

**NOMBRE DEL PROYECTO:**

**PLANTA DE PROCESAMIENTO “TRUCHA SALADA Y DESHIDRATADA”**

**EMPRESA O PROMOTORA: INPROMAC SAC**



**LIMA AGOSTO DE 2013**

**INPROMAC SAC**  
Jr. Almirante Guisse 1869 Lince – Lima – Perú / Telf: 471-7957  
E-mail: [inpromacsac@gmail.com](mailto:inpromacsac@gmail.com)  
[www.inpromac.com.pe](http://www.inpromac.com.pe)

### **LA TRUCHA ARCO IRIS (*Oncorhynchus mykiss*)**

Según la FAO, la trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) es la especie salmónida de mayor oferta en el mundo, después del salmón del Atlántico. Entre los principales países exportadores mundiales de productos en base a este recurso destacan Noruega, Chile, Dinamarca, España, Italia, Francia y Suecia, con una producción mundial que crece a un ritmo del 10 % anual.

Actualmente la trucha arco iris es probablemente el recurso de mayor importancia socio-económica en la acuicultura continental del Perú, destacando su cultivo especialmente en las Regiones de Junín y Puno con un relativo creciente y reciente desarrollo en Cuzco, Arequipa, Ancash, entre otras regiones del país.

No obstante que el cultivo de este recurso se encuentra en pleno crecimiento a escala mundial y que el Perú cuenta con abundantes cuerpos de agua y variados climas apropiados para su cultivo a nivel nacional, su producción es muy reducida, al contribuir solamente con el 0,02% de la cifra mundial. Ante este panorama y visto el nivel de competitividad en el comercio de los productos basados en este recurso, la única alternativa que permitiría conseguir un crecimiento sostenido de esta actividad es elevar los niveles de productividad con productos de excelente calidad y alto valor agregado.

#### **TAXONOMIA DE LA TRUCHA**

De acuerdo a la clasificación sistemática, la trucha arco iris se encuentra bajo el siguiente cuadro taxonómico:

Reino:	Animalia
Phylum:	Chordata
Sub-phylum:	Vertebrata
Superclase:	Gnatosthomata
Clase :	Osteichthyes
Subclase:	Actinopterygii
Orden:	Salmoniformes
Suborden:	Salmonidai
Familia:	Salmonidae
Género:	Oncorhynchus
Especie:	<i>Oncorhynchus mykiss</i>
Nombre vulgar:	Trucha arco iris

#### ALGUNAS CARACTERISTICAS DEL RECURSO TRUCHA

La trucha es un vertebrado acuático, ovíparo de aguas dulces y frías. Viven en alturas superiores a los 1 500 m.s.n.m., habiendo mostrado gran desarrollo en aguas limpias y bien oxigenadas. Esta especie se caracteriza por su buen comportamiento en diversas condiciones de clima, facilidades de cultivo en cautiverio, menor voracidad que otras especies y alta convertibilidad.

Al estado libre, debido generalmente a la fuerte competencia que se entabla entre ellos por la alimentación, su capacidad de crecimiento es muy variable. La trucha es carnívora, por lo cual se alimenta según las estaciones de gusanos, moluscos, pequeños crustáceos, larvas acuáticas, etc.

La denominación de trucha arco iris se debe a que presenta el dorso de color verde olivo, los lados son de color plateado y la parte ventral de color crema. Tanto en el dorso como en los lados, presenta manchas y lunares negros y marrones. Se caracteriza por presentar un cuerpo fusiforme (forma de huso), cubierta de finas escamas. El largo de su cuerpo es comparativamente corto con relación al ancho.

La trucha presenta dimorfismo sexual. El macho presenta un cuerpo más delgado y su cabeza, de forma triangular, posee la mandíbula inferior ligeramente más prolongada. La coloración de su cuerpo es más acentuada. La hembra presenta la cabeza ovalada y el cuerpo es más voluminoso. De manera general, la trucha es un recurso muy apreciado por su excelente calidad de carne, suave textura, sabor delicado y color que puede variar entre blanco a rosado, dependiendo básicamente de la alimentación. En función a su ciclo biológico, sexo, edad así como por las condiciones específicas del medio ambiente (calidad de agua) donde habita, la trucha puede experimentar variaciones morfológicas importantes, tanto en su coloración como su composición química proximal. (Fuente: ITP).

COMPONENTE	PORCENTAJE %
Agua	75,80
Proteínas	19,50
Grasa	3,10
Sales Minerales	1,20
Calorías (100 g)	139

Tabla 1.- Composición química proximal de la trucha arco iris  
*Fuente.- Compendio Biológico Tecnológico ITP-IMARPE. 1996*

## CONSUMO DE TRUCHA

El consumo nacional de carne de pescado es relativamente bajo en comparación con otros países. No obstante en lo que va de la presente década, las preferencias alimenticias están cambiando, avanzando por ejemplo al consumo de productos orgánicos. Por eso la cría intensiva de trucha arco iris tiene enormes posibilidades de desarrollo.

En los primeros nueve meses del 2007, las exportaciones peruanas de trucha alcanzaron un valor de USD 3,6 millones, lo que supuso un incremento del 30 % con respecto a los USD 2,8 millones obtenidos en el mismo periodo de 2006, revelan estadísticas de la Asociación de Exportadores del Perú (ADEX).

Según un informe difundido por esta entidad, de un total de 13 países, Canadá y Estados Unidos fueron los dos principales compradores, al concentrar entre ambos cerca del 70 % del total exportado.

Actualmente las formas de presentación de los productos a base de trucha arco iris es la siguiente:

- Trucha entera eviscerada refrigerada
- Trucha entera eviscerada congelada
- Filetes de trucha refrigerados o congelados
- Trucha ahumada refrigerada o congelada
- **Salazones de trucha**

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, la acuicultura resulta relevante a nivel mundial pues esta actividad se ha convertido en una de las principales fuentes de producción alimentaria de gran valor nutricional durante las últimas décadas y, a su vez, es fuente para generar empleo e ingresos. No obstante, ante la demanda por parte de mercados y consumidores exigentes, resulta fundamental el interés por parte de empresas transformadoras de productos acuícolas de poder ofrecer productos con mucha mayor calidad y aprovechar así procesos de innovación con acceso a tecnología y conocimientos para la mejora de la productividad, disminución de costes y mejor presentación, otorgando a sus productos un valor agregado y que así puedan desarrollar una diferenciación para poder ser competitivos y reconocidos.

Es preciso mencionar que dicha necesidad de adquirir productos con mayor valor agregado favorece tanto la búsqueda como aplicación de métodos tradicionales y ancestrales que permitan la reformulación y lanzamiento de nuevos productos acorde a las demandas actuales del mercado gastronómico, situación que revaloriza y caracteriza a este tipo de productos. Asimismo, la promoción del país como un nuevo protagonista de la gastronomía mundial debido a la variedad de especies para promover sabores únicos en su tipo, tradiciones y diversidad cultural servirá como impulso para desarrollar múltiples métodos de preparación y presentación de productos acuícolas que contribuyan a la consolidación en el mercado gastronómico peruano sobre el consumo de productos culinarios a través del estilo gourmet.

Finalmente, cabe destacar la necesidad de establecer negocios inclusivos en localidades donde existe escasa o nula actividad económica, lo cual es de vital importancia para la generación de un impacto económico y social en la población tales como la generación de empleo, incremento en el nivel de ingresos, así como la posibilidad de integrar dichos negocios junto con otras actividades como el ecoturismo que favorezca así la creación de nuevas cadenas productivas. En ese sentido, resulta relevante el desarrollo de una nueva conciencia social a través de la aparición de negocios que tengan muy en cuenta la importancia de fomentar el cuidado del ecosistema donde se desenvuelven y que a su vez sean motores para la inclusión económica, siendo componentes claves que aportan en la sostenibilidad a los negocios a lo largo del tiempo. Es por ello que, actualmente se debe tener muy en claro que un negocio no sólo debe preocuparse por la búsqueda de una rentabilidad económica, sino que debe velar por la búsqueda de una rentabilidad social; he ahí la importancia de un pensamiento sistémico que respete los intereses de todas las partes involucradas al mismo.





## PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO

Históricamente la curación con sal ha sido uno de los métodos ancestrales más conocidos a nivel mundial para evitar el desperdicio o la descomposición de la carne animal y, de manera especial, el pescado ha sido uno de sus principales protagonistas. Tradicionalmente y con mayor intensidad, dicha práctica se utiliza en países anexos a Rusia, gran parte de Asia y con el paso del tiempo, fue expandiéndose por todo Europa y Norteamérica. Asimismo, los métodos de conservación fueron mejorando poco a poco conforme la cocina tradicional ha ido adoptado prácticas culinarias modernas.

Con el surgimiento de la movilización poblacional así como el desarrollo de cadenas comerciales internacionales, muchas prácticas culinarias relacionadas al curado lograron compartirse cultura tras cultura. Debido a ello, los estilos de preparación han ido cambiando conforme a las latitudes de cada región, siendo Sudamérica un escenario especial y casi perfecto para su producción; y, más precisamente, los andes peruanos un lugar adecuado para poder realizar un producto tradicional y de gran calidad al gusto de un buen paladar extranjero que conoce muy bien dicha tradición y que puede tener la oportunidad de revivirla y probarla ahora en el Perú.

## NECESIDAD Y OPORTUNIDAD

Por medio del turismo, se trata de poder encontrar nuevas formas así como valores que puedan contribuir al aprendizaje de nuevas experiencias culinarias; sin embargo, existe cierta necesidad intrínseca dentro de cada persona por la búsqueda y encuentro de su yo tradicional, lo cual se manifiesta en la posibilidad de poder tener cierto margen de adaptabilidad tomando como referencia sus propias tradiciones y costumbres. Y esto último se ve reflejado a través de los canales más cercanos posibles: hoteles donde se hospedan o a través de restaurantes afines a sus gustos culinarios. Tanto restaurantes como hoteles buscan brindar a sus clientes la oferta de productos culinarios típicos de nuestro país pero a la vez complementar la necesidad de adaptabilidad de los mismos brindando así productos típicos que respondan a sus tradiciones propias, a sus lugares de origen con productos elaborados en el Perú.

En esa vía, se identifica la necesidad de estos establecimientos para poder brindar a sus visitantes la posibilidad de poder adaptarse y que puedan responder así a sus exigencias debido a sus costumbres y tradiciones culinarias junto con el toque típico del sabor peruano, permitiendo crear así, la fusión ideal. Por ello, a través de nuestro producto, aprovecharemos la oportunidad de satisfacer la demanda de estos establecimientos, proveyéndoles de nuestro insumo culinario, logrando así satisfacer la necesidad de sus comensales. Por tanto, estos establecimientos serán nuestros clientes directos; entre ellos

destacan Hoteles de 4 y 5 estrellas así como restaurantes bar que puedan utilizar nuestro producto en sus platos de carta o como piqueos.

## EL PRODUCTO

En base a lo dicho en líneas anteriores, presentamos como plan de negocio la introducción del producto TRUCHA SALADA Y DESHIDRATADA que utiliza a la trucha como insumo, pero siendo una opción culinaria adicional a los ya existentes salmónidos ahumados como la trucha o el salmón. Asimismo, introduce el mensaje de consumo responsable debido a la preocupación por la búsqueda del enfoque sostenible (impacto socio económico y medioambiental) que garantice la existencia del negocio y que permita ser un agente de cambio en las comunidades con las que interactúa. LA TRUCHA SALADA Y DESHIDRATADA no es un producto ahumado, es un producto sometido a un proceso de “maduración” el cual se obtiene a partir de la trucha de óptima calidad, siendo la sal el agente deshidratante y a la vez preservante natural, sin la necesidad de utilizar otros conservantes adicionales y que, a través de un procedimiento especial, da como resultado un producto con un nivel de sal adecuado y sazonado con una variedad de especias naturales que le otorga el sabor preciso y único a nuestro producto.

Asimismo, LA TRUCHA SALADA Y DESHIDRATADA es un producto que está listo para el consumo directo sin la necesidad de un proceso de cocción o marinado previo a comparación de otro tipo de pescados salados, lo cual hace que el producto pueda ser el ingrediente perfecto para ser utilizado de manera directa a través de la preparación de diversos estilos de ensaladas, piqueos en entradas, piqueos en bares con bebidas como la cerveza o simplemente acompañado de un buen vino mientras se disfruta de un momento agradable. En base a ello, INPROMAC SAC busca abrir nuevas opciones de consumo acorde a la oferta de productos diferenciados a comparación de los productos del mercado ahumado ya existente a nivel local. INPROMAC SAC aprovecha el conocimiento ancestral para la conservación del pescado y utiliza tecnología moderna para poder presentarlo de manera atractiva en el mercado local actual.

## LA COMUNIDAD

Aunque no existen datos exactos, el 80% a 90% de la población andina es sub ocupada. El poblador de los Centros Poblados se dedica exclusivamente a la actividad agropecuaria y artesanal, de la que obtiene escasos ingresos, permitiéndole solamente la satisfacción de necesidades básicas. En los Centros Poblados, al igual que en sus Comunidades se dedican a la ganadería, la agricultura y la artesanía, que son las principales actividades desarrolladas en las zonas altoandinas. Sin embargo la artesanía al ser su actividad principal forma parte de la economía de las comunidades y de los distritos. Asimismo, se

ha logrado detectar en las comunidades la ausencia de conocimiento acerca de la importancia de ciertas prácticas que puedan contribuir en muchos aspectos a la conservación y cuidado del medio ambiente y que repercuten significativamente en temas de salud y productividad como en sus cosechas.

Actualmente existe una amplia preocupación por parte del proyecto en la implementación de herramientas que puedan infundir buenas prácticas en los pobladores de todas las edades y brindarles una nueva perspectiva mucho más sistémica sobre los elementos que intervienen en el lugar donde ellos comparten tanto con sus pares como con los elementos de la naturaleza en general. Consecuencia de ello, se producirían impactos positivos que puedan mejorar la salud, educación y el modo de vivir en sociedad.

Nuestro producto apela a la diferenciación como ventaja competitiva. Esto se debe a que no se encuentra ubicada en el rubro de los pescados ahumados, los cuales pasan por un proceso industrial determinado; sino por el contrario, LA TRUCHA SALADA Y DESHIDRATADA, el producto perteneciente a nuestra idea de negocio, es sometido a un proceso natural con características artesanales lo cual le otorga una calificación tanto distinta como exclusiva y que, a su vez, como los existentes en el mercado, posee los mismos criterios de preservación y calidad. Asimismo, el proceso de producción de nuestro producto recurre al propio proceso de maduración (descrito en la etapa de procesos) lo cual hace que el producto final se distinga totalmente del ya conocido ahumado.

Por otra parte, los elementos característicos del ambiente donde se desarrolla el producto hace que este sea especial. Las plantas de producción se construirán junto a las piscigranjas de trucha donde el clima seco (baja humedad relativa), la calidad del aire, los rayos de sol, así como la pureza de las aguas que interactúan con el insumo, fomentan el desarrollo de un producto de características particulares dando como resultado un producto de buena calidad.

Finalmente, el componente de responsabilidad social que involucra el proceso de producción es de carácter fundamental. Debido a escasa existencia de actividades económicas de tal envergadura cerca del centro poblado, la actividad económica proveniente de la producción de nuestro producto favorecerá a la creación de puestos de trabajo en la zona. A su vez, estará acompañada de un mensaje sensibilizador y educativo hacia la comunidad sobre la importancia del cuidado del ecosistema para su adecuado aprovechamiento logrando así generar un impacto social en la población y que permita, en parte, el desarrollo y dinamismo de actividades económicas anexas como el ecoturismo. Lo dicho anteriormente permitirá complementar el producto ofrecido por nosotros dando un valor agregado al mismo debido al fuerte enfoque de responsabilidad



social que garantizará la sostenibilidad del negocio por las buenas relaciones con sus stakeholders.

#### VENTAJA COMPETITIVA

Nuestro producto apela a la diferenciación como ventaja competitiva. Esto se debe a que no se encuentra ubicada en el rubro de los pescados ahumados, los cuales pasan por un proceso industrial determinado; sino por el contrario, LA TRUCHA SALADA Y DESHIDRATADA, el producto perteneciente a nuestra idea de negocio, es sometido a un proceso natural con características artesanales lo cual le otorga una calificación tanto distinta como exclusiva y que, a su vez, como los existentes en el mercado, posee los mismos criterios de preservación y calidad. Asimismo, el proceso de producción de nuestro producto recurre al propio proceso de maduración (descrito en la etapa de procesos) lo cual hace que el producto final se distinga totalmente del ya conocido ahumado.

#### PERFIL DEL CONSUMIDOR

Hemos determinado un mercado objetivo primario formado por los turistas, hombres y mujeres provenientes de países como Holanda, Dinamarca, Bélgica, Alemania, Polonia, Francia, Suiza, Austria, Hungría, Rusia, Ucrania, Finlandia, Suecia, Noruega, Gran Bretaña que visitan el Perú y quieren recordar y compartir el sabor de la tradición de sus lugares de origen, los europeos principalmente, en una ocasión de compra especial con beneficios esperados del más alto nivel gourmet. Sumado a ello, contamos con un mercado objetivo secundario que consiste en los migrantes de dichos países que decidieron residir permanentemente en el Perú y mantienen similares costumbres de consumo de trucha al natural.

En tercer lugar, el público potencial al cual también deseáramos llegar abarca a los turistas hombres y mujeres provenientes de Estados Unidos y China entre los 35 y 65 años de edad que visitan al Perú; y a los hombres y mujeres de 40 a 70 años de Lima Moderna (Barranco, Jesús María, La Molina, Lince, Magdalena del Mar, Miraflores, Pueblo Libre, San Borja, San Isidro, San Miguel, Santiago de Surco y Surquillo), según IPSOS APOYO (2012), que pertenecen a los niveles socioeconómicos A1, A2 y B1 y cuentan con un ingreso familiar mensual bruto promedio de S/.4,790 mientras que el ingreso per cápita promedio mensual es S/.1, 482. Los principales gastos del hogar son alimentación dentro del hogar, educación, transporte y alimentación fuera del hogar. Así también con relación a sus prácticas de endeudamiento, el 51% de los habitantes tiene algún tipo de deuda, principalmente con una entidad bancaria. Los principales motivos son la compra de



**INPROMAC S.A.C.**  
INTERNATIONAL PRODUCTION  
AND MACHINERY COMPANY S.A.C.

alimentos, de algún artefacto para el hogar, de ropa y calzado y adquisición de una vivienda. Por un lado, el 70% de los hogares de Lima Moderna tiene por jefe de hogar a un hombre de 52 años, de estado civil casado que ha culminado sus estudios y que en promedio le ha tomado 15 años.

Actualmente el 79% de jefes de hogar se encuentra trabajando, las principales ocupaciones son: empleado profesional de rango intermedio, microempresario y profesional independiente, catedrático o consultor. Por otro lado, el ama de casa de Lima Moderna tiene alrededor de 43 años, es casada y cuenta con dos hijos que aún viven en el hogar. En cuanto a lo académico ha culminado sus estudios universitarios. El 31% de las amas de casa tiene un trabajo permanente, además de las labores de la casa. El ingreso promedio generado mensualmente por las amas de casa es de S/. 1, 134. Finalmente, a partir de todo lo mencionado, resulta palmario que nuestros clientes serán organizaciones tales como hoteles de 4 y 5 estrellas y restaurantes sushi bar así como restaurantes de 5 tenedores. Mientras que los consumidores finales de nuestro producto FISHUA serán todas aquellas personas con los perfiles mencionados anteriormente que forman parte del mercado objetivo, tanto primario como secundario, y del mercado potencial.

## **ANÁLISIS DE MERCADO**

### **Análisis del sector**

#### **1. La Industria**

La empresa pertenece a una industria que se encuentra dentro del rubro de procesamiento secundario de trucha proveniente de la industria acuícola. La empresa se encargará de procesar la trucha proveniente de la actividad de crianza de truchas en Ancash para su comercialización en Lima. El procesamiento de la trucha se hará mediante la técnica de curado. Según el Ministerio de la Producción (PRODUCE), la venta interna de la trucha ha venido creciendo fuertemente en los últimos años. En el 2007, la venta interna de la trucha fue de 5,722 TM, al año siguiente registró ventas por 9,174 TM y para el 2008, 11,839 TM. Y estas ventas en el mercado interno alcanzaron para el 2011 la cifra de 17,368 TM, es decir, triplicó el monto vendido en 5 años. Con respecto a la industria del procesamiento según la técnica del curado de recursos marinos en general, PRODUCE estimó que para enero del 2012 la venta interna por procesamiento de curado fue de 1.8 mil TM y para enero del 2013 se vendieron 2.1 TM; es decir, un crecimiento del 16.7% en un año.

**INPROMAC SAC**  
Jr. Almirante Guisse 1869 Lince – Lima – Perú / Telf: 471-7957  
E-mail: [inpromacsac@gmail.com](mailto:inpromacsac@gmail.com)  
[www.inpromac.com.pe](http://www.inpromac.com.pe)

### 1.1. Sobre el turismo

Debido a que la demanda principal supuesta para este tipo de negocio dependerá directamente de la afluencia de una gran masa de turistas pertenecientes a un grupo objetivo ya mencionado, se presenta a continuación información relevante del sector. Según las cifras del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Mincetur) se detalla que las llegadas de turistas internacionales al Perú provenientes de Asia presentaron un mayor dinamismo en el año 2012 con un crecimiento distribuido en: Japón (29%), Taiwán (28%). Del mismo modo, turistas provenientes de Europa registraron un incremento del 7% donde destacan las llegadas de turistas provenientes de Portugal con un 7%, Rusia con 14%, Francia con 12%, Bélgica con 13%, Alemania con 10%, España con 6% y Suecia con Suiza en 8%.

Asimismo, el presidente de la Cámara Nacional de Turismo (Canatur), Carlos Canales anunció que se esperan captar 6 millones de turistas para el año 2016 dejando aproximadamente ingresos ascendentes a los 7,500 millones de dólares al país. Asimismo, expresó que el país presenta actualmente un volumen bajo de turistas a comparación de otros países en la región pero que el flujo de turistas proyectado para los años siguientes tiene tendencias favorables a pesar de la coyuntura económica internacional actual; por ejemplo, el mercado ruso en relación al turismo va creciendo a un 42,5% (El Comercio) lo cual presenta un mercado potencial.

Por otra parte, existe gran expectativa por parte de los países escandinavos como Noruega, Suecia y Finlandia quienes no están siendo afectados por la crisis Europea y cuyas tasas de crecimiento conforme a ingresos en materia de turismo al Perú vienen creciendo a un nivel del 11% (Mincetur). Finalmente, la Asociación de Bancos del Perú (Asbanc) a través de su informe “Banca peruana financia crecimiento de hoteles y restaurantes” resalta la importancia que ha alcanzado el sector mencionado en la economía del país debido al incremento continuo de visitantes extranjeros y turistas nacionales. A su vez, la mencionada asociación destaca las cifras del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) donde el sector en el 2012 produjo una expansión del 8.85% (siendo el sub sector de hoteles con 8.86% y el de restaurantes con 8.83%).

El financiamiento continuo de estas actividades refleja su expansión para poder así satisfacer a la demanda creciente que se viene dando año a año, realizándose créditos ascendentes a 1114 millones de dólares al cierre del 2012 con un incremento de 19.07% en relación al 2011. De acuerdo con las proyecciones del Mincetur, el gremio bancario espera que para el presente año el crecimiento del sector se mantenga sólido de acuerdo a las siguientes variables: crecimiento del empleo, consumo privado y con la llegada de los turistas provenientes del exterior a una tasa de crecimiento de 8.1% y que está por

encima de la tasa promedio de la región (3.7% para Latinoamérica) y por encima de la media mundial (2.2%).

## 2. Los proveedores

La crianza de la trucha a nivel nacional ha venido creciendo aceleradamente según cifras de PRODUCE. En el 2011 se produjeron 19,962 TM de trucha, esta cifra representa un crecimiento del 40% con respecto al 2010, año en el que se produjeron 14,250 TM. Si bien estas cifras son a nivel nacional, el número de hectáreas autorizadas en Ancash, lugar donde se ubicará la planta, dan una idea de que la crianza en este departamento tiene la misma tendencia nacional. En Ancash para el 2008, existían autorizadas 4.15 hectáreas para la crianza de truchas; esta cifra para el 2009 fue de 4.34 hectáreas y para el 2010, esta cifra creció a las 5.71 hectáreas. Este crecimiento sostenido de la industria de crianza de truchas en Ancash está acorde con el crecimiento nacional y garantiza la provisión del insumo principal para nuestra empresa.

## 3. Los sustitutos

Los productos sustitutos están representados por los pescados frescos los cuales son usados para otras preparaciones; sin embargo, la trucha curada está hecha para ser comida sin ningún tipo de preparación adicional por lo que el pescado fresco no cumple a cabalidad con esta característica. Además, el curado puede mantener a la trucha con un alto período de vida mientras que el pescado fresco no puede conservarse más que unos días.

# ANÁLISIS TÉCNICO

## Proceso productivo

### A. INTRODUCCIÓN

En esta sección se dará paso a la descripción de los procesos de producción del producto. Finalmente, se explicará el plan de sostenibilidad de la organización en consonancia con la propuesta de valor del negocio.

### B. PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL PRODUCTO:

El proceso de producción de nuestro producto consta de ocho fases que serán descritas a detalle a continuación.

Todo el procedimiento se elabora in situ con un tiempo aproximado de 7 a 10 días previos a su distribución.



## 1. ETAPA DE RECEPCIÓN DE INSUMOS

### 1.1. Recepción de truchas – insumo principal

En esta etapa se recibirán los insumos (truchas) provenientes del centro acuícola. La importancia de esta etapa radica en que se debe tener en consideración el criterio de selección para la aceptación de cada uno de ellos.

Estos criterios incluyen:

- En primer lugar, el tamaño debido a que el proceso de producción necesita una trucha de buen tamaño para tener un producto de buena calidad. El peso promedio aceptable es de entre 400 y 500 gramos por trucha.
- En segundo lugar, el aspecto de la trucha es fundamental. Para ello, se aceptarán solamente las truchas que hayan sido manipuladas adecuadamente, en ese sentido, aquellas truchas que hayan sufrido abolladuras producto de la mala manipulación o transporte serán rechazadas.
- Finalmente, es necesario mencionar que la frescura del insumo, previo al procedimiento es fundamental. En este sentido, la cercanía de la planta de procesamiento del centro acuícola garantiza el cumplimiento de este criterio.

### 1.2. Recepción de otros insumos

A parte de las consideraciones tomadas en la recepción del insumo principal que es la trucha, también se deben tener en cuenta criterios importantes al momento de recibir otros productos que intervienen en el proceso de producción tales como:

1.1. Sal: insumo fundamental para la producción. Se trata de sal esterilizada de alta pureza, con un mínimo contenido de insolubles, que será utilizada como conservante. Debido a su granulometría homogénea, permite un salado uniforme del pescado así como la protección de su textura y que es exclusivo para la utilización en la industria pesquera.

1.2. Agua: recurso que será utilizado para el lavado y enjuague. Clasificada como agua potable apta para el consumo humano; no obstante, estará bajo un estricto monitoreo para verificar los niveles de cloro mínimos que puedan garantizar la no existencia de agentes patógenos que puedan alterar o contaminar los insumos, instrumentos y área de producción.

1.3. Especies: insumos complementarios que darán el sabor característico a nuestro producto. Serán cuidadosamente seleccionadas, libres de conservantes y dentro de los niveles permitidos de salubridad. Serán adquiridas en estado de deshidratación para que directamente sean aplicadas en el insumo. Las hierbas a considerar serán: la albahaca, laurel, pimienta, salvia, eneldo, tomillo y estragón.

1.4. Bolsa de sellado al vacío: servirán para preservar nuestro producto hacia el consumidor o cliente. Dichas bolsas son exclusivas para la conservación de alimentos con sellado al vacío. Estos estarán compuestos de una capa de polietileno y poliamida que no permitirá el ingreso de oxígeno de manera que no ponga en riesgo la conservación del



producto. Serán recibidos en rollos y se tendrá en cuenta el estado de recepción de los mismos.

1.5. Empaques de cartón: Se utilizará de modo de cobertura de la bolsa de sellado al vacío. Tendrá la función de explicación de los componentes, nivel nutricional, registro sanitario, código de barras, información general del producto y exposición de la marca de una manera amigable y atractiva.

## 2. CLASIFICACIÓN Y LAVADO

Una vez recibido el insumo y pasado por el proceso de control se procederá al lavado de las truchas. Esto para poder liberar al pescado de cualquier elemento ajeno al mismo. Se retirarán cualquier rastro de sangre, elementos que no hayan sido retirados durante el proceso de eviscerado y gran parte de la mucosa exterior propia del pescado. Una vez lavado el pescado se clasificará de acuerdo al tamaño para así mantener estandarizado el procedimiento. Esto es importante debido a que se busca una adecuada distribución al momento del salado y que garantice un producto de buena calidad.

## 3. SALADO Y REPOSO

Una vez lavado y clasificado el pescado de acuerdo al tamaño se procederá al salado de los mismos, esto comprende la aplicación de sal tanto por fuera como por dentro de la trucha. Es importante considerar que la aplicación de la sal debe de ser a modo de rocío y no de apanado para mantener un nivel de sal uniforme en todo el cuerpo de la trucha garantizando así el nivel de calidad.

Se empieza con la cabeza de manera interna continuando por el abdomen y terminando por el contorno o la parte exterior de la cabeza, cuerpo y cola. Una vez cubierta la trucha con sal, se la colocarán en los contenedores isotérmicos.

El modo en que las truchas son almacenadas en el contenedor es de importancia debido que éstas deben de ser colocadas de una forma específica: el abdomen debe albergar el lomo de la trucha predecesora formando en total dos hileras dentro del contenedor. Esto es debido a que se busca lograr una mejor distribución de la sal en cada una de las truchas. Una vez completado el contenido de la bandeja se procederá a su almacenamiento y serán transportadas al cuarto de reposo donde permanecerán por dos días y medio. La sal, junto al pescado y por medio del reposo, contribuirá a la deshidratación. El pescado liberará agua paulatinamente y absorberá sal en su carne. Esto contribuirá a la conservación del insumo e impedirá la generación de bacterias y otros agentes patógenos.



#### 4. DESALADO

Una vez transcurrido el tiempo de deshidratación, se extraen los contenedores del cuarto de reposo para el lavado de las truchas. El objetivo de esta etapa es reducir los niveles de sal aceptables para el paladar. En este sentido, se toman cada una de las truchas y se procede a su lavado a través de un chorro de agua retirando cualquier rastro de sal en grano existente, luego, cada trucha es colocada en el contenedor isotérmico, habiendo sido enjuagado, del mismo modo en que fue colocado en el proceso de salado. Luego, las truchas en los contenedores serán cubiertos por una capa de agua y serán trasladados nuevamente al cuarto de reposo.

#### 5. SECADO Y MADURACIÓN

##### 5.1. SECADO U OREADO

En esta etapa, habiendo transcurrido el tiempo de desalado, se escurrirán las truchas de los contenedores llenos con agua para luego colocar las truchas a modo de colgado en las cámaras de maduración. El modo de colgado será a través de la cabeza o por medio de una incisión a la altura de la cola donde se colocará un hilo especial para poder ser sujetado de un gancho. El objetivo de esta etapa es que el producto sea sometido al efecto del oreado.

El oreado (secado) al medio ambiente es uno de los métodos más antiguos y más difundidos de procesamiento del pescado y de productos pesqueros. Por oreado, se debe comprender a través de la deshidratación lenta del pescado en condiciones naturales.

Durante el oreado o secado al aire libre, se producen complejos procesos bioquímicos vinculados a la deshidratación y la condensación del producto. Las proteínas y la grasa, se modifican bajo la influencia de la temperatura, la luz y el aire. Asimismo, se produce una nueva distribución de la grasa en los tejidos.

##### 5.2. MADURACIÓN

Esta etapa es la que le dará el aspecto al producto final y precede a la etapa de secado sin haber manipulado a la trucha y resalta a su vez la diferencia clara entre lo que es deshidratación en si misma la cual es pérdida de agua a comparación del concepto de maduración que comprende elementos adicionales. Esta etapa comprende un periodo de seis a diez días en el cuarto de maduración.

Producto del secado, la carne del pescado llega a tener un promedio de humedad de entre 35 y 40%. La grasa que se encuentra en el tejido celular hipodérmico, pasa a ser

distribuida en todo el tejido muscular del pescado lo cual produce un cambio de color, sabor y aromas especiales. Asimismo, la humedad del ambiente, los rayos de sol con bajos niveles de rayos ultravioleta temporales del amanecer hacen que la grasa de protección al tejido muscular de la rancidez.

La consistencia del tejido muscular se hace bastante suave, jugosa, es fácilmente masticable y es útil para el uso en la alimentación. La grasa que ha penetrado en el tejido muscular, da al pescado madurado un color de ámbar y unas cualidades gustativas especiales. Finalmente, el gusto a pescado crudo ha desaparecido y está listo para ser empacado y consumido.

## 6. ALMACENAMIENTO

Una vez transcurrido el período de la etapa antecesora, se retirarán las truchas de la cámara de maduración.

Acto seguido, se procederá con los procedimientos previos al empaque según los requerimientos del cliente que se expresan a continuación:

6.1. Pescado entero: el pescado será envasado en el empaque sin haber sido recibido algún corte. Así mismo, este puede ser presentado a través de cortes en las aletas o descabezado. Finalmente, pueden agregarse especies en caso de requerimiento del cliente.

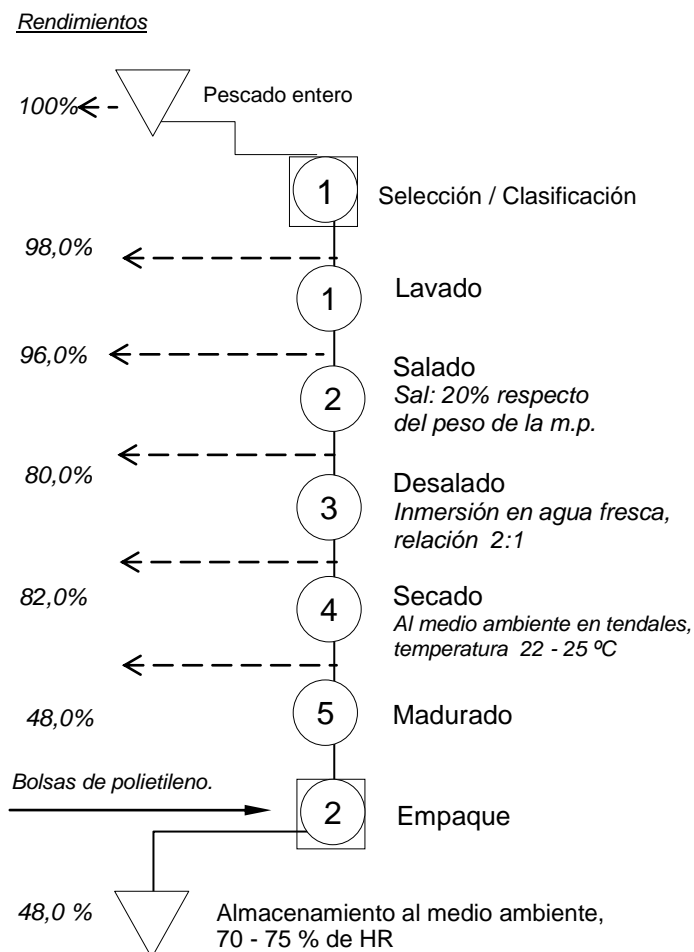
6.2. Pescado fileteado: se presenta a través de un filete entero sin espinas. Pueden agregarse especies en caso de requerimiento del cliente.

6.3. Pescado en cortes pequeños: se filetea el pescado deshuesado y se procede al corte del mismo en forma de tapas o cortes largos (slices). Pueden agregarse especies en caso de requerimiento del cliente.

Una vez realizado el corte especificado se procederá al empaque del producto. Este empaque se realizará a través de la modalidad de sellado al vacío. Se utilizará una selladora especial para este tipo de procedimiento y el tipo de bolsa adecuada

Los productos terminados (sellados) serán guardados en una cámara de frío dentro de la planta de procesamiento.

## DIAGRAMA DE FLUJO



## JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

- Utiliza eficientemente **LA TRUCHA ARCO IRIS (*Oncorhynchus mykiss*)** que se produce en las piscigranjas de la Región Ancash.
- Ofrece lo que probablemente sea la proteína cárnica de más alta calidad.
- Utiliza tecnología intermedia, siendo su equipo más avanzado una envasadora – selladora al vacío.
- Dará opción de empleo aproximadamente a 20 personas.

### ○ FACTORES CLAVES PARA LA VIABILIDAD DEL PROYECTO

- Existe un mercado efectivo para la TRUCHA SALADA Y DESHIDRATADA.
- Existe materia prima abundante en la Región Ancash.
- La tecnología a usar es mano de obra laboriosa. Utiliza energía renovable cien por ciento.
- Los procesos de producción estarán bajo el comando de un Ing. Pesquero con experiencias probada en la elaboración del producto.
- La parte Gerencial estará bajo la dirección de un Magíster, con experiencia probada en Agroindustria.

### ○ LAS CARACTERÍSTICAS INNOVADORAS DEL PRODUCTO

- Producto de alta calidad completamente nuevo en el mercado peruano.
- Mayor contenido proteico que pescado fresco, enlatado, seco salado o salpreso.
- Duración más de 6 meses envasado al vacío, almacenado bajo sombra. No requiere refrigeración.
- Se puede consumir directamente sin previa cocción, como piqueo o snack, con papas sancochadas, cancha, mote, galletas, pan, camote, ocas, etc.

### • ESTRATEGIA COMERCIAL

- La principal debilidad de la TRUCHA SALADA Y DESHIDRATADA es: **producto completamente nuevo en el mercado.**
- Presentar la TRUCHA SALADA Y DESHIDRATADA adecuadamente envasada, para darle mayor durabilidad, imagen y estatus de alta calidad.
- Difundir de manera sostenida y a todo nivel de consumidores, las bondades de la TRUCHA SALADA Y DESHIDRATADA. Articular con las regiones, y de éstas con los gobiernos locales. Explicar el valor nutritivo, la importancia del OMEGA 3, y beneficios concretos al consumir este producto.

INPROMAC SAC

Jr. Almirante Guisse 1869 Lince – Lima – Perú / Telf: 471-7957

E-mail: [inpromacsac@gmail.com](mailto:inpromacsac@gmail.com)

[www.inpromac.com.pe](http://www.inpromac.com.pe)





- Utilizar programas de difusión en los canales de TV y Radio Nacional, y otros medios a nivel nacional y regional. (Reportajes y publicidad pagada de ser posible; revistas institucionales regionales, periódicos murales de colegios, etc).
- Participar generosamente en ferias, kermeses y otras actividades pertinentes como Día Mundial de la Alimentación con apoyo de la FAO y organismos de Cooperación Nacional e Internacional.

## **Requerimientos de equipo y materiales**

### **ACTIVOS FIJOS**

Se debe contar con una estructura básica para sostener la línea de producción. Todo esto en el marco de la protección del insumo cumpliendo con las condiciones adecuadas de aseo y desinfección, que a su vez, garantice la calidad del producto durante su manipulación. Asimismo, resulta importante mantener áreas reservadas para procedimientos que puedan contaminar al insumo como los desechos. A continuación se describirán los elementos que correspondientes a los activos fijos involucrados

#### **1. Terreno:**

La ubicación de la planta de procesamiento se encontrará contigua a la planta de producción de truchas.

Dimensión del terreno: 40 metros de largo por 30 metros de ancho.

#### **2. Edificación:**

Se ha realizado una estimación del costo de la planta de procesamiento la cual asciende a un valor de S/.100,000. Dicho presupuesto que responde a la necesidad de construcción de un área total ascendente a 250 m<sup>2</sup>.

Además, es necesario proporcionar al local de cuatro lavaderos de acero inoxidable por un costo unitario de S/.900.

Las áreas que comprenden a las instalaciones se describen a continuación:

A. Área de procesamiento: se lleva a cabo la recepción y procesamiento del insumo. El piso deberá ser de cemento liso con canaletas especiales para el desagüe y las paredes serán parcialmente cubiertas con mayólica blanca y en algunas partes pintadas de pintura blanca acrílica para garantizar su fácil lavado y desinfección.

Secciones que comprenden el área de procesamiento:

- Área de recepción de la materia prima: se clasifica el pescado por tamaño o peso.
- Área de salado: Se procederá a un proceso de salazón en contenedores isotérmicos donde entrarán en una fase temporal de reposo.



- Área de reposo: construido exclusivamente para albergar los contenedores isotérmicos durante el proceso de salado del pescado donde permanecerán el tiempo suficiente para lograr que la sal penetre en la carne del pescado.
- Área de desalado: servirá para reducir o para retirar la sal producto del proceso de salazón del pescado. En ese sentido, el pescado será colocado nuevamente en contenedores isotérmicos con agua fresca.
- Área de secado: se construirán secadores al medio ambiente debidamente techados.
- Área de fileteado y deshuesado: destinado al deshuesado, y corte del pescado deshidratado. Esto con el objetivo de obtener tamaños homogéneos para su posterior empaque.
- Área de empaque: contiguo al área de fileteado, donde se realizará el empaque y sellado al vacío del insumo.
- Área de almacenamiento: se almacenará el producto final empacado en sistemas refrigerados para su conservación previa a la distribución.
- Almacén de insumos: utilizado para el resguardo de materiales e insumos, instrumentos de trabajo entre otros elementos utilizados en el proceso de producción.

B. Área de servicios higiénicos y casilleros: el área asignada a los baños tendrán dimensiones de 5 por 6 metros, el piso será elaborado con cemento liso y las mayólicas y paredes serán de color blanco para que puedan ser fácilmente desinfectadas.

C. Área de oficinas: poseerá un piso de cemento liso con paredes pintadas de blanco y contigua al área de servicios.

### 3. Maquinaria y equipo

-Congelador: se contará con tres congeladoras para mantener el insumo previo a su despacho y una en el centro de distribución en Lima. La congeladora poseerá un volumen de almacenamiento de 500 Kg. El costo de este equipo asciende a S/. 9,000 por cada una de las tres unidades que se adquirirán.

-Balanzas: se adquirirán dos tipos de balanzas: una digital electrónica de un rango de 300 Kg (con un valor de S/. 2,500) y tres balanzas grameras marca GOLDEN (con un valor de S/.300 cada una). Servirán para el pesado de la porción por empaque para el cumplimiento del estándar de producción. El total de estos equipos serán de S/. 2,800.

-Selladora al vacío: se adquirirá una empacadora al vacío industrial. El costo de dicho equipo asciende a S/. 13,500.



#### 4. Herramientas

-Uniforme: cada empleado contará con un par de botas blancas, delantal de hule; asimismo, contará con un par de guantes para el procesamiento de pescado junto con una maya para evitar el desprendimiento de cabello y una mascarilla. Se utilizarán enterizos de color blanco. El presupuesto del uniforme completo por empleado asciende a S. / 55. Siendo el monto total S/. 300 USD.

-Tinas de plástico: se adquirirán 24 tinas que serán utilizadas tanto para el salado y desalado del pescado. El primer tipo de tina (número 6) posee un costo unitario de S/. 40; el segundo tipo de tina tiene un costo unitario de S/. 60.

-Cuchillos y tijeras para fileteo: se comprarán 10 cuchillos de acero inoxidable con mango especial antibacterial. Estos cuchillos serán destinados para el fileteo del insumo, a su vez, se necesitará adquirir una chaira para mantener un buen filo a los cuchillos que permita realizar un buen fileteo. El costo unitario por cada cuchillo asciende a S/30 y cada chaira S/.10.

-Termómetro: se adquirirá un termómetro para el monitoreo de la temperatura de pescado y evitar cualquier variación de temperatura que afecte a los insumos. El costo de cada termómetro será de S/. 1,600. Asimismo, se adquirirá un medidor para monitorear el nivel de sal del pescado. Cada medidor de sal tiene un valor de S/.2,500.

#### 5. Muebles y enseres:

-Mesa de trabajo: Se comprarán cuatro mesas de trabajo de acero inoxidable. Éstas tendrán dimensiones de 2.40 metros de largo, 1.20 metros de ancho y 0.8 metros de alto. A un precio de S/. 2,750 cada una. Así mismo, se adquirirán seis banquillos de trabajo de acero inoxidable con un costo de S/. 250 cada uno.

-Escritorio: se contará con un escritorio y una silla para las labores de oficina y un archivador para el resguardo de documentos. El costo será de S/. 1,500.

-Cámara de secado al medio ambiente: se comprará una cámara de secado al medio ambiente. Serán de madera. Cada cámara tendrá una capacidad de 500 Kg. Poseerán una cobertura especial para evitar algún posible paso de insecto o animal y garantizar la seguridad sanitaria. El costo de cada uno asciende a S/. 7,500.

#### 6. Normas o protocolos de seguridad alimentaria aplicados al proceso de producción:

Es elemental mantener una serie de parámetros dentro del ambiente que garantizarán los criterios mínimos de limpieza y desinfección involucrados en el proceso de producción. Acorde con esto, se detallan los siguientes puntos correspondientes a los parámetros del sistema Hazard Analysis and Critical Control Point System (HACCP):

1. Superficies del ambiente (pisos, paredes y techos): deberán ser implementados de manera que pueda facilitar su limpieza y desinfección. Deben de ser de color blanco, que permitan el lavado permanente y que posean ángulos sanitarios.



**INPROMAC S.A.C.**

INTERNATIONAL PRODUCTION  
AND MACHINERY COMPANY S.A.C.

2. Las tuberías deberán ser del tamaño adecuado para evitar focos de contaminación. En cuanto a los lavamanos y sus instrumentos anexos, será necesaria la instalación de los mismos según donde se requiera su utilización conforme al proceso de producción. En cuanto al uso de lavamanos y sanitarios para el personal, se colocará 1 sanitario 15 empleados y un lavamanos por cada 3 sanitarios. Estos deben de ubicarse fuera del área del proceso del producto.
3. El área de procesamiento deberá de permanecer aislada para evitar contaminación externa. Así mismo, al ingreso tendrá un área de descontaminación con un pozo de agua con la concentración de cloro necesaria para la desinfección de las botas y un lavamanos.
4. Ventilación: Se debe mantener las condiciones adecuadas de ventilación para que los empleados y el producto no se vean afectados por la falta de la misma. Para esto, se mantendrán los niveles de temperatura y olor dentro del área de procesamiento. Sin embargo, se deberá prevenir también la entrada de posibles agentes ajenos al proceso de producción como roedores, insectos y otros.
5. Iluminación: debe de tener la intensidad suficiente para permitir a los operarios realizar las operaciones vinculadas al proceso de producción. En caso de ser necesario contar con dispositivos de iluminación como lámparas fluorescentes que deben de ser instalados de manera adecuada para poder evitar cualquier accidente y supervisando su limpieza constante para evitar contaminación.
6. Agua: debe mantener los estándares de salubridad necesaria durante el proceso. Para el contacto con los insumos deberá ser agua potable manteniendo niveles de cloro adecuados (de 3 a 5 partes por millón de cloro libre residual). Asimismo, el agua que será utilizada para la desinfección de superficies deberá tener de 25 a 30 partes por millón de cloro libre residual. Por otro lado, el hielo deberá provenir de agua potable.



**INPROMAC SAC**

Jr. Almirante Guisse 1869 Lince – Lima – Perú / Telf: 471-7957

E-mail: [inpromacsac@gmail.com](mailto:inpromacsac@gmail.com)

[www.inpromac.com.pe](http://www.inpromac.com.pe)

## **CONCLUSIONES**

El proceso de producción de TRUCHA SALADA Y DESHIDRATADA es tecnología intermedia, no requiere maquinaria especial y puede ser elaborado sin dificultad en LA SIERRA DEL PERÚ en donde las condiciones ambientales son inmejorables para el secado.

LA TRUCHA SALADA Y DESHIDRATADA tiene UN ELEVADO VALOR NUTRITIVO: por cada 100 gr. de producto, se obtienen 38-42 gr. de proteínas, 7 gr. de grasas, 5 gr. de minerales, 235 kilocalorías en promedio.

El costo de producción es bajo, obteniéndose una proteína de gran calidad al menor precio.

Es de fácil consumo, SE COME DIRECTAMENTE, no necesita “desalarse”, freírse, o cocción, con el consecuente ahorro de agua y de energía principalmente.

Es de fácil almacenamiento. A condiciones normales de almacenamiento puede guardarse de 3 – 6 meses sin que se alteren sus propiedades alimenticias.

El empaque y traslado es simple en bolsas de polipropileno.

La producción de TRUCHA SALADA Y DESHIDRATADA permitirá incrementar el consumo de pescado, porque permite diversas presentaciones para su comercialización.

Walter Espinal  
Gerente Técnico  
INPROMAC SAC.