**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

|  |  |
| --- | --- |
| **PROYECTO:** | “EQUIPAMIENTO, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DE LAS 4 LINEAS DE PRODUCCION PLANTA PISCICOLA - LAGO TITICACA” |
| **DESCRIPCIÓN:** | **EMAPA**, tiene previsto el equipamiento, instalación y puesta en marcha de las 4 LINEAS DE PRODUCCION del proyecto: **Línea de reproducción de Incubación/Línea de crianza y engorde/Línea de procesamiento de carne de pescado (trucha, eviscerado, fileteado y Envase al vacío)/** **Producción de harina de pescado** mismas que se encuentran dentro el proyecto ubicado en el municipio de San Pablo de Tiquina. Teniendo este proyecto los siguientes componentes macro:   1. Infraestructura (obras civiles menores y obras mayores) 2. Componente mecánico (industrial) 3. Componente eléctrico y electrónico 4. Otros (conexión al sistema de distribución hidrosanitario y petar existente) |
| **OBJETIVO** | Equipar, instalar y ejecutar la puesta en marcha de cada componente macro dela **Línea de reproducción de Incubación/Línea de crianza y engorde/Línea de procesamiento de carne de pescado (trucha, eviscerado, fileteado y Envase al vacío)/** **Producción de harina de pescado,** mismos que serán comercializados en el mercado de los departamentos de Bolivia. |
| **UBICACIÓN** | Departamento de La Paz – Municipio de San Pablo de Tiquina (estrecho de triquina, Proyecto Piscícola Lago Titicaca)  Coordenadas: Este 517748.00 Norte 8206625.00 Zona 19K |
| **SUPERFICIE DEL PREDIO** | 300 metros cuadrados |
| **LÍNEA DE PRODUCCIÓN Y CAPACIDADES** | 1. **Línea de reproducción de Incubación (1,040,000 u/año)**   Los equipos necesarios son los siguientes:   * Tanque de oxígeno para camión cisterna Cap. 40 L (1,0 pza) * Difusores de oxígeno de 1.5-2.5 kg/cm2 (16,0 pza) * Soplante de aire P 370 MBAR (1,0 pza) * Balanza de analítica (1,0 pza) * Incubadora vertical de 8 bandejas (16,0 pza) * Tanque circular de alevinaje (12,0 pza) * Contador y seleccionador de ovas vivas y ovas muertas (1,0 pza) * Contador automático de alevines 30,000 a 40,000/hr (1,0 pza) * Concentrador de oxígeno para acuicultura 90-91.5% (1,0 pza) * Camión de transporte de peces vivos cap. 10 m3 (1,0 pza) * Mesa de desove de acero inox (2,0 pza) * Máquina triploidizadora (1,0 pza) – Complementación * Sistema de temperamento para el proceso de triploides (1,0 pza)  1. **Línea de crianza y engorde (588 tn/año)**  * Jaulas flotantes 4x4x4 (48,0 pza) * Jaulas flotantes 5x5x5 (76,0 pza) * Jaulas flotantes 10x10x5 (119,0 pza) * Malla de red PS S/N TEÑ NEG ALQ 3%, cocada de mala ¼ pulg (7,0 pza) * Malla de red PS S/N TEÑ NEG ALQ 3%, cocada de malla ½ pulg (15 pza) * Malla de red PS S/N TEÑ NEG ALQ 3%, cocada de malla ¾ pulg (30 pza) * Malla de red PS S/N TEÑ NEG ALQ 3%, cocada de malla 1 pulg (60 pza) * Malla de red PS S/N TEÑ NEG ALQ 3%, cocada de malla 1.1/4 pulg (103,0 pza) * Malla de red PS S/N TEÑ NEG ALQ 3%, cocada de malla 1.1/2 pulg (361, pza) * Malla de red PS S/N TEÑ NEG ALQ 3%, cocada de malla 2 pulg (6,0 pza) * Malla pajarera de red PE TO S/N , cocada de malla 4 pulg (50 pza) * Sistema de anclaje y amarre cap 14 ton (1,0 gbl) * Lancha cap max 450 kg (1,0 pza) * Motor fuera de borda 2hp (2,0 pza) * Pack de selección y conteo de peces (5g - 350g ) cap 4000kg/hr (1,0 pza) * Pack de selección y conteo de peces (0,8g - 50g ) 1000 kg/hr (1,0 pza) * Hidrolimpiadora eléctrica 1.4 kw (2,0 pza) * Aturdidor de peces 2 ton/dia (1,0 pza) * Bomba de extracción de peces m 4kw (1,0 pza) * Suministra alimento balanceado para alevines (1,0 pza) * Suministro de alimentación para pre-engorde y engorde (1,0 pza) * Dispensadores de alimento balanceado de fibra de vidrio (1,0 pza)  1. **Línea de procesamiento de carne de pescado (trucha, eviscerado, fileteado y Envase al vacío) (488 tn/año) y producción de harina de pescado (50 tn/año)**  * Tanque de oxígeno cap 40L (1,0 pza) * Evisceradora cap 250 kg (2,0 pza) * Fileteadora cap 200 kg/h (1,0 pza) * Máquina para hacer hielo 10 tn/dia (1,0 pza) * Congelador en bandejas cap 90 kg/h (1,0 pza) * Cámaras frigoríficas mas accesorios (2,0 pza) * Etiquetadora y pesaje Cap. 1-3 kg (1,0 pza) * Embolsadora al vacío 3-5 peces/min (2,0 pza) * Batea de lavado de acero inoxidable (2,0 pza) * Transpalet cap 3 ton (3,0 pza) * Carrito de transporte cap 150 kg (7,0 pza) * Mesa de acero inoxidable (2,0 pza) * Camión frigorífico cap 2Tn (1,0 pza) * Mini planta de harina de pescado pot 5.5 kw * Banda transportadora m 1 hp (2,0 pza) * Incineradora 20-30 kg/ciclo (1,0 pza)   Por otra parte, la propuesta debe incluir las áreas y equipos necesarios para la correcta y eficiente operación de la línea de reproducción e incubación, teniendo en cuenta normativas de inocuidad alimentaria según el SENASAG y normativa Boliviana vigente de manejo de carne de pescado. También se debe considerar todos los accesorios para el montaje y puesta en marcha, así como la provisión de alevines.  Además, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones adicionales:   * Sistemas de gestión y tratamiento de residuos sólidos y líquidos generados durante el proceso de enlatado. * Programas de formación y capacitación continua para los trabajadores en temas de higiene, seguridad y manejo de equipos. * Equipos de protección personal (EPP) y protocolos de seguridad para garantizar un ambiente de trabajo seguro.   Infraestructura y mantenimiento:   * Planes de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos para asegurar la continuidad operativa. * Complementación del diseño de infraestructura que permita la interacción con las otras líneas de producción. * Áreas de almacenamiento adecuadas para las materias primas, productos en proceso y productos terminados. * Implementación de tecnologías y prácticas de eficiencia energética para reducir el consumo de energía. * Asegurar que la línea propuesta cumpla con las normativas locales e internacionales aplicables al procesamiento de alimentos.   Todas las líneas deberán contener un Cronograma de protocolos para puesta en marcha, operación y mantenimiento. |
| **INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO** | Las líneas deben tener condiciones para la operación (no excluyente o limitativo conforme a propuesta)  **COMPLEMENTACION DEL COMPONENTE HIDROSANITARIO**  Para la disposición de agua, la dotación para las instalaciones por un tratamiento de agua del Lago, la misma fue definida en el Dimensionamiento, Cálculo y Diseño de Infraestructura, equipamiento y Maquinaria en todas sus fases y la misma cumple con la norma la NB689 y NB512.   * Revisión y verificación de la Red interna contra incendio. * Revisión y verificación de la Red de distribución exterior de agua potable. * Revisión y verificación de la Red interior de agua potable en sus redes agua fría y agua caliente para las diferentes infraestructuras. * Revisión y verificación de la Red interior de alcantarillado sanitario para las diferentes infraestructuras. * Revisión y verificación de la Red exterior de recolección de aguas pluviales y su punto de desagüe final. * Revisión y verificación de la Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas y disposición final. Se debe considerar la disposición de agua industriales y su disposición final. * Revisión y verificación de la Planta de tratamiento para los desechos de la procesadora de carne. * Revisión y verificación de los tanques de almacenamiento elevado y subterráneo.   Otras instalaciones o sistemas requeridos.   1. Debe incluir la conclusión del sistema hidrosanitario y dar continuidad al existente 2. Otros pertinentes   **COMPLEMENTACION DEL COMPONENTE ELECTRICO**   1. Debe tener la conclusión de la construcción del suministro eléctrico en MT que debe dar continuidad al sistema eléctrico, tablero de distribución y sistema de protecciones |
| **PROCEDENCIA DE EQUIPOS** | El equipamiento debe cumplir necesariamente con Normativas, Códigos y Estándares establecido en los términos de referencia (ASME, AWS, API, ASTM, ANSI, y otros referentes a la industria específica, etc.)  Es necesario acreditar la fabricación bajo normas del país de origen por ejemplo las normas NBR para equipos brasileros y/o normas técnicas peruanas (NTP) para equipos de origen peruano |
| **FASES DEL PROYECTO** | 1. Revisión y actualización documental de propuesta EDTP 2. Estudio de mercado 3. Ejecución del proyecto 4. Transferencia tecnológica y capacitación (Asesoría post-venta) |
| **TIEMPO DE EJECUCIÓN** | 60 días calendario |
| **INFORMACIÓN REQUERIDA** | Las empresas y/o asociaciones accidentales interesadas deberán presentar:   * **Documentación de acreditación** – Empresa legalmente constituida en el Estado Plurinacional de Bolivia. * **Experiencia general** verificable mayor o igual a **cinco (5) años**, en construcción de obras de infraestructura en general. * **Experiencia específica** verificable mayor o igual a **tres (3)** **años**, en construcción de obras similares (cárnicos, piscícolas, avícolas) * **Propuesta técnica de ejecución** del proceso general y específico de cada componente * **Propuesta técnica de maquinaria a implementar**, procesos generales y específicos de cada componente * **Propuesta económico-presupuestaria** que contemple los componentes. * **Propuesta de estudio de mercado**, producción y nuevos mercados de enfoque de producto y subproductos derivados. |

**ANEXO 1**

**OBRAS SIMILARES**

* Línea de enlatado de vegetales o frutas: Estas líneas procesan vegetales o frutas para enlatarlas. Incluyen etapas de lavado, corte, cocción, y envasados similares a las de pescado.
* Línea de enlatado de carnes: Procesan carne de res, cerdo o pollo para enlatarlas, con etapas como el deshuesado, cocción, envasado, y sellado.
* Línea de envasado de salsas o sopas: Estas líneas preparan, cocinan, envasan y sellan productos líquidos o semi-líquidos, lo cual es similar a las líneas de enlatado de pescado.
* Línea de procesamiento de alimentos congelados: Aunque el proceso es diferente en términos de conservación, el flujo de trabajo que incluye el procesamiento, empaque y sellado tiene similitudes.

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

1. **Obras Viales.** Se consideran similares a todas las siguientes obras:

* Túneles, puentes y viaductos comprendidos en la construcción, mantenimiento y mejoramiento de vías.
* Diseño y ejecución de pavimentos rígidos y flexibles en vías.

1. **Obras de Saneamiento Básico y Riego. Se consideran similares a todas las siguientes obras:**

* Plantas de tratamiento de agua

1. **Infraestructura y/o montaje. Se consideran similares a todas las siguientes obras:**

* Edificios
* Instalaciones deportivas
* Galpones y hangares
* Montaje de maquinaria y equipos industriales

1. **Instalación de redes de gas.**
2. **Obras especiales. Se consideran similares a todas las siguientes obras**:

* Montaje de Sub-estaciones eléctricas
* Tendido de líneas eléctricas industriales
* Tendido de ductos y poliductos
* Túneles. - Independiente del tipo de revestimiento

**ANEXO 2**

**FORMULARIO - EXPERIENCIA GENERAL DE LA EMPRESA**

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

**ANEXO 2**

**FORMULARIO - EXPERIENCIA ESPECIFICA DE LA EMPRESA**

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