

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y  
AMBIENTALES**

**ESCUELA DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL**

**“ESTUDIO DE PRE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA  
PROCESADORA DE DESPERDICIOS DE PESCADO GENERADOS EN  
YAHUARCOCHA, PARA ELABORAR HARINA DE PESCADO EN EL CANTÓN  
IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA.”**

**AUTOR**

Argoty Orbe Johnny Damián

**DIRECTOR**

Ing. Ángel Satama

**ASESORES**

Eco. Armando Estrada

Ing. Eduardo Villarreal

Ing. Marcelo Vacas

**AÑO:**

2011

**LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN:**

Ciudad de Ibarra-Ecuador.

**BENEFICIARIOS:**

Población de Imbabura

Población de Yahuarcocha

## HOJA DE VIDA DEL INVESTIGADOR



**APELLIDOS** : Argoty Orbe

**NOMBRES** : Johnny Damián

**CEDULA DE IDENTIDAD** : 040154279-0

**TELÉFONO CONVENCIONAL** : 062-605-093

**TELÉFONO CELULAR** : 094078731 Ó 092545633

**E-MAIL** : jado\_0072@hotmail.com

**DIRECCION DOMICILIARIA** : Imbabura, Ibarra, San Francisco, Av. Venancio  
Gómezjurado 256 y Ricardo Cornejo.

**AÑO** : 03 de junio del 2011

## **RESUMEN EJECUTIVO**

### **PROBLEMA**

La problemática actual que atraviesa la población que reside en el barrio San Miguel de Yahuarcocha y alrededores, es el gran impacto ocasionado por los desperdicios generados por la venta y consumo de pescado en el sector.

El hecho es que al ser uno de los lugares más visitados de la provincia de Imbabura, en un promedio de 18.000 a 20.000 visitantes por semana y que da como resultado una actividad económica muy importante para esta región, quienes lo hacen anhelan encontrar en dicho lugar, un sitio donde poder satisfacer su paladar. Para ello muchos ciudadanos del sector y fuera de él se han dedicado a la venta de pescado en sus múltiples variedades para atender dicho requerimiento, haciéndolo lamentablemente de una manera inapropiada y poco agradable.

Como resultado de ello un alto porcentaje de desperdicios o desechos de esta materia prima vienen causando serios problemas que deben ser tomados muy en cuenta para evitar a futuro graves consecuencias.

Por lo que se ha podido observar, la mayor parte de estos desechos se viene arrojado al lago, causando no solo mal olor en la zona, sino que contribuye al deterioro del medio ambiente y su consecuente contaminación; particular problema que en otros sectores del país y el mundo viene siendo combatido por muchos sectores sociales y gubernamentales a fin de poder mantener la tan anhelada armonía de la naturaleza.

Otra cantidad considerable es botada a los sumideros existentes en el lugar, los mismos que por su poca capacidad receptiva han dado lugar a constantes taponamientos y en muchos de los casos a su total obstrucción.

En la actualidad no existe un estudio de mercado con respecto a la harina de pescado que se puede obtener de dichos desperdicios en la ciudad, por lo tanto se carece de información sobre oferta y demanda, que es un requisito principal para elaborar proyectos para la creación de microempresas.

### **JUSTIFICACIÓN**

Las diferentes inversiones que realizan para instalar microempresas, deben estar sustentadas con estudios de pre factibilidad que disminuyan el riesgo de inversión para luego de analizarlo financieramente elevarlo a factibilidad.

La presente propuesta está encaminada a realizar un estudio de factibilidad para la instalación de una microempresa procesadora de harina de pescado en el sector de Yahuarcocha, provincia de Imbabura; motivado por la disponibilidad de la materia prima obtenida del mismo lugar, contribuyendo al mismo tiempo al desarrollo turístico de la zona y su consecuente generación de fuentes de empleo ya sea directa o indirectamente. Para ello se hará necesaria el involucramiento y la participación de actores locales como el Gobierno Municipal de Ibarra con los diferentes departamentos técnicos, EMAPA-I; y, las diferentes Asociaciones de Comerciantes que existen en el lugar.

La harina de pescado es utilizada para la elaboración de alimento para aves, cerdos, rumiantes, ganado vacuno, ovino y acuicultura (cultivo de peces, crustáceos, moluscos), de esta manera

disminuyen notablemente los costos de producción industrial de estos animales pues crecen rápidamente con una mejor nutrición, fertilidad y disminución de posibles enfermedades.

Según datos proporcionados por el departamento técnico de la Empresa Municipal de Agua Potable de Ibarra (EMAPA-I), el consumo actual de pescado en Yahuarcocha es de 20 toneladas semanales, de las cuales en calidad de materia prima y que de acuerdo a estudios realizados nos daría 5 toneladas útiles semanales a ser procesadas; obteniendo como producto final 2.8 toneladas de harina de pescado. Sin embargo lo que motiva a proponer o desarrollar el presente proyecto, es la significativa proyección de crecimiento que se tiene, y que va en el orden del 10% anual.

## **OBJETIVO GENERAL**

Determinar el estudio de pre factibilidad para la instalación de una procesadora de desperdicios de pescado generados en Yahuarcocha, para elaborar harina de pescado en el cantón Ibarra, provincia de Imbabura.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar un estudio de mercado que permita analizar la oferta y la demanda del producto.
- Realizar el estudio técnico de la planta industrializadora de huesos y vísceras de pescado, para elaborar Harina de Pescado.
- Proponer una estructura administrativa, operativa y legal para el funcionamiento de la microempresa procesadora de los desperdicios del pescado de Yahuarcocha.
- Realizar una evaluación económica - financiera que permita determinar la factibilidad de la inversión.

## **METODOLOGÍA**

### **Fuentes de información**

FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIA, Se obtuvo la información directa de los comercializadores de pescado frito de Yahuarcocha y consumidores de harina de pescado.

FUENTES DE INFORMACIÓN SECUNDARIA, Se obtuvo a partir de la revisión bibliográfica de textos, publicaciones y páginas web.

### **Instrumentos de Evaluación (observación y encuestas) y Análisis Estadísticos:**

Para la obtención de datos de fuentes primarias:

Para poder analizar la situación de la producción y comercialización de harina de pescado en la Provincia de Imbabura se ha definido las siguientes variables con sus respectivos indicadores que son:

- **Producto:** Presentación, tamaño, peso, consumo, cantidad de venta.
- **Plaza:** Lugar de compra, conservación – asepsia.
- **Precio:** Precio de producción, de compra, de venta formas de compra.
- **Promoción:** Mecanismos de promoción.

Con el fin de conocer con certeza cada uno de los anteriores aspectos, se diseñaron encuestas para ser aplicadas a la población objeto de estudio:

1. **Consumidores de harina de pescado:** Muestra de la población de la provincia de Imbabura.
2. **Comercializadores de pescado frito de Yahuarcocha:** Cantidad de venta para determinar la cantidad de materia prima a procesar.

**Cruce de Información:** La información obtenida se analizó de forma integrada, teniendo en cuenta simultáneamente la información estadística y la proporcionada por bibliografía y la opinión de expertos, con el fin de lograr los objetivos planteados.

## RESULTADOS

### Indicadores Financieros

Una vez realizado el estudio financiero se obtuvo los siguientes resultados:

- Valor Actual Neto (VAN) = 60.724,67 USD
- Tasa Interna de Retorno (TIR) = 21,20 %
- Período de Recuperación de la inversión (PR) = 3 años 3 meses
- Relación Beneficio Costo (B/C) = 1,31

## ONCLUSIONES

- La demanda determinada en el estudio de mercado está representada por Empresarios Imbabureños dedicados a la producción avícola y pequeños productores dedicados a la producción porcina; los mismos que representan el 0,275% anual es decir 282 ton con respecto de la demanda nacional que es 102.564 ton.

La Provincia de Imbabura objeto del estudio de mercado en el presente proyecto, tiene una demanda actual de 282 Ton/mes frente a una oferta de 134,4 Ton/mes, teniendo así una demanda insatisfecha de 148 Ton/mes lo que influye positivamente en la oportunidad del proyecto.

- Desde el punto de vista técnico se concluye: Debido a las características predominantes como: accesibilidad de vías, servicios básicos, disponibilidad de materias primas y mano de obra, se logró determinar el sitio idóneo para la instalación de la procesadora de desperdicios de pescado, es en el sector de Cananvalle junto al parque industrial vía antigua a Urcuquí de la ciudad de Ibarra, con un puntaje ponderado de 380.

La capacidad de producción en el primer año de funcionamiento será del 60% de la capacidad instalada; lo que significa 134,4 Ton/año.

- La estructura organizacional para el pleno funcionamiento de la planta estará conformada por 11 personas repartidas en: Gerencia, secretaría y tres departamentos: de producción, financiero y de ventas. A un egreso operacional de 53.589,96 dólares en el primer año de funcionamiento.
- Del análisis económico financiero se obtuvo: la inversión inicial para la implementación de la planta agroindustrial será de 194.550,09 dólares, los cuales son 157.853,00 dólares de crédito a largo plazo y 36.697,09 dólares recursos propios.

De la misma manera se determina que el proyecto es viable conforme lo refleja el VAN cuyo valor es de 60.724,67 dólares; la TIR de 21,20%, valor superior al costo de oportunidad actual de 12,77% con un periodo de recuperación de la inversión de 3 años 3 meses; y una relación costo-beneficio de 1,31 valor superior a cero.

- El impacto social es 3 alto positivo, el impacto económico es 3 alto positivo y el impacto ambiental 1 bajo positivo; lo cual incrementará fuentes de trabajo y mejorará la calidad de vida del personal que labore en la empresa a crearse, además se beneficiaran directamente más de 100 comerciantes de pescado de Yahuarcocha e indirectamente los más de 1000 habitantes del sector Yahuarcocha.

## **RECOMENDACIONES**

- Se recomienda la implementación de la planta procesadora de harina de pescado, que según el estudio de mercado en cuanto a demanda insatisfecha es alto, y por ser una idea innovadora que permitirá ofrecer un producto nuevo en el mercado de la ciudad y la provincia; así como también es recomendable que para su comercialización se use el canal ultra corto, realizando una red de mercadeo de entrega directa a todos los empresarios y pequeños productores de la provincia.
- En cuanto a la ubicación de la planta IMBARINA se recomienda que ésta se encuentre en el sector de Cananvalle junto al parque industrial vía antigua a Urcuquí de la ciudad de Ibarra, además para el lanzamiento del producto al mercado se debe hacer pruebas piloto con la maquinaria, para realizar ajustes técnicos en el proceso.
- Para la conformación de la estructura organizacional de la planta se recomienda contratar personal capacitado, con preparación universitaria y experiencia en las funciones que vaya a desempeñar dentro de la empresa.
- El crédito a largo plazo de 157.853,00 dólares, está proyectado en cualquier entidad financiera que no supere el 18% de interés, fijado por el Banco Central, se recomienda realizar el crédito en la Corporación Nacional Financiera (CFN).
- Se recomienda un plan de manejo ambiental, formulado por la empresa para mitigar los impactos negativos que hipotéticamente ocasionaría el proyecto en las aguas servidas y producción de desechos sólidos que se genere en el proceso.

**Ing. Ángel Satama**  
**DIRECTOR**

## RESUMEN

La harina de pescado es un producto de consumo masivo en la provincia de Imbabura para la crianza de animales, es espacial del sector avícola y porcino; razón por la cual se ha realizado este estudio para determinar la situación actual y para luego determinar la factibilidad del proyecto.

Mediante la realización de encuestas a consumidores (muestra de empresas en Imbabura siendo 12) y comerciantes de pescado frito en Yahuarcocha se llega a determinar que el 100% de los empresarios consumen harina de pescado para la alimentación de sus animales, la misma que es producida en la Región Costa del país, siendo de esta manera un producto que no está al alcance de todos los consumidores a los cuales la planta pretende llegar.

En el estudio de mercado se determina que aún luego de cubrir la demanda actual se tendrá una demanda insatisfecha del proyecto de 148 ton/año de harina de pescado; el proyecto se ubicará en la provincia de Imbabura, Cantón Ibarra, Parroquia San Francisco.

El tamaño de la planta de producción es de 369,23 Kg de materia prima al día, que serán elaborados en presentación de sacos de polipropileno de 50kg.

Para la realización de este proyecto se constituirá una compañía limitada para la que se han determinado los requisitos para su legalización, permisos, registros, manual de funciones de los empleados, el nombre de la empresa será "IMBARINA" con su producto HARINA DE PESCADO.

Las inversiones para el proyecto son: fijas de 157.853 USD y capital de trabajo de 36.697,09 USD dando un total de 194.550,09 USD.

La evaluación financiera determina los siguientes valores para inversión: VAN de 60.724,67 dólares; la TIR de 21,20%, valor superior al costo de oportunidad actual de 12,77% con un periodo de recuperación de la inversión de 3 años 3 meses; y una relación costo-beneficio de 1,31 valor superior a cero, todos valores positivos que dan viabilidad al proyecto.

El resumen general de los impactos dio un valor de 2,3 lo que le califica al proyecto como medio positivo, no afecta a la sociedad sino más bien la favorece, lo cual indica que la realización del proyecto es viable.

## SUMMARY

## **BIBLIOGRAFÍA**

- ARBOLEDA, Germán; (2001), "Proyectos"
- ARBOLEDA, Germán; (2001), "Presupuesto de Inversión y Reinversión"
- Diccionario de Administración y Finanzas"
- Formulación de Proyectos, Capítulo 3
- GALINDO, R. "Manual para la creación de Empresas". Eco ediciones. Bogotá, 2008.
- GARMENDIA, A. "Evaluación del Impacto Ambiental". Ed. Pearson educación. México, 2005.
- JÁCOME, Walter; (2005), "Bases Técnicas y prácticas para el Diseño • Evaluación de Proyectos Productivos y de Inversión",
- ORTEGA, A. "Proyectos de inversión". Ed. Cecs. México 2010.

## **LINCOGRAFÍA**

- [www.finanzas indicadores financieros.com](http://www.finanzasindicadoresfinancieros.com)
- [www.municipiodeibarra.com](http://www.municipiodeibarra.com)
- <http://www.agustiner.com/Productos/Harina-de-Pescado-Standard>
- <http://www.pescablanca.com/noti-pesca-blanca.php?id=245&gid=2>