1997, reglamentado por el decreto ejecutivo 137 de 05 de noviembre de 2001, Gaceta Fiscal No. 23279 de 5 de mayo de 1997.

**CERTIFICA:**

Que en consecuencia y de conformidad con La Ley No. 17 de 01 de mayo de 1997, publicada en la Gaceta Oficial No. 23,279 de 05 de mayo de 1997, la cooperativa: **COOPERATIVA DE SERVICIOS MULTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE PANAMÁ RL. (COOLECHE R.L.)**, está exenta del pago de Impuesto de Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de Servicios (I.T.B.M.S.) y los impuestos mencionados en los artículos 106, 107 y 116 que se cause en la adquisición, compras de bienes y servicios, suministros locales, importación o en el arrendamiento de bienes muebles e inmuebles, **DESTINADO EXCLUSIVAMENTE** para el uso y servicio en el desarrollo de sus actividades como cooperativa.

Que esta certificación se emite sin perjuicio de las acciones de Fiscalización que en todo momento podrá realizar la Dirección General de Ingresos de conformidad con la ley.

Fundamento legal:

Ley 17 de 1 de mayo de 1997, Reglamentada por el Decreto Ejecutivo No.137 de 05 de noviembre de 2001, Decreto Ejecutivo No. 109 de 7 de mayo de 1970.

Dado en la ciudad de Panamá, a los diez (10) días del mes de junio de dos mil diecinueve (2019).

DAVID ALEXIS HIDALGO PADILLA  
DIRECTOR GENERAL DE INGRESOS, ENCARGADO

DAHP/PRIME/lttr



REPÚBLICA DE ECONOMÍA Y FINANZAS  
SECRETARÍA GENERAL DE INGRESOS

En la ciudad de PANAMA a las 10:55 de la

A.M. del día 20 del mes de JUNIO año

2019, notique al/la señora (a) VIRA MERCEDES CASASOLA SANJOS

pasaporte B 299 787, en su condición de: ABOGADA.

Resolución N° 201-01-19 fecha 10/6/19

Juan Carlos Carrizosa  
Firma

Emilio Sanjos  
Firma

E-299-787  
Cédula o Pasaporte

8322-10

## **8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO.**



## Panamá

### PLANTA DE ALIMENTOS CONCENTRADOS

- Capacidad mensual: 6.160 Tm
- Capacidad en harinas: 30/35 T/h
- Capacidad en peletizado: 10- 20 T/h s/formulas (1 Linea).
- Horas de trabajo /día: 8
- Días de trabajo/mes: 22

Según Diagrama de flujo R-43519-001-E



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO.

### PLANTA DE ALIMENTOS CONCENTRADOS S/DIAGRAMA DE FLUJO R-43519-001-E.

|   |                     |
|---|---------------------|
| <b>CAPACIDAD EN HARINAS A LA SALIDA MEZCLADORA Y S/FORMULAS DE:</b> | <b>30-35 T/h</b>    |
| <b>CAPACIDAD EN PELET S/FORMULAS Y PDI (1 Línea):</b>               | <b>10-20 T/h</b>    |
| <b>PRODUCCIÓN MENSUAL (22 días laborables, 1 turno de 8 horas):</b> | <b>6.160 Tm/mes</b> |

### MOLIENDA.

|  |                         |
|--|-------------------------|
| <b>CAPACIDAD TOTAL TOLVAS:</b>   | <b>64 m<sup>3</sup></b> |
| 1 Tolva molienda con una Cap. Unitaria de:   | 32 m <sup>3</sup>       |
| 2 Tolvas molienda con una Cap. Unitaria de:  | 16 m <sup>3</sup>       |
| 1 Molino de martillos modelo MRA-150/195/108 (150 kW) para una capacidad s/formulas y Ø cribas de: | 15-20 T/h               |

**Equipo de molienda completo con molino CHAMPION de 100 HP EXISTENTE (Sistema aspiración, CCM, cableado).**

**SR. CLIENTE**

**Tolvas, espacio previsto e integración en el sistema de control de la planta.**

**Sí**

### DOSIFICACIÓN DE MATERIAS PRIMAS.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| <b>CAPACIDAD TOTAL TOLVAS:</b>   | <b>320 m<sup>3</sup></b> |
| 7 Tolvas materias primas con una Cap. Unitaria de:                               | 32 m <sup>3</sup>        |
| 4 Tolvas materias primas desde tolva de sacos/Big-Bags con una Cap. Unitaria de: | 16 m <sup>3</sup>        |
| 1 Tolva para laminado con una Cap. Unitaria de:                                  | 32 m <sup>3</sup>        |
| Tolva de recibo sacos/Big-Bags y circuito de llenado a 4 tolvas.                 | Sí                       |
| Tolva báscula de dosificación para pesadas de:                                   | 3.000 Kg                 |
| Sistema automático de dosificación de formulas y control de la báscula.          | Sí                       |

### DOSIFICACIÓN DE PREMEZCLAS.

|   |                         |
|---|-------------------------|
| <b>CAPACIDAD TOTAL DEPÓSITOS:</b>   | <b>12 m<sup>3</sup></b> |
| 5 Depósitos en acero al carbono con una Cap. Unitaria de:                   | 2 m <sup>3</sup>        |
| 1 Deposito en <b>A. INOX AISI-304</b> para la Sal con una Cap. Unitaria de: | 2 m <sup>3</sup>        |
| Tolva báscula de dosificación para pesadas de:                              | 200 Kg                  |
| Sistema automático de dosificación de formulas y control de la báscula.     | Sí                      |

### MEZCLADO.

|  |          |
|--|----------|
| 1 Mezcladora con ROTOR DE PALAS de fácil limpieza, modelo MPR-6.000 litros (45 kW) para 10-12 mezclas/hora y cierre de descarga BASCULANTE DE APERTURA TOTAL , preparada para mezclas con formulas de densidad media 600 Kg/m <sup>3</sup> de: | 3.500 Kg |
| Limpiador de harinas a la salida del mezclado, modelo CR-541 (7,5 kW) para seguridad en las harinas.   | Sí       |

|  |  |                         |
|--|--|-------------------------|
| <b>PELETIZADO.</b>   |  |                         |
| <b>CAPACIDAD TOTAL TOLVAS:</b>   |  | <b>68 m<sup>3</sup></b> |
| 4 Tolvas peletizado con una Cap. Unitaria de:  |  | 17 m <sup>3</sup>       |
| Circuitos de conexión para poder alimentar 2 peletizadoras desde las 4 tolvas de alimento a peletizar.   |  | Sí                      |
| 1 Alimentador/Acondicionador DOBLE MDG2-2D-550-V (3+18,5 kW) en <b>A. INOX AISI-304</b> , de DOBLE EJE DE PALAS para lograr una mezcla perfecta, FACILIDAD DE MEZCLA EN LA ADICIÓN DE MELAZA (hasta un 12 %), para una capacidad s/formulas: |  | 20 T/h                  |
| 1 Peletizadora modelo PVB-220-T (185 kW), partes en contacto en <b>A. INOX AISI-304</b> , para una capacidad s/formulas y PDI:   |  | 10-20 T/h               |
| 1 Cuadro de control para la peletizadora para el control del caudal de harinas a peletizar, temperatura, % de adición de vapor y % de adición de MELAZAS.  |  | AUTOMÁTICO              |
| 1 Enfriador modelo RVF-28-C partes en contacto en <b>A. INOX AISI-304</b> , con su grupo de aspiración para una capacidad s/pelet:   |  | 20 T/h                  |
| 1 Desmenuzador (quebrantador) modelo DR-225 (7,5+22 kW) para una capacidad s/pelet:  |  | 20 T/h                  |
| 1 Criba circular modelo CC-180-L para la separación de finos.  |  | 20 T/h                  |
| <b>Línea completa de peletizado con peletizadora CPM de 110 kW EXISTENTE (Enfriador, grupo aspiración, equipos auxiliares, mecanización, CCM, cableado).</b>   |  | <b>FUTURO</b>           |
| <b>Tolvas y espacio previsto para una futura instalación.</b>  |  | <b>Sí</b>               |
| <b>MELAZADO Y/O ENSACADO DE HARINAS.</b>   |  |                         |
| <b>CAPACIDAD TOTAL TOLVAS:</b>   |  | <b>90 m<sup>3</sup></b> |
| 3 Tolvas melazado i/o ensacado con una Cap. Unitaria de:   |  | 30 m <sup>3</sup>       |
| Circuitos de conexión para poder melazar producto desde las 4 tolvas de despacho a granel.   |  | Sí                      |
| 1 Melazadora modelo J50 (37 kW) con grupos auxiliares para deshacer grumos para la adición de melaza (hasta 12%), para una capacidad s/formulas y %melaza:   |  | Hasta 40 T/h            |
| 1 ENSACADORA PESADORA DE DOBLE CABEZAL (2 x PN-20-CT), ESPECIAL PARA HARINAS MELAZADAS, partes en contacto con el producto TEFLONADAS, con su cosedora y cinta de evacuación de sacos.   |  |                         |
| <u>Rendimientos melazado/ensacado con harinas melazadas s/ formulas y fluidez:</u>   |  |                         |
| 700 sacos/hora con sacos de 100 libras.  |  | 12-14 sacos/min         |
| <b>ENSACADO DE PELET.</b>  |  |                         |
| <b>CAPACIDAD TOTAL TOLVAS:</b>   |  | <b>90 m<sup>3</sup></b> |
| 3 Tolvas ensacado pelet con una Cap. Unitaria de:  |  | 30 m <sup>3</sup>       |
| 1 Ensacadora pesadora modelo PN-20-CT, con su cosedora y cinta de evacuación de sacos.   |  |                         |
| <u>Rendimientos con pelet:</u>   |  |                         |
| 400 sacos/hora con sacos de 100 libras.  |  | 8-10 sacos/min          |
| <b>LAMINADO CEREAL.</b>  |  |                         |
| <b>CAPACIDAD TOTAL TOLVAS:</b>   |  | <b>22 m<sup>3</sup></b> |
| 2 Tolvas laminado con una Cap. Unitaria de:  |  | 11 m <sup>3</sup>       |
| <b>Equipo de laminado completo EXISTENTE (cocedor, molino laminador, enfriador y su grupo de aspiración, CCM, cableado).</b>   |  | <b>SR. CLIENTE</b>      |
| <b>Tolvas, espacio previsto, mecanización de los circuitos de conexión e integración en el sistema de control de la planta.</b>  |  | <b>Sí</b>               |

**DOSIFICACIÓN, MEZCLADO Y ENSACADO DE LAMINADO CEREAL/PELET.**

|   |                          |
|---|--------------------------|
| <b>CAPACIDAD TOTAL TOLVAS:</b>  | <b>122 m<sup>3</sup></b> |
| 3 Tolvas laminado cereal, sorgo y avena con una Cap. Unitaria de:   | 20 m <sup>3</sup>        |
| 2 Tolvas pelet con una Cap. Unitaria de:  | 31 m <sup>3</sup>        |
| Circuito adicional BY-PASS para ensacar de forma directa el laminado de cereal.   | Sí                       |
| Tolva báscula de dosificación para pesadas de:  | 1.000 Kg                 |
| Sistema automático de dosificación de formulas y control de la báscula.   | Sí                       |
| 1 Mezcladora con ROTOR DE PALAS de fácil limpieza, modelo MPR-2.000 litros (15 kW), movimiento suave a bajas revoluciones para evitar la rotura de producto y cierre de descarga BASCULANTE DE APERTURA TOTAL , preparada para mezclas con formulas de densidad media 600 Kg/m <sup>3</sup> de: | 1.200 Kg                 |
| 1 Ensacadora pesadora modelo PN-20-CT, con su cosedora y cinta de evacuación de sacos.  |                          |
| <u>Rendimientos con cereal laminado/pelet:</u>  |                          |
| 400 sacos/hora con sacos de 100 libras.   | 8-10 sacos/min           |

**DESPACHO A GRANEL.**

|  |                          |
|--|--------------------------|
| <b>CAPACIDAD TOTAL TOLVAS:</b>   | <b>300 m<sup>3</sup></b> |
| 8 Tolvas ensacado pelet con una Cap. Unitaria de:  | 35 m <sup>3</sup>        |
| Circuito de despacho a granel camiones directamente desde la salida del melazador mediante un transportador de conexión con forro interior en polietileno antiadherente.   | Sí                       |
| BASCULA ROMANA BAJO DESPACHO A GRANEL PARA PESAJE DE LAS EXPEDICIONES, de producto con Pantalla Táctil, Indicadores de pesadas digitales e IMPRESORA LASER PARA LA EMISIÓN DE TICKETS DE PESADA Y ALBARANES de salida. | Sí                       |

**INSTALACIONES DE LÍQUIDOS.**

|  |                    |
|--|--------------------|
| 1 Recepción y carga para llenado de 4 tanques de Melaza.   | Sí                 |
| <b>4 Tanques de almacenamiento Melaza con su sistema de calentamiento (en caso necesario).</b>         | <b>SR. CLIENTE</b> |
| 1 Línea de trasvase tanques de almacenamiento con 1 tanque de trabajo de 2 m <sup>3</sup> para Melaza. | Sí                 |
| 1 Línea de dosificación de Melaza (hasta un 12%) AL ACONDICIONADOR DOBLE de la peletizadora.           | Sí                 |
| 1 Línea de dosificación de Melaza (hasta un 12%) a la Melazadora.                                      | Sí                 |
| 1 Recepción y carga para llenado de 2 tanques de Aceite.   | Sí                 |
| <b>2 Tanque de almacenamiento Aceite con su sistema de calentamiento (en caso necesario).</b>          | <b>SR. CLIENTE</b> |
| 1 Línea de dosificación de Aceite de Palma a la mezcladora de 6.000 litros.                            | Sí                 |
| 1 Sistema de calentamiento líneas de líquidos.   | Sí                 |

**SISTEMAS DE ASPIRACIÓN DE POLVO DE LA PLANTA.**

|   |                 |
|---|-----------------|
| SISTEMA DE ASPIRACIÓN CENTRALIZADA con diferentes puntos de aspiración (llenado tolvas, tomas de aspiración en elevadores, basculas), provista con tolva de rechazos.   | Sí              |
| Sistema de aspiración para el elevador de entrada producto a la planta y para el elevador salida molienda, sistema de aspiración llenado de los depósitos de premezclas y sistemas de aspiraciones en los ensaques. | Sí              |
| OPCIONALMENTE se cotizan SISTEMA DE ASPIRACIÓN CON FILTROS INDIVIDUALES en diferentes circuitos de la planta.   | <b>OPCIONAL</b> |

#### INSTALACIÓN NEUMÁTICA.

Instalación neumática completa, incluye compresor de aire marca ATLAS-COPCO (37 kW) tipo de tornillo, con sus equipos complementarios y deposito acumulador de aire.

Sí

#### INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Completa con su sistema de control automatizado para la Planta de Alimentos Concentrados.

**EQUIPOS ALLEN-BRADLEY – ROCKWELL AUTOMATION**, (Armarios CCM y mando, cableado y materiales para la instalación de líneas, PLCs, computadoras y SCADA).

Sí

Incluye SISTEMA DE CONTROL DE 1 BASCULA DE PESAJE DE CAMIONES (ROMANA), recepción de entrada materias primas y salida de camiones con expediciones de producto terminado (SCADA, computadora e IMPRESORA LASER PARA LA EMISIÓN DE TICKETS DE PESADA Y ALBARANES de entrada/salida).

Sí

#### EDIFICIO COMPLETO PARA LA PLANTA DE ALIMENTOS.

Estructura atornillada compuesta de perfiles normalizados metálicos, con sus plataformas, tolvas, escaleras y cerramiento exterior en lámina de acero prelacada con cubierta acabada en panel SÁNDWICH con aislamiento térmico.

Sí

**DISEÑO VERTICAL DESDE COTA +/- 0,00 metros.**

SIN FOSA

**DISEÑO CALCULADO PARA VIENTOS DE HASTA:**

110 Km/h

**REFUERZO POR SISMO PARA ACELERACIONES HORIZONTALES DE HASTA:**

0,15 g

**NUEVA TOLVA DE DESCARGA CAMIONES DE MATERIAS CON SISTEMA DE ASPIRACIÓN DE POLVO, LIMPIEZA DE CEREAL Y CONEXIONES CON SILOS, BODEGA Y PLANTA DE ALIMENTOS, S/DIAGRAMA DE FLUJO R-43519-001-E.**

#### NUEVA TOLVA DE RECEPCIÓN CAMIONES DE MATERIAS PRIMAS.

Sistema de aspiración de polvo.

Sí

#### MARQUESINA CERRAMIENTO TOLVA DE RECEPCIÓN CAMIONES.

Estructura atornillada compuesta de perfiles normalizados metálicos, con sus plataformas, escalera y cerramiento exterior en lámina de acero prelacada.

Sí

**DISEÑO CALCULADO PARA VIENTOS DE HASTA:**

110 Km/h

**REFUERZO POR SISMO PARA ACELERACIONES HORIZONTALES DE HASTA:**

0,15 g

#### HARINAS.

Mecanización de Capacidad con cereal 0,75 p.e:

100 T/h

#### MECANIZACIÓN DE CONEXIÓN Y ENVIÓ DESDE SILOS STOCK CEREAL / BODEGA DE HARINAS A LA PLANTA DE ALIMENTOS.

Mecanización de Capacidad con cereal 0,75 p.e:

80 T/h

#### LIMPIA DE CEREAL.

Limpia cribadora modelo LR-20 de 3 clasificaciones con sistema de aspiración de polvo, para una Capacidad s/cereal y % impurezas iniciales:

80 - 100 T/h

#### INSTALACIÓN NEUMÁTICA.

Ampliación del suministro para los equipos cotizados.

Sí

# **AMPLIACIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE LA AUTOMATIZACIÓN / SISTEMA DE CONTROL DE LA PLANTA PARA LOS EQUIPOS DESCRITOS EN EL PRESENTE.**

Suministro de los nuevos materiales para realizar la instalación eléctrica completa y la ampliación de la automatización de los equipos descritos en la presente propuesta. Los nuevos equipos se encuentran reflejados en el nuevo diagrama de flujo R-43519-001-E

Sí

**4 Silos stock cereal y bodega stock harina EXISTENTES con su mecanización, armarios CCM y cableado.**

SR. CLIENTE

y la bodega. Para ello solo se ha previsto el suministro de armarios con PLC de periferia distribuidos para la **ADQUISICIÓN DE SEÑALES** de los diferentes elementos existentes.

Sí

## **DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO COMPLETO:**

**POTENCIA TOTAL INSTALADA (480 V, III, 60 Hz),  $\pm 10\%$ :**

1.005 kW

**ESTIMACIÓN DE POTENCIA SIMULTANEA DE CÁLCULO,  $\pm 10\%$ :**

825 kW

**ESTIMACIÓN DE POTENCIA MÍNIMA CÁLCULO TRANSFORMADOR:**

1,140 kVA

\*Para el cálculo y dimensionado del transformador hay que prever también las potencias de los equipos del SR. CLIENTE (Inst. laminado, 2º molino y 2ª línea FUTURA de peletizado).

\*\* Datos indicativos Aproximados, deberán ser re-calculados con el proyecto definitivo. A la potencia mínima del transformador deberá añadirse la de los equipos auxiliares (iluminación, tomas de corriente, computadoras, aparatos de oficina, aires acondicionados, etc.) y el margen que el Sr. Cliente estime oportuno para futuras ampliaciones de la planta.

## **CONSUMO DE VAPOR EQUIPOS COTIZADOS:**

1.600 Kg vapor/h

\*\*\*Para el dimensionado de la caldera hay que añadir el consumo de los equipos del SR. CLIENTE (Inst. laminado y 2ª línea FUTURA de peletizado).



| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

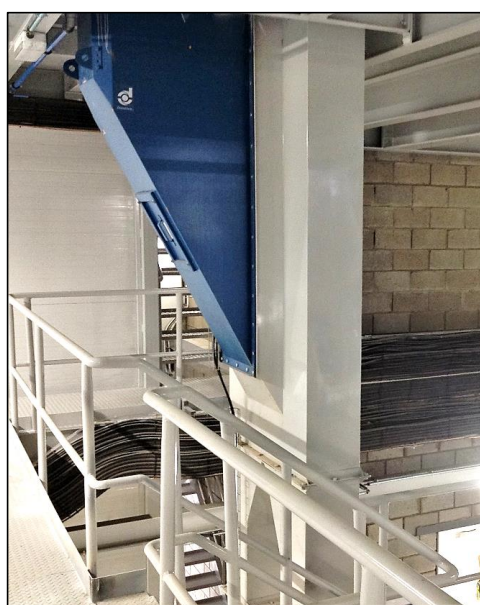
## PLANTA DE ALIMENTOS CONCENTRADOS

Según Diagrama de flujo R-43519-001-E

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

## CAP. 1 MECANIZACIÓN DE LLENADO TOLVAS DE MOLIENDA, DOSIFICACIÓN DE MATERIAS PRIMAS Y LAMINADO.

|   |   |  |                    |
|---|---|--|--------------------|
| 1 | 1 | <b>ELEVADOR DE CANGILONES MODELO EB-4.</b>   | <b>INCLUIDO</b>    |
|   |   | Fabricación:   | Acero Carbono      |
|   |   | Fabricación ESPECIAL Pie y cuerpos elevador:   | <b>Galvanizado</b> |
|   |   | Sección:   | 300 x 1.120 mm     |
|   |   | Altura entre bocas:  | 28 m               |
|   |   | Capacidad:   | 80 T/h             |
|   |   | Capacidad:   | 110 m³/h           |
|   |   | Producto:  | Cereal 0,75 p.e.   |
|   |   | Banda de polyester antillama y antiestática.   | Sí                 |
|   |   | Carga de rotura de la banda:   | 19.200 Kg          |
|   |   | Tensor de la banda en cabezal.   | Sí                 |
|   |   | Polea cabezal revestimiento vulcanizado antideslizante.  | Sí                 |
|   |   | Cangilones fabricados en:  | Polietileno HDPE   |
|   |   | Cuerpo practicable de mantenimiento con juntas de sellado.   | Sí                 |
|   |   | Dispositivo antirretroceso acoplado al eje del cabezal   | Sí                 |
|   |   | Detector de giro.  | Sí                 |
|   |   | Detector anti-atascos.   | Sí                 |
|   |   | Detectores desplazamiento de banda   | Sí                 |
|   |   | Panel de venteo con indicador de ruptura.  | 2 unidades         |
|   |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 15 kW              |
|   |   | Acoplamiento directo.  | Sí                 |
|   |   | <b>PLACA CON IMÁN DE NEODIMIO</b> practicable en boca de entrada del pie elevador.   | Sí                 |
|   |   | Ejes fabricados en acero:  | F114               |
|   |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8        |
|   |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Partes en          |
|   |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Acero Carbono      |
|   |   |  | Sí                 |
| 2 | 1 | <b>FILTRO NEUMÁTICO MODELO FN-4, ASPIRACIÓN INDIVIDUAL PARA ELEVADOR.</b>  | <b>INCLUIDO</b>    |



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

| P        | Q        | EQUIPO   | TOTAL            |
|----------|----------|--|------------------|
|          |          | Superficie filtrante:  | 4 m <sup>2</sup> |
|          |          | Número de mangas:  | 4 unidades       |
|          |          | Sistema de autolimpieza mangas mediante golpes de inyección de aire comprimido.  | Sí               |
|          |          | Válvulas de inyección de aire temporizadas con posibilidad de programación   | Sí               |
|          |          | Armario metálico estanco alojamiento mangas.   | Acero carbono    |
|          |          | Ventilador de aspiración de presión.   | 0,75 kW          |
|          |          | Tajadera de regulación manual caudal de aire.  | Sí               |
| <b>3</b> | <b>1</b> | <b>CAJA DE DESVÍO DE 2 DIRECCIONES MODELO C2D-320.</b>   | <b>INCLUIDO</b>  |
|          |          | Fabricación:   | Acero Carbono    |
|          |          | Sección:   | 320 x 320 mm     |
|          |          | Tipo de desvío:  | Palomilla        |
|          |          | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula.  | Sí               |
|          |          | Finales de carrera acoplados.  | Sí               |
|          |          | Ejes con pasadores elásticos fabricados en acero:  | F114             |
|          |          | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8      |
|          |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí               |
|          |          | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí               |
| <b>4</b> | <b>1</b> | <b>CERNEDOR LIMPIADOR DE HARINAS MODELO CR-541.</b>  | <b>INCLUIDO</b>  |



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

El cernedor es un equipo de seguridad cuya funcionalidad principal es deshacer los grumos. Además, evita el paso de cuerpos extraños como papeles, plásticos, piedras, metales, cuerdas, etc. que accidentalmente se encuentran presentes. De esta forma también se protegen los equipos de la planta evitando posibles atascos y/o averías.

| P | Q | EQUIPO  | TOTAL   |
|---|---|---|---|
|   |   | <p>Fabricación:</p> <p>Capacidad:</p> <p>Capacidad:</p> <p>Producto:</p> <p>Boca de entrada de producto provista con alimentador de hélice que dosifica el producto de entrada al interior de la cámara de limpieza.</p> <p>Rotor equipado con brazos provistos de cepillos barredores.</p> <p>Cepillos barredores fabricados en NYLON.</p>   | <p>Acero carbono</p> <p>60 T/h</p> <p>110 m³/h</p> <p>Harina 0,6 p.e.</p> <p>Sí</p> <p>F114</p> <p>4 unidades</p>                         |
|   |   |    |   |
|   |   | <p>Tamiz fabricado con chapa perforada de 3 mm. de espesor con una superficie de perforación superior al 50% de la superficie total del tamiz, con perforaciones de:</p> <p>Número de bocas de salida:</p> <p>Boca de salida principal para finos.</p> <p>Boca de salida de gruesos e impurezas con tajadera de regulación manual.</p> <p>Compuertas laterales con bisagras y cierres de seguridad.</p> <p>Motor marca ABB, IP-55, IE-2, ATEX, Zona 22.</p> <p>Acoplamiento mediante correas trapezoidales y poleas acanaladas, con sistema salva-correas.</p> <p>Ejes fabricados en acero:</p> <p>Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.</p> <p>Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.</p> <p>Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.</p> | <p>Ø 14 mm</p> <p>2 unidades</p> <p>Sí</p> <p>Sí</p> <p>Sí</p> <p>7,5 kW</p> <p>Sí</p> <p>F114</p> <p>Calidad 8.8</p> <p>Sí</p> <p>Sí</p> |
| 5 | 1 | <b>TOLVA DE DESCARGA LIMPIADOR DE HARINAS.</b>  | <b>INCLUIDO</b>   |
|   |   | <p>Fabricación:</p> <p>Espesor:</p> <p>Paredes con inclinación para una correcta descarga.</p> <p>Registro de inspección y mirilla de control.</p> <p>Pies cortos de apoyo.</p> <p>Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.</p> <p>Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.</p>   | <p>Acero Carbono</p> <p>3 mm</p> <p>Sí</p> <p>Sí</p> <p>Sí</p> <p>Calidad 8.8</p> <p>Sí</p>   |

| P | Q | EQUIPO   | TOTAL            |
|---|---|--|------------------|
| 6 | 1 | <b>TRANSPORTADOR DE CADENA MODELO TC-3.</b>  | <b>INCLUIDO</b>  |
|   |   | Fabricación:   | Acero Carbono    |
|   |   | Sección:   | 260 x 360 mm     |
|   |   | Longitud:  | 11 m             |
|   |   | Capacidad:   | 80 T/h           |
|   |   | Capacidad:   | 110 m³/h         |
|   |   | Producto:  | Cereal 0,75 p.e. |
|   |   | Cadena transportador desmontable por mallas.   | Sí               |
|   |   | Carga de rotura de la cadena:  | 13.500 Kg        |
|   |   | Número de bocas de entrada:  | 1 unidad         |
|   |   | Número de bocas de salida:   | 3 unidades       |
|   |   | Trombel de retorno:  | Sí               |
|   |   | Chapa intermedia hasta la primera boca de salida.  | Sí               |
|   |   | Trampillas de limpieza cierres   | Sí               |
|   |   | Detector de giro.  | Sí               |
|   |   | Detector anti-atascos.   | Sí               |
|   |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 4 kW             |
|   |   | Acoplamiento directo.  | Sí               |
|   |   | Ejes fabricados en acero:  | F114             |
|   |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8      |
|   |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí               |
|   |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí               |
| 7 | 3 | <b>CIERRE RASERA MODELO CR-270x800, MANDO NEUMÁTICO.</b>   | <b>INCLUIDO</b>  |
|   |   | Fabricación:   | Acero Carbono    |
|   |   | Sección:   | 270 x 800 mm     |
|   |   | Rasera guiada mediante rodillos guía :   | Sí               |
|   |   | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula.  | Sí               |
|   |   | Detectores de posición acoplados.  | Sí               |
|   |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8      |
|   |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí               |
|   |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí               |



| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

|   |   |  |          |
|---|---|--|----------|
| 8 | 1 | DISTRIBUIDOR REVOLVER MODELO DR-250/6 CON SISTEMA DE AJUSTE. | INCLUIDO |
|---|---|--|----------|



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

|  |               |
|--|---------------|
| Fabricación:   | Acero Carbono |
| Sección:   | Ø 250 mm      |
| Bocas de entrada:  | 1 unidad      |
| Bocas de salida:   | 6 unidades    |
| Tubo distribuidor interior reforzado construido en chapa de acero de 4 mm de espesor   | Sí            |
| Sistema de ajuste automático del tubo repartidor con la boca de salida, para evitar pérdidas de producto durante la carga.             | Sí            |
| Finales de carrera con detectores de posición, ATEX, Cat. 3D, Zona 22 acoplados en cada boca de salida.                                | Sí            |
| Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 0,18 kW       |
| Acoplamiento directo.  | Sí            |
| Ejes fabricados en acero:  | F114          |
| Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8   |
| Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí            |
| Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí            |

|   |   |  |               |
|---|---|--|---------------|
| 9 | 1 | CAJA DE DESVÍO DE 2 DIRECCIONES MODELO C2D-320.  | INCLUIDO      |
|   |   | Fabricación:   | Acero Carbono |
|   |   | Sección:   | 320 x 320 mm  |
|   |   | Tipo de desvío:  | Palomilla     |
|   |   | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula.  | Sí            |
|   |   | Finales de carrera acoplados.  | Sí            |
|   |   | Ejes con pasadores elásticos fabricados en acero:  | F114          |
|   |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8   |
|   |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí            |
|   |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí            |

| P  | Q | EQUIPO   | TOTAL            |
|----|---|--|------------------|
| 10 | 1 | <b>TRANSPORTADOR DE CADENA MODELO TC-3.</b>  | <b>INCLUIDO</b>  |
|    |   | Fabricación:   | Acero Carbono    |
|    |   | Sección:   | 260 x 360 mm     |
|    |   | Longitud:  | 6 m              |
|    |   | Capacidad:   | 80 T/h           |
|    |   | Capacidad:   | 110 m³/h         |
|    |   | Producto:  | Cereal 0,75 p.e. |
|    |   | Cadena transportador desmontable por mallas.   | Sí               |
|    |   | Carga de rotura de la cadena:  | 13.500 Kg        |
|    |   | Número de bocas de entrada:  | 1 unidad         |
|    |   | Número de bocas de salida:   | 2 unidades       |
|    |   | Trombel de retorno:  | Sí               |
|    |   | Chapa intermedia hasta la primera boca de salida.  | Sí               |
|    |   | Trampillas de limpieza cierres   | Sí               |
|    |   | Detector de giro.  | Sí               |
|    |   | Detector anti-atascos.   | Sí               |
|    |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 4 kW             |
|    |   | Acoplamiento directo.  | Sí               |
|    |   | Ejes fabricados en acero:  | F114             |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8      |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí               |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí               |
| 11 | 2 | <b>CIERRE RASERA MODELO CR-270x800, MANDO NEUMÁTICO.</b>   | <b>INCLUIDO</b>  |
|    |   | Fabricación:   | Acero Carbono    |
|    |   | Sección:   | 270 x 800 mm     |
|    |   | Rasera guiada mediante rodillos guía :   | Sí               |
|    |   | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula.  | Sí               |
|    |   | Detectores de posición acoplados.  | Sí               |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8      |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí               |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí               |

CAP. 1 IMPORTE TOTAL - EUROS

97.140 €

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

**CAP. 2 TOLVA DE RECEPCIÓN SACOS Y BIG-BAGS CON MECANIZACIÓN DE LLENADO A TOLVAS DOSIFICACIÓN Y MOLIENDA.**

|    |   |  |          |
|----|---|--|----------|
| 12 | 1 | TOLVA DE RECIBO DE SACOS O BIG-BAGS PARA SISTEMA CON ASPIRACIÓN. | INCLUIDO |
|----|---|--|----------|



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

|  |               |
|--|---------------|
| Fabricación:   | Acero Carbono |
| Espesor:   | 3 mm          |
| Paredes con inclinación para una correcta descarga.  | Sí            |
| Tapa abatible mediante bisagras con lamina perforada interior de protección y para evitar el paso de cuerpos extraños.                 | Sí            |
| Campana de aspiración, es su parte superior se ubicará el filtro.  | Sí            |
| Pies de apoyo del conjunto en viguería normalizada.  | Sí            |
| ESTRUCTURA DE SOPORTE BIG-BAG en viguería normalizada con diferentes niveles de apoyo.   | Sí            |
| Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8   |
| Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí            |

|    |   |   |            |
|----|---|---|------------|
| 13 | 1 | FILTRO NEUMÁTICO MODELO FN-6/10, ASPIRACIÓN DE POLVO TOLVA DE SACOS.            | INCLUIDO   |
|    |   | Superficie filtrante:   | 6 m²       |
|    |   | Número de mangas:   | 6 unidades |
|    |   | Longitud de las mangas:   | 1.000 mm   |
|    |   | Sistema de autolimpieza mangas mediante golpes de inyección de aire comprimido. | Sí         |
|    |   | Válvulas de inyección de aire temporizadas con posibilidad de programación      | Sí         |
|    |   | Ventilador de aspiración de presión.  | 0,75 kW    |
|    |   | Tajadera de regulación manual caudal de aire.                                   | Sí         |

| P  | Q | EQUIPO   | TOTAL            |
|----|---|--|------------------|
| 14 | 1 | <b>EXTRACTORA MODELO EXT-300.</b>  | <b>INCLUIDO</b>  |
|    |   | Fabricación:   | Acero Carbono    |
|    |   | Sección:   | Ø 300 mm         |
|    |   | Longitud:  | 5 m              |
|    |   | Capacidad:   | 30 T/h           |
|    |   | Capacidad:   | 50 m³/h          |
|    |   | Producto:  | Harina 0,6 p.e.  |
|    |   | Hélice de paso variable.   | Sí               |
|    |   | Caja en forma de artesa con tapa atornillada tubular con registro de inspección.   | Sí               |
|    |   | Detector de giro.  | Sí               |
|    |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 5,5 kW           |
|    |   | Acoplamiento directo, mando por convertidor de frecuencia.   | Sí               |
|    |   | Ejes fabricados en acero:  | F114             |
|    |   | Soportes con sus rodamientos a bolas y sus retenes.  | Sí               |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8      |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí               |
| 15 | 1 | <b>ELEVADOR DE CANGILONES MODELO EB-3.</b>   | <b>INCLUIDO</b>  |
|    |   | Fabricación:   | Acero Carbono    |
|    |   | Sección:   | 240 x 880 mm     |
|    |   | Altura entre bocas:  | 28 m             |
|    |   | Capacidad:   | 30 T/h           |
|    |   | Capacidad:   | 50 m³/h          |
|    |   | Producto:  | Harina 0,6 p.e.  |
|    |   | <b>Construcción especial UNA SOLA CAÑA.</b>  | <b>Sí</b>        |
|    |   | Tensor de banda en cabezal.  | Sí               |
|    |   | Banda de polyester antillama y antiestática.   | Sí               |
|    |   | Carga de rotura de la banda:   | 11.300 Kg        |
|    |   | Polea cabezal revestimiento vulcanizado antideslizante.  | Sí               |
|    |   | Cangilones fabricados en:  | Polietileno HDPE |
|    |   | Cuerpo practicable de mantenimiento con juntas de sellado.   | Sí               |
|    |   | Dispositivo antirretroceso acoplado al eje del cabezal   | Sí               |
|    |   | Detector de giro.  | Sí               |
|    |   | Detector anti-atascos.   | Sí               |
|    |   | Detectores desplazamiento de banda   | Sí               |
|    |   | Panel de venteo con indicador de ruptura.  | 2 unidades       |
|    |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 7,5 kW           |
|    |   | Acoplamiento directo.  | Sí               |
|    |   | <b>PLACA CON IMÁN DE NEODIMIO</b> practicable en boca de entrada.  | Sí               |
|    |   | Ejes fabricados en acero:  | F114             |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8      |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí               |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí               |

| P  | Q | EQUIPO   | TOTAL           |
|----|---|--|-----------------|
| 16 | 1 | <b>TRANSPORTADOR DE CADENA MODELO TC-2.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|    |   | Sección:   | 200 x 290 mm    |
|    |   | Longitud:  | 10 m            |
|    |   | Capacidad:   | 30 T/h          |
|    |   | Capacidad:   | 50 m³/h         |
|    |   | Producto:  | Harina 0,6 p.e. |
|    |   | Cadena transportador desmontable por mallas.   | Sí              |
|    |   | Carga de rotura de la cadena:  | 12.000 Kg       |
|    |   | Número de bocas de entrada:  | 1 unidad        |
|    |   | Número de bocas de salida:   | 2 unidades      |
|    |   | Trombel de retorno:  | Sí              |
|    |   | Chapa intermedia hasta la primera boca de salida.  | Sí              |
|    |   | Trampillas de limpieza cierres   | Sí              |
|    |   | Detector de giro.  | Sí              |
|    |   | Detector anti-atascos.   | Sí              |
|    |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 3 kW            |
|    |   | Acoplamiento directo.  | Sí              |
|    |   | Ejes fabricados en acero:  | F114            |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |
| 17 | 2 | <b>CIERRE RASERA MODELO CR-210x600, MANDO NEUMÁTICO.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|    |   | Sección:   | 210 x 600 mm    |
|    |   | Rasera guiada mediante rodillos guía :   | Sí              |
|    |   | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula.  | Sí              |
|    |   | Detectores de posición acoplados.  | Sí              |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |
| 18 | 1 | <b>DISTRIBUIDOR REVOLVER MODELO DR-200/4 CON SISTEMA DE AJUSTE.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|    |   | Sección:   | Ø 200 mm        |
|    |   | Bocas de entrada:  | 1 unidad        |
|    |   | Bocas de salida:   | 4 unidades      |
|    |   | Tubo distribuidor interior reforzado construido en chapa de acero de 4 mm de espesor   | Sí              |
|    |   | Sistema de ajuste automático del tubo repartidor con la boca de salida, para evitar pérdidas de producto durante la carga.             | Sí              |
|    |   | Finales de carrera con detectores de posición, ATEX, Cat. 3D, Zona 22 acoplados en cada boca de salida.                                | Sí              |
|    |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 0,18 kW         |
|    |   | Acoplamiento directo.  | Sí              |
|    |   | Ejes fabricados en acero:  | F114            |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |



| P                                    | Q | EQUIPO   | TOTAL  |
|--------------------------------------|---|--|--|
| 19                                   | 1 | <b>CAJA DE DESVÍO DE 2 DIRECCIONES MODELO C2D-240.</b><br>Fabricación:<br>Sección:<br>Tipo de desvío:<br>Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula.<br>Finales de carrera acoplados.<br>Ejes con pasadores elásticos fabricados en acero:<br>Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.<br>Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.<br>Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C. | <b>INCLUIDO</b><br>Acero Carbono<br>240 x 240 mm<br>Palomilla<br>Sí<br>Sí<br>F114<br>Calidad 8.8<br>Sí<br>Sí |
| <b>CAP. 2 IMPORTE TOTAL – EUROS.</b> |   |  | <b>76.470 €</b>  |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

### CAP. 3 MOLIENDA.

|    |   |  |                 |
|----|---|--|-----------------|
| 20 | 3 | <b>CIERRE DE SEGURIDAD BAJO TOLVA.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|    |   | Tapas con asas en los extremos, atornilladas y con fieltro para cierre estanco.  | Sí              |
|    |   | Guías interiores para insertar una tajadera manual.  | Sí              |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
| 21 | 1 | <b>TAJADERA MANUAL PARA CIERRE DE SEGURIDAD.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
| 22 | 3 | <b>CIERRE RASERA MODELO CR-320x320, MANDO NEUMÁTICO.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|    |   | Sección:   | 320 x 320 mm    |
|    |   | Rasera guiada mediante rodillos guía :   | Sí              |
|    |   | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula.  | Sí              |
|    |   | Detectores de posición acoplados.  | Sí              |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |
| 23 | 1 | <b>TOLVA COLECTORA.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Fabricación:   | Acero carbono   |
|    |   | Espesor:   | 3 mm            |
|    |   | Costillaje y viguería normalizada de refuerzo en su perímetro.   | Sí              |
|    |   | Cantos achaflanados y paredes con inclinación para correcta descarga.  | Sí              |
|    |   | Registro de inspección y mirilla de control.   | Sí              |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |

| P  | Q | EQUIPO   | TOTAL              |
|----|---|--|--------------------|
| 24 | 1 | <b>CONDUCTO BIFURCADO PARA ALIMENTAR 2 MOLINOS.</b>  | <b>INCLUIDO</b>    |
|    |   | Fabricación:   | Acero carbono      |
|    |   | Espesor:   | 3 mm               |
|    |   | Paredes con inclinación para correcta descarga.  | Sí                 |
|    |   | Tajaderas neumáticas con su cilindro y electroválvula.   | 2 unidades         |
|    |   | Detectores de posición acoplados.  | Sí                 |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8        |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí                 |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí                 |
| 25 | 2 | <b>TOLVA SOBRE MOLINO.</b>   | <b>INCLUIDO</b>    |
|    |   | Fabricación:   | Acero carbono      |
|    |   | Espesor:   | 3 mm               |
|    |   | Paredes con inclinación para correcta descarga.  | Sí                 |
|    |   | Registro de inspección y mirilla de control.   | Sí                 |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8        |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí                 |
| 26 | 1 | <b>EQUIPO COMPLETO DE MOLIENDA EXISTENTE.</b>  | <b>SR. CLIENTE</b> |
|    |   | <b>MOLINO DE MARTILLOS CHAMPION completo con su sistema de aspiración, tolva de descarga con extractora.</b>                           | <b>75 kW</b>       |
| 27 | 1 | <b>TRANSPORTADOR VIS MODELO RT-250.</b>  | <b>INCLUIDO</b>    |
|    |   | Fabricación:   | Acero Carbono      |
|    |   | Sección:   | Ø 250 mm           |
|    |   | Longitud:  | 5 m                |
|    |   | Capacidad:   | 20 T/h             |
|    |   | Capacidad:   | 55 m³/h            |
|    |   | Producto:  | Harina 0,6 p.e.    |
|    |   | Número de bocas de entrada:  | 1 unidad           |
|    |   | Número de bocas de salida:   | 1 unidad           |
|    |   | Detector de giro.  | Sí                 |
|    |   | Detector anti-atascos.   | Sí                 |
|    |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 2,2 kW             |
|    |   | Transmisión de mando por piñones y cadenas de rodillos de acero.   | Sí                 |
|    |   | Ejes fabricados en acero:  | F114               |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8        |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí                 |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí                 |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

|    |   |   |          |
|----|---|---|----------|
| 28 | 1 | MOLINO DE MARTILLOS MODELO MRA-150/195/108. | INCLUIDO |
|----|---|---|----------|



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

Capacidad con criba  $\varnothing$  4 mm s/cereal y su % de humedad:

15 - 20 T/h

#### ALIMENTADOR:

Fabricación:

Acero carbono

Alimentación en cortina mediante un rodillo dosificador de paletas a todo lo largo.

Sí

Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22.

1,1 kW

Acoplamiento directo, mando por convertidor de frecuencia.

Sí

Trampilla manual de regulación entrada de producto, provista adicionalmente con sistema de corte de entrada producto mediante cilindro neumático con su electroválvula para corte de producto en paradas, y una posible parada de emergencia.

Sí

Provisto de SISTEMA SEPARADOR de cuerpos pesados (piedras, hierros, etc.) equipado con regulador manual y divisora reguladora del caudal de aire.

Sí

**IMÁN PLANO PERMANENTE DE GRAN POTENCIA** situado en la parte inferior del rodillo alimentador para separación de partículas metálicas. Montado en una carcasa basculante de fácil acceso y fijación con tapa abatible.

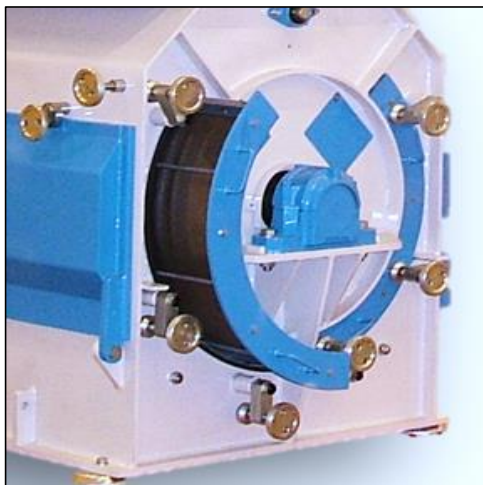
Sí

Control molino e-389 para control de alimentación AUTOMÁTICA del molino y permite también una programación manual.

Sí

P Q EQUIPO

TOTAL



**CÁMARA DE MOLIENDA:**

Fabricación:

Molino triturador de martillos oscilantes con fácil cambio de parrillas por testero.

Descarga del producto por gravedad.

Cribas (parrillas) de Ø 4 mm de perforaciones y 2 mm de espesor.

Porta-parrillas para fácil y rápido cambio de las cribas.

Martillos fabricados en acero especial y tratados para alargar su vida útil. Martillos de 195 mm de longitud x 60 mm de ancho x 6 mm de espesor.

Sistema de inversión de giro para alargar la vida útil de los martillos, mediante palanca inversora de accionamiento neumático mediante cilindro y su electroválvula.

Placas de choque en acero especial, estriadas y tratadas, fácilmente intercambiables.

Rotor, ejes porta-martillos en acero especial, tratados y equilibrados.

Soportes y rodamientos tipo FAG de rodillos oscilantes de doble hilera.

Transmisión directa mediante acoplamiento elástico.

Motor marca ABB a 1.800 rpm IP55, IE-2, ATEX, Zona 22.

Acoplamiento directo, mando por convertidor de frecuencia.

Convertidor de frecuencia.

Bancada metálica con apoyos regulables de nivelación y silentblocks anti-vibratorios.

ATEX.

**SONDAS DE TEMPERATURA PT-100** ATEX alojadas en soportes de rodamientos y también en el interior de la cámara de molienda como sistema antincendios.

Sistemas de seguridad puertas mediante interruptores de seguridad con actuadores flexibles y finales de carrera, para apertura con retardo.

Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.

Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.

Acero carbono

Sí

Sí

2 unidades

2 unidades

108 martillos

Sí

Sí

F114

Sí

Sí

150 kW

Sí

**No incluido**

Sí

Sí

Sí

Sí

Sí

Sí



| P  | Q | EQUIPO  | TOTAL                      |
|----|---|---|----------------------------|
| 29 | 1 | <b>FILTRO NEUMÁTICO MODELO FN-45/15.</b>  | <b>INCLUIDO</b>            |
|    |   | Superficie filtrante:   | 45 m <sup>2</sup>          |
|    |   | Número de mangas:   | 30 unidades                |
|    |   | Longitud de las mangas:   | 1.500 mm                   |
|    |   | Sistema de autolimpieza mangas mediante golpes de inyección de aire comprimido.   | Sí                         |
|    |   | Válvulas de inyección de aire temporizadas con posibilidad de programación  | Sí                         |
|    |   | Controlador IPC por diferencial de presión $\Delta P$ .   |                            |
|    |   | Armario metálico estanco alojamiento mangas con registro.   | Acero carbono              |
|    |   | <b>VÁLVULA DE VENTEO DE EXPLOSIÓN SIN LLAMA</b> , ATEX, con detector de apertura. Tras su apertura realiza un cierre rápido impidiendo la entrada de aire. Presión de apertura 0,05 bar, área de venteo 0,3905 m <sup>2</sup> . |                            |
|    |   | Válvula diseñada para EXPLOSIONES MÚLTIPLES, no requiere de trabajos de reparación y el sistema permite continuar con la protección de forma inmediata.   | Sí                         |
| 30 | 1 | <b>VENTILADOR DE ASPIRACIÓN CENTRIFUGO MODELO FG 712 N.</b>   | <b>INCLUIDO</b>            |
|    |   | Caudal de aire:   | 116 m <sup>3</sup> /minuto |
|    |   | Presión a 20 °C:  | Hasta 700 mm c.a.          |
|    |   | Fabricación:  | Acero carbono              |
|    |   | Ventilador centrífugo de alto rendimiento con turbina acoplada de aspiración unilateral, provisto de ventana de inspección situada en el envoltorio del ventilador.   | Sí                         |
|    |   | Ejes soportado por soportes con rodamientos oscilantes de doble hilera de rodillos  | Sí                         |
|    |   | Motor eléctrico ABB a 1.800 Rpm IE-2 IP55 ATEX Zona 22:   | 18,5 kW                    |
|    |   | Acoplamiento directo, mando por convertidor de frecuencia.  | Sí                         |
|    |   | Convertidor de frecuencia.  | <b>No Incluido</b>         |
|    |   | Bancada y contra-bancada con soportes amortiguadores anti-vibratorios.  | Sí                         |
|    |   | Cono de transformación montado al oído y transformación de salida en la boca de impulsión del ventilador.   | Sí                         |
| 31 | 1 | <b>TOLVA DE DESCARGA MOLINO.</b>  | <b>INCLUIDO</b>            |
|    |   | Fabricación:  | Acero carbono              |
|    |   | Espesor:  | 3 mm                       |
|    |   | Diseño modular y atornillado para facilitar sus trabajos de montaje.  | Sí                         |
|    |   | Costillaje y viguería normalizada de refuerzo en su perímetro.  | Sí                         |
|    |   | Paredes con inclinación para una correcta descarga.   | Sí                         |
|    |   | Pies de apoyo del conjunto en viguería normalizada.   | Sí                         |
|    |   | Registro de inspección y mirilla de control.  | Sí                         |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.  | Calidad 8.8                |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.  | Sí                         |

| P  | Q | EQUIPO   | TOTAL              |
|----|---|--|--------------------|
| 32 | 1 | <b>EXTRACTORA MODELO EXT-250.</b>  | <b>INCLUIDO</b>    |
|    |   | Fabricación:   | Acero Carbono      |
|    |   | Sección:   | Ø 250 mm           |
|    |   | Longitud:  | 6 m                |
|    |   | Capacidad:   | 20 T/h             |
|    |   | Capacidad:   | 35 m³/h            |
|    |   | Producto:  | Harina 0,6 p.e.    |
|    |   | Número de bocas de salida:   | 1 unidad           |
|    |   | Detector de giro.  | Sí                 |
|    |   | Detector anti-atascos.   | Sí                 |
|    |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 3 kW               |
|    |   | Transmisión de mando por piñones y cadenas de rodillos de acero.   | Sí                 |
|    |   | Ejes fabricados en acero:  | F114               |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8        |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí                 |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí                 |
| 33 | 1 | <b>ELEVADOR DE CANGILONES MODELO EB-3.</b>   | <b>INCLUIDO</b>    |
|    |   | Fabricación:   | Acero Carbono      |
|    |   | Fabricación ESPECIAL Pie y cuerpos elevador:   | <b>Galvanizado</b> |
|    |   | Sección:   | 240 x 880 mm       |
|    |   | Altura entre bocas:  | 28 m               |
|    |   | Capacidad:   | 35 T/h             |
|    |   | Capacidad:   | 60 m³/h            |
|    |   | Producto:  | Harina 0,6 p.e.    |
|    |   | Tensor de banda en cabezal.  | Sí                 |
|    |   | Banda de polyester antillama y antiestática.   | Sí                 |
|    |   | Carga de rotura de la banda:   | 11.300 Kg          |
|    |   | Polea cabezal revestimiento vulcanizado antideslizante.  | Sí                 |
|    |   | Cangilones fabricados en:  | Polietileno HDPE   |
|    |   | Cuerpo practicable de mantenimiento con juntas de sellado.   | Sí                 |
|    |   | Dispositivo antirretroceso acoplado al eje del cabezal   | Sí                 |
|    |   | Detector de giro.  | Sí                 |
|    |   | Detector anti-atascos.   | Sí                 |
|    |   | Detectores desplazamiento de banda   | Sí                 |
|    |   | Panel de venteo con indicador de ruptura.  | 2 unidades         |
|    |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 7,5 kW             |
|    |   | Acoplamiento directo.  | Sí                 |
|    |   | Ejes fabricados en acero:  | F114               |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8        |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí                 |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí                 |
| 34 | 1 | <b>FILTRO NEUMÁTICO MODELO FN-4, ASPIRACIÓN INDIVIDUAL PARA ELEVADOR.</b>  | <b>INCLUIDO</b>    |
|    |   | Superficie filtrante:  | 4 m²               |
|    |   | Número de mangas:  | 4 unidades         |
|    |   | Sistema de autolimpieza mangas mediante golpes de inyección de aire comprimido.  | Sí                 |
|    |   | Válvulas de inyección de aire temporizadas con posibilidad de programación   | Sí                 |
|    |   | Armario metálico estanco alojamiento mangas.   | Acero carbono      |
|    |   | Ventilador de aspiración de presión.   | 0,75 kW            |
|    |   | Tajadera de regulación manual caudal de aire.  | Sí                 |

| P                                    | Q | EQUIPO   | TOTAL            |
|--------------------------------------|---|--|------------------|
| 35                                   | 1 | <b>TRANSPORTADOR DE CADENA MODELO TC-2.</b><br>Fabricación: Acero Carbono<br>Sección: 200 x 290 mm<br>Longitud: 7 m<br>Capacidad: 35 T/h<br>Capacidad: 60 m³/h<br>Producto: Harina 0,6 p.e.<br>Cadena transportador desmontable por mallas. Sí<br>Carga de rotura de la cadena: 12.000 Kg<br>Número de bocas de entrada: 1 unidad<br>Número de bocas de salida: 1 unidad<br>Detector de giro. Sí<br>Detector anti-atascos. Sí<br>Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22: 2,2 kW<br>Acoplamiento directo. Sí<br>Ejes fabricados en acero: F114<br>Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934. Calidad 8.8<br>Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. Sí<br>Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C. Sí  |                  |
| 36                                   | 1 | <b>DISTRIBUIDOR REVOLVER MODELO DR-200/6 CON SISTEMA DE AJUSTE.</b><br>Fabricación: Acero Carbono<br>Sección: Ø 200 mm<br>Bocas de entrada: 1 unidad<br>Bocas de salida: 6 unidades<br>Tubo distribuidor interior reforzado construido en chapa de acero de 4 mm de espesor Sí<br>Sistema de ajuste automático del tubo repartidor con la boca de salida, para evitar pérdidas de producto durante la carga. Sí<br>Finales de carrera con detectores de posición, ATEX, Cat. 3D, Zona 22 acoplados en cada boca de salida. Sí<br>Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22: 0,18 kW<br>Acoplamiento directo. Sí<br>Ejes fabricados en acero: F114<br>Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934. Calidad 8.8<br>Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. Sí<br>Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C. Sí |                  |
| <b>CAP. 3 IMPORTE TOTAL – EUROS.</b> |   |  | <b>179.510 €</b> |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

#### CAP. 4 DOSIFICACIÓN DE MATERIAS PRIMAS.

|    |    |  |                 |
|----|----|--|-----------------|
| 37 | 12 | <b>CIERRE DE SEGURIDAD BAJO TOLVA.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|    |    | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|    |    | Tapas con asas en los extremos, atornilladas y con fieltro para cierre estanco.  | Sí              |
|    |    | Guías interiores para insertar una tajadera manual.  | Sí              |
|    |    | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|    |    | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
| 38 | 3  | <b>TAJADERA MANUAL PARA CIERRE DE SEGURIDAD.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|    |    | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|    |    | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

|    |   |  |                 |
|----|---|--|-----------------|
| 39 | 5 | <b>EXTRACTORA MODELO EXT-300 (MAYORES Y CEREAL LAMINADO).</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|    |   | Sección:   | Ø 250 mm        |
|    |   | Longitudes comprendidas entre:   | 6 - 3,5 m       |
|    |   | Capacidad:   | 45 T/h          |
|    |   | Capacidad:   | 75 m³/h         |
|    |   | Producto:  | Harina 0,6 p.e. |
|    |   | Número de bocas de salida:   | 1 unidad        |
|    |   | Detector de giro.  | Sí              |
|    |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 5,5 kW          |
|    |   | Transmisión de mando por piñones y cadenas de rodillos de acero.   | Sí              |
|    |   | Ejes fabricados en acero:  | F114            |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |

| P  | Q | EQUIPO  | TOTAL           |
|----|---|---|-----------------|
| 40 | 3 | <b>CIERRES DOSIFICADORES DESLIZANTES MODELO CD-85 (MAYORES).</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Fabricación:  | Acero Carbono   |
|    |   | Sección:  | 790 x 500 mm.   |
|    |   | Provisto de placas fijas y lamas móviles deslizantes.   | Sí              |
|    |   | Mando por cilindro con amortiguación elástica con su electroválvula ATEX, Cat. 3D, Zona 22, preparada para trabajo continuo, regulador del caudal preparado para poder realizar dosificación gruesa y de afino. | Sí              |
|    |   | Finales de carrera electrónicos capacitivos, ATEX, Cat. 3D, Zona 22 para regulación del recorrido de abertura de las lamas deslizantes.   | Sí              |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.  | Calidad 8.8     |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.  | Sí              |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.  | Sí              |
| 41 | 4 | <b>EXTRACTORA MODELO EXT-250 (MEDIOS).</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Fabricación:  | Acero Carbono   |
|    |   | Sección:  | Ø 250 mm        |
|    |   | Longitudes comprendidas entre:  | 3,5 - 2 m       |
|    |   | Capacidad:  | 30 T/h          |
|    |   | Capacidad:  | 50 m³/h         |
|    |   | Producto:   | Harina 0,6 p.e. |
|    |   | Número de bocas de salida:  | 1 unidad        |
|    |   | Detector de giro.   | Sí              |
|    |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:   | 4 kW            |
|    |   | Transmisión de mando por piñones y cadenas de rodillos de acero.  | Sí              |
|    |   | Ejes fabricados en acero:   | F114            |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.  | Calidad 8.8     |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.  | Sí              |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.  | Sí              |
| 42 | 1 | <b>CAPOT RÍGIDO DE CONEXIÓN DOSIFICADORES A BASCULA.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Fabricación:  | Acero carbono   |
|    |   | Espesor:  | 2 mm            |
|    |   | Bastidor fabricado en vigería normalizada.  | Sí              |
|    |   | Diseño modular y atornillado para facilitar sus trabajos de montaje.  | Sí              |
|    |   | Registro superior de inspección.  | Sí              |
|    |   | Fuelle de lona antipolvo de unión con la bascula.   | Sí              |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.  | Calidad 8.8     |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.  | Sí              |



| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

|    |   |   |          |
|----|---|---|----------|
| 43 | 1 | TOLVA BASCULA DE 6.000 LITROS PARA PESADAS DE 3.000 Kg. | INCLUIDO |
|----|---|---|----------|



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

|  |               |
|--|---------------|
| Fabricación:   | Acero carbono |
| Espesor:   | 3 mm          |
| Capacidad útil:  | 6.000 litros  |
| Capacidad de pesaje:   | 3.000 Kg      |
| Bocas de descarga:   | 3 unidades    |
| Diseño modular y atornillado para facilitar sus trabajos de montaje.   | Sí            |
| Costillaje y viguería normalizada de refuerzo en su perímetro.   | Sí            |
| Cantos achaflanados y paredes con inclinación para una correcta descarga.  | Sí            |
| Registro de inspección y mirilla de control.   | Sí            |
| Soportes de apoyo.   | Sí            |
| Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8   |
| Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí            |

|    |   |  |                 |
|----|---|--|-----------------|
| 44 | 1 | <b>SISTEMA DE PESAJE PARA 3.000 KG.</b>                  | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Células de carga ATEX, Grupo II categoría 3D, (Zona 22). | 4 unidades      |
|    |   | Soportes silent-block antivuelco para células.           | 4 unidades      |
|    |   | Placas base y fijación con su tornillería.               | Sí              |

| P                                    | Q | EQUIPO   | TOTAL           |
|--------------------------------------|---|--|-----------------|
| 45                                   | 1 | <b>TUBERÍA DE DESCOMPRESIÓN PARA FACILITAR LA DESCARGA.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|                                      |   | Fabricación:   | Acero carbono   |
|                                      |   | Espesor:   | 1,5 mm          |
|                                      |   | Diseño modular y atornillado para facilitar sus trabajos de montaje.   | Sí              |
|                                      |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|                                      |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
| 46                                   | 1 | <b>CIERRE MULTIBOCAS DE DESCARGA RÁPIDA, MANDO NEUMÁTICO.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|                                      |   | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|                                      |   | Boca de descarga de 400 x 400 mm.  | 3 unidades      |
|                                      |   | Cierre especial reforzado.   | Sí              |
|                                      |   | Raseras guiada mediante tirantes y rodillos guía.  | Sí              |
|                                      |   | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula.  | Sí              |
|                                      |   | Detectores de posición acoplados.  | Sí              |
|                                      |   | Fuelle de lona antipolvo de unión con la tolva de descarga bascula.  | Sí              |
|                                      |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|                                      |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|                                      |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |
|                                      |   | Fuelle de lona antipolvo de unión con la mezcladora.   | Sí              |
| <b>CAP. 4 IMPORTE TOTAL – EUROS.</b> |   |  | <b>82.415 €</b> |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

## CAP. 5 DOSIFICACIÓN DE PREMEZCLAS.

| 47 | 6 | DEPÓSITOS DE Ø 0,9 m x 4 m DE ALTURA TOTAL.  | INCLUIDO                |
|----|---|--|-------------------------|
| 5  |   | Depósitos fabricación:   | Acero Carbono           |
| 1  |   | Deposito para Sal fabricación:   | <b>A. INOX AISI-304</b> |
|    |   | Espesor:   | 2 mm                    |
|    |   | Tolva con paredes de inclinación necesaria para una correcta descarga.   | Sí                      |
|    |   | Contra-tolva de descarga para acoplar extractor-dosificador con registro y mirilla de control.   |                         |
|    |   | Tapa superior de llenado provista con reja interior de protección.   | Sí                      |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Cal. 8.8 e Inox A2      |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí                      |



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

| 48 | 6 | EXTRACTORA MODELO RTB-140.   | INCLUIDO                |
|----|---|--|-------------------------|
| 5  |   | Extractoras fabricación:   | Acero Carbono           |
| 1  |   | Extractor fabricación:   | <b>A. INOX AISI-304</b> |
|    |   | Sección:   | Ø 140 mm                |
|    |   | Longitudes comprendidas entre:   | 3 - 1,5 m               |
|    |   | Capacidad:   | 5 T/h                   |
|    |   | Capacidad:   | 6 m³/h                  |
|    |   | Producto:  | Premezcla 0,8 p.e.      |
|    |   | Detector de giro.  | Sí                      |
|    |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 1,1 kW                  |
|    |   | Acoplamiento por piñones y cadena, con su protección.  | Sí                      |
|    |   | Mando por convertidor de frecuencia.   | Sí                      |
|    |   | CLAPETA NEUMÁTICA ANTI-DERRAMES en boca de descarga de accionamiento por cilindro con su electroválvula.                                   | Sí                      |
|    |   | Ejes fabricados en acero:  | F114                    |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8             |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación para Aceros Inox y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí                      |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                               | Sí                      |

| P  | Q | EQUIPO   | TOTAL           |
|----|---|--|-----------------|
| 49 | 1 | <b>CAPOT RÍGIDO DE CONEXIÓN DOSIFICADORES A BASCULA.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Fabricación:   | Acero carbono   |
|    |   | Espesor:   | 2 mm            |
|    |   | Registro superior de inspección.   | Sí              |
|    |   | Fuelle de lona antipolvo de unión con la bascula.  | Sí              |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
| 50 | 1 | <b>TOLVA BASCULA DE 600 LITROS PARA PESADAS DE 200 Kg.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Fabricación:   | Acero carbono   |
|    |   | Espesor:   | 2 mm            |
|    |   | Capacidad útil:  | 600 litros      |
|    |   | Capacidad de pesaje:   | 200 Kg          |
|    |   | Paredes con inclinación para una correcta descarga.  | Sí              |
|    |   | Bancada de soporte en viguería normalizada.  | Sí              |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
| 51 | 1 | <b>SISTEMA DE PESAJE PARA 200 KG.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Células de carga ATEX, Grupo II categoría 3D, (Zona 22).   | 3 unidades      |
|    |   | Soportes silent-block antivuelco para células.   | 3 unidades      |
|    |   | Placas base y fijación con su tornillería.   | Sí              |
| 52 | 1 | <b>VÁLVULA TIPO GUILLOTINA Ø 250.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Sección:   | Ø 250 mm        |
|    |   | Fabricación cuerpo:  | Acero Fundición |
|    |   | Fabricación tajadera del cierre:   | Acero carbono   |
|    |   | Junta de sellado:  | Caucho natural  |
|    |   | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula.  | Sí              |
|    |   | Detectores de posición acoplados.  | Sí              |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |
|    |   | Fuelle de lona anti-polvo de unión con la tolva de descarga bascula.   | Sí              |
| 53 | 1 | <b>TUBERÍA DE DESCOMPRESIÓN PARA FACILITAR LA DESCARGA.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Fabricación:   | Acero carbono   |
|    |   | Espesor:   | 1,5 mm          |
|    |   | Diseño modular y atornillado para facilitar sus trabajos de montaje.   | Sí              |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
| 54 | 1 | <b>TOLVIN DE DESCARGA BASCULA.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Fabricación:   | Acero carbono   |
|    |   | Espesor:   | 2 mm            |
|    |   | Paredes con inclinación para correcta descarga.  | Sí              |
|    |   | Registro de inspección.  | Sí              |
|    |   | Pies de apoyo en viguería normalizada.   | Sí              |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |

| P  | Q | EQUIPO   | TOTAL              |
|----|---|--|--------------------|
| 55 | 1 | <b>TRANSPORTADOR TRANSGRAND MODELO TG-250</b>  | <b>INCLUIDO</b>    |
|    |   | Fabricación:   | Acero carbono      |
|    |   | Sección:   | Ø 250 mm           |
|    |   | Longitud:  | 7 m                |
|    |   | Capacidad:   | 10 Tm/h            |
|    |   | Capacidad:   | 15 m³/h            |
|    |   | Producto:  | Premezcla 0,8 p.e. |
|    |   | Modelo extractor bajo tolva  | Sí                 |
|    |   | Boca de llenado especial en zona extracción.   | Sí                 |
|    |   | Cadena transportador desmontable por mallas.   | Sí                 |
|    |   | Palas de arrastre y limpieza fabricación:  | Polietileno HDPE   |
|    |   | Detector de giro.  | Sí                 |
|    |   | Detector anti-atacos.  | Sí                 |
|    |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 1,5 kW             |
|    |   | Directamente acoplado al eje de mando.   | Sí                 |
|    |   | Ejes fabricados en acero:  | F114               |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8        |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí                 |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí                 |
| 56 | 1 | <b>TOLVIN DE ESPERA SOBRE MEZCLADORA</b>   | <b>INCLUIDO</b>    |
|    |   | Fabricación:   | Acero carbono      |
|    |   | Espesor:   | 2 mm               |
|    |   | Paredes con inclinación para correcta descarga.  | Sí                 |
|    |   | Registro de inspección.  | Sí                 |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8        |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí                 |
| 57 | 1 | <b>VÁLVULA TIPO GUILLOTINA Ø 250.</b>  | <b>INCLUIDO</b>    |
|    |   | Sección:   | Ø 250 mm           |
|    |   | Fabricación cuerpo:  | Acero Fundición    |
|    |   | Fabricación tajadera del cierre:   | Acero carbono      |
|    |   | Junta de sellado:  | Caucho natural     |
|    |   | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula.  | Sí                 |
|    |   | Detectores de posición acoplados.  | Sí                 |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8        |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí                 |
|    |   | Fuelle de lona anti-polvo de unión con la tolva de descarga bascula.   | Sí                 |

**CAP. 5 IMPORTE TOTAL – EUROS.**

**70.810 €**



P Q EQUIPO

TOTAL

CAP. 6

MEZCLADO Y CIRCUITO DE HARINAS A PELETIZAR, MELAZAR O HARINAS  
PRODUCTO TERMINADO A TOLVAS ENSAQUE / DESPACHO A GRANEL.

58

1

MEZCLADORA HORIZONTAL DE PALAS MODELO MPR-6.000 LITROS CON CIERRE DE  
DESCARGA TIPO BASCULANTE DE APERTURA TOTAL.

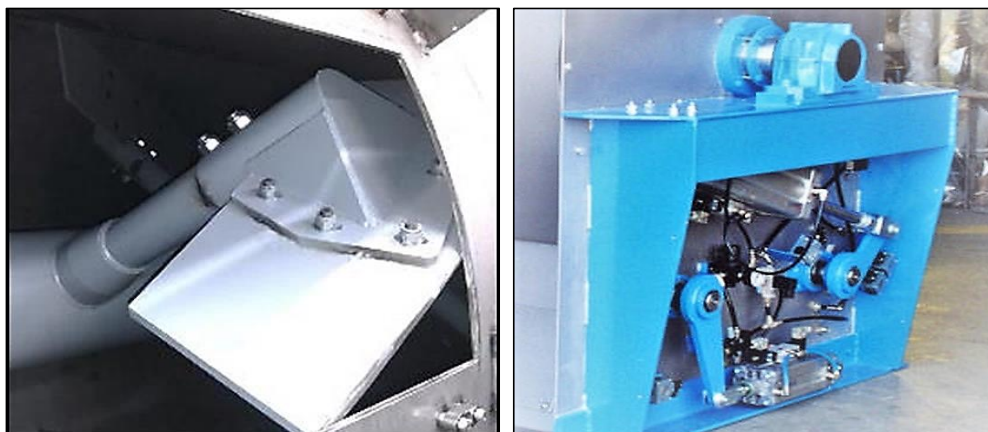
INCLUIDO



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

|  |                 |
|--|-----------------|
| Capacidad útil:  | 6.000 litros    |
| Mezclas con productos de 600 Kg/m³:  | 3.600 Kg        |
| Tiempo de mezclado aproximado s/formulas:  | 3 - 3,5 minutos |
| Coeficiente de variación s/formulas y homogeneidad de granulometrías.  | Inferior a 5 %  |
| Diámetro cuba:   | Ø 1.600 mm      |
| Longitud:  | 3.500 mm        |
| Fabricación:   | Acero carbono.  |
| Espesor cuba:  | 6 mm            |
| Espesor testeros:  | 10 mm           |
| Testero lado mando con solida bancada para el grupo de accionamiento, testero cola fácilmente desmontable para extracción del rotor mezclador. | Sí              |
| Espesor palas:   | 12 mm           |
| Rotor mezclador DE PALAS ATORNILLADAS fácilmente ajustables e intercambiables.   | Sí              |
| Eje rotor mezclador mediante tubo normalizado de pared con espesor:  | 30 mm           |
| Soportes y rodamientos para fijación del rotor, tipo SKF de doble hilera de rodillos con prensa-estopas de protección.                         | Sí              |
| Sondas de temperatura en rodamientos.  | Sí              |
| Motor ABB y reductor NORD, IP55, ATEX, Zona 22, IE-2:  | 45 kW           |
| Transmisión directa acoplado al eje de mando.  | Sí              |
| COMPUERTA DE VACIADO TIPO BASCULANTE DE APERTURA TOTAL, mando neumático.   | Sí              |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|



|  |             |
|--|-------------|
| 2 Cilindros neumáticos con sus electro-distribuidores y detectores magnéticos de posición acoplados, ATEX, Cat. 3D, Zona 22.                               | Sí          |
| Vibrador neumático ATEX, Cat. 3D, Zona 22 acoplado en compuerta para una correcta descarga.  | Sí          |
| Sistema de sellado de la cuba mediante junta hinchable.  | Sí          |
| Permite la adición de líquidos vaporizados, los equipos de dosificación de líquidos no están incluidos en el presente apartado.                            | Sí          |
| Puertas de inspección y limpieza en los laterales provistas con hidráulicos de apoyo a la apertura y equipadas con sistema de seguridad, Cat. 3D, Zona 22. | Sí          |
| Tapa superior mezcladora con registro de inspección y mantenimiento con reja de protección.  | Sí          |
| Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8 |
| Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.                     | Sí          |
| Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.   | Sí          |

|           |          |  |                 |
|-----------|----------|--|-----------------|
| <b>59</b> | <b>1</b> | <b>TOLVIN DE ADICIÓN MANUAL DIRECTAMENTE A MEZCLADORA.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|           |          | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|           |          | Espesor:   | 3 mm            |
|           |          | Paredes con inclinación para una correcta descarga.  | Sí              |
|           |          | Tapa abatible mediante bisagras con reja interior de protección.   | Sí              |
|           |          | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|           |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
| <b>60</b> | <b>1</b> | <b>CIERRE RASERA MODELO CR-200x200, MANDO NEUMÁTICO.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|           |          | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|           |          | Sección:   | 200 x 200 mm    |
|           |          | Rasera guiada mediante rodillos guía :   | Sí              |
|           |          | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula.  | Sí              |
|           |          | Detectores de posición acoplados.  | Sí              |
|           |          | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|           |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|           |          | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |

| P  | Q | EQUIPO   | TOTAL           |
|----|---|--|-----------------|
| 61 | 1 | <b>TOLVA DE DESCARGA BAJO MEZCLADORA.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Fabricación:   | Acero carbono   |
|    |   | Espesor:   | 3 mm            |
|    |   | Capacidad útil:  | 6.000 litros    |
|    |   | Diseño modular y atornillado para facilitar sus trabajos de montaje.   | Sí              |
|    |   | Costillaje y viguería normalizada de refuerzo en su perímetro.   | Sí              |
|    |   | Cantos achaflanados y paredes con inclinación para correcta descarga.  | Sí              |
|    |   | Deflector de producto en boca de descarga.   | Sí              |
|    |   | Tajadera de regulación manual en la descarga.  | Sí              |
|    |   | Registro de inspección y mirilla de control.   | Sí              |
|    |   | Pies de apoyo.   | Sí              |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
| 62 | 1 | <b>TUBERÍA DE DESCOMPRESIÓN PARA FACILITAR LA DESCARGA.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Fabricación:   | Acero carbono   |
|    |   | Espesor:   | 1,5 mm          |
|    |   | Diseño modular y atornillado para facilitar sus trabajos de montaje.   | Sí              |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
| 63 | 1 | <b>TRANSPORTADOR DE CADENA MODELO TC-3</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|    |   | Sección:   | 260 x 360 mm    |
|    |   | Longitud:  | 7 m             |
|    |   | Capacidad:   | 45 T/h          |
|    |   | Capacidad:   | 75 m³/h         |
|    |   | Producto:  | Harina 0,6 p.e. |
|    |   | Cadena transportador desmontable por mallas.   | Sí              |
|    |   | Carga de rotura de la cadena:  | 15.000 Kg       |
|    |   | Construcción especial bajo tolva con tramo de descarga provisto con chapa intermedia.  | Sí              |
|    |   | Número de bocas de entrada:  | 1 unidad        |
|    |   | Número de bocas de salida:   | 1 unidad        |
|    |   | Detector de giro.  | Sí              |
|    |   | Detector anti-atascos.   | Sí              |
|    |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 5,5 kW          |
|    |   | Acoplamiento directo, mando por convertidor de frecuencia.   | Sí              |
|    |   | Ejes fabricados en acero:  | F114            |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |

| P  | Q | EQUIPO   | TOTAL                   |
|----|---|--|-------------------------|
| 64 | 1 | <b>ELEVADOR DE CANGILONES MODELO EB-4.</b>   | <b>INCLUIDO</b>         |
|    |   | Fabricación:   | Acero Carbono           |
|    |   | Sección:   | 300 x 1.120 mm          |
|    |   | Altura entre bocas:  | 30 m                    |
|    |   | Capacidad:   | 45 T/h                  |
|    |   | Capacidad:   | 75 m³/h                 |
|    |   | Producto:  | Harina 0,6 p.e.         |
|    |   | Banda de polyester antillama y antiestática.   | Sí                      |
|    |   | Carga de rotura de la banda:   | 19.200 Kg               |
|    |   | Tensor de la banda en cabezal.   | Sí                      |
|    |   | Polea cabezal revestimiento vulcanizado antideslizante.  | Sí                      |
|    |   | Cangilones fabricados en:  | Polietileno HDPE        |
|    |   | Cuerpo practicable de mantenimiento con juntas de sellado.   | Sí                      |
|    |   | Dispositivo antirretroceso acoplado al eje del cabezal   | Sí                      |
|    |   | Detector de giro.  | Sí                      |
|    |   | Detector anti-atascos.   | Sí                      |
|    |   | Detectores desplazamiento de banda   | Sí                      |
|    |   | Panel de venteo con indicador de ruptura.  | 2 unidades              |
|    |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 15 kW                   |
|    |   | Acoplamiento directo.  | Sí                      |
|    |   | <b>PLACA CON IMÁN DE NEODIMIO</b> practicable en boca de entrada del pie elevador.   | Sí                      |
|    |   | Ejes fabricados en acero:  | F114                    |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8             |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Partes en Acero Carbono |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí                      |
| 65 | 2 | <b>CAJA DE DESVÍO DE 2 DIRECCIONES MODELO C2D-320.</b>   | <b>INCLUIDO</b>         |
|    |   | Fabricación:   | Acero Carbono           |
|    |   | Sección:   | 320 x 320 mm            |
|    |   | Tipo de desvío:  | Palomilla               |
|    |   | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula de 1 bobina.  | Sí                      |
|    |   | Finales de carrera acoplados.  | Sí                      |
|    |   | Ejes con pasadores elásticos fabricados en acero:  | F114                    |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8             |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí                      |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí                      |

| P  | Q | EQUIPO   | TOTAL           |
|----|---|--|-----------------|
| 66 | 1 | <b>CERNEDOR LIMPIADOR DE HARINAS MODELO CR-541</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | <p>El cernedor es un equipo de seguridad cuya funcionalidad principal es deshacer los grumos. Además, evita el paso de cuerpos extraños como papeles, plásticos, piedras, metales, cuerdas, etc. que accidentalmente se encuentran presentes. De esta forma también se protegen los equipos de la planta evitando posibles atascos y/o averías.</p> <p>Fabricación: Acero carbono</p> <p>Capacidad: 45 T/h</p> <p>Capacidad: 75 m³/h</p> <p>Producto: Harina 0,6 p.e.</p> <p>Boca de entrada de producto provista con alimentador de hélice que dosifica el producto de entrada al interior de la cámara de limpieza. Sí</p> <p>Rotor equipado con brazos provistos de cepillos barredores. F114</p> <p>Cepillos barredores fabricados en NYLON. 4 unidades</p> <p>Tamiz fabricado con chapa perforada de 3 mm. de espesor con una superficie de perforación superior al 50% de la superficie total del tamiz, con perforaciones de: Ø 12 mm</p> <p>Número de bocas de salida: 2 unidades</p> <p>Boca de salida principal para finos. Sí</p> <p>Boca de salida de gruesos e impurezas con tajadera de regulación manual. Sí</p> <p>Compuertas laterales con bisagras y cierres de seguridad. Sí</p> <p>Motor marca ABB, IP-55, IE-2, ATEX, Zona 22. 7,5 kW</p> <p>Acoplamiento mediante correas trapezoidales y poleas acanaladas, con sistema salva-correas. Sí</p> <p>Ejes fabricados en acero: F114</p> <p>Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934. Calidad 8.8</p> <p>Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. Sí</p> <p>Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C. Sí</p> |                 |
| 67 | 1 | <b>TOLVA DE DESCARGA LIMPIADOR DE HARINAS.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | <p>Fabricación: Acero Carbono</p> <p>Espesor: 3 mm</p> <p>Paredes con inclinación para una correcta descarga. Sí</p> <p>Registro de inspección y mirilla de control. Sí</p> <p>Pies cortos de apoyo. Sí</p> <p>Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934. Calidad 8.8</p> <p>Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. Sí</p>   |                 |



| P  | Q | EQUIPO   | TOTAL           |
|----|---|--|-----------------|
| 68 | 1 | <b>TRANSPORTADOR DE CADENA MODELO TC-3.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|    |   | Sección:   | 260 x 360 mm    |
|    |   | Longitud:  | 18,5 m          |
|    |   | Capacidad:   | 45 T/h          |
|    |   | Capacidad:   | 75 m³/h         |
|    |   | Producto:  | Harina 0,6 p.e. |
|    |   | Cadena transportador desmontable por mallas.   | Sí              |
|    |   | Carga de rotura de la cadena:  | 13.500 Kg       |
|    |   | Número de bocas de entrada:  | 1 unidad        |
|    |   | Número de bocas de salida:   | 2 unidades      |
|    |   | Trombel de retorno:  | Sí              |
|    |   | Chapa intermedia hasta la primera boca de salida.  | Sí              |
|    |   | Trampillas de limpieza cierres   | Sí              |
|    |   | Detector de giro.  | Sí              |
|    |   | Detector anti-atascos.   | Sí              |
|    |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 5,5 kW          |
|    |   | Acoplamiento directo.  | Sí              |
|    |   | Ejes fabricados en acero:  | F114            |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |
| 69 | 2 | <b>CIERRE RASERA MODELO CR-270x800, MANDO NEUMÁTICO.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|    |   | Sección:   | 270 x 800 mm    |
|    |   | Rasera guiada mediante rodillos guía :   | Sí              |
|    |   | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula.  | Sí              |
|    |   | Detectores de posición acoplados.  | Sí              |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |
| 70 | 1 | <b>DISTRIBUIDOR REVOLVER MODELO DR-250/4 CON SISTEMA DE AJUSTE.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|    |   | Sección:   | Ø 250 mm        |
|    |   | Bocas de entrada:  | 1 unidad        |
|    |   | Bocas de salida:   | 4 unidades      |
|    |   | Tubo distribuidor interior reforzado construido en chapa de acero de 4 mm de espesor   | Sí              |
|    |   | Sistema de ajuste automático del tubo repartidor con la boca de salida, para evitar pérdidas de producto durante la carga.             | Sí              |
|    |   | Finales de carrera con detectores de posición, ATEX, Cat. 3D, Zona 22 acoplados en cada boca de salida.                                | Sí              |
|    |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 0,18 kW         |
|    |   | Acoplamiento directo.  | Sí              |
|    |   | Ejes fabricados en acero:  | F114            |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |

| P                                    | Q | EQUIPO   | TOTAL  |
|--------------------------------------|---|--|--|
| 71                                   | 1 | <b>CAJA DE DESVÍO DE 3 DIRECCIONES MODELO C3D-320.</b><br>Fabricación:<br>Sección:<br>Tipo de desvío:<br>Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula.<br>Finales de carrera acoplados.<br>Ejes con pasadores elásticos fabricados en acero:<br>Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.<br>Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.<br>Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.   | <b>INCLUIDO</b><br>Acero Carbono<br>320 x 320 mm<br>2 x Palomilla<br>2 unidades<br>Sí<br>F114<br>Calidad 8.8<br>Sí<br>Sí                     |
| 72                                   | 1 | <b>DISTRIBUIDOR REVOLVER MODELO DR-250/8 CON SISTEMA DE AJUSTE.</b><br>Fabricación:<br>Sección:<br>Bocas de entrada:<br>Bocas de salida:<br>Tubo distribuidor interior reforzado construido en chapa de acero de 4 mm de espesor<br>Sistema de ajuste automático del tubo repartidor con la boca de salida, para evitar pérdidas de producto durante la carga.<br>Finales de carrera con detectores de posición, ATEX, Cat. 3D, Zona 22 acoplados en cada boca de salida.<br>Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:<br>Acoplamiento directo.<br>Ejes fabricados en acero:<br>Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.<br>Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.<br>Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C. | <b>INCLUIDO</b><br>Acero Carbono<br>Ø 250 mm<br>1 unidad<br>8 unidades<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>0,18 kW<br>Sí<br>F114<br>Calidad 8.8<br>Sí<br>Sí |
| <b>CAP. 6 IMPORTE TOTAL – EUROS.</b> |   |  | <b>185.880 €</b>   |

**CAP. 7 PELETIZADO (LINEA-1 CAP. 10 - 20 T/h s/formulas y PDI).**

|    |   |   |                 |
|----|---|---|-----------------|
| 73 | 1 | <b>ALIMENTADOR/ACONDICIONADOR DOBLE MABRIK MODELO MDG2-2D-550-V</b><br>Especial para incorporación de melaza hasta un 12% s/formulas. | <b>INCLUIDO</b> |
|----|---|---|-----------------|



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

**PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS:**

**MEJOR ACONDICIONAMIENTO Y TIEMPO DE RETENCIÓN,** s/formulas de hasta:

90 segundos

El acondicionamiento es cualquier adición (vapor, aceite, etc.) que hacemos a la harina después de dejar la mezcladora y antes de entrar en contacto con la cámara de peletizado.

En este caso nos referimos a la mezcla de harina y vapor dentro del acondicionador buscando siempre la gelatinización de los almidones, esto traerá como consecuencia una mejor calidad del pellet (durabilidad).

El alcanzar altas temperaturas nos ayuda además a destruir bacterias patógenas como la salmonella y el e-coli, así como a desactivar los factores anti-nutricionales de algunos ingredientes.

Su configuración de DOBLE EJE DE PALAS PERMITE REALIZAR UNA MEZCLA PERFECTA de vapor y harina, esta es una gran ventaja sobre los acondicionadores simples de doble piso del mercado, entre o otras ventajas esta:

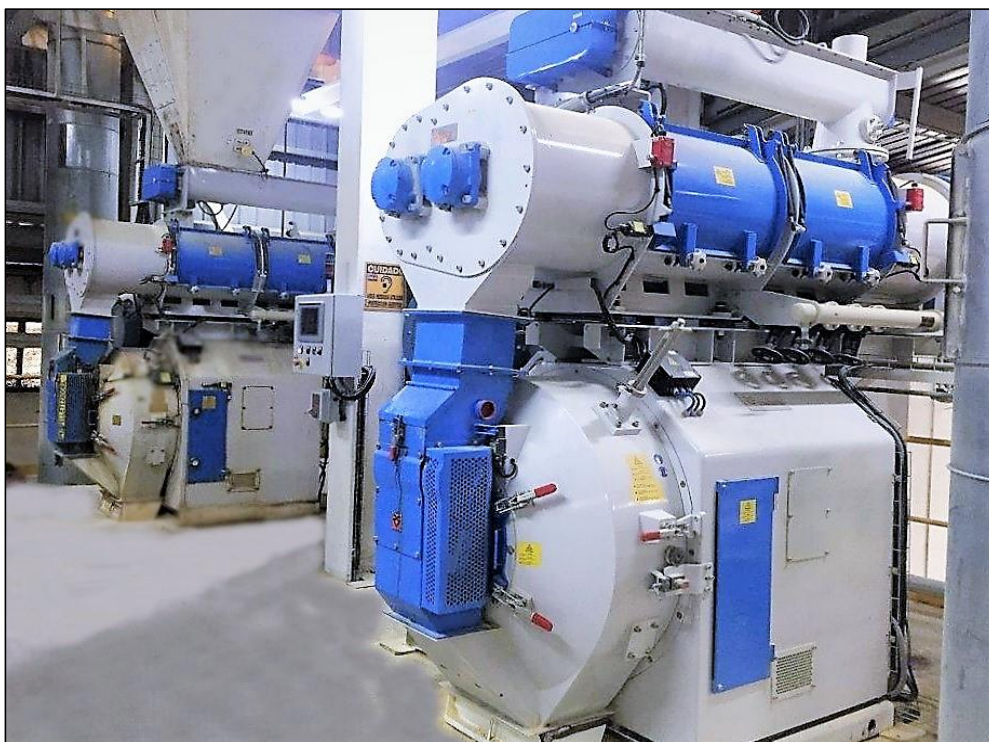
- **LA MEJOR APLICACIÓN DE LÍQUIDOS O MELAZAS (Hasta un 12% s/formulas) A LA MEZCLA.**
- **MAYOR EFICIENCIA ENERGÉTICA** ya que necesita un menor consumo de potencia para altos volúmenes de mezclado y en consecuencia se consigue abaratar también sus costos de su instalación eléctrica.
- Su diseño compacto le permite también su instalación en espacios de alturas reducidas, de esta manera se puede ajustar las alturas necesarias para el acondicionado y maximizar así las capacidades de las tolvas de alimentación del mismo.
- Dispone de hasta nueve puntos de inyección de vapor.
- Sanitación de la harina de mayor calidad.
- Alta resistencia y larga duración del equipo.

| P | Q | EQUIPO  | TOTAL                   |
|---|---|---|-------------------------|
|   |   | Tiempo de retención aprox. para una capacidad de 20 T/h s/formulas, de:   | 60 segundos             |
|   |   | <b><u>ALIMENTADOR</u></b>   |                         |
|   |   | Fabricación:  | <b>A. INOX AISI-304</b> |
|   |   | Diámetro:   | Ø 270 mm                |
|   |   | Longitud:   | 1.600 mm                |
|   |   | Rosca dosificadora de paso progresivo para precisar el caudal exacto requerido.   | Sí                      |
|   |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22, con ventilación forzada:  | 3 kW                    |
|   |   | Transmisión por piñones y cadenas de rodillos de acero, con protección. Mando por convertidor de frecuencia.                                | Sí                      |
|   |   | Boca de descarga con pletina orientable 360º, para configurar diferentes posiciones del alimentador respecto al acondicionador.             | Sí                      |
|   |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.  | <b>A. INOX A2</b>       |
|   |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación especial inox y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.     | Sí                      |
|   |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                                | Sí                      |
|   |   | <b><u>ACONDICIONADOR DOBLE EJE</u></b>  |                         |
|   |   | Fabricación:  | <b>A. INOX AISI-304</b> |
|   |   | Diámetro:   | Ø550+ Ø450 mm           |
|   |   | Longitud:   | 2.500 mm                |
|   |   | Volumen:  | 870 litros              |
|   |   | Palas mezcladoras de diseño ATORNILLADO Y REGULABLES, para poder regular su inclinación para mayor/menor retención y tiempo de permanencia. | Sí                      |
|   |   | Acondicionador preparado para la adición de agua, vapor y MELAZA:   | Sí                      |
|   |   | Equipos para adición de líquidos.   | <b>No Incluido</b>      |
|   |   | Número de compuertas de inspección y limpieza.  | 2 unidades              |
|   |   | Moto-reductor NORD IE-2 ATEX Zona 22, reductor con 2 ejes de salida:  | 18,5 kW                 |
|   |   | Transmisión por piñones y cadenas de rodillos de acero, con protección. Mando por convertidor de frecuencia.                                | Sí                      |
|   |   | Control de adición del vapor, mediante:   | <b>Incluido</b>         |
|   |   | Válvula reguladora de caudal motorizada.  | 1 unidad                |
|   |   | Válvula ON/OFF de cierre instantáneo.   | 1 unidad                |
|   |   | Control de la temperatura de las harinas a peletizar, mediante:   | <b>Incluido</b>         |
|   |   | Sonda de temperatura PT-100, ATEX alojada en el área de descarga del acondicionador.  | 1 unidad                |
|   |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.  | <b>A. INOX A2</b>       |
|   |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación especial inox y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.     | Sí                      |
|   |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                                | Sí                      |



| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

|    |   |  |          |
|----|---|--|----------|
| 74 | 1 | PELETIZADORA MABRIK MODELO PVB-220-2 T | INCLUIDO |
|----|---|--|----------|



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

Capacidad s/formulas y PDI.

Fabricación cámara de peletizado, puerta y partes en contacto con producto:

Fabricación cuerpo y bancada de la peletizadora:

Motor eléctrico ABB a 1.200 Rpm IE-2 IP55 ATEX Zona 22:

Velocidad tangencial de la matriz:

Transmisión primaria a través de correas trapezoidales y poleas acanaladas, con sistema salva-correas mediante detector de giro para el control de deslizamiento y pérdida de potencia.

Transmisión secundaria a través de correas trapezoidales y poleas acanaladas, con sistema salva-correas mediante detector de giro para el control de deslizamiento y pérdida de potencia.

Tensado de correas manual por tornillos de ajuste

Sistema de seguridad apertura puerta peletizadora por final de carrera con retardo.

Seguridad eje principal por embrague mecánico y detector final de carrera.

IMÁN PERMANENTE DE GRAN POTENCIA en tolva de entrada matriz.

Compuerta de alivio de producto anti-atascos de mando neumático, con su cilindro neumático, electro-válvula y detectores de posicionamiento.

Número de rodillos:

Rodamientos rodillos:

Camisas de los rodillos en acero cementado con capa de 1,8 mm a 550 Hv.

Eje principal en acero especial tratado a 80-100 Kg/mm2.

Rodamientos del eje principal en doble hilera de rodillos oscilantes.

Embrague mecánico de protección sobrecargas matriz y rodillos.

Tambor de accionamiento y el plato porta-matriz montados sobre rodamientos y ajustado sobre el eje principal.

Cuchilla tronzadora incorporada en la puerta.

10 - 20 T/h

**A. INOX AISI-304**

Acero Carbono

185 kW

5,6 m/s

Sí

Sí

Sí

Sí

Sí

Sí

Sí

Sí

2 unidades

Cónicos

Sí

Sí

Sí

Sí

Sí

Sí

Sí



P Q EQUIPO

TOTAL



Puertas en los laterales con sistemas de seguridad para facilitar los trabajos de fijación de la matriz.

Sí

SISTEMA DE ENGRASE AUTOMÁTICO con grupo moto-bomba, distribuidor progresivo con tubería para 4 salidas, detector de paso y depósito acumulador de 10 Kg.

0,37 kW

2 Bidón de Grasa Mabrik nº9903 Klüber.

25 Kg

Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante para acero al carbono y especial para partes en inox y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.

Sí

Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.

Sí

Peso total:

10.000 Kg



Gran variedad de tipos de configuraciones de matrices y camisas de rodillos, con diversidad de figuras y estriados A DETERMINAR SEGÚN NECESIDADES SR. CLIENTE.

#### CARACTERÍSTICAS DE LA MATRIZ:

Fabricada en ACERO INOX especial con TRATAMIENTO TÉRMICO en horno de vacío.

- 1 Matriz de diámetro:  
Recorrido de compresión:  
Diámetro exterior:  
Diámetro interior:  
Ancho pista:  
Ancho total:  
Superficie útil:

**A. INOX  
ESPECIAL**

Ø 4,5 mm

60 mm

793 mm

651 mm

200 mm

299 mm

409.036 mm²

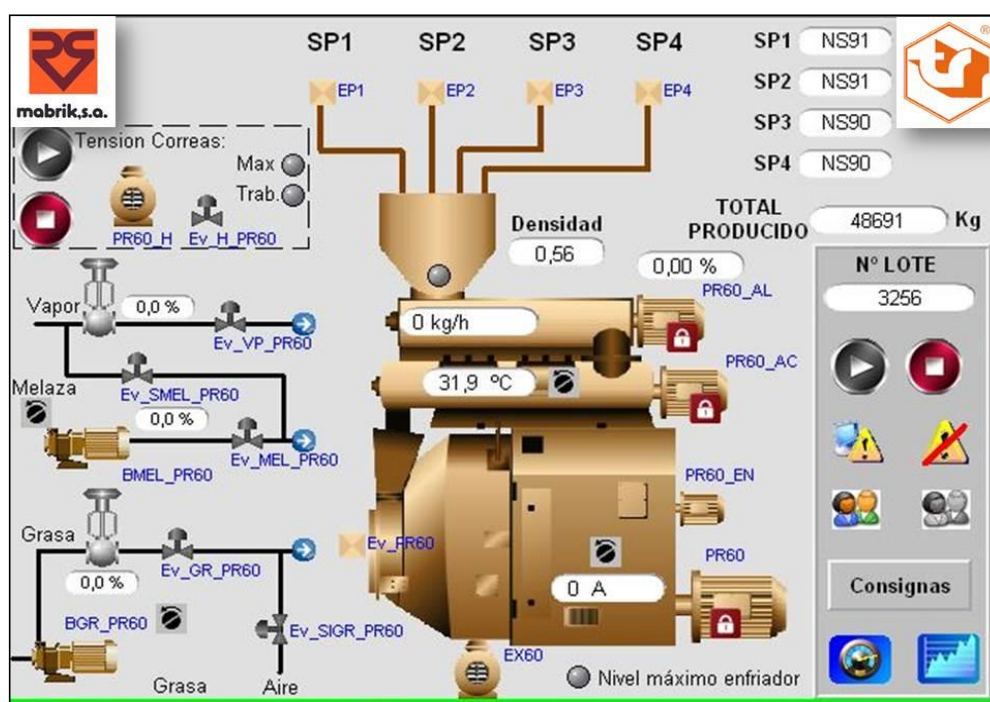
| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

**ACCESORIOS:**

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | Carretilla elevadora de matrices MB-220/750                          | Sí |
|   | Llave especial para regulación de rodillos.                          | Sí |
|   | Llave dinamométrica para dispositivo de seguridad del eje principal. | Sí |
|   | Llave para los tornillos de fijación matriz y sombrero.              | Sí |
|   | Llave para las tuercas bloqueo rodillos.                             | Sí |
|   | Llave para el tornillo regulación rodillo.                           | Sí |
|   | Llave aprieta brida rodillos.  | Sí |

|    |   |   |                 |
|----|---|---|-----------------|
| 75 | 1 | <b>CUADRO DE CONTROL AUTOMÁTICO PELETIZADORA.</b> | <b>INCLUIDO</b> |
|----|---|---|-----------------|

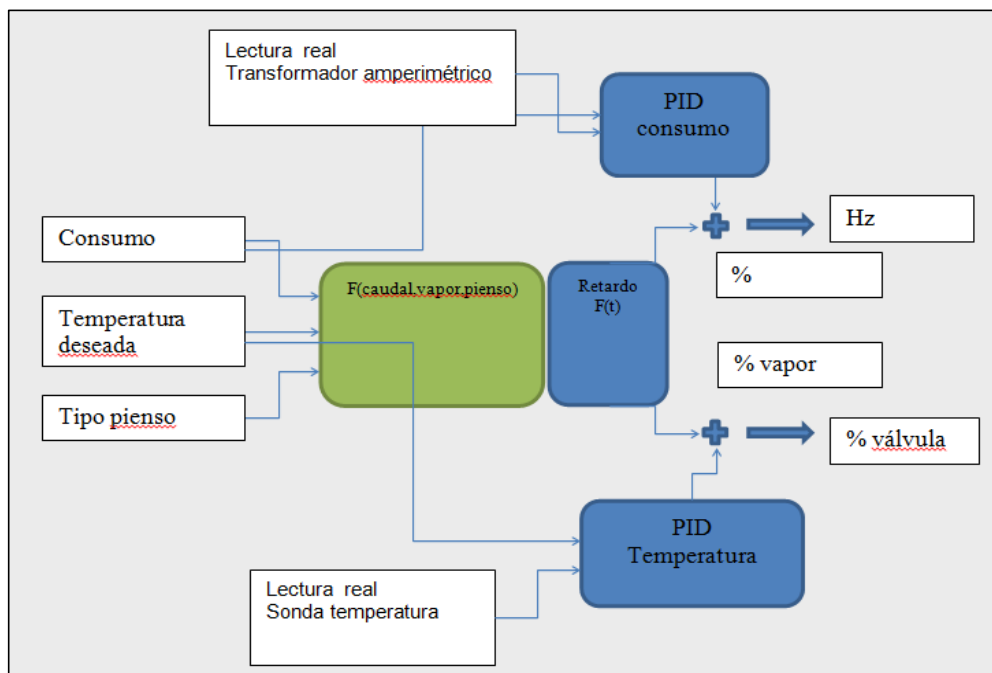
Se cotiza el suministro de cuadro de control AUTOMÁTICO con PLC Y PANTALLA TÁCTIL de 10' ROCKWELL AUTOMATION, PARA SU UBICACIÓN A PIE DE MÁQUINA para el arranque y supervisión de la peletizadora mediante operario.



El control AUTOMÁTICO de la peletizadora incluye las siguientes prestaciones:

Arranque manual o en secuencia AUTOMÁTICA de los motores de la peletizadora, control de las válvulas y bombas de incorporación de líquidos.

Regulación AUTOMÁTICA de la carga, de la temperatura de la harina y del porcentaje de incorporación de grasa y melaza, en función de consignas y densidades asignadas por fórmula. (Los sistemas de adición de líquidos en acondicionador se cotizan por separado, no están incluidos).



Opciones distintas de arranque y regulación en función del grado de dificultad de la fórmula.

Posibilidad de arranque o cambio a control manual en línea para ajustes de la producción, de la consigna de incorporación del vapor o de las consignas de los líquidos.

Control y visualización del estado de las máquina y sus elementos de control y seguridades.

Visualización de parámetros reales y consignas en pantalla principal.

Maniobra AUTOMÁTICA de engrase con señalización del detector y señalización de alarma.

Maniobra de control de giro de la peletizadora con ajuste de temporización y velocidad de la máquina.

Maniobra AUTOMÁTICA de bloqueo de puerta con temporización fija con posibilidad de anular bloqueo mediante selector externo de llave con retorno.

Dispositivo de bloqueo de llave incorporado con pulsador de extracción de llave.

Maniobras temporizadas de control de vaciado de la máquina, control de vibrador en tolva (si se dispone), y opción de finalizar peletizado de finos.

Maniobra de activación de compuerta de alivio en función de la carga de la prensa con ajuste de temporización y consigna de carga, con pulsador externo de apertura y reducción automática de producción en caso de repetición de sobrecarga.

Pulsador de control de inversión para limpieza de la granuladora en arranques con variador de frecuencia o arrancador progresivo.

Indicación de horas de funcionamiento de la prensa con posibilidad de resetear valores.

Indicación de velocidad del dosificador y cálculo de producción con ajuste de densidad del producto, caudal del dosificador y factor de corrección.

Control de horas de funcionamiento de distintas matrices.

Gráficos y datos históricos de carga, producción, porcentaje de vapor y temperatura de la harina.

Registro de históricos de resultados de lotes granulados, con datos totales de producción y consumos de líquidos y vapor.

Gestión de claves de acceso a parámetros.

Control y registro de históricos de alarmas de proceso.

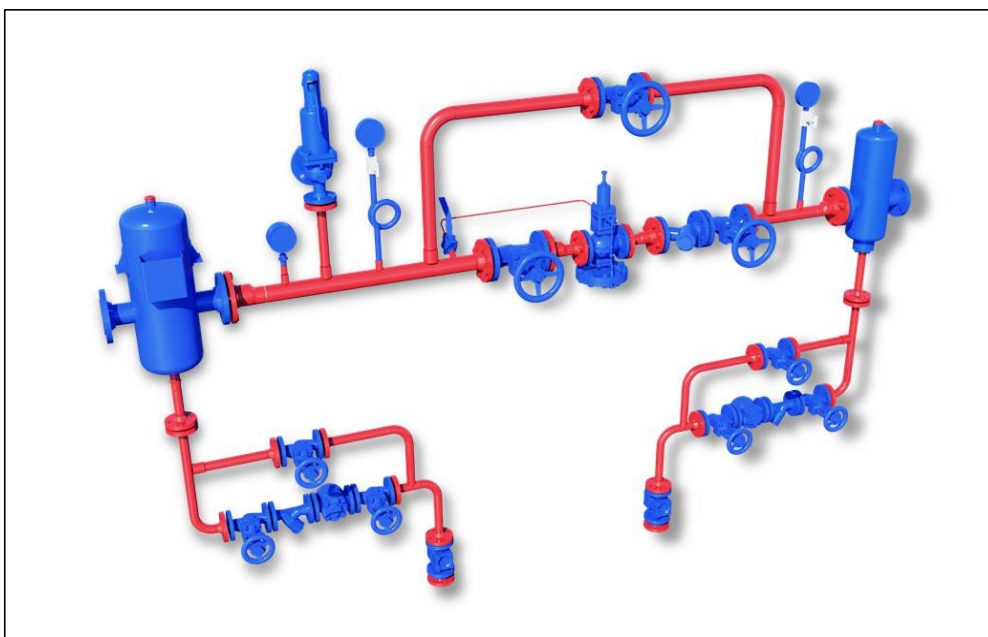
Conexión remota por Internet para operaciones de asistencia técnica, mantenimiento o actualizaciones a distancia.

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

Incluye:

|  |                |
|--|----------------|
| Módulo de Control de peletizadora con incorporación de vapor y 2 líquidos.                                   | Sí             |
| Cuadro metálico estanco de dimensiones.  | 800x600x250 mm |
| PLC MARCA ROCKWELL AUTOMATION PANTALLA TÁCTIL industrial a color, con conexión Ethernet, alimentada a 24Vdc. | 10 pulgadas    |
| Fuente de alimentación de 24Vdc-5A.  | Sí             |
| Paro de emergencia.  | Sí             |
| Selector de mando.   | Sí             |
| Selector de mando con llave y retorno para anular bloqueo puerta de la peletizadora.                         | Sí             |
| Magnetotérmico de protección.  | Sí             |
| Cables, bornas y pequeño material necesario  | Sí             |
| Trabajos de montaje en nuestros talleres.  | Sí             |

|    |   |  |                 |
|----|---|--|-----------------|
| 76 | 1 | <b>RAMPA DE VAPOR PARA LA PELETIZADORA (PRE-MONTADA)</b> | <b>INCLUIDO</b> |
|----|---|--|-----------------|



|   |                      |
|---|----------------------|
| Tubería para conexión de los elementos de la rampa compuesta de tubo de acero estirado sin soldadura DIN 2440 de:   | 2 ½" y 3"            |
| Tubería de retorno de condensados para conectar los elementos de las estaciones de purga con tubo de acero estirado sin soldadura DIN 2440 de:                                    | 1"                   |
| Válvula de interrupción de vapor con fuelle para corte de diferente elementos, antes del filtro   | Conexión brida DN-65 |
| Válvula de interrupción de vapor con fuelle para corte de diferente elementos, después de la válvula reductora.   | Conexión brida DN-80 |
| Filtro tipo cartucho con tapa para la extracción de la malla filtrante atornillada para facilitar las labores de limpieza.  | Conexión brida DN-65 |
| Válvula de interrupción vapor con fuelle para el By-pass de la válvula reductora.   | DN-40                |
| Válvula manual reductora de la presión del vapor con separador de condensados TLV.  | Conexión brida DN-40 |
| Mantiene rigurosamente constante la presión de salida, aunque varíen el consumo o la presión de entrada dentro de márgenes muy amplios.   | Conexión brida DN-25 |
| Estación de purga con válvula de interrupción de vapor con fuelle, purgador interior de la válvula, válvula de retención de disco y mirilla para la visualización de condensados. | 0-200° C             |
| Termómetro de aguja, para indicación de la temperatura del vapor. Indicación:   | Conexión brida DN-32 |
| Válvula de seguridad con escape conducido colocada en la tubería para evitar sobre presiones, tarada a 6 kg.  |                      |



| P  | Q | EQUIPO   | TOTAL                            |
|----|---|--|----------------------------------|
| 2  |   | Manómetro de aguja para indicación de la presión en alta y en baja, equipados con lira separadora y grifo de comprobación. Indicación:   | 0 – 10 Bar                       |
| 2  |   | Separadores de baja con su salida para condensados conexión a DN-25.   | Conexión brida DN-80             |
| 2  |   | Estación de purga condensados separador de baja, compuesta por: 3 Válvulas de interrupción de vapor con fuelle, filtro tipo Y, purgador de boya con filtro incorporado, mirillas de visualización de condensados y válvula de retención de disco.<br>Accesorios y pequeño material, bridas con cuello, juntas espirometálicas, tornillos y soportes para toda la rampa.<br>Trabajos de pre-montaje en nuestros talleres. | Conexión brida DN-25<br>Sí<br>Sí |
| 77 | 1 | <b>ENFRIADOR VERTICAL CONTRACORRIENTE MABRIK MODELO RVF-28-C</b>   | <b>INCLUIDO</b>                  |



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

|   |                            |
|---|----------------------------|
| Capacidad de enfriamiento s/pelet y PDI.  | 10 - 20 T/h                |
| Superficie de enfriamiento:   | 7,84 m <sup>2</sup>        |
| Caudal de aire necesario:   | 450 m <sup>3</sup> /minuto |
| Tiempo de permanencia s/formulas y tamaño pelet:  | Hasta 11 minutos           |
| Fabricación cámara de enfriador, puerta y partes en contacto con producto:  | <b>A. INOX AISI-304</b>    |
| Fabricación bancada y patas de soporte del enfriador:   | Acero Carbono              |
| Alimentación mediante esclusa.  | <b>A. INOX AISI-304</b>    |
| Moto-reductor esclusa, NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 1,1 kW                     |
| Acoplamiento directo.   | Sí                         |
| Boca de aspiración con válvula de cierre instantáneo por cilindro neumático y electroválvula accionada mediante el marcha/paro del ventilador.  | Sí                         |
| Sistema nivelador del producto en el interior del equipo para aumentar al máximo la capacidad y por lo tanto aumentar así el tiempo de permanencia del pelet en el interior, a parte de proporcionar un enfriamiento del pelet de manera más homogénea. Equipado también con repartidor orientable de ajuste manual, ubicado bajo la boca de entrada producto para favorecer la dispersión del pelet en el llenado. | Sí                         |
| Moto-reductor nivelador, NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 0,37 kW                    |



| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|



Vaciado del refrigerador mediante extractor-dosificador de láminas deslizantes sistema CD accionado por cilindro neumático y finales de carrera.

Sí

ATEX y finales de carrera.

Sí

Vaciado final temporizado para regular el caudal al transporte de salida y vaciado total para limpieza del mismo.

Sí

Descarga mediante tolva especial con BOCA DE SALIDA PARA CONEXIÓN DE UN DESMENUZADOR, provista con laminas interiores divisoras para dirigir el pelet de una manera homogénea a lo largo de la boca de descarga y realizar una perfecta alimentación del desmenuzador.

Sí

Control de la temperatura del pelet a la salida del equipo para realizar un correcto seguimiento del proceso, mediante sonda PT-100 acoplada en la tolva de descarga.

Sí

Dispositivo de seguridad antincendios mediante sonda de temperatura PT-100 alojada en el interior del equipo, sobre la que se regulará una temperatura máxima de funcionamiento y, en caso de ser sobrepasada, dará la señal para el cierre instantáneo de la válvula de la boca de aspiración del refrigerador, paro del ventilador y de toda la línea peletizado

Sí

Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación especial inox y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.

Sí

Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.

Sí

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

|    |   |   |          |
|----|---|---|----------|
| 78 | 1 | VENTILADOR DE ASPIRACIÓN CENTRIFUGO MODELO VCP-450-300-50 | INCLUIDO |
|----|---|---|----------|



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

|   |               |
|---|---------------|
| Caudal de aire:   | 450 m³/minuto |
| Presión a 20 °C:  | 300 mm c.a.   |
| Fabricación:  | Acero carbono |
| Ventilador centrífugo de alto rendimiento con turbina acoplada de aspiración unilateral, provisto de ventana de inspección situada en el envoltorio del ventilador y final de carrera de seguridad. | Sí            |
| Ejes soportados por soportes con rodamientos oscilantes de doble hilera de rodillos   | Sí            |
| Motor eléctrico ABB a 1.800 Rpm IE-2 IP55 ATEX Zona 22:   | 37 kW         |
| Transmisión por poleas acanaladas y correas trapecoidales, provista con sistema salva-correas y su protección de rejilla.   | Sí            |
| Motor previsto para poder instalar convertidor de frecuencia.   | Sí            |
| Doble Chasis con soportes amortiguadores anti-vibratorios, el chasis del ventilador está provisto de carriles sensores para acople del motor principal.   | Sí            |
| Cono de transformación montado al oído y transformación de salida en la boca de impulsión del ventilador.   | Sí            |

|    |   |   |                  |
|----|---|---|------------------|
| 79 | 1 | CICLÓN SEPARADOR DE POLVO DE Ø 1.800 mm ACERO INOX AISI-304.  | INCLUIDO         |
|    |   | Fabricación:  | A. INOX AISI-304 |
|    |   | Espesor:  | 2 mm             |
|    |   | Caudal de aire:   | 450 m³/minuto    |
|    |   | Presión a 20 °C:  | 300 mm c.a.      |
|    |   | Contaminación prevista a la salida del aire s/condiciones atmosféricas, inferior a:   | 150 mg/m³        |
|    |   | Separador formado por un cuerpo superior donde se crea el efecto ciclón y la precipitación centrípeta de las partículas y un cono inferior de recogida de las mismas, con las paredes con la inclinación necesaria para facilitar su descarga por decantación y así realizar una correcta recogida del polvo procedente de la aspiración del enfriador. |                  |
|    |   | Diseño modular y atornillado para facilitar sus trabajos de montaje. A su vez, los marcos de unión proporcionan mayor robustez al conjunto.   |                  |
|    |   | Registro de inspección en cono inferior de descarga.  |                  |

P Q EQUIPO

TOTAL



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

|    |   |   |                 |
|----|---|---|-----------------|
| 80 | 1 | <b>VÁLVULA ROTATIVA MODELO ER-250</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Sección:  | Ø 250 mm        |
|    |   | Producto:   | Polvo.          |
|    |   | Fabricación cuerpo y tapas:   | Fundición GG25  |
|    |   | Capacidad del rotor:  | 15 l/rev.       |
|    |   | Moto-reductor NORD, IP55, ATEX, Zona 22, IE-2 de potencia:  | 0,75 kW         |
|    |   | Acoplamiento directo.   | Sí              |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación anti-oxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |

**CAP. 7 IMPORTE TOTAL – EUROS.**

**301.280 €**

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

**CAP. 8 COMPLEMENTOS DE LA LÍNEA DE PELETIZADO Y CIRCUITO DE PELET A TOLVAS LAMINADO / PELET Y PELET PRODUCTO TERMINADO A TOLVAS ENSAQUE / DESPACHO A GRANEL.**

|           |          |  |                 |
|-----------|----------|--|-----------------|
| <b>81</b> | <b>4</b> | <b>CIERRE DE SEGURIDAD BAJO TOLVA.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|           |          | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|           |          | Tapas con asas en los extremos, atornilladas y con fieltro para cierre estanco.  | Sí              |
|           |          | Guías interiores para insertar una tajadera manual.  | Sí              |
|           |          | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|           |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
| <b>82</b> | <b>1</b> | <b>TAJADERA MANUAL PARA CIERRE DE SEGURIDAD.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|           |          | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|           |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
| <b>83</b> | <b>4</b> | <b>CIERRE RASERA MODELO CR-400x400, MANDO NEUMÁTICO.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|           |          | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|           |          | Sección:   | 400 x 400 mm    |
|           |          | Rasera guiada mediante rodillos guía :   | Sí              |
|           |          | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula de 1 bobina.  | Sí              |
|           |          | Detectores de posición acoplados.  | Sí              |
|           |          | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|           |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|           |          | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |

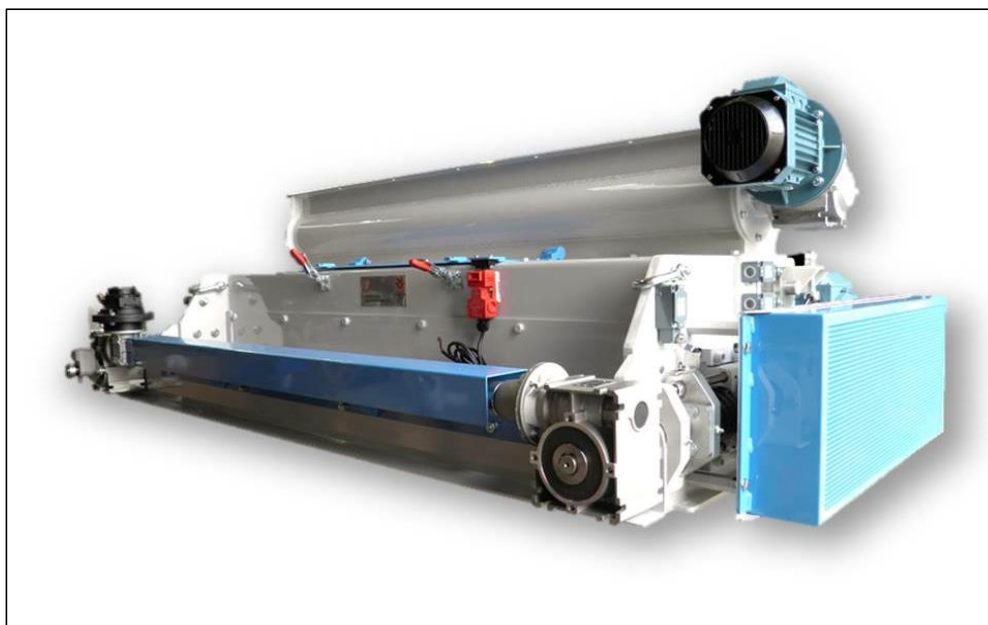
**CIRCUITOS DE CONEXIÓN PARA PODER ALIMENTAR LAS 2 PELETIZADORAS DESDE LAS 4 TOLVAS DE ALIMENTO A PELETIZAR.**

|           |          |  |                 |
|-----------|----------|--|-----------------|
| <b>84</b> | <b>2</b> | <b>TOLVA COLECTORA.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|           |          | Fabricación:   | Acero carbono   |
|           |          | Espesor:   | 3 mm            |
|           |          | Costillaje y viguería normalizada de refuerzo en su perímetro.   | Sí              |
|           |          | Cantos achaflanados y paredes con inclinación para correcta descarga.  | Sí              |
|           |          | Registro de inspección y mirilla de control.   | Sí              |
|           |          | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|           |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
| <b>85</b> | <b>2</b> | <b>CAJA DE DESVÍO DE 2 DIRECCIONES MODELO C2D-400.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|           |          | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|           |          | Sección:   | 400 x 400 mm    |
|           |          | Tipo de desvío:  | Palomilla       |
|           |          | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula.  | Sí              |
|           |          | Finales de carrera acoplados.  | Sí              |
|           |          | Ejes con pasadores elásticos fabricados en acero:  | F114            |
|           |          | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|           |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|           |          | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |

| P  | Q | EQUIPO   | TOTAL              |
|----|---|--|--------------------|
| 86 | 2 | <b>TRANSPORTADOR VIS MODELO RT-250</b>   | <b>INCLUIDO</b>    |
|    |   | Fabricación:   | Acero Carbono      |
|    |   | Sección:   | Ø 250 mm           |
|    |   | Longitud:  | 3 m                |
|    |   | Capacidad:   | 30 T/h             |
|    |   | Capacidad:   | 50 m³/h            |
|    |   | Producto:  | Harina 0,6 p.e.    |
|    |   | Número de bocas de entrada:  | 1 unidad           |
|    |   | Número de bocas de salida:   | 1 unidad           |
|    |   | Detector de giro.  | Sí                 |
|    |   | Detector anti-atascos.   | Sí                 |
|    |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 2,2 kW             |
|    |   | Acoplamiento directo, mando por convertidor de frecuencia.   | Sí                 |
|    |   | Ejes fabricados en acero:  | F114               |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8        |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.           | Sí                 |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                                     | Sí                 |
| 87 | 1 | <b>EQUIPO COMPLETO DE PELETIZADO EXISTENTE PARA LA FUTURA LÍNEA DE PELETIZADO-2</b>  | <b>SR. CLIENTE</b> |
|    |   | <b>Tolvas y espacio previsto para futura ampliación con EQUIPO COMPLETO DE PELETIZADO EXISTENTE con una PELETIZADORA CPM y sus complementos.</b> | <b>110 kW</b>      |
| 88 | 1 | <b>TOLVA SOBRE PELETIZADORA-1.</b>   | <b>INCLUIDO</b>    |
|    |   | Fabricación:   | Acero carbono      |
|    |   | Espesor:   | 3 mm               |
|    |   | Costillaje y viguería normalizada de refuerzo en su perímetro.   | Sí                 |
|    |   | Cantos achaflanados y paredes con inclinación para correcta descarga.  | Sí                 |
|    |   | Compartimento interior para la recuperación de finos a reprocesar, mediante lamina divisora de acero al carbono.                                 | Sí                 |
|    |   | Registro de inspección y mirilla de control.   | Sí                 |
|    |   | Pies de apoyo en viguería normalizada.   | Sí                 |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8        |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.           | Sí                 |



| P  | Q | EQUIPO   | TOTAL           |
|----|---|--|-----------------|
| 89 | 1 | <b>TRANSPORTADOR VIS MODELO RT-150</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|    |   | Sección:   | Ø 150 mm        |
|    |   | Longitud:  | 2 m             |
|    |   | Capacidad:   | 3 T/h           |
|    |   | Capacidad:   | 5 m³/h          |
|    |   | Producto:  | Harina 0,6 p.e. |
|    |   | Número de bocas de entrada:  | 1 unidad        |
|    |   | Número de bocas de salida:   | 1 unidad        |
|    |   | Detector de giro.  | Sí              |
|    |   | Detector anti-atascos.   | Sí              |
|    |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 0,75 kW         |
|    |   | Acoplamiento directo.  | Sí              |
|    |   | Ejes fabricados en acero:  | F114            |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |
| 90 | 1 | <b>DESMENUZADOR (QUEBRANTADOR) MODELO DR-225 CON SISTEMA DE REGULACIÓN AUTOMÁTICA DE LA SEPARACIÓN DE RODILLOS.</b>                    | <b>INCLUIDO</b> |



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

#### ALIMENTADOR:

|   |               |
|---|---------------|
| Fabricación:  | Acero carbono |
| Capacidad s/pelet, tamaño y PDI:  | 20 T/h        |
| Deflector de regulación manual en boca de entrada.  | Sí            |
| Alimentación en cortina mediante un RODILLO DOSIFICADOR de paletas a todo lo largo, para regular el caudal de entrada de pelet a desmenuzar o quebrantar. | Sí            |
| Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22.   | 0,75 kW       |
| Acoplamiento directo, mando por convertidor de frecuencia.  | Sí            |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

**CÁMARA DE DESMENUZADO:**

Desmenuzador (o quebrantador) para la transformación de gránulos o pelet en migajas con el mínimo porcentaje de finos.

Sí

Sólida construcción de la carcasa con viguería normalizada de refuerzo en su perímetro, fabricada en lámina de:

6 mm

Testeros (bancada rodillos y grupos accionamiento) fabricados en lámina de:

20 mm

Rodillo de fundición endurecida con tratamiento térmico.

2 unidades

Rodillo mecanizado con configuración de estrías horizontales.

Ø 250 x1.800 mm

Rodillo mecanizado con configuración de estrías en diagonales.

Ø 250 x1.800 mm

Soportes y rodamientos tipo FAG de rodillos oscilantes de doble hilera.

Sí

**EI SISTEMA DE REGULACIÓN (AVANCE/ RETROCESO) DE LA LUZ ENTRE RODILLOS,**

se realiza mediante moto-reductor NORD de 0,25 kW, con sus husillos, muelles tensores, finales de carrera, maniobra controlada mediante cuadro eléctrico de mando.

**AUTOMÁTICO**



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

Cada rodillo es accionado individualmente por un motor eléctrico:

Sí

- 1 Motor marca ABB, IP55, IE-2, ATEX, Zona 22.

7,5 kW

- 1 Motor marca ABB, IP55, IE-2, ATEX, Zona 22.

22 kW

Transmisión por correas trapezoidales y poleas acanaladas, con sus protecciones.

Sí

By-pass mediante trampilla tipo palomilla de accionamiento neumático, mediante cilindro con su electroválvula y detectores de posición acoplados.

Sí

El equipo se suministra con tapas y registro equipados con sistema de seguridad para su apertura/cierre.

Sí

Sondas de temperatura PT-100 alojadas en soportes de rodamientos.

Sí

Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.

Sí

Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.

Sí

| P   | Q        | EQUIPO  | TOTAL           |
|---|----------|---|-----------------|
| <b>CUADRO DE CONTROL POSICIONAMIENTO DE LOS RODILLOS:</b> |          |   |                 |
|   |          | Cuadro metálico estanco   | Sí              |
|   |          | Selector de mando.  | Sí              |
|   |          | Selector de mando local/remoto.   | Sí              |
|   |          | Conversor electrónico ATEX, 24 VDC  | Sí              |
|   |          | Display de configuración y calibración.   | Sí              |
|   |          | Indicador digital de posicionamiento rodillos.  | Sí              |
|   |          | Pulsadores luminosos.   | Sí              |
|   |          | Paro de emergencia.   | Sí              |
|   |          | Magnetotérmico de protección.   | Sí              |
|   |          | Cables, bornas y pequeño material necesario   | Sí              |
|   |          | Trabajos de montaje en nuestros talleres.   | Sí              |
| <b>91</b>   | <b>1</b> | <b>TOLVA DE DESCARGA BAJO DESMENUZADOR.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|   |          | Fabricación:  | Acero carbono   |
|   |          | Espesor:  | 3 mm            |
|   |          | Costillaje y viguería normalizada de refuerzo en su perímetro.  | Sí              |
|   |          | Toma muestras para la verificación del producto.  | Sí              |
|   |          | Paredes con inclinación para correcta descarga.   | Sí              |
|   |          | Registro de inspección y mirilla de control.  | Sí              |
|   |          | Pies de apoyo en viguería normalizada.  | Sí              |
|   |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación anti-oxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
| <b>92</b>   | <b>1</b> | <b>TRANSPORTADOR TRANSGRAND MODELO TG-250</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|   |          | Fabricación:  | Acero carbono   |
|   |          | Sección:  | Ø 250 mm        |
|   |          | Longitud:   | 5 m             |
|   |          | Capacidad:  | 30 Tm/h         |
|   |          | Capacidad:  | 45 m³/h         |
|   |          | Producto:   | Pelet 0,65 p.e. |
|   |          | Modelo extractor bajo tolva   | Sí              |
|   |          | Boca de llenado especial en zona extracción.  | Sí              |
|   |          | Longitud zona extracción:   | 1,5 m           |
|   |          | Cadena transportador desmontable por mallas.  | Sí              |
|   |          | Palas de arrastre y limpieza de polietileno de alta densidad.   | Sí              |
|   |          | Número de bocas de entrada:   | 1 unidad        |
|   |          | Número de bocas de salida:  | 1 unidad        |
|   |          | Detector de giro.   | Sí              |
|   |          | Detector anti-atascos.  | Sí              |
|   |          | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:   | 2,2 kW          |
|   |          | Acoplamiento directo, mando por convertidor de frecuencia.  | Sí              |
|   |          | Ejes fabricados en acero:   | F114            |
|   |          | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.  | Calidad 8.8     |
|   |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.  | Sí              |
|   |          | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                            | Sí              |

| P  | Q | EQUIPO   | TOTAL            |
|----|---|--|------------------|
| 93 | 1 | <b>ELEVADOR DE CANGILONES MODELO EB-3</b>  | <b>INCLUIDO</b>  |
|    |   | Fabricación:   | Acero Carbono    |
|    |   | Sección:   | 240 x 880 mm     |
|    |   | Altura entre bocas:  | 31 m             |
|    |   | Capacidad:   | 30 Tm/h          |
|    |   | Capacidad:   | 45 m³/h          |
|    |   | Producto:  | Pelet 0,65 p.e.  |
|    |   | Tensor de banda en cabezal.  | Sí               |
|    |   | Banda de polyester antillama y antiestática.   | Sí               |
|    |   | Carga de rotura de la banda:   | 11.300 Kg        |
|    |   | Polea cabezal revestimiento vulcanizado antideslizante.  | Sí               |
|    |   | Cangilones fabricados en:  | Polietileno HDPE |
|    |   | Cuerpo practicable de mantenimiento con juntas de sellado.   | Sí               |
|    |   | Dispositivo antirretroceso acoplado al eje del cabezal   | Sí               |
|    |   | Detector de giro.  | Sí               |
|    |   | Detector anti-atascos.   | Sí               |
|    |   | Detectores desplazamiento de banda   | Sí               |
|    |   | Panel de venteo con indicador de ruptura.  | 2 unidades       |
|    |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 5,5 kW           |
|    |   | Acoplamiento directo.  | Sí               |
|    |   | Ejes fabricados en acero:  | F114             |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8      |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí               |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí               |
| 94 | 1 | <b>CAJA DE DESVÍO DE 2 DIRECCIONES MODELO C2D-240.</b>   | <b>INCLUIDO</b>  |
|    |   | Fabricación:   | Acero Carbono    |
|    |   | Sección:   | 240 x 240 mm     |
|    |   | Tipo de desvío:  | Palomilla        |
|    |   | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula.  | Sí               |
|    |   | Finales de carrera acoplados.  | Sí               |
|    |   | Ejes con pasadores elásticos fabricados en acero:  | F114             |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8      |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí               |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí               |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

|    |   |   |          |
|----|---|---|----------|
| 95 | 1 | CRIBA CIRCULAR MODELO CC-180-L PARA LA SEPARACIÓN DE FINOS. | INCLUIDO |
|----|---|---|----------|



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

**Fabricación:**

Capacidad s/pelet y % de finos presentes antes de su cribado:

Carcasa especial y estanca montada sobre chasis de apoyo, exenta de vibraciones, diseño compacto e ideal para espacios reducidos.

Criba circular de movimiento centrífugo equipada con:

Tamiz de tela metálica en **ACERO INOXIDABLE AISI-304** de luz:

Dispone de un sistema manual para la regulación de el caudal de producto de entrada a la tela de cribado.

Provista con 2 bocas de salida para dos clasificaciones: (finos y gruesos)

Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:

Acoplamiento directo.

Ejes fabricados en acero:

Cajón en boca de salida para realizar conexión Bypass.

Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.

Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.

Acero carbono

20 T/h

Sí

1 tamiz

2,7 x 2,7 mm.

Sí

2 clasificaciones

2,2 kW

Sí

F114

Sí

Sí

Sí



| P  | Q | EQUIPO   | TOTAL           |
|----|---|--|-----------------|
| 96 | 1 | <b>CAJA DE DESVÍO DE 2 DIRECCIONES MODELO C2D-240.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|    |   | Sección:   | 240 x 240 mm    |
|    |   | Tipo de desvío:  | Palomilla       |
|    |   | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula.  | Sí              |
|    |   | Finales de carrera acoplados.  | Sí              |
|    |   | Ejes con pasadores elásticos fabricados en acero:  | F114            |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |
|    |   | <b><u>LLENADO TOVAS DE ENSAQUE / DESPACHO A GRANEL.</u></b>  |                 |
| 97 | 1 | <b>TRANSPORTADOR DE CADENA MODELO TC-2.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|    |   | Sección:   | 200 x 290 mm    |
|    |   | Longitud:  | 13 m            |
|    |   | Capacidad:   | 30 Tm/h         |
|    |   | Capacidad:   | 45 m³/h         |
|    |   | Producto:  | Pelet 0,65 p.e. |
|    |   | Cadena transportador desmontable por mallas.   | Sí              |
|    |   | Carga de rotura de la cadena:  | 12.000 Kg       |
|    |   | Número de bocas de entrada:  | 1 unidad        |
|    |   | Número de bocas de salida:   | 2 unidades      |
|    |   | Trombel de retorno:  | Sí              |
|    |   | Chapa intermedia hasta la primera boca de salida.  | Sí              |
|    |   | Trampillas de limpieza cierres   | Sí              |
|    |   | Detector de giro.  | Sí              |
|    |   | Detector anti-atascos.   | Sí              |
|    |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 2 kW            |
|    |   | Acoplamiento directo.  | Sí              |
|    |   | Ejes fabricados en acero:  | F114            |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |
| 98 | 2 | <b>CIERRE RASERA MODELO CR-270x800, MANDO NEUMÁTICO.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|    |   | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|    |   | Sección:   | 210 x 600 mm    |
|    |   | Rasera guiada mediante rodillos guía :   | Sí              |
|    |   | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula de 1 bobina.  | Sí              |
|    |   | Detectores de posición acoplados.  | Sí              |
|    |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|    |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|    |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |

| P   | Q | EQUIPO   | TOTAL           |
|-----|---|--|-----------------|
| 99  | 1 | <b>DISTRIBUIDOR REVOLVER DOBLE MODELO DRD-200/4 CON SISTEMA DE AJUSTE.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|     |   | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|     |   | Sección:   | Ø 200 mm        |
|     |   | Bocas de entrada:  | 2 unidades      |
|     |   | Bocas de salida:   | 4 unidades      |
|     |   | Tubo distribuidor interior reforzado construido en chapa de acero de 4 mm de espesor   | 2 unidades      |
|     |   | Sistema de ajuste automático del tubo repartidor con la boca de salida, para evitar pérdidas de producto durante la carga.             | Sí              |
|     |   | Finales de carrera con detectores de posición, ATEX, Cat. 3D, Zona 22 acoplados en cada boca de salida.                                | Sí              |
|     |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22, reversible.  | 0,18 kW         |
|     |   | Acoplamiento directo.  | Sí              |
|     |   | Ejes fabricados en acero:  | F114            |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|     |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |
| 100 | 1 | <b>DISTRIBUIDOR REVOLVER MODELO DR-200/4 CON SISTEMA DE AJUSTE.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|     |   | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|     |   | Sección:   | Ø 200 mm        |
|     |   | Bocas de entrada:  | 1 unidad        |
|     |   | Bocas de salida:   | 4 unidades      |
|     |   | Tubo distribuidor interior reforzado construido en chapa de acero de 4 mm de espesor   | Sí              |
|     |   | Sistema de ajuste automático del tubo repartidor con la boca de salida, para evitar pérdidas de producto durante la carga.             | Sí              |
|     |   | Finales de carrera con detectores de posición, ATEX, Cat. 3D, Zona 22 acoplados en cada boca de salida.                                | Sí              |
|     |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22.  | 0,18 kW         |
|     |   | Acoplamiento directo.  | Sí              |
|     |   | Ejes fabricados en acero:  | F114            |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|     |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

**LLENADO TOLVAS DE PELET DE LA INSTALACIÓN LAMINADO DE CEREAL / PELET.**

|            |          |  |                 |
|------------|----------|--|-----------------|
| <b>101</b> | <b>1</b> | <b>TRANSPORTADOR DE CADENA MODELO TC-2.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|            |          | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|            |          | Sección:   | 200 x 290 mm    |
|            |          | Longitud:  | 9 m             |
|            |          | Capacidad:   | 30 Tm/h         |
|            |          | Capacidad:   | 45 m³/h         |
|            |          | Producto:  | Pelet 0,65 p.e. |
|            |          | Cadena transportador desmontable por mallas.   | Sí              |
|            |          | Carga de rotura de la cadena:  | 12.000 Kg       |
|            |          | Número de bocas de entrada:  | 1 unidad        |
|            |          | Número de bocas de salida:   | 1 unidad        |
|            |          | Detector de giro.  | Sí              |
|            |          | Detector anti-atascos.   | Sí              |
|            |          | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 2,2 kW          |
|            |          | Acoplamiento directo.  | Sí              |
|            |          | Ejes fabricados en acero:  | F114            |
|            |          | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|            |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|            |          | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |
| <b>102</b> | <b>1</b> | <b>CAJA DE DESVÍO DE 2 DIRECCIONES MODELO C2D-240.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|            |          | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|            |          | Sección:   | 240 x 240 mm    |
|            |          | Tipo de desvío:  | Palomilla       |
|            |          | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula.  | Sí              |
|            |          | Finales de carrera acoplados.  | Sí              |
|            |          | Ejes con pasadores elásticos fabricados en acero:  | F114            |
|            |          | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|            |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|            |          | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |

|               |                               |                  |
|---------------|-------------------------------|------------------|
| <b>CAP. 8</b> | <b>IMPORTE TOTAL – EUROS.</b> | <b>170.820 €</b> |
|---------------|-------------------------------|------------------|

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

## CAP. 9 MELAZADO DE HARINAS Y/O ENSAQUE DE HARINAS.

### MELAZADO DESDE 3 TOLVAS DE HARINAS.

|     |   |  |                 |
|-----|---|--|-----------------|
| 103 | 3 | <b>CIERRE DE SEGURIDAD BAJO TOLVA.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|     |   | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|     |   | Tapas con asas en los extremos, atornilladas y con fieltro para cierre estanco.  | Sí              |
|     |   | Guías interiores para insertar una tajadera manual.  | Sí              |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
| 104 | 1 | <b>TAJADERA MANUAL PARA CIERRE DE SEGURIDAD.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|     |   | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
| 105 | 3 | <b>CIERRE RASERA MODELO CR-400x400, MANDO NEUMÁTICO.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|     |   | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|     |   | Sección:   | 400 x 400 mm    |
|     |   | Rasera guiada mediante rodillos guía :   | Sí              |
|     |   | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula de 1 bobina.  | Sí              |
|     |   | Detectores de posición acoplados.  | Sí              |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|     |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |
| 106 | 1 | <b>TRANSPORTADOR VIS MODELO RT-300 REVERSIBLE</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|     |   | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|     |   | Sección:   | Ø 300 mm        |
|     |   | Longitud:  | 5,5 m           |
|     |   | Capacidad:   | 40 T/h          |
|     |   | Capacidad:   | 65 m³/h         |
|     |   | Producto:  | Harina 0,6 p.e. |
|     |   | Número de bocas de entrada:  | 3 unidad        |
|     |   | Número de bocas de salida:   | 2 unidad        |
|     |   | Detector de giro.  | Sí              |
|     |   | Detector anti-atascos.   | Sí              |
|     |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22, reversible.  | 4 kW            |
|     |   | Acoplamiento directo, mando por convertidor de frecuencia.   | Sí              |
|     |   | Ejes fabricados en acero:  | F114            |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|     |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |

| P   | Q | EQUIPO   | TOTAL           |
|---|---|--|-----------------|
| <b><u>CIRCUITOS ADICIONALES PARA PODER MELAZAR HARINAS DESDE LAS 4 TOLVAS DE DESPACHO A GRANEL.</u></b> |   |  |                 |
| 107   | 2 | <b>CAJA DE DESVÍO DE 2 DIRECCIONES MODELO C2D-400.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|   |   | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|   |   | Sección:   | 400 x 400 mm    |
|   |   | Tipo de desvío:  | Palomilla       |
|   |   | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula.  | Sí              |
|   |   | Finales de carrera acoplados.  | Sí              |
|   |   | Ejes con pasadores elásticos fabricados en acero:  | F114            |
|   |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|   |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|   |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |
| 108   | 1 | <b>TRANSPORTADOR TRANSGRAND MODELO TG-300</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|   |   | Fabricación:   | Acero carbono   |
|   |   | Sección:   | Ø 300 mm        |
|   |   | Longitud:  | 5,5 m           |
|   |   | Capacidad:   | 50 T/h          |
|   |   | Capacidad:   | 80 m³/h         |
|   |   | Producto:  | Harina 0,6 p.e. |
|   |   | Número de bocas de entrada:  | 2 unidad        |
|   |   | Número de bocas de salida:   | 1 unidad        |
|   |   | Cadena transportador desmontable por mallas.   | Sí              |
|   |   | Palas de arrastre y limpieza de polietileno de alta densidad.  | Sí              |
|   |   | Número de bocas de entrada:  | 1 unidad        |
|   |   | Número de bocas de salida:   | 1 unidad        |
|   |   | Detector de giro.  | Sí              |
|   |   | Detector anti-atascos.   | Sí              |
|   |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 2,2 kW          |
|   |   | Acoplamiento directo, mando por convertidor de frecuencia.   | Sí              |
|   |   | Ejes fabricados en acero:  | F114            |
|   |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|   |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|   |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |



| P   | Q | EQUIPO   | TOTAL                   |
|-----|---|--|-------------------------|
| 109 | 1 | <b>TRANSPORTADOR TRANSGRAND MODELO TG-300</b>  | <b>INCLUIDO</b>         |
|     |   | Fabricación:   | Acero carbono           |
|     |   | Sección:   | Ø 300 mm                |
|     |   | Longitud:  | 5,5 m                   |
|     |   | Capacidad:   | 50 T/h                  |
|     |   | Capacidad:   | 80 m³/h                 |
|     |   | Producto:  | Harina 0,6 p.e.         |
|     |   | Número de bocas de entrada:  | 1 unidad                |
|     |   | Número de bocas de salida:   | 1 unidad                |
|     |   | Cadena transportador desmontable por mallas.   | Sí                      |
|     |   | Palas de arrastre y limpieza de polietileno de alta densidad.  | Sí                      |
|     |   | Número de bocas de entrada:  | 1 unidad                |
|     |   | Número de bocas de salida:   | 1 unidad                |
|     |   | Detector de giro.  | Sí                      |
|     |   | Detector anti-atascos.   | Sí                      |
|     |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 2,2 kW                  |
|     |   | Acoplamiento directo.  | Sí                      |
|     |   | Ejes fabricados en acero:  | F114                    |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8             |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí                      |
|     |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí                      |
| 110 | 1 | <b>ELEVADOR DE CANGILONES MODELO EB-4.</b>   | <b>INCLUIDO</b>         |
|     |   | Fabricación:   | Acero Carbono           |
|     |   | Sección:   | 300 x 1.120 mm          |
|     |   | Altura entre bocas:  | 8 m                     |
|     |   | Capacidad:   | 50 T/h                  |
|     |   | Capacidad:   | 80 m³/h                 |
|     |   | Producto:  | Harina 0,6 p.e.         |
|     |   | Banda de polyester antillama y antiestática.   | Sí                      |
|     |   | Carga de rotura de la banda:   | 19.200 Kg               |
|     |   | Tensor de la banda en cabezal.   | Sí                      |
|     |   | Cangilones fabricados en:  | Polietileno HDPE        |
|     |   | Cuerpo practicable de mantenimiento con juntas de sellado.   | Sí                      |
|     |   | Dispositivo antirretroceso acoplado al eje del cabezal   | Sí                      |
|     |   | Detector de giro.  | Sí                      |
|     |   | Detector anti-atascos.   | Sí                      |
|     |   | Detectores desplazamiento de banda   | Sí                      |
|     |   | Panel de venteo con indicador de ruptura.  | 1 unidad                |
|     |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 4 kW                    |
|     |   | Acoplamiento directo.  | Sí                      |
|     |   | <b>PLACA CON IMÁN DE NEODIMIO</b> practicable en boca de entrada del pie elevador.   | Sí                      |
|     |   | Ejes fabricados en acero:  | F114                    |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8             |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Partes en Acero Carbono |
|     |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí                      |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

**INSTALACIÓN DE MELAZADO DE HARINAS CON EQUIPO MELAZADOR PARA UNA CAPACIDAD DE HASTA 40 TN/H S/FORMULAS Y % MELAZA.**

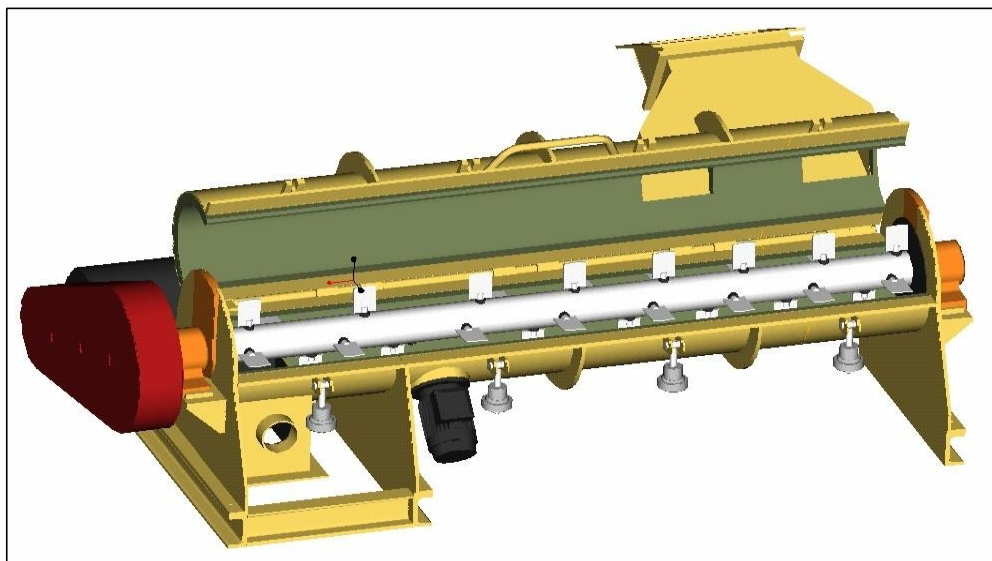
|     |   |  |                 |
|-----|---|--|-----------------|
| 111 | 1 | <b>TOLVA SOBRE MELAZADORA.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|     |   | Fabricación:   | Acero carbono   |
|     |   | Espesor:   | 3 mm            |
|     |   | Costillaje y viguería normalizada de refuerzo en su perímetro.   | Sí              |
|     |   | Cantos achaflanados y paredes con inclinación para correcta descarga.  | Sí              |
|     |   | Registro de inspección y mirilla de control.   | Sí              |
|     |   | Pies de apoyo.   | Sí              |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
| 112 | 1 | <b>MELAZADORA J50.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

|  |                         |
|--|-------------------------|
| Capacidad s/formulas y % melaza:   | Hasta 40 T/h            |
| Fabricación cilindro interior:   | <b>A. INOX AISI-304</b> |
| Fabricación camisa fondo cilindro:   | <b>DESGASTE</b>         |
| Fabricación cuerpo y bancada:  | Acero Carbono           |
| Rotor de cuchillas INTERCAMBIABLES.  | Sí                      |
| Motor ABB IP55 ATEX Zona 22:   | 37 kW                   |
| Acoplamiento mediante correas trapezoidales y poleas acanaladas, con sistema salva-correas.                            | Sí                      |
| Ejes fabricados en acero:  | F114                    |
| Soportes y rodamientos para fijación del rotor, tipo SKF de doble hilera de rodillos con prensa-estopas de protección. | Sí                      |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

|  |             |
|--|-------------|
| Grupo auxiliar DESATASCADOR DE GRUMOS en lateral, accionado por motor de 1,5 kW.   | 3 unidades  |
| Sistema de apertura total tipo compuerta mediante bisagras para facilitar sus trabajos de limpieza y mantenimiento.                    | Sí          |
| Cierre de seguridad compuerta puerta.  | Sí          |
| Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8 |
| Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí          |
| Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí          |

#### **ENSACADO DE HARINA.**

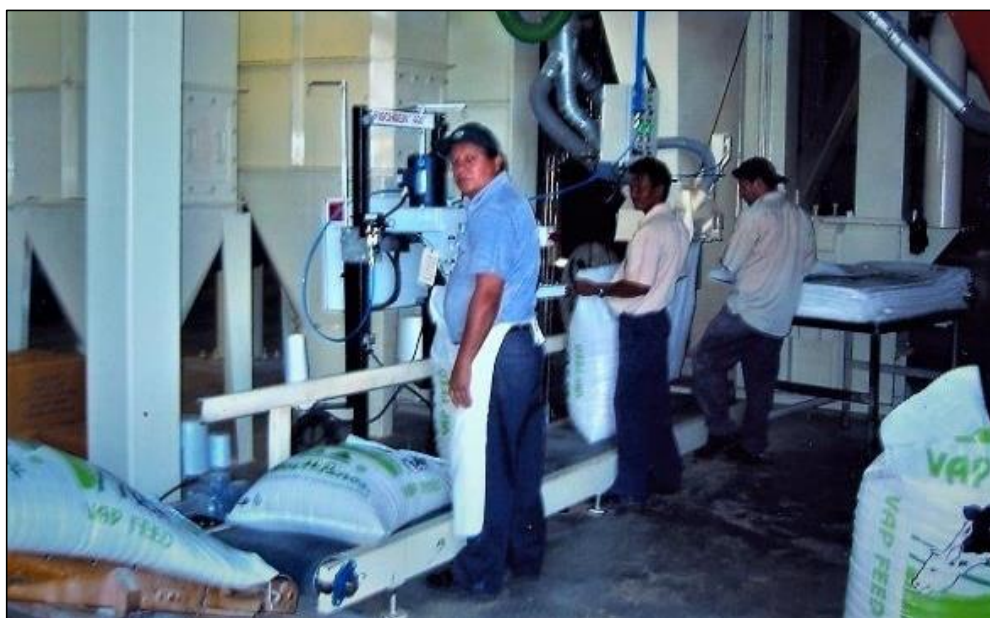
| 113 | 1 | <b>DEPOSITO SOBRE ENSACADORA ESPECIAL DE DOBLE CABEZAL.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|-----|---|--|-----------------|
|     |   | Fabricación:   | Acero carbono   |
|     |   | Espesor:   | 3 mm            |
|     |   | Capacidad útil:  | 5.000 litros    |
|     |   | <b>FORRO INTERIOR DE POLIETILENO CON CARGA CERÁMICA.</b>   | Sí              |
|     |   | Bocas de salida:   | 2 unidades      |
|     |   | Costillaje y viguería normalizada de refuerzo en su perímetro.   | Sí              |
|     |   | Cantos achaflanados y paredes con inclinación para correcta descarga.  | Sí              |
|     |   | Registro de inspección.  | Sí              |
|     |   | Pies de apoyo en viguería normalizada.   | Sí              |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

|     |   |   |                 |
|-----|---|---|-----------------|
| 114 | 1 | <b>PESADORA-ENSACADORA ESPECIAL DE DOBLE CABEZAL MODELO 2 x PN-20-CT TEFLONADA PARA HARINAS TEFLONADAS.</b> | <b>INCLUIDO</b> |
|-----|---|---|-----------------|

Rendimiento con sacos de 100 libras y s/producto y su fluidez:

12-14 sacos/min



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

Tipo de saco:

Boca abierta sin  
fuelle lateral

Permite trabajar con sacos de diferentes tipo de materiales: Plástico, rafia, papel.

Sí

Sistema de cierre del saco:

Cosido

El sistema se basará en realizar la pesada directamente sobre el saco.

PESO NETO

Sistema de ensacado:

Manual

Fijación del saco en la boca de ensacado mediante:

neumática

Sistema de dosificación de **DOBLE CABEZAL PESADOR PN-20-CT**:

AUTOMÁTICA

Equipos de pesaje:

sistema MCB+

Precisión de pesadas s/producto:


Media X = ± 50 gr

Tensión de la instrumentación (Seguridad operativo):

24 VDC

Armario Eléctrico:

Sí

| P | Q | EQUIPO   | TOTAL                             |
|---|---|--|-----------------------------------|
|   |   | <b><u>CABEZAL PESADOR MODELO PN-20-CT</u></b>  | <b>2 UNIDADES</b>                 |
|   |   | <u>Sistema de alimentación:</u>  |                                   |
|   |   | Fabricación :  | Acero Carbono                     |
|   |   | Sistema de dosificación de producto de 2 ciclos de carga rápida y afino, mediante:   | cinta transportadora con tajadera |
|   |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 1,1 kW                            |
|   |   | Transmisión por poleas y correa, mando por convertidor de frecuencia.  | Sí                                |
|   |   | Tajadera neumática de regulación de caudal de 2 posiciones para carga rápida y afino.  | Sí                                |
|   |   | Rasera de corte de la columna de salida de producto para afino.  | Sí                                |
|   |   | <u>Cubeta de pesadas:</u>  |                                   |
|   |   | Fabricación :  | Acero Carbono                     |
|   |   | Cubeta de capacidad adecuada s/densidad del producto.  | Sí                                |
|   |   | Sistema de descarga rápida mediante doble compuerta de accionamiento neumático.  |                                   |
|   |   | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula.  | Sí                                |
|   |   | <u>Sistema de pesaje:</u>  |                                   |
|   |   | Mediante equipo electrónico de pesaje:   | MCB+                              |
|   |   | Células de carga de galgas extensiométricas con sus soportes.  | Sí                                |
|   |   | <u>Características del equipo controlador electrónico digital de peso modelo MCB+:</u>   |                                   |
|   |   | Equipo electrónico de pesaje a través de 3 células de carga de galgas extensiométricas de las cuales se suspenderá la boca de ensaque. | Sí                                |
|   |   | PANTALLA GRAFICA TÁCTIL de:  | 6,4 "                             |
|   |   |    |                                   |
|   |   | Intervalo escala (d):  | 1 a 1.000 gr                      |
|   |   | Precisión:   | 6.000 Divisiones.                 |
|   |   | Dimensiones:   | 286x180x75 mm                     |
|   |   | Tensión de alimentación:   | 24 VDC                            |
|   |   | Protección:  | IP 67                             |
|   |   | Dispositivo manual de puesta a "0".  | Sí                                |
|   |   | Dispositivo AUTOMÁTICO de puesta a "0".  | Sí                                |
|   |   | Dispositivo indicador de estabilidad.  | Sí                                |
|   |   | Dispositivo pantalla configurable.   | Sí                                |
|   |   | Niveles de usuario protegidos por contraseña. (Operador, Mantenimiento, Servicio Técnico).   | Sí                                |
|   |   | Almacenamiento de datos COMPACT FLASH.   | Sí                                |
|   |   | Almacenamiento externo PEN DRIVE USB.  | Sí                                |
|   |   | Dispositivo de autocorrección de los puntos de corte de la alimentación.   | Sí                                |
|   |   | Memoria de parámetros de trabajo según configuración "formula".  | Sí                                |



| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

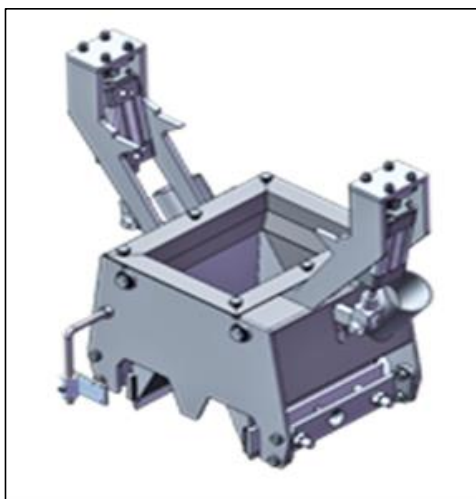
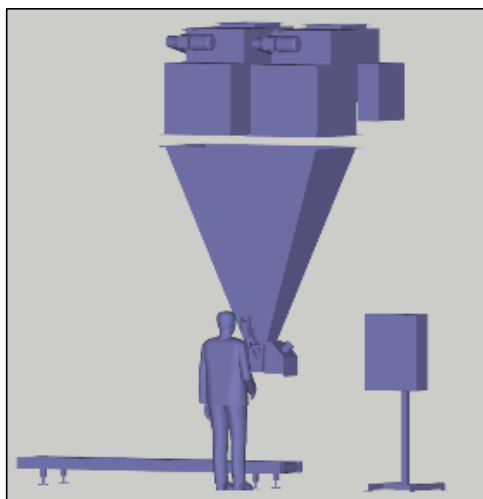
Tolvin unión pesadoras - boca de ensaque:

Fabricación :

Tolva colectora de unión cabezales pesadores con la boca de ensaque, disponiendo en la parte inferior de otro contra-tolvin para descompresión en la descarga.

Acero Carbono

Sí



Boca de ensaque para sacos de:

Boca de ensaque provista de unas mordazas de accionamiento neumático mediante:

La presión de la mordaza se ajusta fácilmente mediante el regulador de presión.

Accionamiento de la mordaza mediante:

Presión de la mordaza variable para 2 etapas A y B (baja y alta presión), sistema:

Durante el momento de colocación del saco vacío en las mordazas (seguridad para el inicio del ciclo de dosificación (pulsador de MARCHA).

20 - 46 Kg

2 Cilindros.

Sí

Pedal

AUTOMÁTICO

A - Baja Presión

B - Alta Presión

**PARTES EN CONTACTO CON EL PRODUCTO:**

Las partes en contacto con el producto tendrán un **RECUBRIMIENTO ESPECIAL ANTIADHERENTE DE TEFLÓN** para facilitar la correcta descarga del producto así como facilitar los trabajos de limpieza y mantenimiento del equipo.

**TEFLONADO**

Sí

Armario eléctrico:

Incorpora armario eléctrico para la máquina (contiene los diversos elementos necesarios para el correcto funcionamiento de la misma).

Sí

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

|     |   |  |                 |
|-----|---|--|-----------------|
| 115 | 1 | <b>COSEDORA DE SACOS FISCHBEIN DE OPERACIONES INDUSTRIALES DE ALTO RENDIMIENTO MODELO 400 HP CON CORTADOR DE HILO DURA THREAD CLIPPER.</b> | <b>INCLUIDO</b> |
|-----|---|--|-----------------|



Este sistema de cosido integra fácilmente cualquier tipo de sacos o bolsas.

Cabezal cosedor, modelo:

Cabezal oscilante de fácil enhebrado y fácil acceso para limpieza:

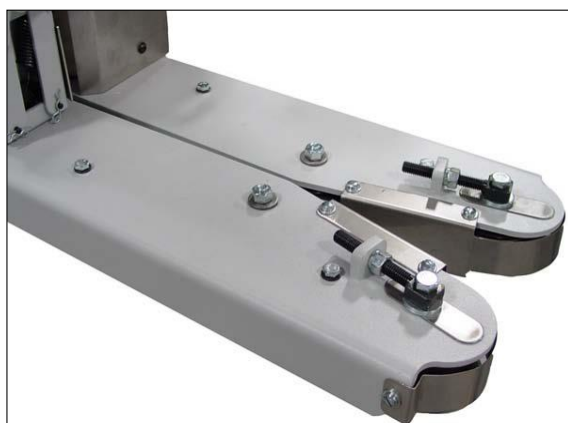
Cabezal cosedor de costura simple, cadeneta plana de:

Extremo superior del borde de altura mínima libre:

Sistema de auto-lubricación:

Sistema alimentador y guiado AUTOMÁTICO de sacos

Sí  
400 HP  
Sí  
1 hilo.  
6"  
AUTOMÁTICO  
Sí



Sistema de corte de hilo:



Nota: Línea de costura  
debe estar dentro 3.75 pulgadas  
(9.5 cm) del borde superior del saco.  
Se muestra sin la guarda.

Cortador de hilo que mejora el rendimiento del sistema de costura al eliminar tiempos de inactividad, otros sistemas presentan fallas en el corte del hilo, con DURA THREAD CLIPPER se minimizan estos problemas.

DURA THREAD  
CLIPPER

Sí

| P                                    | Q | EQUIPO   | TOTAL            |
|--------------------------------------|---|--|------------------|
|                                      |   | Diseño innovador de cuchilla tipo tijera que captura el hilo dentro del arco de corte. Cuchillas de diseño robusto de larga vida útil fabricadas en acero especial, con diseño especial para facilitar su ubicación y configuración. | Sí               |
|                                      |   | Motor eléctrico sistema de cosido 240 V, III, 60 Hz de:  | 1,1 kW           |
|                                      |   | Columna telescópica diseñado para bajas vibraciones, diseñado para ajustes en altura, regulación manual mediante manivela.   | 28 a 60"         |
|                                      |   | Incorpora armario eléctrico para la máquina (contiene los diversos elementos necesarios para el correcto funcionamiento de la misma).  | Sí               |
| 116                                  | 1 | <b>CINTA TRANSPORTADORA DE SACOS.</b>  | <b>INCLUIDO</b>  |
|                                      |   | Fabricación:   | Acero Carbono    |
|                                      |   | Anchura de la cinta:   | 500 mm           |
|                                      |   | Longitud:  | 4 m              |
|                                      |   | Cinta de banda de 3 telas antillama y antiestática.  | Sí               |
|                                      |   | Pies regulables en altura para correcta nivelación.  | Sí               |
|                                      |   | Barandilla de protección a un lado.  | Sí               |
|                                      |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 0,75 kW          |
|                                      |   | Acoplamiento directo, mando por convertidor de frecuencia.   | Sí               |
|                                      |   | Ejes fabricados en acero:  | F114             |
|                                      |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8      |
|                                      |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.   | Sí               |
|                                      |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.   | Sí               |
| <b>CAP. 9 IMPORTE TOTAL – EUROS.</b> |   |  | <b>240.600 €</b> |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

## CAP. 10 ENSAQUE DE PELET.

|            |          |  |                 |
|------------|----------|--|-----------------|
| <b>117</b> | <b>3</b> | <b>CIERRE DE SEGURIDAD BAJO TOLVA.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|            |          | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|            |          | Tapas con asas en los extremos, atornilladas y con fieltro para cierre estanco.  | Sí              |
|            |          | Guías interiores para insertar una tajadera manual.  | Sí              |
|            |          | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|            |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
| <b>118</b> | <b>1</b> | <b>TAJADERA MANUAL PARA CIERRE DE SEGURIDAD.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|            |          | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|            |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
| <b>119</b> | <b>3</b> | <b>CIERRE RASERA MODELO CR-400x400, MANDO NEUMÁTICO.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|            |          | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|            |          | Sección:   | 400 x 400 mm    |
|            |          | Rasera guiada mediante rodillos guía :   | Sí              |
|            |          | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula de 1 bobina.  | Sí              |
|            |          | Detectores de posición acoplados.  | Sí              |
|            |          | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|            |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|            |          | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |
| <b>120</b> | <b>1</b> | <b>DEPOSITO SOBRE ENSACADORA DE PELET.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|            |          | Fabricación:   | Acero carbono   |
|            |          | Espesor:   | 3 mm            |
|            |          | Capacidad útil:  | 13.000 litros   |
|            |          | Costillaje y viguería normalizada de refuerzo en su perímetro.   | Sí              |
|            |          | Cantos achaflanados y paredes con inclinación para correcta descarga.  | Sí              |
|            |          | Registro de inspección.  | Sí              |
|            |          | Pies de apoyo en viguería normalizada.   | Sí              |
|            |          | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|            |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

|     |   |                                      |          |
|-----|---|--------------------------------------|----------|
| 121 | 1 | PESADORA-ENSACADORA MODELO PN-20-CT. | INCLUIDO |
|-----|---|--------------------------------------|----------|

Rendimiento con sacos de 100 libras y s/producto y su fluidez:

8-10 sacos/min



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

Tipo de saco:

Boca abierta sin  
fuelle lateral

Permite trabajar con sacos de diferentes tipo de materiales: Plástico, rafia, papel.

Sistema de cierre del saco:

Sí

Cosido

El sistema se basará en realizar la pesada directamente sobre el saco.

PESO NETO

Sistema de ensacado:

Manual

Fijación del saco en la boca de ensacado mediante:

neumática

Sistema de dosificación:

AUTOMÁTICA

Equipos de pesaje:

sistema MCB+

Precisión de pesadas s/producto:

Media X = ± 40 gr

Tensión de la instrumentación (Seguridad operario):

24 VDC

Armario Eléctrico:

Sí

CABEZAL PESADOR:

Sistema de alimentación:

Fabricación :

Acero Carbono  
cinta transportadora  
con tajadera

Sistema de dosificación de producto de 2 ciclos de carga rápida y afino, mediante:

1,1 kW

Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:

Transmisión por poleas y correa, mando por convertidor de frecuencia.

Sí

Tajadera neumática de regulación de caudal de 2 posiciones para carga rápida y afino.

Sí

Rasera de corte de la columna de salida de producto para afino.

Sí



| P | Q | EQUIPO   | TOTAL             |
|---|---|--|-------------------|
|   |   | <u>Cubeta de pesadas:</u>  |                   |
|   |   | Fabricación :  | Acero Carbono     |
|   |   | Cubeta de capacidad adecuada s/densidad del producto.  | Sí                |
|   |   | Sistema de descarga rápida mediante doble compuerta de accionamiento neumático.  |                   |
|   |   | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula.  | Sí                |
|   |   | <u>Sistema de pesaje:</u>  |                   |
|   |   | Mediante equipo electrónico de pesaje:   | MCB+              |
|   |   | Células de carga de galgas extensiométricas con sus soportes.  | Sí                |
|   |   | <u>Características del equipo controlador electrónico digital de peso modelo MCB+:</u>   |                   |
|   |   | Equipo electrónico de pesaje a través de 3 células de carga de galgas extensiométricas de las cuales se suspenderá la boca de ensaque. | Sí                |
|   |   | PANTALLA GRAFICA TÁCTIL de:  | 6,4 "             |
|   |   | Intervalo escala (d):  | 1 a 1.000 gr      |
|   |   | Precisión:   | 6.000 Divisiones. |
|   |   | Dimensiones:   | 286x180x75 mm     |
|   |   | Tensión de alimentación:   | 24 VDC            |
|   |   | Protección:  | IP 67             |
|   |   | Dispositivo manual de puesta a "0".  | Sí                |
|   |   | Dispositivo AUTOMÁTICO de puesta a "0".  | Sí                |
|   |   | Dispositivo indicador de estabilidad.  | Sí                |
|   |   | Dispositivo pantalla configurable.   | Sí                |
|   |   | Niveles de usuario protegidos por contraseña. (Operador, Mantenimiento, Servicio Técnico).   | Sí                |
|   |   | Almacenamiento de datos COMPACT FLASH.   | Sí                |
|   |   | Almacenamiento externo PEN DRIVE USB.  | Sí                |
|   |   | Dispositivo de autocorrección de los puntos de corte de la alimentación.   | Sí                |
|   |   | Memoria de parámetros de trabajo según configuración "formula".  | Sí                |
|   |   | <u>Boca de ensaque para sacos de:</u>  | 20 - 46 Kg        |
|   |   | Boca de ensaque provista de unas mordazas de accionamiento neumático mediante:   | 2 Cilindros.      |
|   |   | La presión de la mordaza se ajusta fácilmente mediante el regulador de presión.  | Sí                |
|   |   | Accionamiento de la mordaza mediante:  | Pedal             |
|   |   | Presión de la mordaza variable para 2 etapas A y B (baja y alta presión), sistema:   | AUTOMÁTICO        |
|   |   | Durante el momento de colocación del saco vacío en las mordazas (seguridad para el   | A - Baja Presión  |
|   |   | Inicia del ciclo de dosificación (pulsador de MARCHA).   | B - Alta Presión  |
|   |   | <u>Armario eléctrico:</u>  |                   |
|   |   | Incorpora armario eléctrico para la máquina (contiene los diversos elementos necesarios para el correcto funcionamiento de la misma).  | Sí                |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

|     |   |  |          |
|-----|---|--|----------|
| 122 | 1 | COSEDORA DE SACOS FISCHBEIN DE OPERACIONES INDUSTRIALES MODELO 400 NS CON CUCHILLA ROTATIVA. | INCLUIDO |
|-----|---|--|----------|



Este sistema de cosido integra fácilmente cualquier tipo de sacos o bolsas.

Cabezal cosedor, modelo:

Cabezal cosedor de costura simple, cadeneta plana de:

Extremo superior del borde de altura mínima libre:

Sistema de auto-lubricación:

Sistema alimentador y guiado AUTOMÁTICO de sacos

Sistema de corte de hilo neumático:

Motor eléctrico sistema de cosido 240 V, III, 60 Hz de:

Columna telescópica diseñado para bajas vibraciones, diseñado para ajustes en altura, regulación manual mediante manivela.

Incorpora armario eléctrico para la máquina (contiene los diversos elementos necesarios para el correcto funcionamiento de la misma).

Sí  
400 NS  
1 hilo.  
6"  
AUTOMÁTICO  
Sí  
CUCHILLA  
ROTATIVA  
1,1 kW  
28 a 60"  
Sí

| P                                     | Q | EQUIPO   | TOTAL           |
|---------------------------------------|---|--|-----------------|
| 123                                   | 1 | <b>CINTA TRANSPORTADORA DE SACOS.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|                                       |   | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|                                       |   | Anchura de la cinta:   | 500 mm          |
|                                       |   | Longitud:  | 4 m             |
|                                       |   | Cinta de banda de 3 telas antillama y antiestática.  | Sí              |
|                                       |   | Pies regulables en altura para correcta nivelación.  | Sí              |
|                                       |   | Barandilla de protección a un lado.  | Sí              |
|                                       |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 0,75 kW         |
|                                       |   | Acoplamiento directo, mando por convertidor de frecuencia.   | Sí              |
|                                       |   | Ejes fabricados en acero:  | F114            |
|                                       |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|                                       |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|                                       |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |
| <b>CAP. 10 IMPORTE TOTAL – EUROS.</b> |   |  | <b>82.370 €</b> |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

## CAP. 11 LÍNEA DE LAMINADO CEREAL CON SUS COMPLEMENTOS.

|     |   |  |                    |
|-----|---|--|--------------------|
| 124 | 2 | <b>CIERRE DE SEGURIDAD BAJO TOLVA.</b>   | <b>INCLUIDO</b>    |
|     |   | Fabricación:   | Acero Carbono      |
|     |   | Tapas con asas en los extremos, atornilladas y con fieltro para cierre estanco.  | Sí                 |
|     |   | Guías interiores para insertar una tajadera manual.  | Sí                 |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8        |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí                 |
| 125 | 1 | <b>TAJADERA MANUAL PARA CIERRE DE SEGURIDAD.</b>   | <b>INCLUIDO</b>    |
|     |   | Fabricación:   | Acero Carbono      |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí                 |
| 126 | 2 | <b>CIERRE RASERA MODELO CR-320x320, MANDO NEUMÁTICO.</b>   | <b>INCLUIDO</b>    |
|     |   | Fabricación:   | Acero Carbono      |
|     |   | Sección:   | 320 x 320 mm       |
|     |   | Rasera guiada mediante rodillos guía :   | Sí                 |
|     |   | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula.  | Sí                 |
|     |   | Detectores de posición acoplados.  | Sí                 |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8        |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí                 |
|     |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí                 |
| 127 | 1 | <b>TOLVA COLECTORA.</b>  | <b>INCLUIDO</b>    |
|     |   | Fabricación:   | Acero carbono      |
|     |   | Espesor:   | 3 mm               |
|     |   | Costillaje y viguería normalizada de refuerzo en su perímetro.   | Sí                 |
|     |   | Cantos achaflanados y paredes con inclinación para correcta descarga.  | Sí                 |
|     |   | Registro de inspección y mirilla de control.   | Sí                 |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8        |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí                 |
| 128 | 1 | <b>EQUIPO COMPLETO DE LAMINADO.</b>  | <b>SR. CLIENTE</b> |
|     |   | LÍNEA DE LAMINADO DE CEREAL completa con su cocinador, laminador, secador y su sistema de aspiración.                                  |                    |

| P   | Q | EQUIPO   | TOTAL              |
|-----|---|--|--------------------|
| 129 | 1 | <b>TRANSPORTADOR TRANSGRAND MODELO TG-250</b>  | <b>INCLUIDO</b>    |
|     |   | Fabricación:   | Acero carbono      |
|     |   | Sección:   | Ø 250 mm           |
|     |   | Longitud:  | 5 m                |
|     |   | Capacidad:   | 20 Tm/h            |
|     |   | Capacidad:   | 30 m³/h            |
|     |   | Producto:  | Laminado 0,65 p.e. |
|     |   | Modelo extractor bajo tolva  | Sí                 |
|     |   | Boca de llenado especial en zona extracción.   | Sí                 |
|     |   | Longitud zona extracción:  | 1 m                |
|     |   | Cadena transportador desmontable por mallas.   | Sí                 |
|     |   | Palas de arrastre y limpieza de polietileno de alta densidad.  | Sí                 |
|     |   | Número de bocas de entrada:  | 1 unidad           |
|     |   | Número de bocas de salida:   | 1 unidad           |
|     |   | Detector de giro.  | Sí                 |
|     |   | Detector anti-atascos.   | Sí                 |
|     |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 1,5 kW             |
|     |   | Acoplamiento directo, mando por convertidor de frecuencia.   | Sí                 |
|     |   | Ejes fabricados en acero:  | F114               |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8        |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí                 |
|     |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí                 |
| 130 | 1 | <b>ELEVADOR DE CANGILONES MODELO EB-3</b>  | <b>INCLUIDO</b>    |
|     |   | Fabricación:   | Acero Carbono      |
|     |   | Sección:   | 240 x 880 mm       |
|     |   | Altura entre bocas:  | 25 m               |
|     |   | Capacidad:   | 20 Tm/h            |
|     |   | Capacidad:   | 30 m³/h            |
|     |   | Producto:  | Laminado 0,65 p.e. |
|     |   | Tensor de banda en cabezal.  | Sí                 |
|     |   | Banda de polyester antillama y antiestática.   | Sí                 |
|     |   | Carga de rotura de la banda:   | 11.300 Kg          |
|     |   | Polea cabezal revestimiento vulcanizado antideslizante.  | Sí                 |
|     |   | Cangilones fabricados en:  | Polietileno HDPE   |
|     |   | Cuerpo practicable de mantenimiento con juntas de sellado.   | Sí                 |
|     |   | Dispositivo antirretroceso acoplado al eje del cabezal   | Sí                 |
|     |   | Detector de giro.  | Sí                 |
|     |   | Detector anti-atascos.   | Sí                 |
|     |   | Detectores desplazamiento de banda   | Sí                 |
|     |   | Panel de venteo con indicador de ruptura.  | 2 unidades         |
|     |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 4 kW               |
|     |   | Acoplamiento directo.  | Sí                 |
|     |   | Ejes fabricados en acero:  | F114               |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8        |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí                 |
|     |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí                 |



| P                                     | Q | EQUIPO   | TOTAL              |
|---------------------------------------|---|--|--------------------|
| 131                                   | 1 | <b>TRANSPORTADOR DE CADENA MODELO TC-2.</b>  | <b>INCLUIDO</b>    |
|                                       |   | Fabricación:   | Acero Carbono      |
|                                       |   | Sección:   | 200 x 290 mm       |
|                                       |   | Longitud:  | 17 m               |
|                                       |   | Capacidad:   | 20 Tm/h            |
|                                       |   | Capacidad:   | 30 m³/h            |
|                                       |   | Producto:  | Laminado 0,65 p.e. |
|                                       |   | Cadena transportador desmontable por mallas.   | Sí                 |
|                                       |   | Carga de rotura de la cadena:  | 12.000 Kg          |
|                                       |   | Número de bocas de entrada:  | 1 unidad           |
|                                       |   | Número de bocas de salida:   | 5 unidades         |
|                                       |   | Trombel de retorno:  | Sí                 |
|                                       |   | Chapa intermedia hasta la primera boca de salida.  | Sí                 |
|                                       |   | Trampillas de limpieza cierres   | Sí                 |
|                                       |   | Detector de giro.  | Sí                 |
|                                       |   | Detector anti-atascos.   | Sí                 |
|                                       |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 2 kW               |
|                                       |   | Acoplamiento directo.  | Sí                 |
|                                       |   | Ejes fabricados en acero:  | F114               |
|                                       |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8        |
|                                       |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí                 |
|                                       |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí                 |
| 132                                   | 4 | <b>CIERRE RASERA MODELO CR-270x800, MANDO NEUMÁTICO.</b>   | <b>INCLUIDO</b>    |
|                                       |   | Fabricación:   | Acero Carbono      |
|                                       |   | Sección:   | 210 x 600 mm       |
|                                       |   | Rasera guiada mediante rodillos guía :   | Sí                 |
|                                       |   | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula de 1 bobina.  | Sí                 |
|                                       |   | Detectores de posición acoplados.  | Sí                 |
|                                       |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8        |
|                                       |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí                 |
|                                       |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí                 |
| <b>CAP. 11 IMPORTE TOTAL – EUROS.</b> |   |  | <b>60.870 €</b>    |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

**CAP. 12 DOSIFICACIÓN, MEZCLADO Y ENSACADO DE PELET, LAMINADO DE CEREAL, SORGO O AVENA.**

**BY-PASS CEREAL LAMINADO DIRECTO A ENSAQUE.**

|            |          |  |                 |
|------------|----------|--|-----------------|
| <b>133</b> | <b>1</b> | <b>CIERRE RASERA MODELO CR-270x800, MANDO NEUMÁTICO.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|            |          | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|            |          | Sección:   | 210 x 600 mm    |
|            |          | Rasera guiada mediante rodillos guía :   | Sí              |
|            |          | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula de 1 bobina.  | Sí              |
|            |          | Detectores de posición acoplados.  | Sí              |
|            |          | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|            |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|            |          | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |
| <b>134</b> | <b>1</b> | <b>DEPOSITO PULMÓN SOBRE ENSACADORA DE LAMINADO-PELET.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|            |          | Fabricación:   | Acero carbono   |
|            |          | Espesor:   | 3 mm            |
|            |          | Capacidad útil:  | 2.000 litros    |
|            |          | Costillaje y viguería normalizada de refuerzo en su perímetro.   | Sí              |
|            |          | Cantos achaflanados y paredes con inclinación para correcta descarga.  | Sí              |
|            |          | Registro de inspección.  | Sí              |
|            |          | Pies de apoyo en viguería normalizada.   | Sí              |
|            |          | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|            |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
| <b>135</b> | <b>1</b> | <b>TUBERÍA DE DESCOMPRESIÓN PARA FACILITAR LA DESCARGA.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|            |          | Fabricación:   | Acero carbono   |
|            |          | Espesor:   | 1,5 mm          |
|            |          | Diseño modular y atornillado para facilitar sus trabajos de montaje.   | Sí              |
|            |          | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|            |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |

**DOSIFICACIÓN Y PESAJE DE LAMINADO DE CEREAL, PELET, SORGO / AVENA.**

|            |          |  |                 |
|------------|----------|--|-----------------|
| <b>136</b> | <b>5</b> | <b>CIERRE DE SEGURIDAD BAJO TOLVA.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|            |          | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|            |          | Tapas con asas en los extremos, atornilladas y con fieltro para cierre estanco.  | Sí              |
|            |          | Guías interiores para insertar una tajadera manual.  | Sí              |
|            |          | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|            |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |

| P   | Q | EQUIPO  | TOTAL           |
|-----|---|---|-----------------|
| 137 | 1 | <b>TAJADERA MANUAL PARA CIERRE DE SEGURIDAD.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|     |   | Fabricación:  | Acero Carbono   |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.  | Sí              |
| 138 | 5 | <b>CIERRES DOSIFICADORES DESLIZANTES MODELO CD-55.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|     |   | Fabricación:  | Acero Carbono   |
|     |   | Sección:  | 500 x 500 mm.   |
|     |   | Provisto de placas fijas y lamas móviles deslizantes.   | Sí              |
|     |   | Mando por cilindro con amortiguación elástica con su electroválvula ATEX, Cat. 3D, Zona 22, preparada para trabajo continuo, regulador del caudal preparado para poder realizar dosificación gruesa y de afino. | Sí              |
|     |   | Finales de carrera electrónicos capacitivos, ATEX, Cat. 3D, Zona 22 para regulación del recorrido de abertura de las lamas deslizantes.   | Sí              |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.  | Calidad 8.8     |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.  | Sí              |
|     |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.  | Sí              |
| 139 | 1 | <b>CAPOT RÍGIDO DE CONEXIÓN DOSIFICADORES A BASCULA.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|     |   | Fabricación:  | Acero carbono   |
|     |   | Espesor:  | 2 mm            |
|     |   | Bastidor fabricado en viguería normalizada.   | Sí              |
|     |   | Diseño modular y atornillado para facilitar sus trabajos de montaje.  | Sí              |
|     |   | Registro superior de inspección.  | Sí              |
|     |   | Fuelle de lona antipolvo de unión con la bascula.   | Sí              |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.  | Calidad 8.8     |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.  | Sí              |
| 140 | 1 | <b>TOLVA BASCULA DE 2.000 LITROS PARA PESADAS DE 1.000 Kg.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|     |   | Fabricación:  | Acero carbono   |
|     |   | Espesor:  | 3 mm            |
|     |   | Capacidad útil:   | 2.000 litros    |
|     |   | Capacidad de pesaje:  | 1.000 Kg        |
|     |   | Bocas de descarga:  | 2 unidades      |
|     |   | Diseño modular y atornillado para facilitar sus trabajos de montaje.  | Sí              |
|     |   | Costillaje y viguería normalizada de refuerzo en su perímetro.  | Sí              |
|     |   | Cantos achaflanados y paredes con inclinación para una correcta descarga.   | Sí              |
|     |   | Registro de inspección y mirilla de control.  | Sí              |
|     |   | Soportes de apoyo.  | Sí              |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.  | Calidad 8.8     |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.  | Sí              |

| P   | Q | EQUIPO   | TOTAL           |
|-----|---|--|-----------------|
| 141 | 1 | <b>SISTEMA DE PESAJE PARA 1.000 KG.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|     |   | Células de carga ATEX, Grupo II categoría 3D, (Zona 22).   | 4 unidades      |
|     |   | Soportes silent-block antivuelco para células.   | 4 unidades      |
|     |   | Placas base y fijación con su tornillería.   | Sí              |
| 142 | 1 | <b>TUBERÍA DE DESCOMPRESIÓN PARA FACILITAR LA DESCARGA.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|     |   | Fabricación:   | Acero carbono   |
|     |   | Espesor:   | 1,5 mm          |
|     |   | Diseño modular y atornillado para facilitar sus trabajos de montaje.   | Sí              |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
| 143 | 1 | <b>CIERRE MULTIBOCAS DE DESCARGA RÁPIDA, MANDO NEUMÁTICO.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|     |   | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|     |   | Boca de descarga de 400 x 400 mm.  | 2 unidades      |
|     |   | Cierre especial reforzado.   | Sí              |
|     |   | Raseras guiada mediante tirantes y rodillos guía.  | Sí              |
|     |   | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula.  | Sí              |
|     |   | Detectores de posición acoplados.  | Sí              |
|     |   | Fuelle de lona antipolvo de unión con la tolva de descarga bascula.  | Sí              |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|     |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |
|     |   | Fuelle de lona antipolvo de unión con la mezcladora.   | Sí              |

P Q EQUIPO

TOTAL

**MEZCLADO.**

144

1

**MEZCLADORA HORIZONTAL DE PALAS MODELO MPR-2.000 LITROS CON CIERRE DE DESCARGA TIPO BASCULANTE DE APERTURA TOTAL. (MOVIMIENTO A BAJAS REVOLUCIONES PARA EVITAR ROTURA DE PRODUCTO).**

**INCLUIDO**



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

|  |                |
|--|----------------|
| Capacidad útil:  | 2.000 litros   |
| Mezclas con productos de 600 Kg/m³:  | 1.200 Kg       |
| Tiempo de mezclado aproximado s/formulas:  | 3 - 4 minutos  |
| Coefficiente de variación s/formulas y homogeneidad de granulometrías.   | Inferior a 5 % |
| Diámetro cuba:   | Ø 1.150 mm     |
| Longitud:  | 2.400 mm       |
| Fabricación:   | Acero carbono. |
| Espesor cuba:  | 5 mm           |
| Espesor testeros:  | 6 mm           |
| Testero lado mando con solida bancada para el grupo de accionamiento, testero cola fácilmente desmontable para extracción del rotor mezclador. | Sí             |
| Espesor palas:   | 8 mm           |
| Rotor mezclador DE PALAS ATORNILLADAS fácilmente ajustables e intercambiables.   | Sí             |
| Eje rotor mezclador mediante tubo normalizado de pared con espesor:  | 20 mm          |
| Soportes y rodamientos para fijación del rotor, tipo SKF de doble hilera de rodillos con prensa-estopas de protección.                         | Sí             |
| Sondas de temperatura en rodamientos.  | Sí             |
| Motor ABB y reductor NORD, IP55, ATEX, Zona 22, IE-2:  | 15 kW          |
| Transmisión directa acoplado al eje de mando.  | Sí             |
| COMPUERTA DE VACIADO TIPO BASCULANTE DE APERTURA TOTAL, mando neumático.   | Sí             |



| P   | Q | EQUIPO   | TOTAL           |
|-----|---|--|-----------------|
|     |   | 2 Cilindros neumáticos con sus electro-distribuidores y detectores magnéticos de posición acoplados, ATEX, Cat. 3D, Zona 22.                               | Sí              |
|     |   | Vibrador neumático ATEX, Cat. 3D, Zona 22 acoplado en compuerta para una correcta descarga.  | Sí              |
|     |   | Sistema de sellado de la cuba mediante junta hinchable.  | Sí              |
|     |   | Permite la adición de líquidos vaporizados, los equipos de dosificación de líquidos no están incluidos en el presente apartado.                            | Sí              |
|     |   | Puertas de inspección y limpieza en los laterales provistas con hidráulicos de apoyo a la apertura y equipadas con sistema de seguridad, Cat. 3D, Zona 22. | Sí              |
|     |   | Tapa superior mezcladora con registro de inspección y mantenimiento con reja de protección.  | Sí              |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.                     | Sí              |
|     |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.   | Sí              |
| 145 | 1 | <b>TOLVA DE DESCARGA BAJO MEZCLADORA.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|     |   | Fabricación:   | Acero carbono   |
|     |   | Espesor:   | 3 mm            |
|     |   | Capacidad útil:  | 2.000 litros    |
|     |   | Diseño modular y atornillado para facilitar sus trabajos de montaje.   | Sí              |
|     |   | Costillaje y vigería normalizada de refuerzo en su perímetro.  | Sí              |
|     |   | Cantos achaflanados y paredes con inclinación para correcta descarga.  | Sí              |
|     |   | Registro de inspección y mirilla de control.   | Sí              |
|     |   | Pies de apoyo.   | Sí              |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.                     | Sí              |
| 146 | 1 | <b>TUBERÍA DE DESCOMPRESIÓN PARA FACILITAR LA DESCARGA.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|     |   | Fabricación:   | Acero carbono   |
|     |   | Espesor:   | 1,5 mm          |
|     |   | Diseño modular y atornillado para facilitar sus trabajos de montaje.   | Sí              |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.                     | Sí              |

| P   | Q | EQUIPO   | TOTAL                             |
|-----|---|--|-----------------------------------|
| 147 | 1 | <b>CIERRE RASERA MODELO CR-400x400, MANDO NEUMÁTICO.</b>   | <b>INCLUIDO</b>                   |
|     |   | Fabricación:   | Acero Carbono                     |
|     |   | Sección:   | 400 x 400 mm                      |
|     |   | Rasera guiada mediante rodillos guía :   | Sí                                |
|     |   | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula de 1 bobina.  | Sí                                |
|     |   | Detectores de posición acoplados.  | Sí                                |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8                       |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí                                |
|     |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí                                |
| 148 | 1 | <b>DEPOSITO PULMÓN SOBRE ENSACADORA DE LAMINADO-PELET.</b>   | <b>INCLUIDO</b>                   |
|     |   | Fabricación:   | Acero carbono                     |
|     |   | Espesor:   | 3 mm                              |
|     |   | Capacidad útil:  | 2.000 litros                      |
|     |   | Costillaje y viguería normalizada de refuerzo en su perímetro.   | Sí                                |
|     |   | Cantos achaflanados y paredes con inclinación para correcta descarga.  | Sí                                |
|     |   | Registro de inspección.  | Sí                                |
|     |   | Pies de apoyo en viguería normalizada.   | Sí                                |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8                       |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí                                |
| 148 | 1 | <b>PESADORA-ENSACADORA MODELO PN-20-CT.</b>  | <b>INCLUIDO</b>                   |
|     |   | Rendimiento con sacos de 100 libras y s/producto y su fluidez:   | 8-10 sacos/min                    |
|     |   | Tipo de saco:  | Boca abierta sin fuelle lateral   |
|     |   | Permite trabajar con sados de diferentes tipo de materiales: Plástico, rafia, papel.   | Sí                                |
|     |   | Sistema de cierre del saco:  | Cosido                            |
|     |   | El sistema se basará en realizar la pesada directamente sobre el saco.   | PESO NETO                         |
|     |   | Sistema de ensacado:   | Manual                            |
|     |   | Fijación del saco en la boca de ensacado mediante:   | neumática                         |
|     |   | Sistema de dosificación:   | AUTOMÁTICA                        |
|     |   | Equipos de pesaje:   | sistema MCB+                      |
|     |   | Precisión de pesadas s/producto:   | Media X = ± 40 gr                 |
|     |   | Tensión de la instrumentación (Seguridad operario):  | 24 VDC                            |
|     |   | Armario Eléctrico:   | Sí                                |
|     |   | <u>CABEZAL PESADOR:</u>  |                                   |
|     |   | <u>Sistema de alimentación:</u>  |                                   |
|     |   | Fabricación :  | Acero Carbono                     |
|     |   | Sistema de dosificación de producto de 2 ciclos de carga rápida y afino, mediante:   | cinta transportadora con tajadera |
|     |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 1,1 kW                            |
|     |   | Transmisión por poleas y correa, mando por convertidor de frecuencia.  | Sí                                |
|     |   | Tajadera neumática de regulación de caudal de 2 posiciones para carga rápida y afino.  | Sí                                |
|     |   | Rasera de corte de la columna de salida de producto para afino.  | Sí                                |

| P | Q | EQUIPO   | TOTAL             |
|---|---|--|-------------------|
|   |   | <u>Cubeta de pesadas:</u>  |                   |
|   |   | Fabricación :  | Acero Carbono     |
|   |   | Cubeta de capacidad adecuada s/densidad del producto.  | Sí                |
|   |   | Sistema de descarga rápida mediante doble compuerta de accionamiento neumático.  |                   |
|   |   | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula.  | Sí                |
|   |   | <u>Sistema de pesaje:</u>  |                   |
|   |   | Mediante equipo electrónico de pesaje:   | MCB+              |
|   |   | Células de carga de galgas extensiométricas con sus soportes.  | Sí                |
|   |   | <u>Características del equipo controlador electrónico digital de peso modelo MCB+:</u>   |                   |
|   |   | Equipo electrónico de pesaje a través de 3 células de carga de galgas extensiométricas de las cuales se suspenderá la boca de ensaque. | Sí                |
|   |   | PANTALLA GRAFICA TÁCTIL de:  | 6,4 "             |
|   |   | Intervalo escala (d):  | 1 a 1.000 gr      |
|   |   | Precisión:   | 6.000 Divisiones. |
|   |   | Dimensiones:   | 286x180x75 mm     |
|   |   | Tensión de alimentación:   | 24 VDC            |
|   |   | Protección:  | IP 67             |
|   |   | Dispositivo manual de puesta a "0".  | Sí                |
|   |   | Dispositivo AUTOMÁTICO de puesta a "0".  | Sí                |
|   |   | Dispositivo indicador de estabilidad.  | Sí                |
|   |   | Dispositivo pantalla configurable.   | Sí                |
|   |   | Niveles de usuario protegidos por contraseña. (Operador, Mantenimiento, Servicio Técnico).   | Sí                |
|   |   | Almacenamiento de datos COMPACT FLASH.   | Sí                |
|   |   | Almacenamiento externo PEN DRIVE USB.  | Sí                |
|   |   | Dispositivo de autocorrección de los puntos de corte de la alimentación.   | Sí                |
|   |   | Memoria de parámetros de trabajo según configuración "formula".  | Sí                |
|   |   | <u>Boca de ensaque para sacos de:</u>  | 20 - 46 Kg        |
|   |   | Boca de ensaque provista de unas mordazas de accionamiento neumático mediante:   | 2 Cilindros.      |
|   |   | La presión de la mordaza se ajusta fácilmente mediante el regulador de presión.  | Sí                |
|   |   | Accionamiento de la mordaza mediante:  | Pedal             |
|   |   | Presión de la mordaza variable para 2 etapas A y B (baja y alta presión), sistema:   | AUTOMÁTICO        |
|   |   | Durante el momento de colocación del saco vacío en las mordazas (seguridad para el   | A - Baja Presión  |
|   |   | Inicia del ciclo de dosificación (pulsador de MARCHA).   | B - Alta Presión  |
|   |   | <u>Armario eléctrico:</u>  |                   |
|   |   | Incorpora armario eléctrico para la máquina (contiene los diversos elementos necesarios para el correcto funcionamiento de la misma).  | Sí                |

| P                                     | Q | EQUIPO   | TOTAL   |
|---------------------------------------|---|--|---|
| 149                                   | 1 | <b>COSEDORA DE SACOS FISCHBEIN DE OPERACIONES INDUSTRIALES MODELO 400 NS CON CUCHILLA ROTATIVA.</b><br>Este sistema de cosido integra fácilmente cualquier tipo de sacos o bolsas.<br>Cabezal cosedor, modelo:<br>Cabezal cosedor de costura simple, cadeneta plana de:<br>Extremo superior del borde de altura mínima libre:<br>Sistema de auto-lubricación:<br>Sistema alimentador y guiado AUTOMÁTICO de sacos<br>Sistema de corte de hilo neumático:<br><br>Motor eléctrico sistema de cosido 240 V, III, 60 Hz de:<br>Columna telescópica diseñado para bajas vibraciones, diseñado para ajustes en altura, regulación manual mediante manivela.<br>Incorpora armario eléctrico para la máquina (contiene los diversos elementos necesarios para el correcto funcionamiento de la misma). | <b>INCLUIDO</b><br>Sí<br>400 NS<br>1 hilo.<br>6"<br>AUTOMÁTICO<br>Sí<br>CUCHILLA ROTATIVA<br>1,1 kW<br>28 a 60"<br>Sí   |
| 150                                   | 1 | <b>CINTA TRANSPORTADORA DE SACOS.</b><br>Fabricación:<br>Anchura de la cinta:<br>Longitud:<br>Cinta de banda de 3 telas antillama y antiestática.<br>Pies regulables en altura para correcta nivelación.<br>Barandilla de protección a un lado.<br>Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:<br>Acoplamiento directo, mando por convertidor de frecuencia.<br>Ejes fabricados en acero:<br>Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.<br>Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.<br>Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.  | <b>INCLUIDO</b><br>Acero Carbono<br>500 mm<br>4 m<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>0,75 kW<br>Sí<br>F114<br>Calidad 8.8<br>Sí<br>Sí |
| <b>CAP. 12 IMPORTE TOTAL – EUROS.</b> |   |  | <b>144.570 €</b>  |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

### CAP. 13 DESPACHO A GRANEL CON BASCULA DE PESAJE CAMIONES.

|            |          |  |                 |
|------------|----------|--|-----------------|
| <b>151</b> | <b>8</b> | <b>CIERRE DE SEGURIDAD BAJO TOLVA.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|            |          | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|            |          | Tapas con asas en los extremos, atornilladas y con fieltro para cierre estanco.  | Sí              |
|            |          | Guías interiores para insertar una tajadera manual.  | Sí              |
|            |          | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|            |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
| <b>152</b> | <b>1</b> | <b>TAJADERA MANUAL PARA CIERRE DE SEGURIDAD.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|            |          | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|            |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
| <b>153</b> | <b>8</b> | <b>CIERRE RASERA MODELO CR-500x500, MANDO NEUMÁTICO.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|            |          | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|            |          | Sección:   | 320 x 320 mm    |
|            |          | Rasera guiada mediante rodillos guía :   | Sí              |
|            |          | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula.  | Sí              |
|            |          | Detectores de posición acoplados.  | Sí              |
|            |          | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|            |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|            |          | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |
| <b>154</b> | <b>4</b> | <b>TOLVA COLECTORA.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|            |          | Fabricación:   | Acero carbono   |
|            |          | Espesor:   | 3 mm            |
|            |          | Costillaje y viguería normalizada de refuerzo en su perímetro.   | Sí              |
|            |          | Paredes con inclinación para correcta descarga.  | Sí              |
|            |          | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|            |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
| <b>155</b> | <b>4</b> | <b>BOCAS DE DESCARGA ANTIPOLVO LLENADO CAMIÓN.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|            |          | Fabricación:   | Acero carbono   |
|            |          | Espesor:   | 3 mm            |
|            |          | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|            |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

**CIRCUITO DE DESPACHO A GRANEL CAMIONES DIRECTAMENTE DESDE LA SALIDA DEL MELAZADOR MEDIANTE UN TRANSPORTADOR DE CONEXIÓN.**

|     |   |  |                 |
|-----|---|--|-----------------|
| 156 | 1 | <b>CAJA DE DESVÍO DE 2 DIRECCIONES MODELO C2D-400.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|     |   | Fabricación:   | Acero Carbono   |
|     |   | Sección:   | 400 x 400 mm    |
|     |   | Tipo de desvío:  | Palomilla       |
|     |   | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula.  | Sí              |
|     |   | Finales de carrera acoplados.  | Sí              |
|     |   | Ejes con pasadores elásticos fabricados en acero:  | F114            |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|     |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |
| 157 | 1 | <b>TRANSPORTADOR TRANSGRAND MODELO TG-300</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|     |   | Fabricación:   | Acero carbono   |
|     |   | Fabricación con <b>FONDO CON FORRO EN POLIETILENO CON CARGA CERÁMICA.</b>  | Sí              |
|     |   | Sección:   | Ø 300 mm        |
|     |   | Longitud:  | 5,5 m           |
|     |   | Capacidad:   | 50 T/h          |
|     |   | Capacidad:   | 80 m³/h         |
|     |   | Producto:  | Harina 0,6 p.e. |
|     |   | Número de bocas de entrada:  | 2 unidad        |
|     |   | Número de bocas de salida:   | 1 unidad        |
|     |   | Cadena transportador desmontable por mallas.   | Sí              |
|     |   | Palas de arrastre y limpieza de polietileno de alta densidad.  | Sí              |
|     |   | Número de bocas de entrada:  | 1 unidad        |
|     |   | Número de bocas de salida:   | 1 unidad        |
|     |   | Detector de giro.  | Sí              |
|     |   | Detector anti-atascos.   | Sí              |
|     |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 2,2 kW          |
|     |   | Acoplamiento directo, mando por convertidor de frecuencia.   | Sí              |
|     |   | Ejes fabricados en acero:  | F114            |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8     |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí              |
|     |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí              |



| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

|     |   |                                    |          |
|-----|---|------------------------------------|----------|
| 158 | 1 | BASCULA PUENTE PESAJE DE CAMIONES. | INCLUIDO |
|-----|---|------------------------------------|----------|



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

|  |               |
|--|---------------|
| Capacidad de carga Máxima:   | 100 T         |
| Fabricación:   | Acero carbono |
| Plataforma metálica de construcción con lamina y vigería normalizada calculada para soportar la carga.                                 | Sí            |
| Células de carga y puntos de apoyo:  | 10 unidades   |
| Longitud:  | 18 m          |
| Anchura:   | 3 metros      |
| Terminal de gestión del equipo de pesaje.  | Sí            |
| Display LED indicador de pesada:   | Sí            |
| Divisiones hasta 6.000 divisiones(d) de pesaje:  | 50 Kg         |
| Peso-tara-acumulado:   | Sí            |
| Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8   |
| Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí            |
| Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí            |

|                                       |                 |
|---------------------------------------|-----------------|
| <b>CAP. 13 IMPORTE TOTAL – EUROS.</b> | <b>58.200 €</b> |
|---------------------------------------|-----------------|

P Q EQUIPO

TOTAL

#### CAP. 14 INSTALACIÓN NEUMÁTICA COMPLETA CON COMPRESOR.

|     |   |  |          |
|-----|---|--|----------|
| 159 | 1 | COMPRESOR DE TORNILLO MARCA ATLAS-COPCO CON SU SECADOR, FILTRO Y DEPOSITO ACUMULADOR DE AIRE COMPRIMIDO. | INCLUIDO |
|-----|---|--|----------|



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

|   |              |
|---|--------------|
| Compresor de tornillo dimensionado según rendimiento y condiciones atmosféricas. con potencia de: | 37 kW        |
| Modulo de control electrónico con pantalla a color.   | Sí           |
| Funciones de monitorización, programación y secuencia.  | Sí           |
| Sistema de eficiencia energética con accionamiento de velocidad variable en función del consumo.  | Sí           |
| Filtro de partículas.   | Sí           |
| Secador frigorífico integrado con purgador.   | Sí           |
| Depósito acumulador de aire, permite una presión de hasta 8 Bar, con una capacidad de:            | 1.500 litros |
| Válvula de seguridad y manómetro.   | Sí           |
| Sistema de purga automática para deposito acumulador.   | Sí           |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

|     |   |  |                 |
|-----|---|--|-----------------|
| 160 | 1 | <b>ARMARIO ELECTRO-NEUMÁTICO DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE COMPRIMIDO PARA LOS ELEMENTOS DE LA DOSIFICACIÓN DE PREMEZCLAS.</b> | <b>INCLUIDO</b> |
|-----|---|--|-----------------|



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

Armario electro-neumático de distribución de aire comprimido a los diferentes elementos de la batería, con sus electroválvulas, filtro regulador presión, válvulas de corte, manómetro, regleteros, conjunto de conexionados, racordaje y pequeños accesorios.

Sí

|     |   |                                |                 |
|-----|---|--------------------------------|-----------------|
| 161 | 1 | <b>RED NEUMÁTICA COMPLETA.</b> | <b>INCLUIDO</b> |
|-----|---|--------------------------------|-----------------|

Tubería de la red neumática de suministro de aire comprimido con sus tomas, reguladores de presión, filtros de aire, separadores de humedad, purgadores, válvulas de paso, racores de conexión y demás pequeño material accesorio para su conexión y arriostramiento.

Sí

**CAP. 14 IMPORTE TOTAL – EUROS.**

**53.060 €**

**CAP. 15 SISTEMAS DE ASPIRACIÓN DE POLVO PARA LA PLANTA.**

**SISTEMA DE ASPIRACIÓN DE POLVO PARA EL ENSAQUE LAMINADO/PELET Y SISTEMA COMÚN PARA LOS ENSAQUES DE PELET Y HARINAS MELAZADAS.**

162 2 FILTRO DE ASPIRACIÓN NEUMÁTICO DE MANGAS MODELO FNHR-36.

INCLUIDO



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

Filtro neumático poligonal horizontal, con sistema de limpieza por aire comprimido de:

Fabricación cuerpo:

Superficie filtrante.

Mangas repelentes a la humedad y aceite, fabricadas en material sintético:

Puerta de mantenimiento.

Ventilador de aspiración de presión.

Motor, IP-55, IE-2, ATEX, Zona 22.

Presión de trabajo:

Válvula reguladora del caudal de aspiración.

Panel de venteo explosiones de seguridad Cat. ST1.

Tolva base filtro, de recogida de polvo.

Pies de apoyo en viguería normalizada.

Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.

Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes para pies de apoyo.

Bidón de descarga con una capacidad:

Este filtro está protegido y testado para utilización en zona como ATEX 22 externo, 21 interna (CE II 2/3D T135°).

Mangas

Acero carbono

36 m²

FV

Sí

Sí

7,5 kW

6 Bar

Sí

Sí

Acero carbono

Sí

Cal. 8.8

Sí

50 litros.

Sí

Sí

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

**SISTEMA DE ASPIRACIÓN DE POLVO LLENADO DEPÓSITOS DE PREMEZCLAS.**

|            |          |   |                 |
|------------|----------|---|-----------------|
| <b>163</b> | <b>1</b> | <b>FILTRO DE ASPIRACIÓN NEUMÁTICO DE MANGAS MODELO FNHR-12.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|            |          | Filtro neumático poligonal horizontal, con sistema de limpieza por aire comprimido de:  | Mangas          |
|            |          | Fabricación cuerpo:   | Acero carbono   |
|            |          | Superficie filtrante.   | 12 m²           |
|            |          | Mangas repelentes a la humedad y aceite, fabricadas en material sintético:  | FV              |
|            |          | Puerta de mantenimiento.  | Sí              |
|            |          | Ventilador de aspiración de presión.  | Sí              |
|            |          | Motor, IP-55, IE-2, ATEX, Zona 22.  | 1,5 kW          |
|            |          | Presión de trabajo:   | 6 Bar           |
|            |          | Válvula reguladora del caudal de aspiración.  | Sí              |
|            |          | Panel de venteo explosiones de seguridad Cat. ST1.  | Sí              |
|            |          | Tolva base filtro, de recogida de polvo.  | Acero carbono   |
|            |          | Pies de apoyo en viguería normalizada.  | Sí              |
|            |          | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.  | Cal. 8.8        |
|            |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes para pies de apoyo. | Sí              |
|            |          | Bidón de descarga con una capacidad:  | 50 litros.      |
|            |          | Este filtro está protegido y testado para utilización en zona como ATEX 22 externo, 21 interna (CE II 2/3D T135°).  | Sí              |
| <b>164</b> | <b>1</b> | <b>BRAZO ARTICULADO INDUSTRIAL PARA TOMA DE ASPIRACIÓN EN EL LLENADO DE LOS DEPÓSITOS DE PREMEZCLAS.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|            |          | Brazo articulado industrial para realizar toma de aspiración orientable con consola de fijación   | Sí              |
|            |          | Autocompensado con rotulas de resistencia ajustable.  | Sí              |
|            |          | Sección:  | Ø 160 mm        |
|            |          | Caudal:   | Hasta 1.500 m³  |
|            |          | Perdida de carga:   | 50-70 mmca      |
|            |          | Asa en su extremo para facilitar su manipulación, extensión y orientación de la boca de aspiración en la posición deseada.                                | Sí              |



P Q EQUIPO

TOTAL

### SISTEMA DE ASPIRACIÓN CENTRALIZADA.



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

|            |          |   |                            |
|------------|----------|---|----------------------------|
| <b>165</b> | <b>1</b> | <b>FILTRO NEUMÁTICO MODELO FN-60/15.</b>  | <b>INCLUIDO</b>            |
|            |          | Superficie filtrante:   | 60 m <sup>2</sup>          |
|            |          | Número de mangas:   | 40 unidades                |
|            |          | Longitud de las mangas:   | 1.500 mm                   |
|            |          | Sistema de autolimpieza mangas mediante golpes de inyección de aire comprimido.   | Sí                         |
|            |          | Válvulas de inyección de aire temporizadas con posibilidad de programación  | Sí                         |
|            |          | Controlador IPC por diferencial de presión $\Delta P$ .   |                            |
| <b>166</b> | <b>1</b> | <b>VENTILADOR DE ASPIRACIÓN CENTRIFUGO.</b>   | <b>INCLUIDO</b>            |
|            |          | Caudal de aire:   | 160 m <sup>3</sup> /minuto |
|            |          | Presión a 20 °C:  | Hasta 300 mm c.a.          |
|            |          | Fabricación:  | Acero carbono              |
|            |          | Ventilador centrífugo de alto rendimiento con turbina acoplada de aspiración unilateral, provisto de ventana de inspección situada en el envoltorio del ventilador. | Sí                         |
|            |          | Ejes soportado por soportes con rodamientos oscilantes de doble hilera de rodillos  | Sí                         |
|            |          | Motor eléctrico ABB a 1.800 Rpm IE-2 IP55 ATEX Zona 22:   | 18,5 kW                    |
|            |          | Acoplamiento directo, mando por convertidor de frecuencia.  | Sí                         |
|            |          | Bancada y contra-bancada con soportes amortiguadores anti-vibratorios.  | Sí                         |
|            |          | Cono de transformación montado al oído y transformación de salida en la boca de impulsión del ventilador.   | Sí                         |





| P  | Q | EQUIPO  | TOTAL            |
|--|---|---|------------------|
| <b>ACCESORIOS (INDICADORES DE NIVEL, VIBRADORES, TRANSICIONES DE SALIDA, TUBERÍA DE CONEXIÓN, ELEMENTOS DE SOPORTE Y ARRIOSTRAMIENTO, TUBERÍA DE ASPIRACIÓN Y POLIPASTO ELÉCTRICO ).</b> |   |   |                  |
| 168  | 1 | <b>CONJUNTO DE INDICADORES DE NIVEL.</b>  | <b>INCLUIDO</b>  |
| 39   |   | Indicador de nivel de máxima TOLVAS, tipo péndulo, ATEX, Grupo II, categoría 1D/3D, (Zona 20/22), con su soporte y junta.   | Sí               |
| 45   |   | Indicador de nivel de mínima TOLVAS, tipo membrana, ATEX, Grupo II, categoría 1D/3D, (Zona 20/22), con su soporte y junta.  | Sí               |
| 18   |   | Indicador de nivel de procesos, tipo capacitivo, ATEX, Grupo II, categoría 1D/3D, (Zona 20/22), con su soporte y junta.   | Sí               |
| 169  | 1 | <b>CONJUNTO DE VIBRADORES NEUMÁTICOS PARA FACILITAR LA DESCARGA.</b>  | <b>INCLUIDO</b>  |
| 6  |   | Percutor neumático tipo PS-40 ATEX, Cat. 3D, Zona 22 acoplado en tolva para una correcta descarga.  | Sí               |
| 17   |   | Percutor neumático tipo PS-63 ATEX, Cat. 3D, Zona 22 acoplado en tolva para una correcta descarga.  | Sí               |
| 170  | 1 | <b>CONJUNTO DE TRANSICIONES DE SALIDA, TUBERÍA DE CONEXIÓN Y SU MATERIAL ACCESORIO.</b>   | <b>INCLUIDO</b>  |
|  |   | Fabricación:  | Acero Carbono    |
|  |   | Transiciones de salida con sus marcos para realizar la conexión de los equipos.   | Sí               |
|  |   | Tubería de conexión mediante tubos de la sección adecuada y 3 mm de espesor en tramos de 6 metros de longitud para su ajuste en obra.   | Sí               |
|  |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.  | Sí               |
|  |   | Bridas tipo faja, grapas de unión.  | Sí               |
|  |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.  | Calidad 8.8      |
| 171  | 1 | <b>CONJUNTO DE ELEMENTOS DE SOPORTE Y ARRIOSTRAMIENTO</b>   | <b>INCLUIDO</b>  |
|  |   | Elementos de soporte y arriostramiento, pequeñas estructuras para la maquinaria cotizada, mediante viguería y perfiles normalizados.  | Sí               |
|  |   | La tornillería necesaria: tornillos DIN-933 y tuercas DIN-934, calidad 8.8.   | Sí               |
|  |   | Material accesorio como: juntas, siliconas, tacos tipo DESA, manguitos de unión, y pequeña partida de material ( láminas de acero, tubería, etc.) para posibles trabajos de ajuste en obra.   | Sí               |
| 172  | 1 | <b>CONJUNTO TUBERÍA DE ASPIRACIÓN FILTRO MOLINO</b>   | <b>INCLUIDO</b>  |
|  |   | Tubería de aspiración en lamina de 1 mm de espesor, con sus transiciones de conexión, curvas, codos y material accesorio de unión y arriostramiento para la conexión de: filtro-ventilador y ventilador-exterior.                                   | GALVANIZADA      |
| 173  | 1 | <b>CONJUNTO TUBERÍA DE ASPIRACIÓN ENFRIADOR.</b>  | <b>INCLUIDO</b>  |
|  |   | Tubería de aspiración en lamina de 1,5 mm de espesor, con sus transiciones de conexión, curvas, codos y material accesorio de unión y arriostramiento para la conexión de: tomas de aspiración con filtro, filtro-ventilador y ventilador-exterior. | A. INOX AISI-304 |
| 174  | 1 | <b>CONJUNTO TUBERÍA DE ASPIRACIÓN SISTEMAS DE CAPTACIÓN DE POLVO</b>  | <b>INCLUIDO</b>  |
|  |   | Tubería de aspiración en lamina de 1 mm de espesor, con sus transiciones de conexión, curvas, codos y material accesorio de unión y arriostramiento para la conexión de: tomas de aspiración con filtro, filtro-ventilador y ventilador-exterior.   | GALVANIZADA      |

| P                                     | Q | EQUIPO   | TOTAL            |
|---------------------------------------|---|--|------------------|
| 175                                   | 1 | <b>POLIPASTO ELÉCTRICO CON CABLE, LIMITADOR DE CARGA Y CARRO ELÉCTRICO CON SU CARRIL DE DESPLAZAMIENTO.</b>  | <b>INCLUIDO</b>  |
|                                       |   | Polipasto con carro eléctrico para el izado de los sacos de micro-ingredientes y materiales para trabajos de mantenimiento desde cota + 0,00 metros hasta cota + 25,00 metros. | Sí               |
|                                       |   | Capacidad de carga:  | 2.000 Kg         |
|                                       |   | Recorrido de altura de elevación gancho Aprox.:  | 25 m             |
|                                       |   | 2 Velocidades de elevación:  | 9,6 y 2,4 m/s    |
|                                       |   | Velocidad de translación:  | 12 m/s           |
|                                       |   | Potencia motor de elevación:   | 3,6 kW           |
|                                       |   | Potencia motor de translación:   | 0,84 kW          |
|                                       |   | Protección anti-humedad con cromado de las pistas de los motores:  | Sí               |
|                                       |   | Línea aérea blindada:  | Sí               |
|                                       |   | Botonera de mando por radio control:   | Sí               |
|                                       |   | Botonera con pulsadores IP-65 con 6 metros de cable:   | Sí               |
|                                       |   | Carril superior mediante viguería normalizada para desplazamiento del carro:   | Acero carbono    |
| <b>CAP. 16 IMPORTE TOTAL – EUROS.</b> |   |  | <b>172.110 €</b> |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

**CAP. 17** **INSTALACIÓN DE INCORPORACIÓN DE MELAZA AL MELAZADOR DE CONCENTRADO EN HARINAS, (INCLUYE: RECEPCIÓN Y LLENADO 4 TANQUES SR. CLIENTE, COLECTOR, LÍNEA DE TRANSVASE Y TANQUE DE TRABAJO 2 m³ A. INOX AISI-304).**

|            |          |  |                         |
|------------|----------|--|-------------------------|
| <b>176</b> | <b>1</b> | <b>MELAZA.</b>   | <b>INCLUIDO</b>         |
|            |          | Pocete receptor de líquido, cilíndrico con tapa de protección en la parte superior.  | <b>A. INOX AISI-304</b> |
|            |          | Filtro de impurezas tipo cesta con tamiz filtrante de 1,5 mm, equipado con tapa de abertura fácil para facilitar la limpieza, colocado a la entrada de la bomba de llenado, fabricación:   | <b>A. INOX AISI-304</b> |
|            |          | Cámara interior para el calentamiento.   | Sí                      |
|            |          | Grupo electrobomba de carga para aceite, tipo BAL de aletas de desplazamiento positivo, concebida única y exclusivamente para transvase de líquidos viscosos y de elevada densidad desde los pocetes receptores al tanque. Montado sobre vigueta para soporte del conjunto, Construcción en acero al carbono, con aletas de bronce y cámara de calentamiento, para un caudal de: | 40.000 l/h              |
|            |          | Motor IP-55, ATEX, Zona 22.  | 7,5 kW                  |
|            |          | Válvula de esfera con bridas de 4", neumáticas con su electroválvula y final de carrera para la selección de tanque.   | 4 unidades              |
|            |          | Válvula de seguridad con escape conducido colocada en bypass con la bomba de llenado para poder regular la presión de la bomba y retorno del líquido en caso de obturación de la tubería, fabricación:   | <b>A. INOX AISI-316</b> |
|            |          | Tubería de carga en acero estirado sin soldadura DIN 2440 de 4" con sus bridas de unión, juntas y tornillos.   | 54 m                    |
|            |          | Pequeños materiales como son soportes de sujeción tuberías, materiales de soldadura y accesorios complementarios para el buen montaje de la instalación.   | Sí                      |



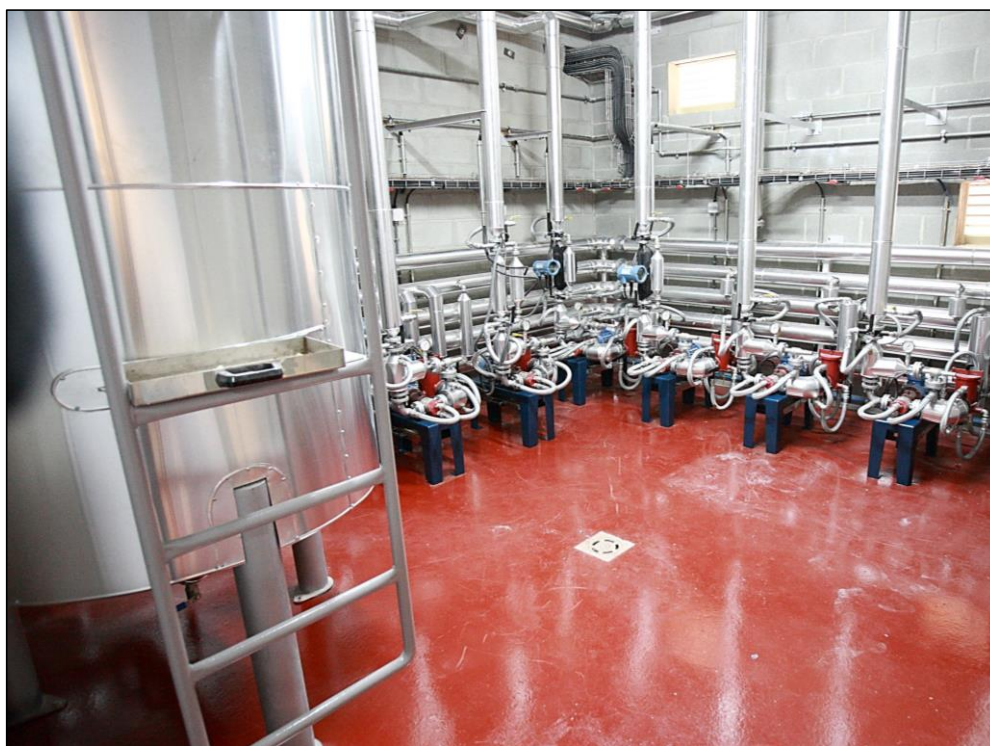
\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

|            |          |  |                    |
|------------|----------|--|--------------------|
| <b>177</b> | <b>4</b> | <b>TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE MELAZA.</b>           | <b>SR. CLIENTE</b> |
|            |          | Tanques EXISTENTES, con su sistema de calentamiento. |                    |

| P   | Q | EQUIPO  | TOTAL                   |
|-----|---|---|-------------------------|
| 178 | 1 | <b>COLECTOR PARA ENLAZAR LOS 4 TANQUES DE MELAZA CON UNA LÍNEA DE</b>   | <b>INCLUIDO</b>         |
|     |   | Tubo interior de <b>ACERO INOX AISI 304 SCH-10</b> de 1", calefactado al baño maría mediante tubo exterior.   | 18 m                    |
|     |   | Tubo exterior de acero estirado sin soldadura DIN 2440 de 4" con sus bridas de unión, juntas y tornillos.   | 18 m                    |
|     |   | Tubería de retorno de agua con tubo de acero estirado sin soldadura DIN 2440 de 1"  | Sí                      |
| 179 | 1 | <b>LÍNEA DE TRANSVASE DE MELAZA A TANQUE DE TRABAJO.</b>  | <b>INCLUIDO</b>         |
|     |   | Filtro de impurezas tipo cesta con tamiz filtrante de 1,5 mm, equipado con cámara de calentamiento, tapa de abertura fácil para facilitar la limpieza, colocado a la entrada de la bomba de transvase, fabricación:                           | <b>A. INOX AISI-304</b> |
|     |   | Grupo electrobomba para melaza, BQ300 V22 de engranajes, concebida única y exclusivamente para líquidos viscosos y de elevada densidad, montado sobre bancada metálica de elevación del conjunto, con bandeja de recogida en caso de derrame. |                         |
|     |   | Construcción en acero de fundición y engranajes en <b>ACERO INOX AISI-420</b> , con sello mecánico, para un caudal de:  | 18.000 l/h              |
|     |   | Motor IP-55, ATEX, Zona 22.   | 5,5 kW                  |
|     |   | Válvula de seguridad con escape conducido colocada en bypass con la bomba de incorporación para poder regular la presión de la bomba y retorno del líquido en caso de obturación de la tubería, fabricación:                                  | <b>A. INOX AISI-316</b> |
|     |   | Válvula de retención en de disco de 3" para mantener la tubería llena, colocada a la salida de la bomba, fabricación:   | <b>A. INOX AISI-316</b> |
|     |   | Manómetro de presión con baño de glicerina, óptimo en aplicaciones de medidas de presión en rápidos y fuertes cambios de carga, para poder visualizar la presión a la que está trabajando la bomba de dosificación, fabricación:              | <b>A. INOX AISI-316</b> |
|     |   | Válvulas de esfera con bridas de 3" para cierre de salida tanque y filtro y poder efectuar limpieza.  | <b>A. INOX AISI-304</b> |
|     |   | Válvulas de esfera con bridas de 3" para corte de diferentes elementos.   | <b>A. INOX AISI-304</b> |
|     |   | Válvula de esfera con bridas de 3" y actuador electroneumático para el cierre de la incorporación al tanque de trabajo.   | <b>A. INOX AISI-304</b> |
|     |   | Válvula de 1 para entrada / salida sistema de calentamiento.  | Acero carbono           |
|     |   | Tubo interior de <b>ACERO INOX AISI 304 SCH-10</b> de 1", calefactado al baño maría mediante tubo exterior.   | 60 m                    |
|     |   | Tubo exterior de acero estirado sin soldadura DIN 2440 de 3" con sus bridas de unión, juntas y tornillos.   | 60 m                    |
|     |   | Tubería de retorno de agua con tubo de acero estirado sin soldadura DIN 2440 de 1"  | Sí                      |
|     |   | Pequeños materiales como son soportes de sujeción tuberías, materiales de soldadura y accesorios complementarios para el buen montaje de la instalación.  | Sí                      |



| P   | Q | EQUIPO  | TOTAL                   |
|-----|---|---|-------------------------|
| 180 | 1 | <b>TANQUE DE TRABAJO DE 2 m³ A. INOX AISI-304.</b>            | <b>INCLUIDO</b>         |
|     |   | Fabricación:  | <b>A. INOX AISI-304</b> |
|     |   | Capacidad útil:   | 2 m³                    |
|     |   | Cono inferior de doble cuerpo con cámara para calentamiento.  | Sí                      |
|     |   | Válvulas de esfera con bridas de 1 ½" a la salida del tanque. | <b>A. INOX AISI-304</b> |
|     |   | Válvulas de esfera con bridas de 1" como purga del tanque.    | <b>A. INOX AISI-304</b> |
|     |   | Tapa de registro superior.                                    | Sí                      |
|     |   | Nivel de mínimo tipo horquilla vibratoria.                    | Sí                      |
|     |   | Nivel de transvase tipo horquilla vibratoria                  | Sí                      |
|     |   | Nivel de seguridad tipo horquilla vibratoria.                 | Sí                      |
|     |   | Termómetro.   | Sí                      |
|     |   | Cubeto de retención.  | Sí                      |



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.





| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

| CAP. 18 | INSTALACIÓN DE INCORPORACIÓN DE MELAZA AL ACONDICIONADOR ESPECIAL DOBLE DE LA PELETIZADORA. |
|---------|---|
|---------|---|

| 182 | 1 | LÍNEA DE DOSIFICACIÓN DE MELAZA A ACONDICIONADOR PELETIZADORA (hasta un 12%).   | INCLUIDO                |
|-----|---|---|-------------------------|
|     |   | Filtro de impurezas tipo cesta con tamiz filtrante de 1,5 mm, equipado con cámara de calentamiento, tapa de abertura fácil para facilitar la limpieza, colocado a la entrada de la bomba de dosificación, fabricación:  | <b>A. INOX AISI-304</b> |
|     |   | Grupo electrobomba de dosificación de engranajes PM100 V17, concebida única y exclusivamente para líquidos viscosos y de elevada densidad, montado sobre bancada metálica de elevación del conjunto, con bandeja de recogida en caso de derrame.  |                         |
|     |   | Construcción en <b>ACERO INOX AISI-316</b> y engranajes en <b>ACERO INOX AISI-420</b> , con sello mecánico, para un caudal de:  | 2.000 l/h               |
|     |   | Motor IP-55, ATEX, Zona 22.   | 1,5 kW                  |
|     |   | Válvula de seguridad con escape conducido colocada en bypass con la bomba de incorporación para poder regular la presión de la bomba y retorno del líquido en caso de obturación de la tubería, fabricación:  | <b>A. INOX AISI-316</b> |
|     |   | Válvula de retención en de disco de 1 ¼" para mantener la tubería llena, colocada a la salida de la bomba, fabricación:   | <b>A. INOX AISI-316</b> |
|     |   | Manómetro de presión con baño de glicerina, óptimo en aplicaciones de medidas de presión en rápidos y fuertes cambios de carga, para poder visualizar la presión a la que está trabajando la bomba de dosificación, fabricación:  | <b>A. INOX AISI-316</b> |
|     |   | Válvulas de esfera con bridas de 1 ½" para cierre de salida tanque y filtro y poder efectuar limpieza.  | <b>A. INOX AISI-304</b> |
|     |   | Válvulas de esfera con bridas de 1¼" para corte de diferentes elementos.  | <b>A. INOX AISI-304</b> |
|     |   | Válvula de esfera con bridas de 1 ¼" y actuador electroneumático para el cierre de la tubería de entrada al acondicionador.   | <b>A. INOX AISI-304</b> |
|     |   | Válvula de 1 para entrada / salida sistema de calentamiento.  | Acero carbono           |
|     |   | CAUDALÍMETRO <b>MAGNÉTICO EMERSON</b> de tipo de corrientes inductivas, especial para conteo de líquidos viscosos y conductores con partículas en suspensión, sin que se produzcan obturaciones debido a su construcción de tubos sin elementos mecánicos en su interior, configurable en rango de medida, fabricación: | <b>A. INOX AISI-316</b> |
|     |   | Tubo interior de <b>ACERO INOX AISI 304 SCH-10</b> de 1 ¼", calefactado al baño maría mediante tubo exterior.   | 30 m                    |
|     |   | Tubo exterior de acero estirado sin soldadura DIN 2440 de 2 ½" con sus bridas de unión, juntas y tornillos.   | 30 m                    |
|     |   | Tubería de retorno de agua con tubo de acero estirado sin soldadura DIN 2440 de 1"  | Sí                      |
|     |   | Pequeños materiales como son soportes de sujeción tuberías, materiales de soldadura y accesorios complementarios para el buen montaje de la instalación.  | Sí                      |

| CAP. 18 | IMPORTE TOTAL – EUROS. | 18.510 € |
|---------|------------------------|----------|
|---------|------------------------|----------|

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

**CAP. 19 INSTALACIÓN DE INCORPORACIÓN DE ACEITE A LA MEZCLADORA DE 6.000 LITROS. (INCLUYE: RECEPCIÓN Y LLENADO 2 TANQUES SR. CLIENTE Y COLECTOR).**

|            |          |  |                         |
|------------|----------|--|-------------------------|
| <b>183</b> | <b>1</b> | <b>POCETE DE RECEPCIÓN Y LLENADO DE 2 TANQUES DE ALMACENAMIENTO ACEITE.</b>  | <b>INCLUIDO</b>         |
|            |          | Pocete receptor de líquido, cilíndrico con tapa de protección en la parte superior.  | <b>A. INOX AISI-304</b> |
|            |          | Filtro de impurezas tipo cesta con tamiz filtrante de 1,5 mm, equipado con tapa de abertura fácil para facilitar la limpieza, colocado a la entrada de la bomba de llenado, fabricación:   | <b>A. INOX AISI-304</b> |
|            |          | Cámara interior para el calentamiento.   | Sí                      |
|            |          | Grupo electrobomba de carga para aceite, tipo BAL de aletas de desplazamiento positivo, concebida única y exclusivamente para transvase de líquidos viscosos y de elevada densidad desde los pocetes receptores al tanque. Montado sobre vigueta para soporte del conjunto, Construcción en acero al carbono, con aletas de bronce y cámara de calentamiento, para un caudal de: | 40.000 l/h              |
|            |          | Motor IP-55, ATEX, Zona 22.  | 5,5 kW                  |
|            |          | Válvula de esfera con bridas de 3", neumáticas con su electroválvula y final de carrera para la selección de tanque.   | 2 unidades              |
|            |          | Válvula de seguridad con escape conducido colocada en bypass con la bomba de llenado para poder regular la presión de la bomba y retorno del líquido en caso de obturación de la tubería, fabricación:   | <b>A. INOX AISI-316</b> |
|            |          | Tubería de carga en acero estirado sin soldadura DIN 2440 de 3" con sus bridas de unión, juntas y tornillos.   | 18 m                    |
|            |          | Pequeños materiales como son soportes de sujeción tuberías, materiales de soldadura y accesorios complementarios para el buen montaje de la instalación.   | Sí                      |
| <b>184</b> | <b>2</b> | <b>TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE ACEITE.</b>   | <b>SR. CLIENTE</b>      |
|            |          | <b>Tanques EXISTENTES, con su sistema de calentamiento.</b>  |                         |
| <b>185</b> | <b>1</b> | <b>COLECTOR PARA ENLAZAR LOS 2 TANQUES DE ACEITE CON UNA LÍNEA DE DOSIFICACIÓN.</b>  | <b>INCLUIDO</b>         |
|            |          | Tubo interior de <b>ACERO INOX AISI 304 SCH-10</b> de 1", calefactado al baño maría mediante tubo exterior.  | 9 m                     |
|            |          | Tubo exterior de acero estirado sin soldadura DIN 2440 de 3" con sus bridas de unión, juntas y tornillos.  | 9 m                     |
|            |          | Tubería de retorno de agua con tubo de acero estirado sin soldadura DIN 2440 de 1"   | Sí                      |



P Q EQUIPO

TOTAL

## CAP. 20 SISTEMA DE CALENTAMIENTO PARA LAS INSTALACIONES DE LÍQUIDOS.

187 1 INTERCAMBIADOR MEDIANTE VAPOR + ELÉCTRICO.

INCLUIDO



### INTERCAMBIADOR DE VAPOR:

Intercambiador de vapor para el calentamiento de las instalaciones de:  
Calderín con serpentín para calentar el circuito de agua.

- 2 Válvulas vapor para corte de los elementos de la entrada de vapor al intercambiador y bypass de estos.  
Válvula tipo caña termostática para regulación de la temperatura.

Termómetro de aguja, para indicación de la temperatura del vapor. Indicación:  
Purgador de condensados.

100.000 kcal

**A. INOX**

Conexión brida  
DN-15

Conexión brida  
DN-15

0-200° C

Conexión brida  
DN-15

### INTERCAMBIADOR ELÉCTRICO:

Intercambiador de calor eléctrico para el calentamiento mínimo necesario cuando la planta y/o caldera de vapor se encuentre en parada de:

- Calderín con conexiones para entrada y salida de agua, resistencias, termostatos y termómetro.  
4 Resistencias eléctricas.  
Termómetro de aguja, para indicación de la temperatura del vapor. Indicación:  
Sonda de temperatura PT-100, ATEX.  
Termostato de seguridad.

24 kW

Acero carbono

6.000 W

0-200° C

1 unidad

Sí

| P                                     | Q | EQUIPO  | TOTAL           |
|---------------------------------------|---|---|-----------------|
|                                       |   | <u>INTERCAMBIADOR AGUA/AGUA:</u>  |                 |
|                                       |   | Calderín con serpentín interior para calentar el circuito de agua.  | Acero carbono   |
|                                       |   | Serpentín mediante tubería.   | <b>A. INOX</b>  |
|                                       |   | Presión de diseño:  | 6 - 8 Bar       |
| 2                                     |   | Bombas aceleradoras de agua, para un caudal de:   | 5.000 l/h       |
|                                       |   | Motor IP-55, ATEX, Zona 22.   | 1,5 kW          |
|                                       |   | Válvulas manuales de esfera para corte y desvío del circuito de agua caliente de un intercambiador a otro.  | Conexión brida  |
|                                       |   | Válvulas manuales de esfera, para las entradas y salidas de los circuitos.  | DN-40           |
|                                       |   | Tubería de circuito de agua con tubo de acero estirado sin soldadura DIN 2440 de 2"   | DN-25           |
|                                       |   | Tubería de circuito de agua con tubo de acero estirado sin soldadura DIN 2440 de 1 1/2"   | 12 m            |
|                                       |   | Tubería de circuito de agua con tubo de acero estirado sin soldadura DIN 2440 de 1"   | 12 m            |
|                                       |   | Purgadores y pequeños materiales como son soportes de sujeción tuberías, materiales de soldadura y accesorios complementarios para el buen montaje de la instalación. | 12 m            |
|                                       |   |   | Sí              |
| <b>CAP. 20 IMPORTE TOTAL – EUROS.</b> |   |   | <b>14.180 €</b> |



P Q EQUIPO

TOTAL

**CAP. 21 INSTALACIÓN ELÉCTRICA COMPLETA Y SISTEMA DE CONTROL AUTOMATIZADO CON EQUIPOS ALLEN-BRADLEY - ROCKWELL AUTOMACIÓN PARA LA PLANTA DE ALIMENTOS CONCENTRADOS.**

Se cotiza la instalación eléctrica completa para toda la maquinaria y equipos descritos en los capítulos anteriores y reflejados en el diagrama de procesos R-43.519-001-E.

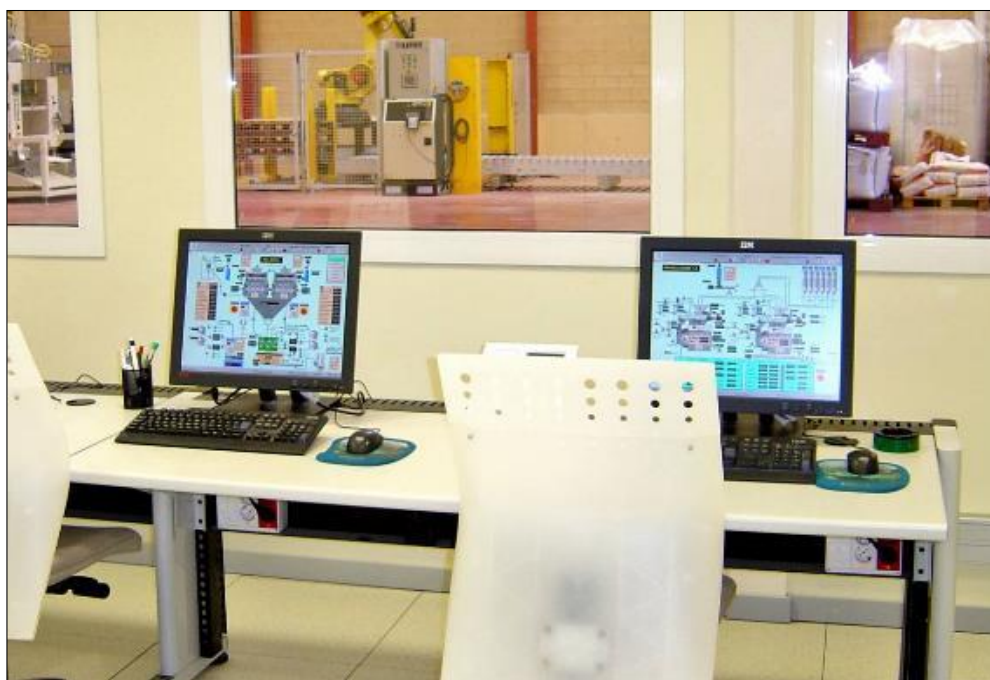
Sí

Se ha previsto el suministro de armarios de potencia con el aparellaje de mando y protección de motores, la instalación de líneas según normativa Atex aplicable en entornos con presencia de polvo explosivo y la automatización con equipos **ALLEN-BRADLEY – ROCKWELL AUTOMACIÓN**.

Sí

Para el control de la planta se ha previsto un SISTEMA AUTOMATIZADO CENTRALIZADO EN ORDENADORES A SITUAR EN SALA DE CONTROL completamente modular, abierto a ampliaciones y modificaciones, configurable por el usuario y con gestión de trazabilidad integrada.

Sí



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

Desde esta sala de control el personal responsable de la planta mediante el sistema podrá visualizar fácilmente y en tiempo real, el estado de los diferentes procesos productivos de la instalación, realizar consultas, la gestión de datos, realización de fórmulas, realizar búsquedas de trazabilidad, generar informes o exportar datos en distintos formatos, etc.

El suministro de 2 PC con sus SAI de alimentación ininterrumpida permite fácilmente a los operarios visualizar las posibles alarmas e incidencias que pudieran surgir de una forma inmediata y sencilla, mediante señales de aviso y ventanas emergentes para poder realizar las actuaciones que procedan. Al disponer de 2 ordenadores siempre estará operativo el sistema en caso de avería o incidencia del otro equipo.

Sí

La automatización de la Planta se basa en un PLC central y PLCs distribuidos por plantas para las señales de campo, comunicados mediante bus de datos industrial.

Sí

Además, los sistemas se pueden comunicar por red local con los sistemas de gestión del cliente para la exportación de datos de producción / importación de datos de fórmulas.

Sí

Los sistemas estarán conectados de forma remota con nuestro departamento técnico para la supervisión, asistencia y diagnóstico de posibles averías a través de Internet.

Sí

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

**COMPLETO DE LAMINADO** serán los existentes, así como su correspondiente cableado.

**SR. CLIENTE**

| 188 | 1 | ARMARIOS DE POTENCIA | INCLUIDO |
|-----|---|----------------------|----------|
|-----|---|----------------------|----------|

Se cotizan los armarios de potencia para los equipos descritos en capítulos anteriores de la presente y definidos en diagrama de procesos R-43.519-001-E.

Sí

#### TENSIÓN ELÉCTRICA

La tensión de suministro prevista para la potencia es trifásica de 480 V a 60Hz. Mediante dos transformadores separadores de mando se obtendrán 220 V para el control de contactores y 220V para alimentación de equipos y mediante una fuente de alimentación se obtendrán 24V en continua para electroválvulas y señales de campo.

La alimentación de equipos informáticos, PLCs, etc. estarán protegidos por un SAI (UPS) estabilizador del tipo Line-Interactive.

#### POTENCIA TOTAL SIMULTÁNEA

La potencia total simultánea a tener en cuenta para el cálculo del transformador necesario para el suministro eléctrico trifásico de baja tensión de 480V a 60Hz se debe calcular aplicando la simultaneidad de circuitos en el caso más desfavorable.

Además debe aplicarse un factor de aprovechamiento de potencia nominal del 100% para motores principales como molino, y del 80% para el resto de motores.

Adicionalmente se estiman un rendimiento de motor del 95% y un rendimiento del transformador del 95%.

**Potencia total instalada  $\pm 10\%$  =**

**880 kW**

**Potencia total simultánea de cálculo  $\pm 10\%$  =**

**725 kW**

**Cálculo potencia mínima del transformador  $\pm 10\%$  =**

**1.000 kVA**

**NOTA:** Al cálculo total del transformador falta añadir las potencias correspondientes a: EQUIPO COMPLETO DE MOLIENDA Y LAMINADO SR. CLIENTE, 2ª FUTURA LÍNEA COMPLETA DE PELETIZADO SR. CLIENTE, los servicios auxiliares de la planta, oficinas, almacenes y los márgenes de potencia que consideren oportunos para

**NOTA:** Estos valores estimados deberán ser recalculados una vez quede definido totalmente el proyecto.

| P | Q | EQUIPO   | TOTAL |
|---|---|--|-------|
|   |   | <b>NORMATIVAS APLICADAS</b>  |       |
|   |   | La instalación eléctrica cumplirá con los requisitos que establece el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 para instalaciones eléctricas en locales con riesgo de incendio o explosión por emplazamiento en atmósferas potencialmente explosivas debido a presencia de polvo inflamable.  | Sí    |
|   |   | La elección del material eléctrico a utilizar deberá basarse en la evaluación del riesgo de explosión en las zonas peligrosas según las directivas ATEX de la Comunidad Europea (Directivas 94/9/CE y 1999/92/CE).   | Sí    |
|   |   | Todos los equipos y elementos de potencia y control presentes en atmósferas potencialmente explosivas tendrán la categoría adecuada a la zona clasificada según las directivas ATEX: Zona 20, 21 o 22.   | Sí    |
|   |   | Todos los cables a utilizar para instalación de motores y elementos de campo tendrán una protección mecánica y cumplirán los requisitos establecidos en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión en instrucción ITC-BT29 y norma UNE21123 pudiendo ser armados con fleje acero tipo RVFV, armados con fleje de aluminio tipo RVFAV, armados con corona de hilos de acero tipo RVMV, armados con corona de hilos de aluminio tipo RVMAV o incluso disponer de una protección mecánica externa que garantice su protección en todo su trazado. | Sí    |
|   |   | Los armarios de potencia, el aparellaje de mando y protección, y los materiales de instalación de líneas utilizados dispondrán de certificado CE y estarán instalados y verificados según las indicaciones que establecen los fabricantes.   | Sí    |
|   |   | Las conexiones y distribuciones en los armarios de potencia se calcularán teniendo en cuenta consumos y factores de corrección aplicados según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y se realizarán los correspondientes ensayos individuales relativos a cableado, funcionamiento eléctrico, aislamiento y medidas de protección según norma UNE-EN 60439-1 referente a conjuntos de apartamiento para baja tensión, y en base a lo previsto en la Directiva de Baja Tensión 2006/95/CEE.   | Sí    |

### ARMARIOS DE POTENCIA.



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

Armarios metálicos estancos modulares con dimensiones de 1.000mm de ancho x 2.100mm de alto x 500mm de fondo con la configuración apropiada para el espacio de la sala de potencia y los requerimientos acometidas eléctricas.

Los armarios disponen de un zócalo inferior de 100mm para facilitar la entrada de cables y una placa de cierre inferior que garantiza su estanqueidad al polvo y evita la intrusión de roedores.

En los armarios, se montará todo el aparellaje y cableado necesario para el mando y protección de acuerdo con las potencias del proyecto.

Cada motor y su línea se protegerán con interruptores automáticos magnetotérmicos convenientemente calibrados, de forma que la intensidad máxima admisible por el conductor sea superior a los elementos de protección.

Los embarrados de distribución, serán de cobre y estarán aislados con funda termo retráctil, a fin de evitar contactos directos.

La barra de tierra irá en la parte inferior de los armarios, siendo su sección mínima de 100 mm<sup>2</sup>.

Todos los cables se instalarán dentro de canaletas con tapa desmontable.

Los tornillos, tuercas y arandelas de acero estarán protegidas contra la corrosión.

El aparellaje estará señalizado y los conductores numerados de acuerdo con los esquemas que les facilitaremos. Los conductores que deban llegar a regleteros de bornas, bornas de aparellaje, etc., harán las conexiones mediante terminales aislados.

Las entradas a los armarios se efectuarán por la parte inferior.

Se incluyen convertidores de frecuencia en rosca extractora tolva de sacos, dosificadoras de básculas, alimentador del molino, transportador de salida mezcladora, alimentador y acondicionador de la peletizadora, ventiladores molino y enfriador, alimentador desmenuzador, transportador salida enfriador, alimentador melazador y cintas de evacuación de sacos en los ensaques.

| P | Q | EQUIPO   | TOTAL   |
|---|---|--|---|
|   |   | <p>Se incluye arrancadores progresivos en elevadores, molino, mezcladoras, peletizadora y melazador. Los arrancadores progresivos incluidos son electrónicos calculados para aplicaciones de servicio pesado. Proporcionan un arranque suave, con limitación de punta de corriente, control del par en el arranque y las siguientes protecciones del motor: sobrecarga, sobre corriente, subcorriente, falta de fase, fallo de tiristor, secuencia de fase, sobretensión y control externo de termistor del motor.</p> <p>Los convertidores y arrancadores incluidos son aptos para entornos industriales, condiciones exigentes de servicio, su temperatura nominal es de 50° C, y la electrónica está totalmente tropicalizada para ambientes con humedad alta.</p> <p><b>SE INCLUYE:</b></p> <p>Armarios de potencia metálicos estancos marca:</p> <p>Ventiladores con filtro para armarios.</p> <p>Aparellaje de control y protección de motores marca:</p> <p>Seccionador general de corte manual.</p> <p>Protecciones diferenciales regulables por sectores.</p> <p>Transformadores de maniobra de 110V, 220V y fuente de alimentación de 24Vdc.</p> <p>Transformadores de intensidad para elevadores, mezcladora, ventiladores y molino y peletizadora.</p> <p>Relés de control de termistor de motor.</p> <p>Relés de seguridad para detectores de puertas y emergencia.</p> <p>Variadores de frecuencia para rosca extractora tolva de sacos, dosificadoras de básculas, alimentador del molino, transportador de salida mezcladora, alimentador y acondicionador de la peletizadora, ventiladores molino y enfriador, alimentador desmenuzador, transportador salida enfriador, alimentador melazador y cintas de evacuación de sacos en los ensaques.</p> <p>Arrancadores progresivos para en elevadores, molino, mezcladoras, peletizadora y melazador.</p> <p>Embarrados de distribución, protecciones contra contactos directos y barra colectora de tierras.</p> <p>Interruptores magnetotérmicos, bornas, terminales, cables, canaleta y pequeño material necesario.</p> <p>Montaje, cableado y conexionado en armarios de potencia.</p> | <p>RITTAL</p> <p>Sí</p> <p>ROCKWELL</p> <p>Sí</p> <p>Sí</p> <p>Sí</p> <p>Sí</p> <p>Sí</p> <p>Sí</p> <p>Sí</p> <p>ROCKWELL</p> <p>ROCKWELL</p> <p>Sí</p> <p>Sí</p> <p>Sí</p> |





| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

|     |   |  |                 |
|-----|---|--|-----------------|
| 190 | 1 | <b>SISTEMA DE CONTROL DE DOSIFICACIÓN AUTOMÁTICA CON 3 BASCULAS.</b> | <b>INCLUIDO</b> |
|-----|---|--|-----------------|

Se cotiza el suministro de un Sistema de Dosificación Automática para el control de 3 básculas, molturación, mezcladoras, el control de inyección de líquidos a mezcladora y el control del tiempo de mezclado, s/ diagrama de procesos R-43.519-001-E.

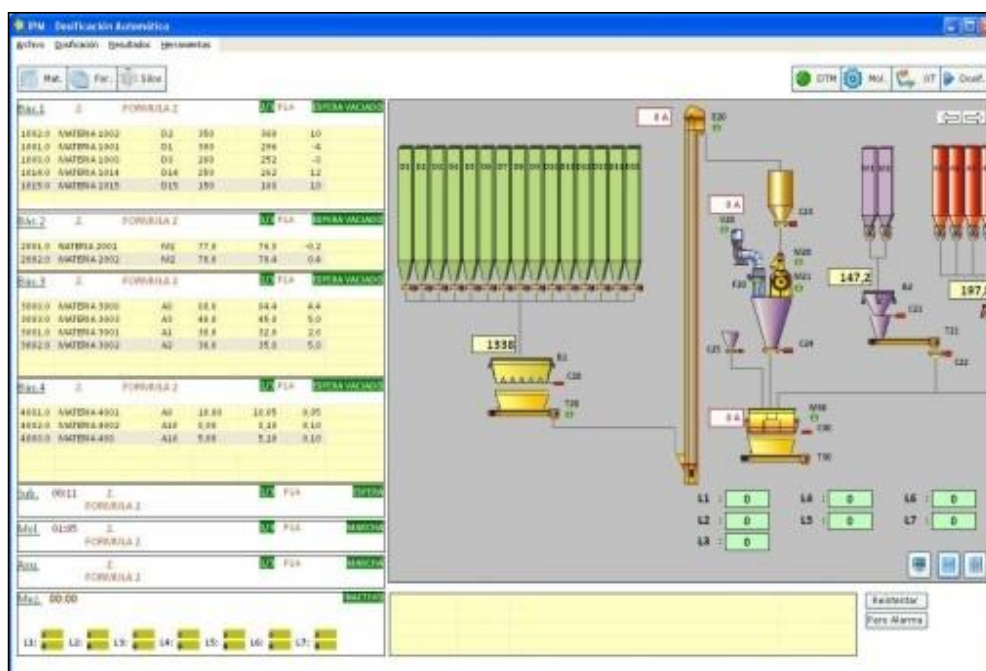
Sí

El Sistema de Dosificación Automática es la parte principal de una arquitectura de sistemas de control comunicados por red local Ethernet, integrados en la gestión del cliente y conectados de forma remota por Internet.

Sí

Los PLCs y dispositivos de control de campo están enlazados mediante un Bus de datos industrial.

Sí



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

Entre las muchas facilidades del sistema merece destacar las siguientes características incluidas:

Pantalla de control con todos los datos de formulación y fabricación con visualización en tiempo real del estado de cada etapa del proceso y de la secuencia de pesadas.

Pantalla sinóptica con visualización gráfica del estado de motores y elementos de la fábrica, con posibilidad de activación manual mediante el ratón con un simple "click" sobre la pantalla.

Control y registro de incidencias y alarmas del proceso.

Control amperimétrico en elevadores, molinos y mezcladoras.

Control de dosificación con control de velocidad de afinado en roscas dosificadoras.

Ajuste automático de la vena de dosificación y arranque automático para fuera de tolerancia negativos.

Regulación automática de velocidad del alimentador en función de la carga nominal del molino para optimización de producción.

Control de tiempos de inversión del molino y gestión del cambio de sentido de giro para la optimización del desgaste de martillos.

Control del tiempo de mezclado en función de la fórmula, control de adición de asumidos manuales y incorporación de líquidos.

Gestión de datos de stocks de materias y productos, consumos y producción. Mantenimiento de datos de materias, fórmulas y productos.

Órdenes de fabricación planificables en secuencia.



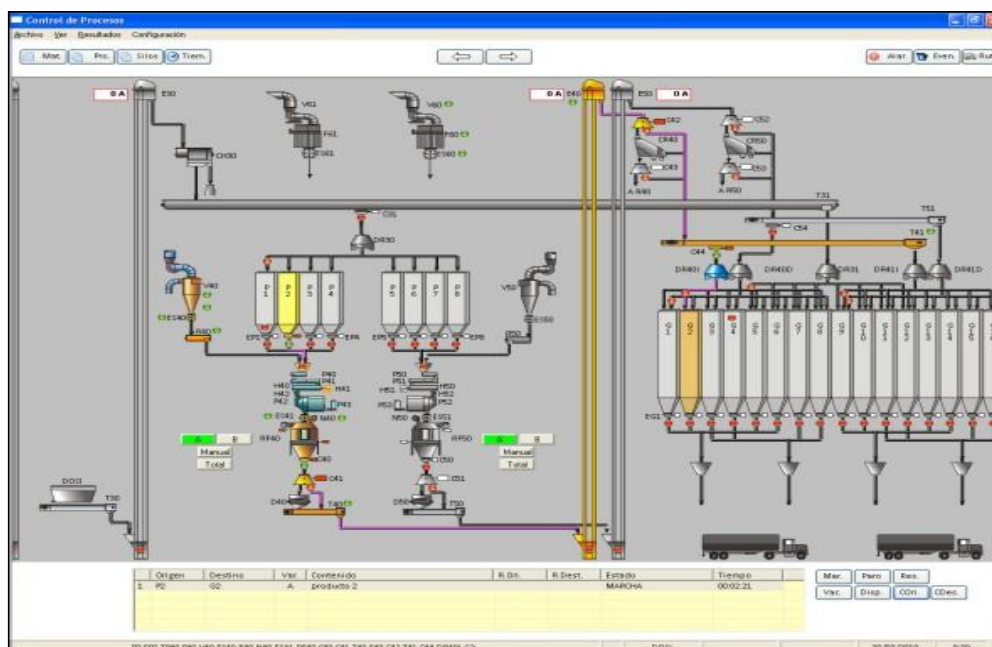
P Q EQUIPO

TOTAL

|     |   |   |                 |
|-----|---|---|-----------------|
| 191 | 1 | <b>SISTEMA DE CONTROL DE RUTAS PARA EL CONTROL AUTOMÁTICO DE LOS CIRCUITOS DE MATERIA PRIMA Y PRODUCTO TERMINADO.</b> | <b>INCLUIDO</b> |
|-----|---|---|-----------------|

Se cotiza el suministro de un Sistema de Control de Rutas para el control de los circuitos de transporte de materias primas desde la conexión stock cereal y harinas para el llenado de las tolvas de dosificación, los circuitos de pre-molienda y el control de los circuitos de producto terminado en harinas hasta tolvas de granel, circuitos de peletizado hasta las tolvas granel y carga a granel, s/diagrama procesos R-43.519-001-E.

Sí



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

El sistema de control automático de rutas incluye las siguientes prestaciones:

Pantalla sinóptico con visualización gráfica del estado de motores y elementos de la fábrica con posibilidad de activación manual mediante el ratón con un simple "click" sobre la pantalla.

Secuencias de arranque y paro automáticas.

Control de tiempo de arranque y tiempos de vaciado.

Control de enclavamientos y seguridades de máquinas.

Control de contenidos en silos y celdas para evitar contaminación de materias y productos.

Registro de silos alternativos para cambios automáticos de origen al haber nivel de mínima o cambios de destino al haber nivel de máxima.

Control amperimétrico en elevadores, peletizadora y ventiladores.

Control y registro de incidencias y alarmas del proceso.

Control automático de velocidad en los transportador de carga conexión con elevador, con control amperimétrico del elevador para evitar atascos.

Control automático de la peletizadora con regulación de carga, vapor y temperatura con consignas y parámetros configurables por fórmula.

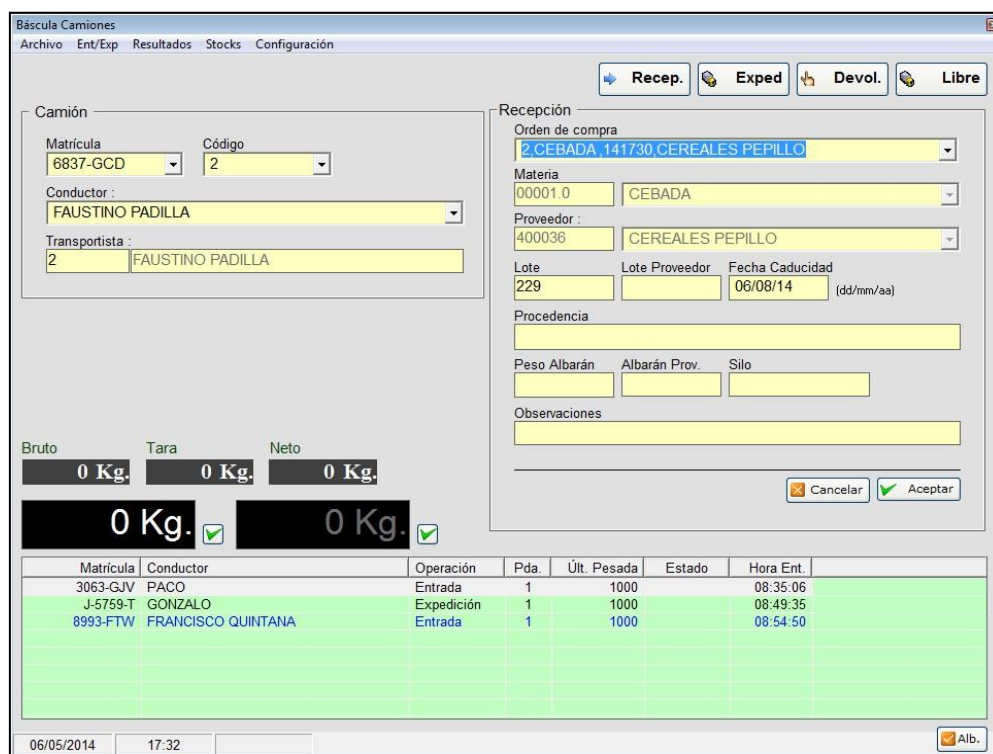
Control automático del enfriador con maniobras de descarga y limpieza, control de temperatura de aire y control de seguridades.

Control automático de limpieza de filtros, posicionamiento de distribuidores y otras maniobras del proceso de fabricación.

| P | Q | EQUIPO  | TOTAL    |
|---|---|---|----------|
|   |   | Control de permisos de carga a granel con indicación luminosa para el camionero.  |          |
|   |   | Sistema de copias de seguridad automáticas programadas al servidor central del cliente para el mantenimiento de las aplicaciones y de los datos de producción.  |          |
|   |   | Sistema basado en SCADA de grandes prestaciones.  |          |
|   |   | Sistema completamente abierto y modular, lo que permite incorporar de forma sencilla cualquier modificación o particularidad propia de su proceso.  |          |
|   |   | Sistema parametrizable con fácil acceso a modificación de tiempos y modificación de parámetros del proceso.   |          |
|   |   | El Sistema estará conectado a Internet para la actualización del Software, asistencia técnica y diagnóstico de problemas de forma remota desde nuestras oficinas.   |          |
|   |   | <b>SE INCLUYE:</b>  |          |
|   |   | Computadora PC DELL Optiplex 7040 o similar con las últimas características de mercado con sistema operativo Windows 107 de 64 bits y un mínimo de 4 Gb de RAM, 500 Gb de disco duro, lector de DVDROM regrabable, dos tarjetas de red Ethernet, teclado y ratón. | 1 unidad |
|   |   | Monitor Led de 27 pulgadas.   | 1 unidad |
|   |   | Equipo de alimentación ininterrumpida SAI (UPS) de 800 VA   | 1 unidad |
|   |   | Software del Sistema de Control de Rutas para el control de circuitos de materia prima y producto terminado.  | 1 unidad |
|   |   | PLC Central del sistema y PLCs remotos distribuidos por sectores para las señales de motores y señales campo.   | Sí       |
|   |   | Conversor analógicos de temperatura.  | Sí       |
|   |   | Cuadro con indicadores digitales de peso junto a las básculas.  |          |
|   |   | Armario metálico estanco para PLCs.   | Sí       |
|   |   | Licencia Scada.   | Sí       |
|   |   | Materiales para las comunicaciones de red local Ethernet.   | Sí       |
|   |   | Montaje, cableado y conexionado de armarios del Sistema EN NUESTROS TALLERES.   | Sí       |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

|     |   |  |                 |
|-----|---|--|-----------------|
| 192 | 1 | <b>SISTEMA DE CONTROL DE 2 BÁSCULAS PESAJE CAMIONES PARA EL CONTROL DE RECEPCIONES MATERIA PRIMA Y EXPEDICIONES PRODUCTO TERMINADO.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|     |   | Se cotiza el suministro de un Sistema de Control de Básculas Puentes (Romana) para el control y pesaje de camiones, recepción de materias primas y expedición de productos terminados (Báscula existente SR. CLIENTE y nueva báscula bajo el granel).  | Sí              |
|     |   | El Sistema de Control de Báscula Puentes, se enlaza por red local con el Sistema de Dosificación Automática, de forma que actualiza el stock de materia prima entrante y descuenta el stock de producto expedido para mantener el control de inventarios en tiempo real, a la vez que registra todos los datos relacionados a las entradas y salidas de camiones en la planta. | Sí              |
|     |   | El Sistema de Control de Báscula Puentes registra el número de lote de la materia prima entrante con el fin de que pueda asignarse en la Dosificación Automática a un lote de producto y así garantizar la trazabilidad. Del mismo modo se asigna el número de lote de producto expedido para su inclusión en el albarán.  | Sí              |



| Matrícula | Conductor          | Operación  | Pda. | Últ. Pesada | Estado | Hora Ent. |
|-----------|--------------------|------------|------|-------------|--------|-----------|
| 3063-GJV  | PACO               | Entrada    | 1    | 1000        |        | 08:35:06  |
| J-5759-T  | GONZALO            | Expedición | 1    | 1000        |        | 08:49:35  |
| 8993-FTW  | FRANCISCO QUINTANA | Entrada    | 1    | 1000        |        | 08:54:50  |

Se relacionan a continuación los datos que se gestionan y las principales características del sistema:

Datos codificados de Materias Primas y Productos.

Gestión de datos de Proveedores y Clientes.

Gestión de datos de Granjas.

Control de transportistas, chóferes, camiones, remolques, matrículas y otros datos logísticos.

Datos de históricos de entradas, salidas y pesadas.

Devolución de pienso.

Ventas de materia prima.

Control de entradas de medicamentos.

Inclusión de recetas en pienso terminados.

Realización de pesadas libres.

Entradas sin pesar de sacos y big-bags.

| P                                     | Q | EQUIPO  | TOTAL   |
|---------------------------------------|---|---|---|
|                                       |   | <p>Registro y relación entre lote de proveedor y lote de materia interno.</p> <p><b>Emisión de tickets de pesadas y albaranes de entradas y salidas.</b></p> <p>Impresión de etiquetas adhesivas de código de barras para sacos de correctores, medicados, muestras, reciclados y residuos.</p> <p>Impresión de tarjetas de código de barras para control automático de descarga y carga de camiones.</p> <p>Programa de gran sencillez de manejo por el usuario, mediante menú y mensajes en pantalla.</p> <p>Actualización automática de stocks e inventarios en los Sistemas de Producción en tiempo real.</p> <p><u>SE INCLUYE:</u></p> <p>Computadora PC DELL Optiplex 7040 o similar con las últimas características de mercado con sistema operativo Windows 10 de 64 bits y un mínimo de 4 Gb de RAM, 500 Gb de disco duro, lector de DVD Rom regrabable, tarjeta de red Ethernet, puerto serie RS232, teclado y ratón.</p> <p>Monitor Led de 22 pulgadas.</p> <p>Equipo de alimentación ininterrumpida SAI (UPS) de 450 VA</p> <p>Concentrador "Switch" de 100Mb con 8 puertos.</p> <p>Software del Sistema de Control de Báscula Puente para el control de recepciones y expediciones.</p> <p>Cuadro de distribución con protecciones de equipos informáticos para ubicar en sala de recepción.</p> <p>Armario con panel táctil para mando e impresión ticket junto a báscula despacho a granel.</p> <p>Visor de peso certificado con puerto serie RS232.</p> <p>Impresora.</p> <p>Materiales para las comunicaciones de red local Ethernet.</p> <p>Montaje, cableado y conexionado de armarios del Sistema EN NUESTROS TALLERES.</p> | <p>1 unidad</p> <p>1 unidad</p> <p>1 unidad</p> <p>1 unidad</p> <p>1 unidad</p> <p>1 unidad</p> <p>1 unidad</p> <p>2 unidades</p> <p>2 unidades</p> <p>Sí</p> <p>Sí</p> |
| <b>CAP. 21 IMPORTE TOTAL – EUROS.</b> |   |   | <b>446.930 €</b>  |



P Q EQUIPO

TOTAL

**CAP. 22 EDIFICIO COMPLETO PARA LA PLANTA DE ALIMENTOS CONSTRUCCIÓN DE DISEÑO VERTICAL SIN FOSA COTA +0,00 METROS, CON REFUERZO POR SISMO Y VIENTO.**

**193 1 ESTRUCTURA METÁLICA.**

**INCLUIDO**

Compuesta por pórticos, arriostrados, pasillo y escalera. Se realizará con perfiles metálicos normalizados atornillados entre sí.

Viguería de Acero  
Carbono

La fabricación de la estructura metálica se realizará según clase de ejecución EXC2 marcada por norma EN ISO 3834-3.



Diseño realizado considerando una velocidad de viento básica de:

110 Km/h

Diseño realizado considerando un sismo de aceleración horizontal de:

0,15 g

**Dimensiones:**

Anchura:

11,50 m

Longitud:

33 m

Altura MÁX.:

35 m

**Pilares:**

Pilares realizados con perfiles metálicos conformados por perfiles HEB y HEA

25 Unidades

| P | Q | EQUIPO  | TOTAL              |
|---|---|---|--------------------|
|   |   | <b>Plataformas:</b>   |                    |
|   |   | Cota +3,50 – Plataforma hormigonada construida con perfil colaborante.  | 30 m <sup>2</sup>  |
|   |   | Cota +3,50 – Plataforma metálica construida con lamina lagrimada 4/6 mm.  | 211 m <sup>2</sup> |
|   |   | Cota +4,60 – Plataforma metálica construida con lamina lagrimada 4/6 mm.  | 30 m <sup>2</sup>  |
|   |   | Cota +7,20 – Plataforma hormigonada construida con perfil colaborante.  | 55 m <sup>2</sup>  |
|   |   | Cota +7,20 – Plataforma metálica construida con lamina lagrimada 4/6 mm.  | 181 m <sup>2</sup> |
|   |   | Cota +10,60 – Plataforma metálica construida con lamina lagrimada 4/6 mm.   | 235 m <sup>2</sup> |
|   |   | Cota +13,60 – Plataforma metálica construida con lamina lagrimada 4/6 mm.   | 25 m <sup>2</sup>  |
|   |   | Cota +15,80 – Plataforma hormigonada construida con perfil colaborante.   | 66 m <sup>2</sup>  |
|   |   | Cota +15,80 – Plataforma metálica construida con lamina lagrimada 4/6 mm.   | 35 m <sup>2</sup>  |
|   |   | Cota +21,30 – Plataforma metálica construida con lamina lagrimada 4/6 mm.   | 85 m <sup>2</sup>  |
|   |   | Cota +24,50 – Plataforma metálica construida con lamina lagrimada 4/6 mm.   | 245 m <sup>2</sup> |
|   |   | Cota +28,20 – Plataforma metálica construida con lamina lagrimada 4/6 mm.   | 85 m <sup>2</sup>  |
|   |   | Cota +31,20 – Plataforma metálica construida con lamina lagrimada 4/6 mm.   | 50 m <sup>2</sup>  |
|   |   | Todas las plataformas construidas con perfiles metálicos normalizados y atornillados entre sí.  | Sí                 |
|   |   | Las plataformas hormigonadas se realizarán con perfil colaborante de 1 mm. de espesor y 54 mm. de altura. Llevarán remates laterales en el perímetro y en los huecos de 140 mm. de altura.    | Sí                 |
|   |   | No incluye la armadura ni el hormigonado de las plataformas.  | No Incluido        |
|   |   | Se dispondrá de barandillas en las zonas que fueran necesarias.   | Sí                 |
|   |   | Se rematarán todas las plataformas con la chapa de cerramiento lateral.   | Sí                 |
|   |   | <b>Escaleras:</b>   |                    |
|   |   | Construcción de una escalera de peldaños desde cota +0,00 m. hasta cota +24,50 m, esta escalera irá por el exterior del edificio.   | Sí                 |
|   |   | Construcción de una escalera de peldaños desde cota +24,50 m. hasta cota +31,20 m, esta escalera irá por el interior del edificio.  | Sí                 |
|   |   | Se realizarán con zancas en UPN 140 y peldaños.   | Sí                 |
|   |   | Rellanos en lamina lagrimada 4/6 mm.  | Sí                 |
|   |   | Incluye barandillas con perfiles tubulares redondos.  | Sí                 |
|   |   | Hueco de izado materiales de 1,80 x 2,20 m, anexo a escalera principal.   | Sí                 |
|   |   | Escalera vertical tipo gato con aros de protección para aquellas áreas de espacios reducidos o dificultad de paso.  | Sí                 |
|   |   | <b>Marquesinas de cerramiento para la carga de camión en granel:</b>  |                    |
|   |   | Suministro de 2 marquesinas de cerramiento, anexas al edificio para la cubrición de la báscula de pesaje camiones bajo tolvas despacho a granel y disponer así de un túnel de paso camión de: | 20 m               |
|   |   | Marquesina de 7 metros de longitud, 5 metros de anchura y 6 metros de altura aprox.   | 2 unidades         |

| P   | Q | EQUIPO  | TOTAL           |
|-----|---|---|-----------------|
| 194 | 1 | <b>TOLVAS.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
| 15  |   | <b><u>Tolvas Dosificación de Materias Primas, Cap. Total:</u></b>   | <b>384 m³</b>   |
| 1   |   | Tolvas de molienda de 2,50 x 2,00 x 6,40 m. de altura cuerpo, con una cap. unitaria de:                             | 32 m³           |
| 2   |   | Tolvas de molienda de 2,50 x 1,00 x 6,40 m. de altura cuerpo, con una cap. unitaria de:                             | 16 m³           |
| 7   |   | Tolvas de dosificación de 2,50 x 2,00 x 6,40 m. de altura cuerpo, con una cap. unitaria de:                         | 32 m³           |
| 4   |   | Tolvas de dosificación de 1,25 x 2,00 x 6,40 m. de altura cuerpo, con una cap. unitaria de:                         | 16 m³           |
| 1   |   | Tolvas de dosif. laminado de 2,50 x 2,00 x 6,40 m. de altura cuerpo, con una cap. unit. de:                         | 32 m³           |
| 2   |   | <b><u>Tolvas Laminado, Cap. Total:</u></b>  | <b>22 m³</b>    |
| 2   |   | Tolvas de laminado de 3,00 x 2,50 x 1,50 m. de altura cuerpo, con una cap. unitaria de:                             | 11 m³           |
| 5   |   | <b><u>Tolvas Dosificación Laminado/Pelet, Cap. Total:</u></b>   | <b>122 m³</b>   |
| 2   |   | Tolvas laminado/pelet de 2,50 x 2,50 x 5,00 m. de altura cuerpo, con una cap. unitaria de:                          | 31 m³           |
| 2   |   | Tolvas laminado/pelet de 2,50 x 1,67 x 5,00 m. de altura cuerpo, con una cap. unitaria de:                          | 20 m³           |
| 4   |   | <b><u>Tolvas Peletizado, Cap. Total:</u></b>  | <b>68 m³</b>    |
| 4   |   | Tolvas de peletizado de 2,50 x 2,00 x 3,45 m. de altura cuerpo, con una cap. unitaria de:                           | 17 m³           |
| 3   |   | <b><u>Tolvas Ensaque Pelet, Cap. Total:</u></b>   | <b>90 m³</b>    |
| 3   |   | Tolvas de ensaque pelet de 2,50 x 2,00 x 6,00 m. de altura cuerpo, con una cap. unitaria de:                        | 30 m³           |
| 3   |   | <b><u>Tolvas Melazado/Ensaque Harina, Cap. Total:</u></b>   | <b>90 m³</b>    |
| 3   |   | Tolvas de melazado/ensaque harina de 2,50 x 2,00 x 6,00 m. de altura cuerpo, cap. unit. de:                         | 30 m³           |
| 8   |   | <b><u>Tolvas Despacho a Granel, Cap. Total:</u></b>   | <b>300 m³</b>   |
| 8   |   | Tolvas de Despacho Granel de 2,50 x 1,50 x 3,45 m. de altura cuerpo, con una cap. unit. de:                         | 35 m³           |
|     |   | Construidas con lámina de 3 y 4 mm. de espesor.   | acero S235JR    |
|     |   | Todas ellas construidas con lamina plegada en forma de ZIG-ZAG.   | Sí              |
|     |   | El ensamblaje será mediante fustes atornillados formando un "MONOBLOCK".  | Sí              |
|     |   | El cubreceldas se realizará con perfiles metálicos normalizados y lamina lagrimada 4/6.                             | Sí              |
|     |   | <b><u>Conos:</u></b>  |                 |
|     |   | Conos fabricados con lamina de 4 mm y costillaje de refuerzo en todo su perímetro con pletina de 100x10 mm.         | acero S235JR    |
|     |   | Paredes con la inclinación necesaria para facilitar la correcta descarga del producto.                              | Sí              |
|     |   | Cantos achaflanados.  | Sí              |
|     |   | <b><u>Contra-tolvas.</u></b>  |                 |
|     |   | Contra-tolvas fabricadas con lamina de 4 mm y costillaje de refuerzo en todo su perímetro con pletina de 100x10 mm. | acero S235JR    |
|     |   | Paredes con la inclinación necesaria para facilitar la correcta descarga del producto.                              | Sí              |
|     |   | Cantos achaflanados.  | Sí              |
|     |   | Registro de inspección.   | Sí              |

| P                                    | Q | EQUIPO  | TOTAL            |
|--------------------------------------|---|---|------------------|
| 195                                  | 1 | <b>CERRAMIENTO.</b>   | <b>INCLUIDO</b>  |
|                                      |   | Cerramiento de fachada en los extremos será con lamina trapezoidal prelacada de 0,6 mm. de espesor desde cota +3,00 m. hasta la cubierta.   | Sí               |
|                                      |   | Cerramiento de fachada en los laterales será con lamina trapezoidal prelacada de 0,6 mm. de espesor desde cota +3,00 m. hasta la cubierta en la zona libre y desde cota +8,00 metros en el lado anexo a un Almacén Existente SR. CLIENTE.   | Sí               |
|                                      |   | Cerramiento con lamina trapezoidal TRASLÚCIDA DE POLICARBONATO para una ILUMINACIÓN NATURAL donde proceda.  | Sí               |
|                                      |   | Correas de apoyo de las laminas de cerramiento serán GALVANIZADAS de 2 mm. de espesor tipo "C"  | Sí               |
|                                      |   | La cubierta se cubrirá con panel tipo "SÁNDWICH" espuma PUR de 30 mm. de espesor. El panel "sándwich" consistirá en 2 láminas de acero conformado de 0,5 mm. de espesor con un aislamiento de espuma de poliuretano (con densidad media de 40 Kg/m3) inyectado entre ambos paramentos y adherido. | Sí               |
|                                      |   | Correas de apoyo de las laminas de cerramiento serán GALVANIZADAS de 2 mm. de espesor tipo "Z"  | Sí               |
|                                      |   | Rejillas de lamas de aireación REGULABLES.  | 16 unidades      |
|                                      |   | Cumbreras de ventilación estática para las cubiertas.   | 51 m             |
|                                      |   | Canal de recogidas de aguas, construcción de lámina GALVANIZADA de 1,5 mm de espesor, con bajantes de tubería de PVC.   | 51 m             |
| 196                                  | 1 | <b>PINTURA.</b>   | <b>INCLUIDO</b>  |
|                                      |   | Trabajos de limpieza, imprimación antioxidante y acabado de color para la estructura, conos, contra-tolvas.   | Sí               |
|                                      |   | Trabajos de limpieza e imprimación para los cuerpos de las tolvas y para las laminas de chapa lagrimada que requieren de soldadura antes de su pintura de acabado.  | Sí               |
| <b>CAP. 22 IMPORTE TOTAL - EUROS</b> |   |   | <b>868.750 €</b> |

| P  | Q | EQUIPO   | TOTAL            |
|--|---|--|------------------|
| <b>CAP. 23 EMBALAJES, FLETE Y SEGURO HASTA POSICIÓN CIF PUERTO MANZANILLO (Panamá)</b> |   |  |                  |
|  |   | <b>EMBALAJE.</b>   | <b>INCLUIDO</b>  |
|  |   | Se incluyen los embalajes para exportación para la protección de las maquinas sensibles, armarios eléctricos, equipos de control y agrupamiento de pequeño material. Así como los costos de su manipulación, carga, trincaje, a realizar por nuestros operarios. |                  |
|  |   | <b>FLETE Y SEGURO HASTA POSICIÓN CIF PUERTO MANZANILLO (Panamá).</b>   | <b>INCLUIDO</b>  |
|  |   | Se cotiza el transporte y seguro de la maquinaria, equipos y materiales ofertados en la presente propuesta, se realizara mediante contenedores de 40 y 20 pies, OPEN TOP.  |                  |
| <b>CAP. 23</b>   |   | <b>IMPORTE TOTAL - EUROS</b>   | <b>170.460 €</b> |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

**CAP. 24 SUPERVISIÓN Y MONTAJE, PUESTA EN MARCHA Y CAPACITACIÓN.**
**SUPERVISIÓN Y MONTAJE.**
**INCLUIDO**

Se cotizan los trabajos de supervisión y montaje de la maquinaria, líquidos, edificio e instalación eléctrica, mediante técnicos especialistas de Rosal, de amplia experiencia en trabajos similares realizados, se detallará el numero de operarios y su tiempo cotizado a continuación:

|   |             |
|---|-------------|
| 1 TÉCNICO MECÁNICO (Maquinaria).                              | 36 Semanas. |
| 1 TÉCNICO DE OBRA (EDIFICIO).                                 | 36 Semanas. |
| 1 TÉCNICO LÍQUIDOS.   | 12 Semanas. |
| 1 TÉCNICO ELÉCTRICO (Montaje eléctrico y conexionado líneas). | 18 Semanas. |

El SR. CLIENTE deberá proporcionar personal de ayuda local capacitado para realizar los trabajos de la instalación, los operarios deberán ser personal con experiencia y formación suficiente, los ayudantes pueden ser peones.

**No Incluido**

Serán nuestros técnicos de Rosal, los encargados de coordinar el personal de ayuda.

**PUESTA EN MARCHA Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE LA PLANTA.**
**INCLUIDO**

Para los trabajos de verificación de los montajes y de la puesta en marcha de la Planta se han previsto los trabajos de 4 técnicos de Rosal SA, se detallará el tiempo cotizado a continuación:

|  |            |
|--|------------|
| 1 TÉCNICO SUPERIOR (Especialista en Puesta en Marcha Planta de alimentos). | 3 Semanas. |
| 1 TÉCNICO MECÁNICO (Responsable montaje mecánico)                          | 3 Semanas. |
| 1 INGENIERO EN SISTEMAS (SCADA Y SISTEMAS DE CONTROL)                      | 3 Semanas. |
| 1 TÉCNICO ELÉCTRICO (Responsable montajes eléctricos)                      | 3 Semanas. |

Durante estos trabajos, deberá estar presente el personal local responsable de los trabajos, para en caso necesario, ayudar a resolver alguna incidencia que pudiera surgir.

**No Incluido**

Para la capacitación del personal responsable de la planta de alimentos, será necesaria su presencia desde el inicio de los trabajos de la P. Marcha, hasta la finalización de la misma.

**SE INCLUYEN LOS PASAJES DE AVIÓN IDA- VUELTA España - Panamá.**
**INCLUIDO**
**CAP. 24 IMPORTE TOTAL - EUROS**
**402.900 €**



|   |   |        |       |
|---|---|--------|-------|
| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|

| CAP.  | RESUMEN ECONÓMICO DE PRECIOS PLANTA DE ALIMENTOS CONCENTRADOS.   | EUROS.      |
|---|--|-------------|
| CAP. 1  | MECANIZACIÓN DE LLENADO TOLVAS DE MOLIENDA, DOSIFICACIÓN DE MATERIAS PRIMAS Y LAMINADO.  | 97.140 €    |
| CAP. 2  | TOLVA DE RECEPCIÓN SACOS Y BIG-BAGS CON MECANIZACIÓN DE LLENADO A TOLVAS DOSIFICACIÓN Y MOLIENDA.  | 76.470 €    |
| CAP. 3  | MOLIENDA.  | 179.510 €   |
| CAP. 4  | DOSIFICACIÓN DE MATERIAS PRIMAS.   | 82.415 €    |
| CAP. 5  | DOSIFICACIÓN DE PREMEZCLAS.  | 70.810 €    |
| CAP. 6  | MEZCLADO Y CIRCUITO DE HARINAS A PELETIZAR, MELAZAR O HARINAS PRODUCTO TERMINADO A TOLVAS ENSAQUE / DESPACHO A GRANEL.   | 185.880 €   |
| CAP. 7  | PELETIZADO (LINEA-1 CAP. 10 - 20 T/h s/formulas y PDI).  | 301.280 €   |
| CAP. 8  | COMPLEMENTOS DE LA LÍNEA DE PELETIZADO Y CIRCUITO DE PELET A TOLVAS LAMINADO / PELET Y PELET PRODUCTO TERMINADO A TOLVAS ENSAQUE / DESPACHO A GRANEL.  | 170.820 €   |
| CAP. 9  | MELAZADO DE HARINAS Y/O ENSAQUE DE HARINAS.  | 240.600 €   |
| CAP. 10   | ENSAQUE DE PELET.  | 82.370 €    |
| CAP. 11   | LÍNEA DE LAMINADO CEREAL CON SUS COMPLEMENTOS.   | 60.870 €    |
| CAP. 12   | DOSIFICACIÓN, MEZCLADO Y ENSACADO DE PELET, LAMINADO DE CEREAL, SORGO O AVENA.   | 144.570 €   |
| CAP. 13   | DESPACHO A GRANEL CON BASCULA DE PESAJE CAMIONES.  | 58.200 €    |
| CAP. 14   | INSTALACIÓN NEUMÁTICA COMPLETA CON COMPRESOR.  | 53.060 €    |
| CAP. 15   | SISTEMAS DE ASPIRACIÓN DE POLVO PARA LA PLANTA.  | 95.080 €    |
| CAP. 16   | ACCESORIOS (INDICADORES DE NIVEL, VIBRADORES, TRANSICIONES DE SALIDA, TUBERÍA DE CONEXIÓN, ELEMENTOS DE SOPORTE Y ARRIOSTRAMIENTO, TUBERÍA DE ASPIRACIÓN Y POLIPASTO ELÉCTRICO ).                            | 172.110 €   |
| CAP. 17   | INSTALACIÓN DE INCORPORACIÓN DE MELAZA AL MELAZADOR DE CONCENTRADO EN HARINAS, (INCLUYE: RECEPCIÓN Y LLENADO 4 TANQUES SR. CLIENTE, COLECTOR, LÍNEA DE TRANSVASE Y TANQUE DE TRABAJO 2 m³ A. INOX AISI-304). | 59.020 €    |
| CAP. 18   | INSTALACIÓN DE INCORPORACIÓN DE MELAZA AL ACONDICIONADOR ESPECIAL DOBLE DE LA PELETIZADORA.  | 18.510 €    |
| CAP. 19   | INSTALACIÓN DE INCORPORACIÓN DE ACEITE A LA MEZCLADORA DE 6.000 LITROS. (INCLUYE: RECEPCIÓN Y LLENADO 2 TANQUES SR. CLIENTE Y COLECTOR).   | 30.250 €    |
| CAP. 20   | SISTEMA DE CALENTAMIENTO PARA LAS INSTALACIONES DE LÍQUIDOS.   | 14.180 €    |
| TOTAL MAQUINARIA PLANTA DE ALIMENTOS CONCENTRADOS - EUROS |  | 2.193.145 € |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

| CAP.  |  | EUROS.      |
|---|--|-------------|
| CAP. 21   | INSTALACIÓN ELÉCTRICA COMPLETA Y SISTEMA DE CONTROL AUTOMATIZADO CON EQUIPOS ALLEN-BRADLEY - ROCKWELL AUTOMACIÓN PARA LA PLANTA DE ALIMENTOS CONCENTRADOS. | 446.930 €   |
| CAP. 22   | EDIFICIO COMPLETO PARA LA PLANTA DE ALIMENTOS CONSTRUCCIÓN DE DISEÑO VERTICAL SIN FOSA COTA +0,00 METROS, CON REFUERZO POR SISMO Y VIENTO.                 | 868.750 €   |
| IMPORTE EN NUESTROS TALLERES ROSAL S.A. (Barcelona) - EUROS           |  | 3.508.825 € |
| CAP. 23   | EMBALAJES, FLETE Y SEGURO HASTA POSICIÓN CIF PUERTO MANZANILLO (Panamá)  | 170.460 €   |
| CAP. 24   | SUPERVISIÓN Y MONTAJE, PUESTA EN MARCHA Y CAPACITACIÓN.  | 402.900 €   |
| TOTAL PLANTA DE ALIMENTOS EN POSICIÓN CIF MANZANILLO (Panamá) - EUROS |  | 4.082.185 € |

| OP.   | RESUMEN DE PRECIOS OPCIONALES.   | EUROS.     |
|-------|--|------------|
| OP. A | VARIANTE - LÍNEA DE PELETIZADO LINEA-1, CAP. 15 - 25 T/h s/formulas y PDI.   | + 96.185 € |
| OP. B | SISTEMA RA, DE REGULACIÓN AUTOMÁTICA DE LOS RODILLOS DE LA PELETIZADORA.   | + 26.950 € |
| OP. B | VARIANTE - SISTEMA DE ASPIRACIÓN INDIVIDUALIZADA.<br>(Se cotiza este sistema con filtros de aspiración en los diferentes circuitos de la planta, incluye su correspondiente ampliación eléctrica). | + 83.780 € |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

**NUEVA TOLVA DE DESCARGA CAMIONES DE MATERIAS PRIMAS  
 CON SISTEMA DE ASPIRACION DE POLVO, LIMPIEZA DE CEREAL  
 Y CONEXIONES CON SILOS, BODEGA Y PLANTA DE ALIMENTOS.**

**Según Diagrama de flujo R-43519-001-E**

| P   | Q | EQUIPO  | TOTAL           |
|---|---|---|-----------------|
| <b>CAP. 25 TOLVA DE RECEPCIÓN CAMIONES DE MATERIAS PRIMAS Y SISTEMA DE ASPIRACIÓN DE POLVO.</b> |   |   |                 |
| 197   | 1 | <b>TOLVA DE RECEPCIÓN CAMIONES DE MATERIAS PRIMAS.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|   |   | Fabricación:  | Acero carbono   |
|   |   | Espesor:  | 5 mm            |
|   |   | Longitud:   | 6.000 mm        |
|   |   | Anchura:  | 4.000 mm        |
|   |   | Altura:   | 3.600 mm        |
|   |   | Diseño modular y atornillado para facilitar sus trabajos de montaje.  | Sí              |
|   |   | Costillaje y viguería normalizada de refuerzo en su perímetro.  | Sí              |
|   |   | Paredes con inclinación para correcta descarga.   | Sí              |
|   |   | Deflector de producto en boca de descarga.  | Sí              |
|   |   | Tajadera de regulación manual en la descarga.   | Sí              |
|   |   | Registro de inspección y mirilla de control.  | Sí              |
|   |   | Pies de apoyo.  | Sí              |
|   |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.  | Calidad 8.8     |
|   |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.                | Sí              |
| 198   | 1 | <b>REJA DE PROTECCIÓN TOLVA DE RECEPCIÓN.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|   |   | Fabricación:  | Galvanizado     |
|   |   | Longitud:   | 6.000 mm        |
|   |   | Anchura:  | 4.000 mm        |
|   |   | Fabricación mediante pasamanos de 100 x 10 mm de espesor, formando malla de 70 x 110 mm, con luz útil de 60 x 100 mm.                                 | Sí              |
|   |   | Soporta el paso camiones.   | Sí              |
| 199   | 1 | <b>FILTRO NEUMÁTICO MODELO FN-90/15 DE ASPIRACIÓN TOLVA RECEPCIÓN.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|   |   | Superficie filtrante:   | 90 m²           |
|   |   | Número de mangas:   | 60 unidades     |
|   |   | Longitud de las mangas:   | 1.500 mm        |
|   |   | Sistema de autolimpieza mangas mediante golpes de inyección de aire comprimido.   | Sí              |
|   |   | Válvulas de inyección de aire temporizadas con posibilidad de programación  | Sí              |
|   |   | Armario metálico estanco alojamiento mangas con registro.   | Acero carbono   |
|   |   | Ventilador de aspiración de presión.  | Sí              |
|   |   | Motor marca ABB, IP-55, IE-2, ATEX, Zona 22.  | 18,5 kW         |
|   |   | Incluye transiciones de salida unión equipos y tubería de aspiración Galvanizada, con sus bridas de unión y su pequeño material accesorio de montaje. | Sí              |
| 200   | 1 | <b>CAMPANA DE ASPIRACIÓN TOLVA DE RECEPCIÓN.</b>  | <b>INCLUIDO</b> |
|   |   | Fabricación:  | Acero carbono   |
|   |   | Espesor:  | 3 mm            |
|   |   | Longitud:   | 6.000 mm        |
|   |   | Anchura:  | 1.150 mm        |
|   |   | Altura:   | 4.700 mm        |
|   |   | Diseño modular y atornillado para facilitar sus trabajos de montaje.  | Sí              |
|   |   | Viguería normalizada de refuerzo en su perímetro.   | Sí              |
|   |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.  | Calidad 8.8     |
|   |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.                | Sí              |
| <b>CAP. 25 IMPORTE TOTAL - EUROS</b>  |   |   | <b>61.710 €</b> |

| P  | Q | EQUIPO  | TOTAL  |
|--|---|---|--|
| <b>CAP. 26 MARQUESINA DE CERRAMIENTO PARA TOLVA DE RECEPCIÓN CAMIONES DE MATERIAS PRIMAS (ESTRUCTURA METÁLICA, PLATAFORMA, ESCALERA Y CERRAMIENTO EXTERIOR).</b> |   |   |  |
| 201  | 1 | <b>ESTRUCTURA METÁLICA.</b><br>Compuesta por pórticos, arriostrados, pasillo y escalera. Se realizará con perfiles metálicos normalizados atornillados entre sí.<br>La fabricación de la estructura metálica se realizará según clase de ejecución EXC2 marcada por norma EN ISO 3834-3.<br><b>Diseño realizado considerando una velocidad de viento básica de:</b><br><b>Diseño realizado considerando un sismo de aceleración horizontal de:</b><br><br><b>Dimensiones:</b><br><b>Longitud:</b><br><b>Anchura:</b><br><b>Altura:</b><br><br><b>Pilares:</b><br>Pilares realizados con perfiles metálicos conformados por perfiles HEB.<br>Los pilares arrancarán desde cota + 0,00 metros.<br>Placas de anclaje para la obra civil.<br><br><b>Plataformas:</b><br>Cota + 5,00 – Plataforma metálica construida con lamina lagrimada 4/6 mm.<br>Piso antideslizante con lamina metálica lagrimada 4/6.<br>Todas las plataformas construidas con perfiles metálicos normalizados y atornillados entre sí.<br><br>Se dispondrá de barandillas en las zonas que fueran necesarias.<br><br><b>Escalera:</b><br>Construcción de una escalera de gato interior con aros de protección, desde cota +0,00 m. hasta cota +5,50 m. | <b>INCLUIDO</b><br>Viguería de Acero<br>Carbono<br><br>110 Km/h<br>0,2 g<br><br>18 m<br>6 m<br>8,00 m<br><br>8 Unidades<br>Sí<br><b>No Includido</b><br><br>50 m²<br>Sí<br>Sí<br><br>12 metros<br><br>Sí |
| 202  | 1 | <b>CERRAMIENTO.</b><br>Cerramiento de fachada con lamina trapezoidal prelacada de 0,6 mm. de espesor desde cota +5,00 m. hasta la cubierta.<br>Cerramiento de la cubierta se realizará con lamina trapezoidal prelacada de 0,6 mm. de espesor.<br>Cerramiento con lamina trapezoidal TRASLÚCIDA DE POLICARBONATO para una ILUMINACIÓN NATURAL, se dispondrá de una lamina cada 5,0 m. (aprox.)<br>Cerramiento inferior de hormigón u obra,  | <b>INCLUIDO</b><br>Sí<br>Sí<br>Sí<br><b>No Includido</b>   |
| 203  | 1 | <b>PINTURA.</b><br>Trabajos de limpieza, imprimación antioxidante y acabado de color para la estructura.<br>Trabajos de limpieza e imprimación para las laminas de chapa lagrimada que requieren de soldadura antes de su pintura de acabado.   | <b>INCLUIDO</b><br>Sí<br>Sí  |
| <b>CAP. 26 IMPORTE TOTAL - EUROS</b>   |   |   | <b>36.700 €</b>  |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

**CAP. 27 MECANIZACIÓN DE RECEPCIÓN Y LLENADO SILOS STOCK CEREAL / BODEGA DE HARINAS. Cap. 100 Tm con cereal 0,75 p.e.**

|            |          |  |                    |
|------------|----------|--|--------------------|
| <b>204</b> | <b>1</b> | <b>TRANSPORTADOR DE CADENA MODELO TC-4.</b>  | <b>INCLUIDO</b>    |
|            |          | Fabricación:   | Acero Carbono      |
|            |          | Sección:   | 320 x 470 mm       |
|            |          | Longitud:  | 8 m                |
|            |          | Capacidad:   | 100 Tm/h           |
|            |          | Capacidad:   | 130 m³/h           |
|            |          | Producto:  | Cereal 0,75 p.e.   |
|            |          | Cadena transportador desmontable por mallas.   | Sí                 |
|            |          | Carga de rotura de la cadena:  | 18.000 Kg          |
|            |          | <b>intermedia.</b>   | Sí                 |
|            |          | Número de bocas de entrada:  | 1 unidad           |
|            |          | Número de bocas de salida:   | 1 unidad           |
|            |          | Detector de giro.  | Sí                 |
|            |          | Detector anti-atascos.   | Sí                 |
|            |          | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 11 kW              |
|            |          | Acoplamiento directo, mando por convertidor de frecuencia.   | Sí                 |
|            |          | Convertidor de frecuencia.   | <b>No Incluido</b> |
|            |          | Ejes fabricados en acero:  | F114               |
|            |          | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8        |
|            |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí                 |
|            |          | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí                 |
| <b>205</b> | <b>1</b> | <b>TRANSPORTADOR DE CADENA MODELO TC-4.</b>  | <b>INCLUIDO</b>    |
|            |          | Fabricación:   | Acero Carbono      |
|            |          | Sección:   | 320 x 470 mm       |
|            |          | Longitud:  | 10 m               |
|            |          | Capacidad:   | 100 Tm/h           |
|            |          | Capacidad:   | 130 m³/h           |
|            |          | Producto:  | Cereal 0,75 p.e.   |
|            |          | Cadena transportador desmontable por mallas.   | Sí                 |
|            |          | Carga de rotura de la cadena:  | 18.000 Kg          |
|            |          | Número de bocas de entrada:  | 1 unidad           |
|            |          | Número de bocas de salida:   | 2 unidades         |
|            |          | Trampilla de limpieza cierre:  | Sí                 |
|            |          | Trombel de retorno.  | Sí                 |
|            |          | Chapa intermedia hasta la primera boca de salida.  | Sí                 |
|            |          | Detector de giro.  | Sí                 |
|            |          | Detector anti-atascos.   | Sí                 |
|            |          | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 3 kW               |
|            |          | Acoplamiento directo.  | Sí                 |
|            |          | Ejes fabricados en acero:  | F114               |
|            |          | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8        |
|            |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí                 |
|            |          | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí                 |



| P   | Q | EQUIPO   | TOTAL              |
|-----|---|--|--------------------|
| 206 | 2 | <b>CIERRE RASERA MODELO CR-330x800, MANDO NEUMÁTICO.</b>   | <b>INCLUIDO</b>    |
|     |   | Fabricación:   | Acero Carbono      |
|     |   | Sección:   | 330 x 800 mm       |
|     |   | Rasera guiada mediante rodillos guía :   | Sí                 |
|     |   | Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula de 1 bobina.  | Sí                 |
|     |   | Detectores de posición acoplados.  | Sí                 |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8        |
|     |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes. | Sí                 |
|     |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí                 |
| 207 | 1 | <b>ELEVADOR DE CANGILONES MODELO EB-5.</b>   | <b>INCLUIDO</b>    |
|     |   | Fabricación:   | <b>Galvanizado</b> |
|     |   | Sección:   | 350 x 1.380 mm     |
|     |   | Altura entre bocas:  | 32 m               |
|     |   | Capacidad:   | 100 Tm/h           |
|     |   | Capacidad:   | 130 m³/h           |
|     |   | Producto:  | Cereal 0,75 p.e.   |
|     |   | Banda de polyester antillama y antiestática.   | Sí                 |
|     |   | Carga de rotura de la banda:   | 28.000 Kg          |
|     |   | Tensor de la banda en cabezal.   | Sí                 |
|     |   | Polea cabezal revestimiento vulcanizado antideslizante.  | Sí                 |
|     |   | Cangilones fabricados en:  | Polietileno HDPE   |
|     |   | Cuerpo practicable de mantenimiento con juntas de sellado.   | Sí                 |
|     |   | Dispositivo antirretroceso acoplado al eje del cabezal   | Sí                 |
|     |   | Detector de giro.  | Sí                 |
|     |   | Detector anti-atascos.   | Sí                 |
|     |   | Detectores desplazamiento de banda   | Sí                 |
|     |   | Panel de venteo con indicador de ruptura.  | 2 unidades         |
|     |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 25 kW              |
|     |   | Acoplamiento directo.  | Sí                 |
|     |   | <b>PLACA CON IMÁN DE NEODIMIO</b> practicable en boca de entrada del pie elevador.   | Sí                 |
|     |   | Ejes fabricados en acero:  | F114               |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8        |
|     |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.                           | Sí                 |
| 208 | 1 | <b>FILTRO NEUMÁTICO MODELO FN-4, ASPIRACIÓN INDIVIDUAL PARA ELEVADOR.</b>  | <b>INCLUIDO</b>    |
|     |   | Superficie filtrante:  | 4 m²               |
|     |   | Número de mangas:  | 4 unidades         |
|     |   | Sistema de autolimpieza mangas mediante golpes de inyección de aire comprimido.  | Sí                 |
|     |   | Válvulas de inyección de aire temporizadas con posibilidad de programación   | Sí                 |
|     |   | Armario metálico estanco alojamiento mangas.   | Acero carbono      |
|     |   | Ventilador de aspiración de presión.   | 0,75 kW            |
|     |   | Tajadera de regulación manual caudal de aire.  | Sí                 |

| P   | Q | EQUIPO  | TOTAL  |
|-----|---|---|--|
| 209 | 1 | <b>TORRE PARA ARRIOSTRAMIENTO EN SU INTERIOR DE UN ELEVADOR CON ESCALERA DE PELDAÑOS EN SU PERÍMETRO EXTERIOR.</b><br>Fabricación:<br>Altura:<br>Sección:<br>Diseño modular y atornillado.<br><br><u>Diseño de la columna:</u><br>Prevista para soportar un elevador de llenado en su interior.<br>Escalera de peldaños con barandilla de protección de ascenso perimetral a la torre, desde cota +0,0 metros hasta la cota 22,00 metros.<br>Prevista con plataformas de paso en las áreas necesarias.<br>Viga en su parte superior para poder instalar mecanismo de izado para trabajos de mantenimiento (en caso necesario).<br>Cubierta de protección en su cota superior.<br>Tornillería necesaria completa, tornillos suministrados están conformes con la norma UNE EN-ISO 4017:2011, calidad 8.8 o 10.9 (y norma UNE EN-ISO 898-1:2010). Las tuercas suministradas están conformes con la norma UNE EN-ISO 4032:2011, categoría 8. La tornillería está protegida mediante un proceso de Galvanización en caliente de acuerdo a la norma UNE EN-ISO 10684:2006. | <b>INCLUIDO</b><br><b>Galvanizado</b><br>25 m<br>3 x 3 m<br>Sí<br><br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>Sí   |
| 210 | 1 | <b>CAJA DE DESVÍO DE 2 DIRECCIONES MODELO C2D-320.</b><br>Fabricación:<br>Sección:<br>Tipo de desvío:<br>Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula de 1 bobina.<br>Finales de carrera acoplados.<br>Ejes con pasadores elásticos fabricados en acero:<br>Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.<br>Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.  | <b>INCLUIDO</b><br><b>Galvanizado</b><br>320 x 320 mm<br>Palomilla<br>Sí<br>Sí<br>F114<br>Calidad 8.8<br>Sí  |
| 211 | 1 | <b>TRANSPORTADOR DE CADENA MODELO TC-4.</b><br>Fabricación:<br>Sección:<br>Longitud:<br>Capacidad:<br>Capacidad:<br>Producto:<br>Cadena transportador desmontable por mallas.<br>Carga de rotura de la cadena:<br>Número de bocas de entrada:<br>Número de bocas de salida:<br>Trampilla de limpieza cierre:<br>Trombel de retorno.<br>Chapa intermedia hasta la primera boca de salida.<br>Detector de giro.<br>Detector anti-atascos.<br>Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:<br>Acoplamiento directo.<br>Ejes fabricados en acero:<br>Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.<br>Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.  | <b>INCLUIDO</b><br><b>Galvanizado</b><br>320 x 470 mm<br>26 m<br>100 Tm/h<br>130 m³/h<br>Cereal 0,75 p.e.<br>Sí<br>18.000 Kg<br>1 unidad<br>2 unidades<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>15 kW<br>Sí<br>F114<br>Calidad 8.8<br>Sí |

| P   | Q | EQUIPO  | TOTAL   |
|-----|---|---|---|
| 212 | 2 | <b>CIERRE RASERA MODELO CR-330x800, MANDO NEUMÁTICO.</b><br>Fabricación:<br>Sección:<br>Rasera guiada mediante rodillos guía :<br>Accionamiento por cilindro neumático con su electroválvula de 1 bobina.<br>Detectores de posición acoplados.<br>Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.<br>Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.  | <b>INCLUIDO</b><br><b>Galvanizado</b><br>330 x 800 mm<br>Sí<br>Sí<br>Sí<br>Calidad 8.8<br>Sí  |
| 213 | 1 | <b>PASARELA DE SOPORTE TRANSPORTADOR DE LLENADO SILOS STOCK CEREAL.</b><br>Longitud:<br>Anchura:<br><b>Recubrimiento GALVANIZADO con cubrición de Zinc de 600 gr/m<sup>2</sup>, calidad:</b><br>Diseño modular y atornillado.<br><br><u>Diseño de la pasarela:</u><br>Prevista para soportar transportadores llenados con carga:<br>La pasarela arrancará desde el inicio del 1er silo, apoyando en el alero y terminará apoyando en plataforma exterior del piñón de la bodega de harinas.<br>Las pasarelas están formadas por dos secciones diferentes, una de las secciones se usa como pasillo para el acceso de personas y la otra para situar el transportador.<br>Pasillo de acceso personas con suelo estándar de laminas GALVANIZADAS de chapa perforada antideslizante, con una anchura de:<br>Doble pasamanos de seguridad de 1,1 m de altura<br>La pasarela está diseñada de acuerdo a la norma ISO-EN 14122.<br>Soportes en pasarela de 350 mm de altura para apoyo del transportador.<br>Soporte simple para la pasarela con apoyo sobre la pared del alero del silo.<br>Tornillería necesaria completa, tornillos suministrados están conformes con la norma UNE EN-ISO 4017:2011, calidad 8.8 o 10.9 (y norma UNE EN-ISO 898-1:2010). Las tuercas suministradas están conformes con la norma UNE EN-ISO 4032:2011, categoría 8. La tornillería está protegida mediante un proceso de Galvanización en caliente de acuerdo a la norma UNE EN-ISO 10684:2006. | <b>INCLUIDO</b><br>30,00<br>1.600 mm<br><b>Z-600</b><br>Sí<br><br>150 Kg/m<br><br><br>Sí<br>700 mm<br>Sí<br>Sí<br>10 unidades<br>2 unidades<br><br><br>Sí |
| 214 | 1 | <b>COLUMNA DE APOYO PASARELA HASTA EL SUELO.</b><br>Altura:<br>Anchura:<br><b>Recubrimiento GALVANIZADO con cubrición de Zinc de 600 gr/m<sup>2</sup>, calidad:</b><br>Diseño modular y atornillado.<br><br><u>Diseño de la columna:</u><br>Prevista para soportar una pasarela estándar y transportador llenado con carga:<br>Soporte tipo voladizo para apoyar la pasarela, la luz entre apoyos de la misma será una distancia inferior a 8 metros.<br>Tornillería necesaria completa, tornillos suministrados están conformes con la norma UNE EN-ISO 4017:2011, calidad 8.8 o 10.9 (y norma UNE EN-ISO 898-1:2010). Las tuercas suministradas están conformes con la norma UNE EN-ISO 4032:2011, categoría 8. La tornillería está protegida mediante un proceso de Galvanización en caliente de acuerdo a la norma UNE EN-ISO 10684:2006.   | <b>INCLUIDO</b><br>25 m<br>2 x 2 m<br><b>Z-600</b><br>Sí<br><br>150 Kg/m<br>1 unidad<br><br><br>Sí  |

| P   | Q | EQUIPO   | TOTAL  |
|-----|---|--|--|
| 215 | 1 | <b>TRANSPORTADOR DE CADENA MODELO TC-4.</b><br>Fabricación:<br>Sección:<br>Longitud:<br>Capacidad:<br>Capacidad:<br>Producto:<br>Cadena transportador desmontable por mallas.<br>Carga de rotura de la cadena:<br>Número de bocas de entrada:<br>Número de bocas de salida:<br>Detector de giro.<br>Detector anti-atascos.<br>Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:<br>Acoplamiento directo.<br>Ejes fabricados en acero:<br>Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.<br>Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.  | <b>INCLUIDO</b><br><b>Galvanizado</b><br>320 x 470 mm<br>23 m<br>80 Tm/h<br>130 m³/h<br>Harina 0,6 p.e.<br>Sí<br>18.000 Kg<br>1 unidad<br>1 unidad<br>Sí<br>Sí<br>11 kW<br>Sí<br>F114<br>Calidad 8.8<br>Sí |
| 216 | 1 | <b>PASARELA DE SOPORTE TRANSPORTADOR DE LLENADO BODEGA DE HARINA.</b><br>Longitud:<br>Anchura:<br><b>Recubrimiento GALVANIZADO con cubrición de Zinc de 600 gr/m², calidad:</b><br>Diseño modular y atornillado.<br><br><u>Diseño de la pasarela:</u><br>Prevista para soportar transportadores llenados con carga:<br>La pasarela arrancará desde el inicio del 1er silo, apoyando en el alero y terminará apoyando en plataforma exterior del piñón de la bodega de harinas.<br>Las pasarelas están formadas por dos secciones diferentes, una de las secciones se usa como pasillo para el acceso de personas y la otra para situar el transportador.<br>Pasillo de acceso personas con suelo estándar de laminas GALVANIZADAS de chapa perforada antideslizante, con una anchura de:<br>Doble pasamanos de seguridad de 1,1 m de altura<br>La pasarela está diseñada de acuerdo a la norma ISO-EN 14122.<br>Soportes en pasarela de 350 mm de altura para apoyo del transportador.<br>Soporte simple para la pasarela con apoyo sobre edificios.<br>Tornillería necesaria completa, tornillos suministrados están conformes con la norma UNE EN-ISO 4017:2011, calidad 8.8 o 10.9 (y norma UNE EN-ISO 898-1:2010). Las tuercas suministradas están conformes con la norma UNE EN-ISO 4032:2011, categoría 8. La tornillería está protegida mediante un proceso de Galvanización en caliente de acuerdo a la norma UNE EN-ISO 10684:2006. | <b>INCLUIDO</b><br>25 m<br>1.600 mm<br><b>Z-600</b><br>Sí<br><br>150 Kg/m<br><br>Sí<br>700 mm<br>Sí<br>Sí<br>8 unidades<br>2 unidades<br><br>Sí  |

| P                                    | Q | EQUIPO  | TOTAL            |
|--------------------------------------|---|---|------------------|
| 217                                  | 3 | <b>COLUMNA DE APOYO PASARELA HASTA EL SUELO.</b><br>Altura: 8 m<br>Anchura: 2 x 2 m<br><b>Recubrimiento GALVANIZADO con cubrición de Zinc de 600 gr/m<sup>2</sup>, calidad: Z-600</b><br>Diseño modular y atornillado. Sí<br><br><u>Diseño de la columna:</u><br>Prevista para soportar una pasarela estándar y transportador llenado con carga: 150 Kg/m<br>Soporte tipo voladizo para apoyar la pasarela, la luz entre apoyos de la misma será una distancia inferior a 8 metros. 2 unidades<br>Tornillería necesaria completa, tornillos suministrados están conformes con la norma UNE EN-ISO 4017:2011, calidad 8.8 o 10.9 (y norma UNE EN-ISO 898-1:2010). Las tuercas suministradas están conformes con la norma UNE EN-ISO 4032:2011, categoría 8. La tornillería está protegida mediante un proceso de Galvanización en caliente de acuerdo a la norma UNE EN-ISO 10684:2006. Sí | <b>INCLUIDO</b>  |
| <b>CAP. 27 IMPORTE TOTAL - EUROS</b> |   |   | <b>231.450 €</b> |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

|                |  |  |  |
|----------------|--|--|--|
| <b>CAP. 28</b> | <b>MECANIZACIÓN DE CONEXIÓN Y ENVIÓ DESDE SILOS STOCK CEREAL / BODEGA DE HARINAS A LA PLANTA DE ALIMENTOS. Cap. 80 Tm/h con cereal 0,75 p.e.</b> |  |  |
|----------------|--|--|--|

|            |          |  |                    |
|------------|----------|--|--------------------|
| <b>218</b> | <b>1</b> | <b>TRANSPORTADOR DE CADENA MODELO TC-3.</b>  | <b>INCLUIDO</b>    |
|            |          | Fabricación:   | <b>Galvanizado</b> |
|            |          | Sección:   | 260 x 360 mm       |
|            |          | Longitud:  | 23 m               |
|            |          | Capacidad:   | 80 Tm/h            |
|            |          | Capacidad:   | 100 m³/h           |
|            |          | Producto:  | Cereal 0,75 p.e.   |
|            |          | Cadena transportador desmontable por mallas.   | Sí                 |
|            |          | Carga de rotura de la cadena:  | 13.500 Kg          |
|            |          | Número de bocas de entrada:  | 1 unidad           |
|            |          | Número de bocas de salida:   | 1 unidad           |
|            |          | Detector de giro.  | Sí                 |
|            |          | Detector anti-atascos.   | Sí                 |
|            |          | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 5,5 kW             |
|            |          | Acoplamiento directo.  | Sí                 |
|            |          | Ejes fabricados en acero:  | F114               |
|            |          | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8        |
|            |          | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C. | Sí                 |

|            |          |  |                 |
|------------|----------|--|-----------------|
| <b>219</b> | <b>1</b> | <b>PASARELA DE SOPORTE TRANSPORTADOR DE CONEXIÓN DE LA PLANTA DE ALIMENTOS DESDE LOS SILOS STOCK CEREAL.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|            |          | Longitud:  | 25 m            |
|            |          | Anchura:   | 1.600 mm        |
|            |          | <b>Recubrimiento GALVANIZADO con cubrición de Zinc de 600 gr/m², calidad:</b>  | <b>Z-600</b>    |
|            |          | Diseño modular y atornillado.  | Sí              |
|            |          | <u>Diseño de la pasarela:</u>  |                 |
|            |          | Prevista para soportar transportadores llenados con carga:   | 150 Kg/m        |
|            |          | La pasarela arrancará desde el inicio del 1er silo, apoyando en el alero y terminará apoyando en plataforma exterior del piñón de la bodega de harinas.  |                 |
|            |          | Las pasarelas están formadas por dos secciones diferentes, una de las secciones se usa como pasillo para el acceso de personas y la otra para situar el transportador.   | Sí              |
|            |          | Pasillo de acceso personas con suelo estándar de laminas GALVANIZADAS de chapa perforada antideslizante, con una anchura de:   | 700 mm          |
|            |          | Doble pasamanos de seguridad de 1,1 m de altura  | Sí              |
|            |          | La pasarela está diseñada de acuerdo a la norma ISO-EN 14122.  | Sí              |
|            |          | Soportes en pasarela de 350 mm de altura para apoyo del transportador.   | 8 unidades      |
|            |          | Soporte simple para la pasarela con apoyo sobre edificios.   | 2 unidades      |
|            |          | Tornillería necesaria completa, tornillos suministrados están conformes con la norma UNE EN-ISO 4017:2011, calidad 8.8 o 10.9 (y norma UNE EN-ISO 898-1:2010). Las tuercas suministradas están conformes con la norma UNE EN-ISO 4032:2011, categoría 8. La tornillería está protegida mediante un proceso de Galvanización en caliente de acuerdo a la norma UNE EN-ISO 10684:2006. | Sí              |



| P   | Q | EQUIPO   | TOTAL                 |
|-----|---|--|-----------------------|
| 220 | 3 | <b>COLUMNA DE APOYO PASARELA HASTA EL SUELO.</b>   | <b>INCLUIDO</b>       |
|     |   | Altura:  | 8 m                   |
|     |   | Anchura:   | 2 x 2 m               |
|     |   | <b>Recubrimiento GALVANIZADO con cubrición de Zinc de 600 gr/m<sup>2</sup>, calidad:</b>   | <b>Z-600</b>          |
|     |   | Diseño modular y atornillado.  | Sí                    |
|     |   | <u>Diseño de la columna:</u>   |                       |
|     |   | Prevista para soportar una pasarela estándar y transportador llenado con carga:  | 150 Kg/m              |
|     |   | Soporte tipo voladizo para apoyar la pasarela, la luz entre apoyos de la misma será una distancia inferior a 8 metros.   | 2 unidades            |
|     |   | Tornillería necesaria completa, tornillos suministrados están conformes con la norma UNE EN-ISO 4017:2011, calidad 8.8 o 10.9 (y norma UNE EN-ISO 898-1:2010). Las tuercas suministradas están conformes con la norma UNE EN-ISO 4032:2011, categoría 8. La tornillería está protegida mediante un proceso de Galvanización en caliente de acuerdo a la norma UNE EN-ISO 10684:2006. | Sí                    |
| 221 | 1 | <b>TRANSPORTADOR DE CADENA MODELO TC-3.</b>  | <b>INCLUIDO</b>       |
|     |   | Fabricación:   | <b>Galvanizado</b>    |
|     |   | Sección:   | 260 x 360 mm          |
|     |   | Longitud:  | 37 m                  |
|     |   | Capacidad:   | 60 Tm/h               |
|     |   | Capacidad:   | 100 m <sup>3</sup> /h |
|     |   | Producto:  | Harina 0,6 p.e.       |
|     |   | Cadena transportador desmontable por mallas.   | Sí                    |
|     |   | Carga de rotura de la cadena:  | 13.500 Kg             |
|     |   | Número de bocas de entrada:  | 1 unidad              |
|     |   | Número de bocas de salida:   | 1 unidad              |
|     |   | Detector de giro.  | Sí                    |
|     |   | Detector anti-atascos.   | Sí                    |
|     |   | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 11 kW                 |
|     |   | Acoplamiento directo.  | Sí                    |
|     |   | Ejes fabricados en acero:  | F114                  |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8           |
|     |   | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.   | Sí                    |

| P                                    | Q | EQUIPO   | TOTAL            |
|--------------------------------------|---|--|------------------|
| 222                                  | 1 | <b>PASARELA DE SOPORTE TRANSPORTADOR DE CONEXIÓN DE LA PLANTA DE ALIMENTOS DESDE LA BODEGA STOCK HARINA.</b><br>Longitud: 38 m<br>Anchura: 1.600 mm<br><b>Recubrimiento GALVANIZADO con cubrición de Zinc de 600 gr/m², calidad: Z-600</b><br>Diseño modular y atornillado. Sí<br><br><u>Diseño de la pasarela:</u><br>Prevista para soportar transportadores llenados con carga: 150 Kg/m<br>La pasarela arrancará desde el inicio del 1er silo, apoyando en el alero y terminará apoyando en plataforma exterior del piñón de la bodega de harinas.<br>Las pasarelas están formadas por dos secciones diferentes, una de las secciones se usa como pasillo para el acceso de personas y la otra para situar el transportador. Sí<br>Pasillo de acceso personas con suelo estándar de laminas GALVANIZADAS de chapa perforada antideslizante, con una anchura de: 700 mm<br>Doble pasamanos de seguridad de 1,1 m de altura Sí<br>La pasarela está diseñada de acuerdo a la norma ISO-EN 14122. Sí<br>Soportes en pasarela de 350 mm de altura para apoyo del transportador. 8 unidades<br>Soporte simple para la pasarela con apoyo sobre edificios. 2 unidades<br>Tornillería necesaria completa, tornillos suministrados están conformes con la norma UNE EN-ISO 4017:2011, calidad 8.8 o 10.9 (y norma UNE EN-ISO 898-1:2010). Las tuercas suministradas están conformes con la norma UNE EN-ISO 4032:2011, categoría 8. La tornillería está protegida mediante un proceso de Galvanización en caliente de acuerdo a la norma UNE EN-ISO 10684:2006. Sí |                  |
| 223                                  | 4 | <b>COLUMNA DE APOYO PASARELA HASTA EL SUELO.</b><br>Altura: 8 m<br>Anchura: 2 x 2 m<br><b>Recubrimiento GALVANIZADO con cubrición de Zinc de 600 gr/m², calidad: Z-600</b><br>Diseño modular y atornillado. Sí<br><br><u>Diseño de la columna:</u><br>Prevista para soportar una pasarela estándar y transportador llenado con carga: 150 Kg/m<br>Soporte tipo voladizo para apoyar la pasarela, la luz entre apoyos de la misma será una distancia inferior a 8 metros. 2 unidades<br>Tornillería necesaria completa, tornillos suministrados están conformes con la norma UNE EN-ISO 4017:2011, calidad 8.8 o 10.9 (y norma UNE EN-ISO 898-1:2010). Las tuercas suministradas están conformes con la norma UNE EN-ISO 4032:2011, categoría 8. La tornillería está protegida mediante un proceso de Galvanización en caliente de acuerdo a la norma UNE EN-ISO 10684:2006. Sí   |                  |
| <b>CAP. 28 IMPORTE TOTAL - EUROS</b> |   |  | <b>114.990 €</b> |

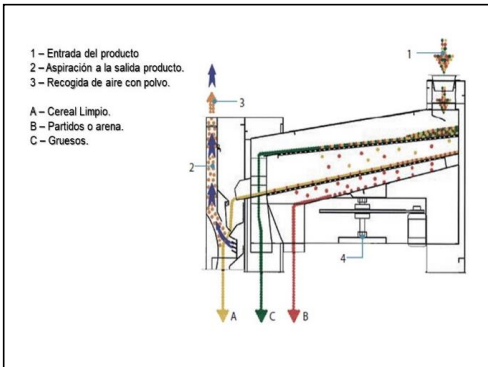

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

**CAP. 29 LIMPIEZA DE CEREAL Cap. 80 - 100 Tm/h s/cereal y % impurezas iniciales.**

|            |          |  |                    |
|------------|----------|--|--------------------|
| <b>224</b> | <b>1</b> | <b>ELEVADOR DE CANGILONES MODELO EB-5.</b>   | <b>INCLUIDO</b>    |
|            |          | Fabricación:   | <b>Galvanizado</b> |
|            |          | Sección:   | 350 x 1.380 mm     |
|            |          | Altura entre bocas:  | 15 m               |
|            |          | Capacidad:   | 100 Tm/h           |
|            |          | Capacidad:   | 130 m³/h           |
|            |          | Producto:  | Cereal 0,75 p.e.   |
|            |          | Banda de polyester antillama y antiestática.   | Sí                 |
|            |          | Carga de rotura de la banda:   | 28.000 Kg          |
|            |          | Tensor de la banda en cabezal.   | Sí                 |
|            |          | Cangilones fabricados en:  | Polietileno HDPE   |
|            |          | Cuerpo practicable de mantenimiento con juntas de sellado.   | Sí                 |
|            |          | Dispositivo antirretroceso acoplado al eje del cabezal   | Sí                 |
|            |          | Detector de giro.  | Sí                 |
|            |          | Detector anti-atascos.   | Sí                 |
|            |          | Detectores desplazamiento de banda   | Sí                 |
|            |          | Panel de venteo con indicador de ruptura.  | 1 unidad           |
|            |          | Moto-reductor NORD IP55 ATEX Zona 22:  | 11 kW              |
|            |          | Acoplamiento directo.  | Sí                 |
|            |          | <b>PLACA CON IMÁN DE NEODIMIO</b> practicable en boca de entrada del pie elevador.                           | Sí                 |
|            |          | Ejes fabricados en acero:  | F114               |
|            |          | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8        |
|            |          | Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C. | Sí                 |

|            |          |  |                 |
|------------|----------|--|-----------------|
| <b>225</b> | <b>1</b> | <b>LIMPIA CRIBADORA DE CEREAL MODELO LR-20</b> | <b>INCLUIDO</b> |
|------------|----------|--|-----------------|



| P | Q | EQUIPO   | TOTAL  |
|---|---|--|--|
|   |   | <p>Fabricación:</p> <p>Capacidad en base maíz amarillo, 12-15% humedad y s/% de impurezas iniciales:</p> <p>Para un correcto funcionamiento del equipo, se deben configurar el tamaño de las cribas dependiendo de los cereales a procesar y de sus condiciones de recibo (humedad y % de impurezas) teniendo en cuenta además las necesidades del Sr. Cliente.</p> <p>Construcción metálica y cerrada estanca al polvo.</p> <p>Boca de entrada producto provista con sistema repartidor para la dispersión del producto en todo lo ancho de la mesa, para una mayor eficiencia del equipo.</p> <p>Caja de cribas oscilantes con amplitud regulable suspendida mediante 4 haces de juncos.</p> <p>N.º de clasificaciones:</p> <p>N.º de telas (cribas):</p> <p>Piso superior de granos con tela con malla y luz:</p> <p>Piso superior de arena con tela con malla y luz:</p> <p>Superficie total de cribado:</p> | <p>Acero Carbono</p> <p>80-100 Tm/h</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>3 Clasificaciones</p> <p>2 unidades</p> <p>16 mm</p> <p>1,5 x 20 mm</p> <p>6 m²</p> |
|   |   |    |  |
|   |   |   |  |
|   |   | <p>Desentrampe de las criba superior mediante bolas de caucho alojadas en su interior.</p> <p>Sistema de seguridad en caso de rotura de la suspensión de la caja de cribas.</p> <p>Tapa superior que permite su fácil acceso a las cribas, para su inspección, mantenimiento o cambio de cribas.</p> <p>Se suministra con <b>PLACAS MAGNÉTICAS</b> alojadas en boca de salida para separación de partículas metálicas.</p> <p>Boca de salida cereal prevista para acoplar sistema de aspiración de polvo para una mayor limpieza.</p> <p>Accionamiento mediante motor asíncrono.</p> <p>Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.</p> <p>Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.</p> <p>Cumple los requisitos de protección de la Directiva 94/9/CE (ATEX95a), Grupo II, Cat. 3D, Zona 22, T6 195°C.</p>             | <p>Sí</p> <p>Sí</p> <p>Sí</p> <p>Sí</p> <p>Sí</p> <p>0,75 kW</p> <p>Calidad 8.8</p> <p>Sí</p> <p>Sí</p>  |

P Q EQUIPO


TOTAL



| 226 | 1 | VENTILADOR DE ASPIRACIÓN CENTRIFUGO.  | INCLUIDO      |
|-----|---|---|---------------|
|     |   | Caudal de aire:   | 150 m³/minuto |
|     |   | Presión a 20 °C:  | 220 mm c.a.   |
|     |   | Fabricación:  | Acero carbono |
|     |   | Ventilador centrífugo de alto rendimiento con turbina acoplada de aspiración unilateral, provisto de ventana de inspección situada en el envoltorio del ventilador y final de carrera de seguridad.   | Sí            |
|     |   | Ejes soportado por soportes con rodamientos oscilantes de doble hilera de rodillos  | Sí            |
|     |   | Motor eléctrico ABB a 1.800 Rpm IE-2 IP55 ATEX Zona 22:   | 11 kW         |
|     |   | Transmisión por poleas acanaladas y correas trapezoidales, provista con sistema salva-correas y su protección de rejilla.   | Sí            |
|     |   | Doble Chasis con soportes amortiguadores anti-vibratorios, el chasis del ventilador esta provisto de carriles tensores para acople del motor principal.   | Sí            |
|     |   | Cono de transformación montado al oído y transformación de salida en la boca de impulsión del ventilador.   | Sí            |
| 227 | 1 | CICLÓN SEPARADOR DE POLVO DE Ø 1.000 mm   | INCLUIDO      |
|     |   | Fabricación:  | Acero Carbono |
|     |   | Espesor:  | 2 mm          |
|     |   | Caudal de aire:   | 150 m³/minuto |
|     |   | Presión a 20 °C:  | 220 mm c.a.   |
|     |   | Contaminación prevista a la salida del aire s/condiciones atmosféricas, inferior a:   | 150 mg/m³     |
|     |   | Separador formado por un cuerpo superior donde se crea el efecto ciclón y la precipitación centrípeta de las partículas y un cono inferior de recogida de las mismas, con las paredes con la inclinación necesaria para facilitar su descarga por decantación y así realizar una correcta recogida del polvo procedente de la aspiración del enfriador. |               |
|     |   | Diseño modular y atornillado para facilitar sus trabajos de montaje. A su vez, los marcos de unión proporcionan mayor robustez al conjunto.   | Sí            |
|     |   | Registro de inspección en cono inferior de descarga.  | Sí            |
|     |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.  | Calidad 8.8   |

| P                                    | Q | EQUIPO   | TOTAL            |
|--------------------------------------|---|--|------------------|
| 228                                  | 1 | <b>VÁLVULA ROTATIVA MODELO ER-200</b>  | <b>INCLUIDO</b>  |
|                                      |   | Sección:   | Ø 200            |
|                                      |   | Producto:  | Polvo.           |
|                                      |   | Fabricación cuerpo y tapas:  | Fundición GG25   |
|                                      |   | Capacidad del rotor:   | 7 l/Rev.         |
|                                      |   | Moto-reductor NORD 480 V, III, 60 Hz, IP55, ATEX, Zona 22, IE-2 de potencia:   | 0,75 kW          |
|                                      |   | Acoplamiento directo.  | Sí               |
|                                      |   | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.   | Calidad 8.8      |
|                                      |   | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.   | Sí               |
| 229                                  | 1 | <b>TORRE PARA INSTALACIÓN EQUIPOS DE LIMPIEZA CEREAL.</b>  | <b>INCLUIDO</b>  |
|                                      |   | Fabricación:   | Galvanizado      |
|                                      |   | Altura:  | 10 m             |
|                                      |   | Sección:   | 5 x 6 m          |
|                                      |   | Diseño modular y atornillado.  | Sí               |
|                                      |   | <u>Diseño de la columna:</u>   |                  |
|                                      |   | Prevista con plataformas de paso en las áreas necesarias.  | Sí               |
|                                      |   | Viga en su parte superior para poder instalar mecanismo de izado para trabajos de mantenimiento (en caso necesario).   | Sí               |
|                                      |   | Cubierta de protección en su cota superior.  | Sí               |
|                                      |   | Tornillería necesaria completa, tornillos suministrados están conformes con la norma UNE EN-ISO 4017:2011, calidad 8.8 o 10.9 (y norma UNE EN-ISO 898-1:2010). Las tuercas suministradas están conformes con la norma UNE EN-ISO 4032:2011, categoría 8. La tornillería está protegida mediante un proceso de Galvanización en caliente de acuerdo a la norma UNE EN-ISO 10684:2006. | Sí               |
| <b>CAP. 29 IMPORTE TOTAL - EUROS</b> |   |  | <b>122.720 €</b> |



| P                                    | Q        | EQUIPO  | TOTAL   |
|--------------------------------------|----------|---|---|
| <b>CAP. 30 ACCESORIOS.</b>           |          |   |   |
| <b>230</b>                           | <b>1</b> | <b>INDICADORES DE NIVEL.</b>  | <b>INCLUIDO</b>   |
|                                      | 1        | Indicador de nivel de procesos, tipo capacitivo, ATEX, Grupo II, categoría 1D/3D, (Zona 20/22), con su soporte y junta.   |  |
| <b>231</b>                           | <b>1</b> | <b>RED NEUMÁTICA.</b>   | <b>INCLUIDO</b>   |
|                                      |          | Tubería de la red neumática de suministro de aire comprimido con sus tomas, reguladores de presión, filtros de aire, separadores de humedad, purgadores, válvulas de paso, racores de conexión y demás pequeño material accesorio para su conexión y arriostramiento. | Sí  |
| <b>232</b>                           | <b>1</b> | <b>CONJUNTO DE TRANSICIONES DE SALIDA, TUBERÍA DE CONEXIÓN Y SU MATERIAL ACCESORIO CORRESPONDIENTE AL PRESENTE APARTADO.</b>  | <b>INCLUIDO</b>   |
|                                      |          | Fabricación:  | Acero Carbono y <b>Galvanizado</b>  |
|                                      |          | Transiciones de salida con sus marcos para realizar la conexión de los equipos.   | Sí  |
|                                      |          | Tubería de conexión mediante tubos de la sección adecuada y 3 mm de espesor en tramos de 6 metros de longitud para su ajuste en obra.   | Sí  |
|                                      |          | Pintura con trabajos previos de limpieza y desengrase, imprimación antioxidante y acabados en pintura de poliuretano de 2 componentes.  | Sí  |
|                                      |          | Bridas tipo faja, grapas de unión.  | Sí  |
|                                      |          | Tornillería DIN 933 y tuercas DIN 934.  | Calidad 8.8   |
| <b>233</b>                           | <b>1</b> | <b>CONJUNTO TUBERÍA DE ASPIRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CAPTACIÓN DE POLVO.</b>  | <b>INCLUIDO</b>   |
|                                      |          | Tubería de aspiración en lamina de 1 mm de espesor, con sus transiciones de conexión, curvas, codos y material accesorio de unión y arriostramiento para la conexión de: tomas de aspiración con filtro.  | <b>Galvanizado</b>  |
| <b>234</b>                           | <b>1</b> | <b>CONJUNTO DE ELEMENTOS DE SOPORTE Y ARRIOSTRAMIENTO</b>   | <b>INCLUIDO</b>   |
|                                      |          | Elementos de soporte y arriostramiento, pequeñas estructuras para la maquinaria cotizada, mediante viguería y perfiles normalizados.  | Sí  |
|                                      |          | La tornillería necesaria: tornillos DIN-933 y tuercas DIN-934, calidad 8.8.   | Sí  |
|                                      |          | Material accesorio como: juntas, siliconas, tacos tipo DESA, manguitos de unión, y pequeña partida de material ( láminas de acero, tubería, etc.) para posibles trabajos de ajuste en obra.   | Sí  |
| <b>CAP. 30 IMPORTE TOTAL - EUROS</b> |          |   | <b>14.130 €</b>   |

P Q EQUIPO

TOTAL

# CAP. 31 AMPLIACIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y AUTOMATIZACIÓN DE LA PLANTA DE ALIMENTOS CONCENTRADOS.

Se cotiza el suministro de los nuevos materiales para realizar la instalación eléctrica completa y la ampliación de la automatización de los equipos descritos en la presente propuesta en los capítulos anteriores. Los nuevos equipos se encuentran reflejados en el nuevo diagrama de procesos R-43519-001-E

Se incluye también la automatización e integración en el sistema de control de la planta y su SCADA de los 4 silos stock cereal y bodega stock harina EXISTENTES SR. CLIENTE y su mecanización. Para ello serán necesarios armarios con PLC de periferia distribuidos para la adquisición de señales de los elementos que los componen según el diagrama de procesos.

## 235 1 AMPLIACIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE LA AUTOMATIZACIÓN / SISTEMA DE CONTROL DE LA PLANTA PARA LOS EQUIPOS DESCRITOS EN EL PRESENTE. INCLUIDO

Las características del suministro de materiales de armarios CCM, aparellaje y cableado para la instalación de las líneas, serán las descritas en capítulo eléctrico anterior.

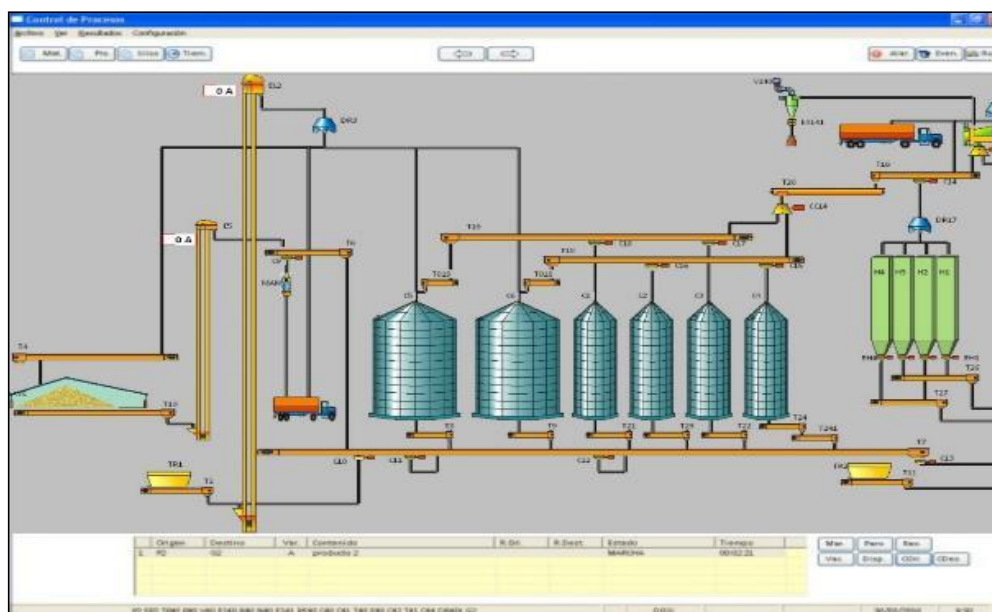
Para la ampliación de la automatización se ha previsto armarios de señales y PLC de periferia distribuida que comunicarán con el PLC central cotizado en capítulo anterior.

Ampliación de potencia total instalada  $\pm 10\%$  = 125 kW

Ampliación de potencia total simultánea de cálculo  $\pm 10\%$  = 100 kW

Cálculo de ampliación de potencia mínima del transformador  $\pm 10\%$  = 140 kVA

## 236 1 AUTOMATIZACIÓN E INTEGRACIÓN DE LOS 4 SILOS STOCK CEREAL Y BODEGA DE HARINAS EN EL SISTEMA DE CONTROL (SCADA) DE LA PLANTA DE ALIMENTOS. INCLUIDO



\* Fotografía de carácter informativo, puede diferir de la configuración final cotizada.

Para la automatización se ha previsto armarios de señales y PLC de periferia distribuida que se instalarán próximos a los armarios EXISTENTES SR. CLIENTE, y que comunicarán con el PLC central cotizado en oferta base.

CAP. 31 IMPORTE TOTAL - EUROS

40.020 €

| P   | Q | EQUIPO   | TOTAL           |
|---|---|--|-----------------|
| <b>CAP. 32 EMBALAJES, FLETE Y SEGURO HASTA POSICIÓN CIF PUERTO MANZANILLO (Panamá).</b> |   |  |                 |
|   |   | <b>EMBALAJE.</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|   |   | Se incluyen los embalajes para exportación para la protección de las maquinas sensibles, armarios eléctricos, equipos de control y agrupamiento de pequeño material. Así como los costos de su manipulación, carga, trincaje, a realizar por nuestros operarios. |                 |
|   |   | <b>FLETE Y SEGURO HASTA POSICIÓN CIF PUERTO MANZANILLO (Panamá).</b>   | <b>INCLUIDO</b> |
|   |   | Se cotiza el transporte y seguro de la maquinaria, equipos y materiales ofertados en la presente propuesta, se realizara mediante contenedores de 40 y 20 pies, OPEN TOP.  |                 |
| <b>CAP. 32</b>  |   | <b>IMPORTE TOTAL - EUROS</b>   | <b>31.440 €</b> |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

**CAP. 33 SUPERVISIÓN Y MONTAJE, PUESTA EN MARCHA Y CAPACITACIÓN.**
**SUPERVISIÓN Y MONTAJE.**
**INCLUIDO**

Se cotizan los trabajos de supervisión y montaje de la maquinaria, pasarelas, columnas e instalación eléctrica descritos en la presente mediante técnicos especialistas de Rosal, de amplia experiencia en trabajos similares realizados, se detallará el numero de operarios y su tiempo cotizado a continuación:

|   |           |
|---|-----------|
| 1 TÉCNICO MECÁNICO (Maquinaria).                              | 8 Semanas |
| 1 TÉCNICO DE OBRA (Edificio y pasarelas).                     | 8 Semanas |
| 1 TÉCNICO ELÉCTRICO (Montaje eléctrico y conexión de líneas). | 4 Semanas |

El SR. CLIENTE deberá proporcionar personal de ayuda local capacitado para realizar los trabajos de la instalación, los operarios deberán ser personal con experiencia y formación suficiente, los ayudantes pueden ser peones.

**No Incluido**

Serán nuestros técnicos de Rosal, los encargados de coordinar el personal de ayuda.

**AMPLIACIÓN DE LA P. MARCHA Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE LA PLANTA.**
**INCLUIDO**

|  |          |
|--|----------|
| 1 TÉCNICO SUPERIOR (Especialista en Puesta en Marcha Planta de alimentos). | 1 Semana |
| 1 TÉCNICO MECÁNICO (Responsable montaje mecánico)                          | 1 Semana |
| 1 INGENIERO EN SISTEMAS (SCADA Y SISTEMAS DE CONTROL)                      | 1 Semana |
| 1 TÉCNICO ELÉCTRICO (Responsable montajes eléctricos)                      | 1 Semana |

Durante estos trabajos, deberá estar presente el personal local responsable de los trabajos, para en caso necesario, ayudar a resolver alguna incidencia que pudiera surgir.

**No Incluido**

Para la capacitación del personal responsable de la planta de alimentos, será necesaria su presencia desde el inicio de los trabajos de la P. Marcha, hasta la finalización de la misma.

**CAP. 33 IMPORTE TOTAL - EUROS**
**86.900 €**

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

| CAP.  | RESUMEN DE PRECIOS NUEVA RECEPCIÓN, LIMPIA CEREAL Y CIRCUITOS.  | EUROS.    |
|---|---|-----------|
| CAP. 25   | TOLVA DE RECEPCIÓN CAMIONES DE MATERIAS PRIMAS Y SISTEMA DE ASPIRACIÓN DE POLVO.  | 61.710 €  |
| CAP. 26   | MARQUESINA DE CERRAMIENTO PARA TOLVA DE RECEPCIÓN CAMIONES DE MATERIAS PRIMAS (ESTRUCTURA METÁLICA, PLATAFORMA, ESCALERA Y CERRAMIENTO EXTERIOR). | 36.700 €  |
| CAP. 27   | MECANIZACIÓN DE RECEPCIÓN Y LLENADO SILOS STOCK CEREAL / BODEGA DE HARINAS. Cap. 100 Tm con cereal 0,75 p.e.                                      | 231.450 € |
| CAP. 28   | MECANIZACIÓN DE CONEXIÓN Y ENVIÓ DESDE SILOS STOCK CEREAL / BODEGA DE HARINAS A LA PLANTA DE ALIMENTOS. Cap. 80 Tm/h con cereal 0,75 p.e.         | 114.990 € |
| CAP. 29   | LIMPIEZA DE CEREAL Cap. 80 - 100 Tm/h s/cereal y % impurezas iniciales.   | 122.720 € |
| CAP. 30   | ACCESORIOS.   | 14.130 €  |
| CAP. 31   | AMPLIACIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y AUTOMATIZACIÓN DE LA PLANTA DE ALIMENTOS CONCENTRADOS.   | 40.020 €  |
| IMPORTE EN NUESTROS TALLERES ROSAL S.A. (Barcelona) - EUROS       |   | 621.720 € |
| CAP. 32   | EMBALAJES, FLETE Y SEGURO HASTA POSICIÓN CIF PUERTO MANZANILLO (Panamá).  | 31.440 €  |
| CAP. 33   | SUPERVISIÓN Y MONTAJE, PUESTA EN MARCHA Y CAPACITACIÓN.   | 86.900 €  |
| TOTAL NUEVA RECEPCIÓN EN POSICIÓN CIF MANZANILLO (Panamá) - EUROS |   | 740.060 € |

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

## RESUMEN ECÓNOMICO FINAL



| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

| CAP.   | RESUMEN ECONÓMICO FINAL.  | EUROS.      |
|--|---|-------------|
| CAP. 1 al<br>CAP. 24                                       | TOTAL PLANTA DE ALIMENTOS EN POSICIÓN CIF MANZANILLO (Panamá) - EUROS | 4.082.185 € |
| CAP. 25 al<br>CAP. 33                                      | TOTAL NUEVA RECEPCIÓN EN POSICIÓN CIF MANZANILLO (Panamá) - EUROS     | 740.060 €   |
| TOTAL PROYECTO EN POSICIÓN CIF MANZANILLO (Panamá) - EUROS |   | 4.822.245 € |

| OP.   | RESUMEN DE PRECIOS OPCIONALES.   | EUROS.     |
|-------|--|------------|
| OP. A | VARIANTE - LÍNEA DE PELETIZADO LINEA-1, CAP. 15 - 25 T/h s/formulas y PDI.   | + 96.185 € |
| OP. B | SISTEMA RA, DE REGULACIÓN AUTOMÁTICA DE LOS RODILLOS DE LA PELETIZADORA.   | + 26.950 € |
| OP. B | VARIANTE - SISTEMA DE ASPIRACIÓN INDIVIDUALIZADA.<br>(Se cotiza este sistema con filtros de aspiración en los diferentes circuitos de la planta, incluye su correspondiente ampliación eléctrica). | + 83.780 € |

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| VALIDEZ DE LA PROPUESTA: | 120 DÍAS |
|--------------------------|----------|

|                |
|----------------|
| FORMA DE PAGO: |
|----------------|

30% A la confirmación del pedido.

70% Mediante Carta de Credito.

**Datos bancarios:**

BANCO SABADELL ATLÁNTICO.

IBAN: ES67 0081 5118 1500 0100 3105.

SWIFT: BSABESBB.

08201 SABADELL (BARCELONA) / ESPAÑA.

ROSAL Instalaciones Agroindustriales, S.A.

Calle Roger de Flor, s/n.

Polígono Industrial Can Vinyals.

08130 Santa Perpètua de la Mogoda (BARCELONA) / ESPAÑA.

Telf.: +34 93.574.19.32.

CIF: A08557282.

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

|  |          |
|--|----------|
| PLAZO DE ENTREGA APROX EN POSICIÓN FOB UNA VEZ APROBADO LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA POR AMBAS PARTES: | 7 Meses. |
|--|----------|

|                   |
|-------------------|
| <b>GARANTÍAS:</b> |
|-------------------|

ROSAL S.A. GARANTIZA LA MAQUINARIA Y LOS SERVICIOS OBJETO DE ESTA OFERTA CONTRA TODO DEFECTO DE CONSTRUCCIÓN Y FUNCIONAMIENTO DURANTE EL PERIODO DE UN AÑO A PARTIR DE LA PUESTA EN MARCHA o UN MÁXIMO DE 24 MESES FECHA B/L

QUEDAN EXCLUIDOS DE ESTA GARANTÍA LOS DAÑOS OCASIONADOS POR EL USO INDEBIDO DE LA MAQUINARIA Y LOS EQUIPOS.

Maquinaria Marcado según Directiva 94/9/Ci  II 3D cbk T125

|                     |
|---------------------|
| <b>EXCLUSIONES:</b> |
|---------------------|

Para facilitarles el control de los datos y la inversión total del proyecto, les detallamos la siguiente relación de exclusiones de obras, trabajos y servicios no incluidos en esta propuesta.

Derechos de importación o cualquier gasto relacionado con la importación de estos materiales en el país de destino.

Liquidación de gastos y despacho de Aduana, así como posibles gastos en destino.

Transporte y seguro desde CIF Pto. MANZANILLO hasta el lugar de montaje, así como su correspondiente descarga.

Custodia y correcto almacenamiento de los equipos, protegiéndolos de posibles hurtos y de los daños ocasionados por factores meteorológicos como lluvia, sol, agua, humedad, etc. Hasta su debido montaje.

Permisos oficiales de ejecución de obra.

Realización de las cimentaciones y la obra civil, cubrición de fosos y en general cualquier suministro necesario para su instalación en conjunto como accesos a fosos, edificaciones y vigería de instalación bajo cota +0,00 metros.

Hormigonado de los fustes y de las plataformas (en caso necesario), forjados, cualquier trabajo de aplicación y albañilería en general.

Almacén de materias primas i/o producto terminado anexo a la planta de alimentos.

Sala de control central de la planta y sala de recepciones/expediciones, acondicionadas con su correspondiente mobiliario de oficina.

Ascensor i/o montacargas (En caso necesario).

Trabajos de desmontaje de equipos existentes Sr. CLIENTE y sus costos de desplazamiento hasta el lugar del montaje.

2ª Futura línea completa de peletizado, equipos existentes Sr. CLIENTE.

Tanques de almacenamiento de melaza y aceite, puentes de paso tuberías y metraje adicional de tubería (en caso necesario).

Caldera de vapor y su instalación hasta la rampa de vapor y desde ésta a las válvulas del Acondicionador de la Peletizadora.

Armarios eléctricos de la línea completa de molienda y de laminado cereal, con sus arrancadores, protecciones, cableado, etc.

Sala de control central de la planta y sala de recepciones/expediciones, acondicionadas con su correspondiente mobiliario de oficina.

La climatización y presurización de la sala de potencia y sala de control

| P | Q | EQUIPO | TOTAL |
|---|---|--------|-------|
|---|---|--------|-------|

Sala de compresor, caldera, bombas líquidos con tanque y acometida de agua.

Acometida de fuerza eléctrica y de agua en el lugar de montaje.

Estación transformadora y acometidas hasta armarios CCM.

La batería de condensadores para la compensación del factor de potencia.

Armarios CCM, aparellaje de protección y la instalación de líneas de los motores y elementos, para los equipos existentes SR. Cliente, como: 4 silos stock de cereal y bodega stock harina con su mecanización existente, así como sus elementos que integran.

Anillo de la red de tierras (conexión equipotencial) y pararrayos.

computadoras de los sistemas de control automático. Esta línea debe ser rápida de banda ancha tipo ADSL y debe estar operativa para la puesta en marcha de los sistemas.

La línea de red local Ethernet para la comunicación de los Sistemas de producción de la planta con el Sistema de gestión del cliente.

Modificaciones y reparaciones del almacén de materias primas i/o producto terminado donde se ubicara la planta de alimentos.

Ayuda local compuesta por oficiales de primera de experiencia demostrada y peonaje.

Pintura y sus trabajos de finalización de obra.

Herramientas de montaje, llaves de mano, equipos de soldadura, botellas de oxígeno, etc. para los trabajos de los montajes y P. marcha.

Gastos correspondientes al alquiler de una grúa adecuada para la soportar y elevar los equipos de maquinaria en su emplazamiento correspondiente.

Los gastos de estancia de nuestros técnicos en PANAMÁ como los gastos de hotel, alimentación, transporte desde el hotel hasta el lugar de montaje.

Tiempo adicional de trabajo de nuestros técnicos, en caso necesario, el costo adicional, deberá acordarse por Administración los costos adicionales.

**QUEDAN EXCLUIDOS TODOS LOS GASTOS O INVERSIONES NO ESPECÍFICAMENTE DETALLADOS EN ESTA PROPUESTA.**


**ROSAL**
**ROSAL INSTALACIONES AGROINDUSTRIALES, S.A.**

[rosal@rosal.biz](mailto:rosal@rosal.biz)
[www.rosal-feedmills.com](http://www.rosal-feedmills.com)


+34 93 574 19 32



YouTube

**QUEDA PROHIBIDA LA COPIA DEL PRESENTE DOCUMENTO, ASÍ COMO LA TRANSMISIÓN TOTAL O PARCIAL A TERCERAS PARTES SIN SU DEBIDO CONSENTIMIENTO**

**9. CERTIFICADO DE LAS FINCAS DONDE SE DESARROLLARÁ EL  
PROYECTO.**





## Registro Público de Panamá

No. 1974328

FIRMADO POR: DAMARIS GOMEZ  
AVENDAÑO  
FECHA: 2020.01.27 16:24:52 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

### **CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

#### **DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 31619/2020 (0) DE FECHA 23/01/2020.

#### **DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) BOQUERÓN CÓDIGO DE UBICACIÓN 4201, FOLIO REAL Nº 10426 (F)

CORREGIMIENTO BOQUERÓN, DISTRITO BOQUERÓN, PROVINCIA CHIRIQUÍ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 4 ha 3900 m<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 4 ha 3900 m<sup>2</sup> CON UN VALOR DE VEINTE MIL BALBOAS (B/. 20,000.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE VEINTE MIL BALBOAS (B/. 20,000.00)

MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE:COMPAÑIA CHIRICANA DE LECHE S.A., SUR:CAMINO DE CHACARERO A PEDREGALITO, ESTE:FRANCISCO OROCU, OESTE:CAMINO A CHACARERO.

FECHA EN QUE NACE LA FINCA INSCRITA EL 13/07/1966.

#### **TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

COOPERATIVA DE SERVICIOS MULTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE CHIRIQUI,R.L., TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD FECHA QUE ADQUIRIO 11/04/2003

#### **GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANISTMO, S.A. POR LA SUMA DE SIETE MILLONES QUINIENTOS MIL BALBOAS (B/. 7,500,000.00) Y POR UN PLAZO DE 5 AÑOS, PRORROGABLES HASTA POR DOS (2) PERIODOS ADICIONALES DE LOS CUALES EL PRIMERO SERA POR CINCO (5) AÑOS Y EL SEGUNDO SERA POR DOS (2) DE ASI DECIDIRLO EL BANCO UN INTERÉS ANUAL DE 5% . INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 3 DEL FOLIO (INMUEBLE) BOQUERÓN CÓDIGO DE UBICACIÓN 4201, FOLIO REAL Nº 10426 (F), EL DÍA JUEVES, 19 DE JULIO DE 2018 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 323322/2017 (0).

#### **ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 27 DE ENERO DE 2020 10:47 AM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402515728



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: EB10DCCE-F83D-43EC-A9AA-84B2C9820B1B  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RICARDO ARTUR  
BERMUDEZ JIMENEZ  
FECHA: 2020.08.12 16:02:08 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

*Ricardo A. Bermudez J.*

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 179866/2020 (0) DE FECHA 07/ago./2020.

#### DATOS DEL INMUEBLE

**(INMUEBLE) BUGABA CÓDIGO DE UBICACIÓN 4403, FOLIO REAL Nº 6613 (F)**

CORREGIMIENTO BUGABA, DISTRITO BUGABA, PROVINCIA CHIRIQUÍ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 13 ha 8100 m<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 5 ha 2772 m<sup>2</sup> 3 dm<sup>2</sup> CON UN VALOR DE QUINIENTOS VEINTIDÓS MIL TREINTA Y CUATRO BALBOAS (B/.522,034.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE CIENTO TREINTA Y SEIS MIL SESENTA Y SIETE BALBOAS (B/.136,067.00) CON UN VALOR DE MEJORAS DE TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y SIETE BALBOAS (B/.385,967.00).

**MEDIDAS Y COLINDANCIAS:** NORTE: ROBERTO ESPINOSA; SUR: MARIA C SERRANO, FRANCISCO OROCU; ESTE: RIO CHICO; OESTE: CAMINO A CHACARERO A BOQUERON.

**FECHA DE INSCRIPCIÓN, 21/01/1999.**

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

**PRODUCTORES DE LECHE DE CHIRIQUI, R.L. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD**

**FECHA DE ADQUISICIÓN, 22/01/1999.**

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**RESTRICCIONES:** ESTA FINCA QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES DE LEY INSCRITAS AL FOLIO 495 TOMO 649 DE CHIRIQUI. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA 11547/272, DE FECHA 22/ene./1999.

**DECLARACIÓN DE MEJORAS:** VALOR DE LAS MEJORAS TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y SIETE BALBOAS (B/.385,967.00). DESCRIPCIÓN: A) UN COSTO DE B/110566 A) UN EDIFICIO DE UN SOLO PISO DE CEMENTO PAREDES DE BLOQUES DE CEMENTO ARMAZON DE METAL TECHO DE ZINC ACANALADO DESTINADO PARA RECIBO Y PROCESAMIENTO DE VEGETALES Y MIDE POR EL NORTE Y SUR 31.00 MTS ESTE Y OESTE 58.00 CON UN AREA DE 1798MTS<sup>2</sup> Y COLINDA POR TODOS SUS LADOS CON PARTE DE LA FINCA. B) EDIFICIO DE EMBALAJE Y MATERIAS PRIMAS PISO DE CREMENTO PAREDES DE BLOQUES DE CEMENTO TECHO DE ZINC ACANALADO, ARMAZON DE HIERRO NORTE Y SUR 2450 ESTE Y OESTE 65.80MTS AREA DE 1612MTS 10D2 POR VALOR DE 80,418.00. C). VALOR DE 54,020.00 EDIFICIO PARA ELABORACION DE EMBASE, MEJORAS D) VALOR DE 11,452.00 EDIFICIO DE ALMACENAJE MEJORAS E) 11,454.00, EDIFICIO DE ALMACENAJE MEJORAS F, VALOR DE 11,454.00 EDIFICIO DE ALMACENAJE G). VALOR DE 13,106. EDIFICIO DE ALMACENAJE DE LECHE, MEJORAS H. VALOR DE 6,023.00 EDIFICIO PARA TALLER ELECTRICO MEJORAS I, VALOR DE 3,722 EDIFICIO PARA ALMACENAJE PARA AGRONOMIA MEJORAS J, VALOR DE 1,500.00 EDIFICIO PARA AGRONOMIA MEJORAS K, VALOR DE 3,600.00 GALPON PARA CARPINTERIA. MEJORAS M, VALOR DE 598.00 PARA GARITA. MEJORAS N, VALOR DE 12,517.00 CASETA PARA LA BOMBA. MEJORAS P, VALOR DE 13,541.00 EDIFICIO PARA RESIDENCIA MEJORAS Q, VALOR DE 28,642.00 EDIFICIO PARA RESIDENCIA MEJORAS R, VALOR DE 22,300.00 EDIFICIO PARA RESIDENCIA. TOTAL DE 385,967.00 VALOR DE FINCA TERRENO Y MEJORAS DE 522,034.33 PANAMA 19/9/75. MEJORAS O, VALOR DE 12,517.00 EDIFICIO PARA RESIDENCIA, MEJORAS L, VALOR DE 3,600.00 LOZA DE HORMIGON. INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 1 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 11547/272, DE FECHA 22/ene./1999.

**CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE:** DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANISTMO, S.A. POR LA SUMA DE SIETE MILLONES QUINIENTOS MIL BALBOAS (B/.7,500,000.00) Y POR UN PLAZO DE 5 AÑOS, PRORROGABLES HASTA POR DOS (2) PERIODOS ADICIONALES DE LOS CUALES EL PRIMERO SERA POR CINCO (5) AÑOS Y EL SEGUNDO SERA POR DOS (2) DE ASI DECIDIRLO EL BANCO UN INTERÉS ANUAL DE 5% . INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 3 DEL FOLIO (INMUEBLE) BUGABA CÓDIGO DE UBICACIÓN 4403, FOLIO REAL Nº 6613 (F), EL DÍA JUEVES, 19 DE JULIO DE 2018 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 323322/2017 (0).

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 7 DE AGOSTO DE 2020 3:09 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402660540**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 0E7E9366-4637-4A34-B38D-27D65A1A0941  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RICARDO ARTUR  
BERMUDEZ JIMENEZ  
FECHA: 2020.08.12 15:58:25 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

*Ricardo A. Bermudez J.*

### **CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

#### **DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 179858/2020 (0) DE FECHA 07/ago./2020.

#### **DATOS DEL INMUEBLE**

**(INMUEBLE) BOQUERÓN CÓDIGO DE UBICACIÓN 4206, FOLIO REAL Nº 29642 (F)**

CORREGIMIENTO PEDREGAL, DISTRITO BOQUERÓN, PROVINCIA CHIRIQUÍ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 12 ha 444 m<sup>2</sup> 45 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 12 ha 444 m<sup>2</sup> 45 dm<sup>2</sup> CON UN VALOR DE TRES MIL DOSCIENTOS BALBOAS (B/.3,200.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE TRES MIL DOSCIENTOS BALBOAS (B/.3,200.00)

**MEDIDAS Y COLINDANCIAS:** NORTE: COMPAÑIA CHIRICANA DE LECHE S.A., SUR: COMPAÑIA CHIRICANA DE LECHE S.A., Y SERVIDUMBRE DE ENTRADA, ESTE: RIO CHICO, OESTE: COMPAÑIA CHIRICANA DE LECHE S.A.  
**FECHA DE INSCRIPCIÓN, 28/09/1990.**

#### **TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

**COOPERATIVA DE SERVICIOS MULTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE DE CHIRIQUI, R.L. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD**  
**FECHA DE ADQUISICIÓN, 28/09/1990.**

#### **GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

**RESTRICCIONES:** ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LO DISPUESTO EN LOS ARTICULOS 70,71,72,140,141,142,143 Y DEMAS DISPOSICIONES DEL CODIGO AGRARIO, QUE LE SEAN APLICABLES, 164 DEL CODIGO ADMINISTRATIVO Y 4TO. DEL DECRETO DE GABINETE NO.35 DEL 6-2-69, DECRETO NO.55 DEL 13-6-73, DECRETO LEY NO.35 DEL 22-9-66, DECRETO LEY NO.39 DEL 29-9-66 Y TODAS LAS DISPOSICIONES LEGALES, QUE LE SEAN APLICABLES. PARA MAS RESTRICCIONES VEASE: ROLLO COMPLEMEN- TARIO. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA TOMO DIARIO: 204 ASIENTO DIARIO: 2194, DE FECHA 28/sep./1990.

**CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE:** DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANISTMO, S.A. POR LA SUMA DE SIETE MILLONES QUINIENTOS MIL BALBOAS (B/.7,500,000.00) Y POR UN PLAZO DE 5 AÑOS, PRORROGABLES HASTA POR DOS (2) PERIODOS ADICIONALES DE LOS CUALES EL PRIMERO SERA POR CINCO (5) AÑOS Y EL SEGUNDO SERA POR DOS (2) DE ASI DECIDIRLO EL BANCO UN INTERÉS ANUAL DE 5% . INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 3 DEL FOLIO (INMUEBLE) BOQUERÓN CÓDIGO DE UBICACIÓN 4206, FOLIO REAL Nº 29642 (F), EL DÍA JUEVES, 19 DE JULIO DE 2018 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 323322/2017 (0).

#### **ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

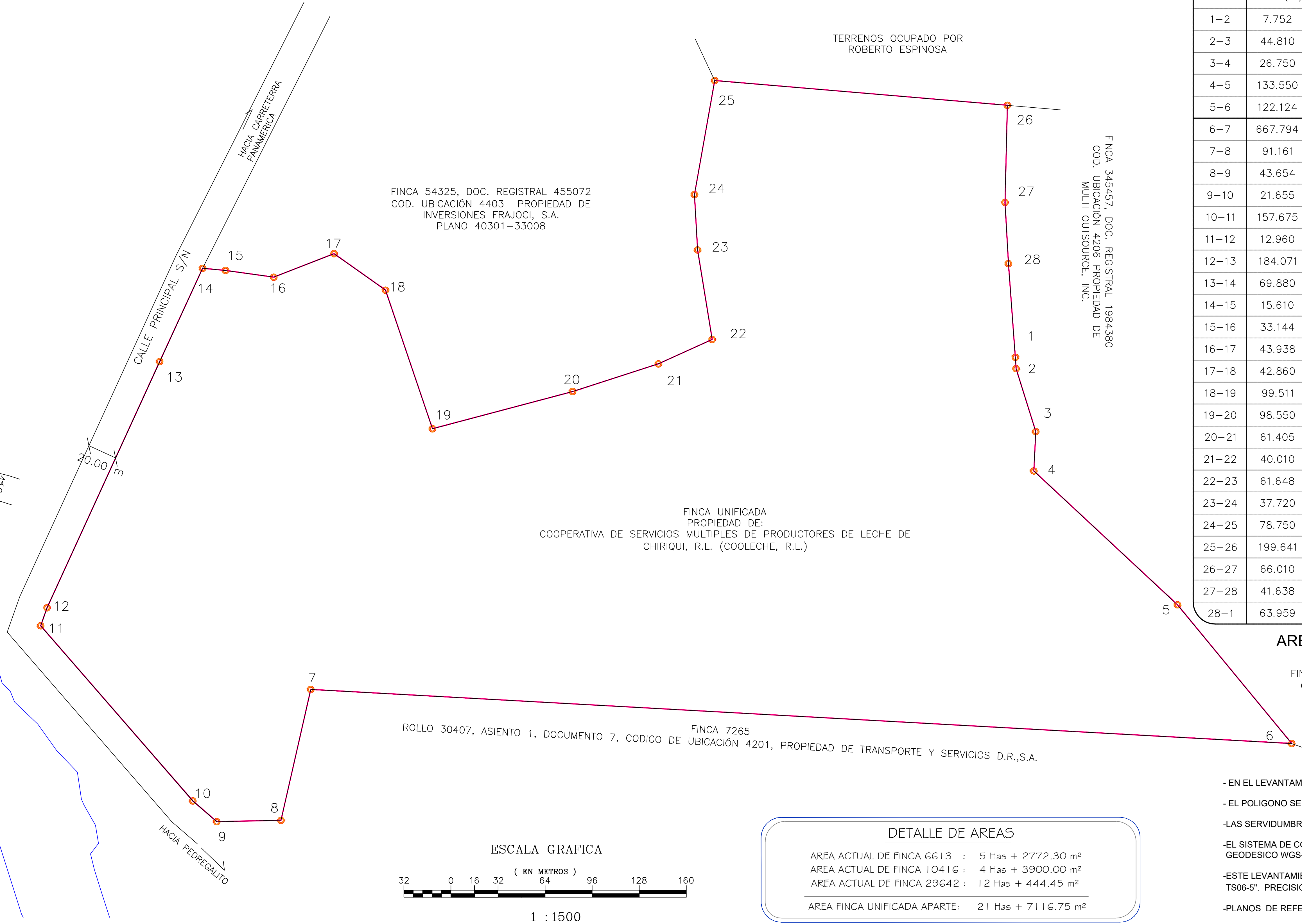
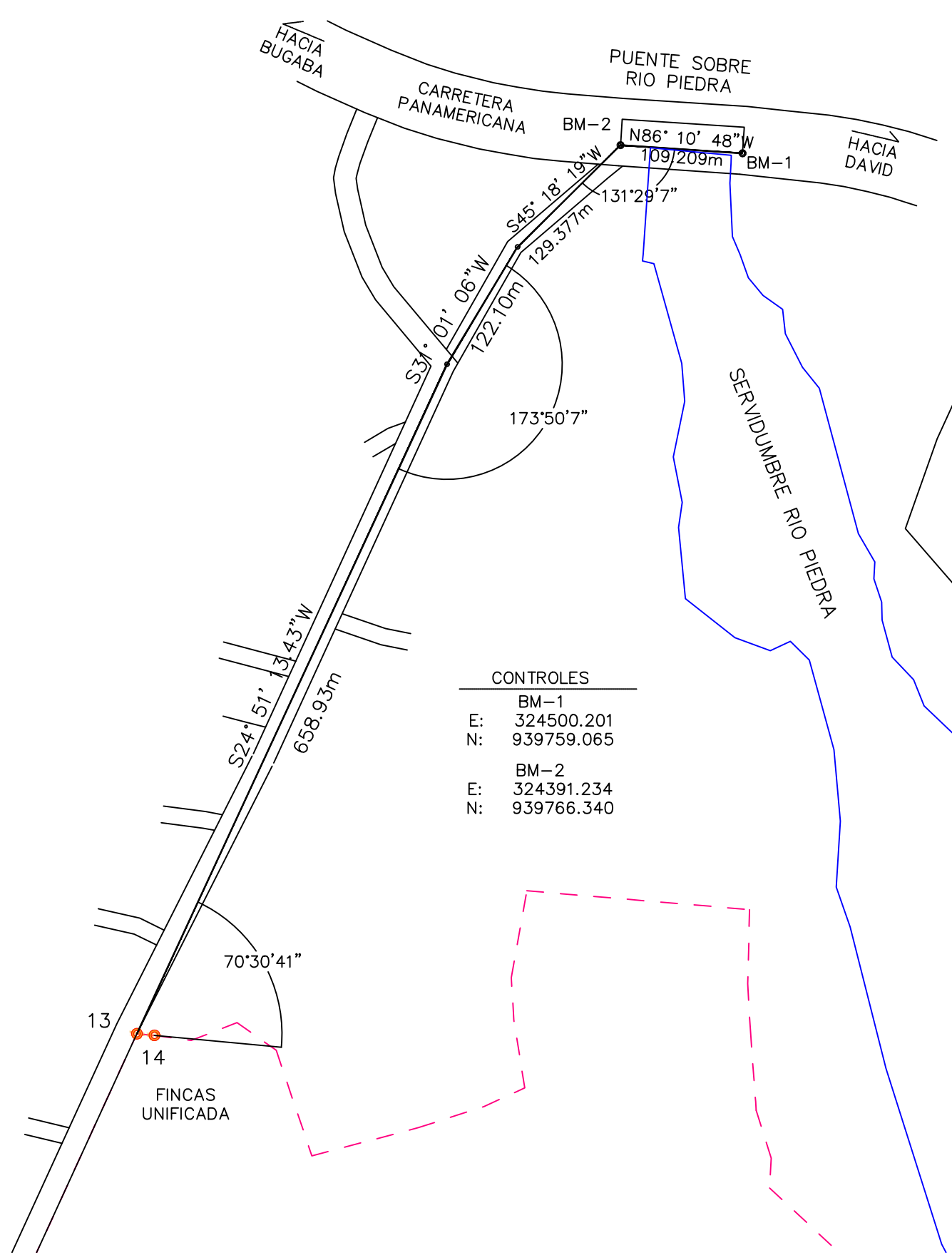
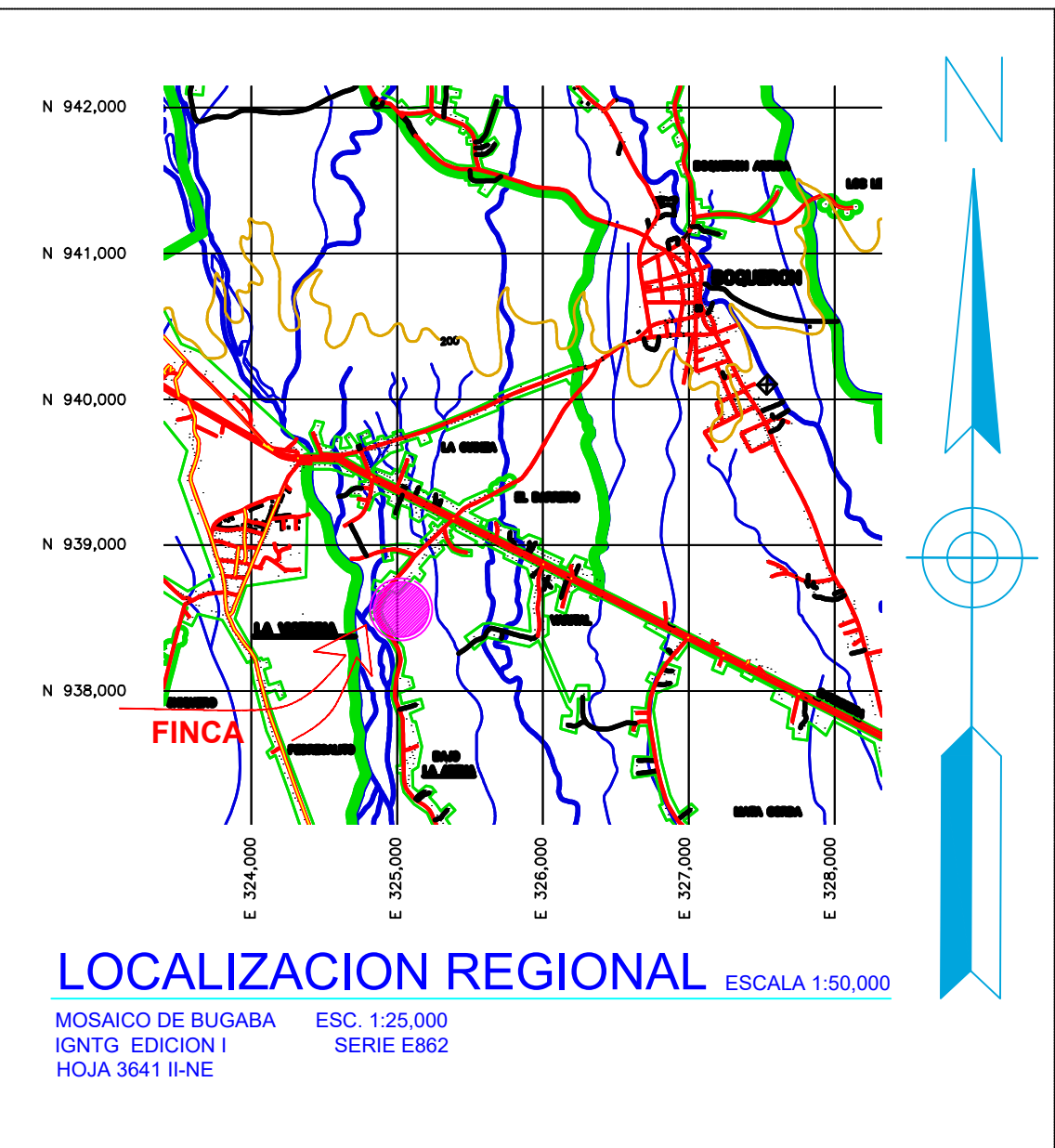
**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 7 DE AGOSTO DE 2020 2:59 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402660541**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: F365BDA0-D8BA-4F22-A016-EEF69306A1D9  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## **10.PLANO CON COORDENADAS DEL PROYECTO.**



| DATOS DE CAMPO |           |               |            |            |
|----------------|-----------|---------------|------------|------------|
| VERTICE        | DIST. (m) | RUMBO         | NORTE      | ESTE       |
| 1-2            | 7.752     | S04° 11' 34"E | 938912.184 | 324511.790 |
| 2-3            | 44.810    | S17° 19' 34"E | 938904.452 | 324512.357 |
| 3-4            | 26.750    | S02° 48' 26"W | 938861.675 | 324525.702 |
| 4-5            | 133.550   | S47° 00' 34"E | 938834.957 | 324524.391 |
| 5-6            | 122.124   | S39° 27' 34"E | 938743.893 | 324622.079 |
| 6-7            | 667.794   | N86° 50' 27"W | 938649.604 | 324699.692 |
| 7-8            | 91.161    | S12° 49' 20"W | 938686.407 | 324032.914 |
| 8-9            | 43.654    | S88° 35' 24"W | 938597.520 | 324012.683 |
| 9-10           | 21.655    | N48° 46' 38"W | 938596.445 | 323969.041 |
| 10-11          | 157.675   | N41° 00' 10"W | 938610.716 | 323952.753 |
| 11-12          | 12.960    | N19° 33' 30"E | 938729.710 | 323849.304 |
| 12-13          | 184.071   | N24° 34' 36"E | 938741.922 | 323853.643 |
| 13-14          | 69.880    | N24° 41' 45"E | 938909.318 | 323930.200 |
| 14-15          | 15.610    | S84° 11' 40"E | 938972.807 | 323959.396 |
| 15-16          | 33.144    | S82° 18' 33"E | 938971.228 | 323974.926 |
| 16-17          | 43.938    | N68° 49' 12"E | 938966.792 | 324007.771 |
| 17-18          | 42.860    | S54° 40' 03"E | 938982.667 | 324048.741 |
| 18-19          | 99.511    | S18° 42' 19"E | 938957.880 | 324083.707 |
| 19-20          | 98.550    | N75° 06' 05"E | 938863.626 | 324115.620 |
| 20-21          | 61.405    | N72° 04' 36"E | 938888.964 | 324210.857 |
| 21-22          | 40.010    | N65° 41' 05"E | 938907.861 | 324269.282 |
| 22-23          | 61.648    | N09° 15' 37"W | 938924.335 | 324305.743 |
| 23-24          | 37.720    | N03° 13' 36"W | 938985.180 | 324295.823 |
| 24-25          | 78.750    | N10° 04' 29"E | 939022.840 | 324293.700 |
| 25-26          | 199.641   | S85° 09' 40"E | 939100.376 | 324307.476 |
| 26-27          | 66.010    | S01° 24' 26"W | 939083.535 | 324506.405 |
| 27-28          | 41.638    | S03° 17' 29"E | 939017.545 | 324504.784 |
| 28-1           | 63.959    | S04° 08' 16"E | 938975.976 | 324507.175 |

AREA : 21 Has + 7116.75 m²

FINCA 345457, DOC. REGISTRAL 1984380  
COD. UBICACIÓN 4206 PROPIEDAD DE  
MULTI OUTSOURCE, INC.

NOTAS:

- EN EL LEVANTAMIENTO SE UTILIZO EL NORTE DE CUADRICULA.
- EL POLIGONO SE LEVANTO POR LA LINEA DE PROPIEDAD.
- LAS SERVIDUMBRES ESTAN INDICADAS.
- EL SISTEMA DE COORDENADAS ES UTM. ESTAN BASADAS EN EL DATUM GEODESICO WGS-84, ZONA 17, ESFEROIDE DE CLARKE 1866.
- ESTE LEVANTAMIENTO FUE REALIZADO CON ESTACION TOTAL LEICA MODELO TS06-5". PRECISIÓN ANGULAR 5", PRECISIÓN LINEAL 2mm. + 2ppm
- PLANOS DE REFERENCIAS N° 10-838 DEL 11 DE MAYO DE 1954  
N° 10-1594 DEL 14 DE OCTUBRE DE 1958  
N° 42-07-10822 DEL 12 DE FEBRERO DE 1990

REPUBLICA DE PANAMA

PROVINCIA: CHIRIQUEI CORREGIMIENTO : PEDREGAL  
DISTRITO: BOQUERON LUGAR : LA VICTORIA

UNIFICACIÓN DE FINCA 6613, TOMO 649, FOLIO 496 PROPIEDAD DE COOPERATIVA DE SERVICIOS MULTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE, R.L. CUYAS SIGLAS SON COOLECHE,R.L.; FINCA 29642, ROLLO 10062, DOC.1, PROPIEDAD DE COOLECHE,R.L. Y FINCA 100426, TOMO 934, FOLIO 288 PROPIEDAD DE COOLECHE, R.L. PARA FORMAR FINCA APARTE A FAVOR DE: COOPERATIVA DE SERVICIOS MULTIPLES DE PRODUCTORES DE LECHE, R.L. (COOLECHE,R.L.)

AREA: 21 Has + 7116.75 m²

AGRIMENSOR : JESUS SILVA S.

CEDULA : 8-748-1185

IDONEIDAD: 2005-006-110

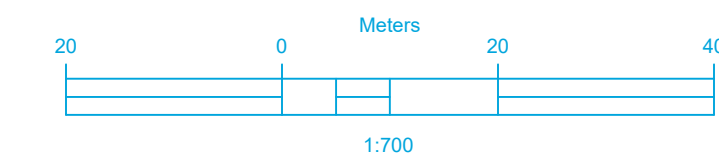
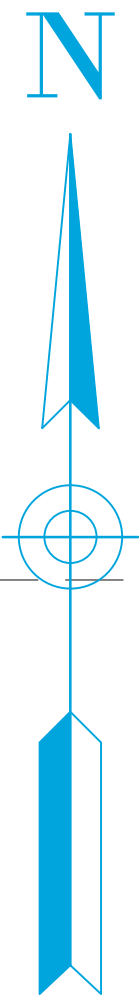
FECHA: AGOSTO 2020

ESCALA: 1:1500

PROPIETARIO  
JUAN ALBERTO LARA SALDAÑA  
CED: 4-97-2059  
REPRESENTANTE LEGAL DE  
COOPERATIVA DE SERVICIOS MULTIPLES DE  
PRODUCTORES DE LECHE DE CHIRIQUEI, R.L. (COOLECHE,R.L.)

## **11.PLANOS DEL PROYECTO**





- EN EL LEVANTAMIENTO SE UTILIZO EL NORTE DE CUADRICULA.
- EL POLIGONO SE LEVANTO POR LA LINEA DE PROPIEDAD.
- TODOS LOS VERTICES ESTAN CON VARILLA DE ACERO DE 1/2" Ø.
- LOS VERTICES ESTAN DEBIDAMENTE MONUMENTADOS.
- LAS SERVIDUMBRES ESTAN INDICADAS.
- EL SISTEMA DE COORDENADAS ES UTM, ESTAN BASADAS EN EL DATUM GEODESICO WGS-84, ZONA 17, ESFEROIDE DE CLARKE 1866.
- PLANO DE REFERENCIA N° APROBADO POR LA DIRECCIÓN NACIONAL DE TITULACIÓN Y REGULACIÓN DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS EL 15 DE MARZO DE 2012.
- ESTE LEVANTAMIENTO FUE REALIZADO CON ESTACION TOTAL LEICA MODELO TS06-5". PRECISIÓN ANGULAR 5", PRECISIÓN LINEAL 2mm. + 2ppm

Diagrama de un sistema de cercado:

- Cerca de Alambre Ciclón
- Cerca de Alambre de Púas
- Tubo Soterrado
- PEC (Poste Eléctrico de Concreto)

| REVISIÓN | OBSERVACION | FECHA | FIRMA |
|----------|-------------|-------|-------|
|          |             |       |       |
|          |             |       |       |
|          |             |       |       |

CONTENIDO:

PLANTA TOPOGRAFIA

FINCA COOLECHE

|  |                                     |          |                  |
|--|-------------------------------------|----------|------------------|
| DISEÑADO POR:                              | REVISADO POR:                       | HOJA     | DIBUJO No.       |
| CALCULADO POR:<br>ING. C. VILLARRETA       | DIBUJADO POR:<br>ING. C. VILLARRETA | PT       | PT-005           |
| SOMETIDO POR:<br>ING. J. SILVA SANTISTEBAN | APROBADO POR:                       | 01<br>03 | ESCALA:<br>1:700 |
| FECHA: 28 DE JULIO DE 2020                 |                                     |          |                  |



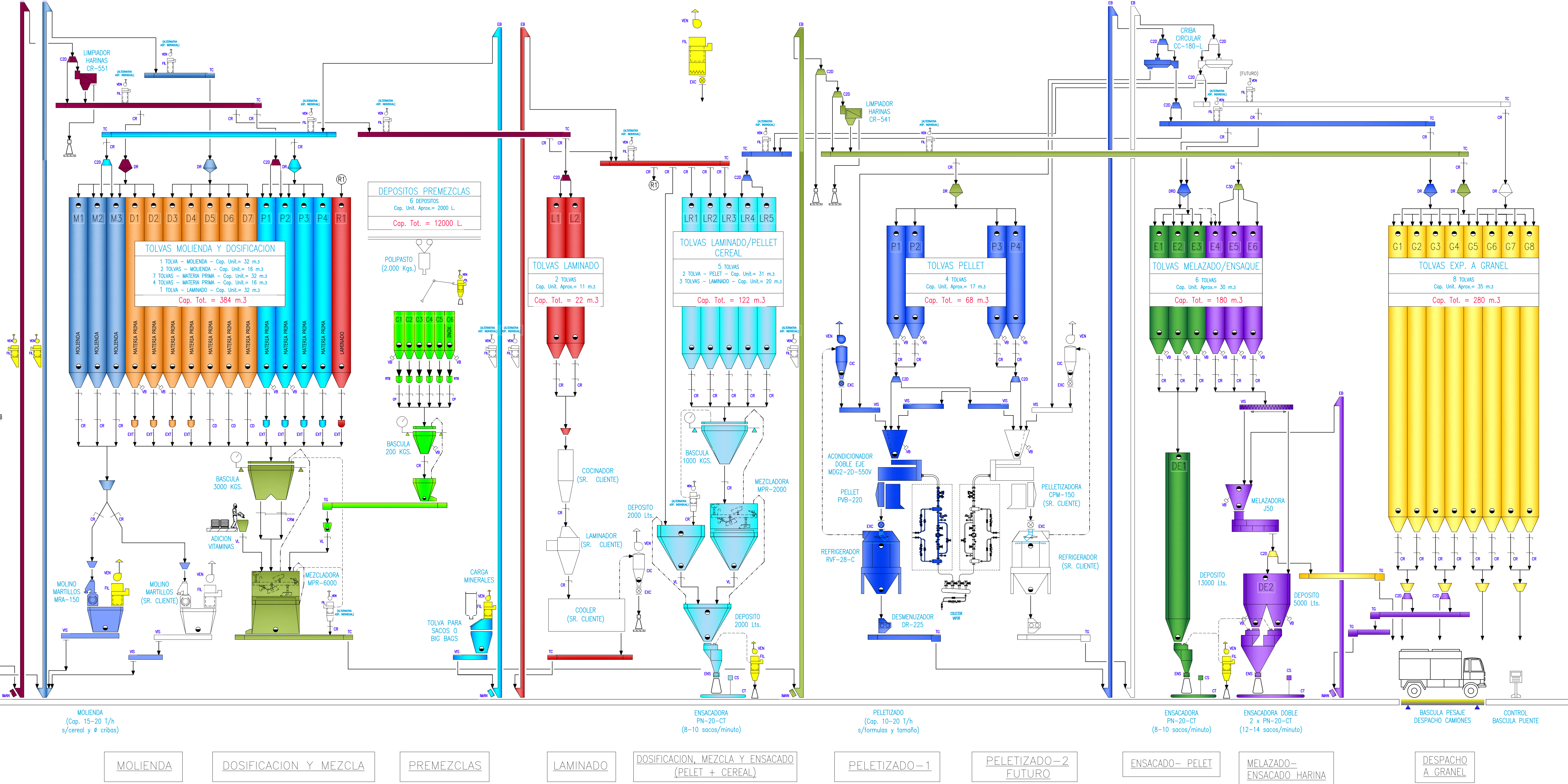
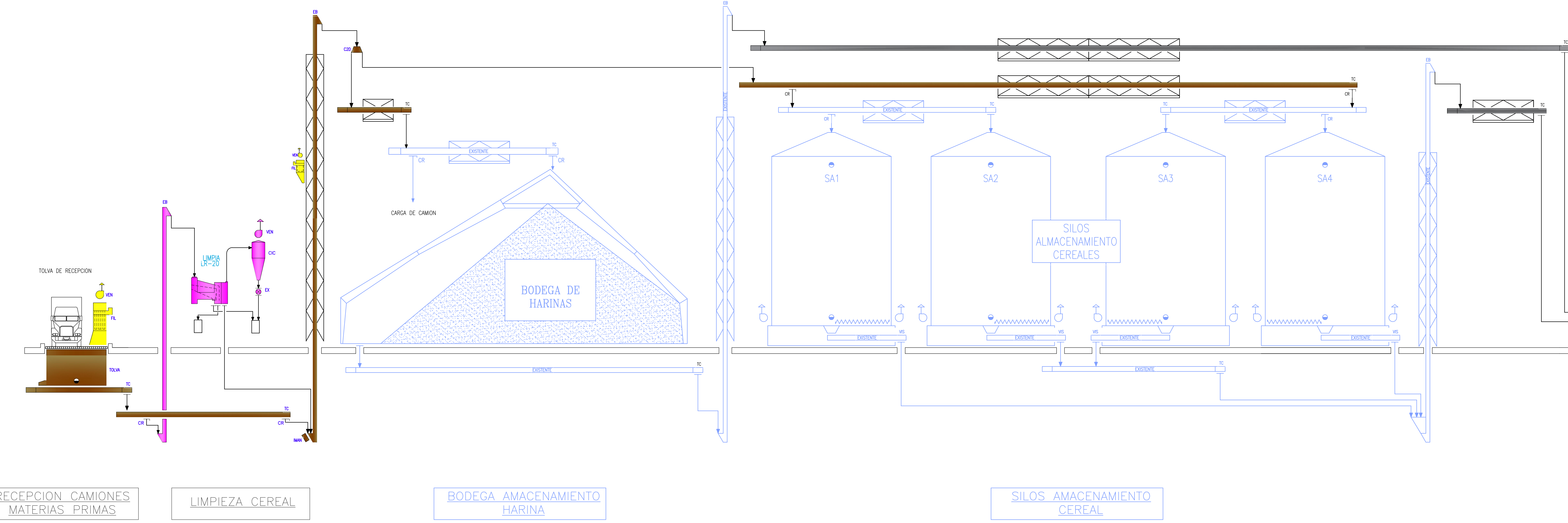
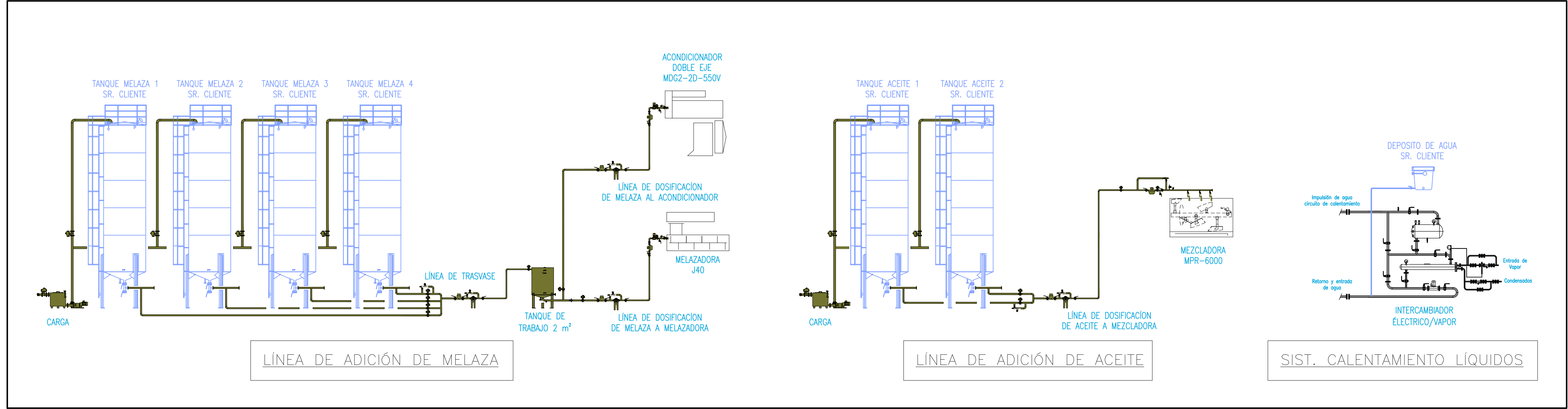


FINCA 29642

| DATOS DE CAMPO– FINCA 10426 |           |             |
|-----------------------------|-----------|-------------|
| ESTACION                    | DISTANCIA | RUMBO       |
| 1 – 2                       | 75.00     | S25°15’00”W |
| 2 – 3                       | 19.30     | S05°01’00”W |
| 3 – 4                       | 80.00     | S49°20’00”E |
| 4 – 5                       | 80.00     | S42°40’00”E |
| 5 – 6                       | 26.50     | S59°00’00”E |
| 6 – 7                       | 17.50     | S87°00’00”E |
| 7 – 8                       | 19.75     | S81°00’00”E |
| 8 – 9                       | 265.00    | S09°10’00”E |
| 9 – 10                      | 152.00    | S71°45’00”W |
| 10 – 1                      | 107.00    | S21°15’00”W |
| AREA: 4 HAS. + 3900.00 M2   |           |             |

| DATOS DE CAMPO– FINCA 29642 |           |             |
|-----------------------------|-----------|-------------|
| ESTACION                    | DISTANCIA | RUMBO       |
| 1 – 2                       | 90.16     | N78°17’00”W |
| 2 – 3                       | 102.20    | N80°40’00”W |
| 3 – 4                       | 29.10     | N89°01’00”W |
| 4 – 5                       | 73.80     | S87°46’00”W |
| 5 – 6                       | 105.10    | S87°21’00”W |
| 6 – 7                       | 58.00     | S89°15’00”W |
| 7 – 8                       | 40.00     | S74°17’00”W |
| 8 – 9                       | 70.00     | S69°10’00”W |
| 9 – 10                      | 135.20    | S70°03’00”W |
| 10 – 11                     | 170.00    | S09°10’00”W |
| 11 – 12                     | 716.09    | N88°46’00”E |
| 12 – 13                     | 33.94     | N13°36’00”E |
| 13 – 1                      | 174.74    | N03°34’00”W |
| AREA: 15 HAS. + 8872.57 M2  |           |             |





RECEPCIÓN CAMIONES MATERIAS PRIMAS

LIMPIEZA CEREAL

BODEGA AMACENAMIENTO HARINA

SILOS AMACENAMIENTO CEREAL

MOLINDA

DOSIFICACION Y MEZCLA

PREMEZCLAS

LAMINADO

DOSIFICACION, MEZCLA Y ENSACADO (PELET + CEREAL)

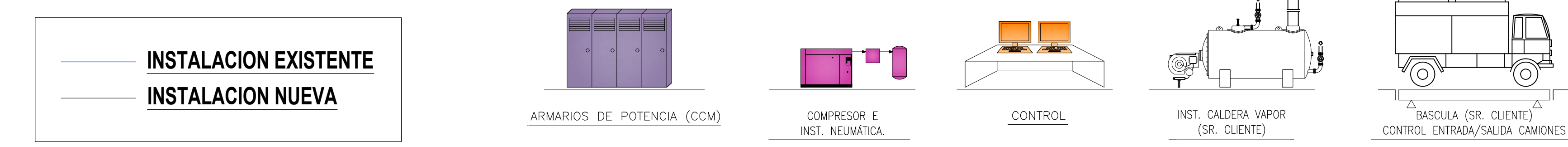
PELETIZADO-1

PELETIZADO-2 FUTURO

ENSACADO- PELET

MELAZADO- ENSACADO HARINA

DESPACHO A GRANEL



PLANO PROYECTO DE ROSAL

Instalaciones Agroindustriales, S.A.

PROHIBIDA SU COPIA Y SU TRANSMISIÓN TOTAL O PARCIAL A TERCERAS PARTES.

|           |          |   |          |          |          |
|-----------|----------|---|----------|----------|----------|
| CLIENTE   |          | COOLECHE                                  |          | (PANAMA) |          |
| RECEPCIÓN |          | PLANTA ABA CAP. 35 TN/H SALIDA MEZCLADORA |          |          |          |
|           |          | DIAGRAMA GENERAL                          |          |          |          |
| DIBUJADO  | M. A. S. | TIPO                                      | Nº PLANO | SUBPLANO | REVISIÓN |
| ESCALA    | %        |   |          |          |          |
| FECHA     | 03-10-19 | R   | 43519    | 001      | E        |

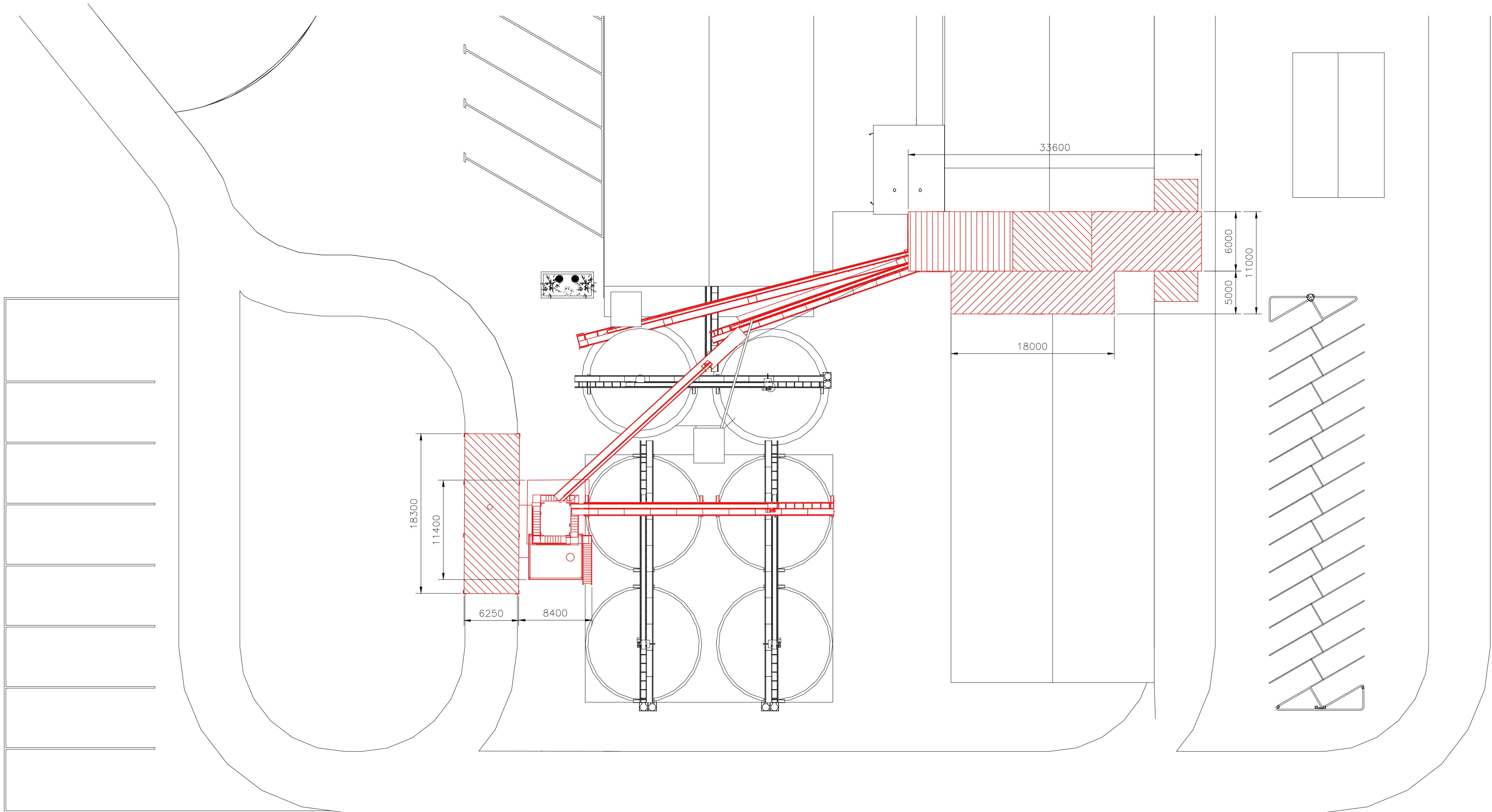
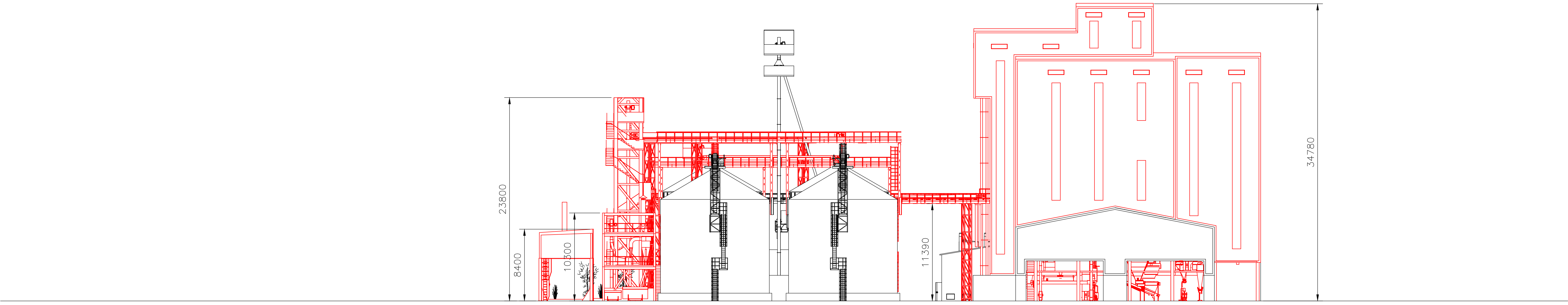
ROSAL

Instalaciones Agroindustriales, S.A.

www.rosal.biz / www.rosal-leadmills.com

#01 ros@rosal.biz ☎ 83 574 19 32 📠 83 560 22 58

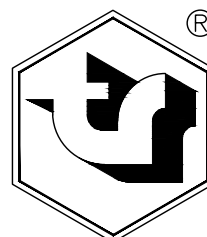




PLANO PROPIEDAD DE:

**ROSAL**  
**Instalaciones Agroindustriales, S.A.**

PROHIBIDA SU COPIA Y SU TRANSMISION TOTAL O PARCIAL  
A TERCERAS PARTES.

|             |   |      |          |          |          |  |  |
|-------------|---|------|----------|----------|----------|--|--|
| CLIENTE     | COOLECHE  |      |          |          |          | ( PANAMA )   |  |
| DESCRIPCION | ANTEP. PLANTA ALIMENTOS CONCENTRADOS<br>SITUACION PLANTA Y ALZADO GENERAL |      |          |          |          | <div><b>ROSAL</b><br/>Instalaciones Agroindustriales, S.A.</div> <div><a href="http://www.rosal-feedmills.com">www.rosal-feedmills.com</a><br/>✉ <a href="mailto:rosal@rosal.biz">rosal@rosal.biz</a> ☎ (34) 93 574 19 32 📠 (34) 93 560 22 58</div> |  |
| DIBUJADO    | A. M. N. J.   | TIPO | Nº PLANO | SUBPLANO | REVISION |  |  |
| ESCALA      | 1:300   | R    | 43992    | 001      |          |  |  |
| FECHA       | 17.02.2020  |      |          |          |          |  |  |

## **12.INFORME DE MONITOREO DE RUIDO Y AIRE**

# INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

---

PROYECTO: “NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS  
BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE  
SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE  
LECHE DE PANAMÁ R.L. (COOLECHE R.L.)”

FECHA: 31 DE JULIO DE 2020

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 20-16-01-SC-10-LMA-V0



-----  
APROBADO POR:  
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

## **CONTENIDO**

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 1. INFORMACIÓN GENERAL         | 3  |
| 2. MÉTODO                      | 4  |
| 3. NORMA APLICABLE             | 4  |
| 4. EQUIPO                      | 5  |
| 5. DATOS DE LA INSPECCIÓN      | 6  |
| 6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE    | 8  |
| 7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN | 9  |
| 8. INTERPRETACIÓN              | 9  |
| 9. DATOS DEL INSPECTOR         | 10 |
| 9. ANEXOS                      | 10 |

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Monitoreo de Ruido Ambiental

1.2 Identificación de la Aprobación del Servicio: 20-01-SC-10- LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Nombre del Proyecto</b>       | <b>Nueva Planta de Alimentos Balanceados de la Cooperativa de Servicios Múltiples de Productores de Leche de Panamá (COOLECHE R.L.)</b> |
| <b>Fecha de la inspección</b>    | 31 de Julio de 2020   |
| <b>Promotor del proyecto</b>     | COOLECHE R.L.   |
| <b>Contacto en Proyecto</b>      | Gilberto Samaniego  |
| <b>Localización del proyecto</b> | La Victoria, Boquerón, Chiriquí.  |
| <b>Coordenadas</b>               | <b>PUNTO: 938813 N / 323881 E</b>   |

### 1.3 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 31 de Julio de 2020, en horario diurno, a partir de las 9:00 am, en el Corregimiento de La Victoria, Bugaba, Chiriquí.

Con este informe se presenta la situación acústica en zonas puntuales de los poblados antes mencionado para la valoración del ruido ambiental, considerando los siguientes descriptores:

**L<sub>eq</sub>** → Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustada a escala A).

**L<sub>90</sub>** → Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).



## 2. MÉTODO

El procedimiento de inspección utilizado P-16-LMA-V0, está basado en la norma UNE-ISO 1996-2:2009 “Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental, parte 2: Determinación de los niveles de ruido.

## 3. NORMA APLICABLE

Para las mediciones de ruido ambiental la metodología empleada se basa en:

3.1 Decreto ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.

3.2 Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002 de Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

Los límites máximos para determinar el ruido ambiental son los siguientes:

- Según el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004.

Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m hasta 9:59 p.m).

- Según el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002.

Artículo 9: Cuando el ruido de Fondo o ambiental en las fábricas, industriales, talleres, almacenes o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluara así:

- ❖ *Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.*

- ❖ *Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias se permitirá solo un aumento de 3dB en la escala A sobre ruido ambiental.*
- ❖ *Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo ambiental.*

#### 4. EQUIPO DE MEDICIÓN

|   |   |
|---|---|
| <b>Instrumento utilizado</b>                    | Sonómetro integrador  |
| <b>Modelo</b>                                   | Casella Cel 407732<br>CEL-120 Acoustic Calibrator   |
| <b>Serie del sonómetro</b>                      | 5130456   |
| <b>Serie del calibrador acústico</b>            | 5039133   |
| <b>Fecha de calibración</b>                     | 15 de Julio de 2020   |
| <b>Norma de fabricación</b>                     | IEC 61672-1-2002-5<br>IEC 60651: 1979 tipo 2<br>Especificación ANSI S1.4 Tipo 2 para sonómetros |
| <b>Se ajusto antes y después de la medición</b> | 114 dB  |
| <b>Soporte</b>                                  | Trípode   |

## 5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

### PUNTO 1. DE MEDICIÓN DEL PROYECTO

| DATOS DE LA MEDICIÓN                                      |  |  |   |
|---|--|--|---|
| HORA DE INICIO  | 9:05 am                                  | HORA FINAL                                 | 10:05 am  |
| INSTRUMENTO UTILIZADO                                     | SONÓMETRO DIGITAL CASELLA SERIE CEL- 200 |  |   |
| DATOS DEL CALIBRADOR                                      | 114 dB +/-0.5 dB                         | CUMPLE <input checked="" type="checkbox"/> | NO CUMPLE <input type="checkbox"/>  |
| <b>CONDICIONES CLIMÁTICAS</b>                             |  | <b>COORDENADAS UTM</b>                     |   |
| HUMEDAD   | 65.4% RH                                 |  |   |
| VELOCIDAD DEL VIENTO                                      | 0  | NORTE                                      | 938788 N  |
| TEMPERATURA   | 31.3°C                                   | ESTE                                       | 324087 E  |
| PRESIÓN BAROMÉTRICA                                       | 1010 hPa                                 | Nº PUNTO                                   | PUNTO 1   |
| <b>DESCRIPCIÓN CUALITATIVA</b>                            |  | <b>CLIMA</b>                               |   |
| Punto 1 medición dentro del proyecto                      |  | NUBLADO <input type="checkbox"/>           | SOLEADO <input checked="" type="checkbox"/> LLUVIOSO <input type="checkbox"/> |
| <b>TIPO DE VEHÍCULO</b>                                   | PESADOS <input type="checkbox"/>         | CANT <input type="checkbox"/>              | LIGEROS <input checked="" type="checkbox"/> CANT <input type="checkbox"/>     |
| <b>TIPO DE SUELO</b>                                      | Compactado                               |  |   |
| <b>ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:</b>      | 1.50 metros con respecto al suelo        |  |   |
| <b>DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:</b>                | 10 metros                                |  |   |
| <b>TIPO DE RUIDO</b>                                      |  |  |   |
| CONTINUO <input checked="" type="checkbox"/>              | INTERMITENTE <input type="checkbox"/>    | IMPULSIVO <input type="checkbox"/>         |   |
| <b>TIPO DE VEGETACIÓN</b>                                 |  |  |   |
| CONTINUO <input checked="" type="checkbox"/>              | BOSQUE <input type="checkbox"/>          | PASTIZAL <input type="checkbox"/>          | MATORRAL <input type="checkbox"/>   |
| <b>RESULTADOS DE LA MEDICIÓN</b>                          |  |  |   |
| Leq   | 50.4                                     | Lmin                                       | 50.2  |
| Lmax  | 54.9                                     | L90  | 51.9  |
| DURACIÓN  | 1 hora                                   | OBSERVACIONES                              | INSPECCIÓN DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO                                       |
| <b>MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE</b> |  |  |   |
| <b>Leq 1</b>  | <b>Leq 2</b>                             | <b>Leq 3</b>                               | <b>Leq 4</b>  |
| 51.5  | 52                                       | 51.4                                       | 50.4  |
| <b>Leq 5</b>  | <b>Observaciones</b>                     |  |   |
| 51.4  | ninguna                                  |  |   |

PUNTO 2. Inspección en la vía cercana a la cantera. Fuente principal de ruido de influencia directa al proyecto en análisis.

| DATOS DE LA MEDICIÓN                               |   |  |   |
|--|---|--|---|
| HORA DE INICIO                                     | 10:10 am  | HORA FINAL                                 | 11:10 am  |
| INSTRUMENTO UTILIZADO                              | SONÓMETRO DIGITAL CASELLA SERIE CEL- 200  |  |   |
| DATOS DEL CALIBRADOR                               | 114 dB +-0.5 dB   | CUMPLE <input checked="" type="checkbox"/> | NO CUMPLE <input type="checkbox"/>  |
| CONDICIONES CLIMÁTICAS                             |   | COORDENADAS UTM                            |   |
| HUMEDAD  | 65.5% RH  |  |   |
| VELOCIDAD DEL VIENTO                               | 0   | NORTE                                      | 938813  |
| TEMPERATURA  | 30.9°C  | ESTE                                       | 323881  |
| PRESIÓN BAROMÉTRICA                                | 1010 hPa  | Nº PUNTO                                   | PUNTO 2   |
| DESCRIPCIÓN CUALITATIVA                            |   | CLIMA                                      |   |
| Punto 2 entrada a la planta, carretera a cantera   |   | NUBLADO <input type="checkbox"/>           | SOLEADO <input checked="" type="checkbox"/> LLUVIOSO <input type="checkbox"/> |
| TIPO DE VEHÍCULO                                   | PESADOS <input checked="" type="checkbox"/>   | CANT <input type="checkbox"/> 8            | LIGEROS <input checked="" type="checkbox"/> CANT <input type="checkbox"/> 25  |
| TIPO DE SUELO                                      | Arenoso   |  |   |
| ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:      | 1.50 metros con respecto al suelo   |  |   |
| DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:                | 3 metros - Inspección realizada en un punto cercano al proyecto con influencia directa del movimiento de Equipos pesados y vehículos ligeros que no corresponden al proyecto, sino a una cantera de extracción de materiales cercana. |  |   |
| TIPO DE RUIDO                                      |   |  |   |
| CONTINUO <input type="checkbox"/>                  | INTERMITENTE <input checked="" type="checkbox"/>  |  | IMPULSIVO <input type="checkbox"/>  |
| TIPO DE VEGETACIÓN                                 |   |  |   |
| CONTINUO <input checked="" type="checkbox"/>       | BOSQUE <input type="checkbox"/>   | PASTIZAL <input type="checkbox"/>          | MATORRAL <input type="checkbox"/>   |
| RESULTADOS DE LA MEDICIÓN                          |   |  |   |
| Leq  | 62.1  | Lmin                                       | 57.3  |
| Lmax   | 76.9  | L90  | 55.4  |
| DURACIÓN   | 1 hora  | OBSERVACIONES                              | Se utilizó pantalla antiviento.   |
| MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE |   |  |   |
| Leq 1  | Leq 2   | Leq 3                                      | Leq 4   |
| 61.3   | 62.7  | 60.7                                       | 58.8  |
| Leq 5  | Observaciones   |  |   |
| 59.1   | ninguna   |  |   |

Tabla 1 – Resumen de la incertidumbre de medición para  $L_{Aeq}$

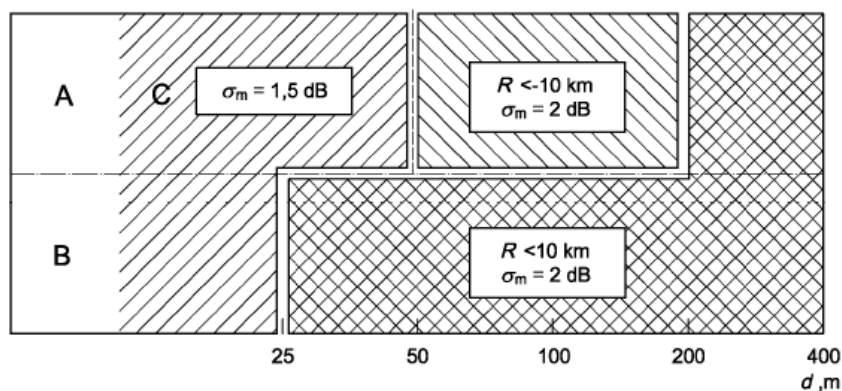
| Incertidumbre típica                     |   |  |  | Incertidumbre típica combinada   | Incertidumbre de medición expandida |
|--|---|--|--|----------------------------------|-------------------------------------|
| Debido a la instrumentación <sup>a</sup> | Debido a las condiciones de funcionamiento <sup>b</sup> | Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno <sup>c</sup> | Debido al sonido residual <sup>d</sup> |                                  |                                     |
| 1,0                                      | $X$   | $Y$  | $Z$                                    | $\sigma_t$                       | $\pm 2,0 \sigma_t$                  |
| dB                                       | dB  | dB   | dB                                     | $\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$ | dB                                  |

<sup>a</sup> Para la instrumentación de clase 1 de la Norma IEC 61672-1:2002. Si se utiliza otra instrumentación (clase 2 de la Norma IEC 61672-1:2002 o sonómetros tipo 1 de las Normas IEC 60651:2001/IEC 60804:2000) o micrófonos direccionales, el valor será mayor.

<sup>b</sup> Para ser determinado al menos a partir de tres mediciones en condiciones de repetibilidad, y preferiblemente cinco (el mismo procedimiento de medición, los mismos instrumentos, el mismo operador, el mismo lugar) y en una posición donde las variaciones en las condiciones meteorológicas ejercen una influencia débil en los resultados. Para mediciones a largo plazo, se requieren más mediciones para determinar la desviación típica de repetibilidad. Para el ruido del tráfico rodado, se indican algunas directrices para el valor de  $X$  en el apartado 6.2.

<sup>c</sup> El valor varía dependiendo de la distancia de medición y de las condiciones meteorológicas que prevalecen. En el anexo A se describe un método que utiliza una ventana meteorológica simplificada (en este caso  $Y = \sigma_m$ ). Para mediciones a largo plazo, es necesario tratar las diferentes categorías meteorológicas por separado y después combinarlas. Para mediciones a corto plazo, las variaciones en las condiciones del terreno son mínimas. Sin embargo, para mediciones a largo plazo, estas variaciones pueden sumarse de forma considerable a la incertidumbre de medición.

<sup>d</sup> El valor varía dependiendo de la diferencia entre los valores totales medidos y el sonido residual.



Leyenda  
A alto  
B bajo  
C sin restricciones

Figura A.1 — Radio de curvatura de la trayectoria sonora,  $R$ , y la contribución a la incertidumbre de medición asociada, expresada como la desviación típica,  $\sigma_m$ , debido a la influencia climática, para varias combinaciones de alturas fuente/receptor (A a C), en suelos porosos. A distancias  $d$ , expresadas en metros, de más de 400 m, el radio de curvatura debe ser menor a 10 km y entonces la incertidumbre de medición,  $\sigma_m$ , es igual a  $\left(1 + \frac{d}{400}\right)$  dB

### **6.1. Cálculo de la incertidumbre para la medición del proyecto:**

Para obtener la incertidumbre típica combinada se consideraron 5 mediciones, para el cálculo de la la “Incertidumbre típica debido a las condiciones de funcionamiento en base a la norma (X)”, la “Incertidumbre de la variable debido al Instrumento”, la “Incertidumbre debido a las condiciones meteorológicas y del terreno (Fig. A1 referencia de la Norma)” y el aporte de la “Incertidumbre debido al sonido residual Z.

Incertidumbre del Instrumento = 1

Incertidumbre debido a las condiciones del funcionamiento 1.  $X^2 = 0.83$  2.  $X^2 = 0.26$

Incertidumbre debido a las condiciones ambientales Y = 0.5

Incertidumbre por sonido residual 1. Z=0.79 2. 1.61

Incertidumbre Típica combinada  $\sigma_t = 1. 1.60$  2. 1.98

Incertidumbre de Medición expandida  $\pm 2 \sigma_t = 1. 3.20$  2. 3.95

## **7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN**

| Niveles de ruido ambiental en la jornada diurna |          |                           |           |               |
|---|----------|---------------------------|-----------|---------------|
| Localización                                    | Leq(dBA) | Distancia al receptor (m) | L90 (dBA) | Incertidumbre |
| Punto 1.  | 50.4     | 10 M                      | 51.9      | 3.20          |
| Punto 2.  | 62.1     | 3 M                       | 55.4      | 3.95          |

## **8. INTERPRETACIÓN**

Los datos obtenidos en las mediciones ambientales para línea base de proyecto se encuentran dentro de los límites permitidos en el área más cercana dentro del proyecto de acuerdo al Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002 en donde el Ministerio de Salud, Artículo 9:

*-Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias se permitirá solo un aumento de 3dB en la escala A sobre ruido ambiental.*

*-Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo ambiental.*

.



## 9. DATOS DEL INSPECTOR

**NOMBRE:** Alis Samaniego

**CEDULA:** 6-710-920

**CARGO:** Inspector

**FIRMA**



## 10. ANEXOS

1. Evidencias Fotográficas
2. Ubicación
3. Certificado de calibración
4. Hoja de campo

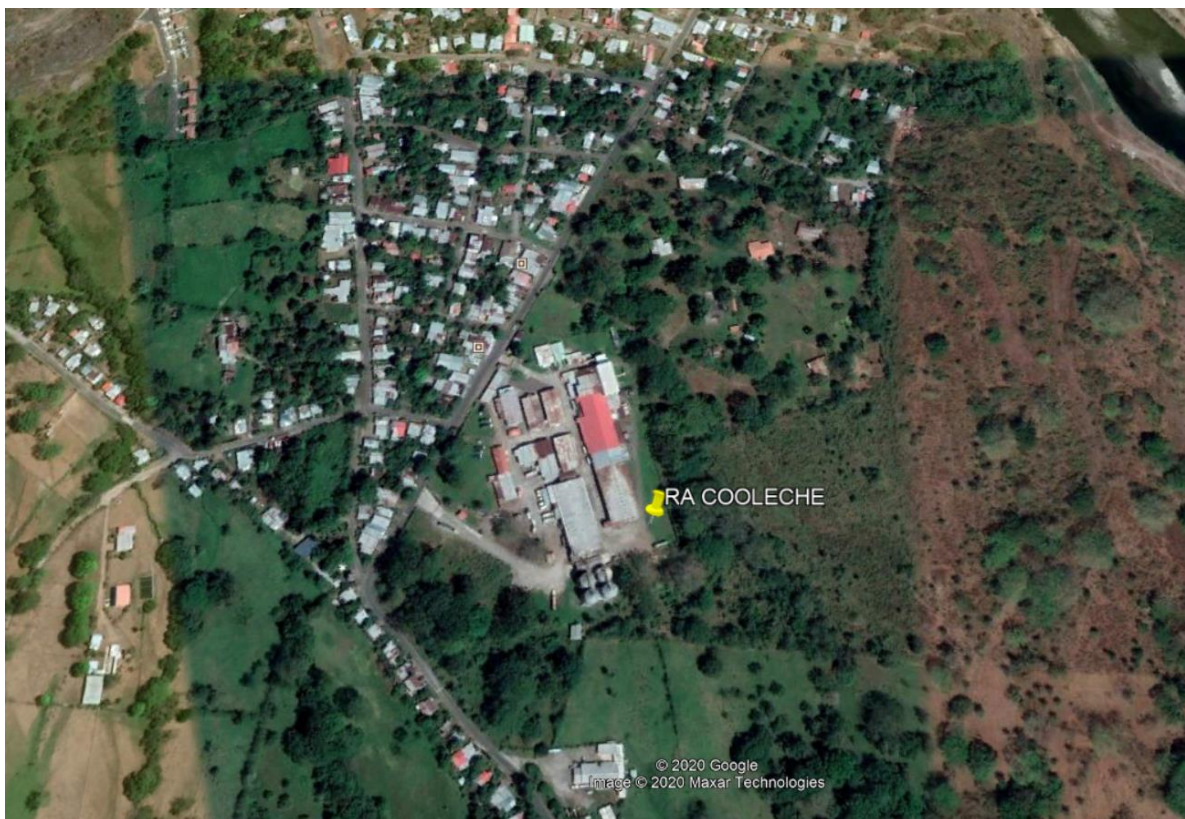
## EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL







## UBICACIÓN DEL PROYECTO



**La victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.**



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



# CASELLA

### CERTIFICADO DE CALIBRACION

**No. 1591**

Fecha de calibracion: **15 de Julio de 2020**

Equipo: **MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO/SOUND LEVEL METER**

Observaciones y/o trabajos a realizar:

1. Equipo de calibracion certificado N.I.S.T.
2. Configuracion general.
3. Calibración de Sonometro digital

**Type:** CASELLA CEL

**Serial N°:** 5130456

Digital Sound Sonometer

**Calibration Tech. Note:**

**Model:** 407732

Casella Manual - HB3348-01 Page-8

**Calibration Instrument:** Casella - Sound Level Calibrator, model 11.02

**Frecuency:** 94db / 1Khz, Calibrated-NIST Traceable

**Serial Number** 5039133

|                            | <u>Test</u>                       |
|----------------------------|-----------------------------------|
| <b>Results:</b>            | ok                                |
| <b>Resolution/Acuracy:</b> | $\pm 1.5\text{dB} / 0.1\text{dB}$ |
| <b>Level Calibrator:</b>   | 114db / 1Khz                      |
| <b>Exposure Reading:</b>   | 94.0db                            |
| <b>Band measure:</b>       | 31.5 Hz - 8 kHz                   |
| <b>Scale:</b>              | 30 - 160 dB                       |
| <b>Final Reading:</b>      | 114dB / 1Khz                      |

  
Departamento Serv. Tecnico  
Joel Espinosa

# INFORME DE INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE. MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10

---

PROYECTO: “NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS DE LA  
COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE  
LECHE DE PANAMÁ R.L. (COOLECHE R.L.)”

**FECHA: 31 DE JULIO DE 2020.**

**TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN**

**CLASIFICACIÓN: INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE**

**IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 20-23-01-SC-10-LMA-V0**



-----  
APROBADO POR:  
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO



## **CONTENIDO**

### **1. Información General**

Datos Generales de la Empresa

Descripción del trabajo de Inspección

### **2. Método**

### **3. Norma Aplicable**

### **4. Identificación del equipo**

### **5. Datos de la Medición**

### **6. *Resultados de la Inspección***

#### **6.1 Tabla de resultados**

#### **6.2 Gráfico Obtenido**

### **7- Anexos**

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

### 1.1 Tipo de Servicio:

INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL – MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10.

### 1.2 Identificación de la aprobación del Servicio: 20-01-SC-10-LMA-V0

### 1.3 Datos Generales de la Empresa

| Nombre del Proyecto        | NUEVA PLANTA DE ALIMENTOS<br>BALANCEADOS DE LA COOPERATIVA DE<br>SERVICIOS MÚLTIPLES DE PRODUCTORES DE<br>LECHE DE PANAMÁ |
|----------------------------|---|
| Fecha de la Inspección     | 31 DE JULIO DE 2020   |
| Promotor del proyecto:     | COOLECHE R.L.   |
| Contacto en Proyecto:      | GILBERTO SAMANIEGO  |
| Teléfono de contacto:      | 64559752  |
| Localización del proyecto: | LA VICTORIA, BOQUERÓN, CHIRIQUÍ   |
| Coordenadas:               | 938801 N/ 324093E   |

### 1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10, en el Corregimiento La Victoria, distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí, el día 31 del mes de julio del año 2020.

Las condiciones ambientales registradas durante la medición corresponden a los valores:

Temperatura: 29.1°C

Presión Barométrica: 1010 hPa

Velocidad del Viento: 3.5 km/h

Humedad Relativa: 69.4 %RH

La descripción cualitativa durante la medición corresponde: Día soleado

Tipo de suelo: compactado Vegetación: no significativa para la medición.

## 2. Método

De acuerdo a la Medición en tiempo real, con memoria de almacenaje de datos (Datalogger).

UNE-EN 16450:2017 Sistemas automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada PM 10.

En el desarrollo de todas las actividades de inspección el personal técnico cumple con todos los protocolos de salud del Ministerio de Salud de La República de Panamá.

## 3. Norma Aplicable

Guía sobre el medio ambiente, salud y seguridad Banco Mundial

| TABLA 1.1.1: Guía de calidad del aire ambiente de OMS |                  |   |
|---|------------------|---|
| PARÁMETRO   | PERIODO PROMEDIO | VALOR GUÍA ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |
| Materia particulada PM10                              | 1 año            | 70 (límite provisional -1)              |
|   |                  | 50(límite provisional -2)               |
|   |                  | 30 (límite provisional -3)              |
|   |                  | 20 (Guía)                               |
|   | 24 -horas        | 150(Límite provisional-1)               |
|   |                  | 100(límite provisional -2)              |
|   |                  | 75 (limite provisional-3)               |
|   |                  | <b>50 (Guía)</b>                        |

#### 4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

| MEDIDOR DE PARTÍCULAS PM 10 Y PM 2.5 |                         |
|--------------------------------------|-------------------------|
| Instrumento utilizado                | Guardian 2 /Casella 247 |
| Marca del equipo                     | Casella                 |
| Fecha de calibración                 | 6 de marzo de 2020      |

#### 5. Datos de la Medición:

Las mediciones se realizaron en el horario diurno utilizando el **Medidor de partículas Guardian 2**, calibrado, Tomando lecturas automáticas de 1 minuto, 5 minutos, 15 minutos y 1 hora, grafica de resultados en el procesador automático de datos, descargados directamente del servidor CASELLA 247.

#### 6. Resultados de la Inspección

##### 6.1 TABLA DE RESULTADOS

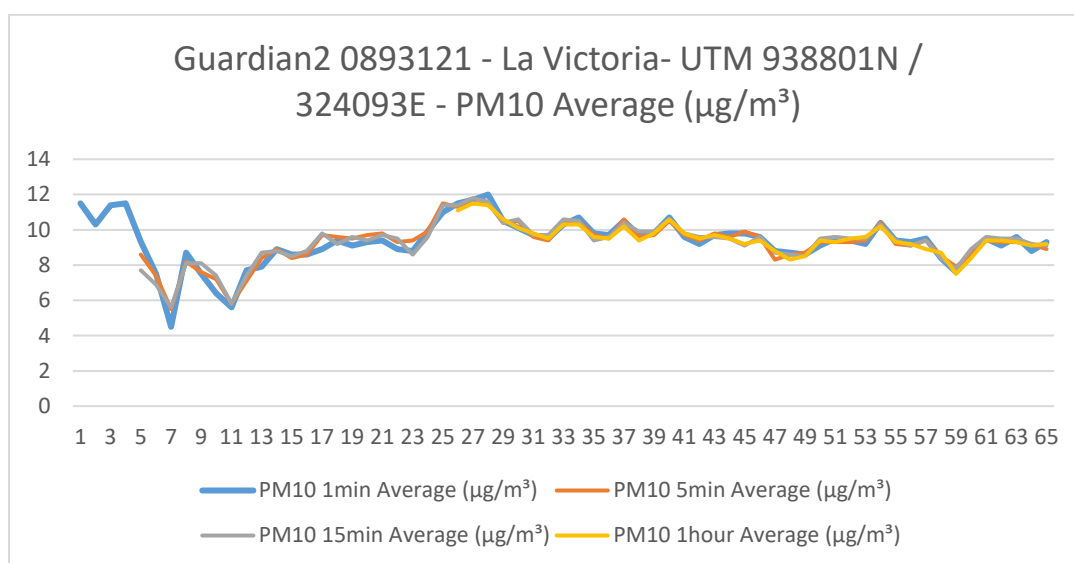
| Date       | Time          | PM10 1min<br>Average<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM10 5min<br>Average<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM10<br>15min<br>Average<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM10<br>1hour<br>Average<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |
|------------|---------------|--|--|--|--|
| 31/07/2020 | 9:10:00 a. m. | 11.5   |  |  |  |
| 31/07/2020 | 9:11:00 a. m. | 10.3   |  |  |  |
| 31/07/2020 | 9:12:00 a. m. | 11.4   |  |  |  |
| 31/07/2020 | 9:13:00 a. m. | 11.5   |  |  |  |
| 31/07/2020 | 9:14:00 a. m. | 9.3  | 8.6  | 7.7  |  |
| 31/07/2020 | 9:15:00 a. m. | 7.5  | 7.4  | 6.9  |  |
| 31/07/2020 | 9:16:00 a. m. | 4.5  | 5.5  | 5.6  |  |
| 31/07/2020 | 9:17:00 a. m. | 8.7  | 8.2  | 8.1  |  |
| 31/07/2020 | 9:18:00 a. m. | 7.5  | 7.6  | 8.1  |  |
| 31/07/2020 | 9:19:00 a. m. | 6.4  | 7.2  | 7.4  |  |
| 31/07/2020 | 9:20:00 a. m. | 5.6  | 5.8  | 5.8  |  |
| 31/07/2020 | 9:21:00 a. m. | 7.7  | 7.1  | 7.4  |  |
| 31/07/2020 | 9:22:00 a. m. | 7.9  | 8.4  | 8.7  |  |
| 31/07/2020 | 9:23:00 a. m. | 8.9  | 8.9  | 8.8  |  |
| 31/07/2020 | 9:24:00 a. m. | 8.6  | 8.4  | 8.5  |  |
| 31/07/2020 | 9:25:00 a. m. | 8.6  | 8.6  | 8.8  |  |

|            |                |      |      |      |      |
|------------|----------------|------|------|------|------|
| 31/07/2020 | 9:26:00 a. m.  | 8.9  | 9.7  | 9.8  |      |
| 31/07/2020 | 9:27:00 a. m.  | 9.4  | 9.6  | 9.2  |      |
| 31/07/2020 | 9:28:00 a. m.  | 9.1  | 9.5  | 9.6  |      |
| 31/07/2020 | 9:29:00 a. m.  | 9.3  | 9.7  | 9.4  |      |
| 31/07/2020 | 9:30:00 a. m.  | 9.4  | 9.8  | 9.7  |      |
| 31/07/2020 | 9:31:00 a. m.  | 8.9  | 9.3  | 9.5  |      |
| 31/07/2020 | 9:32:00 a. m.  | 8.8  | 9.4  | 8.6  |      |
| 31/07/2020 | 9:33:00 a. m.  | 9.9  | 9.9  | 9.6  |      |
| 31/07/2020 | 9:34:00 a. m.  | 11   | 11.5 | 11.4 |      |
| 31/07/2020 | 9:35:00 a. m.  | 11.5 | 11.3 | 11.4 | 11.1 |
| 31/07/2020 | 9:36:00 a. m.  | 11.7 | 11.5 | 11.8 | 11.5 |
| 31/07/2020 | 9:37:00 a. m.  | 12   | 11.5 | 11.6 | 11.4 |
| 31/07/2020 | 9:38:00 a. m.  | 10.5 | 10.4 | 10.4 | 10.6 |
| 31/07/2020 | 9:39:00 a. m.  | 10.1 | 10.5 | 10.6 | 10.1 |
| 31/07/2020 | 9:40:00 a. m.  | 9.7  | 9.6  | 9.7  | 9.8  |
| 31/07/2020 | 9:41:00 a. m.  | 9.5  | 9.4  | 9.7  | 9.5  |
| 31/07/2020 | 9:42:00 a. m.  | 10.3 | 10.5 | 10.6 | 10.3 |
| 31/07/2020 | 9:43:00 a. m.  | 10.7 | 10.5 | 10.5 | 10.3 |
| 31/07/2020 | 9:44:00 a. m.  | 9.8  | 9.7  | 9.4  | 9.6  |
| 31/07/2020 | 9:45:00 a. m.  | 9.7  | 9.5  | 9.6  | 9.5  |
| 31/07/2020 | 9:46:00 a. m.  | 10.5 | 10.6 | 10.4 | 10.2 |
| 31/07/2020 | 9:47:00 a. m.  | 9.7  | 9.6  | 9.9  | 9.4  |
| 31/07/2020 | 9:48:00 a. m.  | 9.8  | 9.7  | 9.9  | 9.8  |
| 31/07/2020 | 9:49:00 a. m.  | 10.7 | 10.5 | 10.6 | 10.6 |
| 31/07/2020 | 9:50:00 a. m.  | 9.6  | 9.7  | 9.8  | 9.8  |
| 31/07/2020 | 9:51:00 a. m.  | 9.2  | 9.4  | 9.6  | 9.5  |
| 31/07/2020 | 9:52:00 a. m.  | 9.7  | 9.8  | 9.6  | 9.7  |
| 31/07/2020 | 9:53:00 a. m.  | 9.8  | 9.6  | 9.5  | 9.5  |
| 31/07/2020 | 9:54:00 a. m.  | 9.8  | 9.9  | 9.1  | 9.2  |
| 31/07/2020 | 9:55:00 a. m.  | 9.6  | 9.6  | 9.6  | 9.4  |
| 31/07/2020 | 9:56:00 a. m.  | 8.8  | 8.3  | 8.7  | 8.8  |
| 31/07/2020 | 9:57:00 a. m.  | 8.7  | 8.6  | 8.6  | 8.3  |
| 31/07/2020 | 9:58:00 a. m.  | 8.6  | 8.7  | 8.5  | 8.5  |
| 31/07/2020 | 9:59:00 a. m.  | 9.1  | 9.3  | 9.5  | 9.4  |
| 31/07/2020 | 10:00:00 a. m. | 9.5  | 9.3  | 9.6  | 9.3  |
| 31/07/2020 | 10:01:00 a. m. | 9.4  | 9.3  | 9.5  | 9.5  |
| 31/07/2020 | 10:02:00 a. m. | 9.2  | 9.4  | 9.5  | 9.6  |
| 31/07/2020 | 10:03:00 a. m. | 10.4 | 10.4 | 10.3 | 10.2 |
| 31/07/2020 | 10:04:00 a. m. | 9.4  | 9.2  | 9.4  | 9.3  |
| 31/07/2020 | 10:05:00 a. m. | 9.3  | 9.1  | 9.1  | 9.2  |
| 31/07/2020 | 10:06:00 a. m. | 9.5  | 9.4  | 9.4  | 8.9  |
| 31/07/2020 | 10:07:00 a. m. | 8.4  | 8.5  | 8.4  | 8.7  |
| 31/07/2020 | 10:08:00 a. m. | 7.6  | 7.9  | 7.8  | 7.5  |



|            |                |     |     |     |     |
|------------|----------------|-----|-----|-----|-----|
| 31/07/2020 | 10:09:00 a. m. | 8.6 | 8.6 | 8.9 | 8.4 |
| 31/07/2020 | 10:10:00 a. m. | 9.5 | 9.4 | 9.6 | 9.4 |
| 31/07/2020 | 10:11:00 a. m. | 9.1 | 9.3 | 9.5 | 9.4 |
| 31/07/2020 | 10:12:00 a. m. | 9.6 | 9.3 | 9.5 | 9.3 |
| 31/07/2020 | 10:13:00 a. m. | 8.8 | 9.2 | 9.2 | 9.1 |
| 31/07/2020 | 10:14:00 a. m. | 9.3 | 8.9 | 9.1 | 9.2 |

## 6.2 GRÁFICO OBTENIDO



## 6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

**PM10 1 hour Average =  $9.34 \mu\text{g}/\text{m}^3$**

El resultado obtenido para el rango de 1 hora, de acuerdo al **valor Guía ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )**, de acuerdo a la norma de Referencia OMS Tabla 1.1.1. de la Guía sobre Medio Ambiente, salud y Seguridad de Banco Mundial. Los datos obtenidos en la inspección se encuentran dentro del límite permisible.

#### **6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN**

ING. ALIS SAMANIEGO

6-710-920



#### **7- ANEXOS**

## REGISTRO FOTOGRÁFICO







## UBICACIÓN DEL PROYECTO



**UTM 938801 N 324093E – La Victoria, Boquerón, Chiriquí.**



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

Regent House, Walsley Road,  
Kempston, Bedford MK42 7JY

T +44 (0)1234 844100  
F +44 (0)1234 841490  
E info@casellaresolutions.com

**CASELLA**

### Particle Counter - Declaration of Conformity

(in accordance with BS EN ISO/IEC 17050-1)

Casella certifies that the items listed on the delivery note for the order detailed below have been inspected and tested in accordance with Casella quality procedures.

We certify that particle counter units have been calibrated against Polystyrene Latex (PSL) and conform to our current specification data.

| Customer Name                              | Guardian Serial Number |
|--|------------------------|
| Laboratorio de Mediciones Ambientales S.A. | 0893121                |

| Product        | Serial Number |
|----------------|---------------|
| 208044C OPC-N2 | 176260204     |

Engineer - C Chesney

Date – 6<sup>th</sup> March 2020

An **IDEAL** Company

Casella is a trading name and division of IDEAL INDUSTRIES Ltd Company Registration No: 1824671  
Registered Office: Stokenchurch House, Oxford Road, Stokenchurch, High Wycombe, Buckinghamshire, HP14 3SX