

INDICE

1. [Portada](#)
2. [Contraportada](#)
3. [Nota de advertencia: Artículo 23 de la Resolución No. 13 de julio 1946.](#)
4. [Carta de aprobación \(Acta de jurados\).](#)
5. [Carta de derechos de autor \(firma escaneada\)](#)
6. [Formato de descripción de la tesis](#)
7. [Tabla de contenido](#)
8. [Índice de tablas](#)
9. [Índice de gráficas](#)
10. [Cuerpo del Texto \(páginas numeradas\)](#)
11. [Bibliografía](#)
12. [Anexos](#)

KURMAY , COMPLEMENTOS ENERGÉTICOS A BASE DE HARINA DE PAPA Y FRUTAS.



AUTOR

CAROLINA VÁSQUEZ QUINTERO

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE DISEÑO INDUSTRIAL**

Bogotá D.C.

2010

KURMAY , COMPLEMENTOS ENERGÉTICOS A BASE DE HARINA DE PAPA Y FRUTAS.



AUTOR

CAROLINA VÁSQUEZ QUINTERO

Presentado para optar al título de: Diseñadora Industrial

DIRECTOR

D.I. JUAN CARLOS RUIZ BARRAGÁN

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE DISEÑO INDUSTRIAL

Bogotá D.C.

2010

Nota de Advertencia: **Artículo 23 de la Resolución N° 13 de Julio de 1946.**

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velará por qué no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y por que las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”.

Tabla de Contenido

PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO	17
JUSTIFICACIÓN	17
OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	18
General:.....	18
Específicos:.....	18
ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA:.....	19
Cadena productiva de la papa.....	19
PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DE LA PAPA DE DE DESCARTE.....	21
Harina de papa	22
SELECCIÓN DE MERCADOS PARA LA LÍNEA DE PRODUCTOS.....	23
LINEA DE PRODUCTOS	23
PRODUCTO BARRA KURMAY	24
Objetivos de diseño barra Kurmay.....	24
General:.....	24
Específicos:.....	25
Formulación del problema.	25
Justificación:.....	25
Límites y alcances.....	26
Mercado	27
Perfil del consumidor	27
Segmentación Demográfica:	27
Caracterización del mercado:.....	28
Requerimientos diarios de energía del mercado objetivo:.....	29
Conclusiones:	30
Requerimientos energéticos y nutricionales	30
Tamaño del mercado	30
Análisis de la actividad	32
Conclusiones análisis de la actividad:	35
Análisis de la competencia:.....	36

Parámetros de diseño, establecimiento de requerimientos y determinantes	37
Alternativas de composición del alimento:.....	40
Conclusión alalternativas de alimento:.....	41
PROPUESTA PROYECTUAL BARRA KURMAY	41
Diseño/ empaque.....	42
En contexto	46
Comprobación.....	46
Precio.....	47
Aspectos productivos	47
Canales de comercialización	48
Estrategias de venta y promoción.....	48
PRODUCTO MINI KURMAY	49
Objetivos de diseño mini Kurmay	49
General:	49
Específicos:	49
Mercado	49
Perfil del consumidor	49
Segmentación Demográfica:	49
Tamaño del mercado	50
PROPUESTA PROYECTUAL MINI KURMAY	50
Diseño/empaque.....	50
Surtido	53
Secuencia de uso.....	53
En contexto	54
Comprobación.....	54
Precio.....	55
Aspectos productivos	55
Canales de comercialización / estrategia de venta y promoción.....	56
BIBLIOGRAFÍA	57
ANEXOS	58

INDICE DE GRAFICAS

Ilustración 1 Cadena productiva de la papa.....	20
Ilustración 2: Proceso de selección	21
Ilustración 3 : Clasificación de papa	21

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Comparación del contenido de macro nutrientes de la papa y otros alimentos en 100 gr (Woolfe, 1987).....	21
Tabla 2: Productos de la línea.....	23
Tabla 3. Proporción de individuos de 18 a 64 años que cumplen con el mínimo de actividad física, según características demográficas y socioeconómicas.....	30

PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

En Colombia, “el 27% de la población habita el campo, la agricultura es la principal actividad productiva; 21 de los 32 departamentos se dedican a esta actividad que aporta el 24% del Producto Interno Bruto y genera el 20% de empleo nacional”¹, con esto se puede entender que la agricultura es pieza clave para el desarrollo económico y social de la población y factor de producción, innovación tecnológica y competitividad.

Después de un análisis de las cadenas agro productivas de Colombia, se identificó una oportunidad en la cadena agroindustrial de la papa, en el eslabón de cosecha, actividad de selección. Dentro de esa selección existe una clasificación de la papa por forma y tamaño, de la cual resulta la categoría de papa muro o papa de descarte, que por poseer características formales diferentes, tamaño pequeño, pero con las mismas propiedades nutricionales, se comercializa a muy bajo precio y no resulta rentable para los productores.

Para el proyecto, se propone aprovechar esa producción de descarte, mediante la transformación de la papa en harina, por medio del proceso de deshidratación, conservando sus propiedades nutricionales, alargando su vida útil, mejorando la apariencia formal y presentación, generando una materia prima base para el desarrollo de nuevos productos. Se identificó, que la harina de papa posee valores nutricionales superiores a los de la papa cruda, especialmente carbohidratos y calorías².

Conociendo el alto valor de carbohidratos que aporta la harina de papa y las vitaminas y minerales que aportan las frutas, se propone el diseño y desarrollo de una línea de productos alimenticios energéticos a base de harina de papa y frutas, para consumo entre comidas, un empaque que facilite su consumo, transporte, que se adapte a las actividades que realiza el mercado y una imagen grafica que comunique energía y vitalidad.

Para esto, se plantean 4 posibles mercados, inicialmente se trabajará con dos (niños en edad escolar y personas que realizan actividad deportiva). Para los otros mercados, se propone desarrollar los productos a mediano plazo, con el fin de ampliar el portafolio de la línea, beneficiar a más segmentos de mercado, agregar mayor valor a la papa de descarte, por consiguiente a la cadena agro-productiva de la papa.

JUSTIFICACIÓN

Al agregar valor a la producción de descarte mediante el diseño y desarrollo de productos energéticos, se esta contribuyendo a mejorar los siguientes factores:

- Desarrollo Tecnológico/ productivo.

¹ Artículo: Agroindustria un sector en expansión. Tomado el día 12 de marzo de 2009 del portal [URL:http://www.colombiasinhambre.com/noti_detalle.php?idb=45](http://www.colombiasinhambre.com/noti_detalle.php?idb=45)

² Ver Tabla 1. Comparación del contenido de macro nutrientes de la papa y otros alimentos en 100 gr (Woolfe, 1987).Pág.8

Se impulsará el desarrollo tecnológico mediante la transformación de papa de descarte en harina de papa altamente energética, como una nueva materia prima base del desarrollo de nuevos productos para el mercado.

-Desarrollo social, económico y productivo.

Se beneficiará económica y productivamente a la comunidad de productores de papa ofreciendo valor a la papa de descarte que equivale a un 25 % de la cosecha. Y en dado caso que haya sobre producción de papa se puede proponer transformar parte de esa producción en harina, con el fin de evitar desperdicios de este alimento y lograr que los impactos económicos negativos en la comunidad de papero sean menores.

- Seguridad alimentaria.³

Se ofrecerá una nueva alternativa de alimento energético de fácil consumo y de fácil transporte a personas que realizan actividad físico deportiva frecuentemente, prevenido enfermedades causadas por una inadecuada alimentación y mejorando el rendimiento en sus actividades diarias. Fomentando buenos hábitos alimenticios.

- Seguridad alimentaria a poblaciones vulnerables. (Niños de escasos recursos)

Se ofrecerá una nueva alternativa de alimento energético para niños de escasos recursos en edad escolar de 5 a 9 años. Mejorando la seguridad alimentaria de la población infantil y fomentando hábitos alimenticios saludables desde una temprana edad.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Sabiendo que el proyecto general, enmarca dos proyectos de diseño (desarrollo de producto), a continuación se mencionan los objetivos del proyecto desde un punto de vista macro. En el punto 6 de este documento se mencionan los objetivos de diseño de los dos productos de la línea.

General:

Agregar valor a la papa de descarte, mediante el desarrollo de una línea de productos energéticos enfocados a diferentes segmentos de mercado.

Específicos:

- Determinar un proceso de transformación industrial para la papa de descarte.
- identificar segmentos de mercados objetivos que tengan un alto gasto energético.
- Desarrollar y diseñar al menos dos productos de la línea, a base de papa de descarte.

³ La **POLITICA NACIONAL DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL (PSAN)**, define el termino como: *disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso y el consumo oportuno y permanente de los mismos en cantidad, calidad e inocuidad por parte de todas las personas, bajo condiciones que permitan su adecuada utilización biológica, para llevar una vida saludable y activa"*

ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA:

Actualmente, aumentan en todo el mundo los precios de los alimentos, impulsados por la feroz competencia, por el suministro internacional reducido de trigo, maíz y arroz, así como otros productos agrícolas. Conforme aumenta la preocupación de que pudieran producirse escasez de alimentos e inestabilidad en docenas de países de bajos ingresos, la atención mundial se vuelve hacia un cultivo milenario: la papa, que a nivel mundial y a través de la historia ha sido reconocida como el alimento que “ha ayudado a combatir el hambre en el mundo, porque cuando se siembra ocupa menos espacio y produce más carbohidratos y proteínas por hectárea. Este tubérculo se considera un candidato lógico para resolver problemas de alimentación en los países en vías de desarrollo”⁴, así mismo podría contribuir a aliviar la presión de la inflación de los precios de los alimentos, permitiendo la generación de nuevos productos alimenticios.

Por lo anterior, se puede afirmar que un producto al que se le puede sacar mucho más provecho es la papa, ya que produce un alimento más nutritivo en menos tiempo, con menos tierra y en climas más difíciles que cualquier otro cultivo importante; además que en Colombia existen tres departamentos productores: Cundinamarca, Nariño y Boyacá; la papa es un alimento con características nutricionales altas las cuales muchos desconocen; y finalmente por que se tiene una relación muy cercana con la comunidad productora de papa en la vereda alto Casanare del departamento de Nariño, donde se pueden identificar un conjunto amplio de debilidades en la comercialización y sobre todo, el poco desarrollo de producto procedente de la papa. Teniendo en cuenta las anteriores características y ventajas de la papa, es posible incorporar mayor valor agregado mediante el desarrollo de productos a través del Diseño Industrial.

Cadena productiva de la papa

Según el análisis de la cadena productiva (ilustración 1) y observando todos los eslabones, existen muchas oportunidades de mejoramiento, en cada uno de estos, relacionados con: implementación de tecnología, educación para los pequeños agricultores, manejo de semillas certificadas, estacionalidad de la producción, almacenamiento, posibilidades de exportación, buenas prácticas de producción, costos de producción, todo lo relacionado con el aspecto social y con el medio ambiente, buen manejo de residuos, conservación de los recursos naturales, nuevos productos para nuevos mercados, mercadeo, empaque y embalaje, problemas económicos para los productores, entre otros.

⁴ Tomado el día 20 de junio de 2009, del portal : <http://www.elquintosuyo.com/2008/06/13/no-comer-carnes-pero-si-papas/trackback/>

Cadena productiva genérica de la papa.

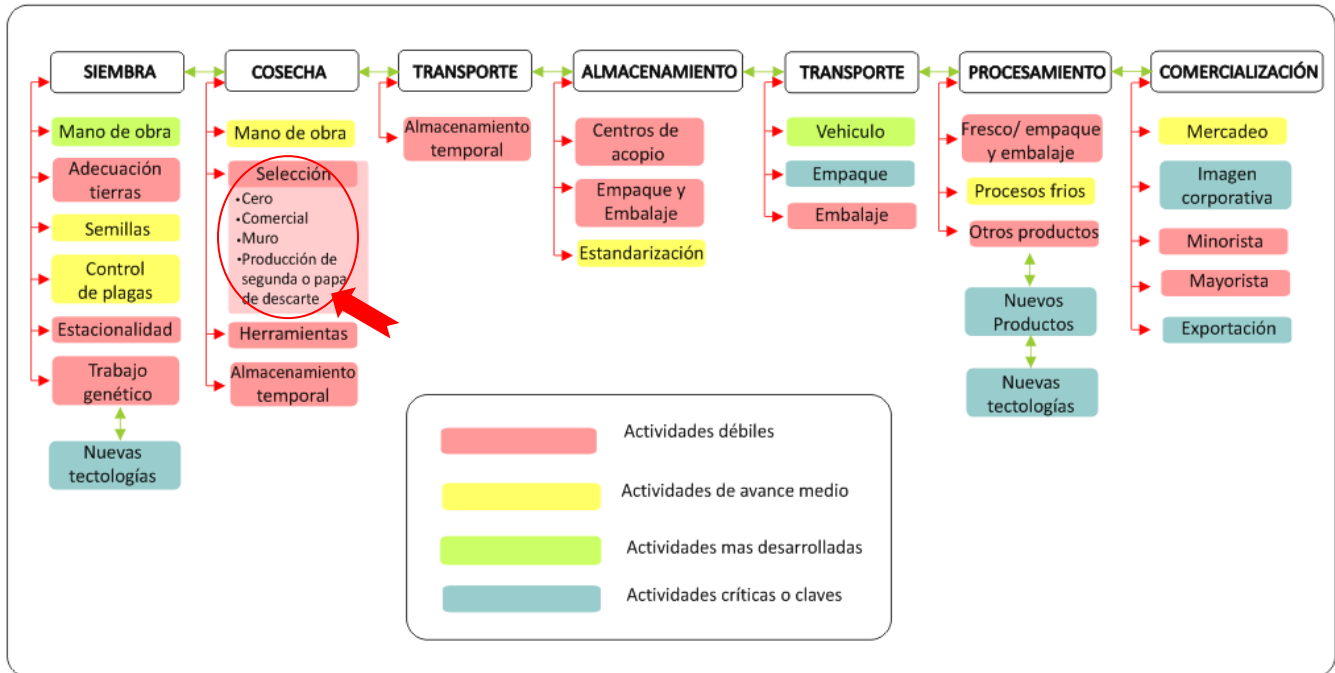


Ilustración 1 Cadena productiva de la papa

Fuente: Elaboración propia.

Si se observan las anteriores oportunidades y se relacionan con el aporte que se puede lograr desde el Diseño Industrial, se identifica una interesante oportunidad en el eslabón de cosecha, en la actividad específica de selección, donde “se clasifica la papa: en papa para procesamiento, para consumo, para semilla y finalmente papa de descarte o producción de segunda; es una papa que no cumple con características de presentación como el tamaño y la forma, por esta razón es difícil de comercializar y vendida a los mercados a muy bajo precio. Calculando el porcentaje de la papa de descarte obtenida en la cosecha; de 500 bultos sembrados, resultan 125 bultos de papa de descarte es decir el 25 %, aproximadamente 6 toneladas y además el precio de estos bultos está un 65% por debajo de los bultos de producción de primera o papa para procesar.”⁵

⁵ Datos obtenidos del Ing. Eduardo Ordoñez, Ingeniero Agrónomo, Universidad de Nariño, y actualmente productor de papa, finca Alto Casanare, Nariño.



Proceso de selección. Clasificación de la papa según el tamaño.

Imágenes. Vereda Alto Casanare. Nariño – Colombia.

Ilustración 2: Proceso de selección

Clasificación:



Cero. (Industria)



Gruesa. (Consumo)



Muro. (Producción de segunda)



Cortada. (Producción de segunda)

Ilustración 3 : Clasificación de papa

La producción de segunda, por sus características formales y de percepción, no tiene mucha salida, como su nombre lo dice es papa de descarte, pero a pesar de esto tiene las mismas cualidades nutricionales que el resto de las papas, además poseen un mayor porcentaje de cáscara en comparación con el interior de la papa, lo cual hace que sus valores nutricionales sean mucho más altos, ya que el mayor contenido de macro y micronutrientes se acumulan en la piel y el cortex.

Después de analizar la variedad de posibilidades de industrialización de la papa (papa fresca, papas a la francesa congelada, hojuelas fritas, papa seca, harina de papa, almidón de papa), se concluyó que la mejor manera de aprovechar la papa de descarte es transformándola en harina de papa.

PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DE LA PAPA DE DE DESCARTE

Existen varios métodos para poder transformar la papa en harina, entre los más conocidos se encuentra un el método artesanal (sin maquinaria) lo realizan las personas del campo, el cual requiere de bastante tiempo y dedicación; otros métodos son la deshidratación y la molienda, el cual no es tan costoso, no requiere tecnología de punta y se obtiene buenos resultados en poco tiempo y finalmente se habla del método de liofilización, el cual es de un costo muy elevado ya que requiere maquinaria especializada.

Actualmente en Perú, la entidad Sierra Exportadora, está llevando acabo un proyecto que tiene como objetivo la producción de harina de papa y comercialización especialmente al sector de panadería y repostería, ya que esta comprobado que la harina de papa es capaz de reemplazar la harina de trigo, la cual ha venido incrementando su precio rápidamente.

Para este proyecto, se propone utilizar el método de molienda y deshidratación, con maquinaria similar a la que utiliza la entidad Sierra Exportadora de Perú, ya que sus costos no son tan

elevados, el tiempo de producción es corto y se puede acceder fácilmente a la utilización de este tipo de tecnología.

Harina de papa

En Colombia la harina de papa no se encuentra en el mercado con facilidad, pero a nivel internacional, en el Perú la empresa Sierra Exportadora esta llevando a cabo proyectos de producción de harina de papa con el fin de ampliar la oferta de subproductos de este tubérculo.

Para la obtención de la harina se utilizan procesos como la deshidratación o la liofilización, obteniendo las siguientes ventajas:

- Se soluciona el problema formal de la papa de descarte.
- Se reduce la perechibilidad de la papa y reduce las pérdidas de las cosechas.
- Se reduce la estacionalidad de la oferta por medio del valor agregado al producto primario.
- Se alarga su vida útil, se mejoran las condiciones de almacenamiento.
- Se enriquece el valor nutritivo que presentan, ya que al transformar la papa en harina, los carbohidratos, proteínas y fibra, aumentan considerablemente, generando así un subproducto de la papa, con características energéticas y nutritivas mucho más altas. (ver tabla 1)

Tabla 1 Comparación del contenido de macro nutrientes de la papa y otros alimentos en 100 gr (Woolfe, 1987)

	Energía (Kcal)	Humedad	Proteína	Grasa	Carbohidratos	Fibra bruta	Cenizas
Hortalizas	14-33	85-95	0,3-0,9	0-0,1	1,2-7,3	1-3,4	0-0,5
Frutas	25-83	80-95	0,3-1,2	0-0,1	6-20	1-3,4	0-0,5
Papa cruda	80,4	78,0	2,1	0,1	18,5	2,1	1,0
Harina de papa	332	10	8,0	0,4	78	2,3	5,2
Arroz	365,5	12,0	6,8	0,5	80,2	2,4	0,6
Trigo	333,4	12,3	13,3	2,0	70,9	12,1	1,7

Fuente: URL <http://www.amigosdelciclismo.com/pesoforma/archivos/papa1.htm>

- En el cuadro anterior, se observa que las papas ocupan un lugar intermedio entre frutas y cereales.
- La harina de papa en comparación con la papa cruda tiene contenidos mucho mayores de calorías, proteína, fibra y carbohidratos.
- Los contenidos de macro nutrientes fibra, proteína y carbohidratos de la harina de papa son similares a los del arroz.

- Es importante saber que la papa no es un alimento completo, sino un complemento, que se debe mezclar con otro tipo de alimentos que aporten otros macro y micronutrientes, con el fin de generar un complemento, en este caso energético, por el alto contenido de carbohidratos complejos.
- La principal característica de la harina de papa es el alto aporte de carbohidratos complejos a la dieta de las personas.

SELECCIÓN DE MERCADOS PARA LA LÍNEA DE PRODUCTOS.

Conociendo el gran aporte de carbohidratos complejos y energía que aporta la harina de papa, se exploraron varios mercados que requieran en sus dietas altos contenidos energéticos, A continuación se identifican y describen algunos mercados objetivos que tienen como característica común altos requerimientos energéticos.

-Niños en escolar edad escolar de 5 a 9 años: necesidad de alimentos energéticos y altamente nutricionales que aporten beneficios en su etapa de crecimiento y desarrollo. Alto gasto calórico debido a las actividades que realizan.



-Personas de escasos recursos: necesidad de alimentos completos altamente nutritivos, alimentos económicos, ricos en nutrientes, vitaminas minerales, que ayuden a combatir el hambre y la desnutrición.



-Deportistas ó personas que realizan ejercicio físico frecuentemente: alimentos altamente energéticos, ricos en carbohidratos que suplan el gasto calórico debido a sus actividades físicas.



Mercado institucional:



- **Batallones:** Militares que tiene un alto gasto calórico por las actividades que realizan.

***Nota:** Para este proyecto se desarrollaran productos solo para el mercado de los niños y de los deportistas ó personas que realizan ejercicio físico frecuentemente, los otros mercado se dejan planteados con el fin de diseñar y desarrollar productos a un mediano plazo siguiendo la misma metodología que se llevo a cabo con los primeros mercados.

LINEA DE PRODUCTOS  **KURMAY**
Complementos energéticos

La línea de productos Kurmay consta los siguientes productos:

Tabla 2: Productos de la línea

PRODUCTO	NECESIDAD	CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	DIFERENCIACIÓN	RAZÓN DE COMPRA
	Alternativa de alimento entre comidas que aporte la energía necesaria al mercado objetivo y se adapte a sus actividades y contexto.	Alimento compacto a base de harina de papa y pulpa de fruta, con empaque flexible de fácil transporte y fácil apertura, con sistema de dosificación por porciones del tamaño ideal para la mordida.	Aporte de carbohidratos complejos (52 gr por porción) gracias al uso de harina de papa.	Nutrición y diseño enfocado al mercado objetivo. Forma de consumo, sistema de dosificación por mordidas. Propiedades nutricionales y energéticas por el uso de harina de papa.	Formalmente diferente y atractivo al mercado objetivo. Beneficios nutricionales aporte de energía. Forma de consumo diferente.
	Colaborar con la seguridad alimentaria de la población infantil de bajos recursos generando una alternativa de alimento entre comidas que aporte energía.	Alimento tipo flan a base de harina de papa y frutas, con contenedor esférico que incluye cuchara en su interior.	Incluye en su interior cuchara aséptica para su consumo, es una porción adecuada para niños entre 5 y 9 años, que aporta la energía necesaria para la media mañana.	Nutrición a base de harina de papa y frutas. Empaque: cuchara y contenedor en un solo elemento, forma esférica que se adapta a mano de los niños.	Alimento que contribuye energéticamente a garantizar el derecho a una alimentación nutritiva para la población infantil.

Los productos de la línea Kurmay pertenecen a la categoría de rutina ya que cuentan con las siguientes características:

- Son de fácil accesibilidad.
- Su frecuencia de compra es alta.
- Su precio de venta unitario es bajo.
- El proceso de compra es rápido.
- Su vida útil es corta, tiene mucha rotación en el punto de venta.
- Requiere de publicidad constante y agresiva, debido a que los consumidores no tienen fidelidad a la marca y además existen muchos productos competencia. (esta característica no aplica para el producto mini Kurmay ya que su estrategia de venta se realizará a través de un mercado institucional.)

A continuación se describirá el trabajo de diseño y la propuesta proyectual que se desarrolló para cada uno de los productos de la línea.

PRODUCTO BARRA KURMAY



es un energizante natural con sabor a frutas para ser consumido entre comidas por personas que realizan actividad físico-deportiva frecuentemente.

Objetivos de diseño barra Kurmay

General:

Diseñar y desarrollar un complemento alimenticio, para consumo entre comidas, a base de harina de papa, que aporte los elementos energéticos adicionales que requieren las personas que realizan ejercicio físico (al menos una hora diaria), adaptándose a las actividades que ellos realizan y el contexto donde se encuentran.

Específicos:

- Desarrollar un alimento listo para consumir entre comidas, a base harina de papa de descarte, que sea de agrado al mercado objetivo en sabor, olor, textura.
- Diseñar y desarrollar un empaque que se adapte a las actividades habituales y al contexto del mercado objetivo, de seguro y fácil transporte.
- Diseñar una imagen gráfica que exalte los beneficios energéticos y nutricionales del alimento, que comunique energía.

Formulación del problema.

Según las recomendaciones de expertos en nutrición, las personas que realizan ejercicio físico al menos una hora diaria, y que además combinan estas actividades con estudio o trabajo, deben ser muy exigentes con su alimentación y tomar al menos 5 comidas diarias, ricas en carbohidratos complejos, ya que son personas que tienen un gasto energético muy alto y en el momento que descuiden su alimentación, no tendrán el mismo rendimiento en sus actividades diarias, generando también graves problemas para su salud.

Teniendo en cuenta lo anterior y otras recomendaciones dadas por expertos, se identificó un problema en este segmento de personas, ya que después de hacer un análisis comparativo entre las dietas actuales de ellos y las ideales, se concluyó que el mercado objetivo no está consumiendo la energía suficiente, especialmente entre comidas, comparado con el gasto energético que tiene debido a sus actividades físicas; y gracias al análisis de la actividad y 5 charlas que se realizaron con personas del mercado objetivo se concluye lo siguiente:

- El 40% de las personas del mercado objetivo no consume ningún tipo de alimento entre comidas, el 30% consumen alimentos que no aportan los nutrientes, ni energía necesarios.
- En el contexto donde se desenvuelven, no encuentran alimentos con los cuales se identifiquen o que estén creados para ellos.
- La oferta y el surtido de productos alimenticios entre comidas, enfocados a este mercado es baja.

Justificación:

- Se identifica una oportunidad de aprovechar la papa de descarte ó producción de segunda, mediante su transformación en harina de papa y el desarrollo de productos alimenticios, aprovechando sus características energéticas, gracias a su alto aporte de carbohidratos complejos (77g a 79g de carbohidratos en 100g de harina de papa⁶), ideales para las dietas de personas que practican deporte o realizan ejercicio físico frecuentemente.
- Según los datos obtenidos en las minutas nutricionales del mercado objetivo (ver Anexo 1), están consumiendo 2.000kcal aproximadamente, cantidad necesaria para personas que no

⁶ Datos obtenidos de la Tabla 1 de este documento. Fuente: URL <http://www.amigosdelciclismo.com/pesoforma/archivos/papa1.htm>

realiza ningun tipo de ejercicio físico; según los expertos⁷ lo ideal para el mercado objetivo es consumir entre 3.000 a 4.000kcal, distribuidas en 5 comidas diarias: desayuno, media mañana, almuerzo, media tarde y cena.

- El mercado objetivo no esta consumiendo las 5 comidas recomendadas por expertos, algunos lo hacen pero no consumen los alimentos ideales para su dieta.

En vista de la inadecuada alimentación entre comidas de las personas que realizan ejercicio físico frecuentemente y la baja oferta de productos alimenticios energéticos, enfocados a este segmento, se propone generar una nueva alternativa de producto alimenticio con características energéticas, gracias a la utilización de la harina de papa (alto contenido de carbohidratos complejos ideales para la dieta de este mercado) y otros alimentos nutricionales (frutas), los cuales aporten la energía necesaria entre comidas a este segmento logrando que se identifiquen con los productos tanto en sabor, composición, tamaño-porción, imagen y empaque.

Limites y alcances

LÍMITES	ALCANCES
Límite geográfico: El producto esta dirigido a ciudades de Colombia con más de 400.000 habitantes, pero el acceso a la información es difícil.	Los datos obtenidos del mercado objetivo, el análisis de la actividad, las encuestas y las pruebas de comprobación, se realizaron en la ciudad de Bogotá, específicamente con estudiantes de la Universidad Javeriana.
Límite productivo: al ser un producto de consumo masivo, (al menos 6 veces por semana), para un mercado nacional, la producción es alta.	A pesar de que el producto esta enfocado a personas en toda Colombia, para el calculo de tamaño de mercado se tomo como referencia el mercado objetivo solamente de la ciudad de Bogotá, con el fin de tener un tamaño de mercado aceptable para una empresa pequeña.
En Colombia aún no existe la comercialización de harina de papa, es muy difícil encontrarla en el mercado.	La harina que se utilizó para realizar el proyecto proviene de la ciudad de Túquerres - Nariño, producida de manera artesanal por una campesina. Para calcular los costos se tomará como referencia el precio de la harina de papa en Perú, ya que allá sí existe la comercialización de esta harina.
La mezcla del producto se puede combinar con una gran variedad de frutas. Para el proyecto se escogieron 4 sabores ya que la oferta de pulpa de fruta en el mercado es limitado. El producto kurmay Banano no se desarrollará en cuanto a sabor, ya que no se encuentra en el	Se buscaron los diferentes sabores de pulpa de fruta que se encuentran en el mercado de los cuales se eligieron 4 que aportan vitaminas y minerales requeridos por el mercado objetivo. (Mango, mora, guanábana y banano). Para el producto Kurmay Banano se realizará la

⁷ Ingeniera de Alimentos, María Cielo Quintero. Universidad de Caldas. Manizales

mercado pulpa de banano.	imagen grafica el empaque y la presentación, pero no la formulación.
Debido a que los procesos de producción del empaque y los materiales aplicables para este proyecto tienen un costo elevado, se realizará de manera artesanal y con materiales similares a los ideales.	Por medio de otras técnicas, se envasará el producto y se utilizarán materiales para el empaque, lo más parecido formal y estéticamente a la realidad.
Para el proyecto no se plantea contar con una planta de producción.	Se plantearán estrategias de distribución y comercialización.
El producto busca proporcionar una alimentación que aporte cantidad de carbohidratos, energía y otros componentes al mercado objetivo, ayudando positivamente al rendimiento de sus actividades físicas, pero para demostrar esto se requiere de más tiempo y de pruebas médicas.	Se realizaran pruebas de comprobación del producto en cuanto a sabor, empaque, imagen grafica y forma de consumo.

Mercado

Perfil del consumidor

Personas universitarias o trabajadoras, hombres y mujeres solteros entre 18 y 29 años de edad que viven en las zonas urbanas de las grandes ciudades capitales de Colombia, de nivel socio económico medio - alto que combinan sus estudios o su trabajo con la práctica de actividades físico – deportivas o la práctica de algún deporte de alto rendimiento. No son deportistas profesionales, pero si muchos de ellos hacen parte de los equipos en sus universidades o en sus empresas. Les interesa mucho su alimentación por el fuerte ritmo de vida que llevan estudiando, trabajando y practicando deporte, muchos lo hacen por que les gusta, otros, en su mayoría las mujeres lo practican para estar en forma, sentirse bien y otros pocos por salud. Son personas que se identifican con productos nutritivos, que los alimente y que les de mucha energía para obtener el rendimiento deseado tanto en sus actividades físico-deportivas, como en sus actividades de rutina, estudiar, trabajar.

Son compradores aventureros, se arriesgan por los nuevos productos, les gusta probar lo nuevo, son compradores que por su nivel de formación saben de las características y beneficios que los productos les pueden brindar, sienten la necesidad y tiene los recursos económicos para adquirir los productos.

Segmentación Demográfica:

Edad: entre 18 y 29 años

Genero: Hombres y mujeres

Ubicación Geográfica: Principales ciudades de Colombia, área urbana. (Bogotá, Medellín, Cali, Bucaramanga, Barranquilla, Pereira, Manizales, Cartagena).

Nivel de estudios: Pregrado

Nivel socio económico: Medio alto.

Profesión: Estudiantes en su mayoría de universidades privadas y trabajadores jóvenes.

Caracterización del mercado:

El mercado para el cual se va a trabajar, está formado por personas jóvenes, hombres y mujeres entre los 18 y 29 años de edad que viven en Bogotá o en las principales ciudades de Colombia (con más de 400.000 habitantes). La característica común más importante, es que combinan sus estudios universitarios o su trabajo con la práctica de ejercicio físico o de algún deporte de alto rendimiento, muchos de ellos hacen parte de los equipos de sus facultades o empresas, tienen entrenamientos al menos dos horas diarias y algunos simplemente asisten al gimnasio de la universidad, a gimnasios particulares reconocidos, o a centros deportivos, con el fin de sentirse bien tanto en mente, cuerpo y cuidando de su salud y belleza.

Son personas vulnerables al cambio, son influenciados por su círculo social, especialmente por sus compañeros de estudio o de deporte, se dejan llevar por las tendencias de alimentación, de moda, de música, entre otras. Son compradores aventureros, les interesa cosas nuevas e innovadoras, buscan siempre productos relacionados con su salud, rendimiento físico, alimentación saludable, todos que vengan acompañados por una buena presentación, nuevos diseños con los que se sientan identificados.

En relación a su grupo familiar, son semi-independientes, ya que a nivel económico, la mayoría no trabajan, solo se dedican a rendir en sus estudios y en el deporte que practican, por esta razón dependen económicamente de sus padres, pero se consideran independientes en su vida social, en los gustos por la alimentación, por la manera de vestir, por sus opiniones, actividades, intereses, etc. Un gran porcentaje de ellos viven solos, ya que son de diferentes ciudades del país o comparten su apartamento con otros estudiantes. Tiene una vida social activa, les gusta conocer gente nueva, y siempre tratan de conocer personas que practiquen algún tipo de deporte.

Sus principales actividades se basan en sus estudios universitarios, en su trabajo y la práctica física deportiva o de algún deporte de alto rendimiento (fútbol, tenis, atletismo, baloncesto, natación, etc). El mayor tiempo del día, permanecen en la universidad ya que tienen una intensidad horaria de 6 a 8 horas diarias de estudio o trabajo, y practican de 2 a 3 horas diarias de deporte dentro de su universidad o en el gimnasio de su preferencia. Por la intensidad horaria que manejan tanto en sus estudios y trabajo como en sus deportes, mantienen un ritmo de vida bastante agitado, lo cual hace que descuiden el rendimiento en la universidad o en su trabajo, sus horas de sueño y su alimentación por la falta de tiempo, por esto para ellos el tiempo es muy valioso.

Según las actividades que realizan, sus opiniones e intereses, estas personas se identifican mucho con las características del Body Sense, la cual es una tendencia global del 2009 definida por el Future Lab Concept. Body Sense se basa en “la búsqueda del equilibrio personal en la relación entre mente y cuerpo, entre salud y belleza, entre energía y riqueza, constituye un presupuesto irrenunciable para dar un nuevo sentido a la existencia individual, redefiniendo valores y comportamientos en el consumo y en la vida cotidiana, de manera absolutamente transversal

respecto a clases, generaciones y géneros.”⁸ Esta enfocada a la búsqueda de producto y servicios que saben satisfacer la actitud al bienestar, a la gratificación, al confort, al buen vivir en sentido general. El sentido del cuerpo implica frecuentemente la exigencia de reencontrar la felicidad en el equilibrio, alcanzar la armonía interior, vivir en paz, sanos y en forma.

Finalmente su filosofía para el mejoramiento de la calidad de vida es: practicar una actividad física regular, consumir una alimentación sana (sienten que son lo que comen) y tener un enfoque mental positivo.

Requerimientos diarios de energía del mercado objetivo:



Diego Arteaga
21 años
Estudiante de administración de empresas
Tenista
Peso: 65 kg.

Dieta actual.

Calorías (energía)	1.350 Kcal ¹⁰
Carbohidratos	46%
Proteínas	21.8%
Grasas	32,2%

Dieta ideal, recomendada por especialistas:

Calorías (energía)	4065 Kcal ⁹
Carbohidratos	60%
Proteínas	20%
Grasas	20%



Jennifer García
20 años
Estudiante de psicología
Integrante del equipo de baloncesto de su Universidad
Peso: 55 kg.

Dieta actual:

Calorías (energía)	2008 Kcal ¹¹
Carbohidratos	46.8%
Proteínas	14.7%

Dieta ideal recomendada por especialistas:

⁸ Furute Lab Concept. Presentación tendencias globales 2009. Parte 2.

⁹ Este valor se calculó gracias a la encuesta de Minuta nutricional y con ayuda de Ing. de alimentos María Cielo Quintero.

¹⁰ Ibid.

¹¹ Ibid.

Grasas	38.5%
---------------	-------

Calorías (energía)	3064 kcal¹²
Carbohidratos	60%
Proteínas	20%
Grasas	20%

Conclusiones:

- El consumo de energía en la dieta del mercado objetivo, tiene una diferencia de 1000 Kcal aproximadamente, por debajo del consumo recomendado.
- El consumo de carbohidratos en la dieta actual esta un 60%, por debajo del consumo requerido por el mercado objetivo tanto en hombre como en mujeres.
- Según la dieta del mercado objetivo, no están consumiendo la energía, ni nutrientes ideales en la media mañana ni en la media tarde.
- El mercado objetivo esta consumiendo la energía requerida para una persona que NO realiza actividad física: 2.000 Kcal), sabiendo que la energía recomendada para ellos es entre 3.000 Kcal a 4.000 Kcal diarias.

Requerimientos energéticos y nutricionales

Teniendo en cuenta los datos obtenidos de la dieta del mercado objetivo y las necesidades energéticas ideales para este mismo mercado según la Ing. de Alimentos Cielo Quintero, se generaron los siguientes requerimientos energéticos y nutricionales para el proyecto:

- Se sugiere el consumo de alimentos en la media mañana y en la media tarde, ricos en carbohidratos complejos, en este caso la harina de papa y combinados con alimentos como frutas o cereales ricos en fibra, vitaminas y minerales.
- Consumo de alimentos dulces, ya que los azúcares aportan calorías de una forma rápida.
- Evitar alimentos grasos, la grasa no es una buena fuente de energía para el trabajo muscular.
- Reparto total energético de las 5 comidas recomendadas¹³, en el transcurso del día:
 Desayuno: 20%
 Media mañana: **15%**
 Almuerzo: 30%
 Merienda: **15%**
 Cena: 20%
- Las comidas de media mañana y media tarde según el reparto del total energético en el transcurso del día y según los requerimientos energéticos del mercado objetivo deben aportar aproximadamente de 300 Kcal a 400 Kcal cada uno para los productos que se desarrollen en este proyecto.

Todo esto con el fin de incrementar el consumo de energía e incrementar el consumo de carbohidratos y así generar mejores hábitos alimenticios y beneficios en las actividades regulares y deportivas que realiza el mercado objetivo.

Tamaño del mercado

¹² Requerimiento energético según, la edad, el peso, los tipos de actividades que realiza su duración. Ver Anexo.#1

¹³ Tomado el día 4 de octubre de 2009 del portal: <http://www.alimentacion-sana.com.ar/portal%20nuevo/dietas/plantillas/dietas30.htm>

Con el fin de establecer el mercado objetivo y por consiguiente el tamaño de mercado y la participación del mercado, se tomo un caso de estudio de la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional 2005, ENSIN.

De la tabla 2, se puede concluir lo siguiente:

- En una muestra de 14.228 personas, 6.881 pertenecen al rango de edad entre los 18 a 29 años, de los cuales el 40,4 % son individuos que cumplen con el mínimo de actividad física, quiere decir que practican al menos 60 minutos diarios de actividad física por 5 días a la semana.
- En Bogotá hay 7'259.597 personas¹⁴, de las cuales 17,5% (1'276.504¹⁵ de personas) pertenecen al rango de edad entre los 18 y 29 años, de las cuales el 40.4% (12.765 personas) son individuos que cumplen con el mínimo de actividad física, es decir que practican al menos 60 minutos diarios de actividad física por 5 días a la semana.

Mercado objetivo = 12.765 personas

Tamaño de mercado (TM):

TM = mercado objetivo x frecuencia de consumo (anual)

TM = 12.765 personas x 288 unidades anuales

TM = 3'676.320 unidades al año

Participación de mercado: Teniendo en cuenta, los costos del producto y la capacidad de producción de una pequeña empresa, del 100% del tamaño de mercado (3'676.320 unidades al año), se aspira cubrir un 5% es decir 183.816 unidades al año.

Participación del mercado= 5%, 183.816 unidades al año

Tabla 3. Proporción de individuos de 18 a 64 años que cumplen con el mínimo de actividad física, según características demográficas y socioeconómicas.¹⁶

Área, Región y Subregión	n	Individuos que cumplen con el mínimo de actividad física (a)				Individuos inactivos (c)				
		suficientemente activos (b)		Total		%	IC			
		%	IC	%	IC					
Total	14.228	20,1	18,7	21,6	42,6	40,8	44,4	57,4	55,6	59,2
Grupos de edad										
18-29	6.881	19,3	17,2	21,4	40,4	37,8	43,0	59,6	57,0	62,2
30-49	5.239	21,6	19,0	24,1	44,6	41,6	47,7	55,4	52,3	58,4
50-64	2.108	18,5	14,7	22,3	42,3	37,5	47,2	57,7	52,8	62,5

(a) Definido como al menos 60 minutos diarios de actividad física por 5 días a la semana,

(b) Individuos que no cumplen con los criterios definidos en (a).

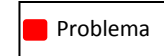
¹⁴ Estimaciones y proyecciones de la población Colombiana 1985 – 2020. Tomado el día 10 de Noviembre de 2009 a las 6:41 pm del portal: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/proyepobla06_20/p_20052011_Ajustadosedadessimples024.xls

¹⁵ Ibid.


¹⁶ ENSIN. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional 2005. Instituto Colombiano de Bienestar familiar. Capítulo 7: Actividad Física. Pág. 369

Análisis de la actividad: Ocasiones de consumo de alimento en la media mañana y en la media tarde.


Actividad 1: Compra de productos en las tiendas de la universidad, tiendas del gimnasio o centros deportivos.





IMAGENES	OPERACIÓN	DESCRIPCIÓN	MEDIOS	INDICE ERGONÓMICO	ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN
	Sensación de hambre Media mañana ó media tarde.	Siente el deseo o ganas de comer algo. Siente hambre.	Elementos dentro del contexto donde se encuentre. (Universidad, gimnasio centro deportivo.)	Cognitivo. Fisiológico.	A la media mañana o media tarde, la persona siente hambre por el gasto energético debido su actividad física.
<p>Tiendas ambulantes</p> <p>Cafeterías de la U.</p>	Selección del lugar de compra.	Determina el lugar donde comprar alimentos.	Elementos dentro del contexto donde se encuentre.	Cognitivo.	Los lugares donde compra, son las cafeterías de la universidad o del gimnasio o del centro deportivo donde se encuentre.
<p>Poco surtido</p>	Selección del producto(s) que desea consumir.	Observa las vitrinas y neveras donde se exhiben los productos y decide que producto desea consumir.	Información gráfica, publicidad, neveras, vitrinas, stands.	Cognitivo.	Hay poco surtido de productos enfocados a ese mercado.
	Orden del producto que consumirá	Indica y solicita el producto (s) a la persona que lo atiende.	Caja registradora, producto, vitrinas refrigerador, manos.	Cognitivo Biomecánico .	Demora en la entrega del producto, ya que algunos lo desean caliente.

 <p data-bbox="212 480 428 532">Sacando la plata con los productos en las manos.</p>	<p data-bbox="485 233 695 256">Pago del producto.</p>	<p data-bbox="772 233 1020 544">Saca su billetera, para realizar el pago y en el mismo momento le hacen entrega de su pedido, busca una superficie limpia y segura para ubicar sus alimentos mientras recibe el cambio o guarda su billetera.</p>	<p data-bbox="1064 233 1278 451">Billetera, maletas, carteras, productos alimenticios, superficies planas cercanas, mesa, dinero, recibo de pago.</p>	<p data-bbox="1346 233 1486 256">Biomecánico</p>	<p data-bbox="1514 233 1913 321">Al mismo tiempo se paga y se recibe el producto, difícil maniobra con dos manos.</p>
	<p data-bbox="485 558 737 581">Apertura del producto</p>	<p data-bbox="772 558 1031 808">En caso de que el producto tenga empaque, abre el producto con la ayuda de las dos manos, con una lo sostiene, y con la otra hace la fuerza para abrirlo.</p>	<p data-bbox="1064 558 1289 613">Producto, empaque, manos.</p>	<p data-bbox="1346 558 1486 613">Biomecánico Cognitivo.</p>	<p data-bbox="1514 558 1871 743">Cundo compra dos productos (bebida y comida) ambos con empaque, debe buscar una superficie para ubicarlos y poder abrirlos, ya que necesita las dos manos.</p>
	<p data-bbox="485 821 737 844">Consumo del producto</p>	<p data-bbox="772 821 1020 909">Después de abierto procede a consumir el producto o productos.</p>	<p data-bbox="1064 821 1289 971">Producto, empaque, elementos para consumir (cucharas, servilletas, palillos), manos, boca.</p>	<p data-bbox="1346 821 1486 844">Biomecánico</p>	<p data-bbox="1514 821 1892 1003">La mayoría de veces la persona consume el producto parado o caminando, debido al poco tiempo que tiene. Otras veces se sienta en cualquier lugar. Unos productos se desmoronan al morder.</p>

Actividad 2: Transporte de alimentos a la universidad o al sitio de práctica de deporte.

 Problema







IMAGENES	OPERACIÓN	DESCRIPCIÓN	MEDIOS	INDICE ERGONÓMICO	ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN
	Compra del producto en supermercado	La persona se dirige al supermercado o tienda pensando en el producto que desea adquirir, generalmente lo compra por paquetes de varios.	Supermercado, stands, góndolas, publicidad, marca, empaque.	Cognitivo. Biomecánico.	En los supermercados se ofrecen mas variedad de productos con los que le mercado objetivo se identifica más. Los compra en paquetes.
<p>Producto dentro de la maleta</p> 	Posicionamiento del producto dentro de la maleta y transporte.	La persona introduce el producto en su maleta o cartera cuando sale de su casa, con el fin de consumirlo en la media mañana o media tarde en su universidad o en su centro deportivo.	Maleta, cartera, objetos dentro de la maleta, producto, empaque.	Biomecánico.	El producto se deforma y hay mas posibilidades que se abra y se riegue dentro de la maleta.
	Consumo del producto	En el momento que sienten hambre, buscan su producto en su maleta abren el producto y lo consumen, estando parados, caminando o sentados.	Maleta, cartera, objetos dentro de la cartera, producto empaque.	Fisiológico Cognitivo Biomecánico	El producto al estar en la maleta, se deforma y dificulta su consumo, más, si esta caminado.

**Además del análisis de la actividad y momentos de consumo, según las charlas que se tuvieron con personas del mercado objetivo y analizando las dietas de estas personas, muchos no consumen ningún tipo de alimento entre comidas, algunos solo toman agua y otros no consumen los alimentos ideales que les aporten la energía y nutrientes requeridos.*

Conclusiones análisis de la actividad:

- Dentro del contexto donde permanece mayor tiempo el mercado objetivo, se ofrecen pocos productos enfocados a ellos, hay poco surtido.
- Algunos de los alimentos que consume el mercado entre comidas como pasteles o emparedados, requiere de tiempo para calentarlos, su entrega se demora, es preferible ofrecer productos listo para consumir que no requieran ningún tipo de preparación.
- En las cafeterías de las universidades cuando se cancela el producto se debe ubicar el producto en alguna superficie, los productos que no tengan un empaque cerrado tienden a regarse en caso de ser líquidos o contaminarse con el ambiente en caso de pasteles servidos en servilletas.
- Cuando la comida a consumir consta de dos productos diferentes: bebida y alimento, se vuelve mucho más difícil el momento del pago, por la manipulación de los dos alimentos, de la billetera, la plata. Lo ideal sería generar un producto único que evite la compra de dos o más productos y que sea de fácil apertura y transporte.
- Cuando el consumidor compra los productos en un supermercado para llevar su sitio de estudio o trabajo, lo lleva dentro de su maleta, junto con otros objetos como cuadernos, billetera, lapiceros, ropa, zapatos. Se debe tener en cuenta que el empaque, proteja muy bien al alimento de los factores externos y desarrollar una forma adecuada que evite que el producto pierda su forma o se abra, diseñar un empaque que se adapte al contexto y a las actividades que realiza en usuario.
- Ya que el mercado objetivo tiene el tiempo justo para realizar todas sus actividades, se debe pensar en productos que sean de fácil y rápido consumo y que se puedan consumir mientras se esta sentado, parado o caminando.
- El alimento debe contener la cantidad justa para la media mañana y media tarde, por lo tanto una vez abierto se debe consumir en su totalidad.
- La mayoría del mercado objetivo permanecen todo el día fuera de su casa, se puede generar una alternativa de doble porción con el fin de que adquieran en una sola vez, el alimento de la mañana y el de la tarde.

Análisis de la competencia:

PRODUCTO	VALOR NUTRICIONAL	EXHIBICIÓN	PRECIO	PUNTO DE VENTA	DESCRIPCIÓN / CONSUMO
Galletas 	Calorías: 160 Kcal Carbohidratos: 25g Proteínas: 1g Grasas: 6g	Vitrinas, stands	\$600 a \$700 en unidades.	Tiendas de las universidades, tiendas ambulantes, tiendas de barrio supermercados.	Fácil de transportar y llevar, sistema de fácil apertura, con una mano se sostiene con la otra se consume.
Yogurt 	Calorías: 86 Kcal Carbohidratos: 14g Proteínas: 4.5g Grasas: 3g	Refrigeradores abiertos, o neveras con puerta de vidrio.	\$1.500 a \$1.900	Tiendas de las universidades, tiendas de barrio supermercados.	Son bebidas, necesitan refrigeración, sabores a frutas, se destapan y se consumen en su totalidad, el bon yurt requiere de preparación (mezcla) y de cuchara.
Barras de cereales 40g 	Calorías: 333 Kcal Carbohidratos: 46g Proteínas: 13g Grasas: 4.5g	Stands o góndolas en los supermercados.	\$1.050	Tiendas de las universidades, tiendas de barrio supermercados.	Fácil de transportar, sin refrigeración, solido, se abre con las dos manos se consume con una.
Jugos 	Calorías: 90 Kcal Carbohidratos: 22g Proteínas: 0g Grasas: 0g	Stands, y refrigeradores con puerta de vidrio.	\$800 a \$1.000	Tiendas de las universidades, tiendas ambulantes, tiendas de barrio supermercados.	Se consumen como acompañante de un alimento solido, galletas o pasteles, se consume en su totalidad, incluye pitillo con empaque adicional.
Pastel 55g 	Calorías: 245 Kcal Carbohidratos: 32g Proteínas: 2,4g Grasas: 11g	Vitrinas y stands.	\$1.000	Tiendas de las universidades, tiendas ambulantes, tiendas de barrio supermercados.	Su consumo, su empaque, es similar al de las galletas.
Porción de Frutas 	Calorías: 50 Kcal Carbohidratos: 16.4g Proteínas: 0.5g Grasas: 0.1mg	Vasos desechables en vitrinas o stands.	\$1.000 a \$2.000	Tiendas de las universidades, tiendas ambulantes.	Frutas naturales, listas para consumir, recién cortadas, sin empaque cerrado y sin marca, se consumen con ayuda de un palillo o tenedor. Otros las traen desde su casa como fruta completa.

Parámetros de diseño, establecimiento de requerimientos y determinantes¹⁷

Los siguientes parámetros de diseño, se obtuvieron gracias al análisis de los requerimientos nutricionales y energéticos del mercado objetivo, gracias al análisis de la actividad y a datos extra, obtenidos por encuestas y charlas con el mercado objetivo.

Necesidad/ Característica	Tipo de función	Tipo de requerimiento	Requerimiento	Factor determinante	Cuantificación	Relevancia
Alimento entre comidas de fácil consumo, que proporcione gran cantidad de carbohidratos energía a personas que	Función principal	De composición	-Alimento energético entre comidas de sabor dulce a base de harina de papa, que aporte carbohidratos complejos. -Alimento natural.	-Aporta energía gracias a los carbohidratos complejos de harina de papa, mezclado con otros alimentos que aporten energía. Calorías diarias oscilan entre las 2000kcal y 6000kcal. ¹⁸ -Utilizar la mínima cantidad de conservantes o químicos.	Composición: Carbohidratos 60-80% Proteínas 20-10% Grasas 20-10% -El alimento debe aportar a las entre 300Kcal y 400kCal -ingredientes naturales, uso mínimo de conservantes, cero químicos.	Indispensable
		De configuración	Alimento, líquido o sólido.	Puede ser solido, líquido ó una mezcla de los dos. Esto con el fin de desarrollar una línea de productos.	Alimento solido tipo galleta. Alimento líquido, espeso, tipo batido.	Superfluo.
		De desempeño	Alimento listo para consumir, de fácil y rápido consumo.	El producto debe estar preparado listo para consumir. Para el consumo que incluya utensilios para consumir si los requiere de lo contrario, que no necesite de utensilios extra.	Preparación: listo para consumir. Consumo: utensilios parte del producto ó sin utilización de utensilios.	indispensable
Sabor agradable al paladar, nuevas texturas.	Función secundaria	De mercado	Sabor dulce, texturas y sensaciones diferentes.	Sabor: sin sabor a papa, sabor dulce relacionada con frutas, nuevas texturas y diferentes sensaciones al gusto. Percepción natural.	Dulce: frutos rojos, chocolate, vainilla, mango, durazno, frutas.	Deseable

¹⁷ Formato para enunciado de requerimientos: propuesta elaborada por D.I. Ricardo Barragán, desarrollada a partir de la propuesta básica de Gerardo Rodríguez, en su libro: "Manual de Diseño Industrial. Curso Básico.", de la editorial Gustavo Gili y por Tassinari del libro "El producto adecuado".

¹⁸ Según la Unión vegetariana internacional. Tomado del portal: <http://www.ivu.org/spanish/trans/tva-high.html>, el día 2 de octubre de 2009.

Empaque que contenga, proteja el producto e informe sobre los beneficios y la energía que aporta, además que se adapte a las actividades que desempeña el usuario. (*Para más información de requerimientos de empaque ver anexo).	Función primaria	De comunicación: (Información nutricional)	El empaque debe comunicar el tipo de producto contenido y su principal característica: aporte de energía.	Debe contener etiqueta con toda la información necesaria, haciendo énfasis en el alto contenido de carbohidratos complejos.	Información: Tabla nutricional, ingredientes, peso neto.	Indispensable
		De comunicación: (información gráfica)	El diseño gráfico y la presentación debe ir acordes con los gustos y preferencias del usuario y las actividades que realizan.	Diseño gráfico (formas e imágenes) y colores que se relacionen con espíritu deportivo, y movimiento, colores y formas que comuniquen, energía, acción, emoción, rendimiento y que se relacionen con un producto alimenticio y naturales.	Colores según la psicología del color: rojos, amarillos y naranjas. Formas: relacionadas con energía.	Deseable.
		De desempeño	Contener el alimento y proteger sus cualidades organolépticas.	Cumplir con los parámetros exigidos por el ICONTEC en el uso de materiales.	Resolución 1893 de 2001 ¹⁹ que establece el régimen sanitario para la utilización de materiales e incentivos en los alimentos.	Indispensable
		De uso ó ergonómico	Poder transportarse de la casa a la universidad, sin que se modifiquen las características del producto, que se pueda consumir teniendo en cuenta las actividades del usuario.	Peso y tamaño ideal para ser transportado fácilmente, consumo cuando el Usuario esta sentado, caminando o parado. Estructura adecuada para evitar que se deforme o se abra durante el transporte. Doble porción.	Peso máx.: 400 gr Volumen: 10 cm ³ . Consumo: sin posibilidad de resellar, se debe consumir en su totalidad. Porción mañana y porción tarde.	Deseable.
Características técnico productivas	Función técnico productivas.	De producción	Las porciones y cantidades específicas deben ser establecidas	Según requerimientos nutricionales del deportista, debe contener mayor aporte calórico ó	El alimento debe aportar entre 300 a 400 kilo calorías.	Indispensable

¹⁹ Tomado el día 12 de octubre de 2009 del portal: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/vbecontent/NewsDetail.asp?ID=9177&IDCompany=12>

			por un nutricionista.	energía, es decir mayor contenido de carbohidratos.	Carbohidratos en mayor proporción.	
--	--	--	-----------------------	---	------------------------------------	--

Anexo. Requerimientos del empaque.

Características básicas

- **Protección** del producto: conserve las características organolépticas del producto y seguridad antirrobo, la única forma de que se avare el producto es por la acción que realice la persona.
- **Comunicación**: contener información adecuada: contenido, composición y principales ventajas, en este caso Energía. Fácil de localizar e identificar y diferenciar: debe ser atractivo visualmente, formas, colores, imágenes relacionadas con energía y naturalidad.
- **Funcionalidad**: que facilite el consumo seguro del producto, manipulación almacenaje y transporte, comodidad, seguridad.

Características secundarias

- Que cumpla con las normas legales establecidas por INVIMA para la seguridad alimentaria y por ICONTEC para protección del medio ambiente.
- Que sea ligero, de fácil transporte y manipulación por parte de los usuarios.

Requerimientos del empaque respecto al producto:

- Conservación de sus propiedades: Desde el punto de vista mecánico, para la protección. Y desde el punto de vista físico-químico, como elemento barrera entre el producto y los agentes externos.
- Orientado al segmento de mercado de personas que realizan ejercicio físico. Organización y disposición en su punto de venta.
- Etiquetado correcto: considerar requisitos legales sobre la información del producto.

Requerimientos del empaque respecto al consumidor:

- La forma del empaque comunique como se debe abrir.
- Que permita ser transportado en la maleta del mercado objetivo sin que se abra o riegue.
- Una vez abierto el producto debe ser consumido en su totalidad.
- Funcionalidad del empaque: atributos tangibles, que se adapte a las actividades al contexto y los deseos del mercado objetivo.
- Tiempo de compra, preparación, consumo rápido y adaptación al estilo de vida y factores socio demográficos.
- Características de la etiqueta información que comunica: tamaño, posición y colores utilizados en la composición gráfica.

Requerimientos técnicos de empaque:

- Hacer un uso racional del material a utilizar, generando menos residuos.
- El costo de fabricación y el precio final: que el precio final del empaque no supere en ningún caso al del contenido.
- El formato (porciones dobles con posibilidad de ser individuales y paquetes de 6 o 12 unidades).

Alternativas de composición del alimento:

Antes de generar alternativas de diseño, se realizaron experimentaciones con la harina de papa y diferentes ingredientes, con el fin de determinar las posibles configuraciones del producto final.

1. **Masa para pasta:** se mezcló la harina con huevo, sal y algo de aceite, pero la consistencia de la masa no fue la ideal para la elaboración de pastas, se trató de hacer una especie de bagel y unas galletas, pero en el momento de hornear, la masa se quebraba muy fácil. Según la ingeniera de alimentos, la harina de papa se debe mezclar con harina de trigo, en un 30% - 60% respectivamente, con el fin de generar una masa similar a la del pan.



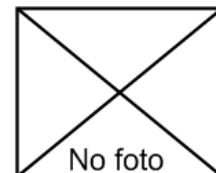
2. **Dulce de vainilla:** Se mezcló la harina con leche, azúcar, algo de canela y esencia de vainilla, luego se llevó a fuego lento hasta que espese, después de 3 minutos, se retiró y se llevó al refrigerador.



3. **Dulce de papa:** se hizo puré de papa y luego se mezcló con pulpa de fruta (mango), se agregó azúcar, el resultado fue una especie de compota papilla, pero con un intenso sabor a papa, no muy agradable.



4. **Batido de papa dulce:** se mezcló harina de papa, harina de soya, leche en polvo y azúcar, se agregó agua y se llevó a fuego durante unos 3 minutos, cuando la mezcla espesó un poco se la retiró, se sirvió caliente o frío. El sabor de la soya fue el que más sobresalió.



5. **Flan de panela:** se hizo una mezcla con harina de papa, panela en polvo, y un poco de leche en polvo, luego se llevó a fuego lento por unos 5 minutos, hasta que espese, después se retiró del fuego y el resultado fue una gelatina compacta del color de la panela, con buen sabor.



6. **Flan de frutas:** gracias al experimento anterior, también se realizaron unas pruebas con pulpa de fruta, harina de papa, leche en polvo y azúcar pulverizada se realizó el mismo procedimiento de la crema de panela y el resultado que se obtuvo fue un una



crema dulce semi-compacta similar a una natilla, cremosa, de muy buen sabor a fruta natural (mango).

Experimentación de forma con flan de frutas:



Se realizaron formas delgadas con la ayuda de una jeringa, como el alimento es compacto, al momento de enfriarse toma la forma del recipiente que lo contenga.



Una de las últimas tendencias en alimentos es, la esterificación, que consiste en convertir los alimentos en esferas, esta técnica creada por el Chef Español Ferran Adriá, le da una textura diferente a los líquidos por medio de la utilización de unas sustancias que forman una membrana de gel alrededor esta manera encapsulando al alimento.

Conclusión al alternativas de alimento:

Después de experimentar con diferentes formulaciones del producto y uso de distintos ingredientes, la alternativa que generó mejores resultados de sabor, textura y configuración, fue la numero 6: flan de frutas. Tiene un sabor dulce y cremoso, gracias a la utilización de pulpa de fruta es un alimento que aporta más vitaminas y minerales presentes en estas, además de su buen aporte de energía por el contenido de azúcares. Gracias a la utilización de leche en polvo, se genera un sabor cremoso y se aumenta el porcentaje de proteínas. Gracias al proceso de pasteurización (llevar la mezcla a fuego lento por 3 minutos), se logra una consistencia semi-compacta similar a la natilla o flan, lo cual permite generar cualquier forma al producto final, y finalmente gracias al uso de harina de papa casi en un 50% se genera un producto que aporta alto contenido de carbohidratos logrado un producto energético y nutritivo con sabores naturales de fruta.

PROPUESTA PROYECTUAL BARRA KURMAY

El producto Barra Kurmay, tiene una contextura muy similar a la de un flan, es cremoso, algo compacto, suave, con sabor natural a frutas, además contiene pequeños trozos de fruta natural con el fin de generar sensaciones de texturas al paladar.

Formulación del producto Barra Kurmay peso 120g:

HARINA DE PAPA: 30% = 35g

PULPA DE FRUTA: 30% = 35g

(Pequeños trozos de fruta natural)

LECHE POLVO: 25% = 30g

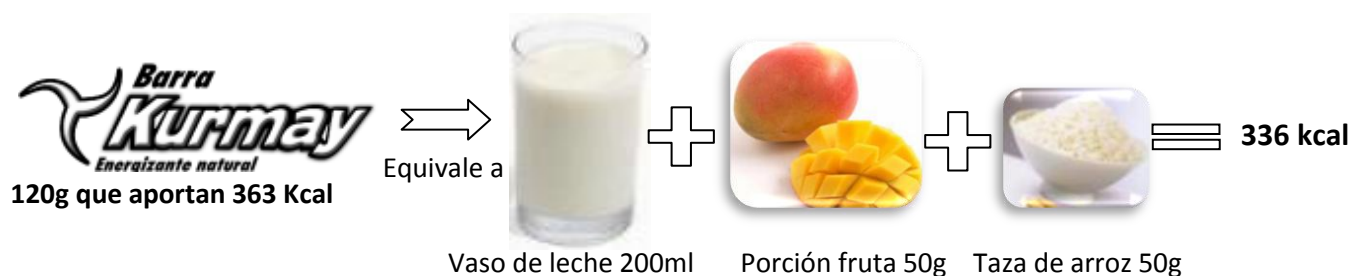
AZUCAR POLVO: 15% = 20g
AGAR: 1.5% = 2g
 (Gelificante natural)
AGUA: 180ml = 200ml

Con la anterior formulación, se obtiene un producto de 120g, equivalente a una (1) porción que aporta un total de 362 Kcal.

Como el producto tiene un surtido en cuanto a sabor, por medio de la utilización de diferentes pulpas de fruta, que son: mango, mora, guanábana y banano.



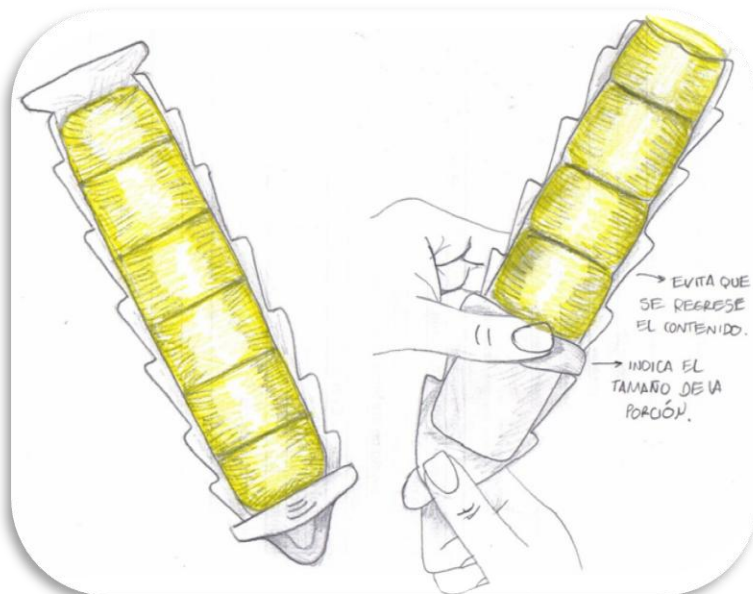
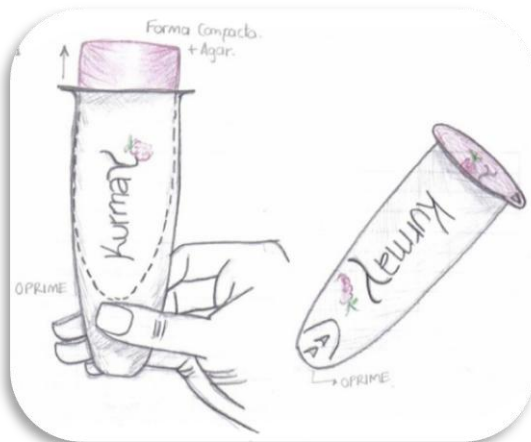
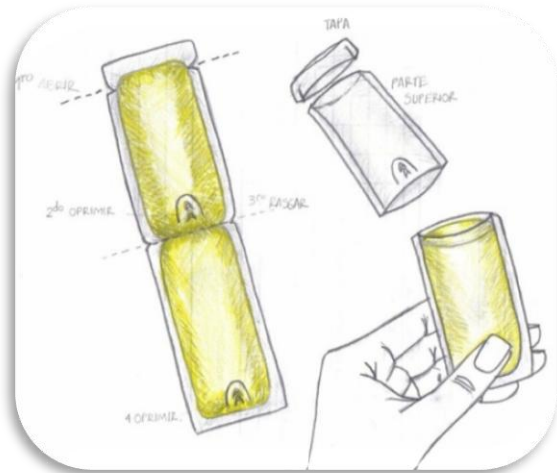
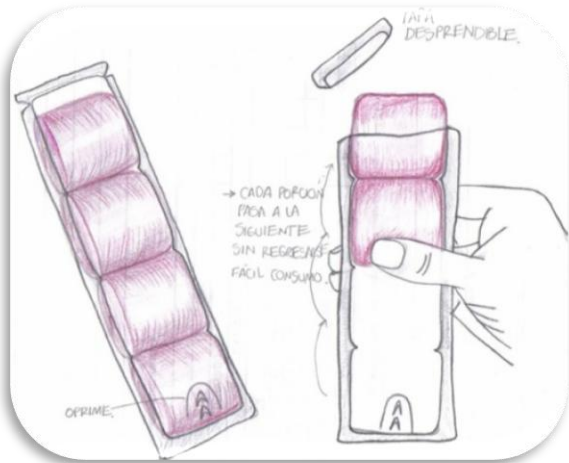
ó

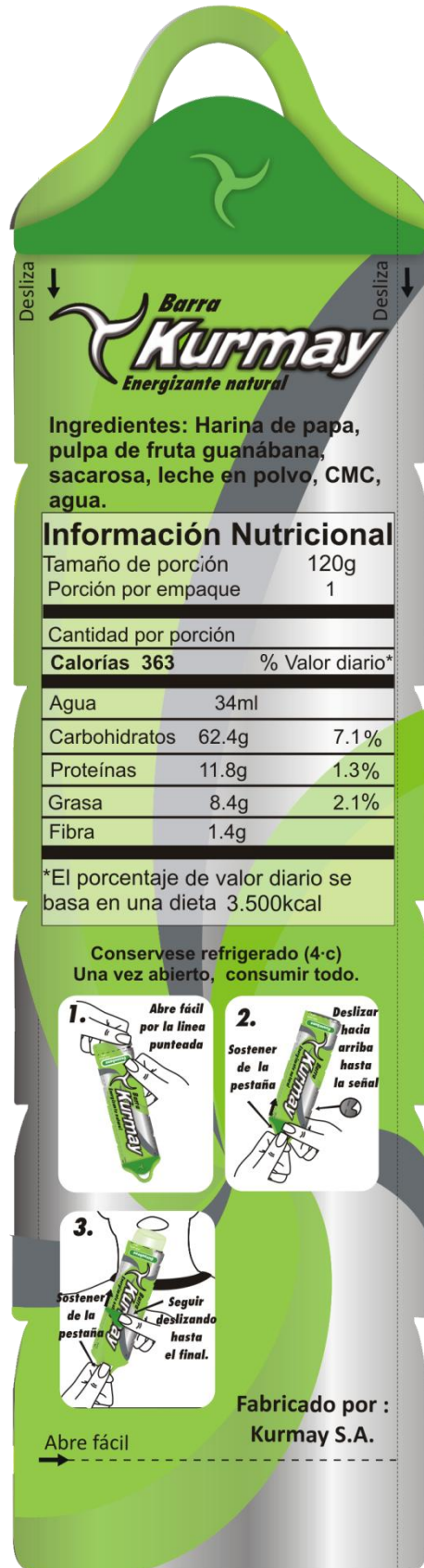


Diseño/ empaque



- La configuración del producto debe ser gel, con el fin de que se consuma hasta "la última gota"
- Que el producto no necesite agitarse, ni se riegue.
- Tener en cuenta la forma y los materiales del empaque con el fin que proporcione un fácil transporte en el interior de la maleta del consumidor.
- Que sea de fácil consumo
- Que sea de fácil apertura
- Que tenga un cómodo y fácil agarre.



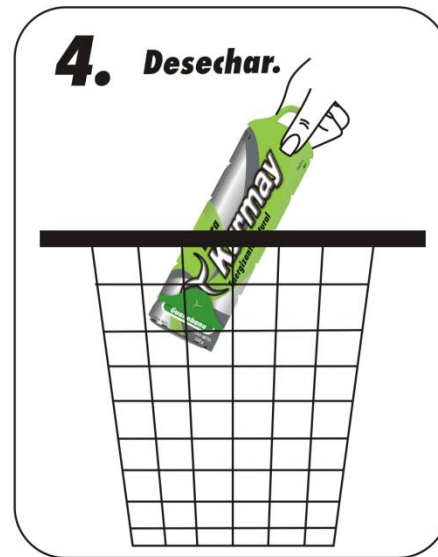


Surtido

Se ofrecerá el producto en 4 sabores diferentes: mora, guanábana, mango y banano, frutas que fueron recomendadas por un nutricionista ya que aportan minerales y vitaminas requeridos por personas de los mercados objetivos.



Secuencia de uso



En contexto



Comprobación



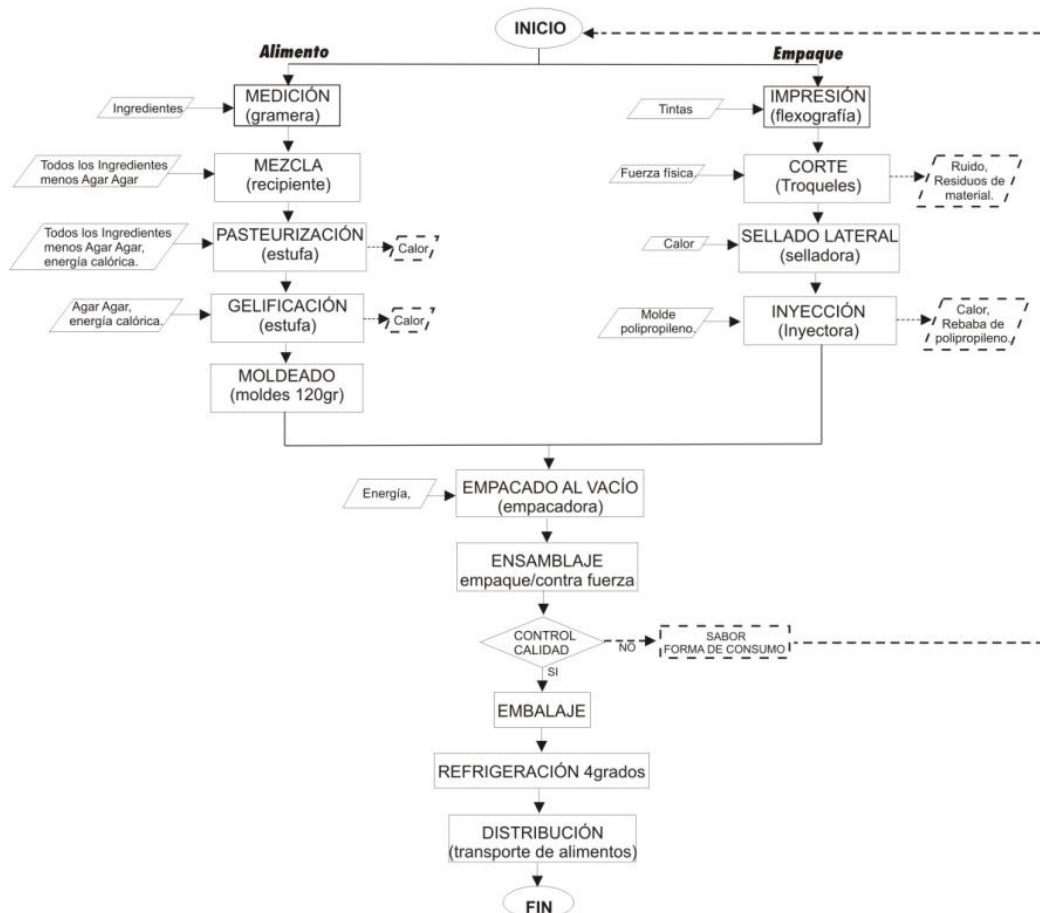
Precio

COSTOS VARIABLES barra KURMAY

NOMBRE	MATERIA PRIMA	PROCESO	Unid/ Tec	COSTO Unid/Tec	CANT/UNID TEC	COSTO TOTAL
Harina de papa	Harina de papa	mezcla, pasteurización	kilo	\$ 1.425	0,035	\$ 49,9
Fruta	Pulpa de fruta	mezcla, pasteurización	kilo	\$ 6.000	0,035	\$ 210,0
Fruta	Trozos de fruta	Lavado, pelado, corte.	Kilo	\$ 3.600	0,005	\$ 18,0
Leche	Leche en polvo	mezcla, pasteurización	kilo	\$ 7.500	0,03	\$ 225,0
Azucar	azucar en polvo	mezcla	kilo	\$ 2.000	0,02	\$ 40,0
Gelificante	Agar	mezcla		\$ 6.000	0,002	\$ 12,0
Empaque	doy pack	impresión, corte, vacio, sellado	kilo	\$ 6.000	0,002	\$ 12,0
Contra fuerza	polipropileno	inyección	kilo	\$ 2.500	0,004	\$ 10,0
MANO DE OBRA						\$ 150,0
COSTO DIRECTO						\$ 726,9
COSTO INDIRECTO						\$ 452,0
MARGEN C						50%
PRECIO MINIMO D						\$ 2.358

\$ 1.178

Aspectos productivos



Canales de comercialización



Estrategias de venta y promoción

- Participación en ferias de gastronomía, de salud y belleza.
- Puntos de venta y degustación en días de ciclo vía.
- Puntos de venta en eventos deportivos, maratones, caminatas.
- Pág WEB.
- Comedores Deportivos²⁰
- A mediano plazo, se patrocinará eventos deportivos de gran escala, donde se repartirán flyers, se tendrán puntos de venta del producto, y se rifarán kits deportivos de morral, toalla, tarro para bebidas y los productos kurmay.



²⁰ "hacen parte del servicio que se presta inicialmente a 312 deportistas de diferentes disciplinas de competencia, con el objetivo de subsanar sus necesidades diarias de nutrición Instituto Distrital para le recreación y el deporte. Tomado el día 23 de septiembre del portal: <http://www.idrd.gov.co/www/section-880.jsp>.

PRODUCTO MINI KURMAY



, es un flan energético con sabor natural a frutas, enfocado a niños en edad escolar (5 a 9 años), que aporta la suficiente energía que los niños requieren entre comidas gracias a su componente principal la harina de papa.

Objetivos de diseño mini Kurmay

General:

Diseñar y desarrollar un alimento energético entre comidas a base de harina de papa de descarte, para niños en edad escolar (5 a 9 años), que se adapte a sus actividades y al contexto donde se encuentran.

Específicos:

- Desarrollar un alimento listo para consumir entre comidas, a base harina de papa de descarte, que sea de agrado al mercado objetivo en sabor, olor, textura.
- Diseñar y desarrollar un empaque que unifique todos los elementos para su fácil consumo.
- Diseñar una imagen gráfica que comunique nutrición y energía natural.

Mercado

Perfil del consumidor

Son niños y niñas en edad escolar, es decir entre los 5 y los 9 años de edad, acuden a colegios públicos o colegios privados. Debido a las actividades que realizan, tales como estudio, juego, deportes y también debido a la edad en la que se encuentran son personas que necesitan de una alimentación rica en calorías y carbohidratos por el alto gasto de energía que tienen en sus actividades diarias.

Los compradores de sus productos son sus padres, y son personas que se dejan influenciar fácilmente por los medios, por sus amigos del colegio y por sus profesores. A la hora de comprar productos alimenticios, en lo que más piensan sus padres es en el contenido de nutrientes, en el precio y en la porción, en cambio los niños que son los consumidores directos, piensan en el empaque, en los colores y en la forma de consumo, en la imagen gráfica, en la presentación generalmente.

Segmentación Demográfica:

Edad: entre 5 y 9 años

Genero: Hombres y mujeres

Ubicación Geográfica: Principales ciudades de Colombia, área urbana. (Bogotá, Medellín, Cali, Bucaramanga, Barranquilla, Pereira, Manizales, Cartagena).

Nivel de estudios: primaria

Nivel socio económico: bajo, Medio alto

Tamaño del mercado

Según el tamaño de mercado (3'676.320 unidades al año) y según la participación del mercado en un 5%, se deben vender **183.816** unidades al año a nivel nacional, pero con el fin entrar al mercado poco a poco, por ahora solo se distribuirá al mercado en Bogotá un 40% del total de la población, es decir que en Bogotá cada año se aspira vender aproximadamente 73.526 unidades.

REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS Y NUTRICIONALES.

Tabla nutricional

Según las características del mercado objetivo del producto mini Kurmay, que son edad de 5 a 9 años, peso promedio 34 Kg y teniendo en cuenta las actividades que realizan diariamente, los requerimientos energéticos diarios se basan en una dieta de 1800 Kcal , distribuidos en las comidas del día de la siguiente forma:

Desayuno: 20%	= 360kcal
Media mañana: 15%	= 270kcal
Almuerzo: 30%	= 540kcal
Merienda: 15%	= 270kcal
Cena: 20%	= 360kcal


Ingredientes: Harina de papa, pulpa de fruta guanábana, sacarosa, leche en polvo, agua.

Información Nutricional		
Tamaño de porción	50g	
Porción por empaque	24	
Cantidad por porción		
Calorías	152	% Valor diario*
Agua	34ml	
Carbohidratos	26.6g	5.9%
Proteínas	4.8g	2.4%
Grasa	3.85g	1.9%
Fibra	0.4g	
*El porcentaje de valor diario se basa en una dieta 1800kcal		

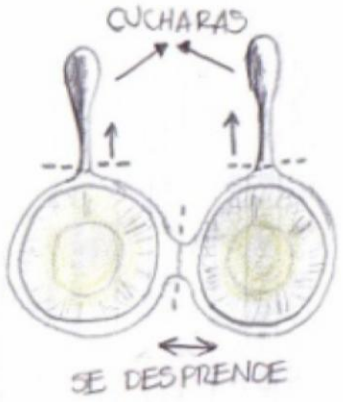
PROPUESTA PROYECTUAL MINI KURMAY

El producto Mini Kurmay, contiene los mismos ingredientes del producto Barra Kurmay, la diferencia está en su cantidad que es de 50 gr

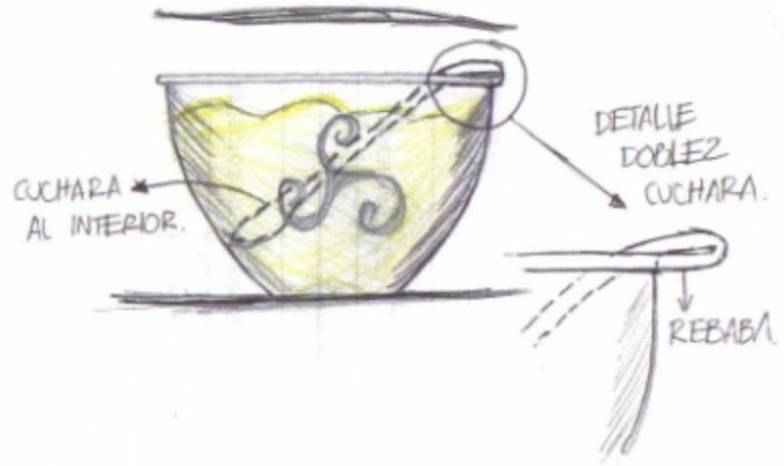
Diseño/empaque


<ul style="list-style-type: none">- La forma de empaque debe tener bordes suaves, que sea un contenedor seguro para niños.- Formas orgánicas que se adapten a la mano de los niños. Colores llamativos. <ul style="list-style-type: none">- La cuchara debe estar adherida al producto para evitar su pérdida.-La forma debe relacionarse con el consumo de las frutas.-Que sea de fácil apertura y consumo.

VISTA SUPERIOR.



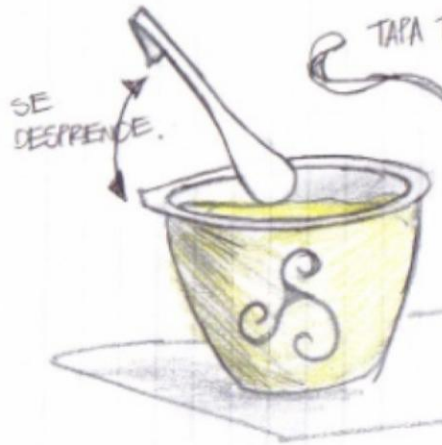
↓ TAPA TERMO SELLADA.



CUCHARAS



TAPA TERMO SELLADA.





Surtido

Se manejarán los mismos sabores que el producto Barra Kurmay



Secuencia de uso



En contexto



Comprobación



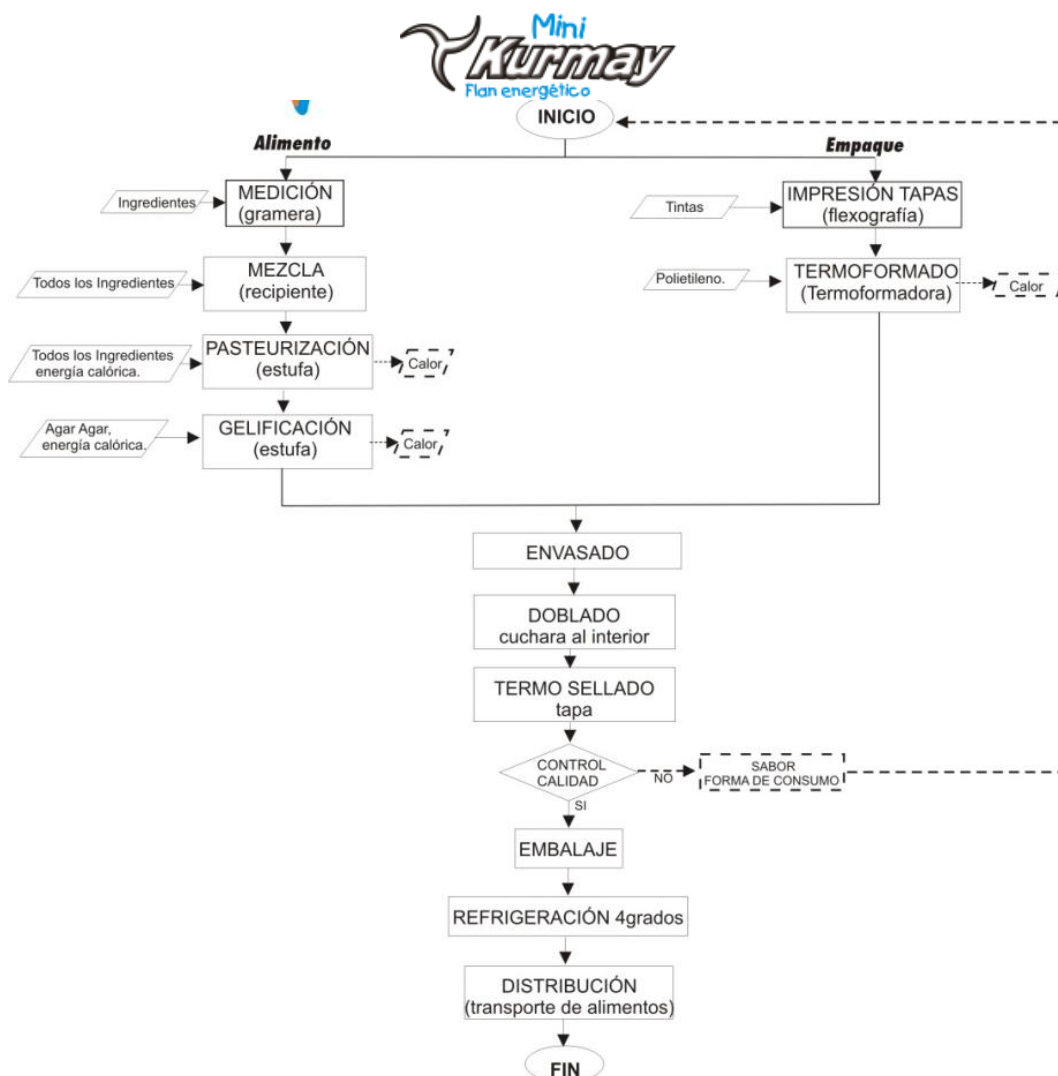
Precio

COSTOS VARIABLES mini KURMAY

NOMBRE	MATERIA PRIMA	PROCESO	Unid/ Tec	COSTO Unid/Tec	CANT/UNID TEC	COSTO TOTAL	
Harina de papa	Harina de papa	mezcla, pasteurización	kilo	\$ 1.425	0,014	\$ 20,0	
Fruta	Pulpa de fruta	mezcla, pasteurización	kilo	\$ 6.000	0,014	\$ 84,0	
Fruta	Trozos de fruta	Lavado, pelado, corte.	Kilo	\$ 3.600	0,005	\$ 18,0	
Leche	Leche en polvo	mezcla, pasteurización	kilo	\$ 7.500	0,012	\$ 90,0	
Azucar	azucar en polvo	mezcla	kilo	\$ 2.000	0,008	\$ 16,0	
contenedor y tapa	doy pack	impresión, termoformado, corte,	kilo	\$ 6.000	0,002	\$ 12,0	
						MANO DE OBRA	\$ 150,0
						COSTO DIRECTO	\$ 390,0
						COSTO INDIRECTO	\$ 197,0
						MARGEN C	20%
						PRECIO MINIMO D	\$ 734

587

Aspectos productivos



Canales de comercialización / estrategia de venta y promoción

El producto mini kurmay, será distribuido como refrigerio escolar. “Se presentará una licitación pública a la Universidad Nacional encargada del seguimiento de los contratos del programa Bogotá sin Hambre”²¹, actualmente distribuyen **372.539** refrigerios escolares. La participación del mercado para el primer año será del **33%** es decir **125.600** refrigerios escolares, que se distribuirán a los colegios distritales de las siguientes localidades.

- Ciudad Bolívar: 53.930 refrigerios - Bosa: 39.482 refrigerios - Usme con 32.247 refrigerios



²¹ Tomado el día diciembre 1 de 2009 del portal: http://www.bogota.gov.co/portel/libreria/php/frame_detalle.php?h_id=20380

BIBLIOGRAFÍA

- FAO. La Papa en la década de 1990. Situación y perspectivas de la economía de la papa a nivel mundial. Roma, Italia, 1995.
- Graves, Christine (ed) La Papa Tesoro de los Andes. Lima, Centro Internacional de la Papa, 2000.
- Scott, G., M. Rosegrant and C. Ringler. Roots and Tubers for the 21st Century. Washington, Lima. IFPRI/CIP, 2000.
- Piñaga, F. 1967. Productos alimenticios a base de patata. En: Agroquímica y Tecnología de Alimentos. 7(3), pp. 283-288.
- Gilabert Marta, food design, el diseño en la alimentación, cámara oficial de comercio industria y navegación de valencia. Publitrade s.a. 1999.
- Colombia medica, estudio. Actividad física y etapas de cambio comportamental en Bogotá Gustavo Cabrera, Fon., M.S.P., Dr.S.P.1,2, Luis Gómez, M.D., M.S.P.2, Julio César Mateus, M.D., M.Epidemiol.2,3. Vol. 35 Nº 2, 2004. 2004 Corporación Editora Médica del Valle. Pag 84.
- ENSIN. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional 2005. Instituto Colombiano de Bienestar familiar. Capítulo 7: Actividad Física. Pág. 369
- Gerardo Rodríguez, "Manual de Diseño Industrial. Curso Básico". Gustavo Gili, Tassinary "El producto adecuado".
- Análisis del contenido de nutrientes de los alimentos disponibles para el consumo de la población Colombiana. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.
- Bill Stewart, Packaging Manual de diseño y producción. Editorial Gustavo Gill, SL, Barcelona, 2008.
- Edwin Visser, PACKAGING DESIGN: A CULTURAL SIGN. Index Book, s.l. Barcelona, 2009
- María Cielo Quintero, Ingeniera de alimentos, Universidad de Caldas, Manizales.
- Eduardo Ordoñez, Ingeniero Agrónomo, Universidad de Nariño, y actualmente productor de papa, finca Alto Casanare, Nariño.

ANEXOS

Anexo 1. Minutas nutricionales.

Encuesta Minuta Nutricional: Dieta alimenticia diaria.

Objetivo: Conocer los hábitos alimenticios diarios de personas que realizan ejercicio físico o practican algún tipo de deporte.

Por favor responda las siguientes preguntas:

1. **Genero:** (marque con una X)

Masculino	
Femenino	x

2. Edad: 20

3. Actividad o deporte que practica: BALONCESTO

4. Horas diarias de la practica de deporte ó ejercicio físico: 2

5. Horas diarias de estudio o trabajo: 10

6. **Dieta diaria:**

Enuncie los alimentos y bebidas consumidos, durante un día de la semana en el que practique deporte o realice ejercicio físico y un día del fin de semana en el que practique deporte o realice ejercicio físico.

Día de la semana

Desayuno	HUEVOS-PAN-LECHE-FRUTA
Media mañana	FRUTA
Almuerzo	CARNE-ARROZ-VERDURA
Media Tarde	JUGO-GALLETAS
Cena	EMPAREDADO-JUGO

Fin de semana.

Desayuno	CEREAL-JUGO DE NARANJA
Media mañana	-
Almuerzo	HAMBURGUESA
Media Tarde	GALLETAS
Cena	MILO - EMPAREDADO

Gracias por su colaboración.

Encuesta Minuta Nutricional: Dieta alimenticia diaria.

Objetivo: Conocer los hábitos alimenticios diarios de personas que realizan ejercicio físico o practican algún tipo de deporte.

Por favor responda las siguientes preguntas:

1. **Genero:** (marque con una X)

Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>
Femenino	<input type="checkbox"/>

2. Edad: 21
3. Actividad o deporte que practica: Tennis
4. Horas diarias de la practica de deporte ó ejercicio físico: 3
5. Horas diarias de estudio o trabajo: 8

6. **Dieta diaria:**

Enuncie los alimentos y bebidas consumidos, durante un día de la semana en el que practique deporte o realice ejercicio físico y un día del fin de semana en el que practique deporte o realice ejercicio físico.

Día de la semana

Desayuno	Cereal
Media mañana	Agua
Almuerzo	Sopa, sanduche de pavo, agua
Media Tarde	Cereal, cafe
Cena	Pasta, Ensalada, Pollo, agua

Fin de semana.

Desayuno	Cereal jugo
Media mañana	Agua
Almuerzo	Sanduche de pavo queso, agua
Media Tarde	Café, tostadas,
Cena	Arroz, pollo, ensalada, pescado, agua

Gracias por su colaboración.

Anexo 2. Tablas nutricionales del producto kurmay, según el uso de las pulpas de frutas.

KURMAY MANGO (Aporte de nutrientes del producto en 100gr.)

Alimento	Kcal	Agua g.	Prot g.	Grasa g.	Carboh g.	Fib.diet. g.	Cen g.
Harina de papa	101.3	3	1.92	0.15	24	0.72	0.18
Pulpa	17.6	24.54	0.15	0.03	4.9	0.21	0.17
Leche en polvo	123.1	1.3	7.6	7.5	9.55	0	1.57
Sacarosa	62.4	0.075	0	0	14.9	0	0.04
TOTAL	304.4	28.91	9.67	7.7	53.35	0.93	1.96

KURMAY MORA (Aporte de nutrientes del producto en 100gr.)

Alimento	Kcal	Agua g.	Prot g.	Grasa g.	Carboh g.	Fib.diet. g.	Cen g.
Harina de papa	101.3	3	1.92	0.15	24	0.72	0.18
Pulpa	8.7	27.99	0.18	0.03	1.68	0.05	0.11
Leche en polvo	123.1	1.3	7.6	7.5	9.55	0	1.57
Sacarosa	62.4	0.075	0	0	14.9	0	0.04
TOTAL	295.5	32.3	9.7	7.7	50.13	0.77	1.9

KURMAY GUANABANA (Aporte de nutrientes del producto en 100gr.)

Alimento	Kcal	Agua g.	Prot g.	Grasa g.	Carboh g.	Fib.diet. g.	Cen g.
Harina de papa	101.3	3	1.92	0.15	24	0.72	0.18
Pulpa	16.8	25.02	0.33	0.06	3.9	0.48	0.17
Leche en polvo	123.1	1.3	7.6	7.5	9.55	0	1.57
Sacarosa	62.4	0.075	0	0	14.9	0	0.04
TOTAL	303.6	29.4	9.85	7.71	52.35	1.2	1.96