

# **Producción y Comercialización de arroz envejecido en la piladora “William Manuel”**

Nombre de autores: Lourdes Susana Sempértegui Beltrán

Armando Bolívar Miranda Gómez

William Manuel Cedeño Herrera

FEN(facultad De Economía y Negocios)

Escuela Superior Politécnica Del Litoral (ESPOL)

Campus Gustavo Galindo, km 30.5 vía Perimetral

Apartado 09-01-5863. Guayaquil-Ecuador

Email del Autor: [loususem@espol.edu](mailto:loususem@espol.edu).

[abmirand@espol.edu.ec](mailto:abmirand@espol.edu.ec)

[wcdeno@espol.edu.ec](mailto:wcdeno@espol.edu.ec)

Director de Tesis Eco. María Elena Romero de la ESPOL, mail [meromero@espol.edu.ec](mailto:meromero@espol.edu.ec)

## Resumen

Nuestro proyecto tiene como objetivo principal: Determinar la factibilidad económica y financiera de la producción y comercialización de arroz envejecido en la piladora "William Manuel", así también como obtener un conocimiento del negocio más a fondo, realizar una investigación de mercado, un estudio técnico y por supuesto un estudio financiero que nos ayude a determinar cuán factible es llevar a cabo este proyecto. Nuestro proyecto es en el Km.27 Vía Daule, localidad conocida con el nombre de Puente Lucía, esta zona es considerada como tierras óptimas para el cultivo, especialmente en épocas invernales que soportan las crecientes constantes del río Daule. Entre los resultados obtenidos tenemos que se trata de un mercado muy bueno debido a que no ha sido explotado totalmente y la demanda a cubrir es grande, por lo que se prevé un crecimiento de 10 hectáreas anuales debido también al crecimiento poblacional de nuestro país que es de 2,9% anual. Finalmente la rentabilidad de nuestro proyecto al hacer el análisis incremental arroja como resultado una TIR del 27,57% y un VAN de \$66.630,28 con lo cual se demuestra una vez más que el proyecto resulta viable.

**Palabras Claves:** Arroz envejecido, Máquinas clasificadoras, grados de humedad, hornos artesanales.

## Abstract

Our project's main objective: To determine the economic and financial feasibility of the production and marketing of rice grown old in the peeler "William Manuel", as well as gain an understanding of the business further, conducting market research, a technical and of course a financial study to help us determine how feasible it is to carry out this project in . Our project is in Via Km.27 Daule, locally known as the Bridge Lucia, this area is considered optimal for the crop lands especially in winter to support the constant rising of the river Daule. Between the results we have is a very good market because it has not been fully exploited and demand to cover is large, which is expected to grow 10 hectares per year due to the growth of our country population is 2.9% annual. Finally the profitability of our project to make the incremental analysis indicates the result of an IRR of 27.57% and a NPV of \$ 66,630.28 with this is demonstrated once again that the project is viable.

**Keywords:** Rice aged, sorting machines, moisture, artisan ovens.

## **Introducción**

El arroz, es un cultivo que en el país reviste vital importancia socio-económica por ser un alimento básico en la dieta de los ecuatorianos, por su contenido proteico y por la costumbre de su consumo [1]. A pesar que la producción de arroz se ha mantenido en los últimos años, el cultivo aún presenta factores que inciden en la productividad, como son el mal manejo de los recursos, agua, suelo, uso indiscriminado de plaguicidas, etc.

En la actualidad los altos costos para el cultivo y producción de arroz en nuestro país enfrenta un grave problema, el alza acelerada de los insumos como herbicidas, fungicidas, insecticidas y fertilizantes hacen que la actividad agrícola en esta área se vea avocada a buscar nuevas formas de cultivo y producción que permitan que los pequeños y medianos agricultores de la zona de Daule se estimulen a seguir produciendo es por ésta razón que uno de los objetivos de nuestro proyecto es producir arroz pero bajo estándares de calidad que no afecten al medio ambiente ni a su entorno. El problema central de este estudio es lograr vender nuestro producto al mercado de la sierra, para lo cual debemos implantar un nuevo proceso en el pilado del arroz que normalmente se da, que es el de ofrecer arroz envejecido de manera artificial (hornos artesanales), tomando en consideración que éste sector exige productos que contengan menos grados de humedad debido a su clima (frío), el cual no permite usar el mismo tipo de arroz que se consume en la región costa.

## **Importancia del arroz**

Si este grano desapareciera, 2.000 millones de personas (es decir, un tercio de la población del planeta) estaría en serio peligro de morir de hambre, ya que uno de cada tres habitantes del mundo tiene como base exclusiva de subsistencia este cereal.

## **Descripción del arroz**

El arroz es una gramínea, autogama, de gran talla, que crece con mayor facilidad en los climas tropicales. Originariamente, el arroz era una planta cultivada en seco pero con las mutaciones se convirtió en semi-acuática. Aunque puede crecer en medios bastante diversos, crecerá más rápidamente y con mayor vigor en un medio caliente y húmedo.

En nuestro país aproximadamente el 96% de la superficie destinada al cultivo de arroz se halla en la costa, siendo la provincia del Guayas la que posee el 54% de la totalidad, seguida por la provincia de los Ríos, con un 34% del total del hectareaje designado al cultivo de arroz [2].

## **Problemas**

- La no exportación a mercados internacionales.
- Fácil entrada de arroz por contrabando.
- Falta de competitividad con respecto a los precios internacionales
- Falta de previsión en aspectos climáticos.

## **Oportunidades**

- Incremento de la demanda.
- Diferenciación en las nuevas tecnologías.
- Nuevas tecnologías.
- Terrenos óptimos para el cultivo del arroz.
- Buenos canales de riego teniendo como ventaja que tenemos cerca al Rio Daule.

## **Contexto local:**

En el Ecuador el cultivo de esta gramínea se realiza en dos ciclos productivos: Invierno y Verano. Históricamente, se ha sembrado una superficie anual de alrededor de 300000 hectáreas, principalmente en las provincias de Guayas y Los Ríos.

Las principales variedades de arroz que se siembra en Ecuador son: INIAP 11, INIAP 415, obtenidos por el Instituto nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) hace 15 años, también existen materiales criollos como el 1001, y otras variedades ingresadas sin registro de los países vecinos. Del total del área sembrada de arroz a nivel nacional el 20 % se siembra con semilla certificada, el resto es semilla reciclada o pirata [3].

## **Contexto Mundial:**

La producción mundial de arroz ha alcanzado en 2007 el nivel record de 643 millones de toneladas, ya sean unas 430 millones de arroz molido. No obstante, este resultado permite apenas atender el consumo mundial sin poder reconstruir las existencias mundiales, las cuales se encuentran en los niveles más bajos de los últimos 30 años. Este decline se explica por la progresión marginal de la producción mundial en estos últimos años, de 1% contra 2,5% durante las décadas pasadas [4].

Estos resultados decepcionantes tienen su origen en factores climáticos como sequías prolongadas o lluvias atrasadas en ciertas regiones (Australia, Indonesia, Sudamérica) o inundaciones en otras (India, Vietnam...). Sin embargo, más preocupantes son los factores estructurales en la estagnación de la producción mundial. El incremento de

las áreas arroceras es casi inexistente (estancadas a unas 152 millones de ha) y los rendimientos progresan poco, de 1% al año, ya sea dos veces menos que durante la década de los 90 y tres veces menos que en los años 80.

### **Producto:**

Nuestro producto es el arroz envejecido a través del método artesanal conocido también con el nombre de acelerado es decir usando hornos de ladrillos con quemadores de gas industrial para su funcionamiento.

### **Plaza:**

Tenemos como objetivo inicial abastecer a comerciantes pertenecientes a tres ciudades sumamente importantes para nosotros pues basándonos en las entrevistas a expertos éstas salen a reflejar como las que más compran arroz envejecido y ésta son: Ambato, Quito e Ibarra.

### **Precio:**

El precio que se fijará para la comercialización de nuestro producto depende de la temporada en la que nos encontremos, pero Analizando los resultados obtenidos hemos decidido fijar el precio en \$28.7 por quintal.(El detalle de cómo se calcularon los precios se lo puede observar a continuación).

### **Proceso de la elaboración de arroz envejecido:**

El proceso artificial se lo realiza en arroz pilado fresco, logrando disminuir su porcentaje de humedad a menos de un diez por ciento, utilizando hornos de calor, y luego enfriándolo mediante el reposo de la gramínea. Como el proceso se lo realiza sobre arroz pilado, la calidad final del producto (granos partidos e impurezas) dependerá del tipo y calidad de arroz que se utilice en el proceso, ya que el único cambio que sufre el arroz se refleja en la humedad del grano y en su color crema ó amarillo que toma, pero estas características se presentan en los dos tipos de arroces envejecidos (natural y artificial), pero nosotros lo haremos a través del artificial; el proceso es el siguiente:

Una vez que tenemos el arroz pilado en nuestro galpón procedemos a tomar cierta cantidad de arroz para poder realizar el proceso de envejecimiento el mismo que consta de tres días en total y éstos están repartidos de la siguiente manera:

#### **Día 1**

El primer día se coloca el arroz en unos envases metálicos en los que quepan 33 libras, en ésta parte del proceso se utiliza 3 hombres por alrededor de 2 horas por cada horno(los mismos que tiene la capacidad de 150 quintales en cada horno), es decir que como vamos a hacer uso de tres hornos nos tardaremos alrededor de 6 horas aproximadamente, el envejecimiento tarda 21 horas aproximadamente y se somete al arroz a temperaturas de 100 ° C.

#### **Día 2**

En el día dos ya tendremos el arroz envejecido y se procede a dejar que se enfríe por todo un día.

### Día 3

Una vez enfriado el arroz, cada tacho de metal en vaciado en una tolva con capacidad de 100 quintales, para llevarlo hasta ella se usa tres hombres luego es transportada por una banda la misma que se encarga de llevarla hasta la máquina seleccionadora de granos que es la que cumple la función de desechar los granos que no estén acorde con los estándares de calidad, terminado éste proceso se procese a ensacar, pesar, coser y almacenar en el galpón.

**TABLA 1.** Demanda mensual

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1275	1575	1520	1675	1773	2075	1975	1575	1575	2150	1625	2375

### Conclusiones

- ✓ Tomando en consideración los antecedentes de este tipo de mercado y basándonos en las entrevistas a expertos, concluimos que se trata de un mercado muy bueno, debido a que no ha sido totalmente explotado y la demanda que hay que cubrir es grande.
- ✓ Se prevé un aumento de la demanda de 10 hectáreas en el año 6 basándonos en el índice de crecimiento poblacional de nuestro país que en promedio es del 2,9% anual.
- ✓ Una vez realizado el estudio técnico nos pudimos dar cuenta de que para llevar a cabo un tipo de proyecto como éste se necesita de bastante capital, pues el costo de las maquinarias es bien elevado y el proyecto se torna atractivo siempre y cuando la estructura de capital sea mayor porcentaje de capital propio y menos préstamo.
- ✓ Al hacer el análisis incremental del proyecto nos pudimos dar cuenta de que el flujo de caja en los primeros años es positivo pero en menos proporción que en los últimos 5 años debido a que en los primeros se paga el préstamo.
- ✓ Para poder tener el éxito esperado del proyecto, este requiere que las estrategias administrativas sean tomadas acertadamente, al igual que el manejo del crédito.
- ✓ Finalmente la rentabilidad de nuestro proyecto al hacer el análisis incremental arroja como resultado una TIR del 27,57% y un VAN de \$66.630,28 con lo cual se demuestra una vez más que el proyecto resulta viable.

### Referencias

- [1] <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/un-ecuatoriano-come-unos-380-platos-de-arroz-al-ano-215173-215173.html>
- [2] <http://www.unctad.org/infocomm/espagnol/arroz/descripc.htm>

[3][http://www.ecuaquimica.com.ec/index.php?option=com\\_content&task=view&id=10&Itemid=28&tit=Arroz&lang](http://www.ecuaquimica.com.ec/index.php?option=com_content&task=view&id=10&Itemid=28&tit=Arroz&lang)

[4][http://www.infoarroz.org/portal/uploadfiles/20080219125730\\_29\\_perspectivas\\_de\\_la\\_produccion\\_y\\_el\\_comercio\\_mundial\\_de\\_arroz.htm](http://www.infoarroz.org/portal/uploadfiles/20080219125730_29_perspectivas_de_la_produccion_y_el_comercio_mundial_de_arroz.htm)