



**FACULTAD DE ECONOMÍA Y CIENCIAS EMPRESARIALES**

**Plan de negocio de la empresa familiar ALMEARROZ S.A. dirigida al servicio de pilado y comercialización de arroz en el cantón Daule.**

**Autor: Jimmy Armando Almeida Briones**

**Tutor: Christian Morán**

**Samborondón - 2017**

## 1) Índice General

1) Índice General .....	2
2) Justificación.....	4
3) Problema a resolver .....	4
4) Objetivo General .....	5
4.1 Objetivos Específicos .....	6
5) Resumen Ejecutivo.....	6
6) Misión y Visión.....	7
7) Metas .....	7
8) Viabilidad legal (permisos, licencias, registro de marcas) .....	7
9) Análisis de Mercado.....	10
9.1 Mercado Objetivo.....	10
9.2 Análisis PESTAL (Político, económico, social, tecnológico y ambiental) .....	10
9.3 Análisis FODA (Fuerzas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas).....	13
9.4 Análisis de las 4 Ps (Producto, precio, plaza, promoción) .....	14
9.5 Análisis de la demanda y oferta .....	17
9.6 Estrategia de diferenciación .....	26
9.7 Acciones de promoción.....	27
9.8 Canal de distribución.....	27
10) Análisis Operativo .....	28
10. 1 Localización y descripción de las instalaciones .....	28
10. 2 Método de producción y comercialización .....	30
10.3 Capacidad instalada.....	32
10.4 Cadena de abastecimiento, diagrama de flujo de procesos, OTIDA (Operación, transporte, inspección, demora, almacenamiento) .....	34
10.5 Recursos Humanos .....	35
10.5.1 Descripción de cargos .....	35
11) Análisis Financiero .....	38
11.1 Inversión Inicial y Financiamiento.....	38
11.2 Estado de resultados proyectados a 5 años.....	38
11.3 Flujo de caja proyectado a 5 años .....	39
11.4 Análisis del punto de equilibrio .....	40
11.5 Análisis de TIR, Índice de rentabilidad, Valor actual neto, Retorno de la inversión .....	41
12) Viabilidad del proyecto.....	41
13) Referencias Bibliográficas .....	43

14) Anexos .....	46
------------------	----

## **2) Justificación**

En base a la necesidad de obtener mayor rentabilidad en la producción de arroz para incrementar las ganancias al momento de comercializarlo por parte del productor para justificar los costos que incurren la producción, y las empresas dedicadas a pilar para poder entregar un mejor servicio a los intermediarios y a los consumidores finales, se plantea el presente plan de negocio.

La propuesta consiste en implementar una piladora de arroz en el cantón Daule llamada ALMEARROZ S.A. con maquinaria tecnificada nueva que será importada de Alemania para mejorar la eficiencia en la producción de arroz pilado, y desplazar la piladora ya existente. La empresa comprará a un precio justo el arroz en cáscara a los agricultores y realizará la producción propia para abastecer a la empresa de constante arroz para que sea procesado y comercializado.

A más que beneficiará a los agricultores que requieran del servicio de piladora de arroz para comercializarlo directamente ya que van a poder tener mayor volumen en arroz pilado e ingresos por ventas, debido a que la producción de arroz será mayor y los residuos menores.

## **3) Problema a resolver**

La cadena productiva y distribución del arroz tiene varios interventores directos e indirectos, de los cuales los productores (agricultores) son los que realizan el trabajo más laborioso e incurren en altos costos de producción por lo que son los menos beneficiados económicamente dentro de la cadena.

El agricultor ecuatoriano de acuerdo al INEC presenta 8 años de educación, esto quiere decir que no tienen título de bachiller. Al poseer pocos años de estudio, falta de capacitación técnica y poco financiamiento, el agricultor no se desenvuelve de forma idónea en negocios, en la parte de mejoramientos de procesos, calidad e innovación tecnológica para tener mayor eficiencia en los cultivos, en los procesos de transformación. Con respecto a la forma de producción de arroz, el 43% de los agricultores lo realiza de una forma manual y el 57% lo realiza de forma mecanizada (Moreno, 2015).

El margen de ganancia para los productores es mínimo, ya que los agricultores no tienen poder de negociación, por lo que no les queda otra alternativa que vender su producción de arroz a los intermediarios a precios inferiores a los que establece el Estado (Aguirre, Guerrero, Haro, & Bastidas, 2011). Esto impide que puedan invertir en mayor tecnificación para sus procesos de producción y por ende la compra de maquinarias nuevas. Adicionalmente, se suma la falta de educación, capacitación y fuentes de financiamiento impiden al agricultor poder mecanizar desde que se inicia la producción hasta que se procesa el arroz para obtener un producto apto para vender a los consumidores y obtener mayores ganancias (Aguirre, Guerrero, Haro, & Bastidas, 2011).

Los intermediarios que se encuentran después del proceso de producción son los piladores quienes se encargan de transformar y comercializar el arroz pilado, acotando que existen comercializadores que buscan del servicio de pilado y también lo comercializan, y venden en grandes volúmenes obteniendo mayores ganancias debido a que procesado el arroz en el mercado tiene un precio más elevado (Moreno, 2015). Con respecto a la maquinaria que utilizan los intermediarios, la mayoría de piladoras a nivel nacional son antiguas y presentan un bajo nivel de eficiencia con respecto a las piladoras modernas. Las piladoras modernas favorecen tanto al pilador como a los agricultores porque se obtiene mayor rendimiento tanto en volumen producido, como en lo económico por quintal de arroz disminuyendo la cantidad de residuos (Moreno, 2015).

Existen agricultores que llevan directamente su arroz a las piladoras sin importar el servicio y eficiencia que recibe para procesarlo, con el fin de venderlo directamente a los consumidores para poder obtener un margen de ganancia superior que al vender un arroz con cáscara a un precio inferior. Sin embargo, la mayoría de piladoras a nivel nacional cuentan con maquinaria de más de 30 años que en comparación con piladoras modernas su eficiencia es menor (Aguirre, Guerrero, Haro, & Bastidas, 2011).

#### **4) Objetivo General**

- Desarrollar un plan de negocios para reingeniería de procesos en la piladora ALMEARROZ S.A. en el cantón Daule para procesar y distribuir arroz de forma eficiente, organizada y rentable.

#### **4.1 Objetivos Específicos**

1. Determinar la oferta y demanda del producto en la parroquia Juan Bautista Aguirre, recinto San Pedro del cantón Daule, provincia del Guayas.
2. Determinar el proceso operativo de producción y comercialización bajo la estructura propuesta.
3. Determinarla viabilidad financiera del plan de negocio.

#### **5) Resumen Ejecutivo**

ALMEARROZ S.A. es una empresa que se dedica al servicio de pilado, comercialización y distribución del arroz en beneficio del sector agrícola arrocero. Se realizará un estudio de mercado para determinar la necesidad actual para procesar el arroz que producen los agricultores y la empresa en el cantón Daule, con una mayor eficiencia en el servicio de pilado.

Dentro de los procesos que implementará la empresa, se beneficiarán los productores porque se les comprará arroz en cáscara a un precio justo, a otros productores que solo requieran procesar y comercializar por cuenta propia, los intermediarios que se encuentran después del procesamiento del arroz como son los distribuidores y consumidores finales, y por ende la empresa porque al realizar todo este proceso con maquinaria nueva se obtendrá mayor volumen de arroz de buena calidad por quintal y con menor cantidad de arrocillo y polvillo.

La empresa ALMEARROZ S.A. tiene como fin convertirse en una procesadora nacional de arroz, liderando la comercialización y distribución del sector arrocero, generando fuentes de trabajo de forma directa e indirecta. Los principales lugares a donde se venderá el arroz serán a las ciudades de Guayaquil, Ambato, Santo Domingo y Chone.

Con respecto al análisis operativo, la maquinaria para la piladora se importará de Alemania, personal técnico y operativo tendrá las respectivas capacitaciones para poder operar correctamente este tipo de maquinaria, y empezar a brindar el servicio de pilado con mejor eficiencia en tiempo y productividad.

En lo que respecta al estudio de la viabilidad económica, permitirá indicar qué tan rentable es el desarrollo de este proyecto para el procesamiento, comercialización y distribución de arroz pilado en el cantón Daule, permitiendo la toma de decisiones que generen cambios adecuados en el momento de desarrollarse el negocio.

## **6) Misión y Visión**

### **Misión:**

La misión de ALMEARROZ S.A. es servir al sector arrocero proporcionando mayor eficiencia en la producción de arroz pilado.

### **Visión:**

ALMEARROZ S.A. se proyecta a ser una empresa líder en el servicio de pilar y distribución de la gramínea en la región Costa.

## **7) Metas**

- Incrementar el servicio de arroz pilado en la parroquia Juan Bautista Aguirre.
- Aumentar la producción y ventas anuales de arroz pilado en un 5% en el cantón Daule.
- Mayor cobertura en la distribución de arroz pilado en Guayaquil, Ambato, Santo Domingo y Chone.

## **8) Viabilidad legal (permisos, licencias, registro de marcas)**

ALMEARROZ S.A. se constituirá como una persona natural. De acuerdo a la Superintendencia de Compañías, se deben realizar los siguientes pasos para constituir una empresa:

1. Poner un nombre a la empresa y verificar en la Superintendencia de Compañía que no exista otra empresa con nombre similar. Este paso se lo puede realizar desde internet en la página web de la Superintendencia de Compañía.
2. Establecer los estatutos: Contrato social de la empresa en función de la sociedad y se legaliza por medio de la firma de un abogado.
3. Abrir una cuenta bancaria (integración de capital). El capital mínimo requerido para empezar la empresa es de \$400 dólares, copia de cédula y papeleta de votación de los socios, carta de socios indicando la participación activa en la empresa.
4. Realizar una escritura pública donde un notario público en la que conste el nombre del nombre de la empresa reservado por la Superintendencia de Compañía, adjuntar el certificado de cuenta de integración de capital y los estatutos.
5. La escritura pública se debe presentar en la Superintendencia de Compañías, para su revisión y aprobación.
6. Se debe realizar una publicación en un diario nacional sobre la resolución aprobada por la Superintendencia de Compañías.
7. Permisos municipales: Se debe acudir al municipio competente al lugar donde se establece la empresa. Se debe pagar: patente municipal, y certificado de cumplimiento de obligaciones.
8. Registrar la compañía con los documentos y permisos de los pasos anteriores en el Registro Mercantil del cantón donde se encuentra establecida la empresa.
9. Junta General de Accionistas: Reunión que define a los representantes legales de la empresa, en base a los estatutos.
10. Acudir a la Superintendencia de Compañías para recibir los documentos pertinentes para obtener el Registro Único de Contribuyentes (RUC) en el Servicio de Rentas Internas (SRI). Los documentos son los siguientes: formulario de la empresa, original y copia de escritura y nombramientos, copias de cédula y papeleta de votación de socios.
11. En el Registro Mercantil se debe inscribir al administrador de la empresa que fue designado en la Junta General de Accionistas.
12. Con el RUC, la Superintendencia de Compañías otorga una carta al banco donde se creó la cuenta para que se pueda disponer del valor depositado (SC, 2012).



## **Reglamento y permisos de Piladoras establecido por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP)**

1. Toda empresa que pile arroz deberá presentar una solicitud en la Dirección Provincial Agropecuaria para su funcionamiento.
2. Llenar el formulario que entregará la Dirección Provincial Agropecuaria que consta de la siguiente información: nombre de la empresa de pilar; nombre del propietario, administrador, representante legal e indicadores técnicos de la empresa.
3. Las personas jurídicas que sean propietarias de la empresa deben presentar una copia certificada de los estatutos.
4. Los arrendatarios deben cumplir con todos los requisitos anteriores a excepción del paso 2, en vez de esto deben presentar un contrato de arrendamiento legalizado.
5. Se autoriza la inscripción de la empresa en la Dirección Provincial Agropecuaria.
6. Se clasificará a la piladora como: primera categoría, segunda categoría y tercera categoría.
7. El Director Provincial Agropecuario dará la aprobación de que cumple con todas las disposiciones legales.
8. La piladora debe cumplir con la norma INEN 1234 para que el arroz sea apto para el consumo humano.
9. El dueño de la piladora deberá mostrar en un lugar seguro el certificado de registro por la Dirección Provincial Agropecuaria.
10. Cuando una piladora suspenda de forma temporal o definitiva debe notificarlo a la Dirección Provincial Agropecuaria.
11. Realizar un control de los datos estadísticos de la producción en el año.
12. En los controles se informará sobre: Flujo de ingresos y egresos por arroz pilado y en cáscara, precio en base al precio establecido por el MAGAP tanto para la compra como para la venta de arroz en cáscara, inventario de arroz en cáscara y pilado, manejo de las instalaciones y equipos, y cumplimiento de los requerimientos legales.
13. En base al control se realizará el informe de observaciones y recomendaciones.
14. Las bodegas de almacenamiento de arroz y toda la empresa serán inspeccionadas.

15. Las piladoras no registradas serán multadas con el valor que corresponde de registro y adicionalmente dos salarios mínimos vitales.
16. Si no renueva anualmente, se tendrá que pagar el valor de registro y un salario mínimo vital. Caso contrario se clausurará la empresa (MAGAP, 2003).

## **9) Análisis de Mercado**

### **9.1 Mercado Objetivo**

La capital arrocerera en el país es el cantón Daule, ya que se cultiva alrededor de 30.000 hectáreas en arroz siendo el mayor productor arrocerero (El Universo, 2013; Dalgo, 2015). La ubicación de la empresa es estratégica para brindar el servicio de pilado, distribución y comercialización de arroz pilado.

Como empresa que oferta el servicio de pilado de arroz en cáscara y distribuidora de arroz, el mercado objetivo al cual se enfocará está integrado por: los agricultores que buscan el servicio de pilado de su propia producción para posteriormente venderla, los distribuidores minoristas y mayoristas que compran arroz pilado a la empresa para revenderlo a los consumidores finales, y por últimos los consumidores finales que acuden a comprar arroz en la empresa.

### **9.2 Análisis PESTAL (Político, económico, social, tecnológico y ambiental)**

#### **Político**

En Ecuador, el presidente electo es Lenín Moreno perteneciente a la Lista Alianza País, permitiendo la continuidad del movimiento Alianza País que por más de 10 años su representante, el Ec. Rafael Correa gobernó el país sin que existieran derrocamientos en su gobierno de turno (El Telégrafo, 2017). El país antes del año 2007 vivió una inestabilidad política puesto que desde mediados de los años 90 los presidentes de turno no terminaron su tiempo establecido debido a problemas sociales, económicos y políticos que se vivían en esa época (Valencia, 2011).

En la actualidad el país no es solvente en cubrir con los gastos públicos y los pagos de la deuda total, por tal motivo ha tenido que recurrir a préstamos con China, Tailandia

y otros organismos internacionales, y créditos mediante la emisión de bonos en el mercado de valores (Araujo, 2016).

Hasta antes del año 2014, el país tenía una balanza comercial negativa por tal motivo el gobierno reguló las importaciones fijando más impuestos y aranceles para evitar que el flujo de dinero se vaya a otros países. Esto generó contratiempos y pérdidas para las empresas ecuatorianas que se dedican a la importación, pero ha permitido que exista una balanza comercial positiva (Enríquez, 2014). El año 2016 cerró con un superávit de \$1,247 millones de dólares (BCE, 2017).

Sin embargo, cabe mencionar que durante el tiempo de gobierno de Rafael Correa se adoptaron políticas en beneficio de los trabajadores, personas de escasos recursos, discapacitados y a los estudiantes. El gobierno decretó nuevas regulaciones en el código laboral para que todos los trabajadores sean afiliados al IEES (PBP, 2015). Creó nuevos centros hospitalarios para que las personas más necesitadas y vulnerables asistan de manera gratuita. A los discapacitados los incorporó en el ámbito laboral. También invirtió en infraestructura para nuevas escuelas consideradas “escuelas del milenio” y becas para que los estudiantes puedan continuar sus estudios en el exterior (El Telégrafo, 2015).

### **Económico**

Es evidente que en la actualidad el gobierno ecuatoriano no presenta liquidez para poder solventar todos los gastos. Según Patricio Rivera, actual Ministro de Finanzas, manifestó que el déficit presupuestario para el presente año es de más de \$5 mil millones de dólares (Angulo, 2017). Esta falta de liquidez se hizo notoria a mediados del 2014 cuando se desplomó el precio del petróleo, las especulaciones sobre la apreciación del dólar a nivel internacional, lo cual han llevado al país a encontrarse en una recesión económica (El Comercio, 2015).

Cabe recalcar que el país cuenta con una deuda interna y externa muy superior a los gobiernos de turno anteriores. La deuda externa se ha incrementado para poder financiar el gasto público como los sueldos de todos los ministerios, macro proyectos como hidroeléctricas, refinería del Pacífico (no terminada), y otras obras (Metro , 2017).

Después del terremoto en el año 2016, el país pudo obtener crédito de manera rápida para cubrir con los gastos de remoción y ayuda humana. El gobierno también

incrementó el IVA a 14% para poder recaudar más ingresos y ayudar a los damnificados del terremoto considerado dentro de la Ley de Solidaridad. Según el Fondo Monetario Internacional, Ecuador decrecerá en más de 2% en el 2017. Con respecto a la inflación, Ecuador en el 2016 registró una inflación promedio de 1,73% (El Universo, 2016).

## **Social**

Ecuador es un país con más de 16 millones de ecuatorianos. Según el INEC, el 60% de la población tiene menos de 30 años, es decir presenta gran cantidad de personas jóvenes (INEC, 2011). El país en el año 2010 presentó una gran revuelta por parte de la policía Nacional con el Gobierno. En los años posteriores no han existido grandes revueltas. El actual gobierno, ha realizado inversiones importantes en la educación y salud. En lo que respecta a la educación, el gobierno ha creado escuelas del milenio y universidades para permitir que más ecuatorianos estudien de forma gratuita, además ha otorgado becas para que se pueda estudiar en el extranjero. Con respecto a la salud, el gobierno ha creado nuevos hospitales para que más personas de escasos recursos pueda hacerse atender (ANDES, 2017). De acuerdo a estudios del IDH, la correlación que existe entre los ingresos económicos y la inversión social, la esperanza de vida y calidad de vida han aumentado en el país. Cabe recalcar que en el país se evidencia casos de corrupción que se han hecho evidente en los últimos 3 años (Menéndez, 2016).

## **Tecnológico**

En Ecuador se ha incrementado el uso de la tecnología. Según el INEC, hasta el año 2013 en Ecuador más del 40% de la población usan computadora e internet, el 51% posee un celular activo y el 17% cuenta con un celular inteligente (INEC, 2010). Ecuador tiene potencial para desarrollar software para diversas aplicaciones o plataformas, sin embargo, no cuenta con los recursos necesarios para producir hardware y poder entrar a competir al mercado tecnológico como país exportador de tecnología de hardware. Por lo general, el país solo importa tecnología de otros países desarrollados. En la actualidad, no todas las empresas cuentan con la tecnología de información y producción necesaria para poder tener una ventaja competitiva con respecto a otras. Para ir a la vanguardia con la tecnología, el gobierno ha invertido el 1,9% del PIB en este sector (ANDES, 2014).

## **Ambiental**

En lo que respecta a la parte ambiental, en el país se evidencia que no hay un control riguroso a las empresas sobre el cumplimiento de las políticas ambientales. En la actualidad existen empresas que no cuentan con los permisos necesarios como licencias ambientales para poder operar (Ministerio del Ambiente, 2007). Hay empresas que han adoptado procesos industriales para el manejo de desechos tóxicos y colocarlos en los lugares adecuados. Para disminuir el impacto ambiental que se genera a diario por la actividad industrial en especial la energética, el gobierno invirtió en energía eólica e hidroeléctricas para poder generar energía limpia para el país y exportar energía a países vecinos (Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, 2012).

### **9.3 Análisis FODA (Fuerzas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)**

#### **Fortalezas**

- Maquinaria importada nueva para ofrecer un mejor servicio tanto en producción con menores residuos como en optimización de tiempo.
- Infraestructura de la empresa adecuada para almacenar y procesar grandes volúmenes de arroz.
- Oficinas adecuadas para un buen ambiente laboral y de agrado para acoger a los clientes de la mejor manera.
- Empleados con experiencia en el servicio de pilado.
- Ubicación estratégica porque está cerca de otros cantones (Salitre, Samborondón y Babahoyo) en los cuales se puede comprar arroz e insumos.

#### **Oportunidad**

- El clima en el cantón Daule es propicio para la producción de arroz.
- Gran cantidad de consumo de arroz por parte de los ecuatorianos.
- Presencia de distribuidores minoristas y mayoristas a nivel de toda la región.
- El tipo de suelo de Daule presenta un rendimiento alto de producción de arroz en comparación con otros cantones.

- Ser un centro de acopio para el Estado ecuatoriano debido a la infraestructura y maquinaria con la que contará la empresa.

### **Debilidades**

- Poco conocimiento técnico sobre la maquinaria importada.
- Falta de software sofisticado para tener un sistema de inventario y una base de datos actualizada.
- No hay camiones para poder distribuir arroz procesado a los clientes de otros cantones.
- Falta de generados eléctricos para no parar la producción en caso de apagones.
- Asistencia irregular por parte de los colaboradores de la empresa.

### **Amenazas**

- Nuevas piladoras con tecnología de punta en el cantón Daule.
- El factor climático como sequías e inundaciones.
- El ingreso ilegal de arroz colombiano y peruano.
- Dependencia de proveedores de arroz en cáscara para operar continuamente la piladora.
- Competencia existente de piladoras en todos los cantones de Daule.

## **9.4 Análisis de las 4 Ps (Producto, Precio, Plaza, Promoción)**

### **Producto**

- ALMEARROZ S.A. ofrece arroz pilado, el cual ya es apto para la cocción y consumo humano. A más que ofrecerá arrocillo y polvillo, residuos que resultan al pilar el arroz en cáscara.
- La piladora ofrecerá el servicio de pilado a los agricultores e intermediarios, brindándoles un mayor rendimiento en al menos un 10% más de arroz pilado con menos residuos.
- Se ofrecerán diferentes tipos de presentación en lo que respecta a la cantidad para la comercialización de arroz.

Presentaciones disponibles para la comercialización de arroz	Cantidad
<p style="text-align: center;">ARROZ</p> 	1 quintal (qq)
<p style="text-align: center;">ARROCILLO</p> 	1 quintal (qq)
<p style="text-align: center;">POLVILLO</p> 	1 quintal (qq)

Cuadro 1. Presentaciones disponibles para la comercialización de arroz

Elaborado por: El Autor.

### Precio

- El precio del quintal de arroz pilado, el arrocillo y el polvillo se fijará en base al precio establecido por el MAGAP. El precio actual del quintal de arroz pilado es de \$34. El quintal de arrocillo y polvillo tendrán un precio de \$16,5 y \$10 respectivamente.
- El servicio de pilado tendrá un precio inferior al del mercado. El precio será de \$3,70 por quintal de arroz en cáscara pilado.

## Plaza

- ALMEARROZ S.A. estará ubicado en el Km.44 de la carretera 428 que conecta Salitre con Daule.
- El terreno e infraestructura física para colocar la piladora existen. La extensión del terreno es de 15.000 m<sup>2</sup>, por lo que faltaría es la importación e instalación de la maquinaria para pilar arroz.
- La ubicación es estratégica porque la carretera principal está a pocos metros de la empresa y se encuentran cerca otros cantones (Salitre, Samborondón y Babahoyo) en los cuales se puede comprar arroz en cáscara e insumos.



Figura 1. Ubicación de la empresa Almearroz.

Fuente: Google Maps, 2017.

## Promoción

- Se realizará publicidad de la piladora por medio de los sacos en donde se estampará el logo y marca de la empresa, stickers que se pegarán en carros y camiones de los clientes, volantes y publicaciones en periódicos.
- La empresa creará una página web en donde estará disponible la información sobre precios de arroz pilado, polvillo y arrocillo; precio de servicio de pilado, rendimientos del arroz en cada cosecha, ubicación y números para que contacten a la empresa.
- Se brindarán charlas a los agricultores y a los intermediarios que concurran al servicio de pilado para que conozcan sobre los beneficios en cuanto al rendimiento y calidad de pilado en la nueva piladora.





Figura 2. Saco para envasar arroz usado por la empresa

Elaborado por: El Autor.

### **9.5 Análisis de la demanda y oferta**

En Ecuador, uno de los productos agrícolas de mayor cultivo es el arroz debido a la demanda a nivel nacional, ya que es el principal producto dentro de la canasta básica. Según el Magap, el promedio de consumo de arroz por habitante en Ecuador es de 117 libras al año (El Universo, 2013). El sector arrocero debido a los niveles altos de producción es uno de los mayores productos que aportan al PIB agrícola, hasta el 2014 el sector arrocero representaba el 8% del PIB. El crecimiento anual del sector agrícola ha sido de un promedio de 4% anual (Guerrero & Sarauz, 2015).

Para los agricultores de arroz las condiciones climáticas y geográficas del país favorecen el cultivo del mismo hasta tres veces al año. La producción de arroz a nivel nacional permite satisfacer la demanda nacional e incluso cierta cantidad se exporta al exterior en especial a los países andinos como: Colombia, Perú, y Venezuela (Delgado, 2011).

Según el INEC por medio de la Encuesta de Superficie y Producción continua del 2014, el arroz es el tercer producto que presenta mayor cantidad de área sembrada a nivel nacional con un 15.34% del total, esto significa alrededor de 350 mil hectáreas (INEC, 2014). En la región costa los cultivos de arroz ocupan el 97%, donde la provincia que mayor arroz produce es Guayas, seguida de las provincias de Los Ríos y Manabí, en menor proporción en la región sierra en la provincia de Loja y en el oriente en la provincia de Orellana (Moreno, 2015). La producción a nivel nacional en el 2015 fue de 1'533.4476 toneladas métricas de arroz (INEC, 2015).

La empresa ALMEARROZ S.A. se establecerá en el cantón Daule. El nivel socioeconómico de este cantón es considerado bajo, puesto que el 75% de la población vive en pobreza. Con respecto a la geografía se encuentra en la región costa, provincia del Guayas. La población de Daule hasta el 2010 era de 120.326 personas (INEC, 2011).

En el cantón Daule existen 137 piladoras de arroz, la gran mayoría presentan más de 20 años de antigüedad. El 36,7% de la población en el cantón Daule se dedica a actividades agrícolas (Dalgo, 2015). La piladora ALMEARROZ S.A. importará maquinaria alemana nueva para poder procesar arroz con mayor eficiencia tanto en la cantidad de arroz pilado en un 20% más con menos impureza como en la optimización del tiempo en un 30%.

Con respecto a la demanda de arroz pilado en el cantón Daule existen una cadena de compradores (intermediarios) incluidos el consumidor final. De los intermediarios se encuentran los distribuidores mayoristas y minoristas que compran en grandes volúmenes el arroz pilado para comercializarlo a tiendas, mercados y supermercados. Los consumidores finales también acuden a las piladoras para comprar directamente.

En cuanto a la demanda del servicio de pilado se encuentran los productores agrícolas, y los intermediarios que se encargan de llevar el arroz en cáscara a la piladora para procesarlo y poder distribuirlo a otros intermediarios o a los consumidores finales.

En cuanto a la oferta, la empresa ALMEARROZ S.A. cuenta con 200 hectáreas de arroz y cosecha tres veces al año. Cada hectárea produce un promedio de 45 sacas de arroz, por lo que la producción total de la empresa es 27.000 sacos de arroz. Adicionalmente a la producción la empresa comprará 10.000 sacas de arroz al año para poder satisfacer la demanda de arroz pilado, lo cual suma un total de 37.000 sacas de arroz anuales. Esta producción pasará por el proceso de pilado para ser vendida y distribuida a otros intermediarios o al consumidor final.

De acuerdo a la proyección durante el primer año se espera pilar el 3% de la producción total de arroz producido en el 2015 por los agricultores en Daule, lo que equivale a 65.239 sacas de arroz del total que fue 2.174.634 sacas. Esta proyección es considerada en base a los niveles de pilado y a la comercialización de arroz pilado, polvillo y arrocillo realizada hasta el año 2016 por la piladora actual con la que cuenta la empresa.

La producción anual para la comercialización de arroz por la empresa será: 55.499 quintales de arroz pilado, 5.256 quintales de arrocillo y 4.096 quintales de polvillo. A más que se realizará el servicio de pilado a los cultivadores de arroz en Daule y de otros sectores que acudan. Basándose en la proyección, se espera pilar alrededor de 28.239 sacas de arroz lo cual representa: 42.358 quintales de arroz pilado, 4.012 quintales de arrocillo, y 3.126 quintales de polvillo. Esta piladora tendrá una capacidad de pilado de 60 quintales por hora.

	%	SACAS (205 LB)	QUINTALES (100 LB)
<b>PRODUCCIÓN PROPIA + PRODUCCIÓN COMPRADA DE ARROZ CÁSCARA</b>	<b>100%</b>	37000	75850
PRODUCCIÓN DE ARROZ PILADO MAQ. NUEVA	73,2%		55499
PRODUCCIÓN DE ARROCILLO MAQ. NUEVA	6,93%		5256
PRODUCCIÓN DE POLVILLO MAQ. NUEVA	5,40%		4096

Tabla 1. Producción propia de arroz cáscara y sus derivados en el proceso de pilado.

Elabora por: El Autor.

	%	SACAS (205 LB)	QUINTALES (100 LB)
<b>SERVICIO DE PILADO DE ARROZ CÁSCARA</b>	<b>100%</b>	28239	57890
PRODUCCIÓN DE ARROZ PILADO MAQ. NUEVA	73,2%		42358
PRODUCCIÓN DE ARROCILLO MAQ. NUEVA	6,93%		4012
PRODUCCIÓN DE POLVILLO MAQ. NUEVA	5,40%		3126

Tabla 2. Servicio de pilado de arroz cáscara y sus derivados.

Elaborado por: El Autor.

### Determinación del tamaño de la muestra:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N - 1)) + (K^2 * p * q)}$$

n=?

N=44.159

k=1,96

p=0,5

q=0,95

e=0,10

$$n = \frac{1,96^2 * 0,5 * 0,95 * 44159}{(0,10^2 * (44159 - 1)) + (1,96^2 * 0,5 * 0,95)}$$

$$n = \frac{80.579,58}{443.40476}$$

*n = 182 encuestas*

Con un nivel de confianza del 95% y un error muestral del 10% se obtuvo que el total de la muestra es de 182 personas a quienes se les realizó una encuesta.

A continuación, se muestran los resultados de las encuestas con 10 preguntas cerradas realizadas en el recinto San Pedro, parroquia Juan Bautista Aguirre del cantón Daule, provincia del Guayas.

### Tabulación y resultado de las encuestas:

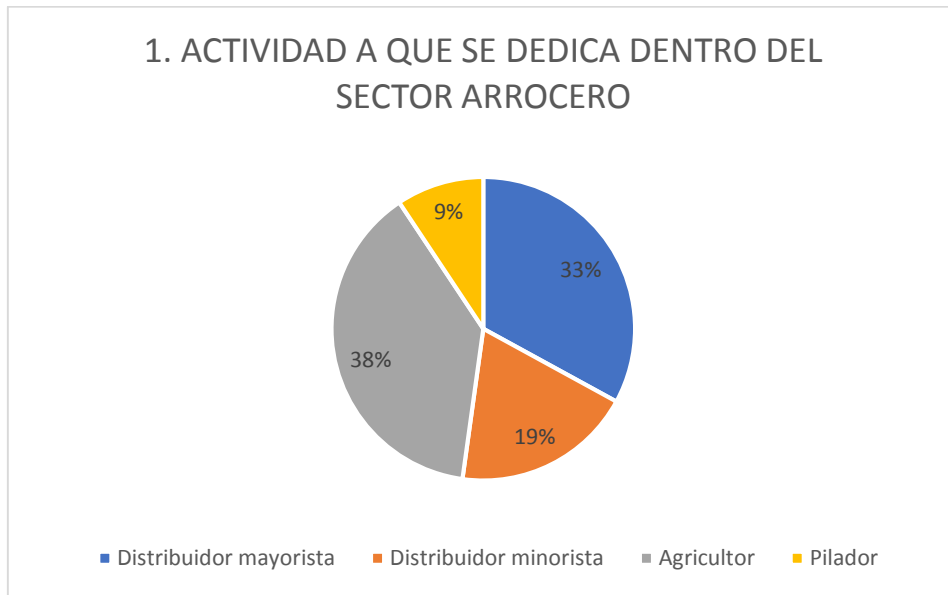


Figura 3. Actividad a que se dedica dentro del sector arrocero

Elaborado por: El Autor.

De los 182 encuestados se tiene que el 38% son agricultores, 33% distribuidores mayoristas, 19% distribuidores minoristas, y el 9% son piladores.

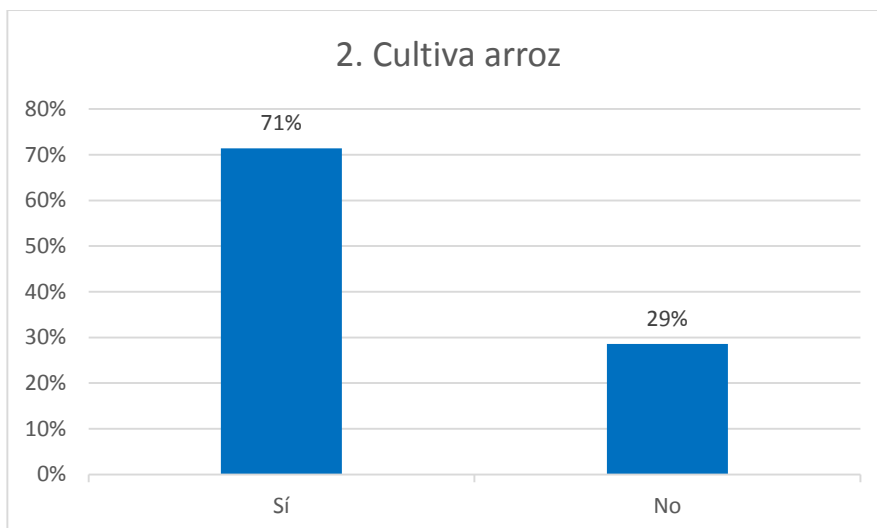


Figura 4. Cultiva arroz

Elaborado por: El Autor.

De los encuestados, se tiene que: el 71% cultiva arroz y el 29% no cultiva arroz.

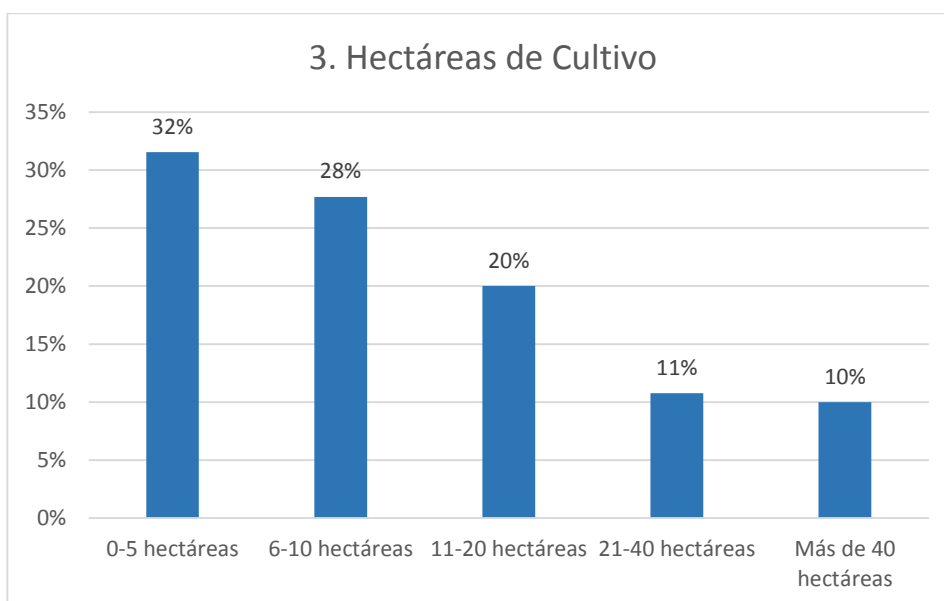


Figura 5. Hectáreas de Cultivo

Elaborado por: El Autor.

Del total de las personas que cultivan arroz se tiene que las hectáreas de cultivo que tienen son las siguiente: 32% de 0-5 hectáreas, 28% de 6-10 hectáreas, 20% de 11-20 hectáreas, 11% de 21-40 hectáreas y 10% más de 40 hectáreas.

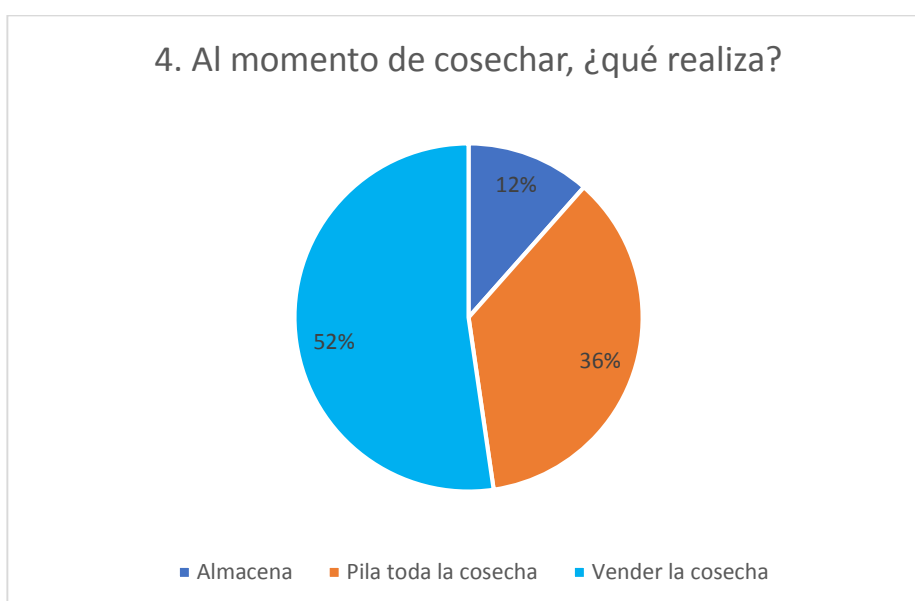


Figura 6. Actividades que realiza al momento de cosechar

Elaborado por: El Autor.

Con respecto a las actividades que realiza al momento de cosechar se tiene que: el 52% vende la cosecha, el 36% pila la cosecha, y el 12% la almacena.

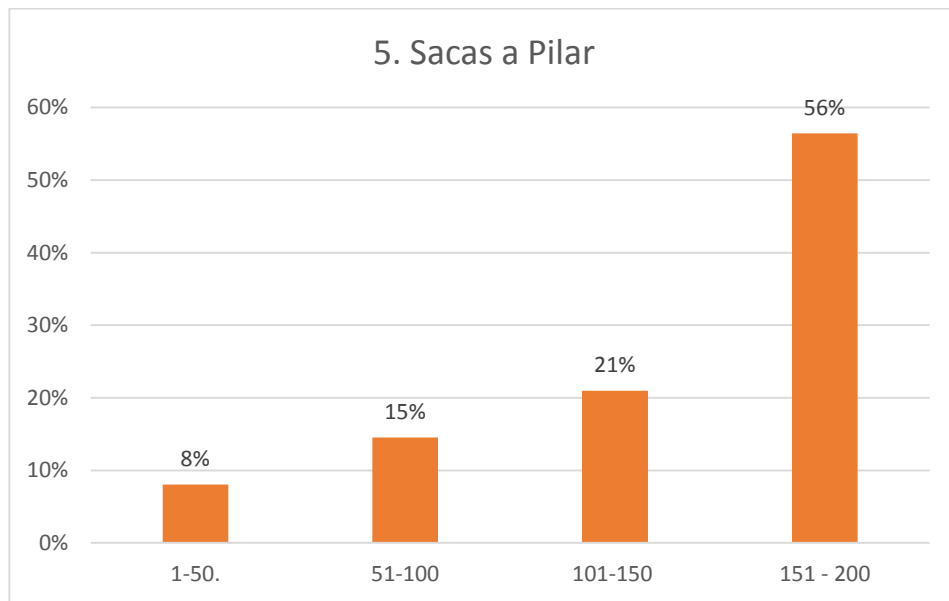


Figura 7. Sacas a pilar

Elaborado por: El Autor.

De los encuestados que van a pilar la producción de arroz cáscara se tiene que: el 56% pila entre 151 – 200 sacas de arroz, 21% pila entre 101-150 sacas, 15% pila entre 51 -100 sacas, y el 8% pila entre 1-50 sacas.

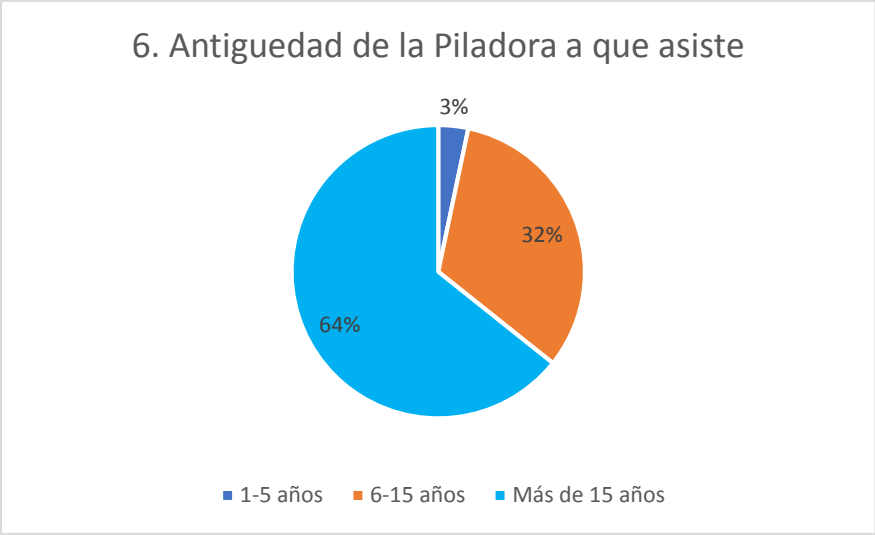


Figura 8. Antigüedad de la piladora a que asiste

Elaborado por: El Autor.

Del total de encuestados, con respecto a la antigüedad de la piladora a que asiste es la siguiente: 64% asiste a una piladora que tiene entre 1-5 años, 32% a una piladora de entre 6-15 años y el 3% a una piladora que tiene más de 15 años.

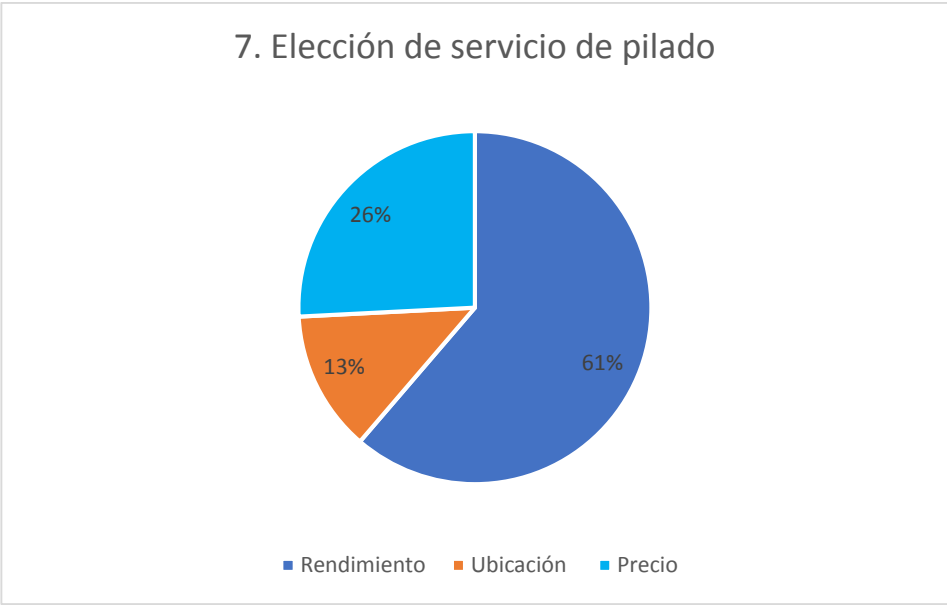


Figura 9. Elección de servicio de pilado

Elaborado por: El Autor.



Con respecto a la elección de servicio de pilado se tiene que: 61% elige una piladora por el rendimiento, 26% por el precio y el 13% por la ubicación.

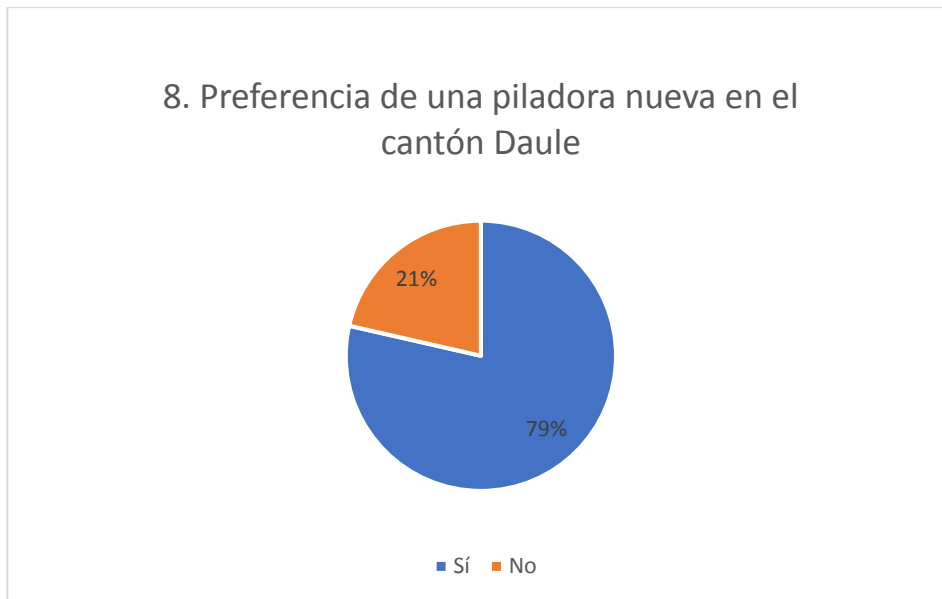


Figura 10. Preferencia de una piladora nueva en el cantón Daule

Elaborado por: El Autor.

En base a la preferencia de una piladora nueva en el cantón Daule que tienen los encuestados se tiene que: el 79% sí quiere una piladora nueva, mientras que el 21% no.

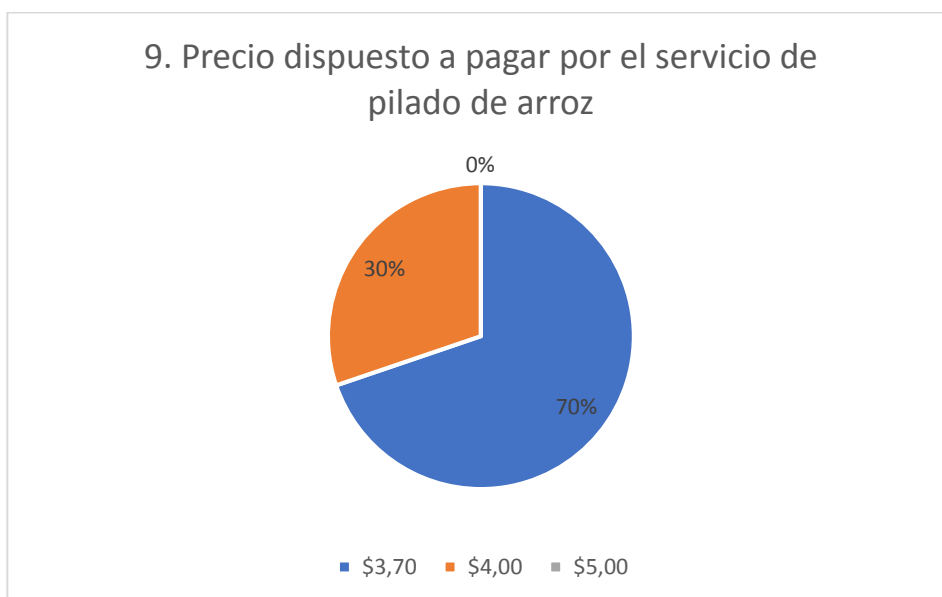


Figura 11. Precio dispuesto a pagar por el servicio de pilado de arroz

Elaborado por: El Autor.

Con respecto al precio dispuesto a pagar por el servicio de pilado de arroz se tiene que: 70% pagaría \$3,70 que es el valor propuesto a cobrar por la empresa ALMEARROZ S.A. como servicio de pilado, mientras que el 30% pagaría \$4.

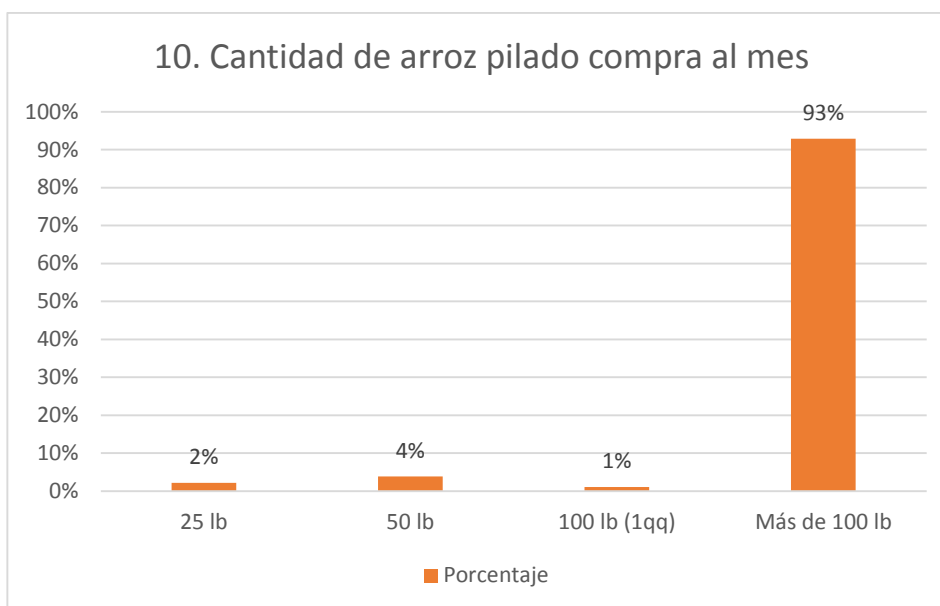


Figura 12. Precio dispuesto a pagar por el servicio de pilado de arroz

Elaborado por: El Autor.

Con respecto a la cantidad de arroz pilado que los encuestados compra al mes se tiene: el 93% compra más de 100 lb al mes, el 4% 50 libras, el 2% 25 libras y el 1% 100 libras.

## 9.6 Estrategia de diferenciación

Como estrategia de diferenciación, la empresa ALMEARROZ al poseer una infraestructura y maquinaria nueva podrá ofrecer un mayor rendimiento y eficiencia al procesar arroz con cáscara en comparación con las piladoras antiguas; Esto proporcionará a los clientes que soliciten el servicio de pilado obtener un 15% más de arroz pilado y brillante con menos impurezas, maximizando también los ingresos económicos al momento de comercializarlo.

## **9.7 Acciones de promoción**

ALMEARROZ S.A. para promocionar el servicio de pilado y la comercialización de arroz pilado, invertirá en publicidad como sacos con el logo y nombre de la empresa, volantes, stickers para carros, y publicaciones en periódicos. Aprovechando la tecnología, la empresa creará una página web en donde los clientes podrán consultar los precios del arroz pilado, polvillo, arrocillo y del servicio de pilado, ofertas y descuentos.

Con respecto a los descuentos, se ofrecerá un descuento del 10% para los clientes fijos que requieran el servicio de pilado para cantidades superiores a 60 quintales de arroz. Para los clientes de la empresa que compren arroz pilado y sean distribuidores mayoristas dentro de la cadena de distribución del arroz, se les otorgará un descuento del 5% después que superen la compra de 60 quintales de arroz pilado.

## **9.8 Canal de distribución**

Como empresa productora, procesadora de arroz cáscara y distribuidora de arroz pilado, se usarán dos tipos de canales de distribución: directo e indirecto corto y largo. Una vez pilada la producción propia y la adquirida de arroz cáscara se procederá a la venta de arroz pilado a los intermediarios (distribuidores minoristas, mayorista) y consumidor final.

El canal de distribución directo será usado puesto que se venderá directamente a los clientes que acudan a la empresa. El canal indirecto se lo aplicará también puesto que algunos intermediarios acudirán a comprar a la empresa los sacos de arroz pilado para luego ser llevados a los distintos puntos indicados para que estos últimos se encarguen de distribuir el arroz pilado a los consumidores finales.

El servicio de pilado de la empresa usará el canal de distribución directo ya que el cliente tendrá que acudir a la empresa por el servicio y posteriormente trasladar sus sacos de arroz pilado a su destino requerido para su distribución.

### Canal directo



Figura 13. Canal de distribución directo

Elaborado por: El Autor.

### Canal indirecto



Figura 14. Canal indirecto de distribución

Elaborado por: El Autor.

## 10) Análisis Operativo

### 10.1 Localización y descripción de las instalaciones

La piladora y los sembríos de arroz de la empresa ALMEARROZ S.A. se encuentra localizada en el Km. 44 de la carretera 428 vía Salitre – Daule. La empresa

cuenta con 200 hectáreas de sembríos de arroz y con infraestructura física para colocar la maquinaria y equipos de la nueva piladora.



Figura 15. Imagen aérea de la empresa ALMEARROZ.

Fuente: Google Maps, 2017.

La extensión del terreno donde se encuentra la piladora actual (más de 20 años de antigüedad) es de 15.000 m<sup>2</sup>, y mediante la importación de maquinaria y equipos se realizará una reingeniería total para desplazar la piladora anterior y operar una piladora completamente nueva. Para la nueva piladora se incorporará una planta de energía eléctrica para generar energía a todos los equipos y maquinaria de la piladora y oficinas de la empresa. Además de 2 generadores eléctricos para seguir con las actividades operativas de la empresa en caso que se vaya la luz eléctrica en el sector que es muy frecuente en invierno.



Figura 16. Piladora actual

Elaborado por: El Autor.



Figura 17. Piladora nueva

Elaborado por: El Autor.

Las oficinas de la empresa también se encuentran en el mismo terreno, y ocupa un área de 25 m<sup>2</sup>. Dentro de la oficina se encuentran los equipos de computación, muebles y enseres. Los departamentos existentes son: administración y gerencia.



Figura 18. Oficina de la empresa ALMEARROZ S.A

Elaborado por: El Autor.

## 10. 2 Método de producción y comercialización

Una vez cosechado el arroz con cáscara, es almacenado en sacas de arroz y embarcado en camiones para llevarlo a la piladora. Una vez que el camión llega a la piladora, el arroz es descargado y colocado sobre una báscula electrónica para pesar el arroz (Bocanegra, 2015).

Como primer paso para procesar el arroz cáscara, consiste en secar el arroz en los silos de secado mediante dos métodos: tamo y gas. El método de secado por tamo usa la cáscara del arroz como medio de combustión para generar calor en los silos y secar la humedad del arroz. En cuestión económica es barato, pero demora más de 72 horas en secar el arroz, a la vez que contamina el medio ambiente puesto que emite CO<sub>2</sub>. El método de secado por gas permite secar el arroz en menos de 60 horas, pero es muy costoso porque los generadores de gas consumen mucha energía eléctrica (Chilón, 2013).

Como segundo paso, mediante el uso de las máquinas pre limpiadoras que son la tolva de recepción, la zaranda, y la rejilla (Chilón, 2013). El arroz cáscara se lo coloca en la tolva que permite que el arroz pase a una zaranda donde el arroz es sacudido y baje a un tanque de almacenamiento por medio de las rejillas que separa las impurezas grandes como piedras, plásticos, alambres, u otro material que no sea arroz.

El tercer paso consiste en descascarar el arroz por medio de una máquina descascaradora con rodillos y elevadores (Bocanegra, 2015). En el cuarto paso se hace uso del separador que contiene: un comparador, amplificador, actuador, medición y comunicación (Chilón, 2013).

El comparador verifica que todo el arroz pasó por la máquina descascaradora y manda una señal al amplificador para continuar con la siguiente actividad, sin embargo, en una primera pasada del arroz por la descascaradora quedan algunos granos con cáscara.

Continuando con el proceso, el actuador se encarga de separar el grano de arroz en tres tipos: arroz con cáscara, cascarilla y arroz descascarado. El arroz con cáscara es puesto de nuevo en la máquina descascaradora, la cascarilla es utilizada como tamo, y el arroz descascarado pasa a la pulidora.

En la pulidora se realizará la separación y remoción de la cascarilla, y el grano de arroz descascarado pasa al separador paddy. El sistema de medición permite medir la capacidad de volumen de arroz que puede ser transportado por el elevador. En la comunicación se envía otra señal indicando que las mediciones de arroz han sido completadas para continuar con el proceso posterior.

El quinto proceso consiste en el blanqueo del arroz descascarado que por lo general presenta un color rojo, morado o gris. Estos colores hacen dar una apariencia de suciedad al arroz (Chilón, 2013). Por tal motivo, el blanqueamiento consiste en quitarle una fina capa al arroz por medio de los blanqueadores de abrasión y rodillos.

El sexto proceso es la clasificación del grano una vez ya pulido (Bocanegra, 2015). Esto se realiza por medio de una criba rotativa que contiene un sensor infrarrojo que separa el arroz que cumple con los requerimientos de blanqueamiento para pasar al siguiente proceso, y los granos de arroz que no cumplen con estos requerimientos se vuelven a pasar por la máquina blanqueadora.

El séptimo y último paso es el proceso de envasado (Chilón, 2013; Bocanegra, 2015). El arroz pilado se comercializa por lo general en sacos de un quintal (100 libras) con el logo de la empresa. En caso que el cliente requiera cantidades menores a un quintal se venderá en sacos más pequeños. La nueva piladora tiene una capacidad de pilado de 60 quintales por hora.

La comercialización del arroz pilado se lo realizará a los intermediarios (distribuidores, minoristas, mayoristas) y consumidor final. Dependiendo de la cantidad de arroz pilado que los clientes requieran, se embarcará el arroz en un camión del cliente para que sea llevado al destino requerido (canal indirecto). La piladora en la actualidad distribuye el arroz a comercializadores en: Guayaquil, Ambato, Santo Domingo y Chone. También se comercializará a los consumidores finales que acuden a la empresa directamente (canal directo). El precio del quintal del arroz será fijado en base al precio establecido por el MAGAP.

El servicio de pilado de la empresa tendrá un costo inferior al del mercado haciendo uso del canal de distribución directo ya que el cliente tendrá que acudir a la empresa por el servicio y posteriormente trasladar sus sacos de arroz pilado a su destino requerido para su distribución.

### **10.3 Capacidad instalada**

La extensión del terreno destinado para la producción de arroz es de 200 hectáreas. Adicionalmente, la empresa cuenta con 15.000 m<sup>2</sup> de terreno donde se encuentra la piladora actual que se va a desplazar por una nueva, y las oficinas.

Con respecto a la producción de arroz, existen tres cosechas al año. El promedio de arroz obtenido por hectárea en cada cosecha es de 45 sacos. Al existir 200 hectáreas se produce un promedio de 27.000 sacos de arroz anuales. Para regar los cultivos, se bombea agua desde pequeños ríos aledaños cuando es verano y cuando es invierno por medio de aguas lluvias.

La piladora actual tiene una antigüedad de más de 22 años y sus costos de mantenimiento y operación son mayores, además que la eficiencia de pilado con respecto a las piladoras menores es inferior. Por tal motivo, se importará maquinarias y equipos nuevos para conformar una piladora nueva que sea más eficiente y beneficie económicamente a la empresa y a los agricultores e intermediarios por el mayor rendimiento que tendrán al pilar su producción de arroz.



<b>PROCESO DE PILADO MAQUINARIA ACTUAL POR CADA SACA (205 LB)</b>		
	<b>%</b>	<b>PRODUCCIÓN (lb)</b>
<b>ARROZ BLANCO (PILADO)</b>	63,5%	130
<b>ARROCILLO</b>	12%	25
<b>POLVILLO</b>	10%	21
<b>CÁSCARA</b>	14,5%	30

Tabla 3. Proceso de pilada maquinaria actual por cada saca (205 lb)

Elaborado por: El Autor.

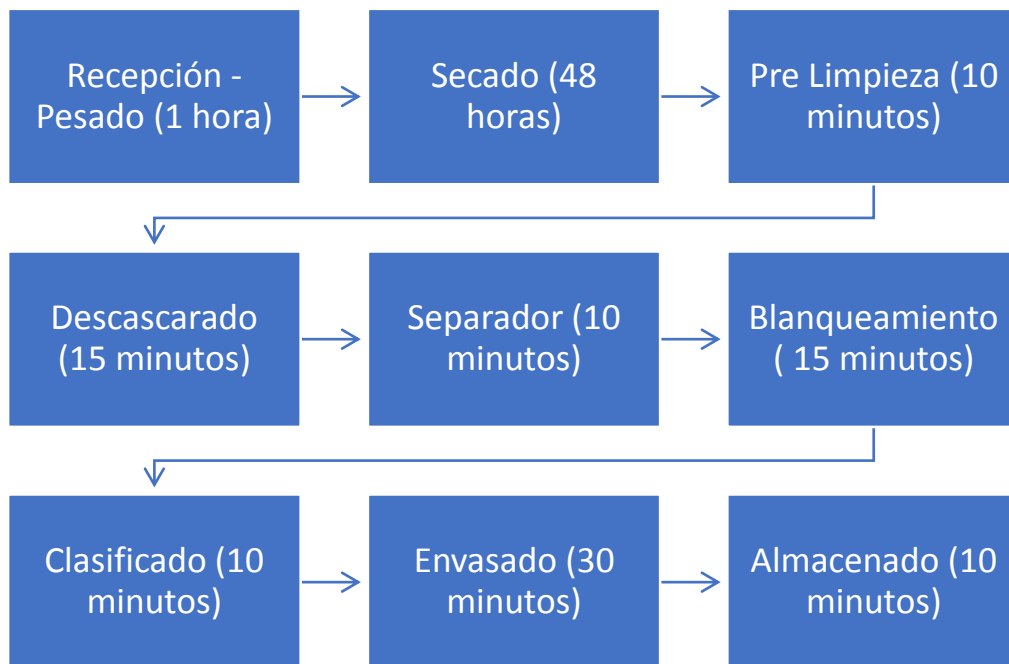
<b>PROCESO DE PILADO MAQUINARIA NUEVA POR CADA SACA (205 LIBRAS)</b>		
	<b>%</b>	<b>PRODUCCIÓN (lb)</b>
<b>ARROZ BLANCO (PILADO)</b>	73,2%	150
<b>ARROCILLO</b>	6,93%	14
<b>POLVILLO</b>	5,40%	11
<b>CÁSCARA</b>	14,5%	30

Tabla 4. Proceso de pilada maquinaria nueva por cada saca (205 lb)

Elaborado por: El Autor.

La capacidad de pilado de la nueva piladora es de 60 quintales de arroz por hora con una eficiencia del 15,23% con respecto a la piladora anterior. Por lo que al día se procesarán alrededor de 480 quintales de arroz y anualmente más de 115.000 quintales de arroz. De acuerdo a la proyección durante el primer año se espera pilar el 3% de la producción total de arroz producida por los agricultores en Daule lo que equivale a 65.239 sacas de arroz.

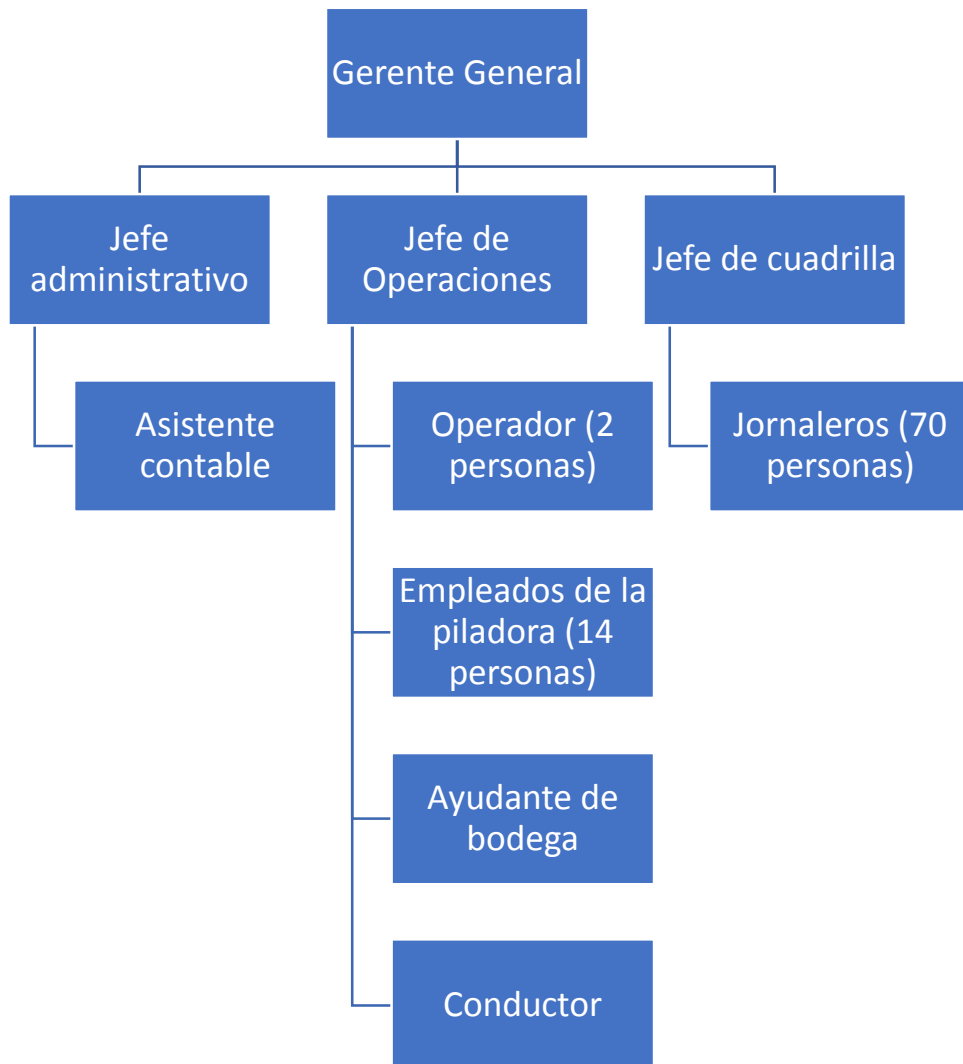
**10.4 Cadena de abastecimiento, diagrama de flujo de procesos, OTIDA (Operación, transporte, inspección, demora, almacenamiento)**



Cuadro 2. Diagrama de flujo de procesos en la piladora para 60 quintales.

Elaborado por: El Autor.

## 10.5 Recursos Humanos



Cuadro 3. Estructura Organizacional de la empresa

Elaborado por: El Autor.

### 10.5.1 Descripción de cargos

#### Gerente General

- Se encarga de verificar que se cumplan a diario con todos los procesos de producción y operativos que realiza la empresa para cumplir con las metas establecidas por cada departamento.
- Principal representante de la empresa.

- Plantea posibles soluciones a los diversos departamentos de la empresa para reducir costos y aumentar la rentabilidad de la empresa.

#### Jefe Administrativo y Financiero

- Se encarga de llevar la contabilidad de la empresa, y tener al día los requerimientos y disposiciones legales que exige el MAGAP, además del pago de la tributación de la empresa.
- Revisar las finanzas de la empresa para generar reportes actualizados al gerente general sobre la situación financiera en que se encuentra la empresa.
- Gestionar los depósitos de dinero para el pago de todo el personal de la empresa.

#### Jefe de Operaciones

- Verificar que todos los procesos de que se realizan en el servicio de pilado del arroz se cumplan adecuadamente.
- Optimizar el ahorro de energía en las operaciones de pilado.
- Cumplir con los niveles de pilado que necesita la empresa para satisfacer la demanda.
- Dirigir a los operadores y empleados de la operadora para maximizar la eficiencia laboral.

#### Jefe de Cuadrilla

- Encargado de que se realicen todas las actividades de campo destinadas para la producción de arroz.
- Dirigir y darles tareas diarias a los jornaleros.
- Comunicar al gerente general sobre los niveles de producción de arroz que se dan por cosecha.

- Gestionar la compra de materia prima e insumos para la producción del arroz.
- Notificar sobre el incumplimiento laboral de algún jornalero.

#### Asistente contable

- Comunicar al jefe de administración sobre las actividades pendientes y a realizar para la buena gestión administrativa de la empresa.
- Realizar reportes sobre los análisis contables realizado por el jefe administrativo.
- Tener al día los papeles de todas las transacciones financieras que son hechas por la empresa.

#### Operador

- Operar adecuadamente las maquinarias y equipos de la piladora.
- Notificar cualquier mecanismo defectuoso de alguna maquina o equipo de la piladora al jefe de operaciones.

#### Empleados de la piladora

- Colocar el arroz en cáscara en los silos.
- Apilar el arroz pilado, polvillo y arrocillo en los lugares de almacenamiento indicados.
- Ayudar en cada proceso de pilado del arroz desde la recepción y pesado del arroz en cáscara hasta el empaquetado.

#### Ayudante de bodega

- Llevar un registro diario de la cantidad de arroz en cáscara, pilado, arrocillo y polvillo que queda almacenado en la empresa.

- Controlar que la cantidad de arroz que se vende es pesada correctamente.

#### Conductor

- Encargado de transportar el arroz en camión a algún punto de destino.
- Transportar a personal de la empresa a realizar alguna gestión labora interna.

## 11) Análisis Financiero

### 11.1 Inversión Inicial y Financiamiento

INVERSIÓN INICIAL	Valor Total	Años	Principal	Intereses
TOTAL INVERSIÓN FIJA	\$ 257.494,00	1er.	\$ 75.372,23	\$ 15.043,29
TOTAL GASTOS PRE-OPERACIONALES	\$ 600,00	2do.	\$ 78.454,74	\$ 11.960,78
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 210.878,89	3er.	\$ 81.663,31	\$ 9.628,16
<b>TOTAL INVERSIÓN INICIAL</b>	<b>\$ 468.972,89</b>	4to.	\$ 85.003,11	\$ 5.412,41
		5to.	\$ 88.479,50	\$ 1.936,03
		<b>TOTAL</b>	<b>\$ 408.972,89</b>	<b>\$ 43.980,68</b>

Elaborado: El Autor.

La inversión inicial total para el presente plan de negocio es de \$468.972,89, una parte va a ser financiada con capital propio \$60.000 y la cantidad restante para empezar a operar será financiada por préstamo al Banco del Pacífico a una tasa de 16,06% a 5 años plazos.

### 11.2 Estado de resultados proyectados a 5 años

### ESTADOS DE RESULTADOS INTEGRALES PROYECTADOS

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VENTAS		\$ 2.228.843,00	\$ 2.358.156,01	\$ 2.494.971,51	\$ 2.639.724,77	\$ 2.792.876,32
(-) Costo de Venta		\$ (1.818.917,19)	\$ (1.889.082,95)	\$ (1.962.706,90)	\$ (2.039.979,08)	\$ (2.121.100,33)
(=) Utilidad Bruta		\$ 409.925,81	\$ 469.073,06	\$ 532.264,60	\$ 599.745,69	\$ 671.775,99
(-) Gastos Administrativos		\$ (94.552,70)	\$ (95.568,42)	\$ (97.215,40)	\$ (98.894,46)	\$ (100.606,44)
(=) UTILIDAD OPERACIONAL		\$ 315.373,11	\$ 373.504,65	\$ 435.049,20	\$ 500.851,23	\$ 571.169,55
(-) Gastos Financieros		\$ (15.043,29)	\$ (11.960,78)	\$ (9.628,16)	\$ (5.412,41)	\$ (1.936,03)
(=) UAIT		\$ 300.329,82	\$ 361.543,86	\$ 425.421,04	\$ 495.438,82	\$ 569.233,52
(-) Participación Trabajadores	15%	\$ (45.049,47)	\$ (54.231,58)	\$ (63.813,16)	\$ (74.315,82)	\$ (85.385,03)
(-) Impuesto a la Renta	22%	\$ (56.161,68)	\$ (67.608,70)	\$ (79.553,73)	\$ (92.647,06)	\$ (106.446,67)
<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>\$ 199.118,67</b>	<b>\$ 239.703,58</b>	<b>\$ 282.054,15</b>	<b>\$ 328.475,94</b>	<b>\$ 377.401,83</b>
		8,9%	10%	11%	12%	14%

Elaborado por: El Autor.

De acuerdo al estado de resultados con proyección a 5 años, se tiene que durante el primer año de actividad la empresa generará ventas por un total de \$2.228.843,00 dólares durante el primer año. Las ventas aumentarán en base al crecimiento del sector agrícola que es de un 4% anual promedio. Con respecto a la utilidad se tiene desde el primer año se tiene un monto positivo de \$199.118.67. Al final del quinto año se tendrá una utilidad neta que representará el 14% del total de ventas en el quinto año.

### 11.3 Flujo de caja proyectado a 5 años

FLUJO DE CAJA PROYECTADO						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INVERSIÓN FIJA*	\$(257.494,00)					
UAIT		\$ 300.329,82	\$ 361.543,86	\$ 425.421,04	\$ 495.438,82	\$ 569.233,52
Pago Part. Trab.		\$ -	\$ (45.049,47)	\$ (54.231,58)	\$ (63.813,16)	\$ (74.315,82)
Pago de IR		\$ -	\$ (56.161,68)	\$ (67.608,70)	\$ (79.553,73)	\$ (92.647,06)
<b>EFFECTIVO NETO</b>		<b>\$ 300.329,82</b>	<b>\$ 260.332,71</b>	<b>\$ 303.580,76</b>	<b>\$ 352.071,93</b>	<b>\$ 402.270,64</b>
(+) Deprec. Área Prod.		\$ 26.960,40	\$ 26.960,40	\$ 26.960,40	\$ 26.960,40	\$ 26.960,40
(+) Deprec. Área Adm.		\$ 2.967,80	\$ 2.967,80	\$ 2.967,80	\$ 2.967,80	\$ 2.967,80
(+) Aporte Accionistas	\$ 60.000,00					
(-) Préstamo concedido	\$ 408.972,89	\$ (75.372,23)	\$ (78.454,74)	\$ (81.663,31)	\$ (85.003,11)	\$ (88.479,50)
<b>FLUJO NETO DEL PERIODO</b>	<b>\$ 211.478,89</b>	<b>\$ 254.885,79</b>	<b>\$ 211.806,17</b>	<b>\$ 251.845,64</b>	<b>\$ 296.997,02</b>	<b>\$ 343.719,34</b>
(+) Saldo Inicial	\$ -	\$ 211.478,89	\$ 466.364,68	\$ 678.170,85	\$ 930.016,50	\$ 1.227.013,52
<b>(=) FLUJO ACUMULADO</b>	<b>\$ 211.478,89</b>	<b>\$ 466.364,68</b>	<b>\$ 678.170,85</b>	<b>\$ 930.016,50</b>	<b>\$ 1.227.013,52</b>	<b>\$ 1.570.732,86</b>

Elaborado por: El Autor.

En lo que respecta al flujo de caja proyectado a 5 años, se tiene que, durante el año 0, debido a la inversión fija, el aporte de accionistas y el préstamo al banco del Pacífico, el flujo acumulado será de \$211.478,89. Durante el primer año, debido a las utilidades, depreciaciones y los pagos que se van a realizar al banco, el flujo acumulado

será de \$466.364,68. En el 5 año de acuerdo al flujo acumulado se tiene un monto de \$1.570.732,86.

#### 11.4 Análisis del punto de equilibrio

COSTOS FIJOS		COSTOS VARIABLES	
MOD (fija)	\$ 472.224,60	MD	\$ 949.869,09
Deprec. Planta/ año	\$ 26.960,40	Energía Eléctrica	18000
Sueldos y Salarios / año	\$ 80.964,90	Combustible	10800
Serv. Básicos / año	\$ 1.440,00	transporte	13200
Internet y Celular	\$ 720,00	Tratamiento de agua	15600
Permisos / año	\$ 600,00	Equipo para protección (EPP)	4800
Deprec. Área Adm. / año	\$ 2.967,80	Materiales de finca	6000
Gastos Pre-operacionales	\$ 600,00	Energía Eléctrica	120000
Mantenimiento de equipos	\$ 4.800,00	Combustible	7200
Mantenimiento de equipos	\$ 2.400,00	Tamo	1200
Alimentación personal admini	\$ 3.600,00	Agua	9600
Gastos Financieros	\$ 15.043,29	Equipo para protección (EPP)	2400
<b>COSTO FIJO TOTAL</b>	<b>\$ 612.320,99</b>	Gas	14400

**TOTAL \$ 1.173.069,09**

# Unidades Prod. / Año 122.741

**Costo Variable Unitario \$ 9,56**

**Precio de Venta Unitario \$ 32,10**

$$PE = CF / (P - CVU)$$

**PE = 27.163 unidades al año \$ 871.922,14**

**PE = 2.264 unidades al mes \$ 72.660,18**

Elaborado por: El Autor.

Con respecto al punto de equilibrio, se tiene que la empresa cuando produce 27.163 quintales de arroz, representando \$871.922,14 como nivel de ventas llega al punto de equilibrio, es decir que a esta cantidad y nivel de ventas no hay ni pérdida ni ganancia, por encima de esta cantidad la empresa empieza a generar rentabilidad para la empresa.



## 11.5 Análisis de TIR, Índice de rentabilidad, Valor actual neto, Retorno de la inversión

### CÁLCULO DE TIR Y VAN

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INVERSIÓN TOTAL	\$ (468.972,89)					
UAIT	\$ 300.329,82	\$ 361.543,86	\$ 425.421,04	\$ 495.438,82	\$ 569.233,52	
Pago Part. Trab.	\$ -	\$ (45.049,47)	\$ (54.231,58)	\$ (63.813,16)	\$ (74.315,82)	
Pago de IR	\$ -	\$ (56.161,68)	\$ (67.608,70)	\$ (79.553,73)	\$ (92.647,06)	
EFFECTIVO NETO	\$ 300.329,82	\$ 260.332,71	\$ 303.580,76	\$ 352.071,93	\$ 402.270,64	
(+) Deprec. Área Prod.	\$ 26.960,40	\$ 26.960,40	\$ 26.960,40	\$ 26.960,40	\$ 26.960,40	
(+) Deprec. Área Adm.	\$ 2.967,80	\$ 2.967,80	\$ 2.967,80	\$ 2.967,80	\$ 2.967,80	
(+) Aporte Accionistas						
(+) Préstamo concedido		\$ (75.372,23)	\$ (78.454,74)	\$ (81.663,31)	\$ (85.003,11)	\$ (88.479,50)
FLUJO NETO DEL PERIODO	\$ (468.972,89)	\$ 254.885,79	\$ 211.806,17	\$ 251.845,64	\$ 296.997,02	\$ 343.719,34

TIR	46,40%
VAN	\$317.624,39
Pay Back	2,01 años

Elaborado por: El Autor.

De acuerdo al análisis de sensibilidad, se tiene una TIR proyectada durante los 5 años es de 46,40%, valor positivo que indica que el proyecto es viable. El VAN es de \$ 317.624,39 dólares, lo cual muestra que el presente plan de negocio es rentable. El Pay Back es de 2,01 años lo cual indica que la inversión se recuperará en ese tiempo.

## 12) Viabilidad del proyecto

Con respecto al análisis de mercado realizado, la demanda de arroz se da en todo el país, debido a que un ecuatoriano consume un promedio de 117 libras de arroz por año. Con respecto a la oferta, el cantón Daule es considerado la capital arrocerera del país. Al inicio, se proyecta pilar una cantidad equivalente al 3% de la producción total del cantón Daule, en beneficio de los agricultores debido al rendimiento por pilado y de la empresa en cuanto a la rentabilidad económica.

De acuerdo al análisis financiero, la empresa ALMEARROZ S.A. durante el primer año obtendrá una utilidad positiva por \$199.118,67. La TIR es de 46,40%, valor positivo que indica que el proyecto es viable. El VAN es de \$ 317.624,39 dólares, lo cual

muestra que el presente plan de negocio es rentable. El Pay Back o recuperación de la inversión es en 2,01 años.

En el análisis operativo la empresa producirá, pilará y venderá arroz pilado, adicionalmente ofrecerá el servicio de pilado a quienes acudan a la empresa a pilar su producción de arroz cáscara. De acuerdo a lo proyectado la empresa producirá y venderá más quintales de arroz, superando el punto de equilibrio para poder solventar los costos de producción, gastos financieros, gastos administrativos y de ventas, generando rentabilidad económica para la empresa.

### 13) Referencias Bibliográficas

- Aguirre, K., Guerrero, M., Haro, M., & Bastidas, G. (1 de junio de 2011). *Proyecto de Creación de una empresa piladora y comercializadora de arroz para la ciudad de Guayaquil a través del aprovisionamiento por parte de pequeños productores del cantón Salitre*. Obtenido de Dspace Espol:  
<http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/16197/1/Proyecto%20de%20Creaci%3b3n%20de%20una%20Empresa%20Piladora%20y%20Comercializadora%20de%20Arroz%20para%20la%20Ciudad%20de%20Guayaquil%20a%20trav%3a9s%20del%20Aprovisionamiento%20por%20parte%20>
- ANDES. (16 de agosto de 2014). *Gobierno ecuatoriano invierte cuantiosos recursos en infraestructura de la salud pública*. Obtenido de Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica: <http://www.andes.info.ec/es/noticias/gobierno-ecuadoriano-invierte-cuantiosos-recursos-infraestructura-salud-publica.html>
- ANDES. (2017). *El gobierno del Ecuador ha invertido 13.500 millones de dólares en salud durante sus 9 años*. Obtenido de Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica: <http://www.andes.info.ec/es/noticias/gobierno-ecuador-invertido-13500-millones-dolares-salud-durante-sus-9-anos.html>
- Angulo, S. (2017). *Necesidades de Ecuador del 2017 suman USD 5 300 millones*. Obtenido de El Comercio: <http://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador-deuda-gasto-economia-pib.html>
- Araujo, A. (11 de febrero de 2016). *1.644 millones se pagará por preventa petrolera*. Obtenido de El Comercio: <http://www.elcomercio.com/actualidad/preventa-petrolera-china-tailandia-crudo.html>
- BCE. (febrero de 2017). *Evolución de la Balanza Comercial*. Obtenido de Banco Central del Ecuador:  
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/balanzaComercial/ebca201702.pdf>
- Bocanegra, R. (2015). *Pilado de arroz*. Obtenido de Academia:  
[https://www.academia.edu/8287036/PILADO\\_DE\\_ARROZ](https://www.academia.edu/8287036/PILADO_DE_ARROZ)
- Chilón, J. (17 de septiembre de 2013). *SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE PILADO DE ARROZ*. Obtenido de Prezi: <https://prezi.com/pyfq-y0xya7w/sistema-de-automatizacion-del-proceso-de-pilado-de-arroz/>
- Dalgo, V. (agosto de 2015). *La dinámica de la producción de arroz y su influencia en el empleo del Cantón Daule Período 2010 - 2013*. Obtenido de Repositorio Universidad de Guayaquil:  
[http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/9164/1/Tesis%20la%20dinamica%20de%20la%20producci%C3%B3n%20de%20arroz%20y%20su%20influencia%20en%20el%20empleo%20canton%20Daule%20\(Reparado\).pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/9164/1/Tesis%20la%20dinamica%20de%20la%20producci%C3%B3n%20de%20arroz%20y%20su%20influencia%20en%20el%20empleo%20canton%20Daule%20(Reparado).pdf)

- Delgado, F. (2011). *Arroz del Ecuador - Departamento arroz Ecuaquímica*. Obtenido de ECUAQUÍMICA: [https://www.ecuaquimica.com.ec/info\\_tecnica\\_arroz.pdf](https://www.ecuaquimica.com.ec/info_tecnica_arroz.pdf)
- El Comercio. (2015). *Caída del crudo y sus efectos*. Obtenido de El Comercio: <http://www.elcomercio.com/opinion/editorial/opinion-caida-crudo-efectos.html>
- El Telégrafo. (5 de mayo de 2015). *La inversión educativa llega a \$ 20.000 millones*. Obtenido de El Telégrafo: <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/4/la-inversion-educativa-llega-a-20-000-millones>
- El Telégrafo. (2 de abril de 2017). *Lenín Moreno, presidente electo de Ecuador*. Obtenido de El Telégrafo: <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/politico-2017/49/lenin-moreno-es-el-nuevo-presidente-de-ecuador>
- El Universo. (19 de agosto de 2013). *Ministerio avala declaratoria de Daule, la capital arrocerá del país*. Obtenido de El Universo: <http://www.eluniverso.com/noticias/2013/08/19/nota/1312821/ministerio-avala-declaratoria-capital-arrocera-pais>
- El Universo. (19 de septiembre de 2013). *Un promedio de 117 libras de arroz al año consume cada ecuatoriano*. *El Universo*. Obtenido de <http://www.eluniverso.com/noticias/2013/09/19/nota/1462276/promedio-117-libras-arroz-ano-consume-cada-ecuatoriano>
- El Universo. (16 de mayo de 2016). *Aumento del IVA del 12% al 14% regiría desde 1 de junio próximo en Ecuador*. Obtenido de El Universo: <http://www.eluniverso.com/noticias/2016/05/16/nota/5582889/aumento-iva-12-14-regiria-1-junio-proximo>
- Enríquez, C. (2014). *Compras a la Unión Europea no tendrán restricciones*. Obtenido de El Comercio: <http://www.elcomercio.com/actualidad/productos-importados-restriccion-union-europea.html>
- Guerrero, M., & Sarauz, S. (diciembre de 2015). *Panorama agroeconómico del Ecuador una visión del 2015*. Obtenido de SINAGAP: [http://sinagap.agricultura.gob.ec/pdf/estudios\\_agroeconomicos/panorama\\_agroeconomico\\_ecuador2015.pdf](http://sinagap.agricultura.gob.ec/pdf/estudios_agroeconomicos/panorama_agroeconomico_ecuador2015.pdf)
- INEC. (2010). *Tecnologías de la Información y Comunicación - TIC*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Censos: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-tic/>
- INEC. (2011). *mujeres y hombres del Ecuador en Cifras III*. Obtenido de Ecuador en Cifras: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Libros/Socioeconomico/Mujeres\\_y\\_Hombres\\_del\\_Ecuador\\_en\\_Cifras\\_III.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Libros/Socioeconomico/Mujeres_y_Hombres_del_Ecuador_en_Cifras_III.pdf)
- INEC. (6 de agosto de 2014). *Encuesta de Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) 2003-2013*. Obtenido de Ecuador en cifras: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-superficie-y-produccion-agropecuariacontinuabbd/>
- INEC. (2015). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua*. Obtenido de Ecuador en Cifras: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web->

inec/Estadisticas\_agropecuarias/espac/espac\_2014-2015/2015/Presentacion%20de%20resultados%20ESPAC\_2015.pdf

MAGAP. (2003). *Decreto 3609 del Reglamento de Piladoras y Molino*. Obtenido de Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca: <http://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2013/11/reglamento-texto-unificado-MAG-3609.pdf>

Menéndez. (13 de diciembre de 2016). *Petroecuador, el mayor caso de corrupción del gobierno*. Obtenido de Ecuavisa: <http://www.ecuavisa.com/articulo/especiales-varios/lo-mas-visto-del-2016/219521-petroecuador-mayor-caso-corrupcion-del>

Metro . (2017). *Deuda externa de Ecuador llega al histórico del 25,7% del PIB*. Obtenido de Metro Ecuador: <https://www.metroecuador.com.ec/ec/noticias/2017/01/13/deuda-externa-ecuador-llega-historico-257-pib.html>

Ministerio de Electricidad y Energía Renovable. (2012). *Central eólica Villonaco*. Obtenido de Ministerio de Electricidad y Energía Renovable: <http://www.energia.gob.ec/villonaco/>

Ministerio del Ambiente. (2007). *Ley de Gestión Ambiental*. Obtenido de Tecnologías limpias: [http://www.tecnologiaslimpias.cl/ecuador/ecuador\\_leyesamb.html](http://www.tecnologiaslimpias.cl/ecuador/ecuador_leyesamb.html)

Moreno, B. (agosto de 2015). *RENDIMIENTOS DE ARROZ EN CÁSCARA EN EL ECUADOR, PRIMER CUATRIMESTRE DEL 2015*. Obtenido de SINAGAP: [http://sinagap.agricultura.gob.ec/pdf/estudios\\_agroeconomicos/rendimiento\\_arroz\\_2015.pdf](http://sinagap.agricultura.gob.ec/pdf/estudios_agroeconomicos/rendimiento_arroz_2015.pdf)

PBP. (2015). *La reforma laboral fue aprobada*. Obtenido de Pérez Bustamante & Ponce: <http://www.pbplaw.com/reforma-laboral-aprobada-asamblea/>

SC. (2012). *Constitución de una empresa*. Obtenido de Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros: <http://www.supercias.gob.ec/portalConstitucionElectronica/>

Valencia, R. (2011). *Ecuador, una historia de inestabilidad política*. Obtenido de Academia: [https://www.academia.edu/5231351/Ecuador\\_una\\_historia\\_de\\_inestabilidad\\_pol%C3%ADtica](https://www.academia.edu/5231351/Ecuador_una_historia_de_inestabilidad_pol%C3%ADtica)

## 14) Anexos

Encuesta:

1. Dentro del sector arrocero, ¿a qué actividad se dedica? (Más de una respuesta es posible)
  - A) Distribuidor mayorista
  - B) Distribuidor Minorista
  - C) Agricultor (pase directo a la pregunta 3)
  - D) Pilador
  
2. ¿Cultiva Arroz?
  - a) Sí
  - b) No
  
3. Hectáreas de Cultivo
  - a) 0 - 5 ha
  - b) 6 - 10 ha
  - c) 11 - 20 ha
  - d) 21 - 40 ha
  - e) Más de 40 ha
  
4. Al momento de cosechar, ¿qué realiza?
  - a) Almacena
  - b) Pila toda la cosecha
  - c) Otros (Especifique)

OTROS:

---

---

---

5. ¿Cuántos sacos por semana lleva a pilar?
- a) 1-50
  - b) 51-100
  - c) 101-150
  - d) 151 - 200
6. Las piladoras a que asiste presentan una antigüedad de:
- a) 1-5 años
  - b) 6-15 años
  - c) Más de 15 años
7. Elección de servicio de pilado
- a) Rendimiento
  - b) Ubicación
  - c) Precio
8. Preferiría una piladora nueva ubicada en el cantón Daule:
- a) Sí
  - b) No
9. Con respecto al servicio de pilado de arroz, ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el servicio de pilado por quintal?
- a) 3
  - b) 4
  - c) 5
10. ¿Cuánta cantidad de arroz pilado compra al mes?
- a) 25 lb
  - b) 50 lb
  - c) 100 lb (1qq)

