



## **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

### **CONSULTORÍA POR PRODUCTO PARA EMPRESAS CONSULTORAS**

**NOMBRE DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA:** CONSULTORÍA POR PRODUCTO ESTUDIO DE DISEÑO TÉCNICO DE PREINVERSIÓN PARA PROYECTOS DE APOYO AL DESARROLLO PRODUCTIVO "IMPLEMENTACIÓN DE LA INDUSTRIA DE CAMÉLIDOS DE ORURO".

**NOMBRE DEL PROYECTO:** "IMPLEMENTACIÓN DE LA INDUSTRIA DE CAMÉLIDOS DE ORURO"

**UNIDAD SOLICITANTE:** UNIDAD DE GESTIÓN DE PROYECTOS

---

#### **1 ANTECEDENTES.**

##### **Modelo Económico, Social, Comunitario, Productivo MESCP**

El Modelo Económico, Social, Comunitario y Productivo iniciado en el 2006, establece que el crecimiento y desarrollo de la economía nacional, se basa en el aprovechamiento de los recursos naturales para el beneficio de los bolivianos y bolivianas, quienes disfrutarán de los excedentes económicos, a partir del control y administración que realiza el Estado y a través de mejorar la distribución y la redistribución de los ingresos, dirigidos a fortalecer la base económica, la industrialización, eliminar la pobreza y reducir las desigualdades sociales, estructurando las relaciones de producción de los cuatro tipos de organizaciones económicas reconocidas por la Constitución: la comunitaria, la estatal, la privada y la social cooperativa.

Para la implementación del modelo económico el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, como parte de los sectores generadores de empleo e ingresos, tiene como mandato la transformación y diversificación de la matriz productiva, promoviendo la integración de las diferentes formas económicas de producción (MyPES, artesanos y artesanas, comunidades productivas y empresas) impulsando la transformación con valor agregado y la promoción de la industrialización de los recursos naturales renovables y no renovables, en el marco del respeto y protección de la Madre Tierra, para garantizar la generación de empleo y de ingresos para la población.





El Modelo Económico, Social, Comunitario, Productivo se basa en dos pilares que impulsan la construcción de una nueva matriz económica de producción y de acumulación interna de riqueza, de acuerdo al siguiente detalle:

- Sector estratégico que genera excedentes: hidrocarburos, minería, electricidad y recursos ambientales.
- Sector generador de ingresos y empleo: industria manufacturera, turismo, vivienda, desarrollo agropecuario y otros.

Este nuevo modelo económico, está incluido en los postulados del “Plan Sectorial de Desarrollo Integral para Vivir Bien – Industria Manufactura y Artesanía 2016-2020”, aprobado mediante Resolución Ministerial del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural N° 171.2018 de 07 de septiembre de 2018, en el que se establece lo siguiente: “El Estado retoma su rol productor: i) con la nacionalización, el control de los recursos naturales de los sectores estratégicos como los hidrocarburos, minería, electricidad y telecomunicaciones; ii) creación y consolidación de Empresas Productivas Nacionales Estratégicas.”

### **Constitución Política del Estado y Mandato Sectorial (CPE y DOE)**

La Constitución Política del Estado establece la economía plural a través del reconocimiento de otras formas de organización productiva, como actores de la economía nacional, incorporando a la organización económica privada, la social – cooperativa y la comunitaria en la producción e inversión en actividades productivas.

Atendiendo al DS 29894, el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural interviene en la transformación y diversificación de la matriz productiva, incrementando la producción de bienes con valor agregado, la transformación y fortalecimiento de las fuerzas productivas y la consolidación de los complejos productivos para el desarrollo del mercado interno y la generación de divisas a través de la exportación.

El MDPyEP busca generar equilibrios entre las distintas formas de la economía plural (estatal, privada y social cooperativa) y entre las distintas regiones, para lograr un desarrollo productivo armónico y sostenible contribuyendo a crear y mantener empleo de calidad y promoviendo la distribución equitativa de recursos e ingresos.





## **Agenda Patriótica 2025.**

Por otra parte, la Agenda Patriótica 2025 hace referencia al proceso de transformación desde la gestión 2006 que establece pilares fundamentales, dentro de los cuales el mandato para el sector está relacionado directamente con: i) Pilar 6. Soberanía Productiva con Diversificación y Desarrollo Integral sin la Dictadura del Mercado Capitalista, que plantea la transformación del país en productor y exportador de productos alimentarios únicos y otros de consumo masivo con alto valor agregado, la democratización de los medios y factores de producción con énfasis en el sector microempresarial y comunitario, y la construcción de la economía plural articulando a los sectores público, privado, cooperativo, comunitario y MyPES y mixto.

### **Plan Sectorial de Desarrollo Integral para Vivir Bien – Industria, Manufactura y Artesanía.**

La propuesta del Plan Sectorial de Desarrollo Integral para Vivir Bien – Industria, Manufactura y Artesanía es la diversificación de la matriz productiva, la cual se basa en la implementación de los complejos productivos, a partir de la identificación de potencialidades productivas, priorización de estos y la integración de iniciativas productivas y de transformación, en el marco de procesos de articulación de todos los actores públicos y privados que intervienen desde la provisión de insumos para la producción primaria, hasta la comercialización en los mercados internos y externos, velando porque exista una adecuada concurrencia de recursos, en el marco de la complementariedad y solidaridad.

En los complejos productivos adquieren particular relevancia, en el marco de la economía plural, las formas de economía comunitaria incluyendo a los productores micro y de pequeña escala, los que en este contexto deberán articularse a los complejos productivos y fortalecerse como actores productivos; asimismo, deberán consolidarse en el marco de la economía de intercambio o de forma complementaria en otras formas de economía basadas en la solidaridad.

### **Complejos Productivos que Desarrolla el MDPYEP**

El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural plantea los siguientes Complejos Productivos Territoriales:





No	Complejo Productivo Territorial
1	Endulzantes
2	Textil
3	Lácteos
4	Insumos para la Producción
5	Granos
6	Madera
7	Cueros
8	Coca
9	Transformación de productos amazónicos
10	Carnes
11	Papa
12	Frutícola
13	Hortalizas

Fuente: PSDI MDPyEP.

El presente proyecto se encuentra enmarcado en el Complejo Territorial Productivo de **TEXTIL, CUEROS, CARNES E INSUMOS PARA LA PRODUCCIÓN**.

En el Plan Sectorial de Desarrollo Integral Para Vivir Bien – Industria, Manufactura y Artesanía, en el PILAR 06. Soberanía productiva con diversificación desarrollo integral sin la dictadura del mercado capitalista, META 06.02. País productor, transformador y exportador Complejos productivos y Turismo y RESULTADO 06.02.150. Se han puesto en funcionamiento por lo menos 13 Complejos Productivos Territoriales priorizados, se encuentra el proyecto, ACCIÓN MPD 15, Acción Estratégica PSDI Impulso del programa de inversión en complejos productivos y gestiones para su implementación, se encuentra el Proyecto Ampliación y diversificación de la producción de Hilados de fibra de Camélidos (Ampl. Y diversificación de la producción de hilados de fibra de camélidos La Paz), a partir del cual se propone éste proyecto ya que tiene como principal objetivo lograr el mejoramiento productivo del ganado Camélido por medio de la introducción de nueva genética para su transferencia a los núcleos genéticos regionales y la evaluación productiva e industrial de cruzamientos así como un centro de investigación y desarrollo de subproductos, que aporte al aumento de la competitividad del Complejo Productivo Camélido en Bolivia.





Por tanto, este documento técnico, servirá de base para elaborar un **ESTUDIO DE DISEÑO TÉCNICO DE PREINVERSIÓN PARA PROYECTOS DE APOYO AL DESARROLLO PRODUCTIVO** en el caso específico para la **"IMPLEMENTACIÓN DE LA INDUSTRIA DE CAMÉLIDOS DE ORURO"**.

## **2 JUSTIFICACIÓN**

El Complejo Productivo Camélido en Bolivia involucra a 60 mil familias aproximadamente; de los cuales se estima que un 30% obtienen casi la totalidad de sus ingresos de la producción de derivados de este complejo.

El hábitat de la especie camélida en Bolivia se encuentra hasta una altura de 4.600 metros sobre el nivel del mar, en la región altiplánica, en los departamentos de Oruro, La Paz y Potosí y con menor población en las partes altas de los departamentos de Cochabamba, Chuquisaca y Tarija.

Las llamas por sus características de mayor resistencia y adaptabilidad habitan en regiones secas, rocosas y de pastos pobres; en cambio las alpacas habitan zonas donde existen bofedales.

Sin duda el ganado camélido es uno de los recursos renovables más importantes con los que cuenta el Altiplano de Bolivia, razón por la cual se han detectado oportunidades inmediatas de valor en el proceso de la cadena productiva como: carne, fibra y cuero.

Actualmente el manejo de ganado camélido en comunidades productoras, es de forma extensiva, lo que ocasiona una fibra de baja calidad, es entonces de mucha urgencia promover el desarrollo de los productores dedicados a la crianza de llamas y alpacas para mejorar sus índices reproductivos y rendimientos de fibra bajo condiciones estándar de calidad alta a nivel internacional.

Durante los últimos años en el contexto internacional el sector de pelos finos y superfinos, presenta un panorama promisorio. Sin embargo las exigencias del mercado en cuanto a la calidad se incrementan año a año y para cumplir con dichas exigencias, los productores de fibra de origen animal deberán adoptar nuevas técnicas que permitan producir fibra bajo condiciones de calidad de referencia internacional.





## Gráfico 1. Información Productiva de los Camélidos en Bolivia.



FUENTE: Los Tiempos, 2018.

En estas circunstancias, Bolivia cuenta con oportunidades en el contexto internacional, para lo cual es necesario orientar los esfuerzos hacia la crianza de animales mejorados.

Las debilidades detectadas en el Complejo Productivo Camélido, son las siguientes:

- Ausencia de alternativas nutricionales ante la escasez de pasturas naturales.
- Bajo rendimiento en el proceso productivo por prácticas poco eficientes.
- Escasos controles sanitarios.
- Necesidad de impulsar animales mejorados para mayores rendimientos y calidad de materia prima. (fibra, carne, cuero, etc.)
- Falta de tecnificación en algunas actividades del proceso de comercialización (pesaje, enfardado y movimiento de la producción) que impactan negativamente en la productividad del sector.
- Utilización de métodos de clasificación y categorización de la fibra que afectan la calidad del producto.
- Necesidad de generar factores de diferenciación de la fibra que posibilite el desarrollo de una marca regional o identificación de origen de "Camélidos Bolivianos".





### **3 OBJETIVOS.**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL.**

Elaborar el Estudio de Diseño Técnico de Preinversión para Proyectos de Apoyo al Desarrollo Productivo en el marco del Reglamento Básico de Preinversión y permita evaluar la viabilidad técnica, económica, financiera, legal, social, institucional, medio ambiental, de gestión de riesgos y adaptación del cambio climático del proyecto "IMPLEMENTACIÓN DE LA INDUSTRIA DE CAMÉLIDOS DE ORURO" para apoyar al sector de producción de camélidos sudamericanos, generando procesos de I+i+D, producción de cueros, carne (embutidos, deshidratado, cortes especiales) y otros (colágeno, subproductos de hueso).

#### **3.2 Objetivos Específicos.**

- Realizar un diagnóstico de la situación actual que permita identificar el potencial del país para la producción de animales mejorados y la elaboración de sub productos del complejo camélidos, considerando los aspectos demográficos, económicos, ambientales, institucionales y legales.
- Realizar un estudio de mercado basado en información primaria e información secundaria a objeto identificar los productos, demanda, competencia, clientes en el mercado interno y/o externo, preferencias, ventajas y desventajas.
- Establecer el tamaño óptimo y la localización del proyecto.
- Proponer al menos dos alternativas de procesos productivos adecuados a las necesidades y condiciones existentes enmarcadas en el proyecto.
- Elaborar los prediseños de ingeniería para cada alternativa propuesta que incluyan el presupuesto aproximado.
- Seleccionar la alternativa más adecuada desde el punto de vista técnico, económico y ambiental.
- Elaborar las especificaciones técnicas, administrativas y operacionales del proyecto.
- Realizar el estudio ambiental de acuerdo a la normativa vigente.
- Desarrollar la ingeniería básica.
- Desarrollar la ingeniería a detalle para el proceso productivo e infraestructura seleccionadas.
- Identificar y estimar los beneficios y costos (de inversión y operación) del proyecto.





- Elaborar la evaluación financiera y económica del proyecto.
- Realizar las conclusiones y recomendaciones del proyecto de inversión.
- Elaborar pliego de especificaciones técnicas para el proyecto.
- Realizar la actualización de la información del Estudio de Identificación "Implementación Curtiembre de Cuero de Llama Oruro".

#### **4 DENOMINACIÓN DE LA CONSULTORÍA.**

CONSULTORÍA POR PRODUCTO PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE DISEÑO TÉCNICO DE PREINVERSIÓN PARA PROYECTOS DE APOYO AL DESARROLLO PRODUCTIVO "**IMPLEMENTACIÓN DE LA INDUSTRIA DE CAMÉLIDOS DE ORURO**".

#### **5 NORMATIVA TÉCNICA A CONSIDERAR**

La elaboración del presente estudio se basará en normativa nacional vigente y en caso de ausencia de la misma se asumirá normativa internacional, mismas que deberán estar debidamente justificadas y contar con la respectiva aprobación por parte de la Supervisión y la Unidad de Gestión de Proyectos (UGP) del Viceministerio de Producción Industrial a Mediana y Gran Escala (VPIMGE).

#### **6 ACTORES Y SUS RESPONSABILIDADES**

Los actores de la presente consultoría son:

<b>ACTOR</b>	<b>RESPONSABILIDAD</b>
PROPONENTE	Elaboración de la CONSULTORÍA POR PRODUCTO ESTUDIO DE DISEÑO TÉCNICO DE PREINVERSIÓN PARA PROYECTOS DE APOYO AL DESARROLLO PRODUCTIVO "IMPLEMENTACIÓN DE LA INDUSTRIA DE CAMÉLIDOS DE ORURO" acorde a la integridad de los Términos de Referencia.
SUPERVISOR	Supervisar el Estudio de Preinversión de acuerdo a la normativa vigente.







## **7 ALCANCE Y ACTIVIDADES A REALIZAR.**

El desarrollo de la consultoría por producto deberá recoger y validar las necesidades y expectativas de las instituciones gubernamentales, organizaciones sociales y unidades productivas relacionadas con el proyecto.

En la medida de lo posible, las instalaciones deberán incorporar conceptos relativos a eficiencia energética y mejora continua de los procesos productivos, a través de un adecuado sistema de administración ambiental, promoción de intercambio de materiales y energía entre la infraestructura y su entorno, de manera tal que se minimicen los impactos negativos en el medio ambiente. Asimismo, la infraestructura deberá reunir condiciones de arquitectura inclusiva, condiciones de seguridad industrial y salud ocupacional y características ergonómicas.

El modelo a ser desarrollado deberá incluir conceptos esenciales como eficiencia y optimización de costos, de manera que se garantice la sostenibilidad del proyecto a nivel técnico, económico, social, ambiental y legal además de administrativo y tecnológico.

El estudio debe concentrarse en la profundización de aquella alternativa seleccionada como la más conveniente.

El alcance detallado en el presente documento es de carácter enunciativo y no limitativo; todo cálculo, aseveración, estimación o dato, deberá estar justificado y debidamente respaldado; no se aceptarán apreciaciones de la empresa consultora.

La responsabilidad técnica de la empresa consultora esta detallada en los productos a presentarse, los cuales son:

### **7.1 PLAN DE TRABAJO.**

La empresa consultora deberá realizar el Plan de Trabajo, con el siguiente contenido mínimo:





- Antecedentes.
- Introducción.
- Objetivo del Plan de Trabajo.
- Metodología.
- Actividades.
- Cronograma.
- Responsables.

## **7.2 RESUMEN EJECUTIVO**

Se debe realizar el resumen ejecutivo por informe de avance entregado y por el documento final completo, con información que permita identificar las características más relevantes del proyecto.

## **7.3 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.**

### ➤ **Objetivo**

Describir la situación actual del área de influencia del proyecto, este análisis deberá considerar las siguientes variables: accesibilidad, disponibilidad de materia prima, necesidad insatisfecha, el problema a solucionar o potencialidad a desarrollar con el proyecto mediante instrumentos metodológicos, descripción de actores directos e indirectos del Complejo, las unidades productivas que componen el mismo, la tecnología utilizada, la situación demográfica, económica, social, cultural, ambiental, institucional y legal.

### ➤ **Datos**

- Agenda Patriótica 2025.
- Plan de Desarrollo de los Gobiernos Municipales del área de influencia.
- Plan de Desarrollo de los Gobiernos Departamentos del área de influencia.
- Plan Sectorial de Desarrollo Integral para Vivir Bien - Industria, Manufactura y Artesanía 2016 -2020.
- El Plan Nacional para la Igualdad de Oportunidades "Construyendo la Nueva Bolivia, para Vivir Bien".





- Documentos, informes, censos, encuestas, catastros y estudios realizados por instituciones públicas y/o privadas a nivel local, regional y nacional relacionados con el objeto del presente estudio.
- Indicadores: sociales, económicos, demográficos, ambientales, de industria manufacturera y otros que correspondan.
- Normativa legal aplicada al rubro.

Los datos utilizados para la elaboración del Diagnostico deberán corresponder a fuentes de información primaria e información secundaria debidamente respaldadas.

### ➤ **Sub Actividades**

#### **1. Antecedentes.**

#### **2. Justificación.**

#### **3. Determinación del área de influencia del proyecto.**

- Ubicación, extensión, división política, administrativa, riesgos climáticos que pueden afectar al proyecto, etc.

#### **4. Características físicas del área de influencia.**

- Características topográficas, clima, hidrología, formaciones geológicas y otros.

#### **5. Análisis Socioeconómico del Área de Influencia del Proyecto.**

- Análisis el estado actual de las Unidades Productivas manufactureras relacionadas con el proyecto en el área de influencia del proyecto.
- Cuantificación de los beneficiarios directos e indirectos del proyecto a nivel regional y departamental.

#### **6. Análisis Institucional**

- Se debe identificar a los actores institucionales, sus políticas, planes, programas, proyectos y otros relacionados al proyecto.
- Se debe realizar un análisis de las interrelaciones entre los actores institucionales identificados y la influencia en el proyecto (Análisis de Involucrados).

#### **7. Análisis Legal**

- Se deberá recopilar, revisar y analizar toda la normativa vigente relacionada a la implementación del proyecto.





## **8. Análisis Ambiental y de riesgos de desastres naturales actual, así como adaptación al cambio climático.**

- Se deberá recopilar, revisar y analizar toda la normativa ambiental vigente relacionada al proyecto.
- Identificar los posibles riesgos de desastres naturales y medidas de adaptación al cambio climático.

## **9. Determinación del problema.**

- Identificar el problema o potencialidades, causas y efectos que se quiere resolver con la implementación del proyecto utilizando metodologías de identificación.

### ➤ **Resultados**

Contar con un diagnóstico que establezca la pertinencia del desarrollo del proyecto en base al análisis de las condiciones físicas y situación socioeconómica y productiva del área de influencia; así como la determinación de la situación ambiental, legal e institucional que el proyecto deba cumplir para su establecimiento y funcionamiento.

## **7.4 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS**

### ➤ **Objetivo**

- Elaborar el Objetivo General y los objetivos específicos del proyecto.

### ➤ **Sub actividades**

La definición de los objetivos debe considerar las siguientes sub actividades:

- Definición del objetivo general.
- Definición de los objetivos específicos .

### ➤ **Resultados**

Identificar y definir claramente el objetivo general y los objetivos específicos.

## **7.5 ESTUDIO DE MERCADO**

### ➤ **Objetivo**

Determinar la oferta y la demanda de subproductos (cárnicos, textiles, cuero, harina de hueso u otro subproducto de hueso, colágeno hidrolizado, etc.) de





ganado camélido y de animales mejorados de alta producción en fibra, carne y otros que la empresa consultora en coordinación con la Supervisión y la Unidad de Gestión de Proyectos (UGP) del Viceministerio de Producción Industrial a Mediana y Gran Escala (VPIMGE) considere importantes; análisis de los mercados existentes y emergentes, identificación de necesidades, y requerimientos de materia prima, materiales, tecnología, capacitación y análisis de precios de materia prima y producto terminado.

➤ **Datos**

- Mapeo de las unidades productivas de materia prima, según categorías.
- Desempeño histórico del desarrollo del sector productor de subproductos de camélidos (cárnicos, textiles, cuero, harina de hueso u otro subproducto de hueso, colágeno hidrolizado, etc.) y de animales mejorados de alta producción de fibra y carne.
- Recolección de información primaria y secundaria que permitan determinar:
  - Oferta y demanda de subproductos de camélidos (cárnicos, textiles, cuero, hueso, colágeno, etc.) y de animales mejorados de alta producción de fibra y carne que el sector requiere a nivel nacional.
  - Oferta y demanda de servicios productivos para la producción de subproductos (cárnicos, textiles, cuero, hueso, colágeno, etc.) y de animales mejorados de alta producción de fibra y carne a nivel nacional.
  - Oferta y demanda de servicios de control de calidad para la producción de subproductos (cárnicos, textiles, cuero, hueso, colágeno, etc.) y de animales mejorados de alta producción de fibra y carne a nivel nacional e internacional.
- Documentos y estudios realizados por instituciones públicas y/o privadas a nivel local, regional, nacional y/o internacional relacionados con el complejo de camélidos.
- Coordinación activa con actores del Complejo: YACANA, PROCAMELIDOS, Asociaciones de Productores y Criadores de Ganado Camélidos, etc.

Los datos utilizados para la elaboración del Estudio de Mercado deberán corresponder a fuentes de información primaria e información secundaria.

➤ **Sub Actividades**





- Determinar objetivos y metodología del estudio de mercado. (Modelos de investigación de mercado, segmentación de mercado, diseño de herramientas de recopilación de información primaria y secundaria).
- Análisis de la demanda.
  - . Identificación de usuarios, consumidores y sus necesidades.
  - . Analizar y cuantificar la demanda de productos y servicios.
  - . Determinación de productos.
  - . Descripción de clientes potenciales.
  - . Modelos de pronóstico.
  - . Pronóstico de la demanda.
  - . Segmentación del mercado.
- Análisis de la oferta.
  - . Identificación y cuantificación de unidades productivas y proveedores de productos y servicios.
  - . Identificar la competencia en el mercado.
  - . Modelos de pronóstico.
  - . Pronóstico de la oferta.
- Otros, que el proponente o la supervisión considere pertinente.
- Conclusiones.

### ➤ **Resultados**

Documento que identifique y cuantifique la oferta y demanda de productos, así como el mercado potencial del proyecto, la demanda insatisfecha; fuentes de aprovisionamiento de materia prima e insumos, y cuantificación de la oferta de materia prima y análisis de precios de servicios, productos, materia prima e insumos.

Además, debe estar incluido en Anexos el contenido mínimo de planillas de cálculo, memorias de cálculo, encuestas físicas y la base de datos correspondiente, fuentes de información secundaria, etc.

## **7.6 TAMAÑO DEL PROYECTO**

### ➤ **Objetivo**





Proponer y analizar las alternativas de tamaño del proyecto en base a metodologías que consideren la demanda del mercado, disponibilidad de tecnología, localización, materia prima e insumos, estacionalidad y otros realizando un análisis de distintas alternativas y seleccionando la óptima.

➤ **Datos**

- Planes de Desarrollo Municipal del área de influencia del proyecto.
- Estudio de Mercado.
- Documentos, informes, censos, encuestas y estudios realizados por instituciones públicas y/o privadas a nivel local, regional y nacional relacionados con el objeto del presente estudio.
- Estudio de Diagnóstico. Indicadores: sociales, económicos, demográficos, ambientales, de industria manufacturera y otros que corresponda.
- Requisitos técnicos y tecnológicos específicos para la construcción de la infraestructura. (Disponibilidad de maquinaria, equipo y materiales de construcción en el lugar)
- Coordinación activa con actores del Complejo: YACANA, PROCAMELIDOS, Asociaciones de Productores y Criadores de Ganado Camélidos, etc.
- Otros aspectos que el proponente en coordinación con la Supervisión vea conveniente.

➤ **Sub Actividades**

- Definición y análisis de los aspectos determinantes del tamaño: mercado, tecnología, disponibilidad de la materia prima e insumos, estacionalidad, disponibilidad de servicios básicos.
- Definición del tamaño óptimo del proyecto.

➤ **Resultados**

Selección de la alternativa de tamaño óptimo del proyecto.

## 7.7 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

➤ **Objetivo**

Proponer y analizar las alternativas de localización del proyecto realizando un análisis macro y micro y seleccionando la localización óptima del proyecto.





➤ **Datos**

- Plan de Desarrollo Departamental.
- Plan de Ordenamiento Territorial.
- Planes de Desarrollo Municipal del área de influencia del proyecto.
- Plan de uso de suelos de los municipios involucrados.
- Documentos, informes, censos, encuestas y estudios realizados por instituciones públicas y/o privadas a nivel local, regional y nacional relacionados con el objeto del presente estudio.
- Estudio de Diagnóstico. Indicadores: sociales, económicos, demográficos, ambientales, de industria manufacturera y otros que corresponda.
- Datos relevados "In Situ" por el proponente acerca de la localización.
- Requisitos técnicos y tecnológicos específicos para la construcción de la infraestructura. (Disponibilidad de maquinaria, equipo y materiales de construcción en el lugar)
- Coordinación activa con actores del Complejo: YACANA, PROCAMELIDOS, Asociaciones de Productores y Criadores de Ganado Camélidos, etc.
- Otros aspectos que el proponente en coordinación con la Supervisión vea conveniente.

➤ **Sub Actividades**

- Análisis de alternativas de localización, macro y micro localización.
- Definición de los aspectos determinantes de la localización.
- Metodología de evaluación para la selección de la mejor alternativa de localización.

**a) Macro Localización**

Diagnóstico de ubicación más ventajosa para el proyecto, tomando en cuenta indicadores como ser:

- Cercanía al mercado.
- Disponibilidad de Materia Prima e Insumos.
- Disponibilidad de Mano de obra.
- Infraestructura de transporte y comunicación.
- Servicios básicos e industriales.
- Las condiciones climatológicas del área de estudio.
- El marco jurídico.
- Políticas de promoción, impuestos y servicios públicos.







- Políticas empresariales.
- Otros factores que la empresa consultora en coordinación con la Supervisión considere importantes.

### **b) Micro Localización**

Determinar el o los lugares exactos para la implementación del proyecto dentro de la macro localización, siendo este(os) sitio(s) el(los) que permita(n) cumplir los objetivos de alta rentabilidad o la utilización del mínimo costo unitario, considerando aspectos como ser:

- Disponibilidad de terrenos.
- Reglamentación medioambiental de la región o ciudad.
- Incentivos gubernamentales.
- Plan de ordenamiento territorial y normativa de uso de suelos.
- Características del terreno
- Costos y disponibilidad de infraestructura y servicios.
- Facilidades de acceso y maniobra
- Disponibilidad de terreno extra en previsión de futuras ampliaciones
- Posibilidad de evacuación de residuos
- Proximidad y conectividad con nodos viales, ferroviarios, portuarios o aéreos.
- Proximidad a los servicios, proveedores y clientes.
- Aspectos vinculados a la construcción.
- Otros factores que el proponente vea conveniente.

#### **➤ Resultados**

Selección de la alternativa de localización y ubicación óptima del proyecto.

## **7.8 ANÁLISIS DE INGENIERÍA DEL PROYECTO**

### **➤ Objetivo**

Realizar un análisis de alternativas de ingeniería, seleccionar la alternativa más conveniente según criterios técnicos, económicos y realizar la ingeniería a detalle de la alternativa seleccionada.

### **7.8.1 PLANTEAMIENTO Y ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS**





### **7.8.1.1 PRE-DISEÑO DE INGENIERÍA DE PROCESOS**

#### ➤ **Objetivo**

Pre diseñar alternativas del proceso productivo, seleccionar la alternativa más conveniente.

#### ➤ **Datos**

- Datos obtenidos de capítulos anteriores.
- Normas de calidad y otras instancias nacionales e internacionales.
- Manuales de procesos, almacenamiento, logística de distribución de los insumos y materia prima.
- Otros documentos especializados de consulta referente al objetivo del proyecto.

#### ➤ **Sub Actividades**

Las siguientes sub actividades deben realizarse para cada alternativa propuesta.

- En función al estudio de mercado, el tamaño del proyecto y el diagnóstico, establecer las alternativas de procesos productivos más adecuados al proyecto.
- Determinar la capacidad productiva de cada alternativa, considerando el tamaño del proyecto.
- Establecer el flujo de proceso productivo.
- Definir los tipos y características técnicas de la maquinaria, equipo y herramientas para las alternativas propuestas. (tecnología).
- Describir las características de los laboratorios de investigación, análisis y control de calidad.
- Distribución en planta de la maquinaria y equipo, optimizando los procesos productivos y recursos necesarios (Lay out).
- Desarrollo del programa de producción para cada alternativa propuesta.
- Análisis y determinación de la estructura orgánica – funcional del proyecto.
- Calcular costos de producción (mano de obra, materia prima, insumos, servicios básicos y otros relacionados directamente a la alternativa), para cada producto identificado en el estudio de mercado.
- Estimar los costos de comercialización y gastos administrativos (mano de obra, insumos, servicios básicos y otros relacionados directamente a la alternativa).





- Determinar la estructura de precios de los productos y servicios que el proyecto ofertará.
- Otros que el proponente en coordinación con la Supervisión y la UGP del VPIMGE considere importantes.

➤ **Resultados**

Documento del pre diseño de las alternativas de ingeniería de procesos con sus respectivos presupuestos para realizar la selección de la alternativa adecuada desde el punto de vista financiero y viabilidad técnica.

### **7.8.1.2 ESTUDIOS DE INGENIERÍA BÁSICA**

➤ **Objetivo**

Elaborar los estudios de ingeniería básica necesarios para obtener el presupuesto base del proyecto, que permita realizar el planteamiento de las alternativas de solución.

➤ **Datos**

Datos obtenidos en los acápite anteriores y se realizarán trabajos ampliatorios y complementarios de campo y gabinete.

➤ **Sub Actividades**

**a) Levantamiento Topográfico**

Deberá realizarse el levantamiento topográfico a detalle de cada predio probable, por lo que la empresa consultora deberá tomar en cuenta este aspecto en su propuesta. Los levantamientos topográficos a detalle deben permitir realizar el posterior replanteo del proyecto y la verificación correspondiente con la planimetría vigente.

Con este fin, el proponente realizará la instalación de mojones de concreto de tamaño y número a ser determinado por la supervisión, en la parte superior del mojón se instalará una plaqueta metálica inoxidable (BM`s). El proponente deberá presentar la monografía en original de los puntos de enlace a la red del IGM.





El contenido mínimo del informe de levantamiento topográfico será el siguiente:

- Memoria descriptiva.
- Relación de equipos utilizados.
- Estaciones de apoyo utilizadas.
- Planos de planimetría que incluyan curvas de nivel con intervalos según terreno y perfiles longitudinales especificando accesos, lugar de emplazamiento y otros. Perfiles longitudinales cada 20 metros o según requerimiento de la supervisión.
- Datos crudos.
- Confección de Bancos de Marca (BM's) geo referenciados y con descripción y delimitación del área en estudio.

Los planos deberán estar elaborados en formato DIN, proporcionado por la supervisión.

Toda documentación generada deberá ser presentada en formato digital editable (DWG) y no editable.

## **b) Estudio Hidrológico e Hidrogeológico**

El estudio hidrológico de la micro cuenca del área del proyecto tiene como fin determinar los caudales de diseño de las obras de drenaje, los datos utilizados en este estudio deberán ser certificados por el SENAMHI, no aceptándose copias de la web.

En la parte de hidrogeología deberá realizarse los ensayos necesarios para determinar la existencia de acuíferos subterráneos, caudal y volumen que puedan utilizarse para uso industrial y doméstico.

El contenido mínimo del informe hidrológico e hidrogeológico será el siguiente:

- Alcance.
- Metodología.
- Hidrología e hidrogeología del proyecto.
- Ensayos y pruebas de campo (SEV).
- Conclusiones y recomendaciones.





Los planos a presentar deberán estar en formato DIN, elaborados a escalas adecuadas y legibles, debiendo contar con el norte y grilla.

Se deben incluir al menos los siguientes planos:

- Ubicación del proyecto.
- Topográfico con la micro cuenca delimitada.
- Topográfico hidrológico en la zona de estudio.
- Topográfico hidrogeológico de la zona de estudio (si corresponde)
- Topográfico con coordenadas de los puntos de prueba.

### **c) Estudio Geológico Geotécnico**

La finalidad de este estudio corresponde a saber las características de los suelos, La finalidad de este estudio corresponde a saber las características de los suelos de fundación y capacidad de soporte, con los que se cuenta para poder realizar el diseño de las estructuras de fundación adecuadas, conformación de terraplenes y vías de circulación vehicular, en general se deberán considerar las normas técnicas vigentes a nivel nacional e internacional.

Las investigaciones geotécnicas y ensayos deberán ser ejecutadas de acuerdo al tipo de materiales existentes en el área de trabajo, considerando las siguientes recomendaciones:

#### **Ensayos de Laboratorio**

- Análisis granulométrico por tamizado de los suelos.
- Límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad.
- Contenido de humedad.
- Clasificación del suelo.
- Densidad mínima y máxima.
- SPT, ensayo normal de penetración con estratigrafía del suelo y ensayos especiales de ser necesarios según requerimiento de la supervisión.

En caso de requerirse diseñar vías pavimentadas, se debe realizar los ensayos necesarios para el diseño del paquete estructural:

- Proctor.
- CBR.
- Ensayo de hinchamiento en zonas arcillosas de ser necesario.





Si en la introspección geotécnica se encuentran suelos blandos, turba y/o fangos o se identifican problemas geológicos específicos, la introspección se realizará hasta la profundidad que requiera el estudio, este aspecto será coordinado con la supervisión.

El número mínimo de calicatas se ajustará a la normativa regional, nacional o internacional vigente, la supervisión podrá plantear la adición de puntos de ensayo en los sitios que vea necesarios, no debiendo significar los mismos un ajuste en el costo de la consultoría, como recomendación se plantea los siguientes parámetros:

- Separación entre puntos infraestructura no mayor a 35 metros.
- Una introspección por cada 200 metros cuadrados.
- Para vías se recomienda una introspección cada 1000 metros, además del sondeo para cada cambio de estrato.

Asimismo, la empresa consultora deberá solicitar a la supervisión la aprobación de la institución encargada de los ensayos geotécnicos.

No se aceptará ningún tipo de estudio en fotocopia, firmado por técnicos ni por profesionales que no sean de la especialidad ni que se encuentren inhábiles para ejercer la profesión.

### **Contenido Mínimo del Informe**

- Alcance.
- Metodología de la investigación.
- Descripción de la geología regional.
- Descripción geotécnica de los suelos del proyecto.
- Tablas resumen de los resultados del estudio geotécnico.
- Conclusiones y recomendaciones.

Es importante que el especialista indique la capacidad de soporte del suelo y la cota de desplante en fundación.

Los planos que deberán entregarse en este estudio son los siguientes:

- Ubicación geográfica de los puntos de exploración geotécnica.
- Perfiles longitudinales estratigráficos.





### 7.8.1.3 PRE DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA

#### ➤ **Objetivo**

Realizar el pre diseño de ingeniería de la infraestructura para cada alternativa planteada y obtener un presupuesto para la infraestructura requerida para el proyecto.

#### ➤ **Datos**

- Tamaño y localización
- Estudios de Ingeniería básica
- Pre diseño de ingeniería de procesos.

#### ➤ **Sub Actividades del diseño de infraestructura**

- Verificación de la capacidad de los servicios básicos existentes y proyectados en la zona, sistemas de agua potable, alcantarillado, gas, energía eléctrica, vial, tratamiento de residuos sólidos y líquidos, existentes en la zona del proyecto, que permitan cubrir los requerimientos del proyecto (tanto para uso doméstico, como industrial). En caso de no existir el servicio, deberá especificarse como se pretende cubrir esta falencia.
- Memoria descriptiva, en la cual se especifique el tipo de sistema que se pretende aplicar al proyecto, para la provisión de los servicios señalados en el párrafo anterior, así como las características de la infraestructura requerida para el funcionamiento adecuado del proyecto, en concordancia con el proceso productivo.
- **Pre diseño estructural:** Para este componente deberá presentarse pre diseños según CBH-87 y/o normativa nacional vigente.
- **Pre diseño arquitectónico:** Para este componente deberá presentarse planos arquitectónicos en planta, en los cuales se detalle la distribución de todos los ambientes requeridos para el proyecto. Los planos a presentar son:
  - Plano resumen de áreas.
  - Planimetrías.
  - Cortes.
  - Fachadas.

El contenido mínimo de las memorias descriptivas se detalla a continuación:





- Parámetros de pre diseño.
- Presupuesto.
  
- **Pre diseño de sistemas y de accesos:**
  - Estructuras.
  - Sistema de agua potable.
  - Sistema sanitario.
  - Sistema de drenaje pluvial.
  - Sistema de tratamiento de aguas.
  - Sistemas de Tanque de Almacenamiento de Aguas.
  - Accesos y vías de circulación peatonal y vehicular.
  - Sistema de energía eléctrica e iluminación interna y externa.
  - Sistema de transferencia de calor.
  - Sistema vial.
  - Sistema de transmisión voz y datos.
  - Instalaciones de obras complementarias.

El contenido mínimo de las memorias descriptivas de los prediseños de los sistemas será el siguiente:

- Parámetros de pre diseño.
- Presupuesto por sistema.
- Presupuesto general de infraestructura.

➤ **Resultados**

Expedientes técnicos y presupuestos para las alternativas tecnológicas identificadas.

#### **7.8.1.4 SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA TÉCNICA ADECUADA**

➤ **Objetivo**

Realizar la selección de la alternativa más adecuada desde el punto de vista técnico, económico y ambiental.

➤ **Datos**

- Diagnóstico.
- Estudio de Mercado.
- Tamaño.







- Pre diseños de Ingeniería de procesos.
- Pre diseños de infraestructura.
  
- **Sub Actividades**
  - Evaluar desde el punto de vista técnico, económico y ambiental las alternativas propuestas en el pre diseño e identificar la alternativa óptima.
  - Selección de la alternativa óptima mediante la comparación de ventajas y desventajas en función a los indicadores técnicos, económicos y ambientales:
  
- **Resultados**

Documento con la selección de la alternativa más conveniente desde el punto de vista técnico y financiero.

## **7.8.2 INGENIERÍA A DETALLE**

### ➤ **Objetivo**

Realizar la ingeniería a detalle de la alternativa seleccionada.

### ➤ **Datos**

Se utilizará toda la información obtenida anteriormente y otros requeridos para el desarrollo de las sub-actividades.

### ➤ **Sub Actividades**

#### **7.8.2.1 DISEÑO DE LA INGENIERÍA DEL PROCESOS**

Realizar el diseño de la ingeniería del proceso de producción de la alternativa seleccionada según:

- **Diseño del Producto**
  - Definición del producto/servicio.
  - Etapas del desarrollo.
  - Especificaciones técnicas del producto/servicio.
  
- **Proceso Productivo**





Una vez seleccionado el proceso productivo, se debe considerar los siguientes aspectos:

- Determinación del tipo de proceso.
- Determinar la distribución en planta (lay out).
- Diagramar lo siguiente:
  - Flujo productivo.
  - Diagrama analítico.
  - Diagrama sinóptico.
  - Diagrama de recorrido.
- Determinación de la capacidad utilizada productiva.
- Establecimiento del control y mejora continua de los procesos.
- Costos de producción.
  - Costos de producción y operación.
  - Determinación de los costos (costo total mínimo y costo mínimo por unidad).
  - Cuantificación de Costos de Administración y Mantenimiento.
  - Costo de Mano de Obra.
- Balance másico, energético, hídrico y residuos sólidos y líquidos.
  
- **Calidad**
  - Especificaciones de la calidad del producto.
  - Determinación de los costos de calidad.
  - Procedimientos de control del proceso.
  - Diseño del plan de muestreo.
  
- **Planeación, Programación y Control de la Planta de Producción**
  - Diseño del programa maestro de producción.
  - Diseño del plan agregado de operaciones.
  - Estrategia de inventarios para materia prima, insumos y producto terminado.
  
- **Plan de disposición de residuos.**
  - Diseño del Plan de disposición de residuos.

### 7.8.2.2 ANÁLISIS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

#### ➤ **Objetivo**





Dar lineamientos y directrices generales para el manejo y la gestión de riesgos en la industria.

➤ **Datos**

Documentos legales inherentes al Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar y al sistema de Gestión SySO.

➤ **Sub Actividades**

- Programa de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a normativa técnica de seguridad vigente.
  - Señalización Industrial.
  - Estudio de carga de fuego.
  - Plan de emergencia contra incendios e instalaciones de protección.
  - Programa de primeros auxilios.
  - Manejo y almacenaje de sustancias peligrosas.
  - Costos y presupuesto.
- Otros que el proponente o la supervisión identifique.

➤ **Resultados**

Documento con requisitos legales identificados, registros, procedimientos y otros requeridos para la implementación de un programa de Seguridad Industrial.

### **7.8.2.3 DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA REQUERIDA**

#### **7.8.2.3.1 DISEÑO DE LAS OBRAS CIVILES A DETALLE**

##### **a) Diseño Arquitectónico**

El diseño arquitectónico deberá ser realizado en armonía con el entorno, utilizando tendencias actuales, sin dejar de lado la operatividad, funcionalidad y confort de las instalaciones. Asimismo, la infraestructura deberá reunir condiciones de arquitectura inclusiva, seguridad industrial y salud ocupacional.





El proyecto deberá optimizar los espacios disponibles, proponiendo una distribución óptima para las diferentes áreas, acordes a los procesos industriales o usos que se le dará a cada área.

El contenido mínimo a presentar es el siguiente:

- Plano de ubicación.
- Planimetría general.
- Plano de cimientos.
- Planos en planta (para cada nivel).
- Plantas acotadas.
- Plantas amobladas (identificación de las maquinarias).
- Plano de sitios y techos.
- Detalles constructivos.
- Cortes longitudinales y transversales.
- Plano de fachadas.
- Elevaciones.
- Señalética.
- Maqueta física a escala a ser definida por la supervisión.
- Modelo arquitectónico en formato a ser definida por la supervisión.
- Maqueta virtual a detalle con recorrido interno.

El tamaño y complejidad del proyecto determinará la escala a utilizar para que la lectura de los diseños elaborados sea cómoda y de correcta interpretación, sin embargo, el tamaño de las láminas deberá ser también adecuado para un fácil manipuleo tanto en gabinete como en obra.

Por lo cual se recomienda las siguientes escalas gráficas:

- a) Localización y ubicación 1:5000 - 1:1000
- b) Sitio y techos 1:100 - 1:200 o 1:500
- c) Plantas y cortes 1:50 o 1:100
- d) Detalles 1:10, 1:20, 1:25
- e) Detalles especiales o menores 1:2 o escala natural.

El diseño presentado deberá contener memoria descriptiva y memorias de cálculo en formato físico y digital editable.

## **b) Diseño Estructural**





- Diseño estructural de toda la infraestructura requerida para el funcionamiento del proyecto (estructuras de hormigón, hormigón armado en base a la Norma CBH-87, metálicas, madera, aluminio u otros).

El contenido mínimo del estudio estructural es el siguiente:

- Descripción de los elementos a diseñar.
- Normativa utilizada.
- Parámetros de diseño.
- Descripción del software utilizado.
- Resultados del diseño de elementos.
- Modelo estructura (de preferencia en SAP2000 o CYPECAD)
- Conclusiones y recomendaciones.
- Planos elaborados de acuerdo a normativa vigente, elaborados a escalas adecuadas.

El diseño presentado deberá contener memoria descriptiva y memorias de cálculo en formato físico y digital editable.

### **c) Diseño Vial**

Se debe realizar el diseño de las vías de circulación vehicular y peatonal del proyecto, debiendo contener:

- Relevamiento de la infraestructura vial en la zona del proyecto.
- Normativa utilizada (Norma AASHTO y/o normativa vigente en el país).
- Parámetros de diseño (en función del, vehículo tipo predominante en la fábrica y el flujo peatonal dentro las vías de circulación de la fábrica).
- Diseño geométrico de las vías vehiculares y peatonales
- Diseño de las obras complementarias.
- Diseño de Paquete estructural.
- Diseño del drenaje.
- Señalización horizontal y vertical.
- Conclusiones y recomendaciones.
- Planos:
  - Planta.
  - Perfil longitudinal.
  - Secciones transversales.





- Planos de obras complementarias y de drenaje.
- Señalización horizontal y vertical.

El diseño presentado deberá contener memoria descriptiva y memorias de cálculo en formato físico y digital editable.

#### **d) Diseño Hidro-Sanitario**

Este estudio está enfocado al diseño de la red externa de abastecimiento de agua potable, sistema de recolección de aguas residuales, recolección de aguas pluviales y sistema de tratamiento de aguas residuales.

La norma de diseño que se deberá utilizar es la RNIDv2011, NB688 y NB689.

El estudio también abarcará el diseño de las redes internas de abastecimiento de agua caliente, fría y sistema sanitario.

El contenido mínimo es el siguiente:

#### **Sistema Agua Potable**

- Descripción de la infraestructura existente.
- Normativa utilizada.
- Parámetros de diseño.
- Cálculo de demanda agua fría – caliente consumo humano y requerimientos industriales.
- Diseño de Sistema de tratamiento de aguas si corresponde en base al análisis del origen de provisión del agua.
- Diseño de la red de distribución y almacenamiento.
- Diseños del tanque de almacenamiento de agua y obras complementarias a la misma.
- Diseño de redes internas.
- Diseño instalaciones especiales contra incendios.
- Planos.
- Conclusiones y recomendaciones.

El diseño presentado deberá contener memoria descriptiva y memorias de cálculo en formato físico y digital editable.





### **Sistema Sanitario**

- Descripción de la infraestructura existente.
- Normativa utilizada.
- Parámetros de diseño.
- Calculo hidráulico de la red externa e interna.
- Planos.
- Conclusiones y recomendaciones.

El diseño presentado deberá contener memoria descriptiva y memorias de cálculo en formato físico y digital editable.

### **Sistema de Drenaje Pluvial**

- Descripción de la infraestructura existente.
- Normativa utilizada.
- Parámetros de diseño.
- Definición de áreas de aporte.
- Ubicación de la estructura de descarga.
- Cálculo hidráulico.
- Diseño de obras complementarias.
- Planos.
- Conclusiones y recomendaciones.

El diseño presentado deberá contener memoria descriptiva y memorias de cálculo en formato físico y digital editable.

### **Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales**

- Descripción de la infraestructura.
- Normativa utilizada.
- Parámetros de diseño (volumen y tipo de agua residual en base a los parámetros sugeridos por el RASIM)
- Caracterizaciones (físicas, químicas y biológicas del agua residual) y cuantificación del efluente a tratar; los efluentes domésticos e industriales deberán disponerse por separado.
- Determinación de las características físicas y químicas del efluente tratado, según normativa vigente.
- Diseño del sistema(s) de tratamiento.





- Diseño estructural de acuerdo a los volúmenes producidos por la fábrica según análisis y cálculos realizados para la producción esperada.
- Identificación del sitio de disposición final.
- Planos.
- Conclusiones y recomendaciones.

El diseño presentado deberá contener memoria descriptiva y memorias de cálculo en formato físico y digital editable.

### **e) Diseño Sistema de Tratamiento y/o Disposición de Residuos Sólidos**

- Descripción de la infraestructura.
- Normativa utilizada
- Estudio de generación y clasificación de Residuos Sólidos.
- Identificación de los lugares de transferencia y disposición final.
- Diseño del Sistema de gestión y/o disposición de Residuos Sólidos.
- Planos.
- Conclusiones y recomendaciones.

El diseño presentado deberá contener memoria descriptiva y memorias de cálculo en formato físico y digital editable.

### **f) Diseño Eléctrico**

#### **Sistema Eléctrico**

El estudio eléctrico comprenderá el diseño de las instalaciones eléctricas, acordes a las necesidades del proyecto, y deberá contener:

- Descripción de la infraestructura existente
- Normativa utilizada
- Parámetros de diseño
- Cálculo y diseño de la línea de transmisión de energía.
- Cálculo y diseño eléctrico de líneas de baja, media y alta tensión.
  - Determinación de las necesidades y el equipamiento de las instalaciones eléctricas (máquinas a accionar, motores eléctricos necesarios, iluminación, etc.).
  - Diseño y cálculo de alimentadores
  - Determinación de todos los parámetros eléctricos del circuito.







- Determinación de la intensidad de corriente en el conducto y dimensionamiento de las secciones de los conductores
- Diseño de la red de distribución, que contemplará planos de acometida, estructuras, tipo de red y puestos de transformación.
- Planos.
- Conclusiones y recomendaciones

### **Iluminación interna y externa**

- Normativa utilizada.
- Parámetros de diseño.
- Distribución de los puntos de iluminación interna y externa.
- Determinación de los niveles de iluminación requeridos por el proyecto.
- Diseño de la red de iluminación.
- Cálculo y diseño de los transformadores a ser empleados.
- Planos.
- Conclusiones y recomendaciones.

El diseño presentado deberá contener memoria descriptiva y memorias de cálculo en formato físico y digital editable.

### **g) Diseño del sistema termo mecánico para el proceso.**

- Normativa utilizada.
- Determinación de la demanda industrial y demanda por concepto de consumo humano.
- Distribución y dimensionamiento del sistema de transmisión de calor interno.
- Planos.
- Conclusiones y recomendaciones.

El diseño presentado deberá contener memoria descriptiva y memorias de cálculo en formato físico y digital editable.

### **h) Diseño Red de Voz y Datos**

- Normativa utilizada.
- Identificación y análisis del tipo de redes de comunicación y datos existentes en la zona de emplazamiento del proyecto.
- Cálculo y diseño de las redes de comunicaciones y datos.
- Planos.
- Conclusiones y recomendaciones.





El diseño presentado deberá contener memoria descriptiva y memorias de cálculo en formato físico y digital editable.

**i) Presupuesto**

Deberá elaborarse el presupuesto del proyecto en moneda nacional.

Para la preparación del presupuesto, el proponente deberá realizar una investigación respaldada de los costos de materiales en el sitio de intervención, transporte, alquiler de equipos, mano de obra y otros insumos requeridos, en el ámbito del proyecto.

Deberá incluirse en el presupuesto los costos de mitigación ambiental, mismos que deberán ser determinados de acuerdo a los documentos ambientales elaborados para tal efecto.

Deberá formar parte de este componente:

- Presupuesto por componente.
- Presupuesto general de la obra.
- Cómputos métricos clasificados por componente. Para el caso de los ítems de corte y relleno deberá respaldarse los volúmenes con planillas de movimiento de tierras.
- Análisis de precios unitarios clasificados por componente.
- Detalle de costos y cantidades de mano de obra, insumos, materiales, maquinaria y equipo.
- 

**7.8.2.3.2 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS**

Se deberá presentar los siguientes documentos:

- Cronograma de ejecución de obras tipo GANTT, debiendo detallar todos los ítems para cada componente.
- Cronograma de desembolsos.
- Gráfico de Recursos, Equipos y Mano de Obra.

**7.8.2.3.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Las especificaciones técnicas serán desarrolladas para cada ítem del proyecto y clasificadas por componente.





Se deberá tener especial cuidado con que los nombres, código y características detalladas en las especificaciones técnicas, guarden relación con los análisis de precios unitarios y cómputos métricos, además del orden y numeración correspondiente.

El contenido mínimo de las especificaciones técnicas es el siguiente:

- Descripción.
- Materiales.
- Procedimiento de ejecución.
- Medición.
- Forma de Pago.

Dentro del procedimiento de ejecución deberá detallarse los procesos de control de calidad y ensayos requeridos durante la ejecución de obra y para la recepción de la obra.

➤ **Resultados**

Expediente técnico a nivel de diseño final para la infraestructura e ingeniería de procesos del proyecto.

## 7.9 EQUIPAMIENTO

➤ **Objetivo**

Seleccionar el equipo, maquinaria y/o herramientas adecuados para la ejecución del proyecto.

➤ **Datos**

- Acápites anteriores.
- Diseño de ingeniería del proceso productivo.
- Presupuesto.

➤ **Sub Actividades**

- Justificación de cantidades.
- Especificaciones técnicas del equipamiento.
- Cotizaciones y presupuesto.

➤ **Resultados**

Equipos seleccionados para la ejecución del proyecto.





## **7.10 TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y CAPACITACIÓN**

### ➤ **Objetivo**

Determinar las necesidades de capacitación y transferencia tecnológica para la operación del proyecto.

### ➤ **Datos**

- Acápites anteriores.
- Diseño de infraestructura.
- Presupuesto.

### ➤ **Sub Actividades**

- Descripción de las necesidades de capacitación y transferencia tecnológica.
- Definición de las actividades de capacitación y transferencia tecnológica.
- Cronograma de las actividades de capacitación considerando los periodos de operación y mantenimiento.
- Presupuesto.

### ➤ **Resultados**

Documento que evalúe los mecanismos de transferencia tecnológica y capacitación de la propuesta.

## **7.11 EVALUACIÓN AMBIENTAL Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO**

### ➤ **Objetivo**

Identificar y evaluar los potenciales impactos positivos y negativos que puedan originar la implementación, operación, mantenimiento, futuro inducido, cierre y abandono del proyecto.

### ➤ **Datos**

- Acápites anteriores.
- Ley 1333 y sus reglamentos. (RPCA, RGGA, RASIM y otros).

### ➤ **Sub Actividades del estudio ambiental**





- Elaboración del Formulario de Categorización Ambiental en base al Reglamento de Prevención y Control Ambiental.
- Elaboración de la documentación correspondiente de acuerdo a la categoría correspondiente.
- Elaboración de la documentación correspondiente de acuerdo al Reglamento Ambiental del Sector Industrial Manufacturero.
- Análisis y diseño de medidas de prevención y gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático.

## **7.12 DETERMINACIÓN DE COSTOS DE INVERSIÓN**

### ➤ **Objetivo**

Determinar los costos de todos los componentes del proyecto, como la construcción de las obras civiles, del diseño de ingeniería de procesos, costos ambientales, de indemnizaciones, supervisión y fiscalización del proyecto.

### ➤ **Datos**

- Acápites anteriores.
- Diseño de ingeniería de proceso.
- Diseño de infraestructura.
- Presupuesto.

Determinar los costos de todos los componentes del proyecto, como la construcción de las obras civiles, del diseño de ingeniería de procesos, costos ambientales, de indemnizaciones, supervisión y fiscalización del proyecto. Considerar que las inversiones se realizarán por etapas.

### ➤ **Sub Actividades**

- Costos de inversión en la infraestructura.
- Costos de inversión en maquinaria y equipo.
- Costos ambientales.
- Costos de indemnización (si corresponde).
- Costos incurridos en Supervisión y Fiscalización del Proyecto.
- Otros costos correspondientes a la inversión que son no señalados en los puntos anteriores.
- Otros costos considerados por el proponente o la supervisión.

### ➤ **Resultados**





Inversión de todos los componentes del proyecto cuantificados y clasificados por concepto.

### **7.13 PLAN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO Y COSTOS ASOCIADOS**

#### ➤ **Objetivo**

Elaborar un Plan de Operación y mantenimiento del Proyecto.

#### ➤ **Datos**

- Acápites anteriores.
- Determinación de costos de inversión.
- Estrategia de Ejecución del proyecto.
- Presupuesto.

#### ➤ **Sub Actividades**

- Desarrollar el Plan guía de operación del proyecto.
- Desarrollar el plan guía de mantenimiento del proyecto.

#### ➤ **Resultados**

Plan guía de operación y mantenimiento del proyecto y especificaciones para el desarrollo final en la etapa de implementación.

### **7.14 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO**

#### ➤ **Objetivo**

Definir las características técnicas de operación, comercialización y estructura organizacional – funcional para la operación.

#### ➤ **Datos**

- Acápites anteriores.
- Determinación de costos de inversión.
- Presupuesto.

#### ➤ **Sub Actividades**

- Análisis y determinación de la estructura orgánica – funcional.





- Elaborar el reglamento interno para la administración, operación y mantenimiento del proyecto y disposiciones complementarias considerando la normativa vigente.
  - Elaborar el organigrama de la alternativa seleccionada.
  - Elaborar el manual de organización y funciones.
  - Elaborar la escala salarial del personal en función a la normativa vigente.
  - Otros que el proponente en coordinación con la Supervisión vea conveniente.
- **Resultados**
- Expediente detallado sobre la organización y funcionamiento del proyecto.
  - Planilla de sueldos y salarios.

## **7.15 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA**

➤ **Objetivo**

Evaluar la factibilidad de la ejecución del proyecto desde el punto de vista económico privado y financiero, considerando los escenarios con y sin fuentes de financiamiento, en base al análisis de los beneficios y costos atribuibles que generarán la construcción y operación del proyecto durante su vida útil.

➤ **Datos**

Se utilizarán los datos de los diferentes componentes previamente desarrollados en el documento y criterios que el proponente en coordinación con la Supervisión, consideren pertinentes.

➤ **Sub Actividades de la evaluación económica y financiera**

- Determinación de los costos de inversión y capital de operaciones.
- Estructura de financiamiento.
- Estructura de costos
- Estructura de ingresos.
- Depreciación de activos fijos y amortización de activos fijos diferidos.
- Proyección del Estado de Resultados y Balance General.
- Construcción del flujo de caja económico y financiero.
- Evaluación del proyecto con y sin financiamiento y evaluación economía, estableciendo la capacidad del proyecto para generar ingresos netos.





- Determinación de los indicadores de evaluación económica y financiera VAN, TIR, Punto de Equilibrio.
- Otros complementarios que el proponente en coordinación con la Supervisión y considere importantes.

➤ **Resultados**

Documento técnico de evaluación privada y financiera con los criterios de evaluación que permitan determinar la sostenibilidad operativa, privada y financiera del proyecto para la alternativa seleccionada.

## 7.16 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

➤ **Objetivo**

Establecer el impacto de las variables sensibles en los indicadores socioeconómicos y financieros privados, sobre la factibilidad del proyecto.

➤ **Datos**

Utilizar la información obtenida en la evaluación privada y financiera y otros que el proponente considere pertinentes.

➤ **Sub Actividades**

- Identificar las variables sensibles del proyecto.
- Análisis de sensibilidad de las variables que inciden directamente en la sostenibilidad del proyecto.

➤ **Resultados**

Construcción de escenarios que muestren los efectos en los resultados y criterios de decisión financieros del proyecto ante variaciones en las variables sensibles de sostenibilidad.

## 7.17 ESTRATEGIA Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

➤ **Objetivo**

Establecer el tiempo y actividades importantes requeridas para la implementación del proyecto.

➤ **Datos**







Acápites anteriores.

➤ **Sub Actividades**

- Elaboración de la estrategia de ejecución del proyecto:
- Actividades previas a la fase de inversión: Identificación de las actividades previas a la fase de inversión, tiempos o periodos de ejecución, costos de las actividades.
- Fase de inversión: Se deben identificar las actividades que componen la fase de inversión agrupados mínimamente en los siguientes componentes:
  - Construcción de infraestructura: Frentes de trabajo, proceso constructivo, cronograma de actividades con determinación de holguras.
  - Implementación de maquinaria y equipo: Frentes de trabajo, proceso de instalación, cronograma de actividades con determinación de holguras.
  - Tránsito tecnología e intelectual.
  - Puesta en marcha.
- Identificar actividades requeridas para la implementación del proyecto.
- Establecer la duración en tiempo de actividades a ser desarrolladas en la ejecución del proyecto.
- Elaboración de diagramas GANTT.

➤ **Resultados**

Cronograma de ejecución del proyecto, presentado y elaborado.

## 7.18 TÉRMINOS DE REFERENCIA

➤ **Objetivo**

Elaborar los términos de referencia bajo la mejor alternativa de proceso de contratación y construcción del proyecto.

➤ **Datos**

- Acápites anteriores.
- Diseño de la ingeniería del proceso.
- Diseño de la infraestructura requerida.
- Determinación de costos de inversión.
- Presupuesto.





➤ **Sub Actividades**

- Elaboración del pliego de especificaciones técnicas para la fase de inversión.
  - ┆ Especificaciones técnicas para la infraestructura.
  - ┆ Especificaciones técnicas de la maquinaria y equipamiento.
  - ┆ Especificaciones técnicas para puesta en marcha.
  - ┆ Especificaciones técnicas para la transferencia tecnológica e intelectual.
  - ┆ Especificaciones técnicas para la capacitación.
  - ┆ Otros aspectos propios de los términos de referencia que permitan la implementación del proyecto.

➤ **Resultados**

Pliego de especificaciones técnicas, presentado y elaborado.

## **7.19 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

Detallar las conclusiones de la Consultoría por producto y elaborar las recomendaciones pertinentes.

## **7.20 ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL ESTUDIO DE IDENTIFICACIÓN "IMPLEMENTACIÓN CURTIEMBRE DE CUERO DE LLAMA ORURO".**

➤ **Objetivo**

Actualizar la información descrita en el Estudio de Identificación "Implementación Curtiembre de Cuero de Llama Oruro".

➤ **Datos**

- Estudio de Identificación "Implementación curtiembre de Cuero de llama Oruro".

➤ **Sub Actividades**

- Actualizar y validar el Estudio Estudio de Identificación "Implementación Curtiembre de Cuero de Llama Oruro" al formato del Reglamento Básico de Preinversión aprobado Mediante Resolución Ministerial No 115 del 12 de mayo de 2015 del Ministerio de Planificación del Desarrollo y en coordinación con la Supervisión y la UGP – VPIMGE.





- Actualizar información sectorial del diagnóstico y estudio de mercado.
- Actualizar información referente al tamaño y localización del proyecto.
- Actualizar el presupuesto general del proyecto.
- Actualizar el análisis financiero y económico del proyecto.

### ➤ **Resultados**

Estudio de Identificación "Implementación Curtiembre de Cuero de Llama Oruro" validado y actualizado acorde a la normativa actual vigente.

## **7.21 ÍNDICE GENERAL DEL ESTUDIO**

La empresa consultora deberá desarrollar los siguientes contenidos:

1. PLAN DE TRABAJO.
2. RESUMEN EJECUTIVO.
3. DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.
4. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.
5. ESTUDIO DE MERCADO.
6. TAMAÑO DEL PROYECTO.
7. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.
8. ANÁLISIS DE INGENIERÍA DEL PROYECTO.
9. EQUIPAMIENTO.
10. CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA
11. EVALUACIÓN AMBIENTAL Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.
12. DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN.
13. PLAN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO Y COSTOS ASOCIADOS
14. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO.
15. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA.
16. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.
17. ESTRATEGIA Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.
18. TÉRMINOS DE REFERENCIA.
19. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.





## ANEXOS

- PRESUPUESTO GENERAL.
- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.
- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS COMPONENTES.
- ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE LOS COMPONENTES.
- PLANOS.
- MAQUETA FÍSICA Y VIRTUAL.
- ESTUDIO DE IDENTIFICACIÓN "IMPLEMENTACIÓN CURTIEMBRE DE CUERO DE LLAMA ORURO" VALIDADO Y ACTUALIZADO.

## **8 METODOLOGÍA INDICATIVA.**

El trabajo de consultoría será realizado bajo seguimiento y coordinación con el supervisor y la UGP del VPIMGE.

Todo cálculo, aseveración, proyección o dato, deberá estar justificado conceptual, técnico y analíticamente, no aceptándose estimaciones o apreciaciones de la empresa consultora sin el debido respaldo.

El alcance presentado en el punto 7 tiene carácter enunciativo y no limitativo, pudiendo ampliar y sustanciar donde y cuando lo considere necesario, pero sin modificar el objetivo de la consultoría, dichas ampliaciones deberán ser coordinadas con el supervisor y la UGP del VPIMGE.

La empresa consultora deberá tener Coordinación permanente con la Supervisión y la UGP del VPIMGE.

La empresa consultora deberá realizar la presentación de los avances y productos de acuerdo a lo descrito en los puntos del presente TDR.

El cumplimiento de las obligaciones de la empresa consultora será realizado conforme al plazo establecido en el Plan de Trabajo propuesto y validado por la entidad contratante, mediante la coordinación con el supervisor y la UGP del VPIMGE.

El MDPyEP tendrá acceso permanente a las actividades que desarrollará la empresa consultora, tanto en campo como en gabinete.





El MDPyEP coordinará con la empresa consultora otras actividades imprevistas dentro de los alcances de la presente consultoría para el buen cumplimiento de la misma, mediante el supervisor.

## **9 RESPONSABILIDAD TÉCNICA DE LA EMPRESA CONSULTORA (PRODUCTOS ESPERADOS)**

La responsabilidad técnica de la empresa consultora esta detallada en los productos a presentarse, los cuales son:

**Producto 1:** Contiene el plan de trabajo de acuerdo al contenido mínimo detallado en el punto 7.

**Producto 2:** Contiene el Resumen Ejecutivo (del producto) Diagnostico de la Situación Actual y Objetivos Generales y Específicos, Estudio de mercado, Tamaño y Localización del proyecto, de acuerdo al contenido mínimo detallado en el punto 7.

**Producto 3:** Contiene el Resumen Ejecutivo (del producto), Análisis de ingeniería del proyecto, Equipamiento, capacitación y asistencia técnica, Evaluación ambiental y medidas de prevención y gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático, Determinación de los costos de inversión, Plan de operación y mantenimiento y costos asociados, Estructura organizacional para la implementación del proyecto, de acuerdo al contenido mínimo señalado en el punto 7.

**Producto 4:** Contiene el Resumen Ejecutivo (del producto), Análisis y evaluación económica y financiera, Análisis de sensibilidad, Estrategia y cronograma de ejecución del proyecto, Términos de Referencia, Conclusiones y recomendaciones, así como también el Resumen Ejecutivo (del Proyecto en su integridad), Maqueta virtual y física, donde la maqueta virtual corresponde al modelo y debe ser entregado en su archivo digital editable, el Documento Final de acuerdo al subtítulo de Índice General dentro del punto 7 y los anexos, Presentación impresa y en formato digital para su presentación y exposición del proyecto, de acuerdo al contenido mínimo descrito en el punto 7.

## **10 DURACIÓN DEL ESTUDIO**

El tiempo establecido para la realización de la consultoría por producto es de **120 (Ciento Veinte)** días calendario, computables a partir de la **Orden de**





**Proceder** extendida por la Unidad de Gestión de Proyectos, previa suscripción del contrato, tiempo en el cual se deberá entregar el producto e informe final.

## 11 ACTIVIDADES, FUENTES DE VERIFICACIÓN Y PLAZOS DE ENTREGA

La presentación de productos se realizará de acuerdo al siguiente detalle.

### CRONOGRAMA DE PRESENTACIÓN DE PRODUCTOS

PRODUCTO	PRODUCTOS ESPERADOS	ACTIVIDADES CENTRALES	FUENTE DE VERIFICACIÓN	PLAZO DE ENTREGA
Producto 1	Producto 1	- Plan de trabajo.	Producto 1 impreso y digital	5 días
Producto 2	Producto 2	- Resumen Ejecutivo (del producto) - Diagnóstico de la Situación Actual - Objetivos Generales y Específicos, - Estudio de mercado, - Tamaño y Localización del proyecto.	Producto 2 impreso y digital	35 días
Producto 3	Producto 3	- Resumen Ejecutivo (del producto) - Análisis de ingeniería del proyecto, - Equipamiento, - Capacitación y asistencia técnica, - Evaluación ambiental y medidas de prevención y gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático, - Determinación de los costos de inversión, - Plan de operación y mantenimiento y costos asociados,	Producto 3 impreso y digital	90 días





PRODUCTO	PRODUCTO S ESPERADOS	ACTIVIDADES CENTRALES	FUENTE DE VERIFICACIÓN	PLAZO DE ENTREGA
		- Estructura organizacional para la implementación del proyecto.		
Producto 4	Producto 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resumen Ejecutivo (del producto)</li> <li>- Análisis y evaluación económica y financiera,</li> <li>- Análisis de sensibilidad,</li> <li>- Estrategia y cronograma de ejecución del proyecto,</li> <li>- Términos de Referencia, Conclusiones y recomendaciones,</li> <li>- Así como también el Resumen Ejecutivo (del Proyecto en su integridad), Maqueta virtual y física, donde la maqueta virtual corresponde al modelo y debe ser entregado en su archivo digital editable, el Documento Final de acuerdo al subtítulo de Índice General dentro del punto 7 y los anexos, Presentación impresa y en formato digital para su presentación y exposición del proyecto.</li> </ul>	Producto 4 impreso y digital	120 días

## 12 COSTO Y FORMA DE PAGO

El precio referencial se presenta en el siguiente cuadro.

ACTIVIDAD	PRECIO REFERENCIAL (EN Bs)
<b>ESTUDIO DE DISEÑO TÉCNICO DE PREINVERSIÓN PARA PROYECTOS DE APOYO AL DESARROLLO PRODUCTIVO "IMPLEMENTACIÓN DE LA INDUSTRIA DE CAMÉLIDOS DE ORURO"</b>	790.600





<b>ACTIVIDAD</b>	<b>PRECIO REFERENCIAL (EN Bs)</b>
<b>TOTAL</b>	<b>Bs 790.600</b>

Son: Setecientos Noventa Mil Seiscientos 00/100 Bolivianos.

El servicio de consultoría será pagado de acuerdo al siguiente detalle:

<b>N. DE PAGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PLAZO</b>	<b>% DE PAGO (*)</b>	<b>RETENCIÓN (**)</b>
	Contra Informe de aprobación y solicitud de pago del Producto 1.	A los 5 días de la orden de proceder	0%	0%
1	Contra Informe de aprobación y solicitud de pago del Producto 2.	A los 35 días de la orden de proceder	30%	7%
2	Contra Informe de aprobación y solicitud de pago del Producto 3.	A los 90 días de la orden de proceder	30%	7%
3	Contra Informe de aprobación y solicitud de pago del Producto 4.	A los 120 días de la orden de proceder	40%	7%
<b>TOTAL</b>			<b>100%</b>	

(\*) Por cada pago, el proponente adjudicado deberá presentar la nota fiscal (factura).

(\*\*) El proponente adjudicado deberá presentar la Garantía de Cumplimiento de Contrato por el siete por ciento (7%) del monto total del contrato o podrá solicitar la retención del siete por ciento (7%) de cada pago parcial, en reemplazo de esta garantía.

La Garantía de Cumplimiento de Contrato será devuelta una vez que se realice la recepción definitiva del Informe Final (Cuarto Producto) del servicio de consultoría.

Queda establecido que el monto de la propuesta adjudicada incluye todos los gastos de pasajes, viáticos y otros, sin excepción alguna, que sean necesarios para la realización y cumplimiento del servicio de consultoría, por lo que el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural no reconocerá ningún otro gasto en el que incurriera la empresa consultora.







El proceso de pago se realiza una vez emitido el informe de aprobación, remisión de solicitud de pago por parte de la empresa y acta de recepción para cada producto.

El MDPyEP, a solicitud expresa del proponente, podrá otorgar un anticipo que no deberá exceder el veinte por ciento (20%) del monto del contrato, el que podrá ser desembolsado en uno o más desembolsos, contra entrega de una Garantía de Correcta Inversión del Anticipo, por el cien por ciento (100%) del monto a ser desembolsado. El importe del anticipo será descontado en los pagos parciales a realizarse hasta cubrir el monto total del anticipo.

Los pagos individuales establecidos, incluyen todos los gastos operativos que se requieran realizar en el servicio de la Consultoría. No se reconocerá ningún tipo de gastos adicionales al monto establecido en el contrato.

### **13 PRESENTACIÓN DE INFORMES DE AVANCE**

A objeto de realizar el seguimiento del proyecto, el proponente debe realizar presentaciones mensuales de avance (informes periódicos), cuyo contenido deberá ser mínimamente el siguiente: antecedentes, descripción de actividades realizadas en el periodo de acuerdo al plan de trabajo, cronograma de actividades actualizado al período, descripción de las dificultades encontradas en el avance del proyecto y plan de acción para subsanar estas desviaciones, en fechas establecidas por el supervisor.

Asimismo, a solicitud del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, el proponente debe presentar informes complementarios.

### **14 ENTREGA Y PRESENTACIÓN DE INFORMES Y/O PRODUCTOS.**

El lugar de entrega de los Informes y/o productos será en las oficinas del en ventanilla única del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, ubicada en la Av. Mariscal Santa Cruz Centro de Comunicaciones La Paz Piso 16 Zona Central La Paz Bolivia.





Las diferentes entregas de informes y/o productos deben ser acompañadas de presentaciones, que se deberán realizar de forma presencial cuando sea requerido.

Los informes y/o productos deben ser entregados en 4 ejemplares (1 original y 3 copias, claramente identificados) en formato impreso y en formato digital editable (CD, DVD o pen drive), los documentos deberán realizarse en formatos Office, AutoCad y otro software que vean conveniente, en caso de existir observaciones se realizara la devolución de la copia, quedando el original en custodia del VPIMGE para que la empresa realice los ajustes necesario y la nueva presentación en dos ejemplares de acuerdo a lo indicado anteriormente.

***El ejemplar original se quedará en custodia del Viceministerio de Producción Industrial a Mediana y Gran Escala.***

La entrega de los informes de avance y producto final se realizará según inciso III del Artículo 15, Sección I, Capítulo I, Título I del Decreto Supremo N°0181.

## **15 EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA DEL PROPONENTE.**

<b>GENERAL</b>	<b>ESPECÍFICA</b>
El proponente deberá tener una experiencia mínima general de ocho (8) años que deberá ser acreditada con certificados de cumplimiento de contrato o su equivalente presentados en fotocopia simple.	El proponente deberá tener una experiencia mínima específica de cuatro (4) años en diseño, supervisión y/o elaboración de estudios de preinversión de proyectos productivos en el ámbito público y privado, la que deberá ser acreditada con certificados de cumplimiento de contrato o su equivalente presentados en fotocopia simple.

La experiencia general y específica del proponente debe ser presentada con documentos de respaldo en copia simple.

## **16 PERSONAL REQUERIDO.**





PERSONAL REQUERIDO	CANTIDAD	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA	
			GENERAL	ESPECÍFICA
Gerente de Proyecto	1	Licenciatura en Administrador de Empresas, Economía, Profesional en el área de Ingeniería o ramas afines con título en provisión nacional.	8 años de experiencia general en el ejercicio profesional.	4 años de experiencia acumulados en: Dirección de proyectos, supervisión de proyectos, cargos gerenciales en instituciones públicas y/o privadas.
<b>PERSONAL CLAVE</b>				
Responsable de procesos I	1	Ingeniero agrónomo, zootecnia o ramas afines con título en provisión nacional.	4 años de experiencia general en el ejercicio profesional.	2 años acumulados en: Elaboración de diseños y/o proyectos relacionados al sector camélido en el sector público y/o privado.
Responsable de procesos II	1	Ingeniero industrial o ramas afines con título en provisión nacional.	4 años de experiencia general en el ejercicio profesional.	2 años acumulados en: Elaboración de diseños y/o proyectos de procesos industriales en el sector público y/o privado, experiencia en plantas industriales.
Responsable de estudio de mercado.	1	Licenciado en Economía, Administración de Empresas, Ingeniero Comercial, Ingeniero Industrial o ramas afines con título en provisión nacional.	4 años de experiencia general en el ejercicio profesional.	2 años de experiencia en: Estudios de mercado de proyectos públicos o privados.
Responsable de instalaciones mecánicas y termo mecánicas.	1	Ingeniero mecánico y/o electromecánico y/o eléctrico o ramas afines con título en provisión nacional.	4 años de experiencia general en el ejercicio profesional.	2 años acumulados en: Supervisión, fiscalización y/o elaboración de proyectos de instalaciones mecánicas, termo mecánicas, gas, vapor y/o aire.
Responsable de cálculo y diseño estructural y vías.	1	Ingeniero Civil o ramas afines con título en provisión nacional.	4 años de experiencia general en el ejercicio profesional.	2 años acumulados en cualquiera de las siguientes áreas: Diseño, supervisión, fiscalización de estructuras industriales y/o edificios





PERSONAL REQUERIDO	CANTIDAD	FORMACIÓN ACADEMICA	EXPERIENCIA	
			GENERAL	ESPECÍFICA
				categorizados como especiales.
Responsable de cálculo y diseño de instalaciones hidrosanitarias.	1	Ingeniero Civil, Mecánico o Electromecánico o ramas afines con título en provisión nacional.	4 años de experiencia general en el ejercicio profesional.	2 años acumulados en cualquiera de las siguientes áreas: Supervisión, fiscalización y/o elaboración de proyectos de instalaciones hidrosanitarias.
Responsable de diseño arquitectónico.	1	Arquitecto o ramas afines con título en provisión nacional.	4 años de experiencia general en el ejercicio profesional.	2 años acumulados en cualquiera de las siguientes áreas: Diseño, supervisión, fiscalización de estructuras industriales y/o edificios categorizados como especiales.
Responsable de análisis financiero y económico.	1	Licenciado en Economía, Administración de Empresas, Ingeniero Comercial, Ingeniero Industrial o ramas afines con título en provisión nacional.	4 años de experiencia general en el ejercicio profesional.	2 años de experiencia en: Análisis financiero, de sensibilidad y evaluación socioeconómica de proyectos públicos o privados.

La experiencia general del personal mínimo requerido deberá ser acreditada con certificados de trabajo, cumplimiento de contrato o su equivalente presentados en fotocopia simple.

En caso de cambio de algún profesional del equipo propuesto, el proponente hará llegar nota expresa, adjuntando hoja de vida, con experiencia general y específica que deberá ser igual o superior al profesional propuesto, para su aprobación.

## 17 INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO REQUERIDO.

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Inmuebles	Una Oficina con domicilio legal dentro del territorio nacional.





Equipos de oficina.	de	Computadoras acordes a las necesidades profesionales del personal clave.
---------------------	----	--

## **18 SEGUIMIENTO Y SUPERVISIÓN.**

El seguimiento y supervisión del trabajo que será desarrollado por el proponente, estará a cargo de la Supervisión designada por el Viceministerio de Producción Industrial a Mediana y Gran Escala que se encontrará bajo dependencia de la Unidad de Gestión de Proyectos.

### **18.1 PRODUCTOS Y/O INFORMES INTERMEDIOS.**

Una vez recibidos los productos de manera oficial, el supervisor emitirá informes al proponente haciendo conocer las observaciones si las hubiese, en un plazo máximo de quince (15) días hábiles desde su presentación, las correcciones por parte del proponente deberán ser remitidas al MDPyEP en un plazo máximo de quince (15) días hábiles desde la recepción del informe de rechazo, los productos rechazados serán devueltos al proponente junto al informe de rechazo, quedándose solamente el original en el VPIMGE como registro de las observaciones realizadas.

El rechazo de los productos y/o informes solo se podrá dar en un máximo de tres (3) ocasiones, si la tercera versión presentada no se encuentra corregida y concluida el documento será devuelto a la empresa consultora para su complementación y/o corrección en este caso se emitirá una severa llamada de atención y la empresa consultora será pasible a multas por producto no conforme y serán computados los días de multa a partir del día posterior a la fecha de entrega del producto en su tercera versión.

La aprobación de los informes periódicos, productos y producto final está a cargo de la Supervisión.

El retraso en la entrega de la corrección de las observaciones por parte del proponente será pasible a multas.

Las llamadas de atención recibidas por 3 ocasiones, debido a negligencia en el cumplimiento de los términos de referencia y otras especificaciones o





instrucciones escritas recibidas por parte de la supervisión designada, será causal de resolución de contrato.

## **19 MULTAS**

El atraso en la presentación de cualquier documento conllevará al pago de multas de acuerdo a lo establecido en el contrato suscrito con el MDPyEP y el proponente, de 0,5% por día calendario de retraso del monto del contrato, hasta un valor máximo del 20% del monto total del contrato.

En caso de sobrepasar el 20% acumulado en multas, será causal de resolución del contrato.

Las multas se contabilizarán a partir del día siguiente correspondiente a la entrega del documento, independientemente si cae fin de semana o feriado.

## **20 VIAJES**

El proponente correrá con los gastos de transporte y viáticos de su personal en los viajes al interior del país y deberá considerar estos costos en su propuesta.

## **21 INFORMES ESPECÍFICOS Y/O ADICIONALES**

Adicionalmente a los documentos detallados en los párrafos anteriores, el proponente adjudicado tendrá la obligación de presentar informes específicos a requerimiento del contratante.

## **22 PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ESTUDIO**

Queda establecido en los presente Términos de Referencias, los mismos que son parte indivisible del contrato que será suscrito, que toda documentación o producción intelectual resultante del trabajo realizado por la empresa consultora, así como los informes que emita y toda otra información complementaria, será considerada desde su elaboración como propiedad del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, el mismo que tendrá los derechos exclusivos para publicar, difundir o utilizar los mismos.





Este derecho continuará vigente aun concluida la relación contractual entre partes.

## **23 CONFIDENCIALIDAD**

Toda documentación que resulte del trabajo de la presente consultoría por producto queda bajo estricta confidencialidad por parte del proponente, la cual impide la difusión de cualquier información relacionada con el estudio a terceros siendo la única entidad responsable por la difusión del estudio y sus partes al MDPyEP.

## **24 INHABILITACIÓN**

La empresa proponente seleccionada para la elaboración de la presente consultora quedara inhabilitada para participar de las posteriores fases de implementación del proyecto en calidad de proponente para la inversión o como socio de la empresa seleccionada para la fase de inversión.

## **25 GARANTÍAS**

**Garantía de Seriedad de Propuesta:** No requerida.

**Garantía de Cumplimiento de Contrato:** Con el objetivo de garantizar la conclusión y entrega de los productos requeridos, se establece una Garantía de Cumplimiento de Contrato equivalente al 7% del monto total del contrato. En este sentido, el proponente adjudicado deberá constituir una póliza o boleta bancaria como garantía del cumplimiento de contrato o solicitar la retención del 7% de cada uno de los pagos parciales a realizarse.

En caso de optar por la retención del 7% de los pagos parciales, el proponente adjudicado deberá presentar las facturas por el 100% de la cuota y a efectos de realizar el pago del monto total retenido, el proponente adjudicado deberá presentar un informe final ejecutivo que deberá ser aprobado por el MDPyEP.

## **26 IDIOMA**





Todas las presentaciones, reuniones e intercambio de información de todo tipo, se realizará en idioma castellano. Cualquier traducción verbal o escrita estará a cargo del proponente adjudicado.

## 27 MÉTODO DE SELECCIÓN Y ADJUDICACIÓN.

La evaluación de las propuestas presentadas se realizará aplicando el Método de Selección y Adjudicación basado en:

- **Calidad, Propuesta Técnica y Costo.**

## 28 MONEDA DE PAGO.

Los precios de la propuesta y el pago del monto del contrato deben expresarse en bolivianos.

## 29 CONDICIONES ADICIONALES.

CONDICIONES ADICIONALES		PUNTAJE
<b>A. CONDICIONES ADICIONALES DE LA EMPRESA CONSULTORA</b>		<b>(4 puntos)</b>
<b>EXPERIENCIA GENERAL</b>		(2 puntos)
<b>Experiencia General del proponente</b>	Entre 8 años a 10 años.	1
El proponente deberá tener una experiencia mínima general de ocho (8) años en diseño, supervisión y/o elaboración de estudios de preinversión, la que deberá ser acreditada con certificados de cumplimiento de contrato o su equivalente en fotocopia simple.	Mayor a 10 años.	2
<b>EXPERIENCIA ESPECÍFICA</b>		(2 puntos)
<b>Experiencia Específica del proponente</b>	Entre 3 años a 4 años.	1
El proponente deberá tener una experiencia mínima específica de cuatro (4) años en diseño, supervisión y/o elaboración de estudios de preinversión de proyectos productivos en el ámbito público y privado, la que deberá ser acreditada con certificados de cumplimiento de contrato o su equivalente en fotocopia simple.	Mayor a 4 años.	2
<b>B. CONDICIONES ADICIONALES DEL GERENTE</b>		<b>(3 puntos)</b>
<b>FORMACIÓN COMPLEMENTARIA</b>		(1 punto)







<b>CONDICIONES ADICIONALES</b>		<b>PUNTAJE</b>
Diplomado en preparación, gestión y evaluación de proyectos y/o Diplomado en gerencia de proyectos.		1
<b>EXPERIENCIA ESPECÍFICA</b>		(2 puntos)
Dirección de proyectos, supervisión de proyectos, cargos gerenciales en instituciones públicas y/o privadas.	Entre 4 años a 5 años.	1
	Mayor a 5 años.	2
<b>C. CONDICIONES ADICIONALES DEL PERSONAL CLAVE</b>		<b>(21 puntos)</b>
<b>PERSONAL RESPONSABLE DE PROCESOS I</b>		
<b>FORMACIÓN COMPLEMENTARIA</b>		(1 punto)
Diplomado o cursos referentes a manejo y crianza de animales.		1
<b>EXPERIENCIA ESPECÍFICA</b>		(2 puntos)
Elaboración de diseños y/o proyectos relacionados al sector camélido en el sector público y/o privado.	Entre 2 años a 3 años.	1
	Mayor a 3 años.	2
<b>PERSONAL RESPONSABLE DE PROCESOS II</b>		
<b>FORMACIÓN COMPLEMENTARIA</b>		(1 punto)
Diplomado o cursos referentes a procesos productivos industriales.		1
<b>EXPERIENCIA ESPECÍFICA</b>		(2 puntos)
Elaboración de diseños y/o proyectos de procesos industriales en el sector público y/o privado, experiencia en plantas industriales.	Entre 2 años a 3 años.	1
	Mayor a 3 años.	2
<b>PERSONAL RESPONSABLE DE ESTUDIOS DE MERCADO</b>		
<b>FORMACIÓN COMPLEMENTARIA</b>		(1 punto)
Diplomado o cursos referentes a estudios de mercado.		1
<b>EXPERIENCIA ESPECÍFICA</b>		(2 puntos)
Estudios de mercado de proyectos públicos o privados.	Entre 2 años a 3 años.	1
	Mayor a 3 años.	2
<b>PERSONAL RESPONSABLE DE INSTALACIONES MECÁNICAS Y TERMO MECÁNICAS</b>		
<b>FORMACIÓN COMPLEMENTARIA</b>		(1 punto)
Diplomado o cursos referentes a instalaciones mecánicas, termo mecánicas, gas, vapor y aire.		1
<b>EXPERIENCIA ESPECÍFICA</b>		(2 puntos)
Supervisión, fiscalización y/o elaboración de proyectos de instalaciones mecánicas, termo mecánicas, gas, vapor y/o aire.	Entre 2 años a 3 años.	1
	Mayor a 3 años.	2





CONDICIONES ADICIONALES		PUNTAJE
<b>PERSONAL RESPONSABLE DE CÁLCULO Y DISEÑO ESTRUCTURAL Y VÍAS</b>		
<b>FORMACIÓN COMPLEMENTARIA</b>		(1 punto)
Posgrado, diplomado o cursos referentes a calculo y/o diseño de infraestructura civil.		1
<b>EXPERIENCIA ESPECÍFICA</b>		(2 puntos)
Diseño, supervisión, fiscalización de estructuras industriales y/o edificios categorizados como especiales.	Entre 2 años a 3 años.	1
	Mayor a 3 años.	2
<b>RESPONSABLE DE CÁLCULO Y DISEÑO DE INSTALACIONES HIDROSANITARIAS.</b>		
<b>FORMACIÓN COMPLEMENTARIA</b>		(1 punto)
Diplomado o cursos referentes a diseño de instalaciones hidrosanitarias.		1
<b>EXPERIENCIA ESPECÍFICA</b>		(1 punto)
Supervisión, fiscalización y/o elaboración de proyectos de instalaciones hidrosanitarias.	Entre 2 años a 3 años.	0.5
	Mayor a 3 años.	1
<b>PERSONAL RESPONSABLE DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO</b>		
<b>FORMACIÓN COMPLEMENTARIA</b>		(1 punto)
Diplomado o cursos referentes a diseño arquitectónico.		1
<b>EXPERIENCIA ESPECÍFICA</b>		(1 punto)
Diseño, supervisión, fiscalización de estructuras industriales y/o edificios categorizados como especiales.	Entre 2 años a 3 años.	0.5
	Mayor a 3 años.	1
<b>RESPONSABLE DE ANÁLISIS FINANCIERO Y ECONÓMICO</b>		
<b>FORMACIÓN COMPLEMENTARIA</b>		(1 punto)
Diplomado o cursos referentes a análisis financiero, económico de proyectos.		1
<b>EXPERIENCIA ESPECÍFICA</b>		(1 punto)
Análisis financiero, de sensibilidad y evaluación socioeconómica de proyectos públicos o privados.	Entre 2 años a 3 años.	0.5
	Mayor a 3 años.	1
<b>D. PROPUESTA TÉCNICA (7 puntos)</b>		
<b>Enfoque</b>		(2 puntos)
Coherente.		1
Novedoso, Coherente y lógico.		2
<b>Objetivo y Alcance</b>		(2 puntos)
Objetivos y alcance coherentes.		1
Objetivos medibles, alcanzables, con plazos, específicos y relevantes. Alcance detallado, lógico y coherente.		2





CONDICIONES ADICIONALES	PUNTAJE
<b>Metodología</b>	(1 punto)
Tiene relación con el objetivo y alcance de forma detallada.	1
<b>Plan de Trabajo.</b>	(2 puntos)
Detallado de acuerdo al alcance y metodología.	1
Completo, detallado, innovador de acuerdo con el alcance y metodología propuesta.	2
<b>TOTAL (A + B + C + D)</b>	<b>35</b>

### 30 RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE

El proponente asumirá la responsabilidad técnica total de los servicios profesionales presentados en función a las disposiciones establecidas dentro de la ley 1178; por lo tanto, no podrá aducir desconocimiento alguno de la normativa vigente para eximirse de responsabilidad alguna, en caso de presentarse una situación adversa a lo estipulado en el documento de Contrato de Prestación de Servicios.

El personal contratado para la elaboración del proyecto será responsable directo del componente desarrollado y deberá responder por el trabajo realizado durante los siguientes cinco (5) años, computados desde la aceptación del informe final por parte de la entidad contratante, por lo que en caso de ser requerido para cualquier aclaración, corrección pertinente ante el contratante o ante otra entidad (Financiadora, otras) no podrá negar su concurrencia.

Cada producto a ser presentado deberá adjuntar un acta en la cual se detallen los profesionales que participaron en la elaboración del mismo, con la firma respectiva, además del visto bueno del Gerente de Proyecto y Representante Legal del proponente, en señal de conformidad e integridad.

### 31 RESPONSABILIDAD CIVIL

En el caso que el proponente, en ejercicio de sus funciones, dé lugar a que emerja daño económico al Estado, será responsable de resarcir el mismo, una vez que mediante la acción legal correspondiente se haya demostrado tal hecho.





### **32 ORDEN DE PROCEDER**

La Orden de Proceder, se extenderá mediante el Responsable de la Unidad de Gestión de Proyectos del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural posterior a la Firma de Contrato.

De esta forma, el plazo de ejecución será contabilizado a partir de la Orden de Proceder.

### **33 VALIDEZ DE LA PROPUESTA**

La validez de la propuesta será mínimamente de 60 días calendario.

**ESTOS TÉRMINOS DE REFERENCIA, SON ENUNCIATIVOS Y ORIENTATIVOS, NO SON LIMITATIVOS POR LO QUE EL PROPONENTE SI ASÍ LO DESEA Y A OBJETO DE DEMOSTRAR SU HABILIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PUEDE MEJORARLO, OPTIMIZANDO EL USO DE LOS RECURSOS, SIN EMBARGO, ESTA MEJORA SERÁ CONSIDERADA PARA EL CUMPLIMIENTO DEL SERVICIO.**





## ANEXOS

Documentos a ser llenados y presentados por el proponente en formato digital e impreso.

**FORMULARIO A-1**  
**PRESENTACIÓN DE PROPUESTA**  
**(Para Empresas, Asociaciones Accidentales u Organizaciones no Gubernamentales)**

1. DATOS DEL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN	
SEÑALAR EL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN:	<input type="text"/>
2. MONTO Y PLAZO DE VALIDEZ DE LA PROPUESTA	
DESCRIPCIÓN	PLAZO DE VALIDEZ (en días calendario)
<input type="text"/>	<input type="text"/>

A nombre de **(Nombre del proponente)** a la cual represento, remito la presente propuesta, declarando expresamente mi conformidad y compromiso de cumplimiento, conforme con los siguientes puntos:

### I.- De las Condiciones del Proceso

- a) Declaro cumplir estrictamente la normativa de la Ley N° 1178, de Administración y Control Gubernamentales, lo establecido en las NB-SABS y el presente DBC.
- b) Declaro no tener conflicto de intereses para el presente proceso de contratación.
- c) Declaro que, como proponente, no me encuentro en las causales de impedimento, establecidas en el Artículo 43 de las NB-SABS, para participar en el proceso de contratación.
- d) Declaro y garantizo haber examinado el DBC, así como los Formularios para la presentación de la propuesta, aceptando sin reservas todas las estipulaciones en dichos documentos y la adhesión al texto del contrato.
- e) Declaro respetar el desempeño de los servidores públicos asignados, por la entidad convocante, al proceso de contratación y no incurrir en relacionamiento que no sea a través de medio escrito, salvo en los actos de carácter público y exceptuando las consultas efectuadas al encargado de atender consultas, de manera previa a la presentación de propuestas.
- f) Declaro la veracidad de toda la información proporcionada y autorizo mediante la presente, para que en caso de ser adjudicado, cualquier persona natural o jurídica, suministre a los representantes autorizados de la entidad convocante, toda la información que requieran para verificar la documentación que presento. En caso de comprobarse falsedad en la misma, la entidad convocante tiene el derecho a descalificar la presente propuesta y ejecutar la Garantía de Seriedad de Propuesta si esta fuese presentada, sin perjuicio de lo dispuesto en normativa específica.
- g) Declaro la autenticidad de las garantías presentadas en el proceso de contratación, autorizando su verificación en las instancias correspondientes.
- h) Me comprometo a denunciar, posibles actos de corrupción en el presente proceso de contratación, en el marco de lo dispuesto por la Ley N° 974 de Unidades de Transparencia.





- i) Acepto a sola firma de este documento que todos los Formularios presentados se tienen por suscritos, excepto los Formularios A-4 y A-5 que deberán ser suscritos por el personal propuesto.
- j) Declaro que el Gerente y el Personal Clave propuesto se encuentra inscrito en los registros que prevé la normativa vigente (cuando corresponda) y que éste no está considerado como Personal Clave en otras propuestas.

## **II.- De la Presentación de Documentos**

En caso de ser adjudicado, para la suscripción de contrato, me comprometo a presentar la siguiente documentación, en original o fotocopia legalizada, salvo aquella documentación cuya información se encuentre consignada en el Certificado RUPE, aceptando que el incumplimiento es causal de descalificación de la propuesta. En caso de Asociaciones Accidentales, la documentación conjunta a presentar es la señalada en los incisos a), d), g) h) y j).

- a) Certificado RUPE que respalde la información declarada en su propuesta.
- b) Documento de constitución de la empresa.
- c) Matricula de Comercio actualizada, excepto para proponentes cuya normativa legal inherente a su constitución así lo prevea.
- d) Poder General Amplio y Suficiente del Representante Legal del proponente con facultades para presentar propuestas y suscribir contratos, inscrito en el Registro de Comercio, esta inscripción podrá exceptuarse para otros proponentes cuya normativa legal inherente a su constitución así lo prevea. Aquellas empresas unipersonales que no acrediten a un Representante Legal, no deberán presentar este Poder.
- e) Certificado de Inscripción en el Padrón Nacional de Contribuyentes (NIT), válido y activo.
- f) Certificado de no Adeudo por Contribuciones al Seguro Social Obligatorio de Largo Plazo y al Sistema Integral de Pensiones.
- g) Garantía de Cumplimiento de Contrato equivalente al siete por ciento (7%) del monto del contrato. En el caso de Asociaciones Accidentales esta garantía podrá ser presentada por una o más empresas que conforman la Asociación, siempre y cuando cumpla con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata, emitida a nombre de la entidad convocante. Cuando se tengan programados pagos parciales, en sustitución de esta garantía, se podrá prever una retención del siete por ciento (7%) de cada pago.
- h) Testimonio de Contrato de Asociación Accidental.
- i) Documentación que respalde la Experiencia General y Específica del proponente.
- j) Documentación que respalde la Experiencia General y Específica, y Formación del personal propuesto.

***(Firma del proponente, propietario o representante legal del proponente)***  
***(Nombre completo)***





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

**1. DATOS GENERALES DEL PROPONENTE**

Nombre del proponente o Razón Social

Domicilio Principal  País  Ciudad  Dirección

Teléfono  Número de Identificación Tributaria

Matrícula de Comercio  de

*Fecha de Registro*

*Número de Matricula*      *Día*      *Mes*      *Año*

**2. INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL** *(Cuando el proponente sea una empresa unipersonal y éste no acredite a un Representante Legal no será necesario el llenado de la información del numeral 2 del presente formulario).*

Nombre del Representante Legal

*Apellido Paterno*      *Apellido Materno*      *Nombre(s)*

Número de Cédula de Identidad del Representante Legal

Poder del Representante Legal

*Número de Testimonio*      *Lugar de Emisión*      *Fecha de Inscripción*

*Día*      *Mes*      *Año*

- ✓ Declaro en calidad de Representante Legal contar con un poder general amplio y suficiente con facultades para presentar propuestas y suscribir Contratos.
- ✓ Declaro que el poder del Representante Legal se encuentra inscrito en el Registro de Comercio. **(Suprimir este texto cuando por la naturaleza jurídica del proponente no se requiera la inscripción en el Registro de Comercio de Bolivia y cuando el proponente sea una empresa unipersonal y éste no acredite a un Representante Legal).**

**3. INFORMACIÓN SOBRE NOTIFICACIONES**





Solicito que las  
notificaciones me sean  
remitidas vía:

Fax

Correo  
Electrónico

**FORMULARIO A-2b**  
**IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE**  
**(Para Asociaciones Accidentales)**

**1. DATOS GENERALES DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL**

Denominación de la  
Asociación  
Accidental

	Nombre del Asociado	% de Participación
Asociados	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Testimonio de

*Número de Testimonio*      *Lugar*      *Día*      *Mes*      *Año*

Nombre de la  
Empresa Líder

**2. DATOS DE CONTACTO DE LA EMPRESA LÍDER**

País  Ciudad

Dirección Principal

Teléfonos  Fax

Correo Electrónico







### 3. INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL

Nombre del Representante Legal

<i>Apellido Paterno</i>	<i>Apellido Materno</i>	<i>Nombres</i>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Cédula de Identidad del Representante Legal

<input type="text"/>	Teléfono	<input type="text"/>	Fax	<input type="text"/>
----------------------	----------	----------------------	-----	----------------------

Poder del Representante Legal

<i>Número de Testimonio</i>	<i>Lugar</i>	<i>Día</i>	<i>Fecha de Inscripción</i>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<i>Mes</i>	<i>Año</i>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Dirección del Representante Legal

Correo Electrónico

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

### 4. INFORMACIÓN SOBRE NOTIFICACIONES

Solicito que las notificaciones/comunicaciones me sean remitidas vía

Fax

Correo Electrónico





**FORMULARIO A-2c**  
**IDENTIFICACIÓN DE INTEGRANTES DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL**

**1. DATOS GENERALES DEL PROPONENTE**

Nombre del  
proponente o Razón  
Social

Número de  
Identificación  
Tributaria –NIT

Número de Matrícula  
de Comercio

Fecha de Registro

Día

Mes

Año

**2. INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL** *(Cuando el proponente sea una empresa unipersonal y éste no acredite a un Representante Legal no será necesario el llenado de la información del numeral 2 del presente formulario).*

Nombre del  
Representante  
Legal

Apellido Paterno

Apellido Materno

Nombre(s)

Cédula de  
Identidad del  
Representante  
Legal

Número

Poder del  
Representante  
Legal

Número de Testimonio

Lugar de emisión

Fecha de inscripción

Día

Mes

Año





**FORMULARIO A-2d**  
**IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE**  
**(Para Organizaciones No Gubernamentales)**

**1. DATOS GENERALES DE LA ONG**

*(En este cuadro la ONG debe señalar los datos de su Acta de Fundación, de Estatutos y Reglamento Interno, si corresponde y la Disposición que aprueba su personalidad jurídica correspondiente)*

**2. DATOS DE CONTACTO DE LA ONG**

Nombre del Representante Legal  
de la ONG :

Ciudad :

Domicilio fijado para el proceso de  
contratación :

Teléfonos :

Fax (Sólo si tiene) :

Casilla (Sólo si tiene) :

Correo electrónico (Sólo si tiene) :





ESTADO PLURINACIONAL DE  
**BOLIVIA**

MINISTERIO DE DESARROLLO  
PRODUCTIVO Y ECONOMÍA PLURAL





**FORMULARIO A-3**  
**EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA DEL PROPONENTE**

<b>EXPERIENCIA GENERAL</b> <b>[NOMBRE DEL PROPONENTE]</b>								
N°	Entidad Contratante	Objeto de la Contratación	Lugar de Realización	Monto final percibido por el contrato en Bs.	Periodo de Ejecución			Forma de Participación (Asociado/N o Asociado)
					Inicio	Fin	Tiempo de Ejecución	
1								
2								
3								
4								
5								
...								
n								
<b>TOTAL PERCIBIDO</b>								

**NOTA.-** Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada. En caso de adjudicación, el proponente se compromete a presentar el certificado de cumplimiento de contrato o su equivalente emitido por el contratante, en original o fotocopia legalizada.





<b>EXPERIENCIA ESPECÍFICA [NOMBRE DEL PROPONENTE]</b>								
N°	Entidad Contratante	Objeto de la Contratación	Lugar de Realización	Monto final percibido por el contrato en Bs.	Periodo de Ejecución			Forma de Participación (Asociado/N o Asociado)
					Inicio	Fin	Tiempo de Ejecución	
1								
2								
3								
4								
5								
...								
n								
<b>TOTAL PERCIBIDO</b>								

**NOTA.-** Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada. En caso de adjudicación, el proponente se compromete a presentar el certificado de cumplimiento de contrato o su equivalente emitido por el contratante, en original o fotocopia legalizada.





**FORMULARIO A-4**  
**HOJA DE VIDA DEL GERENTE**

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

2. FORMACIÓN ACADÉMICA				
Universidad / Institución	Fechas		Grado Académico	Título en Provisión Nacional
	Desde	Hasta		

3. CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN				
Universidad / Institución	Fechas		Nombre del Curso	Duración en Horas
	Desde	Hasta		

4. EXPERIENCIA EN CONSULTORÍAS EN GENERAL						
N°	Entidad / Empresa	Objeto de la Consultoría	Monto de la Consultoría (Bs.)	Cargo	Fecha (día/ mes / año)	
					Desde	Hasta
1						
2						
n						

5. EXPERIENCIA EN EL CARGO EN CONSULTORÍAS ESPECÍFICAS						
N°	Entidad / Empresa	Objeto de la Consultoría	Monto de la Consultoría (Bs.)	Cargo	Fecha(día/ mes / año)	
					Desde	Hasta
1						
2						
n						



## 6. DECLARACIÓN JURADA

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

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

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

**NOTA.-** Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada. En caso de adjudicación el proponente se compromete a presentar los certificados o documentos que respalden la información detallada, en original o fotocopia legalizada.

**(Firma del Profesional Propuesto)**  
**(Nombre completo del Profesional Propuesto)**







**FORMULARIO A-5**  
**HOJA DE VIDA DEL PERSONAL CLAVE**

1. DATOS GENERALES			
<b>Nombre Completo :</b>	<i>Paterno</i>	<i>Materno</i>	<i>Nombre(s)</i>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Cédula de Identidad :</b>	<i>Número</i>	<i>Lugar de Expedición</i>	
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<b>Edad :</b>	<input type="text"/>		
<b>Nacionalidad :</b>	<input type="text"/>		
<b>Profesión :</b>	<input type="text"/>		
<b>Número de Registro Profesional :</b>	<input type="text"/>		

2. FORMACIÓN ACADÉMICA				
Universidad / Institución	Fechas		Grado Académico	Título en Provisión Nacional
	Desde	Hasta		

3. CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN				
Universidad / Institución	Fechas		Nombre del Curso	Duración en Horas
	Desde	Hasta		

4. EXPERIENCIA EN CONSULTORÍAS EN GENERAL						
N°	Entidad / Empresa	Objeto de la Consultoría	Monto de la Consultoría (Bs.)	Cargo	Fecha (día / mes / año)	
					Desde	Hasta
1						
2						
n						

**5. EXPERIENCIA EN EL CARGO EN CONSULTORÍAS ESPECÍFICAS**





N°	Entidad / Empresa	Objeto de la Consultoría	Monto de la Consultoría (Bs.)	Cargo	Fecha (día / mes / año)	
					Desde	Hasta
1						
2						
n						

#### DECLARACIÓN JURADA

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

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

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

**NOTA.-** Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada. En caso de adjudicación el proponente se compromete a presentar los certificados o documentos que respalden la información detallada, en original o fotocopia legalizada.

**(Este formulario deberá ser presentado para cada uno de los profesionales propuestos).**

**(Firma del Profesional Propuesto)**  
**(Nombre completo del Profesional Propuesto)**





**FORMULARIO B-1  
PROPUESTA ECONÓMICA**

*Este Formulario no es aplicable para el Método de Selección y Adjudicación de Presupuesto Fijo, donde no es necesaria la presentación de propuesta económica. En caso de que el proponente presente propuesta económica y éste fuese adjudicado, se procederá a pagar el monto del presupuesto fijo establecido por la entidad.)*

DETALLE DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA	MONTO TOTAL (Literal)	MONTO TOTAL Bs (Numeral)





**FORMULARIO C-1  
PROPUESTA TÉCNICA**

<b>Para ser llenado por el proponente de acuerdo a lo establecido en el presente Término de Referencia</b>
<b>Propuesta (*)</b>

(\*) La propuesta deberá contener como mínimo: Objetivos, Alcance, Metodología y Plan de trabajo.





**FORMULARIO C-2**  
**CONDICIONES ADICIONALES**

Para ser llenado por la Entidad convocante (llenar de manera previa a la publicación del DBC)			Para ser llenado por el proponente al momento de elaborar su propuesta
#	Condiciones Adicionales Solicitadas (*)	Puntaje asignado (definir puntaje) (**)	Condiciones Adicionales Propuestas (***)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
.			
.			
.			
n			

(\*) Se deberá describir los criterios que se consideren necesarios. Por ejemplo experiencia específica del proponente o del personal clave, condiciones adicionales o mejoras a los Términos de Referencia, siempre y cuando sean: objetivos, congruentes y se sujeten a los criterios de razonabilidad y proporcionalidad.

(\*\*) La suma de los puntajes asignados para las condiciones adicionales solicitadas deberá ser 35 puntos.

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

