

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERIA

CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

**ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UNA
EMPRESA PRODUCTORA Y
COMERCIALIZADORA DE HARINA DE
PAPA EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA**

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PRESENTADA PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

CARMEN ESTHER MUÑOZ VEGA.

ASESOR: ING. MARCO ANTONIO FLORIÁN RODRÍGUEZ

CAJAMARCA – PERU 2009

DEDICATORIA . .	1
AGRADECIMIENTO .	3
PRESENTACIÓN . .	5
RESUMEN .	7
ABSTRACT .	9
LISTA DE TÉRMINOS . .	11
RECOMENDACIONES .	13
TABLA DE CONTENIDO . .	15
CAPITULO I: PLAN DE INVESTIGACIÓN . .	17
1.1. EL PROBLEMA . .	17
1.1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA .	17
1.1.2. ANTECEDENTES. .	17
1.1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .	18
1.2. HIPÓTESIS .	19
1.3. OBJETIVOS . .	19
1.3.1. GENERAL . .	19
1.3.2. ESPECÍFICOS . .	19
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .	21
2.1. MARCO LEGAL .	21
2.1.1 NOMBRE .	21
2.1.2 NATURALEZA. .	21
2.1.3 UBICACIÓN. .	21
2.1.4. UNIDA EJECUTORA. . .	22
2.1.5. JUSTIFICACIÓN . .	22
2.2. MARCO TEÓRICO. . .	24
2.2.1. DESCRIPCIÓN DE LA PAPA. .	24
2.2.2. NOMBRES COMUNES. .	24

2.2.3. DESCRIPCIÓN BOTÁNICA . . .	25
2.2.4. CONDICIONES DE CULTIVO . . .	26
2.2.5. VARIEDAD DE SEMILLA . . .	26
2.2.6. VALOR NUTRICIONAL. . .	27
2.2.7. CLASES DE PAPA . . .	27
2.2.8. ACTUALES USOS DE LA PAPA. . .	30
CAPÍTULO III: ESTUDIO DE MERCADO . . .	33
3.1. OBJETIVOS. . .	33
3.1.1. GENERAL. . .	33
3.1.2. ESPECÍFICO. . .	33
3.2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO . . .	34
3.2.1. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO . . .	34
3.2.2. DISPONIBILIDAD DE PAPA EN LA REGIÓN CAJAMARCA. . .	35
3.3. ANÁLISIS DEL ENTORNO DEL MERCADO. . .	35
3.3.1. Producción Regional de Papa. . .	35
3.4. SEGMENTACIÓN DE MERCADO . . .	36
3.4.1. RESULTADOS DE LA ENCUESTA . . .	38
3.5. ESTRATEGIA DE MARKETING . . .	41
3.5.1. Producto. . .	42
3.5.2. Precio. . .	42
3.5.3. Plaza (distribución). . .	43
3.5.4. Promoción. . .	44
3.6. ANÁLISIS DE LA OFERTA . . .	45
3.6.1. Competencia Indirecta . . .	45
3.6.2. Competencia Directa . . .	45
3.6.3. Proveedores. . .	46
CAPÍTULO IV: INGENIERÍA DEL PROYECTO . . .	49
4.1. PROCESO PRODUCTIVO . . .	49
4.2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO . . .	49

4.2.1. Recepción y Selección de Materia Prima .	50
4.2.2. Lavado .	50
4.2.3. Pelado . .	50
4.2.4. Rodajado. .	51
4.2.5. Secado .	52
4.2.6. Molido . .	53
4.2.7. Tamizado .	54
4.2.8. Control de Calidad . .	55
4.2.9. Envasado. . .	56
4.2.10. Almacenamiento .	57
4.3. DIAGRAMA DE PROCESO. .	57
CAPITULO V: ORGANIZACIÓN Y ASPECTOS LEGALES .	61
5.1. Aspecto Legal . .	61
5.1.1. Formas Societarias. . .	61
5.1.2. Afectación Tributaria . .	62
5.1.3. Licencias. .	62
5.1.4. Registro de Marcas. . .	63
5.1.5. Legislación Laboral. .	63
5.2. Aspecto Organizacional .	63
5.2.1. Organigrama. .	63
5.2.2. Requerimiento de Personal. . .	64
CAPITULO VI: EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA .	67
CAPITULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .	69
RECOMENDACIONES . .	70
BIBLIOGRAFIA .	71
ANEXOS .	73

DEDICATORIA

A Dios, “mi papito lindo y precioso”,
Por permitirme llegar a este momento
Tan especial en mi vida.
Por los triunfos y los momentos difíciles
Que me han enseñado a amarle cada día más.
A mis padres, Roger y Dora. Por su amor,
Esfuerzo, ejemplo y apoyo incondicional.
A mis hermanos: William, Carlos, Víctor,
Francisco y Gladis por ser mis amigos y consejeros.
Y a mis sobrinos Danelly, Francis, Dayana,
Sharon y Keicy por ser mi alegría.
A mi familia y amigos,
Por los ánimos que me dieron para seguir adelante
Ante las adversidades que se presentaron.
Esther.

AGRADECIMIENTO

La autora de este documento quiere expresar su agradecimiento a la Universidad Privada del Norte y en especial a los profesores quienes me acompañaron a lo largo de mi formación profesional; brindándonos su amistad, paciencia y aquellos invaluable conocimientos impartidos que me acompañaran a lo largo de mi vida.

De manera especial mi gratitud al Ing. Marco Antonio Florián Rodríguez, por su valiosa orientación y asesoramiento en la realización y culminación de mi tesis.

A la plana docente que intervino en el Diplomado en Gerencia e Innovación Empresarial, por su conocimiento, experiencia, empeño y su buena disposición.

A mis compañeros de estudio y amigos que de manera directa o indirecta me apoyaron en la realización de esta tesis e hicieron más llevadera mi estadía en esta ciudad.

La Autora.

PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado:

En cumplimiento con las disposiciones del Reglamento para la obtención de Grados y Títulos de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad Privada del Norte. Cumpro con presentar el Trabajo Aplicativo titulado:

“ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE HARINA DE PAPA EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA”

Con la finalidad de obtener el TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL.

Esperando, Señores Miembros del Jurado, que el presente trabajo cumpla con los requisitos exigidos para la cual fue realizada con mucho empeño y dedicación, y que a su vez es susceptible a mejoras. Es así que pido disculpas por los errores involuntarios que haya cometido debido a las limitaciones y falta de experiencia.

Cajamarca, Octubre del 2009

Bach. Carmen Esther Muñoz Vega.

RESUMEN

El presente estudio ha sido elaborado con el fin de demostrar la factibilidad técnico-económica para la instalación de una Planta Procesadora de Harina de Papa, en la Ciudad de Cajamarca.

Para cumplir con este objetivo, se ha realizado todos los pasos requeridos para la elaboración de un proyecto de inversión desde el estudio de mercado hasta la evaluación económica-financiera.

Se eligió la Harina de Papa, debido a que este tipo de producto es ideal para sustituir parcialmente a la harina de trigo, por su bajo costo y sobre todo por ser un producto natural y nutritivo. En el supuesto de implementarse este proyecto, permitirá incrementar la actividad laboral tanto en el sector industrial como en el agrícola.

El proyecto arroja una Tasa Interna de Retorno de 58% y un Valor Actual Neto de S/ 368, 791 lo cual confirma la viabilidad del proyecto

ABSTRACT

The present study has been elaborated with the purpose of demonstrating to the technician-economic feasibility for the installation of factory Flour Processor of Papa, oriented to the internal consumption in the Cajamarca District.

To accomplish with this objective, it had been realized all the steps to make an investment project from the Market Study to the Financial Economic Evaluation.

The Flour of Papa was chosen, because this type of product is ideal to replace the wheat flour partially, by its low cost and mainly for being a natural and nutritious product. In the supposition to begin implement this project, it'll permit increase the working activity as much in the industrial sector as in the agriculturist.

The project throws one Internal Rate Return of 58% and a Present Value Net of S/.368, 791 which demonstrates that the project is feasible.

LISTA DE TÉRMINOS

Agroindustrial: Conjunto de industrias relacionadas con la agricultura.

Producción: Crear cosas o servicios con valor.

Harina: Polvo que resulta de la molienda del trigo algunos tubérculos, legumbres y de otras semillas.

Cultivo: actividad mediante el cual se usa abonos y riegos, hace que la tierra, sin descansar, produzca las cosechas

Agropecuaria: que tiene relación con la ganadería y agricultura.

Jornada: pago que gana un trabajador por cada día de trabajo.

Proyecto INCOPA: “Promoción de la Producción Competitiva de la Papa Peruana”: Su objetivo principal consiste en identificar e implementar nuevas oportunidades de mercado aprovechando la biodiversidad de la papa peruana y provee un espacio donde los diferentes actores de la cadena productiva de la papa se encuentran para identificar, analizar y poner en práctica propuestas innovadoras que ayudan a mejorar los ingresos de los pequeños productores de papa en la sierra peruana y proveer a los consumidores urbanos de productos modernos, de calidad y con valor agregado.

F.A.O: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, con su lema “por un mundo sin hambre”

Herbácea: Que tiene la naturaleza o cualidades de la hierba.

Humus: Capa superficial del suelo, constituida por la descomposición de materiales animales y vegetales.

Tubérculo: Parte de un tallo subterráneo, o de una raíz, que engruesa considerablemente, en cuyas células se acumula una gran cantidad de sustancias de reserva, como en la patata y el boniato

Solanáceas: Se dice de las hierbas, matas y arbustos angiospermos dicotiledóneos que tienen hojas simples y alternas, flores de corola acampanada, y baya o caja con muchas semillas provistas de albumen carnoso; ejemplo la hierba mora, la tomatera, la patata, la berenjena, el pimiento y el tabaco.

Almidón: Hidrato de carbono que constituye la principal reserva energética de casi todos los vegetales. Tiene usos alimenticios e industriales.

Baya: Tipo de fruto carnoso con semillas rodeadas de pulpa; por ejemplo: el tomate y la uva.

Organoléptica: Dicho de una propiedad de un cuerpo: Que se puede percibir por los sentidos.

CIP: Centro Internacional de La Papa.

INIA: Instituto Nacional de Innovación Agraria.

RECOMENDACIONES

- Se debe realizar un estudio de factibilidad definitivo para implementar el proyecto.
- A futuro puede ampliarse el mercado objetivo, para lo cual se deberá buscar nuevos proveedores en otras regiones.
- Se deberá realizar un estudio de mercado más profundo.
- Así como obtenemos harina de papa de la pulpa del papa, también se puede obtener harina e introducir un nuevo producto gastronómico como “chicharrón” a partir de la cáscara de papa, logrando de este modo no desperdiciar nada de este fruto.

CAPITULO I: PLAN DE INVESTIGACIÓN

1.1. EL PROBLEMA

1.1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

Una manera de aprovechar toda la producción de papa de la variedad canchán, amarilis y yungay cuya calidad de segunda y descarte hoy se pierden porque no tienen demanda, es elaborar un producto natural y de gran consumo habitual como lo es la harina.

El problema de investigación empieza en: ¿Cómo captar la materia prima, elaborar el producto y hacerlo llegar al mercado?, teniendo en cuenta aspectos como: el mercado potencial, la actual competencia, calidad del producto requerido por los consumidores, entre otros aspectos importantes.

1.1.2. ANTECEDENTES.

En el mundo se cultivan más de 5000 variedades de papa. En nuestro país se encuentran alrededor de 3000. Las variedades de mayor calidad se producen sobre los 3,000 m.s.n.m. Actualmente Perú cuenta con variedades nativas y modernas por su origen. Por

su color son blancas y de color y por el uso son amargas, amarillas e industriales.

La producción mundial de papa a marzo 2007, fue de 316.2 millones de toneladas, de una superficie de 18,816 millones de hectáreas. Con una tasa de crecimiento de 2.02% para el período 1993 - 2020.

El escenario mundial se caracteriza por el aumento de la producción de los países en vías de desarrollo, por el incremento de la demanda de papa fresca y procesada, destinadas a comidas rápidas y bocadillos; por la preferencia frente a otros tubérculos en la canasta familiar.

La papa en la alimentación mundial es el cuarto cultivo alimenticio, después del trigo, del arroz y del maíz; el cultivo de la papa en América, es superado ampliamente por Asia y Europa, aunque sea de origen Andino.

Los países productores de papa, que representan el 55%, de la producción mundial son China con 73.6 millones de t, seguido de la Federación Rusa con 37.3 mill de t., India con 25.mill de t., Ucrania y EE.UU con 19.4 y 19.0 mill de t., respectivamente; en superficie de cultivo, respecto al total tienen el 58.4%.

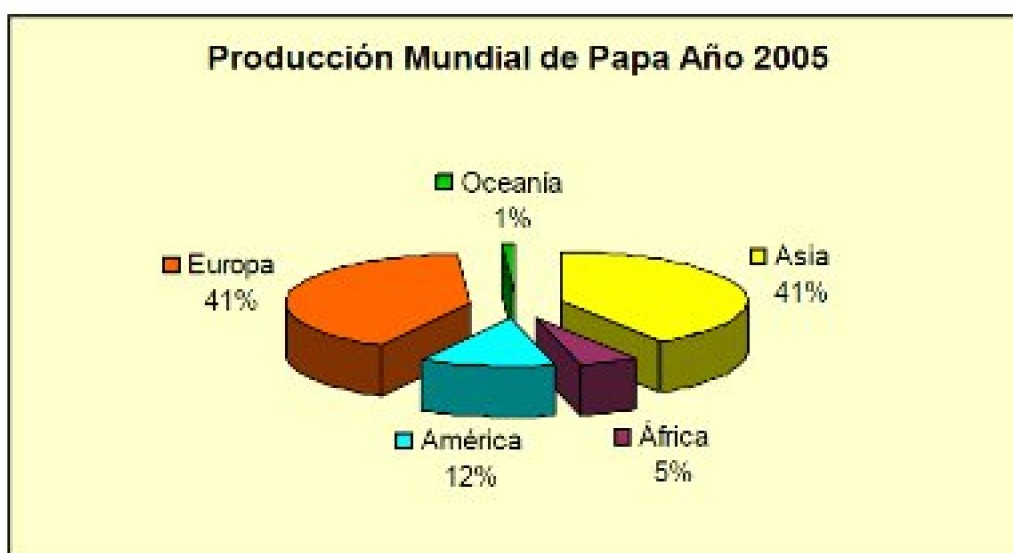


GRÁFICO N° 01. PRODUCTORES MUNDIALES DE PAPA AL AÑO – 2005

1

Los mayores rendimientos, por países corresponden a las economías desarrolladas, que aplican adecuada tecnología tanto en el uso de insumos como en el manejo pos cosecha y un alto grado de mecanización.

1.1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Es factible desde el punto de vista económico la instalación de una empresa productora

¹ Fuente: **Ministerio** de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca del Ecuador.

y comercializadora de harina de papa en la ciudad de Cajamarca?

1.2. HIPÓTESIS

Sí, es factible la instalación de una empresa productora y comercializadora de Harina de Papa en la ciudad de Cajamarca con rentabilidad.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. GENERAL

Elaborar el “Estudio de Pre-factibilidad de una Empresa de Harina de Papa” en la Ciudad de Cajamarca.

1.3.2. ESPECÍFICOS

- Determinar la viabilidad comercial del presente proyecto.
- Establecer la elaboración técnica del proyecto.
- Determinar la viabilidad económica del proyecto.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. MARCO LEGAL

2.1.1 NOMBRE

“Proyecto de Pre-Factibilidad de una planta productora y comercializadora de Harina de Papa en la ciudad de Cajamarca”

2.1.2 NATURALEZA.

Proyecto orientado a una actividad Agroindustrial, específicamente a la producción y comercialización de harina de papa para el consumo humano en Cajamarca.

2.1.3 UBICACIÓN.

- Departamento: Cajamarca
- Provincia: Cajamarca

- Distrito: Cajamarca

2.1.4. UNIDA EJECUTORA.

La realización del estudio, se hará íntegramente por el siguiente personal.

Autor:

Nombre: Muñoz Vega, Carmen Esther.

Grado Académico: Bachiller en Ingeniería Industrial.

Asesor:

Nombre: Ing. Marco Antonio Florián Rodríguez.

Título Profesional: Ingeniero Industrial.

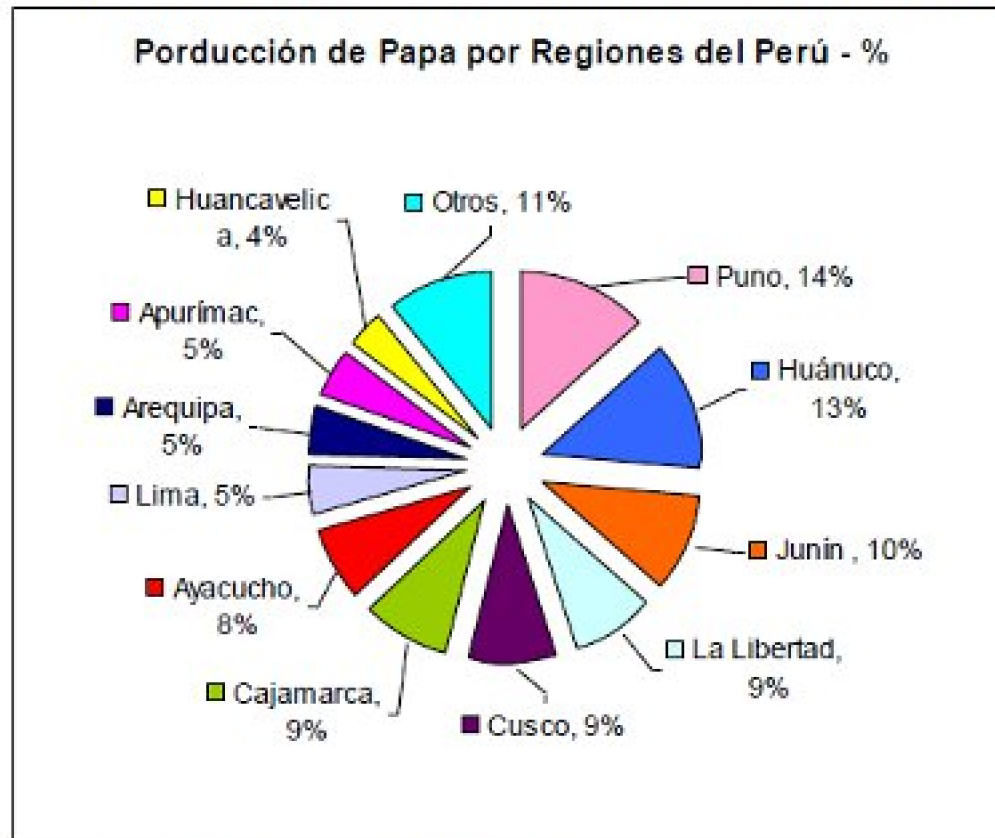
2.1.5. JUSTIFICACIÓN

- La papa se cultiva en 19 de los 24 departamentos del Perú, existiendo condiciones climáticas favorables para la producción de variedades demandadas comercialmente (consumo fresco y procesamiento) durante todo el año. Más del 90% de las siembras de papa se instalan en la sierra, concentrándose las unidades agropecuarias dedicadas a este cultivo en las regiones Quechua y Suni, que van desde los 2,300 m.s.n.m. hasta los 4,100 m.s.n.m.

Las principales zonas de producción en la sierra son: Huánuco (principal departamento productor de papa), Junín, Puno (que posee la mayor extensión dedicada al cultivo), La Libertad (principal abastecedor del norte del país), Apurímac, Cusco, y Cajamarca. En la costa, destacan la producción de los departamentos de Arequipa, Lima e Ica.

GRÁFICO N° 02.

PRODUCCIÓN DE PAPA POR REGIONES DEL PERÚ - (%)



Fuente: Centro Internacional de la Papa.

- Por su valor nutricional la papa puede y debe ser parte de una dieta equilibrada. Es fuente de vitamina C y algunas vitaminas del complejo B. También es rica como en minerales como el Potasio. Por su contenido en carbohidratos la papa es una fuente de energía de fácil digestión. Es un alimento ideal para personas activas, estudiantes, deportistas, niños en crecimiento, adultos mayores, mamás en gestación y época de lactancia y personas en general. Es de baja densidad energética. 100 gramos de papa aporta sólo 97 Kcal en promedio y puede ser usado en tratamientos de adelgazamiento y manteniendo de peso. Es libre de grasas y por ser un vegetal no aporta colesterol a la dieta.
- Este proyecto quiere aportar un estudio completo acerca de la industrialización de un producto agrícola, altamente consumido en el Perú como es el caso de la papa y del cual se puede obtener harina. A esto se le debe aumentar que Cajamarca cuenta con Papa, durante todo el año, la cual solo es usada para el consumo directo, pero sin embargo no es consumido por todos los pobladores. Cajamarca en la campaña 2006 el área sembrada de papa fue de 24,386 has y se obtuvo una producción de 3.2 millones de toneladas.

- La economía de los agricultores y sus familias depende principalmente de este tubérculo, razón por la cual es conservado con dedicación, utilizando una combinación de técnicas ancestrales y modernos métodos de cultivo. Así mismo, genera 110.000 puestos de trabajo y 27 millones de jornales por campaña.
- En Cajamarca la producción de papa es la segunda actividad en importancia económica después de la minería. Se cultivan variedades mejoradas y nativas; entre las mejoradas están la Canchán, Yungay, Renacimiento, Libertena y Amarilis principalmente; y entre las papas nativas comerciales están principalmente la Huagalina, Huayro, Peruanita, Chauca entre otras; tienen otras variedades nativas pero en pequeñas cantidades.
- En los últimos años el Centro Internacional de la Papa – Proyecto INCOPA, en forma concertada con los distintos actores de la cadena productiva de la papa a nivel nacional ha desarrollado diversos productos y eventos de promoción para introducir al mercado papas frescas y procesadas.
- En el país existe en Lima una planta pequeña de procesamiento de papa y tuberosas andinas, planta que está en funcionamiento hace 8 años y que actualmente produce maca, papa y olluco instantáneo por servicio. Las máquinas y equipos que han sido validados en esta planta, de fabricación nacional, serán las que se fabriquen para la planta que se está proponiendo en el presente proyecto.
- No está demás mencionar que en el país y el mundo cada vez hay un mayor reconocimiento de nuestra papa, así desde el 2005 cada año el 30 DE MAYO SE CELEBRA EL DÍA NACIONAL DE LA PAPA; a través de esta iniciativa peruana la FAO declaró el 2008 COMO EL AÑO INTERNACIONAL DE LA PAPA, fue una excelente oportunidad para mostrar y enviar a los mercados del mundo nuestras papas procesadas.

2.2. MARCO TEÓRICO.

2.2.1. DESCRIPCIÓN DE LA PAPA.

La papa es una planta (Del quechua papa) alimenticia que procede de las culturas Pre – Incas e Incas. En el territorio peruano se encuentra la mayor cantidad de especies de papa conocidas en el mundo.

La papa se encuentra distribuida desde la costa y sierra peruana, así mismo se extiende a todo el mundo.

2.2.2. NOMBRES COMUNES.

- Papa, papa blanca
- Acús. (quechua)
- Acso, akso, apalu, ccjoke (aymara)
- Catzari, mojaqui, mosaki, tseri (asháninka)
- Curao, kara, kesi (uru)
- Moy papa, patata, pua, quinqui (aguaruna)

2.2.3. DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

- Nombre Común: Papa
- Género: Solanum
- Familia: Solanáceas
- Especie: Solanum Tuberosum (nombre científico)
- Periodo vegetativo: 110 a 180 días.

Es una planta herbácea, provista de un sistema aéreo y otro subterráneo del cual se originan los tubérculos.

a) Raíces: son fibrosas, muy ramificadas, finas y largas. Las raíces tienen un débil poder de penetración y sólo adquieren un buen desarrollo en un suelo mullido.

b) Tallos: son aéreos, gruesos, fuertes y angulosos, siendo al principio erguido y con el tiempo se van extendiendo hacia el suelo, su altura varía entre 0.5 y 1 metro. Son de color verde pardo.

c) Rizomas: son tallos subterráneos de los que surgen las raíces adventicias. Los rizomas producen unos hinchamientos denominados tubérculos, siendo éstos ovals o redondeados.

d) Tubérculos: son los órganos comestibles de la patata. Están formados por tejido vegetal, donde se acumulan las reservas de almidón. En las axilas del tubérculo se sitúan las yemas de crecimiento llamadas "ojos", dispuestas en espiral sobre la superficie del tubérculo.

e) Hojas: son compuestas y acuminadas.

f) Inflorescencias: están situadas en la extremidad del tallo. Las flores van desde el color blanco al púrpura.

g) Frutos: en forma de baya redondeada de color verde de 1 a 3 cm de diámetro, que se tornan amarillos al madurar.

PARTES DE LA PLANTA DE PAPA

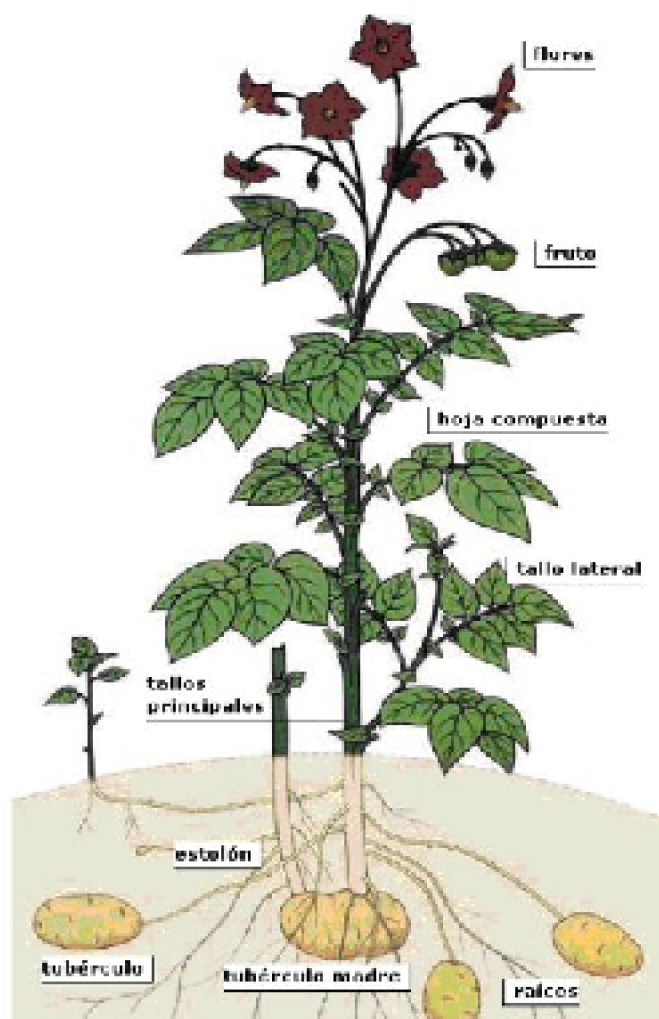


IMAGEN N° 01 PARTES DE LA PLANTA DE PAPA

2.2.4. CONDICIONES DE CULTIVO

Las condiciones de cultivo varían de una variedad a otra, pero por lo general prefiere suelos ricos en humus, sueltos y arenosos. La temperatura adecuada oscila entre los 10°C y 25°C. No soporta temperaturas inferiores a 0°C, el daño es extremo a -5°C. En cuanto a la altura, en el Perú se cultiva este tubérculo hasta altitudes de 4.200 metros. Perú es el país que más variedades ofrece, con más de cuatro mil, seguido de Bolivia que tiene aproximadamente el mismo número.

2.2.5. VARIEDAD DE SEMILLA

Perú, es el centro de mayor biodiversidad, con 91 especies y 2.800 variedades de las más de 5.000 que existe en el mundo.

Actualmente hay inscritas 61 variedades de papa nativa en SENASA del proyecto PRO PAPA.

2.2.6. VALOR NUTRICIONAL.

CUADRO N° 01
VALOR NUTRICIONAL DE LA PAPA (POR 150Gr)

TABLA NUTRICIONAL DE LA PAPA 150 gr. (1 papa mediana)	
Energía	146 KCal
Proteínas	3,1 g.
Grasas	0.15 g.
Carbohidratos	33.5 g.

Fuente: Ministerio de Agricultura.

CUADRO N° 01 VALOR NUTRICIONAL DE LA PAPA (POR 150Gr)

2.2.7. CLASES DE PAPA

Las más destacadas comercialmente son las siguientes.

a) Papas nativas comerciales.

Estas papas se comercializan de manera regular en los mercados, ya sea en fresco – autoservicios, mercados mayorista de Lima y mercados regionales – o como insumo para productos procesados, como chips, puré, papa pelada precocida o congelada y harina. Entre ellas tenemos:

- Peruanita.
- Huagalina
- Amarilla Tumbay.
- Huamatanga.



IMAGEN N° 02 TIPO DE PAPA HUAGALINA

b) Papas nativas Semicomerciales.

Son las papas que se comercializan en mercados locales y ferias. Generalmente se siembran mezclando variedades, como una estrategia para evitar o reducir los riesgos de daño por el ataque y diseminación de plagas y enfermedades, y por los cambios de clima, heladas y sequías.

- Yana Imilla
- Ishkupuru
- Qcompis
- Sani
- Tarmeña. (foto)



IMAGEN N° 03 TIPO DE PAPA TARMEÑA

c) Papas nativas con potencial comercial

Este grupo corresponde a aquellas que por su particular color y forma, además de sabor característico, pueden tener un interesante potencial de mercado. Dichas papas todavía no se comercializan de manera dinámica u se intercambian solo en las ferias locales.

- Ambar
- China Runtush
- Khushipa Ismaynin
- Natin Suytu
- Puka duraznillo

d) Papas nativas amargas.

Son aquellas variedades cuyos tubérculos contienen altos niveles de alcaloides, lo que les da un sabor amargo, pero también constituye una defensa natural contra el ataque de las plagas y una buena capacidad de adaptación y producción en condiciones de intenso frío y heladas. El hombre andino ha desarrollado un proceso para detoxificar y preservar las papas amargas procesándolas para obtener chuño.

- Laram Oqoquri
- Loqá
- Piñaza (foto)
- Yuraq Oqoquri



IMAGEN N° 04 TIPO DE PAPA PIÑAZA

2.2.8. ACTUALES USOS DE LA PAPA.

- En la gastronomía peruana se utiliza como ingrediente para la preparación de algunos platos como guisos, en purés, cebiche serrano y sopas, etc.
- La harina de papa que se usa hasta el 30% en la panificación, por la ventaja de mejorar considerablemente el valor proteico y calórico en el producto.
- Se utiliza en la elaboración de pasteles, tortas, pizzas, papas fritas deshidratadas, snacks, bebidas alcohólicas (papasaur), biscochuelos e infinidad de usos en el campo de la repostería.
- La papa actualmente está incursionando en el mercado de la cosmetología por su gran porcentaje antioxidante.



IMAGEN N° 05 USOS DE LA PAPA

CAPÍTULO III: ESTUDIO DE MERCADO

3.1. OBJETIVOS.

3.1.1. GENERAL.

En base al estudio de mercado a realizar, se desea determinar si es factible desde el punto de vista comercial la instalación de una Planta Productora y Comercialización de Harina de Papa.

3.1.2. ESPECÍFICO.

- Investigar el nivel de aceptación de la harina de papa, con lo cual determinaremos la viabilidad del proyecto.
- Determinar estrategias de mercadeo para la comercialización del producto.

3.2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

La harina de papa es un producto obtenido a partir de la deshidratación y posterior molienda fina de la papa, de las variedades canchan, yungay y amarilis, para lo cual se utilizará papa frescas y de descarte.

3.2.1. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

La harina de papa se caracteriza principalmente por poseer altos elementos nutritivos y vitaminas, cuya valor nutricional mostraremos en el siguiente cuadro (composición en 100 gramos de harina de papa)

Nutrientes	Composición
Energía	336.0 kcal
Proteínas	7.0 gr
Grasa	1.7 gr
Fibra	3.0 gr
Carbohidratos	73.1 gr
Agua	14.0 gr
Sales minerales	0.59 gr
Niacina	6.68 mg
Vitamina A	12.0 mg
Vitamina B1	0.36 mg
Vitamina B2	0.36 mg
Vitamina C	56.0 mg

Fuente: Universidad Nacional de Cajamarca
Laboratorio de Bioquímica.
Elaboración: Propia.

CUADRO N° 02 Valor Nutricional de Harina de Papa (100 gramos de porción comestible)

Así mismo las características organolépticas del producto son:

- a. Olor: Semidulce
- b. Sabor: Semidulce
- c. Color: Blanco amarillento
- d. Apariencia: Opaco
- e. Textura: Suave y granulada
- f. Presentación: En polvo

La presentación del empaque dispondrá de la siguiente información:

- 1. Peso Neto.
- 2. Logo y marca.
- 3. Propiedades.
- 4. Ingredientes y composición química básica.
- 5. Fecha de producción y de vencimiento.
- 6. Registro sanitario.
- 7. Código de barras.
- 8. Recomendaciones de uso.

3.2.2. DISPONIBILIDAD DE PAPA EN LA REGIÓN CAJAMARCA.

La disponibilidad de papa de la variedad canchan, amarilis y yungay en la región de Cajamarca, se tiene durante los 12 meses, ya que todo el año se cosecha y se produce este tubérculo, así como otras variedades. (VER ANEXO N° 03)

3.3. ANÁLISIS DEL ENTORNO DEL MERCADO.

3.3.1. Producción Regional de Papa.

La producción de papa para el año 2006 en la región de Cajamarca supera las 275 miles toneladas, los cuales son usados en el consumo humano directo. Teniendo en cuenta estos datos sobre la producción regional de papa podemos afirmar que siempre habrá disponibilidad de papa, que es materia prima para la obtención de nuestro producto final.

PRODUCCION DE PAPA EN EL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA (Toneladas)							
Meses	00	01	02	03	04	05	06
Ene	5,991	3,709	21,176	17,035	23,560	20,589	15,309
Feb	11,318	11,237	31,241	20,342	17,384	21,459	16,407
Mar	30,394	22,394	27,718	39,545	47,385	47,222	48,548
Abr	41,050	23,509	41,126	52,484	39,886	52,298	41,798
May	26,435	22,244	36,268	48,286	40,501	33,174	27,055
Jun	26,124	22,914	17,369	37,474	20,594	20,903	21,252
Jul	22,844	26,573	18,011	19,341	10,623	14,308	14,879
Ago	22,215	18,475	10,592	11,370	10,601	13,574	13,393
Sep	23,135	11,821	18,290	12,830	12,217	13,068	12,888
Oct	24,055	26,562	27,522	20,140	14,934	17,283	18,962
Nov	22,109	18,481	14,929	12,963	15,559	19,945	27,134
Dic	5,297	21,432	41,642	17,512	18,806	27,116	18,338
Total	260,967	229,351	305,883	309,321	272,050	300,939	275,963

Fuente: DGPA

Fuente: DGPA

Elaboración: Ministerio de Agricultura del Perú.

CUADRO N° 03 Producción Regional de Papa para el año 2000-2006

3.4. SEGMENTACIÓN DE MERCADO

Con la finalidad de realizar una adecuada segmentación de mercado se considerará a dos áreas tales como: Usuarios Finales y Usuarios Industriales.

- Usuarios Industriales: Se considera a los siguientes clientes.
- La Industria Panificadora.

Se atenderá a pedido y respecto a la distribución se les entregará directamente acondicionado en sacos de 50 kg. Para que sea utilizado en la elaboración de panes, galletas, pasteles, etc.

- La Industria Cosmética.

Al igual que en la industria panificadora se les atenderá a pedido y se les distribuirá directamente en cantidades especificadas por ellos.

- Usuarios Finales: En esta área tendremos al siguiente cliente.
- Amas de casa que compran la canasta diaria de sus hogares.

Después de analizar nuestros clientes potenciales, nos concentraremos en los Usuarios

Finales, para la cual tendrán el siguiente perfil de segmentación

- Mujeres, amas de casa que compran la canasta diaria de alimentos que viven de la ciudad de Cajamarca, de las siguientes zonas como: Los Eucaliptos, El Ingenio, Cercado de Cajamarca, Pueblo Nuevo y el distrito de Baños del Inca, cuyas edades oscilan entre los 20 y 50 años de edad y que pertenecen a los niveles socioeconómico A y B cuyos ingresos sea mayor o igual a los S/.1500 (mil quinientos nuevos soles).

Se tomará una estimación de la muestra para una "Población Infinita" Para la cual se usará la siguiente formula.

$$n = \frac{Z^2 \cdot PQ}{\epsilon^2} \quad \begin{array}{l} \text{No se conoce N} \\ \text{Tamaño grande > 10,000} \end{array}$$

Siendo los siguientes datos:

Z: Nivel de confianza =95% para lo cual le corresponde un valor de 1.96

P: Probabilidad de Aceptación = 0,5 por ser una prueba piloto.

Q: Probabilidad de Rechazo = 1 – P. Por ser una prueba piloto asumiremos también 0,5.

ϵ : 0% = 0,00

Remplazando:

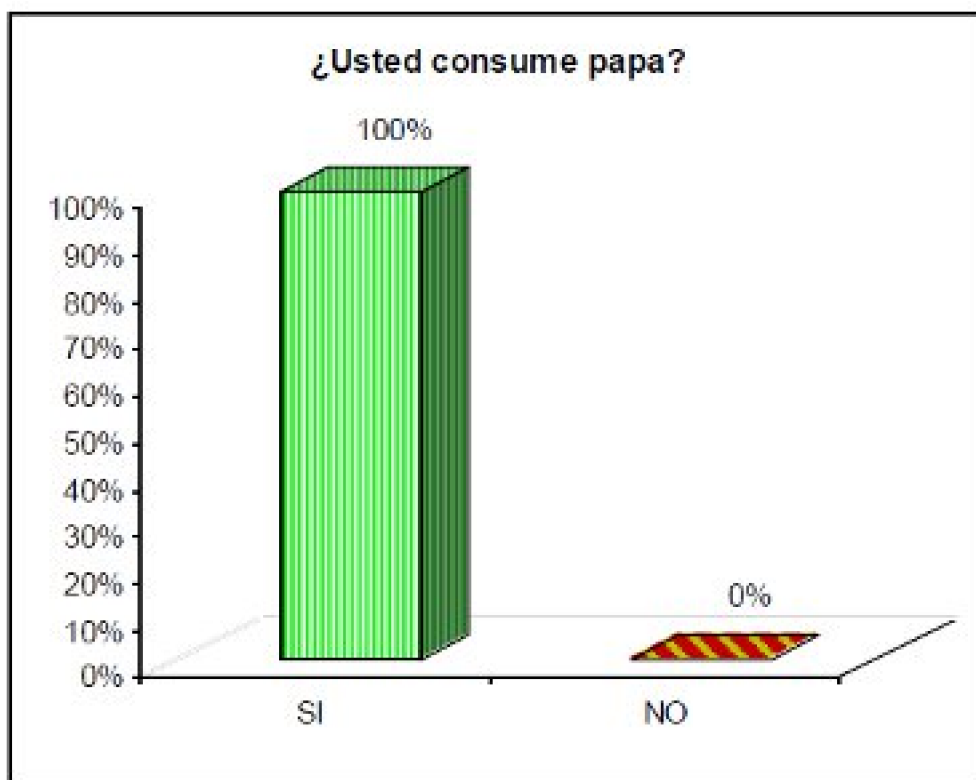
$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,09^2} = 118,56 \approx 119 \text{ encuestas}$$

Según lo obtenido en la muestra a tomaron 119 encuestas siguiendo un formato de encuesta basado en tres preguntas muy precisas (Ver Anexo 1), sobre la posible aceptación de la harina de papas en los hogares cajamarquinos.

3.4.1. RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Las encuestas fueron distribuidas según cada sector, casa por casa y en otros casos se realizó a mujeres que transitaban por las zonas a encuestar, en una cantidad de 20 aproximadamente, obteniendo los resultados siguientes:

A. A la pregunta ¿Usted consume papa?, el 100% de las personas encuestadas consume usualmente papa en su dieta diaria y un 0% no las consume, lo que refleja claramente el gusto de la gente por la papa, como se muestra en el gráfico inferior.

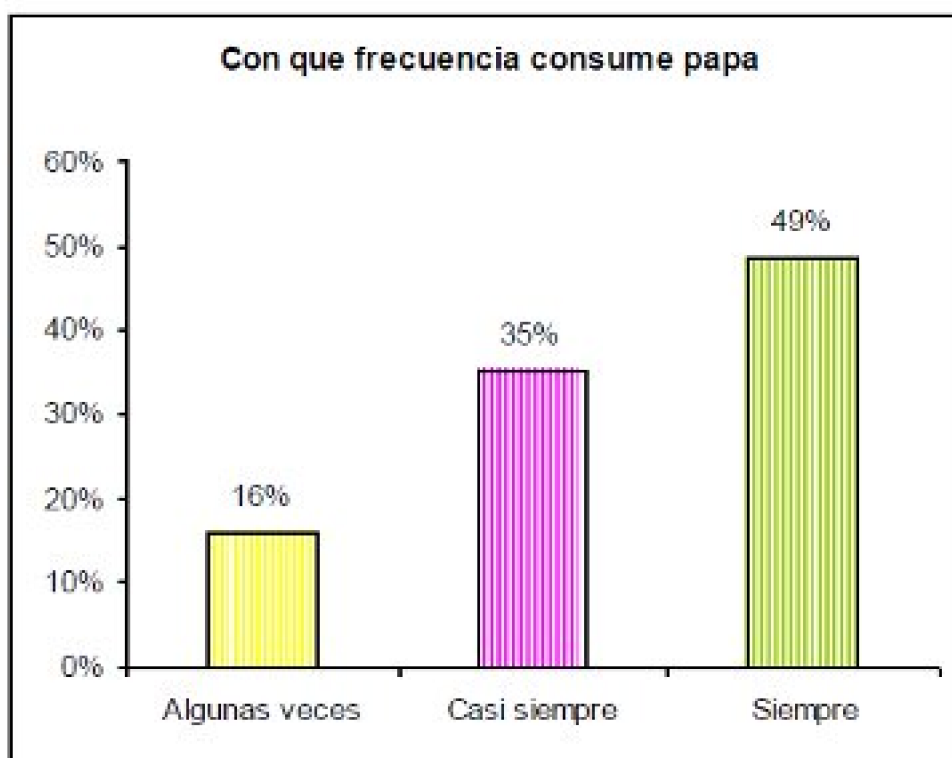


Fuente: encuesta aplicada a amas de casa.

Elaboración: Propia.

GRÁFICO N° 3 ENCUESTA ¿Usted consume papa? - (%)

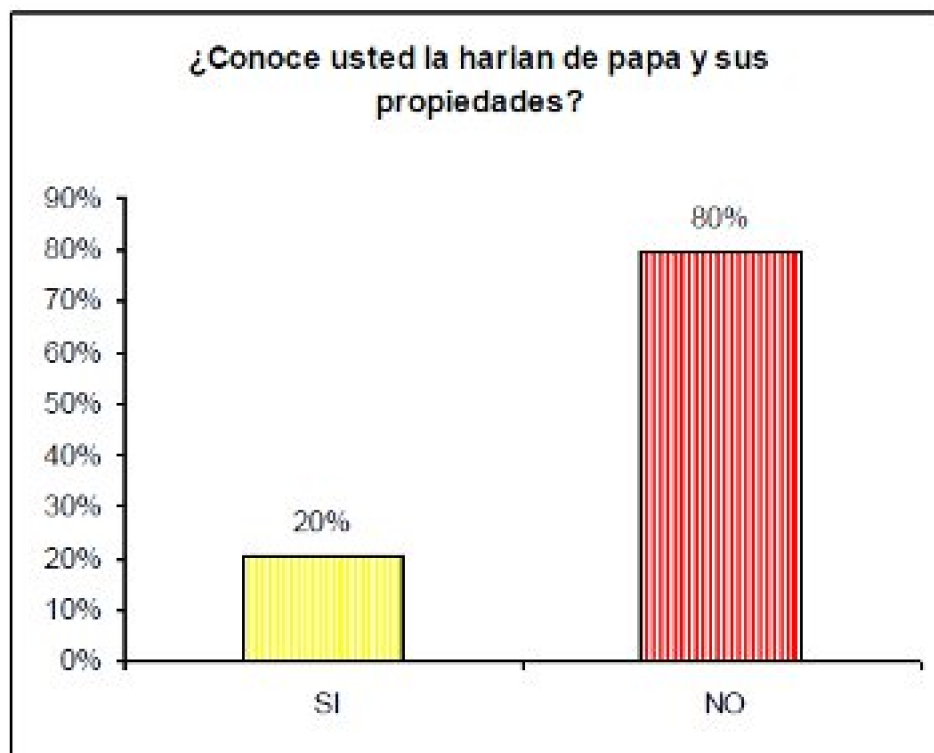
B. Con la siguiente pregunta se busca conocer con que frecuencia las personas consumen papa, obteniendo los siguientes resultado; el 49% de personas encuestadas consume siempre papa, el 35% consume casi siempre y el 16% algunas veces, lo que ratifica que las personas tienen preferencia por este tubérculo.



Fuente: encuesta aplicada a amas de casa.
Elaboración: Propia.

GRÁFICO N° 4 ENCUESTA ¿Con qué frecuencia consume papa? - (%)

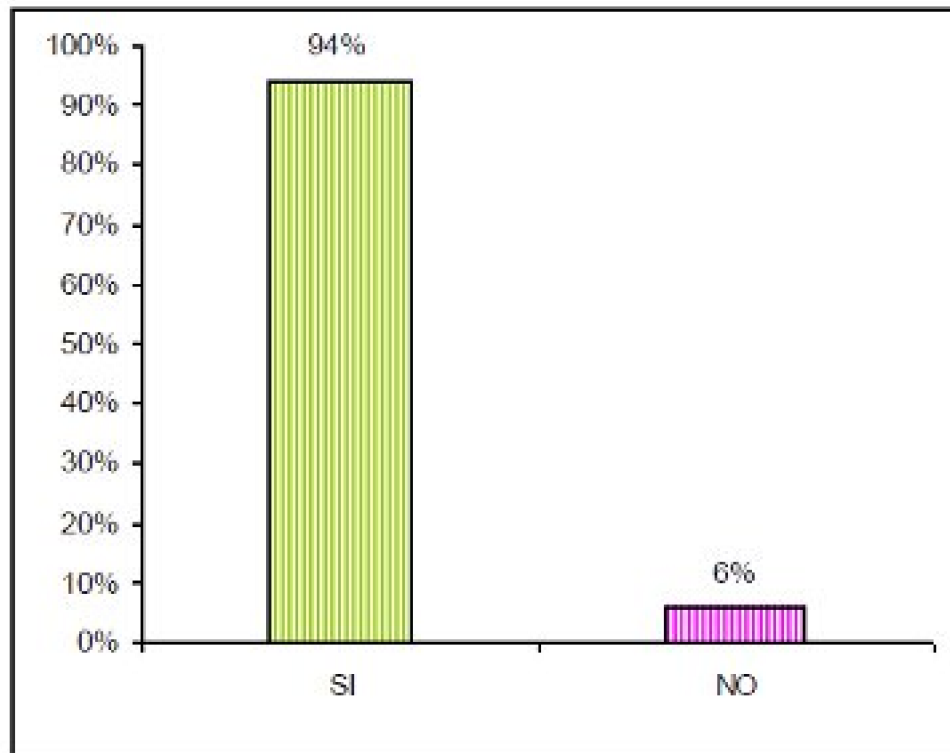
C. En la segunda pregunta ¿Conoce usted la harina de papa y sus propiedades?, el 80% de las personas encuestadas respondió desconocer la harina de papa y menos sus propiedades, lo cual es un punto favorable para nuestro estudio porque así daremos a conocer las propiedades de este tubérculo; así mismo el 20% de las personas encuestadas respondió que si conocen la harina de papa y sus propiedades lo cual es positivo por que habrían personas que ya han degustado de este producto y afirmarían la aceptación del mismo.



Fuente: encuesta aplicada a amas de casa.
Elaboración: Propia.

GRÁFICO N° 5 ENCUESTA ¿Conoce Usted la harina de papa y sus propiedades? - (%)

D. Al preguntar, Si se vendiera harina de papa ¿Estaría dispuesto a comprarlo?, en la cual obtuvimos los siguientes alcances; el 94% de las personas encuestadas estarían dispuestos a comprar harina de papa, afirmando la aceptación de este producto en Cajamarca.



Fuente: encuesta aplicada a amas de casa.
Elaboración: Propia.

GRÁFICO N° 6 ENCUESTA Si se vendiera Harina de Papa ¿Estaría dispuesto a comprarlo? (%)

Por tal motivo la harina de papa tendría una gran acogida como un producto sustituyente de la harina de trigo, de plátano, de maíz, etc. que habitualmente conocemos, ya que este tipo de producto contiene altos niveles proteicos y vitamínicos mencionados anteriormente de alto nivel nutritivo que posee la papa.

La harina de Papa, es un producto novedoso y de gran utilidad ya que facilita la vida de las personas que la usan debido a que esta lista para su utilización en la industria panificadora, en la cosmetología, repostería, etc. A diferencia de la papa normal que viene con tierra lo cual toma tiempo y dificulta su limpieza.

3.5. ESTRATEGIA DE MARKETING

Debido a que existe un 80% de personas que no conocen la harina de papa y mucho menos sus propiedades, se ha establecido realizar una estrategia que obedece a un MIX DE MARKETING basado en las cuatro "P": Producto, Precio, Plaza (distribución) y Promoción. La estrategia será implementada de la siguiente manera.

3.5.1. Producto.

El proyecto en mención refiere a un producto de harina de papa dirigido a amas de casa y de un estrato socioeconómico de clase A y B con atención especializada a nuestros clientes con el apoyo de un vendedor capacitado que dará a conocer la garantía que ofrece el producto, créditos y servicio de información como recetarios, propiedades del producto, etc.

a. Marca: "Harina de Papa, siempre natural", es un signo de marca que corresponde al siguiente distintivo.



Elaboración: propia.

IMAGEN N° 06 MARCA DE HARINA DE PAPA

Se debe señalar que tanto el nombre como el signo de la marca son fuertemente distintivos, fáciles de recordar, reconocer, pronunciar y traducir al resto de idiomas considerando que Cajamarca es una ciudad turística (visitantes extranjeros).

b. Envase: "Harina de Papa, siempre natural" será presentada en envases PET (polietileno tereftalato) por 250 gr. de peso. Se escogió este envase porque es un plástico de alta calidad que se identifica con el #1 rodeado por tres flechas en el fondo de los envases fabricados con este material según sistema de identificación (SPI). Además este envase se puede reusar para almacén de otros productos.

3.5.2. Precio.

"Harina de Papa, siempre natural", cuenta con una estrategia de precios lo cual permite que esté al alcance del estrato socioeconómico A y B y que estén a la par de la competencia.

"Harina de Papa, siempre natural", desarrolla variadas estrategias de precio como: la fijación de sus precios es la de liderar en calidad, es decir, trata de reflejar un nivel de calidad superior cobrando un precio elevado el cual justifica los grandes gastos de innovación que la empresa realiza.

“Harina de Papa, siempre natural”, a la hora de fijar su precio toma como referencia los precios de los competidores mas cercanos como son por ejemplo; Metro, La Merce, entre otros. El precio se define por el mercado. Actualmente en la ciudad de Cajamarca son los siguientes precios de harina.

En el cuadro N° 04 se puede observar que en promedio el precio de la harina se encuentra alrededor de S/2.34 por 250 gramos; por lo que el precio de nuestro producto será de S/. 2.50. Lo que equivale a US\$ 0.87 Como se puede observar el precio de producto es menor al obtenido en la parte económica y financiera del proyecto por lo que se justifica en que el envase de nuestro producto es de mayor durabilidad, mejor diseño y sobre todo el uso final que se dará ya que se puede reutilizar para el almacén de otros productos.

PRECIOS DE HARINA EN MERCADO - AÑO 2009							
	Cantidad-Gramos	Producto				Promedio (S/.)	Promedio (S/.)
		Nicolini	Plátano	Kiwy	Blanca Flor		
Metro	250	2	2.8	2.6	2.2	S/. 2.40	\$0.83
La Merce	250	1.8	2.7	2.8	2	S/. 2.33	\$0.80
Otros	250	1.9	2.6	2.5	2.2	S/. 2.30	\$0.80
						S/. 2.34	\$0.81

Fuente: Supermercados Metro, entre otros
Elaboración: Propia.

CUADRO N° 04 PRECIOS DE HARINA EN MERCADO – AÑO 2009

PRECIOS DE HARINA EN MERCADO - AÑO 2009							
	Cantidad-Gramos	Producto				Promedio (S/.)	Promedio (S/.)
		Nicolini	Plátano	Kiwy	Blanca Flor		
Metro	250	2	2.8	2.6	2.2	S/. 2.40	\$0.83
La Merce	250	1.8	2.7	2.8	2	S/. 2.33	\$0.80
Otros	250	1.9	2.6	2.5	2.2	S/. 2.30	\$0.80
						S/. 2.34	\$0.81

Fuente: Supermercados Metro, entre otros
Elaboración: Propia.

3.5.3. Plaza (distribución)

Nuestra principal fuente de distribución para lograr introducir nuestro producto al mercado cajamarquino será a través de Autoservicios como Metro, La Marce, entre otros. A continuación detallaremos como se realizará dicha estrategia.

a. Autoservicios.

Los autoservicios son un punto muy importante para hacer conocido un producto en especial si se trata de un producto nuevo que recién va a entrar al mercado: ya que estos será como una vitrina para éste producto. Así mismo antes de introducir nuestro producto

se comprará un espacio en los diferentes supermercados, entre otros, para promocionar la “harina de papa, siempre natural”.

La difusión de este producto a parte de ser exhibido en los autoservicios (Metro, del Centro Comercial el Quinde, La Merce, entre otras) estarán colocados en los encartes (revista de productos, 1 encarte por mes) que publican los autoservicios y se hace acreedor de 2 gigantografías donde será colocado nuestro producto y exhibido al público en general.

La cobertura que esperamos obtener se refiere a atacar los puntos de distribución como los supermercados, bodegas, minimarkets, etc. Ya que de esta manera podremos entrar mucho mas a fondo en lo que son los hogares cajamarquinos, esto se realizará a través de volantes (1,000 unidades al mes) y afiches (100 afiches al mes) que serán repartidos en los puntos de distribución ya mencionados líneas arriba, en donde se recalque las propiedades y características de la harina de papa.

3.5.4. Promoción.

La promoción de nuestro producto se realizará de la siguiente manera.

a. Publicidad.

Uno de los medios en que la empresa “Harinas Ilucan” da a conocer y comunica los beneficios que posee su producto “Harina de Papa, siempre natural” para hacer frente a la competencia es la publicidad.

Su principal objetivo es de carácter informativo, es decir comunicar las características y recetas a base de harina de papa que constantemente da a conocer a nuestro público objetivo. De esta manera crea un rápido conocimiento de nuestro producto, adicionalmente los mensajes publicitarios serán representadas de un personaje famoso local o nacional.

a. Instrumentos de Publicidad.

“Harinas Ilucan”, para la promoción de su producto “Harina de Papa, siempre natural” desarrollará campañas publicitarias en medios radiales, para la cual se tomará como opción a Radio San Francisco, en la que se realizará 10 spots diarios por mes cada spot de 20 segundos (precios se detallarán en la parte de costos) recalcando las características y propiedades del producto. Así mismo se realizará una campaña que incentive el consumo de productos sanos y naturales en los programas Sociales de Cajamarca (programa de vaso de leche, comedores populares, prona), y también se le informará al consumidor sobre el valor nutritivo de la papa y variedad de consumo de éste, esto se realizará mediante la emisión de cartillas informativas.

b. Merchandising.

Además para llamar la atención en el punto de venta (supermercados metro y otros) utiliza.

En los exteriores se proyectaran videos relacionados al producto ligado a un personaje famoso de comida. Del medio local o nacional, auspiciado por “Harina de

Papa, siempre natural”

- Se hará degustaciones de los diferentes platos a base de harina de papa.
- Así mismo ofrecer al público que acuda a los autoservicios, minimarkets, etc. unos recordatorios de marca (200 mandiles por mes, precio se detalla en la parte de costos) donde se encuentre la marca de harina de papa y de esa manera captar el interés y la atención de las personas y tengan siempre presente el nombre de la marca “Harina de Papa”.
- Se participará en ferias gastronómicas como “Mixturas Perú”, entre otras.
- Se incursionará en la campaña “Papea Perú” con su eslogan “este pechito come papa”, lanzada por el Ministerio de Agricultura, con lo que se busca incrementar el consumo de papa en el país.

c. Relaciones Públicas.

- La imagen de “Harina de Papa, siempre natural” se ve consolidada a nivel local principalmente con el apoyo y la organización de las más importantes ferias relacionadas al producto como: “El Festival de la Papa Cajamarquina”, que se celebra en el mes de mayo de cada año, y la feria más importante de la ciudad como FONGAL, realizada el mes de julio de cada año, entre otras, que enaltecerá la marca y el prestigio de la empresa.

3.6. ANÁLISIS DE LA OFERTA

3.6.1. Competencia Indirecta

Consideramos como competencia indirecta a los productos que satisfacen una misma necesidad, pero no cuentan con la misma composición del producto que en este caso se va a producir (harina de papa).

Por tal motivo no tiene competencia por poseer altos valores vitamínicos en comparación con la harina de trigo, de maíz, etc.

Actualmente se oferta en el mercado productos que pueden ser sustitutos de la harina de papa, tales como harina de plátano, harina de kiwy, harina linaza (ofrecidos por la empresa “Agron”), maizena, entre otros.

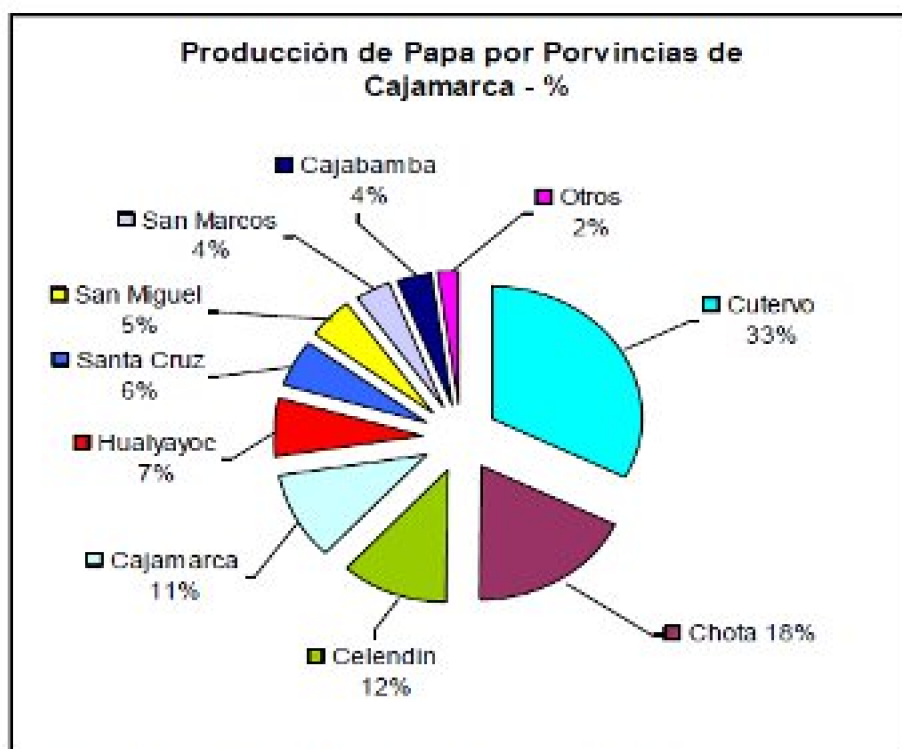
3.6.2. Competencia Directa

Actualmente en el mercado no se produce aún la harina de papa, por ende no tendría competencia directa en el mercado.

3.6.3. Proveedores.

Para este estudio se tendrá como proveedor principal a los comerciantes del Mercado mayorista de Cajamarca y a la Asociación de Productores de Papa de Cajamarca, que comercializan las variedades canchan, amarilis y yungay y otras, producidas en Cajamarca (distrito) además provenientes de las provincias como Cutervo, Chota, San Marcos entre otras, ya que en estas se produce la mayor cantidad de papa de las variedades antes mencionadas, apropiado para la elaboración de harina de papa. Ver Gráfico N° 07.

Así mismo la producción a nivel nacional para el año 2006 asciende a los 2,224 miles de toneladas, por lo que está garantizado el abastecimiento de este tipo de materia prima, ver gráfico N° 08



Fuente: Revista de la Dirección Regional de Agricultura – Cajamarca.
Elaboración: propia.

GRÁFICO N° 07 Producción de Papa por Provincias de Cajamarca. %

CAPÍTULO IV: INGENIERÍA DEL PROYECTO

4.1. PROCESO PRODUCTIVO

El proceso se inicia con la recepción y pesado de la materia prima en la misma planta. Posteriormente se realiza el lavado, el pelado, el rodajado, el secado y finalmente la molienda y tamizado con el fin de homogenizar las partículas. Finalizando estas etapas, se pasa al envasado, donde se utilizaran bolsas de polietileno.

La planta productora de Harina de Papa estará ubicada en la Av. Industrial, s/n la cual contará con agua, desagüe y luz eléctrica para su iniciación inmediata de las actividades, así mismo el tamaño del terreno será de 700 mts.2 apropiado para las dimensiones de las maquinarias a utilizar.

En relación a los residuos orgánicos se aprovecharán para la alimentación animal y también para la elaboración de otro tipo de harina (cáscara de papa).

4.2. DESCRIPCION DEL PROCESO PRODUCTIVO

El proceso de transformación comprende las siguientes etapas: recepción y pesado de materia prima, lavado, pelado, rodajado, secado, molido, tamizado, envasado y almacenamiento.

4.2.1. Recepción y Selección de Materia Prima

Es una operación de gran importancia. Consiste en recibir la materia prima requerida de acuerdo a las especificaciones entregadas de antemano al proveedor, para de esa manera lograr un producto idóneo para la producción.

4.2.2. Lavado

Este proceso también se realizará de manera manual con agua potable cuya finalidad es la de eliminar algunas impurezas existentes en la superficie de las papas (pajilla, insectos, tierra, etc.).

4.2.3. Pelado

Se realiza el pelado a través de un equipo cuya parte interna está fabricado de un material especial abrasivo denominado corindón y con la ayuda de agua a presión se elimina parcialmente la cáscara. El tiempo de pelado demora entre 45 a 60 segundos. Una vez pelado la papa se desinfecta con una solución de Bisulfito de Sodio.



PELADOR QUIMICO

IMAGEN N° 07 MÁQUINA PELADORA

4.2.4. Rodajado.

Se procede al cortado en rodajas y paralelamente por inspección visual se separa las papas cortadas que en la parte interna puedan estar malogradas. A continuación son sumergidos en una solución de ácido cítrico al 0.02% para evitar posible oxidación. Este paso es necesario para aligerar el proceso de secado.

A través de la máquina Rodajadora que permite graduar el tamaño de corte de rodaja en 3-5ml. Esta información fue corroborada con asesoramiento de un Ingeniero Químico.



IMAGEN N° 08 RODAJADORA

4.2.5. Secado

Esta etapa se hace con el fin de extraer humedad. El secado se llevará a cabo en una Secadora de tambor rotativo que gira a una velocidad de 3 a 4 RPM y un tiempo de 30 a 40 segundos a una temperatura entre 125 a 130 °C



IMAGEN N° 09 SECADORA

4.2.6. Molido

En esta etapa se usará un Molino de Martillo tipo Comba, por el cual se pasarán los trozos de papa seco y poder reducirlo a polvo esta manera se obtendrá la granulación de la harina de papa de 60 mesh. (Granulación de harina).



IMAGEN N° 10 MOLINO DE MARTILLO

4.2.7. Tamizado

La harina que se obtiene tiene diferentes tamaños, por lo que se debe hacer pasar por un tamiz para obtener las diferentes fracciones por separado. De esta forma se llega a obtener un producto más fino.



IMAGEN N° 11 TAMIZADOR

4.2.8. Control de Calidad

La harina de papa antes de ser envasado debe de pasar por una serie de estudios microbiológicos los cuales garanticen la inocuidad del producto, estos análisis son:

a) Análisis Microbiológicos:

Control de Calidad Microbiológico

- Mesófilos: 1 x 10³ UFC(Unidades Formadoras de Colonia)
- Salmonela: 0.
- Otros: Enterofecales : 0.
- Residuos de Plomo y Cadmio: Entre 20 a 50 microgramos x kilo.

Control de Calidad Físico

- Granulometría Uniforme
- Color: Blanco

Estos análisis serán llevados a cabo en los laboratorios de la Universidad Nacional de Cajamarca (Unidad de Microbiología), debido a que cuentan con los implementos necesarios para este tipo de análisis microbiológico.

4.2.9. Envasado.

El producto será pesado y envasado en bolsas de polietileno, para que pueda mantener el vacío que debe poseer este tipo de productos antes de ser envasados. En seguida es sellada herméticamente en paquetes de 250gr. en cada uno.



IMAGEN N° 12 Empaquetadora y Envasadora

4.2.10. Almacenamiento

Una vez listas las bolsas selladas herméticamente al vacío, serán llevadas al almacén de productos terminados, adecuados en parihuelas con la finalidad de evitar que entre humedad del medio ambiente al producto y se vayan a contaminar con insectos o materias extrañas.

Así mismo a una temperatura adecuada para que el producto se mantenga en buen estado (temperatura ambiente).

A continuación mostraremos el Diagrama de Flujo del Proceso de Producción de Harina de Papa para un mejor entendimiento dinámico.

4.3. DIAGRAMA DE PROCESO.

Las etapas del proceso de elaboración de Harina de Papa, tienen la siguiente secuencia:

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE HARINA DE PAPA EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA

**GRÁFICO N° 09
DIAGRAMA DE FLUJO**

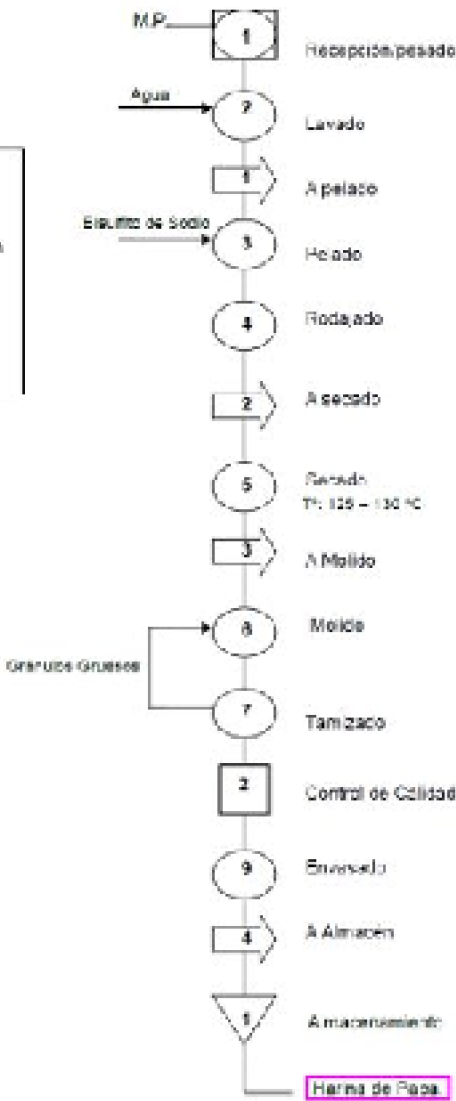
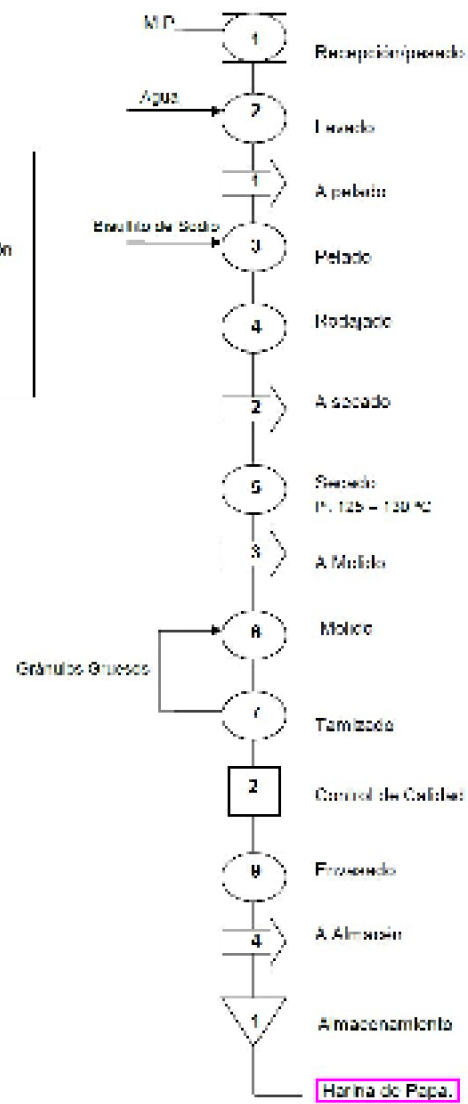
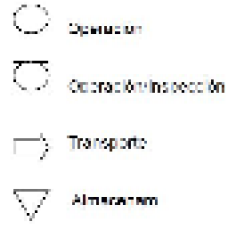


GRÁFICO Nº 09
DIAGRAMA DE
FLUJO



CAPITULO V: ORGANIZACIÓN Y ASPECTOS LEGALES

5.1. Aspecto Legal

El Estudio Legal, analiza aspectos legales necesarios para la formalización de la empresa, los cuales inciden en los rubros operativos y económicos del proyecto. Los aspectos que deberán ser considerados en este estudio, se detalla a continuación:

5.1.1. Formas Societarias.

La forma societaria elegida para este proyecto en estudio es SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA. Estas sociedades son frecuentemente familiares y con un escaso número de accionistas (máximo de veinte) y no responden a la cotización de las acciones en Bolsa; por lo tanto; al no encontrarse dimensionadas en el público, existe un número reducido de empresarios interesados, es decir, en todos los socios existe un ánimo empresarial. Además cuenta con las siguientes características:

- Los socios no responden personalmente a las deudas sociales.

- No se exige un monto mínimo de capital social, a efectos de constituir la sociedad.
- La distribución de dividendos se realiza en proporción directa al monto de acciones y al tiempo de su integración al capital social.
- El número de accionistas no pueden ser menor a 2 personas naturales o jurídicas, residentes o no residentes, mientras que el número máximo de accionistas es veinte.

Razón Social: Legalmente la empresa se denominará:

“HARINAS ILUCAN S.A.C”



IMAGEN N° 13

Objeto Social: El objeto social de la empresa es:

- Productora
- Comercializadora.

La empresa estará constituida bajo la Ley General de Sociedades (Ley N° 26887)

5.1.2. Afectación Tributaria

Una vez iniciadas las operaciones en la empresa, se tendrá que cumplir con las obligaciones tributarias propias de la actividad. Dentro de los órganos a los cuales tendrá que rendir cuentas, estarán.

a. La Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT), que es el órgano administrador de tributos en el Perú.

b. SAT de Cajamarca, que se encarga del cobro de la limpieza pública, impuestos prediales, áreas verdes y disposición de basura.

5.1.3. Licencias.

La licencia de funcionamiento de la empresa, se solicitará a la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

5.1.4. Registro de Marcas.

La marca del producto será registrada ante las Oficinas de INDECOPI.

La marca del producto será: "Harina de Papa, siempre natural"

5.1.5. Legislación Laboral.

La legislación laboral en toda empresa, es regida en primer lugar por la Constitución Política del Perú, que dedica cinco capítulos a los temas relativos al Sector. Sin embargo, para la empresa a constituirse, estará además, regida por:

- a. Ley de Desarrollo Constitucional de la Micro y Pequeña Empresa, Ley N° 28015.
- b. Decreto Supremo N° 009-2003-TR: Reglamento de la Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa.
- c. Decreto Legislativo N° 713: Legislación sobre descansos remunerados de los trabajadores sujetos al régimen laboral de la actividad privada.

5.2. Aspecto Organizacional

Se debe mencionar que la organización es un medio que contribuye a ordenar y mantener una buena comunicación con el recurso humano de la empresa, de manera que se trabaje en equipo y con miras a alcanzar los objetivos trazados.

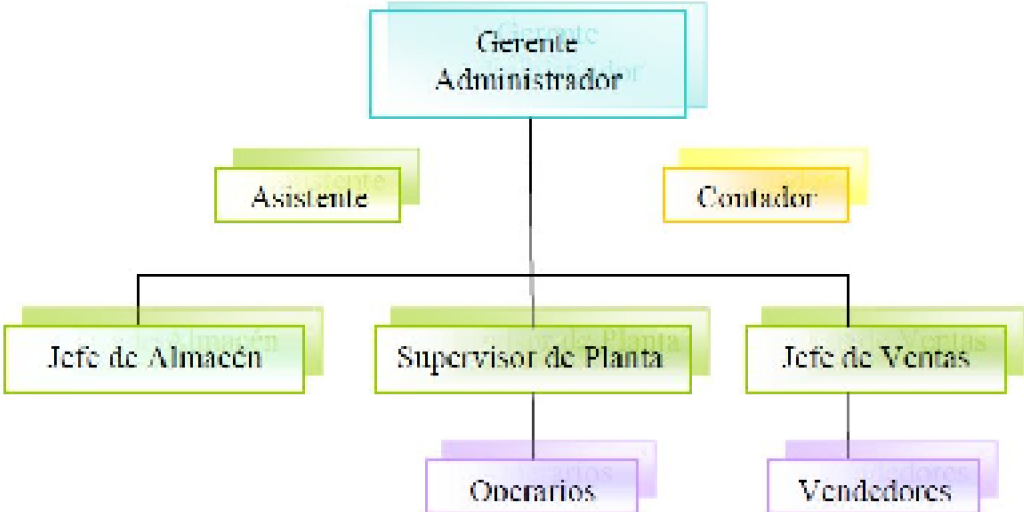
La empresa Harinas Ilucan SAC, ofrecerá productos de calidad para el consumo humano y por eso se hace necesario, actuar estratégicamente con el personal y con todos los elementos involucrados en el procesamiento del producto final.

Nuestra empresa se acogerá a una empresa de tipo lineal, ya que los trabajadores, empleados y el personal en general, rinden cuantas solo a una Gerencia.

5.2.1. Organigrama.



GRÁFICO N° 10 ORGANIGRAMA FUNCIONAL



5.2.2. Requerimiento de Personal.

El personal que se requiere para el presente proyecto, será:

- a) Personal Administrativo

Puesto	N° de Personas	Sueldo Mensual	Remuneración Anual
Gerente Administrativo	1	1.119	13,428
Secretaria	1	699	8,388
Jefe de Almacén	1	839	10,068
Total	3	2657	31,884

Fuente: Elaboración propia

Sueldo Mensual de los operarios incluidos: Sueldo Básico+Asignación Familiar (10% del Básico)+9% de seguro+Gratificaciones (2 al año).

CUADRO N° 05 PERSONAL ADMINISTRATIVO

Puesto	N° de Personas	Sueldo Mensual	Remuneración Anual
Gerente Administrativo	1	1.119	13,428
Secretaria	1	699	8,388
Jefe de Almacén	1	839	10,068
Total	3	2657	31,884

Fuente: Elaboración propia

Sueldo Mensual de los operarios incluidos: Sueldo Básico+Asignación Familiar (10% del Básico)+9% de seguro+Gratificaciones (2 al año).

b) Personal de Producción

Cargo	N ° Personas	Sueldo Mensual	Remuneración Anual
Supervisor de Planta	1	1399	16,786
Operarios	12	699	100,716
Total	13	1699	117,502

Fuente: Elaboración propia

Sueldo Mensual incluidos: Sueldo Básico+Asignación Familiar (10% del Básico)+9% de seguro+Gratificaciones (2 al año)

CUADRO N° 06 PERSONAL DE PRODUCCIÓN

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE HARINA DE PAPA EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA

Cargo	N° de Personas	Sueldo Mensual	Remuneración Anual
Supervisor de Planta	1	1399	16,786
Operarios	12	699	100,716
Total	13	1699	117,502

Fuente: Elaboración propia

Sueldo Mensual incluidos: Sueldo Básico+Asignación Familiar (10% del Básico)+9% de seguro+Gratificaciones (2 al año)

c) Personal de Vigilancia

Cargo	N° de Personas	Sueldo Mensual	Remuneración Anual
Vigilante	1	699	8,388
Total	1	699	8,388

Fuente: Elaboración propia

Sueldo Mensual de los operarios incluidos: Sueldo Básico+Asignación Familiar (10% del Básico)+9% de seguro+Gratificaciones (2 al año).

CUADRO N° 07 PERSONAL DE VIGILANCIA

Cargo	N° de Personas	Sueldo Mensual	Remuneración Anual
Vigilante	1	699	8,388
Total	1	699	8,388

Fuente: Elaboración propia

Sueldo Mensual de los operarios incluidos: Sueldo Básico+Asignación Familiar (10% del Básico)+9% de seguro+Gratificaciones (2 al año).

CAPITULO VI: EVALUCIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

6.1. Costos de Producción

En esta parte del proyecto analizaremos la viabilidad del proyecto para lo cual se tomará en cuenta el Estado de Ganancias y Pérdidas, Flujo de Caja, VAN y TIR del proyecto en mención, para lo cual es necesario obtener algunos datos en describiremos a continuación:

*Cálculos para obtener la producción al mes de Harina de Papa

Año= 12 meses, 1 mes= 25 días.

6.1.1 Cálculo del Costo de la materia prima para el primer año.

Kilogramos x cien de papa	S/ 50.00
---------------------------	----------

*** Precio de papa al mes:**

800 Kg. —————> S/.400

20,000 Kg. —————> x

X = 10,000 S/, de papa al mes.

Por lo tanto el precio de papa es como sigue:

- **Precio papa al mes = S/. 10,000 nuevos soles.**
- **Precio papa al año = S/. 120, 000 nuevos soles.**



En conclusión produciremos 5,800 kg. de harina/ mes,
para lo cual necesitamos 20,000 kg. de papa (M.P)/mes

**CUADRO N° 08
MATERIA PRIMA PARA EL PRIMER AÑO
(Kg. /mes)**

Producción	5,800	Kg. harina/mes
Papa con piel	20,000	Kg. de papa con piel/mes

Fuente: Elaboración propia

⇒ Lo cual traducido en años serian 69,000 kg. de harina/
año y 240,000 kg. de papa (M.P)/ año en el primer año.

**CUADRO N° 09
MATERIA PRIMA PARA EL PRIMER AÑO
(Kg. /año)**

69,000	Kg. harina/año
240,000	Kg. papa /año

Fuente: Elaboración propia

6.2. Costo de Mano de Obra Directa

Antes de poder obtener el costo de la mano de obra directa a emplear debemos tener en cuenta que el costo de materia prima al año (para producir 5,600 kg. de harina/ mes) es de **120,000 S/**, **papa /año para el primer año.**

**CUADRO N° 10
COSTO DE MANO DE OBRA
(S/. /Año)**

Cargo	Nº de Operarios	Sueldo Mensual	Remuneración Anual
Operarios	12	669	100,716

Fuente: Elaboración propia

Sueldo Mensual de los operarios incluidos: Sueldo Básico +Asignación Familiar (10% del Básico)+9% de seguro +Gratificaciones (2 al año).

6.3. Costos Indirectos de Producción

6.4.1 Insumo Químico: (S./ año)

CUADRO Nº 11 COSTO DE INSUMOS QUÍMICOS (S. /Año)

Fuente: Elaboración propia

Porcentaje a utilizar de insumo químico equivale a 0,02% de pulpa de papa

Insumo	
Bisulfito de Sodio	
Cantidad x mes(Kg.)	3,56
Cantidad x año(Kg.)	42.76
Costo por Kg.	4,00
Costo Total de Bisulfito x año	171,03

Fuente:

Elaboración Propia

* **Costo Total de Bisulfito x Año**

Insumo	1	2	3	4	5
Bisulfito de Sodio	171.03	196.69	226.19	260.12	299.14

Fuente:
Elaboración
Propia

Papa sin piel a utilizar por 1 mes	17816	kg/mes de papa sin piel
Porcentaje	0,0002	

6.4.2 Remuneración del Supervisor(S./ año)

CUADRO Nº 12 REMURACIÓN DEL SUPERVISOR (S. /Año)

Cargo	Nº de Personas	Sueldo Mensual	Remuneración Anual
Supervisor de Planta	1	1,399	16,786

Fuente: Elaboración propia

6.4.3 Costo de Maquinarias(S./ año)

**CUADRO Nº 13
COSTO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS
(S./)**

Rubro	Capacidades	Unidades	Costo Unitario	Costo de Maquinaria
Rodajadora	10 Hp	1	3000	3000
Secadora	30 Hp	1	35000	35000
Molino	20 Hp	1	5000	5000
Peladora	3 Hp	2	1400	2800
Envasadora	4 Hp	1	2500	2500
Tamizador	3 Hp	1	1800	1800
Cuchillos		10	35	350
Total				50450

Fuente: Elaboración propia

* Depreciación de Maquinarias en 10 años

**CUADRO Nº 14
DEPRECIACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS
(S./ Año)**

Rubro	Inversión Total	1	2	3	4	5
Maquinarias y Equipos	50,450	5,045	5,045	5,045	5,045	5,045

Fuente: Elaboración propia

6.4.4 Alquiler de Terreno(S./ año)

**CUADRO Nº 15
COSTO DE ALQUILER DE TERRENO
(S./ Año)**

Rubro	Costo Mensual	Costo Anual
Alquiler	1,120	13,440

Fuente: Elaboración propia

6.4. Otros Gastos de Producción (S/. / año)

6.4.1 Energía Eléctrica y Agua (S./ año)

CUADRO N° 16
Costo de Energía Eléctrica y Agua
(S/. / Año)

Rubro	Rubro	1	2	3	4	5
Energía	Costo Total EE Consumida	39.202	45.083	51.845	59.622	68.565
Agua	Costo Total Consumo de Agua	1.158	1.332	1.531	1.761	2.025
	Total	40.360	46.414	53.377	61.383	70.591

Fuente: Elaboración Propia

6.4.2 Costo de Envase de Polietileno/ Tereftalato (250 gr)

CUADRO N° 17
COSTO DE ENVASE DE POLIETILENO TEREFTALATO
(S/. /Año)

Rubro	Precio Unitario	Cantidad Mensual	Costo Anual				
			1	2	3	4	5
Envases	0,5	69,000	34,500	39,675	45,626	52,470	60,341

Fuente: Elaboración Propia

6.4.3 Mantenimiento y Limpieza(S./ año)

CUADRO N° 18
COSTO DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA
(S/. /Año)

Rubro	N° de Máquinas	Costo Unitario	Costo Mensual	Costo Anual
Mantenimiento de Maquinarias	7	150	1050	12600

Fuente: Elaboración propia

Rubro	Unidades	Costo x Unidad	Costo Total
-------	----------	----------------	-------------

Escobas	4	3,00	12,00
Recogedores	4	3,00	12,00
Total			24

Fuente: Elaboración propia

6.4.4 Costo de Control de Calidad(S./ año)

CUADRO N° 19 COSTO DE ANÁLISIS DE CONTROL DE CALIDAD (S./ Año)

Tipo de Análisis	Número de Muestras/día	Costo x Muestra	Costo por Año
Mesófilos	2	20	12000
Salmonela	2	40	24000
Coliformes Totales y Fecales	2	35	21000
Plomo y Cadmio	2	60	36000
Granulometría y Color	2	50	30000
Total			123000

Fuente: Elaboración Propia

CUADRO N° 20 COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN (S./ Año)

Rubro	Costo Anual
Bisulfito de Sodio	171
Sueldo Supervisor de Planta	16,786
Depreciación de Maquinarias	5,045
Alquiler del Terreno	13,440
Otros Gastos de Producción	210,484
Total	245,929

Fuente: Elaboración propia

6.5. Costo Total de Producción S/. / Año

Costo de Materia Prima +Costo de Mano de Obra directa +Costos Indirectos de Producción = 120,000+100,716+245,926
= 466,642 S/. / año

6.6. Costo de Producción por Kilogramo de Harina de Papa S./ año

Una vez obtenido el Costo Total de Producción se procederá a obtener el costo por kilogramo de harina:

Costo Total de Producción(al año)	=	466,642 S/. / Año
Kilogramos de Harina a Producir (año)		69,600 kg./ Año

= 6,70 soles/kg. de harina

El costo de producción de harina de papa por kilogramo sería de 6,70 soles/Kg. de harina, pero se va a comercializar en envases de 250 gr., por ende el costo de producción sería de **1,68 soles/250 gr. de harina**. El número de envases de 250 grs. para el primer año sería de 278,400 (69,600 Kg. x 4).

6.7. Gastos Administrativos y de Ventas

Del mismo modo procederemos a obtener los gastos administrativos y de ventas que se incurrirán para la elaboración de harina de papa, los cuales se detallarán a continuación:

6.7.1 Gastos del Personal Administrativo(S./ año)

CUADRO N° 21
SUELDOS DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO
(S./ Año)

Puesto	N° de Personas	Sueldo Mensual	Remuneración Anual
Gerente Administrativo	1	1,119	13.428
Secretaria	1	699	8,388
Jefe de Almacén	1	839	10,068
Total	3	2,657	31,884

Fuente: Elaboración propia

Sueldo Mensual de los operarios incluidos: Sueldo Básico +Asignación Familiar (10% del Básico)+9% de seguro +Gratificaciones (2 al año).

6.7.2 Gastos de Publicidad(S./ año)

CUADRO N° 22
GASTOS DE PUBLICIDAD
(S./ Año)

Rubro	N° de unidades/mes	Costo x unidad	Costo x Año
Encarte	1	320	3840
Volantes	1000	0,08	960
Afiches	100	0,45	540
Mandiles	200	6,0	14400
Total			19740

Fuente: Elaboración Propia

* Propaganda Radial

Rubro	Numero de spot(diarios)	Duración segundos	Costo por segundo	N° de dias x mes	Costo Total
Propaganda Radial	10	20	0,18	25	10800

Fuente: Elaboración Propia

6.7.3 Costo de Muebles y Mobiliarios de Oficina(S./ año)

CUADRO N° 23
COSTO DE MUEBLES Y MOBILIARIOS DE OFICINA
(S./ Año)

Rubro	Unidad	Costo	Costo Total
Mesas	3	150	450
Sillas	3	80	240
Computadora	1	1200	1200
Impresora	1	200	200
Archivador	1	150	150
Total			2240

Fuente: Elaboración Propia

* Depreciación de Muebles y Mobiliarios de Oficina

Rubro	Total de Inversión	1	2	3	4	5
Equipos y Mobiliarios	2240	224	224	224	224	224

Fuente: Elaboración Propia

- Depreciación de Equipos y Mobiliarios en 10 años

6.7.4 Otros Gastos Administrativos

a. Vigilancia (S./) /año

CUADRO Nº 24 COSTO DE VIGILANCIA (S. /Año)

Cargo	Nº de Personas	Sueldo Mensual	Remuneración Anual
Vigilante	1	699	8,388
Total	1	699	8,388

Fuente: Elaboración propia

Sueldo Mensual de los operarios incluidos: Sueldo Básico +Asignación Familiar (10% del Básico)+9% de seguro +Gratificaciones (2 al año).

CUADRO Nº 25 COSTO TOTAL DE ADMINISTRACIÓN Y DE VENTAS (S. /Año)

Rubro	Costo Anual
Sueldos Personal Administrativo	31,884
Gastos de Publicidad	30,540
Depreciación equipo de oficina	224
Otros	8,388
Total	71,036

Fuente: Elaboración propia

Una vez obtenido el costo total de administración y de ventas obtendremos el costo unitario por envases de

250 gr., debido a que para obtener el Costo Total del Producto tenemos que sumar el Costo Unitario de Producción con el Costo Unitario de Administración y Ventas.

Para lo cual el Costo Unitario de Administración y Ventas sería el siguiente:

$$\frac{\text{Costo Total de Administración y Ventas(S/.Año)} = 71,036}{\text{Número de envases x 250 grs. para el primer año} \quad 278,400}$$

Costo Total de Administración y Ventas = 0,26 soles/250 gr. de harina

6.8. Costo Total de Venta

Costo Total de Producción + Costo Total de Administración y Ventas = 1,68 soles/250 gr. de harina. + 0,26 soles/250 gr. de harina = **1,93 soles/ 250 gr. de harina**

6.9. Presupuesto de Ventas

El siguiente presupuesto de ventas se trabaja con las siguientes premisas:

- Presupuesto para los 5 primeros años.
- Precio de venta sugerido de **S/. 2,50/ 250 gr. de harina.**

**CUADRO Nº 26
PRESUPUESTO DE VENTAS PROYECTADAS
(S/. /Año)**

	1	2	3	4	5	TOTAL
VENTAS ESPERADAS (envases de 250 gr.)	278,400	320,160	368,184	423,412	486,923	1,877,079
PRECIO DE VENTA UNITARIO (soles)	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
VENTA TOTAL	696,000	800,400	920,460	1,058,529	1,217,308	4,692,697

Fuente: Elaboración propia.

6.10. Estado de Ganancias y Pérdidas

CUADRO Nº 27
ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS
(S/. /Año)

	AÑO					AÑO (total)
	1	2	3	4	5	
VENTAS ESPERADAS (en S/.)	696,000	800,400	920,460	1,058,529	1,217,308	4,692,697
<i>menos:</i> COSTO DE PRODUCTOS VENDIDOS	466,942	528,185	598,070	677,748	768,651	3,039,597
<i>igual:</i> UTILIDAD BRUTA	229,058	272,215	322,390	380,781	448,657	1,653,101
<i>menos:</i> GASTOS DE VENTA Y ADMINISTRACIÓN	71,036	81,691	93,945	108,037	124,242	478,952
IMPREVISTOS	10,655	12,254	14,092	16,206	18,636	71,843
<i>igual:</i> Utilidad antes de impuestos	147,366	178,270	214,353	256,539	305,778	1,174,149
<i>menos:</i> Impuesto a la renta (30%)	44,210	53,481	64,306	76,962	91,734	352,245
UTILIDAD NETA	103,156	124,789	150,047	179,577	214,045	821,904

Fuente: Elaboración Propia

↓
**Ganancia Total
Proyecto**



6.11. Flujo de Caja

A continuación se presentará el Flujo de Caja del Proyecto para los siguientes 5 años (**VER ANEXO 4**).

6.12. Análisis de Sensibilidad de acuerdo a la materia prima

CUADRO N° 28
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD
(S/. /Año)

EGRESO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
-30%	537,978	570,277	648,455	737,869	840,186
-20%	537,978	583,477	662,975	753,841	857,755
-10%	537,978	596,677	677,495	769,813	875,324
0%	537,978	609,877	692,015	785,785	892,893
10%	537,978	623,077	706,535	801,757	910,463
20%	537,978	636,277	721,055	817,729	928,032
30%	537,978	649,477	735,575	833,701	945,601

INGRESOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	696,000	800,400	920,460	1,058,529	1,217,308

SALDOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	VAN
-30%	-52,690	158,022	230,123	272,005	320,660	377,122	683,611
-20%	-52,690	158,022	216,923	257,485	304,688	359,553	652,174
-10%	-52,690	158,022	203,723	242,965	288,716	341,984	620,737
0%	-52,690	158,022	190,523	228,445	272,744	324,415	589,301
10%	-52,690	158,022	177,323	213,925	256,772	306,846	557,864
20%	-52,690	158,022	164,123	199,405	240,800	289,276	526,427
30%	-52,690	158,022	150,923	184,885	224,828	271,707	600,371

Fuente: Elaboración Propia

Según el análisis de sensibilidad a nivel de materia prima, el proyecto es ligeramente sensible a los costos variables, tal es así que ante un incremento de 20% en los costos variables se



obtiene un VAN de 526, 427 nuevos soles, siendo el costo variable de mayor consideración el correspondiente a materia prima.

6.13. Punto de Equilibrio

Para hallar el punto de equilibrio utilizaremos la siguiente fórmula:

$$P.E = \frac{C.F}{p.v - c.v}$$

Siendo:

C.F = Costo Fijo

p.v = Precio de Venta

c.v = Costo de Venta

CUADRO N° 29
PUNTO DE EQUILIBRIO
(Envases de 250 gr. /Año)

AÑO	INGRESOS	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	COSTOS TOTALES	PUNTO EQUILIBRIO
1	696,000	246,055.39	220,887.0	466942.42	360,450.17
2	800,400	280,190.95	247,994.4	528185.38	405,978.59
3	920,460	319,446.84	278,623.1	598069.94	458,119.56
4	1,058,529	364,591.11	313,156.6	677747.68	517,768.37
5	1,217,308	416,507.03	352,144.1	768651.08	586,036.07
				TOTAL	271,409.39

Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Mediante el presente Estudio de Pre-Factibilidad se concluye que si es beneficioso la implementación de una Planta de Harina de Papa en la Ciudad de Cajamarca.
- El Estudio de Mercado definió las características de nuestro producto: Harina de Papa, siempre natural, dirigido a mujeres amas de casa del estrato socioeconómico A y B que viven en la ciudad de Cajamarca y Baños del Inca y que puede ser utilizado como un perfecto reemplazante de la harina de trigo y de maíz que comúnmente conocemos, y ser usado en la preparación de diversos platos gastronómicos, en repostería, industria panificadora e industria cosmetóloga.
- El presente proyecto realizó el diseño de ingeniería, identificando la maquinaria y equipos adecuados para la obtención de la Harina de Papa.
- El Análisis Económico y Financiero nos da como resultado: VAN: 368,790.94 y un TIR: 58%, con estos indicadores se concluye que la actividad tiene grandes proyecciones económicas.

RECOMENDACIONES

- Se debe realizar un estudio de factibilidad definitivo para implementar el proyecto.
- A futuro puede ampliarse el mercado objetivo, para lo cual se deberá buscar nuevos proveedores en otras regiones.
- Se deberá realizar un estudio de mercado más profundo.
- Así como obtenemos harina de papa de la pulpa del papa, también se puede obtener harina e introducir un nuevo producto gastronómico como “chicharrón” a partir de la cáscara de papa, logrando de este modo no desperdiciar nada de este fruto.

BIBLIOGRAFIA

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca del Ecuador, “Cadena Productiva de la Papa.”, Perú 2005. Localización:
<http://www.sica.gov.ec/cadenas/papa/index.html>

Revista de La Dirección Regional de Agricultura, “Cajamarca Agraria, Región Ecológica”, “La Mayor Eficiencia en el uso de la Información Beneficia a todos los sectores y Agricultores”, Año VIII N° 16 Julio-Diciembre 2008, Página n° 13.

Papeaperu, La Papa en el Perú, “Variedades de Papa en el Perú”, Perú, 2005
Localización: <http://www.papeaperu.com/>

Sierra Exportadora, “Programa Productivo PAPA PROCESADA.” Localización:
<http://www.sierraexportadora.gob.pe/papa3.html>

SumaqPeru, Comparte el Perú. , “La Papa” Localización:
http://wiki.sumaqperu.com/es/La_papa

El Comercio S.A, “Harina de papa permitiría ahorrar US\$47 millones”, Perú, 31 de mayo – 2008

Localización:<http://www.elcomercio.com.pe/edicionimpresa/Html/2008-05-31/harina-papa-permitiria>

Ministerio de Agricultura, “Dinámica Agropecuaria 1997-2007”, Perú, 2007.
Localización:

http://www.minag.gob.pe/download/pdf/especiales/dinamica/III_Agricola.pdf

Ministerio de Agricultura, “Perspectiva de la Producción de Papa por Departamentos y

a Nivel Nacional periodo 2007", Perú, 2007. Localización:

[http://www.minag.gob.pe/download/pdf/especiales/sondeosypronosticos/perspectiva-papa-2007.](http://www.minag.gob.pe/download/pdf/especiales/sondeosypronosticos/perspectiva-papa-2007)

ANEXOS

ANEXO 1

Encuesta Elaboración de Harina de Papa

¿Usted consume papa?

SI ()

NO ()

Si su respuesta es sí con qué frecuencia:

Algunas veces () Casi siempre () Siempre ()

Conoce usted la harina de papa y sus propiedades:

SI ()

NO ()

Si se vendiera harina de papa ¿Estaría dispuesto a comprarlo?

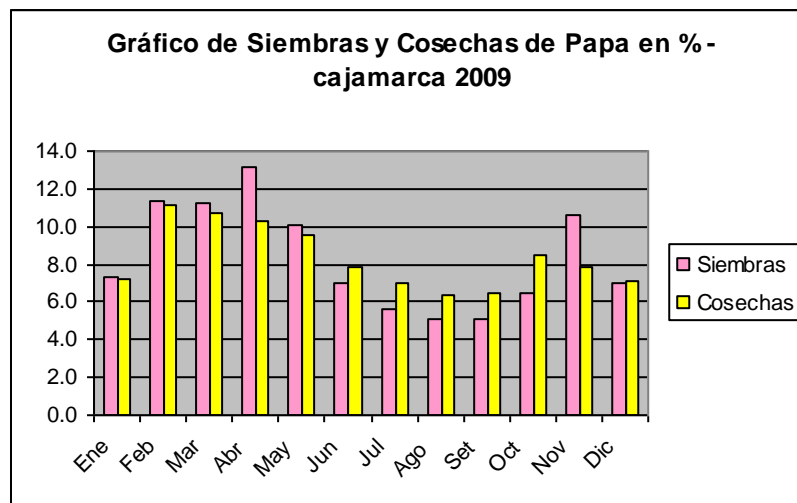
SI ()

NO ()

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO N° 02

**GRÁFICO DE SIEMBRAS Y COSECHAS DE PAPA EN %
CAJAMARCA 2009**



Fuente: Ministerio de Agricultura

Elaboración propia.

ANEXO N° 03

RECETARIO EN BASE A LA HARINA DE PAPA.

• **PAVITA CON NARANJA**

6 a 8 personas.

Ingredientes.

- 1 ½ kg. De medallones de muslo de pavita.
- ½ taza de aceite.
- 100 gramos de mantequilla.
- 1 cebolla grande, ½ cucharada de ajo picado
- 3 cucharadas de hongos secos.
- 1 cucharada de harina de papa.
- ½ taza de vino blanco o caldo.
- 1 cucharada de perejil picado fino
- Jugo de 3 naranjas, jugo de medio limón.
- Sal, pimienta y nuez moscada.

Preparación.

- Dorar las chuletas en el aceite y la mantequilla calientes. Luego colocarlas en una cacerola.
- Aparte freír en una cucharada de mantequilla, la cebolla y el ajo, finamente picados. Luego añadir los hongos (previamente remojados en agua caliente)



• **POLLO AL CURRY**

6 a 8 personas.

Ingredientes.

- 1 kg. De alas de pollo.
- 2 cucharadas de "harina de papa, siempre natural"
- 6 cucharadas de aceite.
- 2 cebollas.
- ½ taza de caldo o vino blanco.
- 1 cucharada de curry.
- 2 cucharadas de perejil picado.
- ½ taza de leche evaporada.
- Sal, pimienta al gusto.

Preparación.

- Pasar las alas de pollo por "harina de papa, siempre natural".



• **BEBIDA DE HARINA DE PAPA.**

Ingredientes.

- 5 cucharadas de "harina de papa, siempre natural"
- ½ tarro de leche.
- Canela.
- Clavo de olor.
- Azúcar.

Preparación.

Mezclar la leche con agua hasta un litro, luego hervir con canela y clavo de olor, agregar la harina disuelta en ½ taza de agua fría moviendo constantemente. Dejar hervir por 10 minutos y una vez fría endulzarla.

• **KEKE DE PAPA.**

Ingredientes.

- 100gr. mantequilla.
- 1 taza de azúcar.
- 2 huevos.
- 2 tazas de harina de papa, siempre natural.
- Polvo para hornear.
- 1 cucharadita de bicarbonato.
- ½ taza de pecanas.
- 1 cucharadita de vainilla.
- ½ taza de leche.
- Cáscara rayada de naranja.

Preparación.

Batir los huevos con azúcar hasta que la mezcla este espumosa. Agregar cáscara rallada de naranja, la harina tamizada previamente con el polvo de hornear, el bicarbonato, la mantequilla y la leche. Mezclar todos los ingredientes en forma envolvente. Agregar las pecanas y la vainilla, verter la mezcla en un molde para keke inglés previamente forrado con papel manteca. Llevar al horno por 25 minutos a una temperatura de 350°C

• **SOPAS**

Disolver 2 cucharadas soperas de "harina de papa, siempre natural" en ½ taza de agua fría, agregue a 1 litro de agua previamente hirviendo con especias u otros y mover por 5 minutos; luego servir.



ANEXO 4

FLUJO DE CAJA EFECTIVO

(S./Año)

	0	1	2	3	4	5	Total
Maquinaria, Equipo y Mobiliario	-52,690						
Ventas presupuestadas:		696,000	800,400	920,460	1,058,529	1,217,308	4,692,697
Materiales directos:		120,000	132,000	145,200	159,720	175,692	732,612
Mano de obra directa:		100,716	115,823	133,197	153,176	176,153	679,066
Costos indirectos de fab. (CIF)		246,226	280,362	319,673	364,851	416,806	1,627,919
Gastos Venta y Administ. (GAV)		71,036	81,691	93,945	108,037	124,242	478,952



Imprevistos		10,655	12,254	14,092	16,206	18,636	71,843
Impuesto a la renta		44,210	53,481	64,306	76,962	91,734	330,692
Total desembolsos de efectivo		592,844	675,611	770,413	878,952	1,003,263	3,921,083
Saldo de caja (efectivo-desembolsos)	-52,690	103,156	124,789	150,047	179,577	214,045	771,614

Costo de Oportunidad	21%
VAN	S/. 368,791
TIR	58%