



Perfil del mercado del jugo de aguaymanto (*Physalis peruviana*) en la provincia de Barranca

Market profile of aguaymanto juice (*Physalis peruviana*) in the province of Barranca

Julio Enrique Guerrero Hurtado ¹; Rodolfo Willian Dextre Mendoza ²; Felicia Antonia Guerrero Hurtado ³

RESUMEN

Objetivos: Generar un perfil del mercado del jugo de aguaymanto (*Physalis peruviana*) en la provincia de Barranca para establecer una planta de producción que permita la obtención de jugo de aguaymanto de excelente calidad. **Métodos:** Se realizaron encuestas, donde se ha considerado a 150 encuestados, mediante la Aplicación del Método Delphi. El instrumento fue aplicado a expertos. Para elegir el lugar más adecuado, se usó el método de Balanceo de Factores, después de haber evaluado cuantitativamente los factores primarios y específicos que intervienen en la ubicación de la planta piloto. **Resultados:** No existen problemas de abastecimiento en la zona, ni debido a que circunstancialmente ocurra el fenómeno del niño. El mercado de libre competencia asegura el abastecimiento de fruta. Respecto al tamaño y localización de la Planta (piloto) se puede decir que: el tamaño de la Planta estimado fue de 2 000 m², con una producción máxima de 33 544,00 Kg/ anuales no existiendo motivo de problemas debido a factores de demanda, disponibilidad de materias primas, tecnología e inversión. La localización de la Planta, será en Barranca, en cuanto a los factores de transporte, materias primas, disponibilidad de mano de obra, materias primas especiales, entre otros. **Conclusiones:** El proyecto de instalación de la planta piloto es factible con un RSIa = 130,41%.

Palabras clave: Mercado, producto económico, rentabilidad, producto alternativo.

ABSTRACT

Objective: To generate a market profile of aguaymanto juice (*Physalis peruviana*) in the province of Barranca to establish a production facility that allows obtaining juice aguaymanto of excellent quality. **Methods:** Surveys conducted by Exhibitor Group, where 150 respondents considered by the Application of Delphi method were performed. The instrument was applied to experts. To choose the most suitable location, method of balancing factors was used, after quantitatively evaluated primary and specific factors in the location of the pilot plant. **Results:** There are no supply problems in the area, or because the child circumstantially phenomenon occurs. The free market ensures the supply of fruit.

1 Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Email: jguerrero@unjfsc.edu.pe

2 Facultad de Bromatología y Nutrición, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

3 Facultad de Educación, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.



Regarding the size and location of the plant (pilot) can say that: the size of the estimated plant was 2000 m², with a maximum output of 33 544.00 kg / year and there is no reason for problems due to demand factors, availability raw materials, technology and investment. The location of the plant will be in Barranca, in terms of transport factors, raw materials, availability of labor, special raw materials, among others. **Conclusions:** The proposed installation of the pilot plant is feasible with RSIa= 130.41%.

Keywords: Market, economic output, profitability, alternative product.

INTRODUCCIÓN

La provincia de Barranca se caracteriza por tener un propicio para sembrar y cultivar el aguaymanto, que es una fruta de gran valor nutritivo. Hoy en día se ha convertido en materia prima para la elaboración de una serie de postres, alcanzando el aguaymanto una gran difusión, por su agradable y aromático flavor y a su fama como alimento sano.

Hay que indicar que la elaboración de productos con aguaymanto es mediante procesos simple. No se requiere una maquinaria y equipos de última generación, se puede recurrir al ingenio “peruano”, esto quiere decir ha crear nuestra propia tecnología a partir de saberes previos de egresados de SENATI.

En la actualidad, los mecanismos tradicionales implementados desde las Municipalidades, Gobiernos Regionales para impulsar la economía deben incidir en ampliar el mercado en la comercialización de productos de gran aceptación en el mercado nacional e internacional, aprovechando que el ser humano se preocupa hoy en día por su salud, por considerar a su organismo como fuente de su riqueza material y espiritual.

Se debe considerar a las Empresas persona natural para ampliar el mercado del consumo local y regional del jugo de aguaymanto, pues es un producto de calidad que nutre y que cumple una función antioxidante la cual es importante para disminuir el riesgo de contraer enfermedades de tipo crónico y así mejorar la calidad de vida. Al ampliar la comercialización se tendrá la demanda efectiva. El Objetivo de este trabajo fue determinar el perfil de mercado del jugo aguaymanto en la Provincia de Barranca.

1 Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Email: jguerrero@unjfsc.edu.pe

2 Facultad de Bromatología y Nutrición, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

3 Facultad de Educación, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.



MATERIAL Y MÉTODOS

El material estuvo constituido La población total está basada en el plan de desarrollo concertado de la Provincia de Barranca 2009 - 2021, tomando como referencia el censo nacional de población

Tabla A1 Población total de los distritos de la provincia de Barranca, Huaral y Huaura.

| Provincias de Lima | Población Total |
|------------------------------|-----------------|
| Provincia de Barranca | |
| ▪ Distrito de Barranca | 62 631 |
| ▪ Distrito de Supe | 20 518 |
| ▪ Distrito de Pativilca | 22 572 |
| ▪ Distrito de Paramonga | 28 183 |
| TOTAL | 133 904 |

Fuente: Censos Nacionales IX Población

Tabla A2 Tasas de crecimiento poblacional

| CIUDAD | ANOS | |
|------------|-----------|-----------|
| | 2004-2009 | 2009-2014 |
| Prov. Lima | 2.78 | 2.69 |
| Lima | 2.73 | 2.58 |

Fuente: INEI Población del Perú: 2004 – 2014

A- Proyección de la Población Demandante.-

Para obtener la población total demandante se ha proyectado la población del año 2019, según las tasas respectivas con el propósito de poder determinar la demanda potencial y la demanda efectiva de consumo. A fin de obtener la demanda insatisfecha, para de esta manera cuantificar la cantidad total de producción que la Planta de jugo de aguaymanto va a elaborar. (ver tabla N° A-3).

Tabla A3 Proyección de la población demandante

| PROVINCIAS | ANOS | | | | |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| Barranca | 148 318 | 152 441 | 156 679 | 161 035 | 165 511 |

Fuente: Municipalidad Provincial de Barranca.

1 Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Email: jguerrero@unjfsc.edu.pe

2 Facultad de Bromatología y Nutrición, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

3 Facultad de Educación, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.



B- Demanda Potencial

Para obtener la demanda potencial, el punto de partida será la población proyectada para el año 2015, según el área de influencia del Proyecto (ver tabla N° A-4)

Tabla A4 Población proyectada para 2015

| PROVINCIA | POBLACION TOTAL |
|-----------|-----------------|
| Barranca | 170 112 |

Fuente: Elaborado por los Autores

Tabla A5 Población familiar.

| PROVINCIA | POBLACION FAMILIAR |
|-----------|--------------------|
| Barranca | 42 528 |

Fuente: Elaborado Grupo de Exposición

Con motivo de elaborar la demanda potencial y por tratarse de un procedimiento mediante artificio, consideraremos que tan sólo un 22 % de la población familiar va a consumir el producto que vendrá a ser la población familiar de posible consumo (ver tabla N° A-6).

Tabla A6 población familiar de posible consumo

| PROVINCIA | POBLACION TOTAL |
|-----------|-----------------|
| Barranca | 9356.00 |

Fuente: Elaborado por los Autores

25.14 Kg/año.

Tabla A7 Demanda potencial en Kg/año.

| PROVINCIA | DEMANDA POTENCIAL |
|-----------|-------------------|
| Barranca | 235 278.55 |

Fuente: Elaborado por los Autores

C- Demanda Efectiva de Consumo.

Según encuestas realizadas por el Grupo Expositor, donde se ha considerado un universo de 150 encuestados

1 Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Email: jguerrero@unjfsc.edu.pe

2 Facultad de Bromatología y Nutrición, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

3 Facultad de Educación, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.



Resultados de la Encuesta:

Barranca: 29%

Paramonga: 32%

Supe: 25%

Siendo nulo el consumo de la población rural.

Tomando como referencia este dato y la población familiar ya establecida, se ha elaborado el siguiente cuadro (ver tabla N° A-8), para obtener la población efectiva familiar.

Tabla A8 Población efectiva familiar

| PROVINCIA | POBLACIÓN EFECTIVA FAMILIAR |
|-----------|-----------------------------|
| Barranca | 6 168 |

Fuente: Elaborado por los Autores

Tabla A9 Demanda efectiva en consumo en kg/año

| PROVINCIA | DEMANDA EFECTIVA |
|-----------|------------------|
| Barranca | 67 222.44 |

Fuente: Elaborado por los Autores

Tabla A10 Proyección de la demanda

| AÑOS | Kg. /año |
|------|------------|
| 2010 | 150 598.23 |
| 2011 | 154 784.86 |
| 2012 | 159 087.87 |
| 2013 | 163 510.51 |
| 2014 | 168 056.11 |

Fuente: GRL



Tabla A11 Proyección de ventas nuestra empresa piloto para elaborar jugo de aguaymanto año 2015

| MESES | VENTAS S/. | CONTADO | 30 DÍAS | 60 DÍAS | INGRESO TOTAL |
|---------|------------|---------|---------|---------|---------------|
| ENERO | 39975 | 23985 | --- | --- | 23985 |
| FEBRERO | 39975 | 23985 | 11992,5 | --- | 35977,5 |
| MARZO | 39975 | 23985 | 11992,5 | 3997,5 | 39975 |
| ABRIL | 39975 | 23985 | 11992,5 | 3997,5 | 39975 |
| MAYO | 39975 | 23985 | 11992,5 | 3997,5 | 39975 |
| JUNIO | 39975 | 23985 | 11992,5 | 3997,5 | 39975 |

Fuente: Elaborado por los Autores

Delimitación del alcance de la Encuesta

La investigación se concentró en los microempresarios existentes en los mercados de la Ciudad de Barranca. Para su realización sólo se consideró la condición de trabajo independiente por parte del encuestado. El trabajo de campo fue realizado en las AMARISCI Castilla.

Dado que el tamaño de la población se estableció en 371, se calculó el tamaño mínimo de la muestra mediante:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{NE^2 + pqZ^2}$$

Dónde:

n= es el tamaño de la muestra;

Z= es el nivel de confianza (1,96 para un 95%);

p= es la variabilidad positiva (0,5);

q= es la variabilidad negativa (0,5);

N= es el tamaño de la población (371);

E= es la precisión o error (5%)

$$n = \frac{(1,962)(0,5)(0,5)(371)}{(127)(0,05^2) + (0,5)(0,5)(1,96Z^2)}$$



MÉTODOS

Aplicación del Método *Delphi*

El instrumento aplicado a expertos fue el siguiente:

1. ¿El conocimiento del Mercado puede constituirse en un mecanismo para incentivar el surgimiento de nuevas Empresas en la Ciudad de Barranca?
2. ¿Las Instituciones Micro Financieras deben exigir Proyectos de carácter regional?
3. ¿Las políticas estatales para incentivar la colocación del microcrédito son adecuadas a las necesidades de la Provincia, Región y País?
4. ¿La implementación de un régimen de transición tributario favorece el surgimiento de proyectos agroindustriales?
5. ¿La simplificación de documentos para apoyo de Proyectos industriales incrementara los niveles inversión en la Provincia, Región y País?
6. ¿La difusión de las oportunidades de acceso al microcrédito es adecuada?
7. ¿Los bajos niveles de Inversión en la Provincia, Región y País obedecen, entre otras causas, a la falta de capacitación que tiene el microempresario en temas relacionados con Proyectos rentables?

8. ¿El acompañamiento y seguimiento al desarrollo empresarial por parte de expertos en distintas disciplinas, es un elemento esencial para la incrementar proyectos productivos?
9. ¿Las instituciones educativas pueden jugar un papel importante en los procesos de capacitación del microempresario en la Región ?
10. ¿La alianza Gobierno, Instituciones Micro Financieras y Universidad puede ser un mecanismo para la Inversión en proyectos y generación de mano de obra?

11. ¿Los Agricultores estarían dispuestos a sembrar productos de exportación, si las Instituciones Micro Financieras se lo piden , siempre y cuando haya procesos de acompañamiento y seguimiento empresarial?



12. ¿Un modelo que integre a la Municipalidad, Región y Gobierno, las instituciones otorgantes de microcrédito y las instituciones educativas sería viable a mediano y largo plazo, en las condiciones actuales del mercado de las microfinanzas?

Las respuestas han sido entregadas por los expertos con escogencia múltiple, sobre una escala likert, en la cual la valoración se debía darse sobre las siguientes posibilidades:

5. Totalmente de acuerdo.
4. Parcialmente de acuerdo.
3. Ni en acuerdo, ni en desacuerdo.
2. Parcialmente en desacuerdo.
1. Totalmente en desacuerdo.

RESULTADOS

En el análisis para la ubicación de la planta piloto de elaboración de jugo de aguaymanto se han tenido en cuenta los factores que inciden en el aspecto económico y en la operatividad de planta.

Se han tomado en cuenta la provincia de Barranca: Barranca. Principalmente porque esta zona se encuentra la mayor producción de materia prima.

Para elegir el lugar más adecuado, se recomienda el método de Balanceo de Factores, después de haber evaluado cuantitativamente los factores primarios y específicos que intervienen en la ubicación de la planta piloto.

Suministros de materia prima

Probablemente el factor que más influye en la elección del lugar, es la localización de la materia prima necesaria para una industria.

El Aguaymanto que se requiere como materia prima se produce en la zona Provincia Ocos, Distrito Acas, Fundo Llamachupan, que tiene su base en datos del INE.

1 Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Email: jguerrero@unjfsc.edu.pe

2 Facultad de Bromatología y Nutrición, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

3 Facultad de Educación, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.



Mercado

La localización de la planta piloto de Jugo de Aguaymanto con respecto al mercado afecta en serio grado el costo del producto, de modo que la disponibilidad de los mayores mercados es una gran ventaja que se debe alcanzar.

Los consumidores de Jugo de Aguaymanto, se encuentran ubicados en las ciudades de Barranca, luego a futuro en Huaral, Chancay, Huacho y Huaura, el **costo de transporte** es mucho más barato en Barranca, en comparación con el costo de transporte desde otros distritos de la Provincia de Barranca. Este factor, de gran importancia para cualquier sistema productivo y más aun tratándose de un producto de gran aceptación en el mercado por su poder vitamínico. **Lima** es lógicamente la mayor opción, pues posee gran accesibilidad a los mercados y mayor consumo. Huaral y las otras alternativas presenta algunas limitaciones para el abastecimiento y distribución del producto.

Suministro de energía y combustible

Obviamente, las mejores fuentes energéticas para la industria, se encuentran en Lima. En Barranca no se cuenta con plantas generadoras de energía eléctrica que satisfagan la demanda industrial, sin embargo, puede utilizarse la energía proveniente del sistema interconectado de EDELNOR. Por cierto que la empresa contará con un motor propio, para situaciones de emergencia ya que esto implicará un costo mayor que el de la red.

Suministro de agua

En la zona de Barranca poseen agua potable, asimismo, para asegurar la cantidad de agua que requiere la planta se obtendrá de un pozo tubular, asegurándose un suministro suficiente para las necesidades industriales, sanitarias y contra incendios.

Clima

En cuanto al clima, Barranca tiene una pequeña ventaja en cuanto a la temperatura y a la humedad; dando lugar a que debido a estas condiciones haya un mejor rendimiento de los trabajadores.

DISCUSIÓN

Impacto del microfinanciamiento en la Ciudad de Barranca

Los programas de microcrédito en todo el mundo intentaron mejorar las metodologías existentes y romper los paradigmas del momento, con respecto a la financiación a los

1 Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Email: jguerrero@unjfsc.edu.pe

2 Facultad de Bromatología y Nutrición, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

3 Facultad de Educación, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.



pobres. Según Guillamón (2002), la experiencia de estas instituciones evidenció las siguientes situaciones:

- a) Las personas pobres (en especial las mujeres) retornan sus obligaciones con mayor efectividad que los clientes de los bancos comerciales.
- b) Los pobres están en disposición y capacidad de pagar tasas de interés, permitiéndole a las Instituciones Micro Financieras (IMF) tener viabilidad comercial.

Estas instituciones lograban alcanzar un mayor número de clientes y hacerlos menos dependientes de subsidios gubernamentales y donaciones. Responder a las necesidades de los clientes, enfocándose sobre todo en la micro y pequeña economía.

- Ser una institución rentable.
- Tener una gran simplicidad en todos sus trámites.

El término microcrédito fue sustituido por micro finanzas, término que abarcaba no sólo el crédito sino también una serie de servicios financieros que lo hacían más eficiente (ahorro, transferencias, seguros, y otros servicios) y atendían necesidades aparentemente invisibles y descartadas para este segmento de la población (necesidad de apertura de cuentas y de métodos de transferencias) (Cohen, 2003). Estas necesidades estaban relacionadas con el ahorro y la movilización de recursos, detectadas al analizar los errores cometidos en el pasado, en muchos programas de crédito rural.

La gente dejó de ver a las instituciones microfinancieras como simples prestamistas, las empezaron a ver como parte activa del sistema financiero, accediendo a herramientas que les facilitaban un mejor manejo de los recursos obtenidos mediante los créditos, así como de los recursos obtenidos por la operación de sus negocios.

En la actualidad, se presentan tres grandes retos para las microfinanzas:

- **Escala:** llegar a un mayor número de personas en economías más grandes.
- **Profundidad:** llegar realmente a los estratos más bajos de la población.
- **Costos:** manejo del riesgo que permita operar a tasas adecuadas para las poblaciones más vulnerables.

Conclusiones

1 Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Email: jguerrero@unjfsc.edu.pe

2 Facultad de Bromatología y Nutrición, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

3 Facultad de Educación, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.



Al culminar el presente estudio del Proyecto se ha llegado a las siguientes conclusiones:

1. El Estudio de Mercado del Jugo de Aguaymanto determina que:
 - Aprovechamiento de los excedentes de la producción agrícola en la zona de influencia.
 - Aprovechamiento integral del producto final, es decir el jugo de Aguaymanto, por la población de escasos recursos.
 - Se propone la comercialización en diferentes formas, con ventajas comparativas para los pequeños consumidores.
 - Se hace necesario el uso de productos de calidad, oportunos y económicos.
2. Respecto a la Materia Prima se puede afirmar lo siguiente:
 - No existen problemas de abastecimiento en la zona, ni debido a que circunstancialmente ocurre el fenómeno del niño.
 - El mercado de libre competencia asegura el problema del abastecimiento.
3. Respecto al Tamaño y Localización de una Planta (piloto) se puede decir que:
 - El tamaño de la Planta es de 2 000 m², con una producción máxima de 33 544.00 Kg/ Año. anuales no existiendo motivo de problemas debido a factores de demanda, disponibilidad de materias primas, tecnología e inversión.
 - La localización de la Planta, será en Barranca , en cuanto a los factores de transporte, materias primas, disponibilidad de mano de obra, materias primas especiales, existencia de energía eléctrica, terreno, agua y combustibles, han sido considerados en el estudio, presentando las condiciones necesarias.
4. Respecto a la Ingeniería del proyecto:
 - El control de calidad es un factor determinante, ya que proporciona al producto final gran confiabilidad, motivo por el cual se realiza en todas las etapas del proceso productivo, desde la recepción, fermentación, pasteurización, procesamiento hasta el envasado.

1 Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Email: jguerrero@unjfsc.edu.pe

2 Facultad de Bromatología y Nutrición, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

3 Facultad de Educación, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.



5. Respecto a la Evaluación Económica:

- El punto de equilibrio es el siguiente: 22,40%
- Los indicadores económicos son los siguientes:

$$POT_a = 0.74 \text{ años}$$

$$POT_d = 1.04 \text{ años}$$

$$RSI_a = 130.41\%$$

$$RSI_d = 91.29\%$$

Como conclusión final el Proyecto es factible.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Caballero, C. (2009) *Peruanidad del pisco, la vendimia, diccionario del pisco*. Lima, Perú: San Marcos.

Camacho G. (2011) *Obtención y conservación de pulpas de frutas* Santafé de Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Calzada, B, (2013) *frutales nativos*. Lima, Perú: San Marcos.

Chase, R., Aquilano, j. Nicholas, J. Robert. (2010) *Administración De La Produccion y Operaciones – Manufactura y Servicios*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Mcgraw Hill Iteramericana S.A.

Franés, A. (2010) *Estrategias y Planes Para La Empresa, con El Cuadro De Mando Integral*. México, México: Pearson Education S.A.

Gaither, Norman y Frazier, Greg.(2010) *Administración de la Producción y Operaciones*. México, México: editorial International Thomson Editores, S.A.

Guerras, I. y Navas, J.(2009) *La Dirección Estratégica de la Empresa. Teoría y Aplicaciones*. Madrid, España: Editorial Aranzadi, S.A.

Heizer, J. y Render, B. (2009) *Principios de Administración de Operaciones*. México, México: Editorial Pearson Education.

Nahmias, S. (2011) *Análisis de la Producción y Las Operaciones*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Mcgraw Hill Iteramericana S.A.

Narasimhan I., Seetharama, Mcleavey W., Dennis, Billington J., Peter (2011) *Planeación de la Producción y Control de Inventarios*. México, México: Editorial Prentice – Hall Hispanoamérica, S.A.

1 Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Email: jguerrero@unjfsc.edu.pe

2 Facultad de Bromatología y Nutrición, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

3 Facultad de Educación, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.



Ohmae, K (2010) *La Mente del Estratega*. Madrid, España: Editorial Mcgraw-Hill/Interamericana S.A.U.

Ohmae, K (2011) *El Próximo Escenario Global*. Madrid, España: Editorial Mcgraw-Hill/Interamericana S.A.U.

Perea, J. (2013) *Cadenas productivas: el pisco tiene sabor peruano*. Lima, Perú: USP

Sallenave, J. (2009) *Gerencia y Planeación Estratégica*. Bogotá, Colombia: Editorial Norma.

Referencia Electrónica:

MINAG. (2009) *Procesamiento de alimentos para pequeñas y micro empresas agroindustriales*. Lima, Perú: CIED <http://www.ciedperu.org/cendoc/manuales/nectar.pdf>

(2009) *Manual de Estudiante. Introducción a la economía*. Madrid, España: Editorial Aranzadi, S.A. <http://es.wikipedia.org/wiki/jugo>

17- (2010) Portal de la organización de Estados iberoamericanos. *El aguaymanto Fuente de vitamina C*: Lima, Perú:: <http://www.oei.org.co/sii/entrega15/art06.htm>

18- (2011) Portal Agrario Peruano. *Estudio de Mercado para HBK MC VAUGH (aguaymanto)*:Perú. <http://www.portalagrario.gob.pe:8080/webopa/pogpa/foro/5foro/c1.pdf>.

19 (2012) Procitrus. *Producción de cítricos en el Perú*: procitrus@procitrus.org

1 Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Email: jguerrero@unjfsc.edu.pe

2 Facultad de Bromatología y Nutrición, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

3 Facultad de Educación, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.