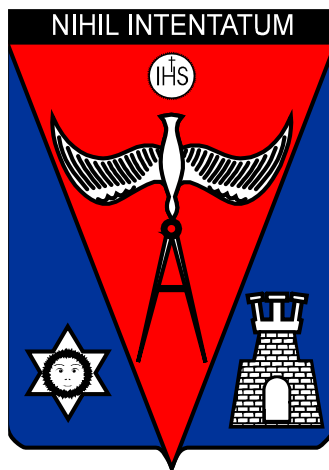


Universidad Católica de Salta

Facultad de Ingeniería



Puesta en marcha de una fábrica de chips de banana

Ingeniería Industrial
Miralpeix Nicolás

2017



Nombre del Título: Ingeniero Industrial

Profesor guía: Walter Márquez

Tribunal evaluador:

1.

2.

3.

Fecha de exposición del trabajo:



AGRADECIMIENTOS

A las instituciones intervinientes: Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Salta, Secretaría de Asuntos Agrarios, Cluster de Frutos Tropicales; por su apoyo e interés en el desarrollo del presente proyecto.

A los docentes de la Universidad Católica de Salta que compartieron sus conocimientos y experiencia para formarme; y un agradecimiento especial para el Ing. Walter Márquez por su apoyo incondicional para el desarrollo del presente trabajo.

Finalmente quiero agradecer a mi familia por ser partícipes e impulsores de mi desarrollo profesional, por su constante apoyo incondicional y enseñarme que con esfuerzo y dedicación todo se consigue.



INDICE

INDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	-----	pág.2
ABSTRACT	-----	pág.7
OBEJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS	-----	pág.8
 CAPITULO I: LA MATERIA PRIMA	-----	pág.9
EL BANANO	-----	pág.10
• LAS FLORES	-----	pág.11
• EL FRUTO	-----	pág.12
PROPIEDADES NUTRICIONALES DE LA BANANA	-----	pág.13
• VALOR NUTRITIVO	-----	pág.13
• DIETA EQUILIBRADA	-----	pág.14
DESCRIPCION DE LOS PRODUCTOS DRIVADOS	-----	pág.14
PRODUCCION DE BANANAS	-----	pág.15
 CAPITULO II: ESTUDIO DE MERCADO	-----	pág.7
LA DEMANDA	-----	pág.18
• MERCADO REGIONAL	-----	pág.18
LA COMPETENCIA	-----	pág.22
• OFERTA INTERNA	-----	pág.22
• OFERTA EXTERNA	-----	pág.22
ANALISIS FODA	-----	pág.23
• ANALISIS INTERNO	-----	pág.24
• ANALISIS EXTERNO	-----	pág.24
COMERCIALIZACION Y DISTRIBUCION	-----	pág.24
PRECIO	-----	pág.25
PROVEEDORES	-----	pág.25
• MATERIA PRIMA	-----	pág.25
• INSUMOS	-----	pág.27
CONCLUSIONES	-----	pág.28
 CAPITULO III: INGENIERIA DEL PROYECTO	-----	pág.29
DIAGRAMA DEL PROCESO	-----	pág.30
TAMAÑO OPTIMO DE LA PLANTA	-----	pág.36
LOCALIZACIÓN DE PLANTA	-----	pág.37
EQUIPOS Y EDIFICIOS INDUSTRIALES	-----	pág.38
MANTENIMIENTO	-----	pág.39
DISTRIBUCIÓN EN PLANTA	-----	pág.39
• LAY OUT	-----	pág.40
• CONDICIONES GENERALES DE LAS FABRICAS Y COMERCIOS DE ALIMENTOS	-----	pág.41
• REQUERIMIENTOS DE ESPACIOS	-----	pág.42
PLAN DE PRODUCCION	-----	pág.43
MANO DE OBRA	-----	pág.44
MARCO LEGAL DE LA EMRESA	-----	pág.45
ROTULADO DE ALIMENTOS	-----	pág.45
• HABILITACIONES	-----	pág.45
• REGISTRO DE LOS PRODUCTOS A ELABORAR	-----	pág.45



CAPITULO IV: INVERSIONES DEL PROYECTO	pág.46
INVERSIONES EN ACTIVO FIJO	
MAQUINARIAS Y EQUIPO	pág.47
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO	pág.48
REMODELACIONES E INTALACIONES EDILICIAS	pág.49
OTRAS INVERSIONES	pág.49
CONCLUSION	pág.50
CAPITULO V: ESTUDIO ECONÓMICO	pág.51
ESTUDIO DE COSTOS	
MATERIAS PRIMAS	pág.52
COSTO DE ENVASES	pág.55
COSTO DE LA MANO DE OBRA	pág.56
COSTO DE LA ENERGIA ELECTRICA	pág.58
COSTO DEL AGUA	pág.59
COSTO DEL GAS	pág.60
COSTO DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE LOS EQUIPOS	pág.60
DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	pág.60
COSO DE COMERCIALIZACION Y DISTRIBUCION	pág.61
OTROS COSTOS	pág.62
COSTO DE ALQUILER DE GALPON	pág.62
RESUMEN DE COSTOS	pág.62
INGRESOS	pág.64
CAPITAL DE TRABAJO	pág.65
FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO	pág.66
• COSTO DE CAPITAL PROPIO	pág.66
F.DEL PROYECTO	pág.66
• FINANCIAMIENTO CON PRESTAMO BANCARIO	pág.67
F. DEL INVERSIONISTA	pág.67
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	pág.69
CONCLUSION	pág.70
BIBLIOGRAFIA	pág.71
ANEXOS	pág.72
ANEXOS CAPITULO 2	pág.73
ANEXOS CAPITULO 3	pág.79
ANEXOS CAPITULO 4	pág.90
ANEXOS CAPITULO 5	pág.98
INDICE DE ILUSTRACIONES	
IMAGEN 1: EL BANANO	pág. 10
IMAGEN 1.1: LAS FLORES	pág. 12
IMAGEN 1.2: EL FRUTO	pág. 12
IMAGEN 1.3: CHIPS DE BANANAS	pág. 15
IMAGEN 2: DISTRIBUCION DE LA POBLACION	pág. 19
IMAGEN 2.1: PORCENTAJE ESTIMADO EN BASE A CONSUMO POR TIPO DE PRODUCTO	pág. 21
IMAGEN 2.2: PORCENTAJE ENCUESTAS CHIPS DE BANANA	pág. 22
IMAGEN 2.3: ENVASE DE 250 GR	pág. 27
IMAGEN 2.4: CAJAS DE CARTON	pág. 28
IMAGEN 3: CAJON DE PVC	pág. 31
IMAGEN 3.1: SANITIZACION DE BANANA VERDES	pág. 31
IMAGEN 3.2: CAMARA DE FRIO	pág. 32
IMAGEN 3.3: ESCALADOR	pág. 32
IMAGEN 3.4: PELADO DE BANANA VERDE	pág. 33
IMAGEN 3.5: REBANADORA	pág. 33
IMAGEN 3.6: FRITURA DE CHIPS DE BANANA	pág. 34
IMAGEN 3.7: SABOREADOR	pág. 34



IMAGEN 3.8: TUNEL DE FRIO	pág. 35
IMAGEN 3.9: ENVASADORA	pág. 35
IMAGEN 3.10: LINEA COMPLETA DE CHIPS DE BANANA	pág. 36
IMAGEN 3.11: TINGLADO EXISTENTE	pág. 37
IMAGEN 3.12: LAY OUT	pág. 40
IMAGEN 3.13: ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA	pág. 44

INDICE DE TABLAS

TABLA 1: VARIEDADES DE BANANO	pág. 11
TABLA 1.2: CUADRO NUTRICIONAL DE CHIPS DE BANANA	pág. 13
TABLA 1.3: DISTRIBUCION PORCENTUAL DE CULTIVO POR LOCALIDAD	pág. 16
TABLA 2: ESTIMACION DEL MERCADO INTERNO (SALTA) DE CHIPS DE BANANA	pág. 20
TABLA 2.1: ESTIMACION DEL MERCADO INTERNO (JUJUY) DE CHIPS DE BANANA	pág. 20
TABLA 2.2: ESTIMACION DEL MERCADO INTERNO (TUCUMAN) DE CHIPS DE BANANA	pág. 20
TABLA 2.3: ESTIMACION DE LA PRODUCCION DE CHIPS DE BANANA POR AÑO	pág. 21
TABLA 2.4: PRINCIPALES EMPRESAS IMPORTADORAS O MAYORISTAS QUE COMERCIALIZAN CHIPS DE BANANA EN ARGENTINA	pág. 23
TABLA 3: PROVEEDORES Y MAQUINARIA SELECCIONADOS NACIONALES	pág. 38
TABLA 3.1: PROVEEDORES Y MAQUINARIA SELECCIONADOS MIXTOS	pág. 39
TABLA 3.2: CALCULO DE ESPACIOS REALES	pág. 42
TABLA 3.3: CALCULO EN KG EN TIEMPOS DE PRODUCCION	pág. 43
TABLA 3.4: MANO DE OBRA	pág. 44
TABLA 4: CUADRO DE INVERSION DE MAQUINAS Y EQUIPOS NACIONALES	pág. 47
TABLA 4.1: CUADRO DE INVERSION DE MAQUINAS Y EQUIPOS MIXTOS	pág. 47
TABLA 4.2: CUADRO DE INVERSION DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO	pág. 48
TABLA 4.3: CUADRO DE INVERSION DE REMODELACIONES EN ALBAÑILERIA	pág. 49
TABLA 4: CUADRO DE OTRAS INVERSIONES	pág. 49
TABLA 5: INCREMENTO EN EL NIVEL DE PRODUCCION	pág. 52
TABLA 5.1: CANTIDADES DE MATERIAS PRIMAS ANUALES	pág. 53
TABLA 5.2: DETALLE DE PRECIOS DE MATERIAS PRIMAS	pág. 53
TABLA 5.3: PROYECCION DE COSTOS ANUALES DE MATERIAS PRIMAS	pág. 54
TABLA 5.4: DISTRIBUCION DEL COSTO DE MATERIAS PRIMAS	pág. 54
TABLA 5.6: COSTO DE ENVASADO	pág. 56
TABLA 5.7: COSTO ANUALES DE INSUMOS	pág. 56
TABLA 5.8: SUELDO SEGÚN CONVENIO 244/94	pág. 57
TABLA 5.9: CALCULO DEL COSTO DE MANO DE OBRA	pág. 57
TABLA 5.10: PROYECCION DE COSTOS ANUALES DE MANO DE OBRA	pág. 58
TABLA 5.11: RESUMEN DE COSTOS DE ENERGIA ELECTRICA	pág. 58
TABLA 5.12: PROYECCION DE COSTOS ANUALES DE ENERGIA ELECTRICA	pág. 58
TABLA 5.13: CALCULO DE CONSUMO DE AGUA	pág. 59
TABLA 5.14: PROYECCION DE COSTOS ANUALES DE AGUA	pág. 59
TABLA 5.15: CALCULO DE CONSUMO DE GLP	pág. 60
TABLA 5.16: PROYECCION DE COSTOS ANUALES DE GAS	pág. 60
TABLA 5.17: PROYECCION DE COSTOS DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE EQUIPOS	pág. 60
TABLA 5.18: PLANILLA DE DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	pág. 60
TABLA 5.19: COSTOS DE DISTRIBUCION	pág. 61
TABLA 5.20: PROYECCION DE COSTOS ANUALES DE DISTRIBUCION	pág. 61
TABLA 5.21: COSTO DE PROMOCION Y PUBLICIDAD	pág. 61
TABLA 5.22: PROYECCION DE COSTOS ANUALES DE PROMOCION Y PUBLICIDAD	pág. 62
TABLA 5.23: OTROS COSTOS	pág. 62
TABLA 5.24: RESUMEN DE LOS COSTOS VARIABLES DEL PROYECTO	pág. 63
TABLA 5.25: RESUMEN DE LOS COSTOS FIJOS DEL PROYECTO	pág. 63
TABLA 5.26: INGRESOS POR VENTA	pág. 64



TABLA 5.27: CUADRO DE INVERSION EN CAPITAL DE TRABAJO PARA 60 DIAS DE OPERACIÓ	pág. 65
TABLA 5.28: FLUJO DE FONDO CAPITAL PROPIO	pág. 66
TABLA 5.29: INDICADORES DEL FLUJO DE FONDO DEL PROYECTO	pág. 67
TABLA 5.30: SALDO DE DEUDA	pág. 67
TABLA 5.31: FLUJO DE FONDO DEL INVERSIONISTA	pág. 68
TABLA 5.32: INDICADORES DE FLUJO DE FONDO DEL INVERSIONISTA	pág. 68
TABLA 5.33: ANALISIS DE SENSIBILIDAD	pág. 69



ABSTRACT

El presente trabajo tiene como objetivo la integración de conocimientos aplicados a la ingeniería industrial, a través de una propuesta que contemple la aplicación a procesos industriales. El mismo surgió con la idea y ambición de concretar un proyecto que sea realizable y rentable, que permita el desarrollo local y que se convierta en un camino a otros proyectos agroindustriales. Se trata de plantear la puesta en marcha de una fábrica de chips de banana.

De manera resumida puedo decir que los chips de banana, deliciosos aperitivos tipos “Snack”, son rodajas de banana freídas, y a posterior saborizadas, vendidos en dos presentaciones dulces o saladas.

El mercado es abastecido en la actualidad por importadores que traen este producto de países como Tailandia, Filipinas o Brasil. Sin embargo, en la Argentina y precisamente en la provincia de Salta la producción de banana es una de las principales actividades, existiendo grandes pérdidas por cuestiones inherentes a estacionalidad de ventas, distancia de los mercados, falta de integración de nuevas tecnologías y estándares de calidad, situaciones que podrían sortearse al menos en parte, con la industrialización de dicha fruta para producir chips, harina, almidón y/o puré de banana.

En un principio, se intenta abordar el proyecto de producción, a nivel regional. El proyecto propone ubicar la planta en un galpón existente en la finca de Hernán Del Pino, un importante productor bananero de Oran, Salta. Constará con una capacidad mínima de producción de 343 kg diarios.

La producción se realizará en turnos de 8 horas por día, en 22 días del mes a lo largo de los 12 meses del año.

La organización en materia de Recursos Humanos, estará conformada por, un gerente general, un ingeniero supervisor, personal administrativo (1), contador externo (1) y operarios (3).

El precio de venta establecido para el producto final es de \$15 para bolsa de 250 gr, y de \$2.000 para bolsa de 50 kg (para los que deseen fraccionar).

El monto de inversión inicial será de \$4.330.067. En términos de rentabilidad el valor actual neto es de \$ 907.116 y la tasa interna de retorno es de 27,94%, con una tasa de descuento de 25%. Todo esto indica y permite inferir en forma fundada que el proyecto es rentable.

Es posible merituar que, la baja inversión que se necesita para la producción de los chips de banana, el alto rendimiento de la misma, sumado a que en la actualidad existen restricciones a las importaciones que beneficia ampliamente a la producción nacional y que los créditos para la industria disponibles tanto a nivel nacional como provincial tienen un costo financiero muy bajo; el presente proyecto se convierte en algo realmente tentativo.

Socialmente este proyecto es de alto impacto, ya que colabora con la generación de trabajo directo, como así también con la creación de puestos indirectos de trabajo, ello dado que favorece en la generación de valor en origen, fomentando que actividades como las que realizan los medianos y pequeños productores de banana, adquieran un nuevo nivel de competitividad al tener producto con valor agregado.

En cuanto a su impacto medioambiental, el efluente más grande del proyecto es un componente orgánico, el cual es la cáscara de banana.



OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS

El presente proyecto tiene como finalidad la implementación de un proceso de producción en el cual, se utilizaran bananas, para procesarlas y producir así chips de bananas.

Tiene dos grandes aspectos, por un lado la investigación en torno a la materia prima seleccionada, sus características y la maleabilidad de esta para convertirla a través de los procesos industriales en el producto que se desea comercializar. El segundo aspecto se vincula con la factibilidad del proyecto y su proyección económica, que incorpora también la evaluación de aspectos técnicos industriales necesarios para la ejecución del mismo, como así también los recursos humanos involucrados.

OBJETIVOS GENERALES

Evaluar la factibilidad de colocar una planta productora de chips de bananas en el departamento de Oran en Colonia Santa Rosa, Ciudad de Salta.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Establecer la secuencia lógica de la investigación por medio de la definición de las etapas a abordar, para establecer un plan de desarrollo coherente y sistemático.

Realizar el estudio de mercado a partir del análisis de la oferta, la demanda y los diferentes canales de venta.

Desarrollar el estudio técnico incluyendo la descripción del proceso y la determinación del tamaño del proyecto.

Analizar la sustentabilidad medioambiental del proyecto teniendo en cuenta las normas vigentes en la ciudad de Salta.

Presentar un estudio económico que muestre la viabilidad del proyecto.

BENEFICIOS DEL PROYECTO

Promover la industrialización de un producto del sector primario.

Fomentar el cultivo, ya sea de bananas u otras.

Brindar un producto de calidad.

Dar valor agregado a la producción frutícola de la provincia.

Generar nuevos puestos de trabajo.



Capítulo I: Materia prima

LA MATERIA PRIMA

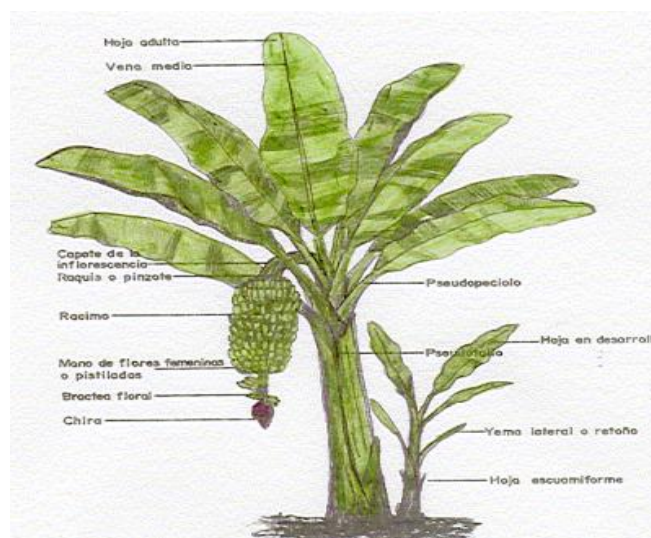
EL BANANO

El banano no es un árbol, sino una megaforbia, es una hierba perenne de gran tamaño. Como las demás especies de *Musa*, esta también carece de verdadero tronco, en su lugar, este posee vainas foliares que se desarrollan formando diversas estructuras llamadas pseudotallos, de hasta 30 cm de diámetro basal que no son leñosos, y alcanzan los 7 m de altura.

Las hojas de banana se cuentan entre las más grandes del reino vegetal. Son lisas, tiernas, oblongas, con el ápice trunco y la base redonda o ligeramente cordiforme, verdes por el haz y más claras y normalmente glaucas por el envés, con los márgenes lisos y las nervaduras pinnadas, amarillentas o verdes. Dispuestas en espiral, se despliegan hasta alcanzar 3 m de largo y 90 cm de ancho; el pecíolo tiene hasta 60 cm. De la genética depende también que sea glabro o pubescente. Las hojas tienden a romperse espontáneamente a lo largo de las nervaduras, dándoles así un aspecto desaliñado. Cada planta tiene normalmente entre 5 y 15 hojas, siendo 10 el mínimo para considerarla madura; las hojas viven no más de dos meses.

El elemento perenne es el rizoma, superficial o subterráneo, que posee meristemos a partir de los cuales nacen entre 200 y 500 raíces fibrosas, que pueden alcanzar una profundidad de 1,5 metros y cubrir 5 metros de superficie. Del rizoma también brotan vástagos que reemplazan al tallo principal después de florecer y morir éste. En los ejemplares cultivados sólo se deja normalmente uno para evitar debilitar la planta, pero en estado silvestre aparecen en gran cantidad; son la principal forma de difusión en las variedades estériles, que son la mayoría.

Imagen 1: el banano





Las variedades de banana comestibles son plantas pertenecientes a la familia Musaceas que descienden de múltiples cruzamientos entre dos especies silvestres, Musa Acuminata y Musa Balbisiana.

En el siguiente cuadro se pueden observar las diferentes variedades de banana, pero para la elaboración de los chips solo tomaremos en cuenta la variedad Cavendish, ya que esta variedad es la única que se ha difundido en la zona por su adaptación con el medio.

Tabla 1: variedades de banana

Variedades del Banano	
Cavendish	99%
Valery o Robusta	54%
Grand Cavendish	40%
Grand Naine o Enano	4%
Lacatan o Filipino	1%
En Meristemos	1%
Grand Naine	95%
Williams	5%

Las flores

Unos 10 a 15 meses después del nacimiento del pseudotallo, cuando éste ya ha dado alrededor de 26 y 32 hojas, nace directamente a partir del rizoma una inflorescencia que emerge del centro de los pseudotallos en posición vertical; semeja un enorme capullo púrpura o violáceo que se afina hacia el extremo distal, con el pedúnculo y el raquis glabros. Al abrirse, revela una estructura en forma de espiga, sobre cuyo tallo axial se disponen en espiral hileras dobles de flores, agrupadas en racimos de 10 a 20 que están protegidos por brácteas gruesas y carnosas de color purpúreo. A medida que las flores se desarrollan, las brácteas caen, un proceso que tarda entre 10 y 30 días para la primera hilera.

Las primeras 5 a 15 hileras son flores femeninas, ricas en néctar; en ellas el tépalo compuesto alcanza los 5 cm de largo y los 1,2 cm de ancho; es blanco o más raramente violáceo por el interior, con el color trasluciéndose a la vista desde fuera como una delicada tonalidad purpúrea. Su parte superior es amarilla a naranja, con los dientes de unos 5 mm de largo aproximadamente, los dos más exteriores dotados de un apéndice filiforme de hasta 2 mm de largo. El tépalo libre es alrededor de la mitad de tamaño, blanco o rosáceo, obtuso o trunco, con la apícula mucronada y relativamente corta. Las siguen unas pocas hileras de flores hermafroditas o neutras, y las masculinas en la región apical.

El enorme peso de las flores hace que el tallo floral se incline hacia el suelo en poco tiempo; a su vez, el fototropismo de las flores hace que se dirijan en su crecimiento hacia arriba.

Imagen 1.1: las flores



El fruto

El fruto tarda entre 80 y 180 días en desarrollarse por completo. En condiciones ideales fructifican todas las flores femeninas, adoptando una apariencia dactiliforme que lleva a que se denomine mano a las hileras en las que se disponen. Puede haber entre 5 y 20 manos por espiga, aunque normalmente se trunca la misma parcialmente para evitar el desarrollo de frutos imperfectos y evitar que el capullo terminal insuma las energías de la planta. El punto de corte se fija normalmente en la "falsa mano", una en la que aparecen frutos enanos. En total puede producir unos 300 a 400 frutos por espiga, pesando más de 50 kg.

El fruto es de 7 a 30 cm de largo y hasta 5 cm de diámetro, que forma un racimo compacto. Está cubierta por un pericarpo coriáceo verde en el ejemplar inmaduro y amarillo intenso, rojo o bandeado verde y blanco al madurar. Es de forma lineal o falcada, entre cilíndrica y marcadamente angulosa según la variedad. El extremo basal se estrecha abruptamente hacia un pedicelo de 1 a 2 cm. La pulpa es de blanca a amarilla, rica en almidón y dulce al madurar. La variedad 'Cavendish', no poseen semilla.

Imagen 1.2: el fruto





PROPIEDADES NUTRICIONALES DE LA BANANA

La fruta “Banana” o “Musa” según su nombre científico, es una de las frutas más concentradas en principios energéticos, ya que deja residuos alcalinos por lo que nutre, alcaliniza y desintoxica el organismo. Tiene un alto contenido en potasio, un mineral que previene los calambres y que constituye una fuente de energía que nuestro cuerpo asimila con facilidad. Es por tanto, un alimento ideal para las personas que desempeñen actividades físicas, como niños y deportistas. Pero no sólo para ellos; también para los adultos y los ancianos, que gracias a su textura resulta muy fácil de masticar y, además, combate el estreñimiento.

Es rico en líquidos volátiles que estimulan la secreción de sustancias digestivas y ejercen una ligera acción antiséptica en el conducto intestinal. Contiene un 75% de agua por lo que ayuda a calmar la sed. Al ser rico en potasio y pobre en sodio, el banano es un alimento adecuado en casos de hipertensión.

Tampoco está contraindicado para los diabéticos, ya que los azúcares del banano se absorben lentamente, sin provocar una subida rápida de los niveles de glucosa en sangre. Su contenido en fibra soluble hace del banano un alimento muy útil para regular el nivel de colesterol.

Valor nutritivo

- ✓ Calorías: 280
- ✓ Proteínas: 4 grs
- ✓ Lípidos: 1.35 grs
- ✓ Hidratos de carbono: 74 grs
- ✓ Fibras: 2 grs
- ✓ Minerales: calcio, fósforo, hierro, potasio
- ✓ Vitaminas: A, B, C

A continuación se muestra el cuadro nutricional de los chips de banana por cada 100 grs.

Tabla 1.2: cuadro nutricional de chips de banana

Cantidad por cada 100 g.	
	Banana Chips
Calorías totales	564
Calorías de grasas	346
Grasas Totales (g)	33
Grasas Saturadas (g)	8
Colesterol (mg)	0
Sodio (mg)	120
Carbohidratos totales (g)	56
Fibra Dietética (g)	3,8
Azucares (g)	14
Proteínas (g)	2
Potasio (mg)	340
Calcio (mg)	9
Hierro (mg)	20



Dieta equilibrada

Llamativamente, el crecimiento del negocio de los snacks es paralelo al auge de la tendencia de la comida saludable. En las empresas del rubro están convencidos de que no hay una incompatibilidad entre este tipo de alimentos y una dieta equilibrada, pero en forma paralela trabajan con la mira puesta en desarrollar nuevos productos que ofrezcan una reducción en los niveles de sodio y de grasas saturadas por ración. La tendencia hacia lo saludable es la que irrumpió en el mercado en los últimos años, con el objetivo de conquistar aquellos paladares que, además de buscar una solución alimentaria al paso, pretenden que lo que coman tenga un aporte nutricional y los acompañe en sus actividades deportivas. La conciencia sobre los daños de una mala alimentación ya es generalizada. Por ello se debe seguir generando productos que demuestre que “lo rico puede ser saludable” y viceversa.

“Desde Arcor asumimos un compromiso con la vida activa y la nutrición saludable, y estamos convencidos de que es compatible poseer hábitos saludables y, a la vez, gratificarse con productos ricos y novedosos”.¹

Por lo mencionado anteriormente la idea de puesta en marcha una planta de chips de bananas toma gran relevancia, y presenta un futuro prometedor.

DESCRIPCION DE LOS PRODUCTOS DRIVADOS

A continuación se describirán algunos de los productos derivados de la banana:

- **Chips de banana (rodajas fritas):** delicioso y nutritivo aperitivo tipo snack que no requieren preparación previa al consumo, consistente en rodajas de banana cortadas con un espesor de entre 1,8 y 2 milímetros, fritadas en aceite vegetal de alta calidad (preferentemente de girasol) y en las presentaciones siguientes: rodajas redondas (cortes transversales en la banana) o bien rodajas grandes parecidas a las papas fritas (cortes longitudinales).

En cuanto a los sabores que existen en el mercado actualmente están la versión salada y la dulce.

Es importante mencionar que en el proceso se mantienen la mayoría de las propiedades nutricionales del fruto, como ser su poder vitamínico, lo cual le brinda una ventaja sobre otros snack, la que no sólo será tenida en cuenta a la hora de comercializar y publicitar el producto sino que será el concepto central del desarrollo de este proyecto.

1- Por Alfredo Sainz.. Fuente La Nación : los snacks ganan terreno en tiempo de bajo consumo

Imagen1.3: chips de banana



- **Banana deshidratada:** son fleckes de banana verde o bien madura, sola o mezclado con soja o cereales. Se producen a partir de la pulpa de la banana y tienen alto valor nutritivo.
- **Harina y polvo de banana:** se refiere a los productos fabricados por el secado de la banana verde, antes que el proceso de fabricación del almidón en azúcares haya intervenido. Este producto es destinado por una parte para la alimentación humana y por otra parte a la alimentación ganadera. Es un producto para consumo directo o masivo, relativamente barato y que se puede utilizar como un alimento básico.
- **Puré de banana:** es un producto de consumo limitado, de precio unitario alto, fácilmente sustituible, no indispensable, se consume en países de elevado ingresos per cápita, y para su obtención se utiliza únicamente la parte comible de la fruta.

PRODUCCION DE BANANAS

Nuestro país es considerado como gran productor de bananas. Desde un principio toda la producción se centró en el norte Argentino en las provincias de Salta, Jujuy y Tucumán. Mientras la producción de bananas en Salta y Jujuy crecía a grandes rasgos llegando a abastecer una porción importante del consumo nacional, casi un 45%, en la provincia de Tucumán la actividad fue perdiendo valor ya que se inclinó por la producción de caña de azúcar y de citrus, siendo las actividades banderas hoy en día.

El cultivo de banano necesita una altura entre 0 y 300 metros sobre el nivel del mar, temperaturas entre los 21 y 29,5 grados centígrados con una media de 27 grados. Es por esas condiciones que la producción de bananas se centró en las regiones de Salta y Jujuy en los departamentos de Orán (Salta) en Colonia Santa Rosa, Río Blanco y Pichanal, y en el departamento de Ledesma (Jujuy) en las localidades de Fraile Pintado, Río Piedras y Yuto-Bananal.

De acuerdo a un informe técnico del INTA sobre la situación de cultivo de bananas en las regiones sub tropical, llevado a cabo por el ingeniero Aldo Arroyo y el ingeniero Matías Rodríguez, establece que tanto en Salta como en Jujuy existen fincas bananeras de superficies considerables (hasta 360

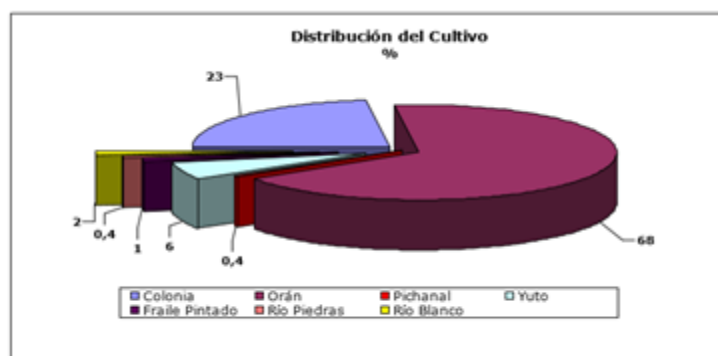


hectáreas), con una importante incorporación de tecnología (riego por goteo, cable carril para el transporte de la cosecha, etc).²

Existen actualmente unos 70 productores, detallándose en la siguiente tabla el número de productores por localidad y su distribución porcentual por provincia.

Tabla 1.3: distribución porcentual del cultivo por localidad

SALTA				JUJUY			Total
Orán	C.Sta.Rosa.	Río Blanco	Pichanal	F. Pintado	R. Piedras	Yuto	
21	24	17	1	1	1	5	70
90 %				10 %			



Fuente: AER Orán, Asoc. Prod. Frutas y Hort. De Salta

El rendimiento promedio se encuentra en 25 tn /has.

En base a estos datos se realizara un análisis de la macro localización. Una vez que se tenga escogida la zona se realizaran estudios de la micro localización, para al final establecer la ubicación de la planta. Para llevar a cabo estos estudios se debe tomar en cuenta factores tales como: medios y costos de transporte tanto de materia prima como producto terminado, producción de la materia prima, factores ambientales, materia prima disponible, topografía de suelo, etc.

Este resultado será de gran ayuda para la elaboración del proyecto, ya que la planta debe estar ubicada en un lugar donde la materia prima este cercana y llegue a la planta en buen estado (buena calidad y fresca), también que tenga todos los insumos necesarios, además que haya mano de obra disponible y por último que cuente con servicios básicos (agua, energía, gas, cloacas.)

Si bien se trata de un cultivo que presenta un periodo de mayor producción durante los meses de septiembre a diciembre, se obtiene fruta durante todo el año.

2-https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-banana_salta_jujuy.pdf



Capítulo II: Estudio de Mercado



INVESTIGACIÓN DE MERCADO

LA DEMANDA

El negocio de los snacks se perfila como el más buscado por las grandes empresas de alimentos. Lo que está en juego no es un negocio menor, el mercado de los snacks en la Argentina mueve cientos y miles toneladas, lo que representa varios millones de pesos anuales.

El producto más elegido por los argentinos son las papas fritas, seguidas a bastante distancia por los maníes y los palitos salados. Por su parte, los grandes impulsores de la categoría son los niños y los adolescentes, que en la mayoría de los casos prácticamente abandonan el rubro cuando cruzan la barrera de los 25 años. Por esta razón, el principal desafío de las marcas es retener a los consumidores jóvenes adultos, que son los que abandonan la categoría porque no tienen un producto que los satisfaga totalmente.

Este es un segmento que muestra un crecimiento importante, creciendo a un ritmo de 12% por año, con un consumo que prácticamente se duplicó en los últimos años y asciende a 1,2 kilo de snacks por persona al año, por segundo se consumen cinco paquetes de papas fritas en la Argentina, pero que sigue estando muy por debajo no sólo de mercados más maduros, como el de Estados Unidos, sino también de los niveles de los países vecinos. Es precisamente el potencial crecimiento de esta categoría lo que propicia la aparición de nuevos jugadores.³

Es en el interior del país donde se consume más de estos productos. Según la consultora especializada Nielsen, que analiza solo las ventas en supermercados, entre julio de 2013 y junio del actual, 58% de la comercialización de snacks se produjo en establecimientos del interior, mientras que el 42% restante correspondió a locales del Gran Buenos Aires (GBA).

Según Proietti, director de Smart Foods, empresa que produce y comercializa Nuevo Mundo Deli Snacks, establece que lo que suma interés en el mercado local de snacks es que no se observa aún una oferta muy variada de productos, en comparación con lo que ocurre en mercados más maduros. Por eso, se debe ampliar la diversidad del mercado y no ir a competir directamente con los mismos productos que ya se encuentran establecidos, para que de esta manera el consumidor pueda optar por algo distinto. La clave está en ofrecer opciones relevantes para los intereses de cada grupo de consumidores, de la mano de la innovación y de la mayor diversidad de la oferta, pero también con un mayor posicionamiento en comercios no tradicionales.⁴

Mercado regional

Aprovechando que el producto será de origen salteño, las estrategias comerciales estarán apuntadas a captar el mercado de la región, se destinará en un principio a satisfacer la demanda de la provincia de Salta y provincias aledañas, más tarde se enfocará a todo el NOA, y a la vez se intentará fomentar el crecimiento del mercado del producto a nivel país.

³ Los snacks ganan terreno en tiempos de bajo consumo/Alfredo Sainz/LA NACION DOMINGO 06 DE ABRIL DE 2014

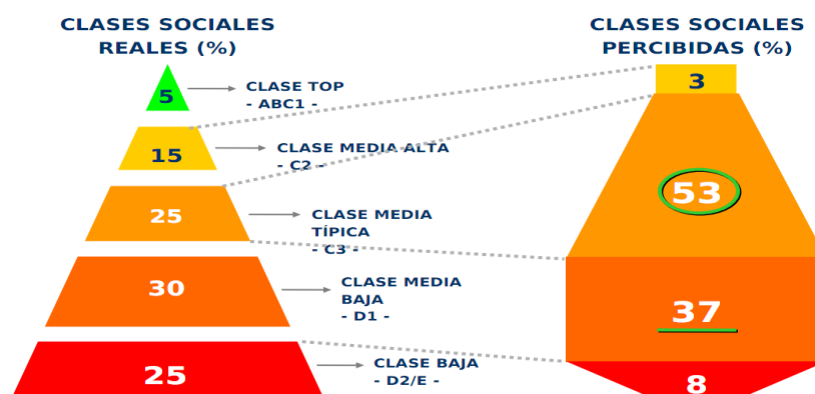
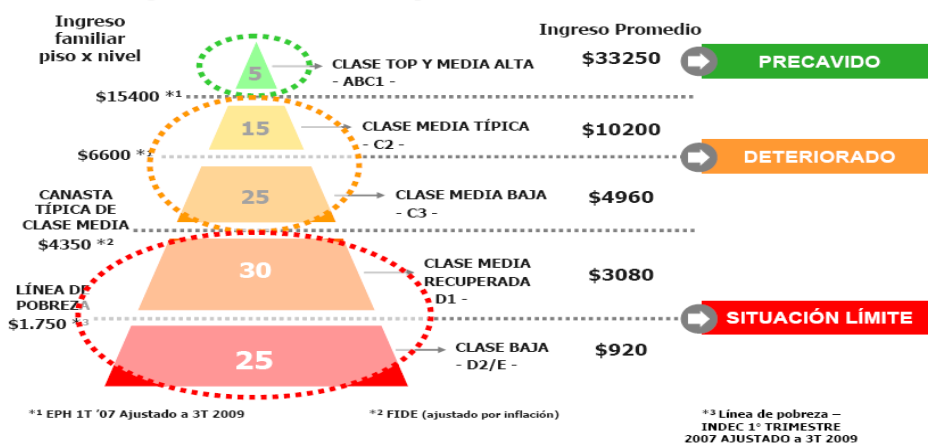
⁴- Por Carlos Manzoni. Fuente La Nación: el mercado de los snacks mueve millones

La provincia de Salta en el año 2015 poseía cerca de 1.333.365 habitantes de los cuales 582.420 (según estimaciones del Censo 2010) habitan en la ciudad de dicha provincia. Lo que significa que de comercializarse el producto en Salta capital, existirían cerca de 145.605 familias que probablemente consuman alguna vez el producto. Sin embargo, podemos decir que el producto está dirigido a familias de un target socio-económico entre medio y alto, a las cuales les preocupa su alimentación y buscan una dieta saludable de productos nutritivos, bajos en grasas y en calorías.

Si consideramos que la distribución económica de la provincia es similar a la del país, en los gráficos que puede verse más abajo, obtenidos del trabajo expuesto por la Universidad Austral (IAE) en conjunto con CCR en el 6º Encuentro de consumo Masivo, podemos ver los estratos socio-económicos de nuestra población tanto reales, es decir, de acuerdo al poder adquisitivo real, como percibido, que tiene que ver con el estatus que cada persona percibe o cree tener.

Si bien estos gráficos datan del año 2009 permitirán tener una idea aproximada de la distribución o estratificación de nuestra población actual.

Imagen 2: distribución de la población



De dichos gráficos podemos decir que, de ser extensivo a nivel provincial los datos obtenidos a nivel nacional, es factible considerar que entre un 45 y 50% de la población de la ciudad de Salta pertenecen a las clases entre media típica y



alta o top. Por ello podemos decir que contamos con un mercado potencial de aproximadamente 69.162 familias que podrían consumir el producto.

En las tablas siguientes se observa de manera resumida el mercado de chips de banana en el mercado regional, y su crecimiento tentativo para los próximos años.

Tabla 2: Estimación del mercado interno (Salta) de chips de banana

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Total de Habitantes	582420	592151	602044	612103	622330	632727	639054	645445	651899	658418
Total de familias (de 4 personas)	145605	148038	150511	153026	155582	158182	159763,57	161361,2	162974,8	164604,6
Mercado potencial (en n° de flías)	69162	70318	71493	72687	73901	75136	75887,695	76646,572	77413,04	78187,17

Análogamente realizamos el análisis para las provincias vecinas de Jujuy y Tucumán.

Tabla 2.1: Estimación del mercado interno (Jujuy) de chips de banana.

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Total de Habitantes	317880	327611	337504	347563	357790	368187	371869	375588	379343	383137
Total de familias (de 4 personas)	79470	81903	84376	86891	89447	92047	92967	93897	94836	95784
Mercado potencial (en n° de flías)	37748	38904	40078	41273	42487	43722	44159	44601	45047	45497

Tabla 2.2: Estimación del mercado interno (Tucumán) de chips de banana.

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Total de Habitantes	794327	804058	813951	824010	834237	844634	853080	861611	870227	878930
Total de familias (de 4 personas)	198582	201014	203488	206002	208559	211158	213270	215403	217557	219732
Mercado potencial (en n° de flías)	94326	95481	96657	97851	99065	100300	101303	102316	103339	104372

En la tabla de a continuación se resumirán los datos antes vistos, estableciendo la demanda total y así la producción tanto en kg y toneladas. Se tendrá en cuenta el consumo estimado por persona (1,2 kilos) y también el porcentaje estimado en base a consumo por tipo de producto (en mi caso considerare un 10%, es un porcentaje adecuado teniendo en cuenta la siguiente figura.)

Imagen 2.1: porcentaje estimado en base a consumo por tipo de producto

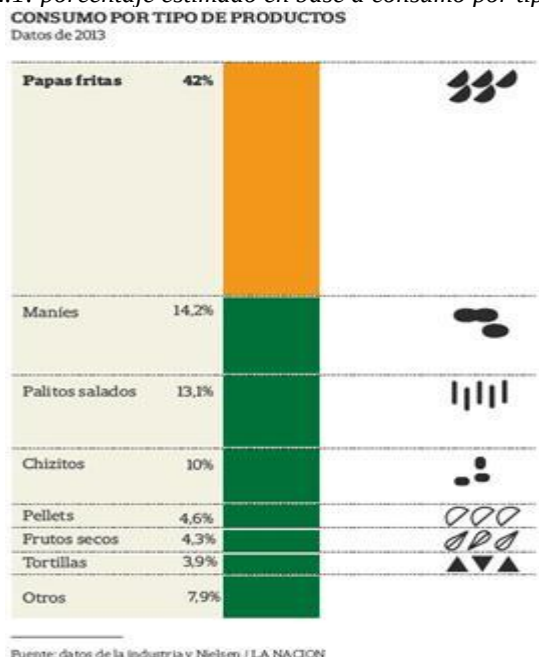


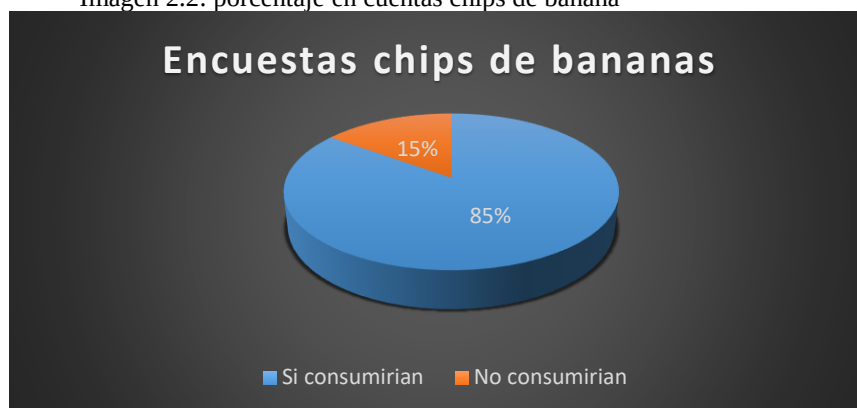
Tabla 2.3: Estimación de la producción de chips de bananas por año.

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Salta	69162	70318	71493	72687	73901	75136	75888	76646	77413	78187
Jujuy	37748	38904	40078	41273	42487	43722	44159	44601	45047	45497
Tucuman	94326	95481	96657	97851	99065	100300	101303	102316	103339	104372
D. poyect.	201236	204703	208228	211811	215453	219158	221350	223563	225799	228056
Cons.perso(1,2)	845191,2	859752,6	874557,6	889606,2	904902,6	920463,6	929670	938964,6	948355,8	957835,2
Cons. Prod	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
D. proyect.(kg/a)	84.519	85.975	87.456	88.961	90.490	92.046	92.967	93.896	94.836	95.784
D. proyect.(T/a)	85	86	87	89	90	92	93	94	95	96

De lo anterior podemos decir que la producción de chips de bananas será de por lo menos 85 toneladas anuales, que estarán destinadas en un 34% a abastecer el mercado de la provincia de Salta, un 19% el mercado de la provincia de Jujuy y un 47% el mercado de la provincia de Tucumán.

Por otro lado también se realizó una encuesta en forma personal a través de redes sociales y herramientas de internet para tener una noción del grado de aceptación que tendrá el producto. Se encuestaron alrededor de 100 personas entre 13(trece) y 65 (sesenta y cinco) años de edad. El rango de edad de muestra se tomó teniendo en cuenta que el producto se destinara tanto a niños como también a personas mayores. Los resultados pueden observarse en el siguiente gráfico.

Imagen 2.2: porcentaje en cuentas chips de banana



Mediante la misma se concluyó que el producto tendrá gran impacto, si bien les pareció un producto novedoso a algunos, otros ya los habían consumido en diferentes países de Centro América (Ecuador, Colombia, Cuba). Es importante resaltar que la mayoría consume con frecuencia algún tipo de snack. Del 100%, un 85% estaría dispuesto a consumir o probar a lo sumo el producto y el 15% no lo consumirían ya que no le apetece la banana.

LA COMPETENCIA

Interna

No existen actualmente en el país empresas que fabriquen Chips de Banana. Lo que nos lleva a decir que no existen competidores nacionales directos. Sin embargo, se podría considerar que la banana deshidrata por sus características similares a los chips, compite con la banana frita. Visto desde este punto, nuestro principal competidor seria la empresa SolFrut radicada en Oran.

Tampoco podemos olvidarnos de que la actividad agrícola es la principal actividad económica de nuestro país por lo cual existe un gran número de productores de banana a nivel nacional. Lo que significa que existe un número importante de competidores potenciales que, de encontrar tentativo el mercado de los chips ya sean fritos o deshidratados, podrían incorporarse al mismo sin grandes dificultades. Es por ello que de implementarse este proyecto se deberá trabajar desde un principio en la generación de barreras de entrada que eviten el ingreso de nuevos competidores.

Una estrategia que puede ser muy útil al ingresar un producto nuevo son las alianzas comerciales con empresas fuertes del medio, que para el caso serían dietéticas, cadenas de supermercados y las empresas que actualmente importan este producto al país.

Externa

Con respecto a la oferta externa, se identificaron las 3 empresas que manejan el mayor volumen de ventas, abasteciendo al mercado interno, importando el producto al país, con proveniencia generalmente de Tailandia, Filipinas o Brasil. Se presenta a continuación una tabla con esta información:



Tabla 2.4: Principales empresas importadoras o mayoristas que comercializan chips de banana en Argentina

Empresa	Descripción
Villares SA	Primer establecimiento naturista de alimentos integrales de Sudamérica, radicado en Buenos Aires. Comercializa principalmente en su franquicias New Garden, en supermercados y al por menor.
Melar	Empresa exportadora e importadora de alimentos, ofrece una amplia variedad de productos confiables en precios y calidad. Distribuye en los supermercados, en su cadena de abastecimiento y al por menor
Grandiet	Se dedica a fabricar, exportar e importar productos nutracéuticos, también alimentos funcionales, naturales, suplementos para deportistas y artículos de cosmética y belleza. La comercialización se realiza en más de 70 tiendas exclusivas distribuidas de norte a sur en diferentes provincias del país. También se destina a grandes cadenas de alimentos de Argentina y otros países del Mercosur y de la Unión Europea

En estos casos los competidores potenciales son los productores de otros países como los mencionados anteriormente que tienen experiencia en la fabricación de estos chips y pueden producir grandes volúmenes a bajo precio. Por ello, el éxito de este negocio depende en gran parte de dos factores: los costos de producción que deben ser reducidos para poder brindar un precio capaz de competir con el precio de importación y por otro lado las restricciones a las importaciones que conducen a las empresas que comercializan este producto a preferir la producción de origen nacional cuando su precio sea conveniente.

ANÁLISIS FODA

Para la investigación del estado de cuestión del producto y su entorno se utilizó la metodología FODA, la cual analizara las características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades).

Análisis interno

- Fortalezas
Alimento de valor proteico y nutricional.
Producto innovador.



Valor agregado en origen.
Producto de consumo masivo.
Costos operativos bajos.
Knowhow simple y fácil de implementar.
No se requiere mano de obra especializada.
Cercanía a la materia prima.
No genera contaminación.

- Debilidades
Falta de conocimiento del producto a nivel local.
Knowhow fácil de implementar por competidores.

Análisis externo

- Oportunidades
Aumento de la tendencia a la población a consumir alimentos nutritivos.
Primera empresa en Salta que ofrece este producto.
Disponibilidad de maquinaria de origen argentino.
Cercanía a los proveedores de insumos.
Salta es una de las mayores productoras de banana.
Programa de ayuda a Pymes a través de créditos por parte del gobierno tanto nacional como provincial.
- Amenazas
Existencia de productos sustitutos.
Bajas barreras de entrada.
Competencia externa, bajos precios.

Según los datos obtenidos del análisis FODA podemos definir las siguientes estrategias para potenciar las fortalezas, corregir las debilidades, aprovechar las oportunidades y afrontar las amenazas, logrando así el máximo provecho del proyecto:

1. Elaborar estrategias de marketing donde el cliente pueda percibir adecuadamente todos los beneficios que trae consigo el producto.
2. Trabajar permanentemente en la calidad y seguridad del producto.
3. Capacitar al personal.
4. Generar barreras de entrada.

COMERCIALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO

Para este mercado se tuvieron en cuenta los supermercados, pequeños comercios, dietéticas y tiendas de suplementación deportiva. Para lograr que el producto sea conocido y aceptado por el mercado será necesario crear una estrategia comercial que lo permita. Esta estrategia comprenderá los siguientes ítems:

- ✓ La creación de una Marca Propia: “Banana Chips”.



- ✓ La colocación de stands de degustación en los negocios de las ciudades que venderán el producto.
- ✓ La difusión de las características del producto y su origen a través de folletos, y personal de promoción en estos stands.
- ✓ Difusión del producto y su marca en medio masivos de comunicación (radio, tv, internet, redes sociales).
- ✓ La presentación en que se van a comercializar: bolsas de 250 gr, y las bolsas de 50 kg para los que deseen fraccionar.
- ✓ Las ventas se realizarán a través de un sistema de preventistas que visitarán los potenciales clientes. Se establecerán políticas de comisiones por ventas para motivar al empleado a conseguir más clientes.
- ✓ Los repartos se realizarán con frecuencias semanales pactadas. Esta distribución estará a cargo de la empresa, por lo que se dispondrá de dos vehículos utilitarios para el transporte.

PRECIO

Teniendo en cuenta que el proyecto se emplazara en un galpón existente en una finca bananera, el precio de la banana se reducirá a \$0,90, en comparación de los \$1,60 que cuesta la unidad en el mercado COFRUTOS de la provincia. En el capítulo de estudio económico se verá detalladamente los costos de la materia prima.

Por otro lado también se considerará el precio de la banana deshidrata que será nuestra principal competencia, los 250 gr se comercializa hoy en día a alrededor de \$40.

Por ende, el proyecto adoptará una política de precios de \$ 15 la bolsa de 250 gr tanto para los chips salados como dulces. Para los que deseen fraccionar, el precio de la bolsa de 50 kg será de \$2.000, es decir por cantidad el kg se vende a \$40.

Considerando que al transcurrir los 2 primeros años la marca y el producto se consoliden, se aumentará el precio a \$20 la bolsa de 250gr y a \$3.000 los 50 kg.

LOS PROVEEDORES

MATERIAS PRIMAS

Las materias primas necesarias para la producción de los chips son básicamente:

- ✓ Banana: se tendrán en cuenta al productor del departamento de Orán (Salta), en donde se instalara el proyecto.
- ✓ Aceite Vegetal: el aceite vegetal, preferentemente de maíz o girasol, puede ser provisto por cualquiera de las siguientes empresas:
 - Aceitera General Dehesa SA (Salta y Tucumán)
 - La Aceitera del Norte SH (Tucumán)



- Aceitera Martínez SA (Santa Fe)
- Aceitera Chabas S.A. (Buenos Aires)

Se preferirá los proveedores locales como Aceitera Dehesa o Aceitera del Norte SH.

Aceitera General Deheza y sus empresas vinculadas conforman, hoy, un complejo agroindustrial integrado cuya actividad principal es la fabricación de proteínas vegetales en forma de harinas y pellets, la producción de aceites vegetales, biodiesel y también glicerina refinada. El aceite refinado tiene las siguientes características:

Acidez expresa max 0,05%

Humedad y materias volátiles: max 0,05%

Índice de peróxido: 2 meq O₂/kg max

Materia insaponificable: max 1%

Índice de yodo: 119-138 g/100g

Color Lovibond: amarillo 15 / rojo 1,5

Precio de litro a granel: \$15

- ✓ Ácido ascórbico y/o ácido cítrico: Para la conservación de los chips y evitar así su oxidación se puede utilizarse ácido cítrico u bien ácido ascórbico (vitamina C). Entre los proveedores de estos productos se puede citar:

- PROVIDER SA (Rosario – Santa Fe)
- INDUSTRIAS DEBRACO (Monte Grande - Buenos Aires)
- ARDENNES SA (Capital Federal – Buenos Aires)
- MAG SRL (Godoy Cruz – Mendoza)
- AGEBE SA (Capital Federal – Buenos Aires)

AGEBE S.A. es una empresa dedicada hace más de 20 años a la importación y distribución de materias primas para la industria alimenticia. El precio del ácido cítrico es \$60 por kg.

- ✓ Azúcar: Los proveedores principales de esta materia prima que considerare, por su cercanía e importancia comercial, son:
 - Ledesma: ubicada en la localidad de Libertador General San Martín en el departamento de Ledesma, provincia de Jujuy, es la empresa líder en los mercados del azúcar y papel.
 - Tabacal Agroindustria: ubicada en la localidad El Tabacal en el departamento Orán de la Provincia de Salta, es junto con Ledesma una de las ingenios azucareros más fuertes del país. Produce alrededor de 186.064 toneladas de azúcar al año. El precio por kg por cantidad \$7.
- ✓ Sal: Sal UMA es una empresa argentina dedicada a la producción y comercialización de sal o Cloruro de Sodio. La planta ubicada en Salinas Grandes. El precio de venta por kg es \$10.

INSUMOS

- ✓ Packangings: es el principal y más importante insumo de producción para este proyecto. Debido a que los chips de banana por sus características pertenecen al mercado de los snacks, su presentación debe ser consecuente con las mismas. Por ello, en el diseño del packanging se definió que:
 - El material de envasado será laminado con película metalizada capaz de asegurar la conservación del producto ante factores como ser: humedad, temperatura, contaminación biológica, entre otros.
 - Será diseñado para contener porciones pequeñas de 250 gr.
 - Para compradores al por mayor que desean fraccionar el producto existirá el packanging de 50 kg (bolsa de rafia de polipropileno laminadas).
 - De fácil manipulación: su diseño será ergonómico y permitirá un fácil agarre y una rápida apertura.
 - Seguridad: El envase será sellado herméticamente con gases inertes como ser nitrógeno, para evitar la oxidación del producto.
 - Colores e imágenes: se buscará en sus imágenes destacar la descendencia frutal del producto y resaltar el concepto de producto natural y sano, los colores deberán ser llamativos a los ojos del consumidor y conducir al consumo.

El proveedor nacional que se identifico fue:

- Converflex Argentina S.A es una compañía dedicada al desarrollo, producción y comercialización de soluciones innovadoras en envases flexibles para el mercado nacional y extranjero, estamos dirigidos principalmente al mercado de consumo masivo, como la industria de alimentos y bebidas, de alimentos para mascotas, cuidado personal y del hogar. La empresa vende estos envases en forma de bobinas o rollos, estos pesan alrededor de 10 kg. De cada rollo obtendremos 5.000 bolsas de 250 kg aproximadamente.

Imagen2.3: envase de 250gr





- ✓ Cajas: las cajas serán compradas a Cartocor S.A, el cual es el mayor productor de cajas del país. Se ubica en Ruta 6Km 160, Luján, Buenos Aires. Las cajas tiene la finalidad de albergar y proteger el producto en el apilamiento cuando se almacene y distribuya. Cada caja albergara 300 envases de 250 gr.

Imagen2.4: caja de cartón



CONCLUSIONES

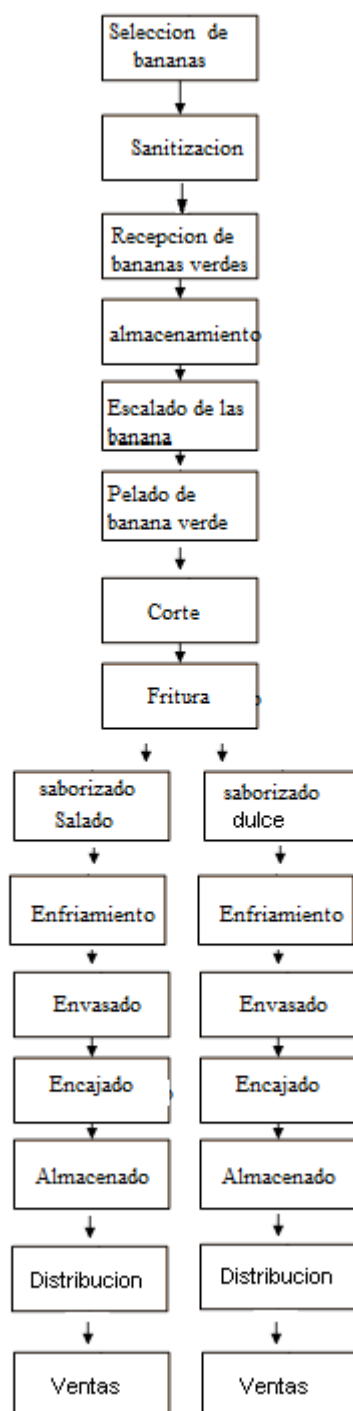
Como conclusión del estudio de mercado, se puede decir que:

- El producto tendrá gran aceptación.
- La demanda mínima se estima en 85 toneladas anuales, para satisfacer los mercados en las provincias de Salta, Tucumán y Jujuy durante el primer año de producción.
- No existe competidores directos.
- Se necesitara tener una buena estrategia de marketing y canales de distribución para una mejor inserción en el mercado.
- Se comercializara bajo el nombre de banana chips
- Existen proveedores tanto de materia prima como de insumo, que presentan cantidades, calidades y precios adecuados para el proyecto.
- El precio de venta será de \$15 la bolsa de 250 gr. Para los que deseen fraccionar, el precio de la bolsa de 50 kg será de \$2.000.



Capítulo III: Ingeniería del Proyecto

DIAGRAMA DEL PROCESO



El proceso de elaboración consta de las siguientes etapas:

1. Selección: consiste en el control de la materia prima recibida en cuanto a cantidad y calidad, la misma se hará en la mesa de transporte. Se considerará que se compra la fruta fresca, ya seleccionada y separada convenientemente. Por otro lado, cabe destacar que productor entregara la fruta en cajones de pvc, los cuales pueden contener alrededor de 20 kg de bananas.

Imagen 3: cajón PVC



2. Sanitización: Una vez seleccionada, se procede al lavado de la fruta y desinfección de la misma llevándose a cabo en la bacha de lavado con agua potable. Se realiza debido a que los patógenos que forman parte del medio ambiente, pueden contaminar fácilmente tanto las frutas como las hortalizas. Las bacterias como ser el clostridium botulinum, bacil luscereus y listeria monocytogenes pueden encontrarse en el suelo y contaminar los productos. También la manipulación durante la cosecha y el embalaje puede producir contaminación.

Se debe tener en cuenta también que se desechara toda fruta que tenga erosiones en la piel, ya que a través de las mismas han podido entrar patógenos.

Imagen 3.1: sanitizacion de bananas verdes



3. Recepción de bananas verdes y almacenamiento. Aquí se decidirá que bananas se van a utilizar y cuales se van a almacenar para una posterior producción. El almacenamiento se hace a través de una cámara de frio que debe estar entre una temperatura de entre 7° a 14° C.

Imagen 3.2: cámara de frio



4. Escaldado de banana verde: El proceso de escaldado se trata del ablandamiento o afloje de la cascara de la banana verde a través de un proceso térmico en el cual se sumerge la misma en agua entre 75° a 85° centígrados (95°C como máximo), en un tiempo de entre 3 y 4 minutos. De esta manera se facilita la próxima parte de esta etapa consistente en el pelado de la banana con la cascara ya ablandada.

Imagen 3.3: escalador



5. Pelado de la banana verde: El pelado se realizara manualmente por parte de los operarios de la planta, teniendo un tiempo de pelado de 9 segundos por banana.

Imagen 3.4: pelado de bananas verdes



6. Rebanado: En esta etapa la banana verde ya pelada ingresa a la rebanadora, la cual tiene una capacidad de 150 a 180 kg/hr. Los cortes posibles con la misma pueden ser longitudinales o transversales, según se quiera producir, chips salados con forma similar a las papas fritas o chips dulces con forma circular. En esta etapa se realiza una segunda inspección pero esta vez de la banana pelada antes de realizar su rebanado para detectar cualquier anomalía en la misma y descartarla antes de que ingrese a la siguiente etapa: el fritado.

Imagen 3.5: rebanadora



7. Fritura de banana: Una vez rebanada la banana verde se coloca la misma en el freidor, en el cual se la deja de 2 a 4 minutos a una temperatura entre 150°C y 180 °C. Este proceso termina cuando los chips adquieren una coloración dorada. Durante este proceso la banana no pierde ninguna de sus propiedades, los minerales como el hierro y el calcio o bien los macronutrientes (grasas, proteínas y carbohidratos) son muy estables, en cambio las vitaminas C, B1, B6 son menos estables pero aun así no se eliminan. Las cocciones en el menor tiempo posible serán las más recomendables. ⁵

⁵http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender_a_comer_bien/alimentos_debate/2012

Imagen 3.6: fritura de chips de banana



8. Saborizado: en esta etapa se coloca el producto freído en la maquina saboreadora, la cual posee un tambor rotativo que al girar mezcla los chips con sal en caso de que se desee un producto salado, o bien un saborizante dulce como ser azúcar, en caso de querer producir chips dulces.

Imagen 3.7: saboreador



9. Enfriado: se enfrían los chips inmediatamente. La máquina que se utiliza en esta etapa es un túnel de frío. La finalidad de este proceso es llevar a los chips a temperatura ambiente para su posterior e inmediato envasado.

Imagen 3.8: Túnel de frío



10. Envasado y etiquetado: consiste en el sellado inocuo en envases de film laminado de plástico con película metalizada para asegurar que se conserven sus propiedades organolépticas al menos por un lapso de 1 año, a la vez que permite una mejor presentación del producto. Este proceso se realizara de manera semi automática.

Imagen 3.9: envasadora



11. Almacenamiento del producto terminado: consiste simplemente en el acopio de los productos terminados (dispuestos en cajas) en un lugar apto para la conservación de alimentos, libre de humedad, temperaturas altas y posibles focos de contaminación (alimañas, suciedad, hongos, agentes biológicos, etc.). Desde aquí se realiza la expedición del producto terminado para su distribución.

A continuación se presenta la línea de producción continua necesaria para producir los chips de banana.

Imagen 3.10: línea cómprela de chips de bananas



TAMAÑO ÓPTIMO DE LA PLANTA

En esta sección teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el estudio de mercado, se dimensionará la planta de acuerdo a una determinada escala, la cual será capaz de satisfacer el mercado. Entonces para dicho dimensionamiento se consideró que el consumo del mercado tenderá a ser constante a lo largo del año.

Como ya se vio en los resultados de los estudios de mercado, teniendo en cuenta la implementación de una estrategia de marketing considerable, se estima que la demanda de chips será de 85 toneladas anuales.

Se encuentra que para el próximo año la demanda del proyecto será de 86 toneladas al año y se pronostica que en los próximos 8 años las ventas se puedan elevar hasta alcanzar 96 toneladas por año.

De este análisis surge que la planta debe contar con una capacidad mínima de producción de 343 kg diarios de chips para lograr abastecer el mercado en el primer año. Dicha capacidad se determinó teniendo en cuenta que la producción se realizará a lo largo de los 248 días laborales que presenta el año 2017.

Por otra parte, para el dimensionamiento también se tendrá en cuenta el espacio requerido por cada una de las máquinas a emplear.

Esta capacidad de planta tiene varios fundamentos:

- Permitiría producir lo suficiente para cumplir con la demanda objetivo.
- Se optimiza la distribución física del equipo al no necesitarse grandes edificios industriales
- Los equipos automáticos y semiautomáticos elegidos son los de menor capacidad que ofrece el mercado actualmente y no

representan una inversión inicial de gran importancia. Las paradas y puesta en marcha de las máquinas semi-atómicas elegidas no tiene un costo significativo.

LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA

Se planteó ubicar la planta dentro de la finca de Hernán Del Pino, productor bananero radicado en Oran, Salta. Ya que al contar con la materia prima, sumado a que el costo de transporte de la misma desde el lugar de cosecha hasta otro punto de producción no se justificaría, por problemas de pérdidas por frutas golpeadas, o maduras antes de tiempo, además del hecho de que el peso del producto terminado (chips) es muy inferior al de las frutas frescas, lo que significa menor costo de transporte con la alternativa elegida, más aun teniendo en cuenta que los chips terminados son material seco y al estar envasado, no tiene prácticamente inconvenientes en su manipuleo.

De todo lo mencionado se desprende que ubicar la planta en otro lugar solo aumentaría los costos, sobre todo los costos de aprovisionamiento o abastecimiento, fundamental para este proyecto.

Se aprovechará la infraestructura de un galpón existente en la finca, también las instalaciones eléctricas, de agua y se deberá realizar la inversión en la instalación de gas natural para los equipos “Freidor” y “Escalador”. También se invertirá para remodelación diferenciando el área de producción del sector administrativo.

Imagen 3.11: tinglado existente





EQUIPOS Y EDIFICIOS INDUSTRIALES

En base al estudio de mercado, los requerimientos de planta y de haber realizado el estudio de la maquinaria ofrecida por el mercado, se tuvieron en cuenta los siguientes criterios para elegir la maquinaria:

1. Proveedores: disposición de maquinarias, contactos con la empresa.
2. Precio: cotizaciones y posibilidades de financiamiento.
3. Dimensiones: que presenten dimensiones adecuadas para los volúmenes de producción que se manejarán.
4. Capacidad: la maquinaria elegida permitirá que al momento de hacer un balance de toda la línea no se produzcan cuellos de botella.
5. Mantenimiento: este tipo de maquinaria se prevé que necesitará el mínimo mantenimiento posible.
6. Infraestructura necesaria: el equipo elegido no necesita infraestructura especial.
7. Refacciones / repuestos: disposición u oferta de repuestos por parte del proveedor

Entonces, por todo lo mencionado, se eligieron los siguientes equipos para la línea de producción:

Tabla 3: Proveedores de equipos y maquinarias seleccionados nacionales.

Maquinaria	Proveedor	Capacidad
Rebanadora	Incalfer	150-180 kg /hr
Freidora Automática a Gas de 60L	Incafler	120 kg/hr
Túnel continuo	Incalfer	
Saborizador	Incafler	240 kg/hr
Envasadora Continua	Incafler	120 kg/hr
Mesa de acero inoxidable	Castellain	
Calderin	Castellain	250 lts
Balanzas	Easy	20 gr a150 kg
Cuba de lavado	Castellain	350 lts
Bomba	Easy	90 lt/min
Zorra hidráulica manual	Imp.Ind	3 tn



Tabla 3.1: Proveedores de equipos y maquinarias seleccionados mixtos

Maquinaria	Proveedor	Capacidad
Rebanadora	Vulcano S.A	150-180 kg /hr
Freidora Automática a Gas de 60L	Inmegar	90-120 kg/hr
Túnel continuo	Incalfer	
Saborizador	Inmegar	240 kg/hr
Envasadora Continua	Ingesir	120 kg/hr
Mesa de acero inoxidable	Castellain	
Calderin	Castellain	250 lts
Balanzas	Equipando tech	20 gr a 150 kg
Cuba de lavado	Castellain	350 lts
Bomba 1 hp	Easy	90 lts/min
Zorra hidráulica manual	Imp.Indus.	3 tn

MANTENIMIENTO

El tipo de mantenimiento aplicado será:

1. Preventivo: será impartido por medio de los operarios, consistirá en la limpieza y lubricación de maquinaria.
2. Correctivo: cuando se produzca la rotura de maquinaria se recurrirá a terceros para la reparación de la misma. Esto se debe a que teniendo en cuenta el uso y desgaste de la maquinaria, no se justifica la contratación de personal de mantenimiento de planta permanente.

DISTRIBUCIÓN EN PLANTA

Con la distribución, se busca brindar las mejores condiciones de trabajo, en cuanto a espacio para maquinaria y movimientos de operarios. A la vez logramos condiciones óptimas de seguridad y bienestar. Se consta con un galpón ya construido por tal se debe posicionar las maquinas en base a esta estructura ya montada.

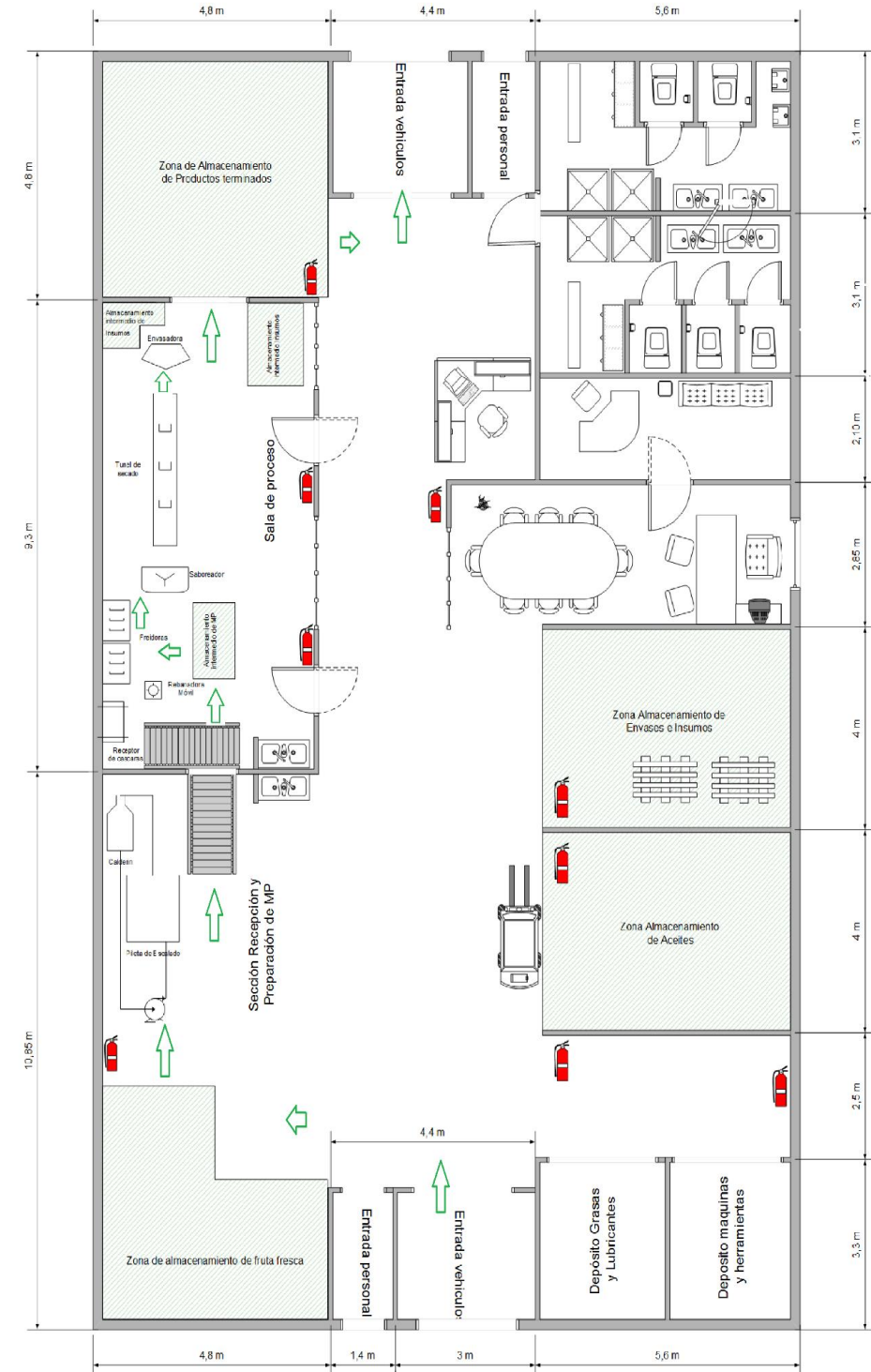
Así, se lograra:

1. Conseguir la mínima distancia de recorrido en el manejo de materiales y productos en proceso.
2. Mejorar la utilización del espacio disponible
3. La disposición de los almacenes ayudará a un mejor almacenamiento y manejo de inventario.
4. El esquema planteado posee flexibilidad de adaptación a posibles cambios o aumento de maquinaria debido al crecimiento de la producción.

Lay out

A continuación se adjunta un plano de la planta en escala 1:100. En él se puede distinguir claramente los accesos, los almacenes, la zona productiva y la zona administrativa. El galpón tiene una superficie de 372 m².

Imagen 3.12: lay out





Otro punto a destacar, es que se tendrá en cuenta que al tratarse de una industria alimenticia, se deben respetar normas de calidad alimentaria y buenas prácticas de manufactura. En este sentido se puede resaltar que en este tipo de plantas se deben diferenciar claramente las zonas de producción limpia (freído de banana, secado, envasado, almacenamiento) de las que no lo son.

En las zonas de producción limpia, la construcción será sólida con materiales impermeables y resistentes a la acción de detergentes desinfectantes. Las características constructivas más importantes a tener en cuenta según el Código alimentario capítulo II referente **“A las condiciones generales de las fábricas y comercios de alimentos”** son:

Paredes

Paredes interiores lisas revestidas por azulejos, cerámicos, pintura epoxi, anti bacterial laxecare, de color preferentemente blanco resistentes a los ácidos grasos y de fácil higienización.

Techos

El cielo raso será de material de fácil limpieza, no poroso de superficie plana, con altura entre 2.5 a 3m. Los ángulos de encuentro con las paredes y columnas serán redondeados. Todos los materiales deben contar con la aprobación del SENASA.

Pisos

Los pisos deben ser de materiales impermeables, no absorbentes, no porosos, antideslizantes, lavables y resistentes al tránsito. Serán pintados con resinas epoxi y polibretánicas que cumplan con el reglamento para las habilitaciones de bromatología. Los líquidos deben escurrir hacia la boca de los sumideros para impedir la acumulación de desperdicios y agua de limpieza, por lo cual se recomienda una inclinación del 2%.

Descargas o alcantarillas

Tienen que estar protegidas con rejillas para evitar obturaciones y el ingreso de plagas al interior del establecimiento, y además permitir la limpieza en su interior.

Aberturas

Deben ser de fácil limpieza. Las aberturas internas deben ser de tipo vaivén o cortinas plásticas transparentes.

Iluminación

La iluminación no debe dar colores falseados. Los artefactos de iluminación que estén suspendidos o aplicados y que se encuentren sobre la zona de manipulación de alimentos deben permitir su limpieza y estar protegidos contra rotura y estallidos.

Ventilación

El establecimiento debe estar provisto de un sistema de ventilación, preferentemente natural, que evite el calor excesivo, permita la condensación de vapor de agua y la eliminación de aire contaminado.



Evacuación de efluentes y residuos líquidos

Se debe disponer de un sistema eficaz de efluentes y aguas residuales que sea adecuado al caudal generado, que pueda mantener en buen estado y considere su disposición final.

Evacuación de residuos sólidos

Para ello se debe destinar un área exclusiva y alejada de la zona de producción y prever un sistema de recolección y disposición final. El material de desecho deberá conservarse en recipientes lavables con tapa y bolsa plástica interna adecuados al volumen de residuos generado.

Sanitarios

Se deberá contar con servicios sanitarios adecuadamente ubicados y garantizar la eliminación higiénica de los residuos. Los sanitarios deben tener piso y paredes impermeables, buena iluminación, ventilación y no deben dar directamente a la zona de elaboración. El lavatorio debe estar siempre provisto de jabón líquido neutro, desinfectantes y medios para secarse las manos (secador automático de manos, toalla o papel descartable)

Lugar de almacenamiento

Debe tener suficiente ventilación, tiene que ser fresco, limpio y ordenado. Los insumos, materias primas y productos terminados deberán ubicarse sobre tarimas separados de las paredes para permitir la correcta higienización de la zona.

Elementos de seguridad

Disponer de matafuegos en cantidad necesaria de acuerdo con lo sugerido por los bomberos. Las instalaciones eléctricas deben contar con llave térmica y disyuntor, todas las tomas de corriente deben tener la correspondiente descarga a tierra. Se debe contar con cartelera luminosa indicativa de seguridad.

Cálculos de espacios reales

Tabla 3.2: Cálculos de espacios reales

Espacio	Dimensiones (m)	AREA (m ²)
Zona de preparación	10,85X4,8	52,08
Sala de elaboración	9,3x4,8	44,64
Zona almacenamiento producto terminado	4,8X4,8	23,04
Baño 1	3,1X5,6	17,36
Baño 2	3,1X5,6	17,36
Zona almacenamiento envases e insumos	4X5,6	22,40
Zona almacenamiento materia prima	4,8X5	24,00
Zona almacenamiento de aceite	4X5,6	22,40
Depósitos herramientas y Lubricantes	3,3X5,6	18,50
Oficinas (Administrativo e Ingeniero)	4,9X7,2	35,30
Pasillos, Aduanas y Espacio intermedio	-	95,00
Total		372



PLAN DE PRODUCCIÓN

Tras estudios sobre los tiempos y procesos se definió a continuación los siguientes tiempos:

1. El tiempo de escaldado promedio es entre 3 a 4 minutos, que es el tiempo determinado para ablandar la cascara de la banana.
2. El tiempo de pelado se calculó en 9 segundos realizando un corte en la parte superior longitudinal, pelándola posteriormente. Se explica este tiempo dado que se trabaja con banana verde la cual su cascara es más dura. Como ya se mencionó, el pelado se realizara manualmente.
3. El tiempo de freído optimo es un tiempo de 3,5 minutos.

El resto de los tiempos se pusieron en base a las especificaciones de las maquinarias seleccionadas.

Tabla 3.3: Cálculo de kg en tiempos de producción.

Tiempos de producción		
Escaldado	4	Kg/min
Pelado	2,4	Kg/min
Corte	3	Kg/min
Freído	3,5	Kg/min
Sazonado	4	Kg/min
Envasado	8	Bolsas/min

Ya que la producción de chips de bananas será de por lo menos 85.000 kg anuales, y la producción diaria de 343 kg podemos determinar los tiempos de producción diaria.

Tabla 3.4: Resumen de tiempos de producción.

Producción de chips de banana Diaria	TOTAL
Escaldado	85,75 mins
Pelado	142 mins
Corte y freído	52 mins
Sazonado	85,75 mins
Envasado	171 mins
	535 min

De la tabla anterior podemos decir que para llegar a la producción diaria estimada, las jornadas laborales serán de 8 horas. Se prevé el inicio de las actividades a las 8:00 am hasta las 12:00 am, y 14:00 horas hasta las 18:00 horas.

MANO DE OBRA

En base a los tiempos determinados, el diagrama de producción y las maquinarias disponibles se determinó el número de operarios necesarios:

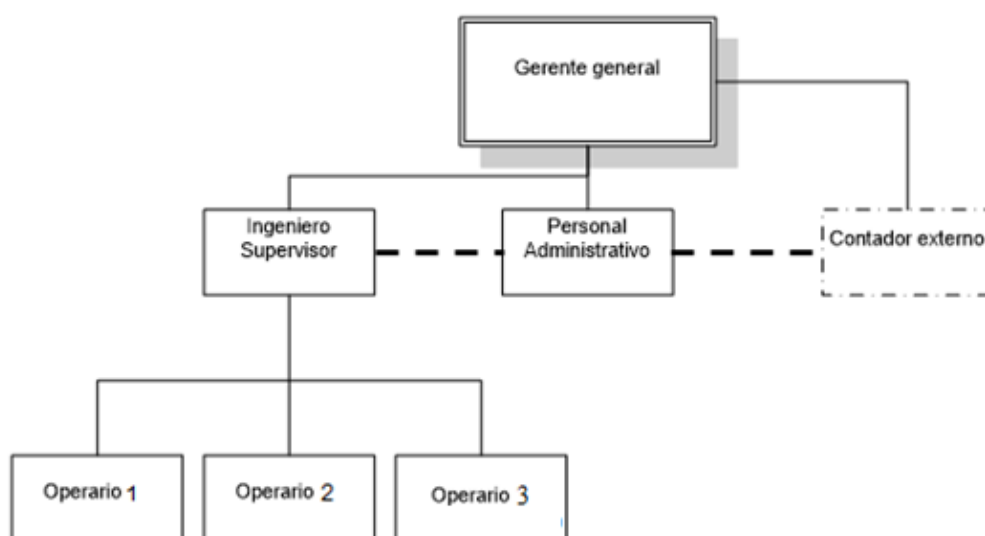
Tabla 3.4: mano de obra

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Gerente general	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ingeniero supervisor	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Personal administrativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Contador externo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
operario 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
operario 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
operario 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

El costo de mano de obra se detallara en un análisis minucioso en el capítulo siguiente.

Y por último se presenta el organigrama de la empresa:

Imagen 3.13: organigrama de la empresa





MARCO LEGAL DE LA EMPRESA

Para llevar a cabo el proyecto se deberá respetar la siguiente legislación vigente:

- Ley 18.284 Decreto reglamentario 2126/71: CODIGO ALIMENTARIO ARGENTINO.
- ORDENANZA N° 14529 C.D: HABILITACIONES E INSPECCIONES DE LA CIUDAD DE SALTA.
- Habilitaciones de SENASA
- Ley 19.587: ley nacional de seguridad e higiene en el trabajo.
- Ley de trabajo.
- Inscripción en registro público de la propiedad y el comercio.

De las cuales se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

Rotulado de alimentos

El rotulo es la principal herramienta de comunicación entre el elaborador y el consumidor, por lo que la información que se brinde sobre el producto debe contribuir a orientar la decisión de compra y evitar una descripción errónea del alimento, o se presente información que resulte falsa, equivoca, engañosa o carente de significado, de modo de velar por la protección del consumidor. Aquí se exponen condiciones para el rotulado de alimentos según sus ingredientes, aporte nutricional, nombre y dirección del lugar de elaboración, habilitaciones pertinentes (RNE, RNPA), fecha de vencimiento.

Habilitaciones

Previamente a sacar el registro de producto o establecimiento se debe obtener la licencia comercial. Esta tiene que ver con el permiso para realizar la actividad comercial y se debe tramitar en la municipalidad. Una vez obtenida la licencia comercial se puede iniciar el trámite de RNE. Para la habilitación del local se debe cumplir con ciertas características edilicias y de instalaciones como se describió anteriormente.

Registro de los productos a elaborar

Teniendo el RNE (Registro Nacional de Establecimientos) está todo listo en lo referido al local de elaboración. Entonces, el paso siguiente es tramitar el RNPA (Registro Nacional de Producto alimenticio) de cada uno de los productos que se van a elaborar. Este registro detalla todas las características y procesos de elaboración de cada producto. Es de alcance nacional, es decir que habilita al producto para ser comercializado en toda la República Argentina (los requisitos para tramitar el RNE y RNPA están en el anexo requisito para habilitación).



Capítulo IV: Inversiones del Proyecto



INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS

MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Para lograr la capacidad de planta deseada, y como se mencionó en el capítulo III, se eligió maquinaria y equipos semi industriales. La maquinaria y equipos seleccionados pueden verse en la tabla 4 y tabla 4.1, en la cual también pueden observarse los distintos proveedores con los que se trabajó en la cotización de precios.

Tabla 4: Cuadro de inversión de maquinarias y equipos nacionales.

Maquinaria	Proveedor	Costo	Cantidad	Precio U	Capacidad
Rebanadora	Incalfer	\$ 113.925,00	1,00	\$ 113.925,00	300-800 kg /hr
Freidora Automática a Gas de 60L	Incalfer	\$ 53.580,00	1,00	\$ 53.580,00	120 kg/hr
Túnel continuo	Incalfer	\$ 102.875,00	1,00	\$ 102.875,00	
Saborizador	Incalfer	\$ 30.000,00	1,00	\$ 30.000,00	240 kg/hr
Envasadora Continua	Incalfer	\$ 110.251,21	1,00	\$ 110.251,21	120 kg/hr
Mesa de acero inoxidable	Castellain	\$ 20.000,00	3,00	\$ 60.000,00	
Calderin	Castellain	\$ 24.332,50	1,00	\$ 24.332,50	250 lts
Balanzas	Easy	\$ 3.550,00	2,00	\$ 7.100,00	20 gr a 150 kg
Cuba de lavado	Castellain	\$ 25.906,25	1,00	\$ 25.906,25	350 lts
Bomba	Easy	\$ 2.500,00	1,00	\$ 2.500,00	90 lt/min
Zorra hidráulica manual		\$ 6.045	1	\$ 6.045	3 tn
Total		\$ 492.964,96		\$ 536.514,96	

Tabla 4.1: Cuadro de inversión de maquinarias y equipos Mixtos

Maquinaria	Proveedor	Costo	Cantidad	Precio U	Capacidad
Rebanadora	Vulcano S.A	\$ 48.575,00	1,00	\$ 48.575,00	150-180 kg /hr
Freidora Automática a Gas de 60L	Inmegar	\$ 43.431,50	1,00	\$ 43.431,50	90-120 kg/hr
Túnel continuo	Incalfer	\$ 102.875,00	1,00	\$ 102.875,00	
Saborizador	Inmegar	\$ 27.429,50	1,00	\$ 27.429,50	240 kg/hr
Envasadora Continua	Ingesir	\$ 110.251,21	1,00	\$ 110.251,21	120 kg/hr
Mesa de acero inoxidable	Castellain	\$ 20.000,00	3,00	\$ 60.000,00	
Calderin	Castellain	\$ 24.332,50	1,00	\$ 24.332,50	250 lts
Balanzas	Equipando tech	\$ 3.000,00	2,00	6.000,00	20 gr a 150 kg
Cuba de lavado	Castellain	\$ 25.906,25	1,00	25.906,25	350 lts
Bomba 1 hp	Easy	\$ 2.500,00	1,00	2.500,00	90 lts/min
Zorra hidráulica manual		\$ 6.045	1	\$ 6.045	3 tn
Total		\$ 414.345,96		\$ 457.345,96	



En la tabla se observa que se plantearon dos situaciones: una situación con equipos nacionales en la que el monto asciende a \$536.514,96 y otra situación con equipos mixtos comprados en el exterior y en el país en la que el monto asciende a \$457.345,96.

Se presentan ambas opciones para las diversas formas de financiamiento del proyecto, ya sea con créditos o aportes no reembolsables provenientes de organismos gubernamentales nacionales los cuales en general piden como requisito la compra de máquinas de origen nacional, o bien mediante capitales propio.

MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

Tabla 4.2: Cuadro de inversión de mobiliario y equipamiento

Equipamiento para almacén y producción				
Mesón de trabajo	M & A repres. comerciales	1	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00
Estantería de chapa reforzada	M & A repres. comerciales	10	\$ 500,00	\$ 5.000,00
Instrumentos varios de cocina	M & A repres. comerciales		\$ 3.000,00	\$ 3.000,00
Matafuegos de 5 Kg. Clase ABC con Sello IRAM	Segufer	9	\$ 1.500,00	\$ 13.500
Gabinete para Matafuego	Segufer	9	\$ 250,00	\$ 2.250,00
Botines de Seguridad	Segufer	4	\$ 1.500	\$ 6.000,00
Guantes	Segufer	4	\$ 20,00	\$ 80,00
Gafas de Seguridad	Segufer	4	\$ 100	\$ 400,0
Cofia	Segufer	4	\$ 50,00	\$ 200,00
Faja Lumbar	Segufer	3	\$ 120,00	\$ 360,00
Ropa de trabajo blanca (Camisa y Pantalón)	Segufer	3	\$ 500	\$ 1.500
Cartelería de seguridad	Segufer	8	\$ 50,00	\$ 400,00
Protectores auditivos	Segufer	4	\$ 50	\$ 200
Escritorio		1	\$ 2.314,00	\$ 2.314,00
Silla de escritorio		1	\$ 588,00	\$ 588,00
Archivos		1	\$ 1000,00	\$ 1000
Computadora		1	\$ 6500,00	\$ 6500,00
Impresora Laser		1	\$ 1500,00	\$ 1500
Total				\$ 49.792



REMODELACIONES E INSTALACIONES EDILICIAS

El espacio físico en donde se emplazará la fábrica es un galpón existente, el cual cuenta con una serie de instalaciones:

1. Galpón de 372 m², el cual se aprovechara para la instalación de las maquinarias para el procesamiento de chips de banana.
2. Instalaciones de electricidad y agua potable.

El presupuesto de remodelación se estimó a partir de los costos y precios indicados en soluciones especiales⁶, en el cual se detalla precio de materiales, mano de obra y también equipos por metro cuadrado de construcción. Estos costos solo pretenden dar una orientación sobre sus valores de mercado, ya que existe mucha dispersión y variabilidad, especialmente en la mano de obra.

Tabla 4.3: Cuadro de inversión de remodelaciones en albañilería

Remodelaciones e albañilería	
Costo M ² de construcción	\$ 8.580
Superficie	372 m ²
Total	\$ 3.191.760

OTRAS INVERSIONES

Estos gastos iniciales suponen la adquisición de dos vehículo utilitario destinados a la distribución del producto, y el pago para el diseño y puesta a punto de una página de internet de la empresa. Además de ello se consideró un monto en otros intangibles.

Tabla 4.4: Cuadro de otras inversiones.

Comercialización y otras inversiones	
Utilitarios	\$ 500.000,00
Diseño de página web	\$ 2.000,00
Otros Intangibles	\$ 50.000,00
Total	\$ 552.000,00

⁶ <http://www.solucionesespeciales.net/Inmobiliaria/Costos.asp>



CONCLUSIONES

En este capítulo se presenta como conclusión el resumen de las inversiones pormenorizadas según sean con maquinarias de origen nacional o maquinarias extranjeras.

Caso 1: Maquias Nacionales

Tabla 4.5: resumen de inversiones caso maquinas nacionales

Resumen de inversiones	
Maquinaria	\$ 536.514,96
Equipamiento para almacén y producción	\$ 49.792
Remodelaciones e albañilería	\$ 3.191.760
Comercialización y otras inversiones	\$ 552.000,00
Total	\$ 4.330.066,96

Caso 2: Maquinas extranjeras

Tabla 4.6: resumen de inversiones caso maquinas mixtas

Resumen de inversiones	
Maquinaria	\$ 457.345,96
Equipamiento para almacén y producción	\$ 49.792
Remodelaciones e albañilería	\$ 3.191.760
Comercialización y otras inversiones	\$ 552.000,00
Total	\$ 4.250.897,96

Para el uso final en el capítulo V de análisis económicos solamente se considerara la opción 1 de maquinarias de origen nacional, ya que no existe en los costos un margen de diferencia significativo, que justificara comprar las maquinas en el exterior.



CAPITULO V: ESTUDIO ECONOMICO



ESTUDIO DE COSTOS

En este capítulo se determinarán los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, el costo total de la operación de la planta (producción, administración y ventas), así como otra serie de indicadores que servirán como base para la parte final y definitiva del proyecto que es la evaluación económica.

A continuación se detallará los costos de producción involucrados, y su crecimiento paulatino en los subsiguientes años. Para estimar todos estos costos, se consideró el nivel de utilización de la capacidad de producción de la planta.

Tabla 5: Incremento en el nivel de producción

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Kg producción anual	85.000	86.000	87.000	89.000	90.000	92.000	93.000	94.000	95.000	96.000
Capacidad instalada	238.080	238.080	238.080	238.080	238.080	238.080	238.080	238.080	238.080	238.080
% utilización	36%	36%	37%	37%	38%	39%	39%	39%	40%	40%
Kg chips dulces (30%)	25.500	25.800	26.100	26.700	27.000	27.600	27.900	28.200	28.500	28.800
Kg chips salados (70%)	59.500	60.200	60.900	62.300	63.000	64.400	65.100	65.800	66.500	67.200

El porcentaje de utilización de la capacidad instalada se obtuvo del cociente entre la producción real de chips de banana y la máxima producción posible. La capacidad instalada de la planta está limitada por la capacidad de producción de la freidora, que es igual a 120 kg de banana rebanada por hora. Teniendo en cuenta lo antes dicho, en las próximas secciones, se explicarán los cálculos y consideraciones hechas para determinar los costos.

Otra observación que merece la tabla es el porcentaje bajo de utilización de la planta (36 % primer año y 40% al año 10), esto se debe a que la planta funcionara solamente 248 días del año con un turno de 8 horas por día de producción. Al consolidarse en el mercado y al incrementar las ventas, este porcentaje de utilización aumentara, o bien se puede dar mayor utilidad a la línea produciendo otro producto alternativo como ser las papas fritas.

MATERIAS PRIMAS

Las materias primas a utilizar serán: bananas, aceite vegetal, ácido cítrico, azúcar y sal, pueden verse los distintos proveedores de cada ítem en el capítulo II.

Para estimar los costos anuales proyectados de materias primas, lo que se hizo fue estimar los consumos anuales del plan de producción de 21 días productivos aproximadamente de cada mes multiplicado por los costos de cada materia prima.

En la tabla de a continuación se expondrá el consumo anual de cada materia prima.



Tabla 5.1: Cantidades de materias primas anuales

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Produccion	85000	86000	87000	89000	90000	92000	93000	94000	95000	96000
Aceite(lt)	22849,5	23118,3	23387,1	23924,7	24193,5	24731,2	25000,0	25268,8	25537,6	25806,5
Banana no pelada (kg)	137096,8	138709,7	140322,6	143548,4	145161,3	148387,1	150000,0	151612,9	153225,8	154838,7
Azucar (kg)	12750	12900	13050	13350	13500	13800	13950	14100	14250	14400
Sal (kg)	8500	8600	8700	8900	9000	9200	9300	9400	9500	9600
Acido citrico (kg)	72,15	73,00	73,85	75,55	76,39	78,09	78,94	79,79	80,64	81,49

Una vez estimados los requerimientos de materias primas, se estimaron los costos anuales.

En la tabla siguiente se exponen los precios de las distintas materias primas por unidad y el costo que significan por día y por mes en promedio considerando el consumo anual.

Tabla 5.2: Detalle de precios de materias primas.

Materia P.	Costo U.	Rendimiento	Cv (\$/Kg de chips)	Costo diario	Costo mensual
Aceite	\$/lt 15	0,267	\$4,03	\$1.382,29	\$30.410,38
Ácido Cítrico	\$/kg 60	0,000848	\$0,05	\$17,15	\$377,30
Banana	\$/kg 9	1,6	\$14,40	\$4.939,20	\$108.662,40
Azúcar	\$/ kg 7	0,15	\$1,05	\$360,15	\$7.923,30
Sal	\$/kg 10	0,1	\$1	\$343,00	\$7.546,00
			\$20,53	\$7.041,79	\$154.919,38



Tabla 5.3: Proyección de costos anuales de materias primas

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Producción	Cv(\$/Kg de chips)	85000	86000	87000	89000	90000	92000	93000	94000	95000	96000
Aceite(lt)	\$4,03	\$ 342.550	\$ 346.580	\$ 350.610	\$ 358.670	\$ 362.700	\$ 370.760	\$ 374.790	\$ 378.820	\$ 382.850	\$ 386.880
Acidocitrónico (kg)	\$0,05	\$ 4.250	\$ 4.300	\$ 4.350	\$ 4.450	\$ 4.500	\$ 4.600	\$ 4.650	\$ 4.700	\$ 4.750	\$ 4.800
Banana	\$14,40	\$ 1.224.000	\$ 1.238.400	\$ 1.252.800	\$ 1.281.600	\$ 1.296.000	\$ 1.324.800	\$ 1.339.200	\$ 1.353.600	\$ 1.368.000	\$ 1.382.400
Azúcar (kg)	\$1,05	\$ 89.250	\$ 90.300	\$ 91.350	\$ 93.450	\$ 94.500	\$ 96.600	\$ 97.650	\$ 98.700	\$ 99.750	\$ 100.800
Sal(kg)	\$1	\$ 85.000	\$ 86.000	\$ 87.000	\$ 89.000	\$ 90.000	\$ 92.000	\$ 93.000	\$ 94.000	\$ 95.000	\$ 96.000
TOTAL		\$ 1.745.050	\$ 1.765.580	\$ 1.786.110	\$ 1.827.170	\$ 1.847.700	\$ 1.888.760	\$ 1.909.290	\$ 1.929.820	\$ 1.950.350	\$ 1.970.880

En el cálculo anterior se encontró que el costo unitario de la materia prima por cada kilogramo de chips es de \$ 20,53. Más abajo en este trabajo se estimará el porcentaje de incidencia de cada costo en el costo total de materia prima.

Tabla 5.4: Distribución del Costo de Materias Primas

Materia P.	CV (\$/kg de chip)	% del costo total
Aceite	\$4,03	20%
Ácido Cítrico	\$0,05	0%
Banana	\$14,40	70%
Azúcar	\$1,05	5%
Sal	\$1,00	5%
Total	\$20,53	100%



Se observa que los costos de mayor incidencia son en orden de importancia: las bananas (71%) y el aceite (20%)

COSTO DE ENVASES

De acuerdo al mercado objetivo debemos diferenciar los distintos tipos de envasado, enfocado al cliente a quién va dirigido el producto:

- Envase para consumidor final: para este cliente los envases a utilizar serán laminados con película metalizada con capacidad de 250 gr de chip, con impresión de acuerdo a la versión que se trate: chips salados o chips dulces. Para asegurar la conservación del producto en la estiva, en supermercados y tiendas, las bolsas de 250 gr se venderán en cajas de cartón impresas con la marca y variedad del producto de dimensiones 60 cm de largo, por 40 cm de ancho y 40 cm de alto, lo que representa 75 kg de chip o 300 bolsitas por caja.
- Envase para comprador por mayor (para fraccionar): para estos clientes los envases será de bolsas de rafia de polipropileno de capacidad de 50 kg.

A continuación se estimaron los requerimientos anuales de materiales; para determinar la cantidad de bolsitas de 250 gr, bolsas de 50 kg y cajas de 300 unidades.

Tabla 5.5: Cálculos de requerimientos de envases.

bolsas	porcentaje	cantidad(kg)	cantidad de envases	cantidad de cajas
250 gr salado	40%	34.000,00	136.000	453,3333333
250 gr dulce	20%	17.000,00	68.000	226,6666667
50 kg salado	30%	25.500,00	102.000	-
50 kg dulce	10%	8.500,00	34.000	-
TOTAL	100%	85.000	340.000	680

Tabla 5.6: Costos del envasado

tipo de envase	\$/ unidad	costo total anual	costo mensual
laminadas con película metalizada para 250 gr	\$1,30	\$265.200,00	22.100
bolsas de rafia de polipropileno laminadas para 50 kg	\$5	\$680.000	\$56.667
cajas de cartón	\$6	\$4.080	\$340
TOTAL	-	949.280	\$ 79.106,67

Una vez estimados los requerimientos de insumos se calcularon los costos anuales proyectados de los mismos.

Tabla 5.7: Costos anuales de insumos.

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
	<u>\$/uni.</u>	85000	86000	87000	89000	90000	92000	93000	94000	95000	96000
costo bolsas de 250 gr	1,3	265200	268320	271440	277680	280800	287040	290160	293280	296400	299520
costo bolsas de 50 kg	5	680000	688000	696000	712000	720000	736000	744000	752000	760000	768000
costo cajas	6	4080	4128	4176	4272	4320	4416	4464	4512	4560	4608
TOTAL		949280	960448	971616	993952	1005120	1027456	1038624	1049792	1060960	1072128

COSTO DE LA MANO DE OBRA

Para calcular el costo de la mano de obra se consideraron las tarifas estipuladas por el convenio de trabajo N°244/94 (tarifas al 1/4/2015), que es el convenio a nivel nacional de los trabajadores de la industria de la alimentación y afines. Además de estas tarifas, se consideraron cargas sociales por un valor del 30 %, el pago del sueldo anual complementario (también llamado S.A.C. o aguinaldo), y el pago del 9 % anual en concepto de antigüedad (dato sacado del convenio colectivo de trabajo).

Tabla 5.8: Sueldos según convenio 244/94



"ANEXO A"		
PLANILLAS DE RETRIBUCIONES BASICAS		
CCT 244/94 - MAYO 2014 A ABRIL 2015		
CATEGORIAS CONVENCIONALES	RETRIBUCIONES	
ELABORACION, ENVASAMIENTO Y VARIOS	Mayo 2014 a Agosto 2014	Septiembre 2014 a Abril 2015
OPERARIO	\$ 37,20	\$ 41,85
OPERARIO GENERAL	\$ 38,66	\$ 43,49
OPERARIO CALIFICADO	\$ 40,07	\$ 45,07
MEDIO OFICIAL	\$ 41,90	\$ 47,14
OFICIAL	\$ 45,70	\$ 51,41
OFICIAL GENERAL	\$ 48,42	\$ 54,47
OFICIAL CALIFICADO	\$ 50,68	\$ 57,01
MANTENIMIENTO		
OPERARIO CALIFICADO	\$ 40,07	\$ 45,07
MEDIO OFICIAL GENERAL	\$ 48,42	\$ 54,47
OFICIAL DE OFICIOS VARIOS	\$ 49,57	\$ 55,77
OFICIAL DE OFICIOS GENERALES	\$ 52,98	\$ 59,60
OFICIAL CALIFICADO	\$ 55,71	\$ 62,67
ADMINISTRACION		
CATEGORIA I	\$ 7.446,74	\$ 8.377,59
CATEGORIA II	\$ 7.872,17	\$ 8.856,19
CATEGORIA III	\$ 8.603,77	\$ 9.679,24
CATEGORIA IV	\$ 9.371,94	\$ 10.543,43
CATEGORIA V	\$ 9.832,87	\$ 11.061,98
CATEGORIA VI	\$ 10.716,30	\$ 12.055,83
2DO. JEFE DE SECCION	\$ 12.406,30	\$ 13.957,08
PERSONAL OBRERO MENSUALIZADO		
CELADORES, CUIDADORES Y CAMARERAS COMEDOR	\$ 7.375,82	\$ 8.297,79
ENCARGADAS, AYUDANTE DE COCINA COMEDOR PERSONAL	\$ 7.517,63	\$ 8.457,33
PORTEROS Y SERENOS	\$ 7.801,29	\$ 8.776,45
AYUDANTE REPARTIDOR	\$ 7.517,63	\$ 8.457,33
COCINERO COMEDOR PERSONAL	\$ 7.943,10	\$ 8.935,99
CHOFER Y CHOFER REPARTIDOR	\$ 8.155,83	\$ 9.175,31
SECADORES DE ARROZ - MAQUINISTAS Y ESTIBADORES, MAS EL SUPLEMENTO BOLSA DE:		
MANEJAR CAMION CON ACOPLADO		
POR CADA BULTO DE 50 KG.		
POR CADA BULTO DE 51 A 60 KG		
ALMUERZO O CENA (ART. 14)		

ASIGNACION EXTRAORDINARIA NO REMUNERATIVA DE \$1.500 A SER ABONADA DEL 01 AL 05 DE ENERO DE 2015

Tabla 5.9: Cálculo del costo de mano de obra

Cargas sociales	30%			
Costo total de mano de obra	Sueldo básico	Costo Anual con aguinaldo	Cargo según convenio	Cantidad
Operario 1	\$ 9.586,72	\$ 124.627,36	Operario general	1,00
Operario 2	\$ 10.033,76	\$ 130.438,88	Operario calificado	1,00
Operario 3	\$ 10.033,76	\$ 130.438,88	Operario calificado	1,00
Ingeniero supervisor	\$ 13.957,00	\$ 181.441,00		1,00
Personal administrativo	\$ 9.679,24	\$ 125.830,12	Administrativo 3	1,00
Contador externo	\$ 12.000,00	\$ 156.000,00		1,00
Gerente	\$ 25.000,00	\$ 325.000,00		1,00



Cabe aclarar en este punto que la modalidad de trabajo se consideraría efectiva. Para proyectar los costos, se tomó un incremento del 5% anual.

Tabla 5.10: Proyección de costos anuales de mano de obra

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
\$1.173.776	\$1.232.465	\$1.294.088	\$1.358.793	\$1.426.732	\$1.498.069	\$1.572.972	\$1.651.621	\$1.734.202	\$1.820.9

COSTO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA

El principal aporte al gasto por este insumo en la empresa se debe a tres equipos: envasadora, túnel de frío (por los motores eléctricos de los ventiladores) y rebanadora. Para su cálculo se tomara en cuenta el consumo de cada equipo por día de operación y el tiempo que permanecerán en operación por día. Además de los equipos se consideró la iluminación de la planta y el uso de una computadora entre otros consumos de energía eléctrica.

Este costo de energía eléctrica tendrá dos componentes, una parte fija que está representada por los diversos artefactos que deben ser usados todo los días independientemente de la producción que se tenga, el costo base de mantenimiento de línea impuesto por Edesa, con respecto a este punto, se eligió una potencia instalada de 500 Kwh para poder absorber cualquier aumento de la demanda de potencia en los próximos años. La otra componente es variable y estará representada por el consumo de la maquinaria que si depende del nivel de producción. En el Anexo V se pueden observar las tarifas establecidas por Edesa de donde se seleccionó la tarifa T1R2 para el cálculo.

Tabla 5.11: Resumen de costos de la energía eléctrica.

Resumen costo de energía por mes	
Cargo por max capacidad	25,7
Costo de energía parte variable (por mes)	\$ 1.752
Costo de energía parte fija (\$/mes)	\$ 1.387
Costo total de la energía	\$3.164,48

En base a este cálculo se proyectaron los costos anuales de energía para los próximos años.

Tabla 5.12: Proyección de costos anuales de energía eléctrica

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
\$37.973,76	\$39.872,40	\$41.866,10	\$43.959,40	\$46.157,30	\$48.465,20	\$50.888,46	\$53.432,88	\$56.104,53	\$58.9



COSTO DEL AGUA

En el proceso la única etapa que necesita cantidades significativas de agua potable, es el escalado donde en un piletón de 350 lts de agua es sumergida la fruta, con agua caliente para ablanar su cascará. Estos 350 litros de agua pueden reutilizarse varias veces, ya que, la fruta que se sumerge en ella no posee suciedad significativa. Además hay que tener en cuenta que el equipo está diseñado para recircular el agua para que sea calentada por el calderín, y será filtrada para evitar el incrustamiento de sólidos dispersos y/o disueltos en dicha agua. Por todo lo anterior se llegó a la conclusión de que el agua de escalado podrá renovarse cada vez que deba cambiarse el filtro del calderín, lo que se hará en cada parada de fábrica, es decir, cada 22 días. Por ende el consumo mensual de agua para esta etapa será de los 350 lts que usa el piletón.

Por otro lado de acuerdo con la ley 19.587 de higiene y seguridad en el trabajo en su capítulo 6, establece que un trabajador debe contar con una disponibilidad de agua potable la cual rondará los 150 litros diarios. La plantilla laboral será de 7 personas por lo que se deberá contar con 1050 litros de agua potable, tan solo para los trabajadores. También la empresa tiene otras necesidades de agua como ser:

- Limpieza diaria del equipo de producción
- Limpieza general de la empresa
- Imprevistos

Así, podemos estimar cuál será el costo del agua:

Tabla 5.13: Cálculo de consumos de agua.

Resumen costo de agua	
cargo fijo	281,98
precio por m3	1.6946
consumo al mes m3	3.000
costo al mes	5.365,78
costo al año	64.389,36

Tabla 5.14: Proyección de costos anuales de agua

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
\$64.389,36	\$67.608,82	\$70.989,26	\$74.538,72	\$78.265,65	\$82.178,93	\$86.287,88	\$90.602,27	\$95.132,38	\$99.889,36



COSTO DE COMBUSTIBLES: GAS

El consumo de combustible utilizado en la producción debido a la falta de instalaciones de gas natural en la zona será resuelto con una chancha de 2 m³ de gas licuado de petróleo (GLP) que tiene un poder calorífico de unos 23.000 kcal/m³.

Tabla 5.15: Cálculo de consumo de GLP.

Resumen costo de gas por mes	
Recipiente (3.000 lts) y conexión	\$ 6.413
Costo por recarga	\$ 2.583099
Consumo	\$ 2.400
Costo total de gas	\$6.199,44

Tabla 5.16: Proyección de costos anuales de GLP.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
\$80.806	\$78.113	\$82.019	\$86.120	\$90.425	\$94.947	\$99.694	\$104.679	\$109.913	\$115.408

COSTOS DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE LOS EQUIPOS

El costo de mantenimiento implica una revisión periódica de los sistemas de rodamiento, de bandas y, en general, de todas las máquinas que lo requieran. Se prevé contratar externamente este servicio.

Se consideró que el costo por aplicar mantenimiento preventivo a los equipos será del 4% de su valor de adquisición.

Así, obtendremos un presupuesto anual de mantenimiento de la planta:

Tabla 5.17: Proyección de costos de mantenimiento y limpieza de los equipos

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
\$21.219	\$22.280	\$23.394	\$24.563	\$25.792	\$27.081	\$28.435	\$29.857	\$31.350	\$32.917



DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

Tabla 5.18: Planilla de depreciaciones y amortizaciones.

Activos	Periodo vida útil	Valor Activo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total	Valor libro el periodo
Obra Física Inicial	30	3.191.760	106.392	106.392	106.392	106.392	106.392	106.392	106.392	106.392	106.392	106.392	1.063.920	2.127.840
Mobiliario y equipamiento	10	49.792	4.979	4.979	4.979	4.979	4.979	4.979	4.979	4.979	4.979	4.979	49.792	-
Maquinaria	15	536.515	35.768	35.768	35.768	35.768	35.768	35.768	35.768	35.768			286.141	250.374
Otras inversiones	10	552.000	55.200	55.200	55.200	55.200	55.200						276.000	276.000
TOTAL AMORTIZACION Y DEPRECIACION			202.339	202.339	202.339	202.339	202.339	147.139	147.139	147.139	111.371	111.371	1.675.853	

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN

Este costo se define como la erogación necesaria para lograr que el producto sea conocido y aceptado por el mercado, a la vez que debe comunicar a este donde se puede encontrar y comprar el producto. Dichos costos surgen de la estrategia planteada en la sección “Comercialización y Distribución del Producto” del capítulo II.

En las tablas de a continuación se detallarán las erogaciones a realizar para la comercialización y distribución del producto.

Tabla 5.19: Costos de distribución.

Transporte mensual	\$ 7.000
--------------------	----------

Tabla 5. 20: Proyección de costos de distribución.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
\$84.000	\$88.200	\$92.610	\$97.240,50	\$102.102,52	\$107.207,64	\$112.568,02	\$118.196,42	\$124.106,24	\$130.31

Tabla 5.21: Costos de Promoción y publicidad.

Ítem	Mensual
Publicidad en televisión	\$ 4.000,00
Publicidad en radio	\$ 1.200,00
Promotoras	\$ 4.000,00
Chips	\$ 700,00
Total	\$ 9.900

Tabla 5.22: proyección de costos de promoción y publicidad.

Item	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P. televisión	\$48.000	\$50.400	\$52.920	\$55.566	\$58.344	\$61.262	\$64.325	\$67.541	\$70.918	\$74.464
P. radio	\$14.400	\$15.120	\$15.876	\$16.670	\$17.503	\$18.378	\$19.297	\$20.262	\$21.275	\$22.339
Promotoras	\$48.000	\$50.400	\$52.920	\$55.566	\$58.344	\$61.262	\$64.325	\$67.541	\$70.918	\$74.464
Chips	\$8.400	\$8.820	\$9.261	\$9.724	\$10.210	\$10.721	\$11.257	\$11.820	\$12.411	\$13.031
Total	\$118.800	\$124.740	\$130.977	\$137.526	\$144.402	\$151.622	\$159.203	\$167.164	\$175.522	\$184.298

OTROS COSTOS

Tabla 5.23: Otros costos.

Teléfono (anual)	\$ 5.000
Papelería (anual)	\$ 8.400
Total de Otros costos	\$ 13.400

COSTO DE ALQUILER DEL GALPÓN

El costo de alquiler se lo estipula a través del siguiente contrato:

- Base de alquiler: \$15.000
- Periodo de contrato: 3 años (a partir del 4to año se considera un aumento del 15% en el alquiler).
- Mes de adelanto : \$15.000
- Certificación de firmas: \$250

RESUMEN DE COSTOS

A continuación se expondrán en un resumen los costos generales del proyecto.

Tabla 5.24: Resumen de los costos variables del proyecto.

	CV (\$/kg de chip)	
Materia prima	\$	20,53
Envases	\$	11,16
Comercialización	\$	0,083
Energía Eléctrica	\$	0,05
Gas	\$	0,08
Total costo var	\$	31,91

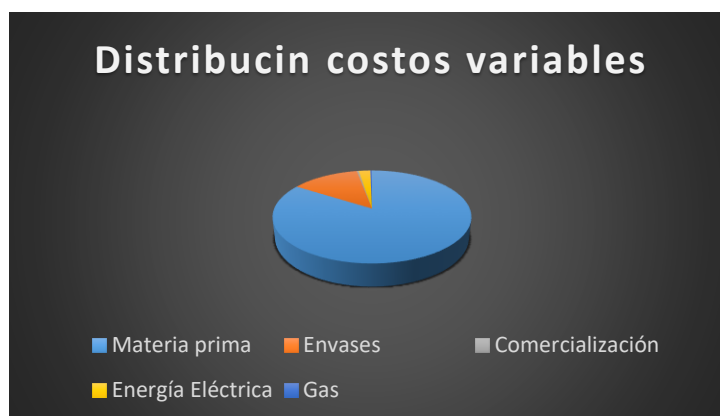


Tabla 5.25: Resumen de los costos fijos anuales del proyecto.

	CF	
Mano de obra	\$	1.173.776,24
Energía eléctrica	\$	37.973,76
Agua	\$	64.389,36
Mantenimiento	\$	21.218,79
Depreciaciones	\$	202.339,00
Otros costos	\$	13.400,00
Publicidad y promoción	\$	118.800,00
Gas	\$	80.806,28
Costo de alquiler	\$	195.500,00
Total de costos fijos	\$	1.908.203,43



Los principales costos fijos están, representados por la mano de obra, publicidad y promoción y costo de alquiler.



INGRESOS

Tabla 5.26: ingresos por venta

VENTAS											
Tipo	Bolsa	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Salado	250 gr	136.000	137.600	139.200	142.400	144.000	147.200	148.800	150.400	152.000	153.600
	50 kg	510,00	516,00	522,00	534,00	540,00	552,00	558,00	564,00	570,00	576,00
Dulce	250 gr	68.000	68.800	69.600	71.200	72.000	73.600	74.400	75.200	76.000	76.800
	50 kg	170,00	172,00	174,00	178,00	180,00	184,00	186,00	188,00	190,00	192,00
TOTAL		85.000	86.000	87.000	89.000	90.000	92.000	93.000	94.000	95.000	96.000
PRECIOS											
Salado	250 gr	\$ 15,0	\$ 15,0	\$ 20,0	\$ 20,0	\$ 25,0	\$ 25,0	\$ 25,0	\$ 25,0	\$ 30,0	\$ 30,0
	50 kg	\$ 2.000,0	\$ 2.000,0	\$ 3.000,0	\$ 3.000,0	\$ 4.000,0	\$ 4.000,0	\$ 4.000,0	\$ 4.000,0	\$ 5.000,0	\$ 5.000,0
Dulce	250 gr	\$ 15,0	\$ 15,0	\$ 20,0	\$ 20,0	\$ 25,0	\$ 25,0	\$ 25,0	\$ 25,0	\$ 30,0	\$ 30,0
	50 kg	\$ 2.000,0	\$ 2.000,0	\$ 3.000,0	\$ 3.000,0	\$ 4.000,0	\$ 4.000,0	\$ 4.000,0	\$ 4.000,0	\$ 5.000,0	\$ 5.000,0
INGRESOS POR VENTA											
Salado	250 gr	\$ 2.040.000	\$ 2.064.000	\$ 2.784.000	\$ 2.848.000	\$ 3.600.000	\$ 3.680.000	\$ 3.720.000	\$ 3.760.000	\$ 4.560.000	\$ 4.608.000
	50 kg	\$ 1.020.000	\$ 1.032.000	\$ 1.566.000	\$ 1.602.000	\$ 2.160.000	\$ 2.208.000	\$ 2.232.000	\$ 2.256.000	\$ 2.850.000	\$ 2.880.000
Dulce	250 gr	\$ 1.020.000	\$ 1.032.000	\$ 1.392.000	\$ 1.424.000	\$ 1.800.000	\$ 1.840.000	\$ 1.860.000	\$ 1.880.000	\$ 2.280.000	\$ 2.304.000
	50 kg	\$ 340.000	\$ 344.000	\$ 522.000	\$ 534.000	\$ 720.000	\$ 736.000	\$ 744.000	\$ 752.000	\$ 950.000	\$ 960.000
TOTAL		\$ 4.420.000	\$ 4.472.000	\$ 6.264.000	\$ 6.408.000	\$ 8.280.000	\$ 8.464.000	\$ 8.556.000	\$ 8.648.000	\$ 10.640.000	\$ 10.752.000



CAPITAL DE TRABAJO

Se consideró en la inversión inicial, una partida para el capital de trabajo correspondiente a 60 días de trabajo.

Tabla 5.27: Cuadro de inversión en capital de trabajo para 60 días de operación.

Rubro	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Materia Prima	\$1.745.050	\$1.765.580	\$1.786.110	\$1.827.170	\$1.847.700	\$1.888.760	\$1.909.290	\$1.929.820	\$1.950.350	\$1.970.880
Mano de Obra Directa	\$1.173.776	\$1.232.465	\$1.294.088	\$1.358.793	\$1.426.732	\$1.498.069	\$1.572.972	\$1.651.621	\$1.734.202	\$1.820.910
Energía Eléctrica	\$37.974	\$39.872	\$41.866	\$43.959	\$46.157	\$48.465	\$50.888	\$53.433	\$56.105	\$58.910
Transporte	\$84.000	\$88.200	\$92.610	\$97.241	\$102.103	\$107.208	\$112.568	\$118.196	\$124.106	\$130.312
Gas	\$80.806	\$78.113	\$82.019	\$86.120	\$90.425	\$94.947	\$99.694	\$104.679	\$109.913	\$115.408
Agua	\$64.389	\$67.609	\$70.989	\$74.539	\$78.266	\$82.179	\$86.288	\$90.602	\$95.132	\$99.889
mantenimiento	\$21.219	\$22.280	\$23.394	\$24.563	\$25.792	\$27.081	\$28.435	\$29.857	\$31.350	\$32.917
Alquiler de Galpón	\$195.500	\$180.000	\$180.000	\$207.000	\$207.000	\$207.000	\$207.000	\$207.000	\$207.000	\$207.000
Promoción y publicidad	\$118.800	\$124.740	\$130.977	\$137.526	\$144.402	\$151.622	\$159.203	\$167.164	\$175.522	\$184.298
Costo Total Anual	\$3.521.514	\$3.598.859	\$3.702.053	\$3.856.910	\$3.968.577	\$4.105.331	\$4.226.339	\$4.352.372	\$4.483.679	\$4.620.526

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Costo Total Anual	\$3.521.514	\$3.598.859	\$3.702.053	\$3.856.910	\$3.968.577	\$4.105.331	\$4.226.339	\$4.352.372	\$4.483.679	\$4.620.526
Costo Diario	\$9.647,98	\$9.859,89	\$10.142,61	\$10.566,88	\$10.872,81	\$11.247,48	\$11.579,01	\$11.924,31	\$12.284,05	\$12.658,97
Capital de Trabajo (2 meses, 60 días)	\$578.879	\$591.593	\$608.557	\$634.013	\$652.369	\$674.849	\$694.741	\$715.458	\$737.043	\$759.538
Inversion Necesaria	\$578.879	\$12.714	\$16.963	\$25.456	\$18.356	\$22.480	\$19.892	\$20.718	\$21.585	\$22.495



FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

Se evaluarán dos maneras de financiar el proyecto, un financiamiento con capital propio y otro financiamiento con un préstamo bancario del 50%.

Costo del capital propio

Cuando nos referimos al cálculo de la tasa de descuento, hacemos referencia a la exigencia de rendimiento del proyecto, el cual se decidió tomar como referencia la tasa de interés de una inversión de plazo fijo del BCRA⁷, considerando el riesgo país y añadirle un porcentaje al esfuerzo de montar la planta productiva.⁸

$$TD = i + t + r$$

r: riesgo país: el valor tomado de ámbito financiero corresponde a 2.40.

t: tasa de interés de un plazo fijo. Valor tomado del Banco Central de la República Argentina 18.6

r: corresponde al esfuerzo de montar la planta productiva. Valor 4%

$$TD = 2.40 + 18.6 + 4 = 25\%$$

Tabla 5.28: flujo de fondo capital propio.

Conceptos	Momento 0	Periodos									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos		4.420.000	4.472.000	6.264.000	6.408.000	8.280.000	8.464.000	8.556.000	8.648.000	10.640.000	10.752.000
Costos Variables		2.712.350	2.744.260	2.776.170	2.839.990	2.871.900	2.935.720	2.967.730	2.999.540	3.031.450	3.063.360
Gastos Fijos		1.908.203	1.908.203	1.908.203	1.908.203	1.908.203	1.908.203	1.908.203	1.908.203	1.908.203	1.908.203
Depreciación		202.339	202.339	202.339	202.339	202.339	147.139	147.139	147.139	111.371	111.371
Amortización		-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad antes de Impuesto		- 402.892	- 382.802	1.377.288	1.457.468	3.297.558	3.472.938	3.532.928	3.593.118	5.588.976	5.669.066
Impuestos 35%		- 141.012	-133980,8505	482.051	510.114	1.154.145	1.215.528	1.236.525	1.257.591	1.956.141	1.984.173
Utilidad después de Impuesto		- 261.880	-248821,5795	895.237	947.354	2.143.412	2.257.409	2.296.403	2.335.526	3.632.834	3.684.893
Depreciación		202.339	202.339	202.339	202.339	202.339	147.139	147.139	147.139	111.371	111.371
Amortización		-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversión Inicial	- 4.330.067										
Capital de Trabajo	- 578.879										
Recupero de CT											578.879
Valor de desecho											14.531.336
Flujo de caja	- 4.908.946	- 59.541	- 46.483	1.097.576	1.149.693	2.345.751	2.404.548	2.443.542	2.482.665	3.744.205	18.906.479
Flujo de caja acumulado	- 4.908.946	- 4.968.487	- 5.014.970	- 3.917.394	- 2.767.701	- 421.949	1.982.599	4.426.141	6.908.806	10.653.012	29.559.491

⁷ <http://www.tuplazofijo.com.ar/>

⁸ <http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/?id=2>



Usando los valores obtenidos del flujo de fondos del proyecto, se recurrieron a los siguientes criterios de evaluación e indicadores para decidir sobre la viabilidad del proyecto.

Tabla 5.29: Indicadores del flujo de fondos del proyecto.

VAN	907.116
TD	25%
TIR	27,94%
Periodo de recupero	6

Financiamiento con préstamo del 50%

El financiamiento consta de 10 cuotas con una tasa fija del 22%, y considerando un préstamo del 50% de la inversión total el cual nos quedaría en \$ 2.165.033,48 con un sistema de amortización francés. Este será otorgado por el Banco de Inversión y Comercio Exterior (BICE). El resto de la inversión será con capital propio.⁹

Tabla 5.30: saldo de deuda

N° de Cuotas: 10				
SALDO DEUDA	CUOTA	INTERESES	AMORTIZACION	INTERES
\$ 2.165.033,48	\$551.856,17	\$ 476.307,37	\$75.548,80	22%
\$2.089.484,68	\$551.856,17	\$459.686,63	\$92.169,54	22%
\$1.997.315,13	\$551.856,17	\$439.409,33	\$112.446,84	22%
\$1.884.868,29	\$551.856,17	\$414.671,02	\$137.185,15	22%
\$1.747.683,15	\$551.856,17	\$384.490,29	\$167.365,88	22%
\$1.580.317,27	\$551.856,17	\$347.669,80	\$204.186,37	22%
\$1.376.130,90	\$551.856,17	\$302.748,80	\$249.107,37	22%
\$1.127.023,53	\$551.856,17	\$247.945,18	\$303.910,99	22%
\$823.112,54	\$551.856,17	\$181.084,76	\$370.771,41	22%
\$452.341,12	\$551.856,17	\$99.515,05	\$452.341,12	22%
TOTAL	\$551.856,17	\$ 3.353.528,22	\$2.165.033,48	22%

⁹ <https://www.bice.com.ar/es/productos/primer-credito-pyme/>



Tabla 5.31: flujo de fondos del inversionista.

Conceptos	Momento 0	Periodos									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos		4.420.000	4.472.000	6.264.000	6.408.000	8.280.000	8.464.000	8.556.000	8.648.000	10.640.000	10.752.000
Costos Variables		2.712.350	2.744.260	2.776.170	2.839.990	2.871.900	2.935.720	2.967.730	2.999.540	3.031.450	3.063.360
Gastos Fijos		1.908.203	1.908.203	1.908.203	1.908.203	1.908.203	1.908.203	1.908.203	1.908.203	1.908.203	1.908.203
Interes del prestamo		476.307	459.687	439.409	414.671	384.490	347.670	302.749	247.945	181.085	99.515
Depreciación		202.339	202.339	202.339	202.339	202.339	147.139	147.139	147.139	111.371	111.371
Amortización		-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad antes de Impuesto		- 879.200	- 842.489	937.878	1.042.797	2.913.067	3.125.268	3.230.179	3.345.172	5.407.891	5.569.551
Impuestos 35%		- 307.720	-294871,171	328.257	364.979	1.019.574	1.093.844	1.130.563	1.170.810	1.892.762	1.949.343
Utilidad después de Impuesto		- 571.480	-547617,889	609.621	677.818	1.893.494	2.031.424	2.099.616	2.174.362	3.515.129	3.620.208
Depreciación		202.339	202.339	202.339	202.339	202.339	147.139	147.139	147.139	111.371	111.371
Amortización		-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversión Inicial	- 4.330.067										
Capital de Trabajo	- 578.879										
Prestamo	2.165.033										
Amortización de la deuda		75.549	92.170	112.447	137.185	167.366	204.186	249.107	303.911	370.771	452.341
Recupero de CT											578.879
Valor de desecho											17.663.184
Flujo de caja	- 2.743.912	- 293.592	- 253.109	924.407	1.017.342	2.263.199	2.382.749	2.495.863	2.625.412	3.997.271	22.425.983
Flujo de caja acumulado	- 2.743.912	- 3.037.505	- 3.290.614	- 2.366.207	- 1.348.865	914.333	3.297.083	5.792.945	8.418.357	12.415.629	34.841.612

Tabla 5.32: Indicadores del flujo de fondos del inversionista

VAN	4.266.824
TD	22%
TIR	37,45%
Periodo de recupero	5



ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Para realizar el análisis de sensibilidad del proyecto, se utilizara el modelo unidimensional de la sensibilización del VAN, que determina hasta donde puede modificarse el valor de una variable para el que el proyecto siga siendo rentable. Se estudiaron los costos fijos y variables del proyecto. Se determinara que costos son los más importantes e influyentes y la rentabilidad del proyecto en base a variaciones de los mismos.

Tabla 5.33: análisis de sensibilidad

VAN		Costos Variables										
Costos fijos	907.116	1.704.915	2.005.783	2.359.745	2.776.170	3.192.596	3.671.485	4.222.208	4.855.539	5.583.869	6.421.450	7.384.667
	689.338	2.064.791	1.908.340	1.724.280	1.507.739	1.291.198	1.042.175	755.799	426.467	47.735	-387.807	-888.680
	810.986	2.001.534	1.845.083	1.661.023	1.444.482	1.227.941	978.918	692.543	363.210	-15.522	-451.063	-951.937
	954.102	1.927.115	1.770.663	1.586.603	1.370.062	1.153.521	904.498	618.123	288.790	-89.942	-525.483	-1.026.357
	1.908.203	1.430.982	1.274.531	1.090.471	873.929	657.388	408.366	121.990	-207.342	-586.074	-1.021.616	-1.522.489
	2.194.434	1.282.142	1.125.691	941.631	725.089	508.548	259.526	-26.850	-356.182	-734.914	-1.170.456	-1.671.329
	3.291.651	711.589	555.138	371.078	154.537	-62.005	-311.027	-597.403	-926.735	-1.305.467	-1.741.009	-2.241.882
	3.785.399	454.840	298.389	114.329	-102.212	-318.753	-567.776	-854.152	-1.183.484	-1.562.216	-1.997.758	-2.498.631
	4.353.208	159.579	3.128	-180.932	-397.473	-614.015	-863.037	-1.149.413	-1.478.745	-1.857.477	-2.293.019	-2.793.892
	5.006.190	-179.971	-336.422	-520.482	-737.024	-953.565	-1.202.587	-1.488.963	-1.818.295	-2.197.027	-2.632.569	-3.133.442
	5.757.118	-570.454	-726.905	-910.965	-1.127.506	-1.344.048	-1.593.070	-1.879.446	-2.208.778	-2.587.510	-3.023.052	-3.523.925
	6.620.686	-1.019.509	-1.175.960	-1.360.020	-1.576.562	-1.793.103	-2.042.125	-2.328.501	-2.657.833	-3.036.565	-3.472.107	-3.972.980
7.613.789	-1.535.923	-1.692.374	-1.876.434	-2.092.975	-2.309.516	-2.558.539	-2.844.915	-3.174.247	-3.552.979	-3.988.521	-4.489.394	

El principal costo variable está representado por la materia prima y los principales costos fijos están, representados por la mano de obra, publicidad y promoción y costo de alquiler. Este análisis de sensibilidad muestra que el proyecto admite que cualquiera de los costos antes mencionados aumenten hasta un 60% de su valor actual, luego de ello el proyecto entrara en una situación de déficit.

CONCLUSIONES

El proyecto de instalación de una fábrica de chips de bananas en la Ciudad de Salta es viable sujeto al estudio económico financiero tomando en cuenta los indicadores VAN, TIR, PERIODO DE REPAGO y ANALISIS DE SENSIBILIDAD en las dos técnicas de medición tanto en capital propio y préstamo.

Mediante el análisis realizado con capital propio considerando una tasa de descuento de 25%, se obtiene un VAN de \$907.116, una TIR de 27, 94%, lo cual nos determina que es rentable el proyecto.

El análisis con financiamiento bancario de una parte del proyecto, permite obtener un VAN de \$4.266.824, y una TIR de 37, 45%.

De ambos casos se interpreta como un resultado favorable, es decir, el ejercicio económico a lo largo de 10 años proyectados no arroja pérdidas de dinero, se cumple con la expectativa de rentabilidad del proyecto. El escenario con préstamo bancario del 50% de la inversión resulta más favorable que con capital propio.

El período de repago del proyecto es de 5 años, tiempo a partir del cual el proyecto ha cancelado todas las deudas existentes y todo el resultado económico repercute solo en ganancias para la empresa

Según el análisis de Sensibilidad la planta puede soportar que los costos aumenten hasta un 60% de su valor actual sin entrar en situación de déficit.



BIBLIOGRAFIA



BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Planeación y Control de la Producción: Administración de la cadena de suministros. Autor: Vollman Thomas. Editorial Mc Graw Hill. México, 5 edición, 2.005

Código Alimentario Argentino. Resolución conjunta 203/2008 y 569/2008

NASSIR SAPAG CHAIN-REINALDO SAPAG CHAIN. Preparación y evaluación de proyectos. Quinta edición. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana S.A

DANIEL J.SEMYRAZ. Preparación y evaluación de proyectos de inversión. Segunda edición. Librería editorial Omar D. Buyatti. Buenos Aires, Argentina 2014.

Guía para la evaluación económica financiera de los proyectos de inversión. Autores Ing. Eduardo Bonanno e Ing. Julián Capomassi

PAGUINAS WEB

[_http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/revista/ediciones/50/productos/r50_04_ProdBananas.pdf](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/revista/ediciones/50/productos/r50_04_ProdBananas.pdf)

[_https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456289/17202/1/D-34304.pdf](https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456289/17202/1/D-34304.pdf)

[_file:///Downloads/Libros_Marketing_Estrategico_Best.pdf](file:///Downloads/Libros_Marketing_Estrategico_Best.pdf)

[_http://www.musalac.org/proyectos/fontagro_plat/guiasTecnicasFONTAGRO/ManualTecnicoProcesamientoTradicionalPlatano.pdf](http://www.musalac.org/proyectos/fontagro_plat/guiasTecnicasFONTAGRO/ManualTecnicoProcesamientoTradicionalPlatano.pdf)

[_http://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_habilitar-establecimientos-de-alimentos.pdf](http://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_habilitar-establecimientos-de-alimentos.pdf)

[_https://www.saludplena.com/index.php/maravillosas-propiedades-de-la-banana/](https://www.saludplena.com/index.php/maravillosas-propiedades-de-la-banana/)

CONTACTOS INTERVITENTES

- ✓ Schmidt Teodoro- Responsable del observatorio de competitividad del Cluster de Frutos Tropicales de Salta. El Cluster es un conjunto de actores (productores, empresarios, técnicos y funcionarios), los cuales estan vinculados a la producción y comercialización de frutos tropicales de los Departamentos de Orán y General San Martín de la provincia de Salta.
- ✓ López Morillo Fernanda- Secretaria de Asuntos Agrarios.
- ✓ Hernández Rubén- Presidente de la Asociación de Frutas y Hortalizas de Salta.
- ✓ Del Pino Hernán (es uno de los productores más importantes de banana en el Norte salteño).



ANEXOS



ANEXO CAPITULO II

CARTERA DE PROVEEDORES

ACEITERA GENERAL DEHEZA SA en Salta

Acopio: Rosario de la Frontera
Dirección: Juan Carlos Dávalos 490
Localidad: Rosario de la Frontera (4190)
Provincia: Salta
Tel. Oficina: (03876) 482366
E-Mail: rdfrontera@agd.com.ar

Acopio: Las Lajitas
Dirección: Ruta 5 y Ruta 30
Localidad: Las Lajitas (4449)
Provincia: Salta
Tel. Oficina: (03877) 494121
E-Mail: lajitas@agd.com.ar

Acopio: Pichanal
Dirección: Av. Güemes s/n
Localidad: Pichanal (4534)
Provincia: Salta
Tel. Oficina: (03878) 493233
E-Mail: pichanal@agd.com.ar

ACEITERA GENERAL DEHEZA SA en Tucumán

Dirección Ruta 303 2 Km
Barrio Tucumán
Ciudad
Provincia TUCUMÁN
CPT4117XBA
Teléfono (00381) 489-1004
Categorías Aceites



La Aceitera del Norte SH

(0381) 423-2368

ACEITERA MARTINEZ SA

PLANTA INDUSTRIAL - VENTAS - LOGISTICA
RUTA 9 KM. 336 - (2136) SAN JERONIMO SUD
SANTA FE - ARGENTINA
TEL. (54-341) 4909500 / 4909666 / 4909699
ADMINISTRACION
ALVEAR 1670 6º PISO - (2000) ROSARIO
SANTA FE - ARGENTINA
TEL. (54-341) 4248333 / 4249660 / 4243788 | FAX: (54-341) 4482007

Aceitera Chabas S.A.

Avda. Madero 1020 - Piso 16

(1106) - Buenos Aires

Tel: (54-11) 4310-1800

Fax: (54-11)4310-1846

Productos que comercializa: Aceite y Harina de Soja; Aceite y Harina de Girasol

Adeco Agropecuaria S.A.

Catamarca 3454

(B1640FWB) - Martínez - Prov. Buenos Aires

Tel:(54-11) 4836-8600

Fax: (54-11)4836-8639

E-Mail: comercial@adecoagro.com

<http://www.adecoagro.com>

Productos que comercializa: Maiz- Trigo- Soja- Arroz blanco- Arroz integral-
Cebada- Sorgo - Aceites – Harinas

Agricultores Federados Argentinos Soc. Coop. Ltda.

Lavalle 652 - Piso 7

(1047) - Buenos Aires

Te: (54-11) 4322-1588/2339/3964

Fax: (54-11) 4322-1588

E-Mail: baires@afa.ros.com.ar

<http://www.afascl.com/>

Productos que comercializa: Aceite y Harina de Soja; Maíz; Trigo Pan; Sorgo;
Soja

Asociación de Cooperativas Argentinas C. L.

Av. Madero 940 - Piso 6

(1106) - Buenos Aires

Tel:(54-11) 4310-1300



Fax: (54-11) 4313-1349

<http://www.acacoop.com.ar/>

Productos que comercializa: Aceite y Harina de Soja; Aceite y Harina de Lino;
Maíz; Girasol; Trigo Candeal; Trigo Pan; Sorgo; Soja

Bunge Argentina S.A.

25 De Mayo 515 - Piso 4

(1002ABK) - Buenos Aires

Tel: (54-11) 5169-3200

Fax: (54-11) 5169-3292

E-Mail: recepcion.bsas@bunge.com

<http://www.bungeargentina.com.ar/>

Productos que comercializa: Aceite y Harina de Soja; Aceite y Harina de Maní;
Aceite y Harina de Cártamo; Maíz; Trigo Pan; Soja

Buyatti S.A.

Mitre 845

(3560) - Reconquista - Prov. de Santa Fe

Te-Fax (54-3482) 438-500

E-Mail: buyatti-administracion@buyatti.com.ar

<http://www.buyatti.com.ar>

CHS de Argentina S.A.

Calle Dardo Rocha 2858 - Planta Baja

(1640) - Martínez - Prov. Buenos Aires

Tel: (54-11)4717-1777

Fax: (54-11)4717-1777

E-Mail: gmargentineexecution@chsinc.com

<http://www.chsinc.com>

Cargill S.A.

Avda. L. N. Alem 928 - Piso 11

(1001) - Buenos Aires

Tel: (54-11) 4317-7000

Fax: (54-11) 4317-7077

E-Mail: francisco_morelli@cargill.com

<http://www.cargill.com.ar/>

Productos que comercializa: Aceite y Harina de Soja; Aceite y Harina de Girasol;
Maíz; Girasol; Trigo Candeal; ; Trigo Pan; Cebada; Sorgo; Soja

Compañía Argentina de Granos SA

Av. San Martin 691

(5843) Adelia María - Prov. de Córdoba



Tel: (54-0358)467-7000

Fax: (54-0358)467-7000

E-Mail: : disanto@cagsa.com.ar

<http://www.cagsa.com.ar>

Productos que comercializa: Soja, maíz, sorgo, trigo, cebada, aceite de soja, harina de soja, pellets de soja

Kruguer S.A.

Moreno 584 - Piso 13

(1091) Buenos Aires

Tel: (54-11) 4514-6550

E-Mail: info@kruguer.com.ar

<http://www.kruguer.com.ar/>

Productos que comercializa: Aceite y Harina de Soja

Tanoni Hnos. S.A.

Avda. Mitre 299

(2179) Bombal - Santa Fe

Tel: (54-3465) 497018

Fax: (54-3465) 497212

E-Mail: tanoni@tanoni.com.ar

<http://www.tanoni.com.ar>

Productos que comercializa: Aceite y Harina de Soja; Aceite y Harina de Girasol

ÁCIDO CÍTRICO

INDUSTRIAS DEBRACO

Tel/fax:

(0054 11) 4296-4561

E-mail:

ventas@industriasdebraco.com.ar

Envases para snacks

MULTIVAC Argentina S. A.

Del Valle Iberlucea 2559 / 85

B1643AOC - Beccar

Buenos Aires

Argentina

Tel: +54 11 4723 3766/3777

Fax: +54 11 4723 4098

info@multivac.com.ar



Carlini - Maquinas para envasado

CONTACTO - SOLICITUD DE PRESUPUESTOS

Principio del formulario

Dirección:

Gorriti 339

Teléfono: +54 (0341) 4370896

Fax: +54 (0341) 4371310

BOLSAFLEX S.A

AVENIDA DERQUI 3906/8

1407 [BUENOS AIRES](#), CAPITAL FEDERAL

GEO: -34.652827, -58.470645

Teléfono: (011) 4636-1584

Fax: (011) 4672-7362

www.bolsaflex.com.ar/

www.starpac.com.ar



Encuesta chips de bananas

Edad

Sexo

- ☐ Masculino
☐ Femenino

¿Consume la fruta banana?

- ☐ Si
☐ No

¿Conoce las propiedades de la banana?

- ☐ Sí
☐ No

¿Con que frecuencia consume snacks?

- ☐ Mu frecuentemente
☐ Frecuentemente
☐ Poco frecuente

¿Conoce los chips de banana?

- ☐ Si
☐ No

¿Consumiría chips de banana?

- ☐ Si
☐ No
☐ Tal vez

¿Cree usted que consumir chips de banana le generaría algún beneficio?

- ☐ Si
☐ No

¿Con que frecuencia compraría los chips de banana?

- ☐ Diariamente
☐ Semanalmente
☐ Mensualmente



ANEXO CAPITULO III

Anexo I 2 Código alimentario

Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos

y

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos

CODIGO ALIMENTARIO ARGENTINO

Resolución Conjunta 203/2008 y 569/2008

Incorpórese la resolución Grupo Mercado Común N° 2/08 referida al Reglamento Técnico Mercosur sobre Asignación de Aditivos y sus concentraciones máximas para la Categoría Alimentos de determinados productos.

Bs. As., 25/11/2008

VISTO las leyes 18.284 y 23.981, el Protocolo de Ouro Preto, las Resoluciones Grupo Mercado Común N° 91/93, 38/98, 56/02 y el Expediente N° 1-47-2110-3363-08-0 del Registro de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica y

CONSIDERANDO:

Que en el ámbito del MERCOSUR se ha dictado la Resolución Grupo Mercado Común (GMC) N° 02/08 referida al Reglamento Técnico MERCOSUR sobre "Asignación de Aditivos y sus concentraciones máximas para la Categoría de Alimentos 18. Productos para copetín (snacks), Subcategorías 18.1 Aperitivos a base de papas, cereales, harina o almidón (derivados de raíces y tubérculos, legumbres y leguminosas) y 18.2 Semillas oleaginosas y frutas secas procesadas, cubiertas o no".

Que a los fines de mantener actualizadas las normas del Código Alimentario Argentino (CAA) adecuándolas a los adelantos técnicos producidos en cada materia corresponde tomar como referencia los acuerdos celebrados en el marco del Mercado Común del Sur.

Que en virtud de lo expuesto resulta necesario incorporar la citada Resolución (GMC) N° 02/08 al Código Alimentario Argentino.

Que asimismo tal modificación importará el cumplimiento del compromiso de incorporar a la legislación nacional en las áreas pertinentes, las armonizaciones logradas de bienes, servicios y factores para la libre circulación de los mismos, asumido por los países integrantes del Mercado Común del Sur.

Que la Comisión Nacional de Alimentos ha intervenido, expidiéndose favorablemente.

Que los Servicios Jurídicos Permanentes de los organismos involucrados han tomado la intervención de su competencia.

Que se actúa en virtud de las facultades conferidas por el Decreto 815/99.

Por ello,

EL SECRETARIO DE POLITICAS, REGULACION E INSTITUTOS

Y

EL SECRETARIO DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS

RESUELVEN:

Artículo 1° — Incorpórase al Código Alimentario Argentino la Resolución Grupo Mercado Común N° 02/08, Reglamento Técnico MERCOSUR sobre "Asignación de Aditivos y sus concentraciones máximas para la Categoría de Alimentos 18. Productos para copetín (snacks), Subcategorías 18.1 Aperitivos a base de papas,



cereales, harina o almidón (derivados de raíces y tubérculos, legumbres y leguminosas) y 18.2 Semillas

oleaginosas y frutas secas procesadas, cubiertas o no" que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.

Art. 2º — La presente resolución entrará en vigencia a partir del día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial, otorgándoseles a las empresas un plazo de 90 (NOVENTA) días para su adecuación.

Art. 3º — Comuníquese mediante copia autenticada de la presente Resolución a la Secretaría del MERCOSUR con sede en la Ciudad de Montevideo para el conocimiento de los Estados Parte; a los fines de lo establecido en los Artículos 38 y 40 del Protocolo de Ouro Preto.

Art. 4º — Comuníquese mediante copia autenticada al Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto.

Art. 5º — Comuníquese a las Autoridades Provinciales y del Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires.

Art. 6º — Regístrese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial, comuníquese y archívese. — Carlos A. Soratti. — Carlos A. Cheppi.

ANEXO I

MERCOSUR/GMC/RES N° 02/08

REGLAMENTO TECNICO MERCOSUR SOBRE "ASIGNACION DE ADITIVOS Y SUS CONCENTRACIONES MAXIMAS PARA LA CATEGORIA DE ALIMENTOS 18. PRODUCTOS PARA COPETIN (SNACKS), SUBCATEGORIAS 18.1 APERITIVOS A BASE DE PAPAS, CEREALES, HARINA O ALMIDON (DERIVADOS DE RAICES Y TUBERCULOS, LEGUMBRES Y LEGUMINOSAS) Y 18.2 SEMILLAS OLEAGINOSAS Y FRUTAS SECAS PROCESADAS, CUBIERTAS O NO"

VISTO: El Tratado de Asunción, el Protocolo de Ouro Preto y las Resoluciones N° 38/98 y 56/02 del Grupo Mercado Común.

CONSIDERANDO:

Que es necesario establecer los Aditivos y sus Concentraciones Máximas para la Categoría de Alimentos 18. Productos para copetín (Snacks).

Que la armonización de Reglamentos Técnicos tenderá a eliminar los obstáculos que se generan por diferencias en la Reglamentaciones Nacionales vigentes, dando cumplimiento a lo establecido en el Tratado de Asunción.

Que este Reglamento Técnico contempla las solicitudes de los Estados Parte.

EL GRUPO MERCADO COMUN

RESUELVE:

Art. 1 - Aprobar el Reglamento Técnico MERCOSUR sobre "Asignación de Aditivos y sus Concentraciones Máximas para la Categoría de Alimentos 18. Productos para copetín (Snacks), subcategorías 18.1 Aperitivos a base de papas, cereales, harina o almidón (derivados de raíces y tubérculos, legumbres y leguminosas) y 18.2 Semillas oleaginosas y frutas secas procesadas, cubiertas o no", que consta como Anexo y forma parte de la presente Resolución.

Art. 2 - Los Organismos Nacionales competentes para la implementación de la presente Resolución son:

Argentina:	Ministerio de Salud
	Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos
	Ministerio de Economía y Producción



	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos
Brasil:	Ministerio da Saúde Agência Nacional de Vigilância Sanitária
Paraguay:	Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición Ministerio de Industria y Comercio
Uruguay:	Ministerio de Salud Pública Ministerio de Industria, Energía y Minería Laboratorio Tecnológico del Uruguay

Art. 3 - El presente Reglamento Técnico se aplicará en el territorio de los Estados Parte, al comercio entre ellos y a las importaciones extrazona.

Art. 4 - Los Estados Parte deberán incorporar la presente Resolución a sus ordenamientos jurídicos internos antes del 01/XI/08.

LXXI GMC – Buenos Aires, 16/IV/08

En la Tabla I figura la lista de los aditivos autorizados para ser utilizados según las Buenas Prácticas de Fabricación (BPF), los cuales tienen Ingesta Diaria Aceptada (IDA) no especificada o no limitada, establecida por el Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives- JECFA (Comité FAO/OMS de Especialistas en Aditivos Alimentarios). El uso de estos aditivos en los alimentos está autorizado con límite quantum satis (q.s.), o sea, cantidad suficiente para obtener el efecto tecnológico deseado, siempre que no alteren la identidad y la genuinidad del alimento, excepto para las categorías de alimentos listadas en la Tabla II con límite máximo numérico. b. La lista de aditivos autorizados para ser utilizados según las Buenas Prácticas de Fabricación (BPF) no es de aplicación directa a todos los alimentos, sino que sólo podrá ser utilizada en las categorías de alimentos y en las funciones permitidas en los Reglamentos Técnicos MERCOSUR específicos. c. Para las subcategorías de alimentos relativas a harinas de trigo (6.3.1 y 6.3.2), pastas alimenticias (6.4.1.1, 6.4.1.2, 6.4.1.5, 6.4.1.6, 6.4.2.1, 6.4.2.2, 6.4.2.3 y 6.4.2.4) y panes elaborados exclusivamente con harina de trigo, agua, leudante y sal (7.1.1 y 7.1.2) están permitidos solamente los aditivos listados en la Tabla II, con sus respectivas funciones y límites máximos, y aquellas que no constan en la lista de aditivos BPF explícitamente citados en los Reglamentos Técnicos específicos. d. Para los alimentos deshidratados o en polvo de las subcategorías 12.3, 13.7, 13.8, 13.9 y 16.2.2.3, están permitidos los aditivos listados en la Tabla I como BPF (conforme las funciones previstas en los Reglamentos Técnicos específicos), con excepción de los antihumectantes identificados en la Tabla II, para los cuales se estableció un límite máximo numérico. e. Para vinagre y otros fermentados acéticos (vinagre de vino y otros fermentados acéticos/vinagres de materia(s) prima(s) de origen no vínico) (subcategoría 13.10), todos los aditivos de la Tabla I están permitidos con límite q.s. (conforme las funciones previstas en el Reglamento Técnico específico), excepto aquellos listados en la Tabla II, cuyo uso no está autorizado. f. Cuando los aditivos BPF fueran utilizados en alimentos en los cuales hubiera sustitución, total o parcial, o reducción de uno o más nutrientes respecto de la composición del alimento normalizado correspondiente, el producto deberá ajustarse a la reglamentación específica. g. Para los productos que requieren



reconstitución, los límites máximos de uso indicados se refieren a los productos alimenticios listos para el consumo preparado según las instrucciones del fabricante.

ANEXO

ASIGNACIÓN DE ADITIVOS			
CATEGORÍA 18. PRODUCTOS PARA COPETÍN (SNACKS)			
SUBCATEGORÍA 18.1 APERITIVOS A BASE DE PAPAS, CEREALES, HARINA O ALMIDÓN (DERIVADOS DE RAÍCES Y TUBÉRCULOS, LEGUMBRES Y LEGUMINOSAS)			
ATRIBUIÇÃO DE ADITIVOS			
CATEGORIA 18. PETISCOS (SNACKS)			
SUBCATEGORIA 18.1 APERITIVOS A BASE DE BATATAS, CEREAIS, FARINHA OU AMIDO (DERIVADOS DE RAÍZES E TUBÉRCULOS, LEGUMES E LEGUMINOSAS)			
18.1 Aperitivos a base de papas, cereales, harina o almidón (derivados de raíces y tubérculos, legumbres y leguminosas) Comprende a todos los productos para aperitivos, saborizados o no, a base de papa, cereales, harina o almidón (derivados de raíces y tubérculos, legumbres y leguminosas) excluyéndose las semillas oleaginosas procesadas, recubiertas o no; las galletitas dulces y las galletitas "crackers", excepto las galletitas "crackers" saborizadas. Incluye, por ejemplo: papas fritas; palomitas de maíz saladas; pretzels; galletitas "crackers" con sabor a queso, jamón, tocino u otros; aperitivos elaborados a base de mezclas de harinas, maíz, papas, sal, frutos secos, especias, colorantes, aromatizantes y antioxidantes; y aperitivos elaborados a base de harina de arroz, o de harina de porotos negros o blancos, con la adición de sal y especias.			
18.1 Aperitivos a base de batatas, cereais, farinha ou amido (derivado de raízes e tubérculos, legumes e leguminosas) Comprende todos os produtos para aperitivo, aromatizados, ou não, a base de batata, cereais, farinha ou amido (derivados de raízes e tubérculos, legumes e leguminosas), excluindo as sementes oleaginosas processadas, cobertas ou não; biscoitos doces e biscoitos "crackers", exceto os biscoitos "crackers" aromatizados. Inclui, por exemplo: batatas fritas; pipoca; pretzels; biscoitos "crackers" com sabor de queijo; presunto, bacon ou outros; aperitivos elaborados a base de mistura de farinhas, milho, batatas, sal, frutas secas, especiarias, corantes, aromas e antioxidantes; e aperitivos elaborados a base de farinha de arroz, ou de farinha de feijão preto ou branco, com adição de sal e especiarias.			
FUNCIÓN/ FUNÇÃO			
INS	NOMBRE DEL ADITIVO (ESPAÑOL)	NOME DO ADITIVO (PORTUGUÊS)	CONCENTRACIÓN MÁXIMA/LÍMITE MÁXIMO g/100g ou g/100mL(*)
ACIDULANTE			
Todos los autorizados como BPF en el MERCOSUR			<i>quantum satis</i>
Todos os autorizados como BPF no MERCOSUL			
334	Acido tartárico (L(+)-)	Acido tartárico (L(+)-)	0,2
338	Acido fosfórico, ácido orto-fosfórico	Acido fosfórico, ácido orto-fosfórico	0,5 (como P ₂ O ₅)
REGULADOR DE ACIDEZ			
Todos los autorizados como BPF en el MERCOSUR			<i>quantum satis</i>
Todos os autorizados como BPF no MERCOSUL			
262 ii	Sodio diacetato, sodio hidrógeno diacetato	Diacetato de sódio, diacetato ácido de sódio	0,05
335 i	Sodio (mono) tartrato	Tartarato monossódico	0,2 (como ác. tartárico)
335 ii	Sodio (di) tartrato	Tartarato dissódico	0,2 (como ác. tartárico)
336 i	Potasio tartrato ácido, potasio bitartrato, potasio (mono) tartrato	Tartarato monopotássico, tartarato ácido de potássio	0,2 (como ác. tartárico)
336 ii	Potasio tartrato neutro, potasio (di) tartrato	Tartarato dipotássico, tartarato de potássio	0,2 (como ác. tartárico)



LEY 19587- SOBRE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Artículo 1° - Las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo se ajustarán, en todo el territorio de la República, a las normas de la presente ley y de las reglamentaciones que en su consecuencia se dicten. Sus disposiciones se aplicarán a todos los establecimientos y explotaciones, persigan o no fines de lucro, cualesquiera sean la naturaleza económica de las actividades, el medio donde ellas se ejecuten, el carácter de los centros y puestos de trabajo y la índole de las maquinarias, elementos, dispositivos o procedimientos que se utilicen o adopten. Artículo 2° - A los efectos de la presente ley, los términos establecimiento, explotación, centro de trabajo o puesto de trabajo designan todo lugar destinado a la realización o donde se realicen tareas de cualquier índole o naturaleza con la presencia permanente, circunstancial, transitoria o eventual de personas físicas y a los depósitos y dependencias anexas de todo tipo en que las mismas deban permanecer o a los que asistan o concurran por el hecho o en ocasión del trabajo o con el consentimiento expreso o tácito del principal. El término empleador designa a la persona, física o jurídica, privada o pública, que utiliza la actividad de una o más personas en virtud de un contrato o relación de trabajo. Artículo 3° - Cuando la prestación de trabajo se ejecute por terceros, en establecimientos, centros o puestos de trabajo del dador principal o con maquinarias, elementos o dispositivos por él suministrados, éste será solidariamente responsable del cumplimiento de las disposiciones de esta ley. Artículo 4° - La higiene y seguridad en el trabajo comprenderá las normas técnicas y medidas sanitarias, precautorias, de tutela o de cualquier otra índole que tengan por objeto: a) proteger la vida, preservar y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores; b) prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos centros o puestos de trabajo; c) estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse de la actividad laboral. Artículo 5° - A los fines de la aplicación de esta ley considéranse como básicos los siguientes principios y métodos de ejecución: a) creación de servicios de higiene y seguridad en el trabajo, y de medicina del trabajo de carácter preventivo y asistencial; b) institucionalización gradual de un sistema de reglamentaciones generales o particulares, atendiendo a condiciones ambientales o factores ecológicos y a la incidencia de las áreas o factores de riesgo; c) sectorización de los reglamentos en función de ramas de actividad, especialidades profesionales y dimensión de las empresas; d) distinción a todos los efectos de esta ley entre actividades normales, penosas, riesgosas o determinantes de vejez o agotamiento prematuros y/o las desarrolladas en lugares o ambientes insalubres; e) normalización de los términos utilizados en higiene y seguridad, estableciéndose definiciones concretas y uniformes para la clasificación de los accidentes, lesiones y enfermedades del trabajo; f) investigación de los factores determinantes de los accidentes y enfermedades del trabajo, especialmente de los físicos, fisiológicos y psicológicos; g) realización y centralización de estadísticas normalizadas sobre accidentes y enfermedades del trabajo, como antecedentes para el estudio de las causas determinantes y los modos de prevención; h) estudio y adopción de medidas para proteger la salud y la vida del trabajador en el ámbito de sus ocupaciones especialmente en lo que atañe a los servicios prestados en tareas penosas, riesgosas o determinantes de



vejez o agotamiento prematuros y/o las desarrolladas en lugares o ambientes insalubres; i) aplicación de técnicas de corrección de los ambientes de trabajo en los casos en que los niveles de los elementos agresores, nocivos para la salud, sean permanentes durante la jornada de labor; j) fijación de principios orientadores en materia de selección e ingreso de personal en función de los riesgos a que den lugar las respectivas tareas, operaciones y manualidades profesionales; k) determinación de condiciones mínimas de higiene y seguridad para autorizar el funcionamiento de las empresas o establecimientos; l) adopción y aplicación, por intermedio de la autoridad competente, de los medios científicos y técnicos adecuados y actualizados que hagan a los objetivos de esta ley; m) participación en todos los programas de higiene y seguridad de las instituciones especializadas, públicas y privadas, y de las asociaciones profesionales de empleadores, y de trabajadores con personería gremial; n) observancia de las recomendaciones internacionales en cuanto se adapten a las características propias del país y ratificación, en las condiciones previstas precedentemente, de los convenios internacionales en la materia; a) ñ) difusión y publicidad de las recomendaciones y técnicas de prevención que resulten universalmente aconsejables o adecuadas; o) realización de exámenes médicos preocupacionales y periódicos, de acuerdo a las normas que se establezcan en las respectivas reglamentaciones. Artículo 6° - Las reglamentaciones de las condiciones de higiene de los ambientes de trabajo deberán considerar primordialmente: a) características de diseño de plantas industriales, establecimientos, locales, centros y puestos de trabajo, maquinarias, equipos y procedimientos seguidos en el trabajo; b) factores físicos: cubaje, ventilación, temperatura, carga térmica, presión, humedad, iluminación, ruidos, vibraciones y radiaciones ionizantes; c) contaminación ambiental: agentes físicos y/o químicos y biológicos; d) efluentes industriales. Artículo 7° - Las reglamentaciones de las condiciones de seguridad en el trabajo deberán considerar primordialmente: a) instalaciones, artefactos y accesorios; útiles y herramientas: ubicación y conservación; b) protección de máquinas, instalaciones y artefactos; c) instalaciones eléctricas; d) equipos de protección individual de los trabajadores; e) prevención de accidentes del trabajo y enfermedades del trabajo; f) identificación y rotulado de sustancias nocivas y señalamiento de lugares peligrosos y singularmente peligrosos; g) prevención y protección contra incendios y cualquier clase de siniestros. Artículo 8° - Todo empleador debe adoptar y poner en práctica las medidas adecuadas de higiene y seguridad para proteger la vida y la integridad de los trabajadores, especialmente en lo relativo: a) a la construcción, adaptación, instalación y equipamiento de los edificios y lugares de trabajo en condiciones ambientales y sanitarias adecuadas; b) a la colocación y mantenimiento de resguardos y protectores de maquinarias y de todo género de instalaciones, con los dispositivos de higiene y seguridad que la mejor técnica aconseje; c) al suministro y mantenimiento de los equipos de protección personal; d) a las operaciones y procesos de trabajo. Artículo 9° - Sin perjuicio de lo que determinen especialmente los reglamentos, son también obligaciones del empleador: a) disponer el examen preocupacional y revisión médica periódica del personal, registrando sus resultados en el respectivo legajo de salud; b) mantener en buen estado de conservación, utilización y funcionamiento, las maquinarias, instalaciones y útiles de trabajo; c) instalar los equipos necesarios para la renovación del aire y eliminación de gases, vapores y



demás impurezas producidas en el curso del trabajo; d) mantener en buen estado de conservación, uso y funcionamiento las instalaciones eléctricas, sanitarias y servicios de agua potable; e) evitar la acumulación de desechos y residuos que constituyan un riesgo para la salud, efectuando la limpieza y desinfecciones periódicas pertinentes; f) eliminar, aislar o reducir los ruidos y/o vibraciones perjudiciales para la salud de los trabajadores; g) instalar los equipos necesarios para afrontar los riesgos en caso de incendio o cualquier otro siniestro; h) depositar con el resguardo consiguiente y en condiciones de seguridad las sustancias peligrosas; i) disponer de medios adecuados para la inmediata prestación de primeros auxilios; j) colocar y mantener en lugares visibles avisos o carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad o adviertan peligrosidad en las maquinarias e instalaciones; k) promover la capacitación del personal en materia de higiene y seguridad en el trabajo, particularmente en lo relativo a la prevención de los riesgos específicos de las tareas asignadas; l) denunciar accidentes y enfermedades del trabajo. Artículo 10 - Sin perjuicio de lo que determinen especialmente los reglamentos, el trabajador estará obligado a: a) cumplir con las normas de higiene y seguridad y con las recomendaciones que se le formulen referentes a las obligaciones de uso, conservación y cuidado del equipo de protección personal y de los propios de las maquinarias, operaciones y procesos de trabajo; b) someterse a los exámenes médicos preventivos o periódicos y cumplir con las prescripciones e indicaciones que a tal efecto se le formulen; c) cuidar los avisos y carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad y observar sus prescripciones; d) colaborar en la organización de programas de formación y educación en materia de higiene y seguridad y asistir a los cursos que se dictaren durante las horas de labor. Artículo 11 - El Poder Ejecutivo Nacional dictará los reglamentos necesarios para la aplicación de esta ley y establecerá las condiciones y recaudos según los cuales la autoridad nacional de aplicación podrá adoptar las calificaciones que correspondan, con respecto a las actividades comprendidas en la presente, en relación con las normas que rigen la duración de la jornada de trabajo. Hasta tanto, continuarán rigiendo las normas reglamentarias vigentes en la materia. Artículo 12 - Las infracciones a las disposiciones de la presente ley y sus reglamentaciones serán sancionadas por la autoridad nacional o provincial que corresponda, según la ley 18608 de conformidad con el régimen establecido por la ley 18694 L. 18694. Artículo 13 - De forma. Artículo 1º - Todo establecimiento que se instale en el territorio de la República que amplíe o modifique sus instalaciones dará cumplimiento a la ley 19587 L. 19587 y a las reglamentaciones que al respecto se dicten. Artículo 2º - Aquellos establecimientos en funcionamiento, o en condiciones de funcionamiento, deberán adecuarse a la ley 19587 L. 19587 y a las reglamentaciones que al respecto se dicten, de conformidad con los modos que a tal efecto fijará el Ministerio de Trabajo atendiendo a las circunstancias de cada caso y a los fines previstos por dicha ley. Artículo 3º - Las firmas comerciales, sociedades, empresas o personas de existencia visible o ideal que adquieran, exploten o administren un establecimiento en funcionamiento o en condiciones de funcionar, asumen todas las responsabilidades y obligaciones correspondientes a la ley 19587 y sus reglamentaciones. Artículo 4º- El término establecimiento designa la unidad técnica o de ejecución donde se realicen tareas de cualquier índole o naturaleza con la presencia de personas físicas. Artículo 5º - Las recomendaciones técnicas sobre higiene y seguridad en el trabajo, dictadas



o a dictarse por organismos estatales o privados, nacionales o extranjeros, pasarán a formar parte del presente reglamento una vez aprobadas por el Ministerio de Trabajo. Artículo 6° - Las normas técnicas dictadas o a dictarse por la Dirección Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo integran la presente reglamentación. Artículo 7° - (Texto derogado por Decreto 1338/96, Art.1°) Facúltase a la autoridad nacional de aplicación a incorporar a la presente reglamentación los textos de las recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo y de la Organización Mundial de la Salud que fuere conveniente utilizar y que completen los objetivos de la ley 19587.

Expediente N° 929.939/88

Disposición D.N.R.T. N° 9/88

CONVENIO COLECTIVO DE TRABAJO N° 89/99

PARTES INTERVINIENTES: FEDERACION TRABAJADORES DE INDUSTRIAS DE LA ALIMENTACION, FEDERACION DE INDUSTRIAS DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y AFINES, FEDERACION ARGENTINA DE VEGETALES INDUSTRIALIZADOS, FEDERACION DE MOLINEROS DE YERBA MATE, CAMARA ARGENTINA DE CAFÉ, CAMARA ARGENTINA DEL TÉ, CAMARA ARGENTINA DE ESPECIAS, MOLINEROS DE PIMIENTOS Y AFINES, CAMARA ARGENTINA DE INDUSTRIALES DE ARROZ, CAMARA DE MOLINEROS DE LA YERBA MATE DE LA ZONA PRODUCTORA, C.I.A.L.A.

LUGAR Y FECHA DE CELEBRACIÓN: Buenos Aires, 26 de Enero de 1990.

ACTIVIDAD Y CATEGORÍA DE TRABAJADORES A QUE SE REFIERE: Industria de la Alimentación – Obreros y Empleados.

CANTIDAD DE BENEFICIARIOS: 150,000 (ciento cincuenta mil) trabajadores.

ZONA DE APLICACIÓN: Todo el Territorio de la República Argentina.

PERIODO DE VIGENCIA: 1 de Enero de 1990 hasta el 31 de Junio de 1991.

En la Ciudad de Buenos Aires, a los 26 días del mes de Enero de 1990, comparecen al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Dirección Nacional de Relaciones del Trabajo, ante Don Hugo Leandro Luna, Jefe del Departamento de Relaciones Laborales N° 4, en su carácter de Presidente de la Comisión Negociadora, según Disposición D.N.R.T. N° 9/88, obrante a fs. 261 del Expediente N° 829.939/88, a los efectos de suscribir el texto ordenado de la Convención Colectiva de Trabajo, aplicable al personal, de conformidad con los términos de las Leyes 14250 (Dec. 108/88) y 23546 y los artículos 2° y 3° del Decreto N° 200/88, como resultado del Acta-acuerdo firmado el día 26/01/90, los Sres. Fernando Giménez y José Tadeo Cortez, por la representación Sindical, y los Sres. José Luis Alvarez, Patricio César Spaghi, Marciano Alberto Reinoso, Ricardo Alfredo Mastroiani y Rafael Pérez Medina, por la representación empresaria, el que constará de las cláusulas que, en Anexo, se acompañan.

REPRESENTACIÓN EMPRESARIA

REPRESENTACIÓN SINDICAL



III. Habilitaciones y Registros

Una vez que tenemos nuestra planta de elaboración en condiciones para empezar a producir es necesario pensar en las habilitaciones para iniciar el proceso de comercialización. Para el caso de la provincia de Río Negro es necesario obtener las siguientes habilitaciones y licencias:

1. LICENCIA COMERCIAL

Previamente a sacar el registro de Producto o Establecimiento se debe obtener la Licencia Comercial.

La *Licencia o Habilitación Comercial* tiene que ver con el permiso para realizar la actividad comercial y se debe tramitar en dependencias del municipio (dependiendo del lugar, puede ser en el área de Comercio, Bromatología o en Hacienda). (Ver Anexo I).

2. REGISTRO DE ESTABLECIMIENTO ELABORADOR

Una vez obtenida la Licencia Comercial se puede iniciar el trámite del *RNE** en las dependencias de Salud Ambiental de la provincia de Río Negro. (Ver Anexo II).

**RNE: Registro Nacional de Establecimiento Elaborador.* Este Registro habilita a establecimientos que comercializan productos envasados que se transportan hacia otras bocas de venta. Es de alcance nacional, es decir que se pueden comercializar sus productos en todo el país.

3. REGISTRO DE LOS PRODUCTOS A ELABORAR

Teniendo el RNE está todo listo en lo referido al local de elaboración. Entonces, el paso siguiente es tramitar el *RNPA** de cada uno de los productos que se van a elaborar.

Este registro también debe realizarse en dependencias de Salud Ambiental de la Provincia de Río Negro. (Ver Anexo III).

**RNPA: Registro Nacional de Producto Alimenticio.*

Este Registro detalla todas las características y procesos de elaboración de cada producto.

Es de alcance nacional, es decir que habilita al producto para ser comercializado en toda la República Argentina.

4. HABILITACIÓN DEL MANIPULADOR

Otro trámite a realizar es la obtención de la Libreta Sanitaria de cada una de las personas que van a intervenir en la elaboración y manipulación de los productos.

Esta libreta se puede adquirir en dependencias del municipio y debe ser completada por profesionales de Salud Pública o de la actividad privada, previa realización de los análisis y estudios complementarios correspondientes.

Pueden existir diferencias en cuanto a los requisitos que solicitan en cada municipio de nuestra región para realizar las habilitaciones de los establecimientos, motivo por el cual sugerimos que se efectúen las averiguaciones pertinentes en cada localidad.

5. INSCRIPCIÓN DE DIRECTOR TÉCNICO DEL PROCESO DE ELABORACIÓN

Los establecimientos elaboradores de alimentos requieren de un director técnico que apruebe y verifique los procedimientos empleados en el proceso de elaboración. Dicho director técnico debe estar inscripto en el registro de directores técnicos para la industria alimentaria (Ver Anexo IV).



Requisitos

Para registrar un alimento o un establecimiento deberás presentar ante la Mesa de Entradas de la Agencia Gubernamental de Control los siguientes requisitos:

- a) Nota de solicitud dirigida al Director General, haciendo referencia al trámite que se quiere realizar
- b) Certificado de Deudores Alimentarios (en caso de que se trate de una persona física)
- c) Copia del Contrato Social autenticado por escribano público u original y copia, la cual se autenticará en Mesa de Entradas
- d) Si el trámite es realizado por un Apoderado, deberá presentar el poder autenticado por escribano público u original y copia, la cual se autenticará en mesa de entradas
- e) Fotocopia del último pago de Ingresos Brutos y de Aportes Jubilatorios
- f) Abonar el timbrado correspondiente al trámite que se desea abonar
- g) En el caso de que la solicitud la realice una persona física, deberá exhibir el original de DNI y adjuntar una copia, la cual será autenticada en Mesa de Entradas
- h) Presentar formularios de inscripción de establecimientos de productos alimenticios (original) por duplicado, los mismos tendrán validez de Declaración Jurada.
- i) Copia de Plancheta de Habilitación Municipal definitiva que contemple los rubros solicitados. En el caso de que haya realizado un cambio de razón social, deberá presentar la Plancheta de Transferencia de Habilitación Definitiva
- j) Presentar una copia heliográfica o similar, en tamaño original (escala 1:1) del plano de habilitación, o permiso de uso aprobado correspondiente a la habilitación presentada, otorgado por el Gobierno de la Ciudad
- k) Presentar una memoria descriptiva de acuerdo al Código de Alimentación Argentina, con las operaciones que van a realizarse en el establecimiento. La misma deberá contener firma y aclaración del titular, del apoderado y, si corresponde, del Director Técnico del Establecimiento
- l) Presentar mediante una nota dirigida a esta dirección, un Director Técnico con Incumbencias que lo habiliten cuando se trate de establecimientos que elaboren:



- Productos dietéticos (licenciados o ingenieros en alimentos, veterinarios, etc.)
- Suplementos dietarios (farmacéutico)
- Todo producto alimenticio que, según el CAA, requiera asesoría

m) Copia del último certificado de limpieza del tanque de agua del establecimiento

n) Copia del último certificado de Control de Plagas

o) En caso de tratarse de un establecimiento que va a inscribirse como expendedor, este deberá contar como mínimo con una oficina y un depósito habilitado por la Dirección General de Habilitaciones y Permisos, el cual deberá estar ubicado dentro de la Ciudad

p) En caso de tratarse de un establecimiento en el cual se vaya a elaborar o fraccionar alimentos cárneos u afines de origen animal, deberás presentar una copia del Certificado de Habilitación extendido por SENASA

Para Registro de Productos Alimenticios (RNPA - RGCBA-P):

a) Nota de solicitud dirigida al Director General, haciendo referencia al trámite que quiera realizar (según el modelo que se encuentra en el Anexo II de la disposición)

b) Certificado de Deudores Alimentarios (en caso de tratarse de una persona física)

c) Copia del contrato social autenticado por escribano público u original y copia, la cual se autenticará en Mesa de Entradas



ANEXO CAPITULO IV



INGESIR envasadoras s.r.l.

FÁBRICA DE MÁQUINAS ENVASADORAS AUTOMÁTICAS

Av. Francia 1771 - Tel/Fax: 54 341 4328379

(S2003ICA) Rosario - Santa Fe - Argentina

e-mail: envasadoras@ingesir.com.ar web site: www.ingesir.com.ar

Empresa:
Cuit: -
Domicilio: - Salta
Teléfono: -
E-mail: nicomiralpeix@hotmail.com
Atención: Miralpeix Nicolas

Lugar y Fecha: Rosario, 23 de November de 2015

Cotización N°:

De nuestra consideración:

A continuación le estamos cotizando:

Una MAQUINA ENVASADORA VERTICAL AUTOMATICA modelo **JUNIOR EVS3**, equipada con dosificador gravimétrico de dos balanzas, especialmente adecuada para productos irregulares no homogéneos. Dosificador compuesto de tolva de recepción del producto, carga al pesaje por vibradores electromagnéticos grueso y fino. Procesamiento de las señales de peso mediante equipo digital en comunicación con el PLC de la envasadora. Señal de peso mediante celda de carga en cada balanza. Clapeta de obturación del canal grueso. Tolva de pesaje con descarga accionada neumáticamente. Embudo colector de descargas. Confecciona envases de 3 costuras tipo almohada en tamaño máximo 190x260 mm, a partir de lámina de material termosoldable en bobina. Mordazas de temperatura constante controladas mediante pirómetro electrónico. Arrastre de lámina por mordazas. Accionamientos de mordazas y arrastre mediante cilindros neumáticos. Fotocentrado del envase. Control central mediante PLC. Panel electrónico touch screen de comunicación, parametrización, señalización y alarmas. Partes en contacto con el producto construidas en acero inoxidable. Resto pintado electrostático con epoxi homeado. Producción hasta 16 envases por minuto, dependiendo del producto, envase y dosis.

PRECIO de Lista: U\$S 6.950 más IVA (10,5%)
*PRECIO Contado: U\$S 7.351 más IVA (10,5%)

Un hombro formador adicional para cambio de formato del envase, compuesto de placas y columnas de soporte pintadas electrostáticamente con epoxi homeado, espalda, cuello y tubo construidos en acero inoxidable.

PRECIO de Lista: U\$S 2.500.- más IVA (10,5%) (dólares estadounidenses)
*PRECIO Contado: U\$S 2.400.- más IVA (10,5%) (dólares estadounidenses)

CONDICIONES GENERALES

*Forma de pago Contado: Anticipo del 50% al encargar la máquina y saldo del 50% restante contra entrega, abonado al retirar la máquina de fábrica, previa comprobación de su correcto funcionamiento por parte del cliente.

Lugar de entrega: N/ Fábrica Rosario. Flete y seguro a cargo del comprador.

Plazo de entrega: 75 días, contados a partir de la fecha de acreditación del pago del anticipo.

Garantía: 1 año contra todo defecto de fabricación, consiste en la sustitución de piezas mecánicas que presenten defectos. No se incluyen los defectos producidos por el uso inadecuado del equipo o su mala conservación. Ingesir traslada al comprador las garantías que cubren los componentes fabricados por terceros.

Validez de la oferta: 15 días. Los precios cotizados serán pesificados al momento de efectivización del pago del anticipo según la paridad de ese día (dólar vendedor BANCO NACIÓN, cotización billetes), al mismo tiempo que se congelan dichos precios.

La máquina será probada con el producto para el que fue diseñada, en n/ fábrica y en presencia del comprador, quien realizará conjuntamente la instrucción de uso de la misma. El comprador deberá proveer lámina y producto para las pruebas.

Quedando en espera de una grata respuesta, hacemos propicia la oportunidad para saludarlo muy atte.

Ing. David Soldani



INGESIR envasadoras s.r.l.

Empresa con Calidad Certificada

Hoja 1 de 1

INCALFER

TECNOLOGIA PARA PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS



Una línea para hacer solo plátano, de las más pequeñas que tenemos, estaría compuesta por las siguientes maquinarias.

Item	Maquinaria	Precio \$
1	Cortadora de plátanos MPA	113.925,00
2	Freidor automática 60 lts	53.580,00
3	Zaranda Vibratoria (opcional)	22.000,00
4	Saborizador Rotativo	30.000,00
5	Enfriador continuo	102.875,00
6	Tablero de comandos	35.000,00
		\$ 375.380

Si quiere darle más versatilidad a la línea y poder procesar también papas, habría que sumarle las siguientes máquinas:

Item	Maquinaria	Precio \$
1	Peladora p-30	31.500,00
2	Cargador TA-120	51.000,00
3	Cortadora MCJ-300	51.500,00
4	lavadora AL-600 c/ Escurreidor	97.000,00
		231.000,00

Estas son máquinas industriales para la producción de snacks, los precios están expresados en Pesos Argentinos.

Estamos a su disposición para cualquier consulta.

Atentamente,

José M. Joao

Comercio Internacional

INCALFER SRL

Cel: 011-15-5247-4888

Cel: 011-15-5043-4567

ID NEXTEL: 54*237*9

INCALFER srl - Andrés Baranda 2359 - (1878) Quilmes - Buenos Aires - Argentina -
Tel ++54-11-4224-8515 - jose@incalfer.com - www.incalfer.com

FAST FOOD ▶ **FREIDORAS A GAS** ▶ Freidora Automática a Gas de 60L / Alta
Recuperación



[Ver imagen grande](#)

Freidora Automática a Gas de 60L / Alta Recuperación

Precio:

\$ 66 790.00 (10.5 % I.V.A. Incluido)

[Solicitar información](#)

Freidora Industrial a Gas de muy alta recuperación (aproximadamente 5") con control automático de temperatura; ideal para uso intensivo en grandes locales de fast food o gastronómicos.

Gabinete de acero inoxidable AISI 430 esmerinado con frente embutido y bordes redondeados. Cuatro patas con regatones regulables, para nivelar la freidora en cualquier sitio. Batea construida en acero inoxidable AISI 304 mate de 1,2 mm de espesor (mucho más resistente que las bateas enlozadas) con válvula de desagote de 1 pulgada de diámetro. Controlador MINISIT oculto bajo la puerta.

Calienta mucho más rápido que una freidora común; en 10 o 15 minutos alcanza la temperatura óptima. Posee múltiples inyectores de 2000 calorías c/u, lo que garantiza una altísima recuperación de calor y, por ende, un menor consumo.

Temperatura automáticamente controlada con válvula MINISIT a 180° C, impidiendo que se queme el aceite y facilitando así su uso. Incluye cuatro canastos esmaltados de 2 Kg. De capacidad c/u.

Sólo se carga con aceite, excepto en el caso de frituras mixtas (por ejemplo, papas en un canasto y milanesas en el otro), donde deben colocarse aceite y agua para filtrar las impurezas que desprenden los alimentos.

Especificaciones:

Capacidad: 60 Litros

Dimensiones (cm): 77 Ancho x 66 Prof x 90 Altura

Potencia: 48000 calorías (24 inyectores de 2000 cal c/u)

Origen: Argentina // Garantía: 6 meses



INMEGAR

Diseño y construcción de máquinas agroindustriales

RUC: 1303700619001

Dirección: Calle Eloy Alfaro s/n a 150 m. del puente

Teléfonos: (05) 2647232; Cel. 097079463

Calderón-Portoviejo-Ecuador

www.inmegar.com

Email: inmegar@gmail.com

DIA	MES	AÑO
18	11	2015

CLIENTE. Miralpeix Nicolás
DIRECCION: SALTA ARGENTINA

CANT.	DESCRIPCION	VALOR U\$S
1	Cortadora de chifles totalmente de acero inoxidable 304, de ½ HP, con moldes de corte alargado de medio plátano y redondo, capacidad 20 plátanos por minuto.	2.750,0
1	Freidor de chifles de dos cubas de 50x50x30cm, con dos canastillas, material acero inoxidable 304, quemador de gas. Capacidad 40 kg por parada, cada cuba emplea un tiempo promedio de 4 minutos.	2.300,00
1	Freidor de chifles de tres cubas de 50x50x30cm, con dos canastillas, material acero inoxidable 304, quemador de gas. Capacidad 60 kg por parada, cada cuba emplea un tiempo promedio de 4 minutos.	2.570,00
1	Freidor de chifles de una cuba de 50x50x30cm, con una canastilla, material acero inoxidable 304, quemador de gas. Capacidad 120 kg por parada, cada cuba emplea un tiempo promedio de 4 minutos.	2.896,00
1	Sazonador de tambor, construido en acero inoxidable 304, con capacidad para 100-150 Kg, con accionamiento manual.	1828,63

PLAZO DE ENTREGA: 15 días

FORMA DE PAGO: 60% de anticipo y 40% a la entrega

VALIDEZ DE LA OFERTA: 30 días

GARANTIA: Un año por defectos de fabricación.

Ing. Fredy García C.
GERENTE INMEGAR



Camporini 94
Lehmann (Santa Fe)

C.U.I.T.:30-71021375-1
Tel.(03492) 480598

15647131
15647130

9 de Noviembre de 2016

Cotización pedida por: Miralpeix Nicolás

1 mesa reforzada de 1000x2000x900 con ruedas de acero c/ freno, construida con AISI 304L de 2,5mm de espesor, reforzada con plegados tipo omega, y patas de caño cuadrado de 60x60x2mm de espesor, ruedas reforzadas de acero con freno.
\$ 20.000

1 pileta de 350 lts, construida en AISI 304L de 2mm de espesor reforzada en los laterales con plegados tipo omega y patas de caño de 63mm de diámetro
\$ 25.906,25

1 calderin de 250Lts para gas o leña, con entrada inferior y salida superior, construido en AISI 304L de 2mm de espesor tubo central de 100mm para el paso de la llama, patas de acero de 63mm de diámetro y pollera cubre llama entrada de ½ y salida de 1”.
\$ 24.332,5.

Los precios incluyen IVA.

Plazo de la cotización 20 días a partir de la fecha emitida la misma.

Andrés Castelain
Socio Gerente



“UCS- Fac. de Ing. e Informática”
Puesta en marcha de una fábrica de chips de banana

CONDICIONES GENERALES - Venta

Incoterms 2010:

Precio cotizado FCA Lima, incluye embalaje de exportación, trámites de salida de Perú.

El flete y seguro a cargo del comprador.

Forma de pago:

50% de anticipo, 50% contra aviso de equipo listo.

Tiempo de fabricación:

25 días laborales a partir de la recepción de la orden de compra y el anticipo.

Validez de oferta:

20 días.

Sin otro particular quedamos pendientes a cualquier consulta adicional.

Atentamente,

Sanly Torres

storres@vulcanotec.com

CONDICIONES GENERALES - Venta

Incoterms 2010:

Precio cotizado FCA Lima, incluye embalaje de exportación, trámites de salida de Perú.

El flete y seguro a cargo del comprador.

Forma de pago:

50% de anticipo, 50% contra aviso de equipo listo.

Tiempo de fabricación:

25 días laborales a partir de la recepción de la orden de compra y el anticipo.

Validez de oferta:

20 días.

Sin otro particular quedamos pendientes a cualquier consulta adicional.

Atentamente,

Sanly Torres

storres@vulcanotec.com



www.vulcanotec.com

010-012 AR

COTIZACIÓN PRELIMINAR

14 de Agosto del 2016.

Señor

Por medio del presente le hacemos llegar las siguientes especificaciones:

MAQUINA	REBANADORA
Modelo	RBV-I/C
Partida arancelaria	8438600000
Función	Corte transversal y en hojuelas.
Capacidad aprox.	150 - 180 kg/h
Potencia	Motor eléctrico trifásico de 1.0 HP-1700 rpm - 220v-60Hz. Marca WEG. VARIADOR DE VELOCIDAD
Medidas aprox. de máquina	Altura = 1.10m Largo = 0.64 m Ancho= 0.60m
Medidas aprox. con embalaje	1.10m x 0.70m x 0.75m
Peso aprox.	75kg
Material de contacto con el alimento	Acero Inoxidable calidad AISI 304 - 2B
Material de estructura de soporte	Acero al carbono con pintura electrostática (al horno)
Descripción	- o Trabajo con plátano verde. - o Espesor de corte de 2.0mm - o Matrices para el corte circular y transversal (alimentación manual). - o Compuerta para descarga del producto procesado. - o Variador de velocidad. - o Contactor de encendido y apagado. - o Estructura de soporte rígido con protector de motor. - o Facilidad de desmontaje para la limpieza. - o Conexiones eléctricas respectivas. Acabado sanitario con criterios de seguridad alimentaria.
Precio FOB Callao	\$ 3044 Dólares



*Modelo referencial



“UCS- Fac. de Ing. e Informática”
Puesta en marcha de una fábrica de chips de banana

CONDICIONES GENERALES - Venta

Incoterms 2010:

Precio cotizado FCA Lima, incluye embalaje de exportación, trámites de salida de Perú.
El flete y seguro a cargo del comprador.

Forma de pago:

50% de anticipo, 50% contra aviso de equipo listo.

Tiempo de fabricación:

25 días laborales a partir de la recepción de la orden de compra y el anticipo.

Validez de oferta:

20 días.

Sin otro particular quedamos pendientes a cualquier consulta adicional.

Atentamente,

Sanly Torres

storres@vulcanotec.com



ANEXO CAPITULO V

Cuadro Tarifario EDESA S.A.						Según Resolución ENRESP 0137/17	FEBRERO 2017
Pequeñas Demandas (< 10 KW)							
TARIFA 1	Carga fija \$/año	Carga fija \$/mes	Carga variable \$/KWh	PLAN ESTIMULO RESIDENCIALES			
				Carga variable \$/KWh (abscisa entre 10% y 20%)	Carga variable \$/KWh (abscisa > 20%)		
RESIDENCIAL - T101 (0-4=10 KVA/mes)	52,97	26,49	1,0487	1,0020	0,9559		
RESIDENCIAL - T102 (10-4=100 KVA/mes)	113,71	56,85	0,9738	0,9272	0,8810		
RESIDENCIAL - T103 (100-4=1000 KVA/mes)	151,81	75,90	1,0477	1,0011	0,9500		
RESIDENCIAL - T104 (70-4=148 KVA/mes)	275,43	137,71	1,0370	0,9904	0,9443		
RESIDENCIAL - T105 (148-4=1480 KVA/mes)	520,83	260,42	1,1572	1,1105	1,0645		
GENERAL - T106 (24=238 KVA/mes)	64,90	32,45	1,2905				
GENERAL - T107 (238-4=2380 KVA/mes)	235,41	117,70	1,0625				
GENERAL - T108 (1000-4=10000 KVA/mes)	665,10	332,55	1,1274				
ALUMBRADO PUBLICO - T109	—	—	1,2948				
TARIFA 1 (Tarifa Social)							
	Carga fija \$/año	Carga fija \$/mes	Carga variable (Prioritaria) \$/KWh (Excedente de 100 KWh/mes)	Carga Variable \$/KWh (Excedente de 100 KWh/mes hasta 300 KWh/mes)	Carga Variable \$/KWh (Excedente de 300 KWh/mes)		
RESIDENCIAL - T101 (0-4=10 KVA/mes)	52,97	26,49	0,5625	0,6480	0,9559		
RESIDENCIAL - T102 (10-4=100 KVA/mes)	113,71	56,85	0,5078	0,5731	0,8810		
RESIDENCIAL - T103 (100-4=1000 KVA/mes)	151,81	75,90	0,5819	0,6470	0,9500		
RESIDENCIAL - T104 (70-4=148 KVA/mes)	275,43	137,71	0,5713	0,6363	0,9443		
RESIDENCIAL - T105 (148-4=1480 KVA/mes)	520,83	260,42	0,6914	0,7565	1,0645		
TARIFA 1 (Residentes Electrodipendientes)							
	Carga fija \$/año	Carga fija \$/mes	Carga variable (Prioritaria) \$/KWh (Excedente de 100 KWh/mes)	Carga Variable \$/KWh (Excedente de 100 KWh/mes hasta 300 KWh/mes)	Carga Variable \$/KWh (Excedente de 300 KWh/mes)		
RESIDENCIAL - T101 (0-4=10 KVA/mes)	52,97	26,49	0,5625				
RESIDENCIAL - T102 (10-4=100 KVA/mes)	113,71	56,85	0,5078				
RESIDENCIAL - T103 (100-4=1000 KVA/mes)	151,81	75,90	0,5819	0,6470	0,9500		
RESIDENCIAL - T104 (70-4=148 KVA/mes)	275,43	137,71	0,5713	0,6363	0,9443		
RESIDENCIAL - T105 (148-4=1480 KVA/mes)	520,83	260,42	0,6914	0,7565	1,0645		
Medianas y Grandes Demandas (> = 10 KW)							
TARIFA 2 (Demandas 10 - 50 KW)	Carga por máxima cap. de succ. contratada \$/KWh/mes	Carga fija \$/mes	Carga variable \$/KWh				
Baja Tensión - Mediana Demanda	202,20	26,95	0,4846				
TARIFA 3 (Demandas > 50 KW)							
	Carga por máx. cap. de succ. contratada \$/KWh/mes	Carga por máx. de succ. contratada en % de parte \$/KWh/mes	Carga fija \$/mes	Carga variable tarifa baja \$/KWh	Carga variable tarifa medio \$/KWh	Carga variable tarifa alta \$/KWh	
Baja Tensión - Mediana Demanda	88,97	124,22	27,66	0,8774	0,8459	0,8056	
Baja Tensión - Gran Demanda	86,49	123,17	27,66	2,0888	2,0162	1,9460	
Medio Tensión - Mediana Demanda	36,24	69,44	1043,32	1,2683	1,2309	1,1963	
Medio Tensión - Gran Demanda	36,24	69,44	1043,32	2,4035	2,3561	2,2958	
Alta Tensión - Gran Demanda	7,58	39,85	1043,32	1,7396	1,6826	1,6509	
TARIFA 4 (Demandas 10 - 100 KW)							
	Carga por máx. cap. de succ. contratada \$/KWh/mes	Carga por máx. de succ. contratada en % de parte \$/KWh/mes	Carga fija \$/mes	Carga variable tarifa baja \$/KWh	Carga variable tarifa medio \$/KWh	Carga variable tarifa alta \$/KWh	
Baja Tensión - Mediana Demanda	88,97	36,68	27,66	0,7411	0,7363	0,7245	
TARIFA 5 (Demandas 100 - 300 KW)							
	Carga por máx. cap. de succ. contratada \$/KWh/mes	Carga por máx. de succ. contratada en % de parte \$/KWh/mes	Carga fija \$/mes	Carga variable tarifa baja \$/KWh	Carga variable tarifa medio \$/KWh	Carga variable tarifa alta \$/KWh	
Baja Tensión - Mediana Demanda	88,97	36,68	27,66	0,8413	0,8366	0,8248	
Baja Tensión - Gran Demanda	88,97	36,68	27,66	1,7002	1,6948	1,6893	
TARIFA 6 (Demandas > 300 KW)							
	Carga por máx. cap. de succ. contratada \$/KWh/mes	Carga por máx. de succ. contratada en % de parte \$/KWh/mes	Carga fija \$/mes	Carga variable tarifa baja \$/KWh	Carga variable tarifa medio \$/KWh	Carga variable tarifa alta \$/KWh	
Medio Tensión - Mediana Demanda	36,24	33,19	1043,32	1,0035	0,9992	0,9884	
Medio Tensión - Gran Demanda	36,24	33,19	1043,32	1,8084	1,8036	1,7985	
TARIFA 7 (Demandas 10 - 50 KW) Flujo de Riesgo Agrícola							
	Carga por máx. cap. de succ. contratada \$/KWh/mes	Carga por máx. de succ. contratada en % de parte \$/KWh/mes	Carga fija \$/mes	Carga variable tarifa baja \$/KWh	Carga variable tarifa medio \$/KWh	Carga variable tarifa alta \$/KWh	
Baja Tensión - Mediana Demanda	—	—	27,66	1,4235	1,4188	1,4070	
TARIFA 8 (Demandas > 50 KW) Flujo de Riesgo Agrícola							
	Carga por máx. cap. de succ. contratada \$/KWh/mes	Carga por máx. de succ. contratada en % de parte \$/KWh/mes	Carga fija \$/mes	Carga variable tarifa baja \$/KWh	Carga variable tarifa medio \$/KWh	Carga variable tarifa alta \$/KWh	
Baja Tensión - Mediana Demanda	—	—	27,66	1,3169	1,3122	1,3004	
Medio Tensión - Gran Demanda	—	—	27,66	2,1591	2,1538	2,1483	
Tarifas de Peaje							
Tarifas para la PAFTT (Peaje)							
	Carga por máx. cap. de succ. contratada \$/KWh/mes	Carga por máx. de succ. contratada en % de parte \$/KWh/mes	Carga fija \$/mes	Carga variable tarifa baja \$/KWh	Carga variable tarifa medio \$/KWh	Carga variable tarifa alta \$/KWh	
T3 BAJA TENSION MEDIANA DEMANDA	89,16	73,40	50,51	0,1331	0,1256	0,1198	
T3 BAJA TENSION GRAN DEMANDA	89,16	73,40	50,51	0,2193	0,2105	0,2053	
T3 MEDIA TENSION MEDIANA DEMANDA	36,24	57,02	1815,37	0,0811	0,0752	0,0703	
T3 MEDIA TENSION GRAN DEMANDA	36,24	57,02	1815,37	0,1056	0,0970	0,0923	
T3 ALTA TENSION GRAN DEMANDA	7,58	7,62	1815,37	0,0495	0,0470	0,0444	
T4 BAJA TENSION MEDIANA DEMANDA	43,82	4,45	288,16	0,3067	0,2730	0,2562	
T5 BAJA TENSION MEDIANA DEMANDA	44,48	33,29	494,37	0,1821	0,1690	0,1650	
T5 BAJA TENSION GRAN DEMANDA	44,48	33,29	494,37	0,2769	0,2736	0,2704	
T6 MEDIA TENSION MEDIANA DEMANDA	36,24	23,21	1775,62	0,2158	0,2157	0,2154	
T6 MEDIA TENSION GRAN DEMANDA	36,24	23,21	1775,62	0,2444	0,2443	0,2442	
T7 BAJA TENSION MEDIANA DEMANDA	—	—	123,17	0,6561	0,6556	0,6543	
T8 BAJA TENSION MEDIANA DEMANDA	—	—	384,41	0,5480	0,5455	0,5443	
T9 MEDIA TENSION GRAN DEMANDA	—	—	384,41	0,6929	0,6924	0,6918	
Tarifas para los usuarios del Parque Industrial - Gral. Giamas							
Zona Franca							
	Carga por máxima cap. de succ. contratada \$/KWh/mes	Carga variable \$/KWh					
Baja Tensión - Mediana Demanda	34,78	0,91473					
Medio Tensión - Mediana Demanda	25,70	0,90261					
Medio Tensión - Gran Demanda	25,70	1,91290					
Por la Energía Reactiva							
a) TARIFA N° 1 - (Pequeñas Demandas)							
Por cos φ menor a 0,85 hasta 0,75							
Por cos φ menor a 0,75							
b) TARIFA N° 2 y 3 - (Medianas y Grandes Demandas)							
Recargo por la energía reactiva en exceso del 62% de la energía activa. Por cada centésimo (0,01) o fracción mayor de 5 milésimas (0,005), de variación de la Tg f mayor de 0,82.							
c) Servicio de Suspensión - Rehabilitación							
Por Cada Servicio Interrumpido por Falta de Pago:							
TARIFA							
	MONEDA	UNIDADES					
Tarifa N° 1 (uso residencial)	20,00	\$					
Tarifa N° 1 (uso Gral. y Alumbrado Público)	53,00	\$					
Tarifa N° 2 y 3 (Medianas y Grandes Demandas Medios Directos)	92,80	\$					
Tarifa N° 2 y 3 (Medianas y Grandes Demandas Medios Indirectos)	138,20	\$					
Conexiones Domiciliarias							
a) Conexiones Comunes por Usuario							
TIPO DE CONEXION							
	MONEDA	UNIDADES					
Subestaciones Monofásicas	220,83	\$					
Aerreas Trifásicas	135,30	\$					
Subestaciones Trifásicas	339,54	\$					
b) Conexiones Especiales por Usuario							
TIPO DE CONEXION							
	MONEDA	UNIDADES					
Aerreas Monofásicas	187,65	\$					
Subestaciones Monofásicas	603,76	\$					
Aerreas Trifásicas	330,64	\$					
Subestaciones Trifásicas	624,20	\$					
Tarifas Balance Neto							
GENERADORES							
	Tipos	Tipos	Tipos	Tipos	Tipos	Tipos	Tipos
Balance Neto - Origen Solar	T_BN_SOL	0,65568					
Balance Neto - Origen Biogás	T_BN_BIO	0,8998					
Balance Neto - Origen Eólico	T_BN_EOL	1,2380					
Balance Neto - Origen Hidroeléctrico	T_BN_HID	1,1654					





CUADRO TARIFARIO

APLICADO POR AGUAS DEL NORTE

Período Mayo 2016
 (Resolución Ente Regulador de los Servicios Públicos N° 304/2016 - Expte. 267-37940/16)

1- Facturación Básica Renta Fija (A- Capital / B- Interior) - Categoría Residencial

Agua y Cloaca										Zona 1										Sólo Agua										Zona 1									
Parámetros Facturación				Cantidad de Canillas																Parámetros Facturación				Cantidad de Canillas															
Superficie Construida	Superficie Terreno	1 a 6		7 a 13		14 a 18		19 a 22		23 a 30		Superficie Construida	Superficie Terreno	1 a 6		7 a 13		14 a 18		19 a 22		23 a 30		Superficie Construida	Superficie Terreno	1 a 6		7 a 13		14 a 18		19 a 22		23 a 30					
A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B						
1 a 100 m ²	0 a 350	\$136,70	\$144,41	\$144,09	\$150,87	\$155,77	\$160,13	\$166,11	\$171,59	\$176,94	\$181,94	1 a 100 m ²	0 a 350	\$82,28	\$78,25	\$88,87	\$90,50	\$91,11	\$84,32	\$106,21	\$90,59	\$113,10	\$105,07	1 a 100 m ²	0 a 350	\$84,08	\$79,21	\$89,83	\$92,25	\$101,17	\$86,01	\$107,92	\$92,28	\$114,96	\$108,72				
	351 a 480	\$136,48	\$148,84	\$136,98	\$158,52	\$168,82	\$182,83	\$197,47	\$214,70	\$198,68			351 a 480	\$84,08	\$79,21	\$89,83	\$92,25	\$101,17	\$86,01	\$107,92	\$92,28	\$114,96	\$108,72			351 a 480	\$85,42	\$79,11	\$90,21	\$92,85	\$102,52	\$87,25	\$109,45	\$92,73	\$116,54	\$109,00			
	481 a 600	\$141,42	\$158,67	\$154,26	\$168,96	\$180,60	\$194,51	\$210,94	\$229,28	\$198,76			481 a 600	\$85,42	\$79,11	\$90,21	\$92,85	\$102,52	\$87,25	\$109,45	\$92,73	\$116,54	\$109,00			481 a 600	\$87,88	\$81,15	\$92,52	\$95,59	\$105,83	\$89,35	\$111,78	\$102,79	\$119,05	\$110,07			
	601 a 1000	\$150,14	\$185,05	\$157,85	\$192,00	\$194,00	\$218,00	\$242,48	\$269,94	\$217,90			601 a 1000	\$87,88	\$81,15	\$92,52	\$95,59	\$105,83	\$89,35	\$111,78	\$102,79	\$119,05	\$110,07			601 a 1000	\$104,41	\$89,11	\$109,05	\$101,58	\$113,75	\$105,09	\$120,98	\$111,98	\$141,20	\$118,24			
101 a 200 m ²	0 a 350	\$160,28	\$182,31	\$171,27	\$189,67	\$192,02	\$204,23	\$220,23	\$230,06	\$189,64		101 a 200 m ²	0 a 350	\$104,41	\$89,11	\$109,05	\$101,58	\$113,75	\$105,09	\$120,98	\$111,98	\$141,20	\$118,24			101 a 200 m ²	\$106,24	\$90,78	\$111,52	\$103,59	\$115,85	\$107,28	\$123,25	\$114,25	\$140,08	\$119,90			
	351 a 480	\$165,94	\$184,78	\$174,02	\$192,19	\$195,77	\$207,96	\$223,96	\$233,82	\$194,70			351 a 480	\$106,24	\$90,78	\$111,52	\$103,59	\$115,85	\$107,28	\$123,25	\$114,25	\$140,08	\$119,90			351 a 480	\$107,59	\$92,07	\$112,89	\$104,88	\$117,20	\$108,62	\$124,54	\$115,49	\$144,44	\$121,17			
	481 a 600	\$167,58	\$190,00	\$181,81	\$194,08	\$197,85	\$209,06	\$225,06	\$234,92	\$196,30			481 a 600	\$107,59	\$92,07	\$112,89	\$104,88	\$117,20	\$108,62	\$124,54	\$115,49	\$144,44	\$121,17			481 a 600	\$109,80	\$102,04	\$115,20	\$106,98	\$119,34	\$110,72	\$126,65	\$117,60	\$146,75	\$136,89			
	601 a 1000	\$178,70	\$215,06	\$185,03	\$207,20	\$212,15	\$224,34	\$240,34	\$250,20	\$210,04			601 a 1000	\$109,80	\$102,04	\$115,20	\$106,98	\$119,34	\$110,72	\$126,65	\$117,60	\$146,75	\$136,89			601 a 1000	\$126,61	\$114,77	\$124,81	\$119,48	\$130,75	\$121,09	\$137,96	\$128,20	\$154,05	\$145,65			
201 a 300 m ²	0 a 350	\$207,58	\$232,44	\$222,14	\$244,30	\$249,25	\$261,44	\$277,44	\$287,30	\$247,30		201 a 300 m ²	0 a 350	\$126,61	\$114,77	\$124,81	\$119,48	\$130,75	\$121,09	\$137,96	\$128,20	\$154,05	\$145,65			201 a 300 m ²	\$128,40	\$116,56	\$124,81	\$120,17	\$131,04	\$121,38	\$138,25	\$128,49	\$154,34	\$145,94			
	351 a 480	\$215,64	\$240,50	\$224,90	\$247,06	\$251,91	\$264,10	\$280,10	\$290,00	\$249,00			351 a 480	\$128,40	\$116,56	\$124,81	\$120,17	\$131,04	\$121,38	\$138,25	\$128,49	\$154,34	\$145,94			351 a 480	\$129,70	\$117,86	\$124,17	\$120,17	\$131,04	\$121,38	\$138,25	\$128,49	\$154,34	\$145,94			
	481 a 600	\$217,67	\$242,53	\$226,93	\$249,09	\$253,94	\$266,13	\$282,13	\$292,03	\$251,03			481 a 600	\$129,70	\$117,86	\$124,17	\$120,17	\$131,04	\$121,38	\$138,25	\$128,49	\$154,34	\$145,94			481 a 600	\$131,00	\$119,16	\$125,47	\$121,33	\$132,20	\$122,48	\$140,00	\$130,26	\$158,00	\$148,22			
	601 a 1000	\$221,08	\$245,94	\$230,30	\$252,46	\$257,31	\$269,50	\$285,50	\$295,40	\$254,40			601 a 1000	\$131,00	\$119,16	\$125,47	\$121,33	\$132,20	\$122,48	\$140,00	\$130,26	\$158,00	\$148,22			601 a 1000	\$142,02	\$119,17	\$133,57	\$124,17	\$135,04	\$125,38	\$142,25	\$132,49	\$158,34	\$149,94			
301 a 400 m ²	0 a 350	\$230,41	\$255,27	\$239,02	\$261,18	\$266,03	\$278,22	\$294,22	\$304,10	\$264,10		301 a 400 m ²	0 a 350	\$142,02	\$119,17	\$133,57	\$124,17	\$135,04	\$125,38	\$142,25	\$132,49	\$158,34	\$149,94			301 a 400 m ²	\$143,31	\$120,46	\$134,01	\$124,61	\$135,48	\$125,82	\$142,69	\$132,93	\$158,78	\$150,38			
	351 a 480	\$231,70	\$256,56	\$240,17	\$262,33	\$267,18	\$279,37	\$295,37	\$305,25	\$265,25			351 a 480	\$143,31	\$120,46	\$134,01	\$124,61	\$135,48	\$125,82	\$142,69	\$132,93	\$158,78	\$150,38			351 a 480	\$144,60	\$121,75	\$135,35	\$125,95	\$136,82	\$127,16	\$143,99	\$134,23	\$160,08	\$151,68			
	481 a 600	\$233,00	\$257,86	\$241,47	\$263,64	\$268,49	\$280,68	\$296,68	\$306,56	\$266,56			481 a 600	\$144,60	\$121,75	\$135,35	\$125,95	\$136,82	\$127,16	\$143,99	\$134,23	\$160,08	\$151,68			481 a 600	\$145,89	\$123,04	\$136,64	\$127,24	\$138,11	\$128,45	\$145,28	\$135,52	\$161,37	\$152,97			
	601 a 1000	\$234,30	\$259,16	\$242,71	\$264,87	\$269,72	\$281,91	\$297,91	\$307,80	\$267,80			601 a 1000	\$145,89	\$123,04	\$136,64	\$127,24	\$138,11	\$128,45	\$145,28	\$135,52	\$161,37	\$152,97			601 a 1000	\$156,18	\$133,33	\$147,00	\$137,60	\$148,47	\$138,81	\$155,64	\$145,88	\$171,73	\$163,33			
401 a 600 m ²	0 a 350	\$247,41	\$272,27	\$245,82	\$267,98	\$272,83	\$285,02	\$301,02	\$311,00	\$271,00		401 a 600 m ²	0 a 350	\$156,18	\$133,33	\$147,00	\$137,60	\$148,47	\$138,81	\$155,64	\$145,88	\$171,73	\$163,33			401 a 600 m ²	\$157,47	\$134,62	\$147,49	\$138,09	\$149,56	\$139,90	\$156,73	\$146,97	\$172,82	\$164,42			
	351 a 480	\$248,70	\$273,56	\$247,11	\$269,27	\$274,12	\$286,31	\$302,31	\$312,30	\$272,30			351 a 480	\$157,47	\$134,62	\$147,49	\$138,09	\$149,56	\$139,90	\$156,73	\$146,97	\$172,82	\$164,42			351 a 480	\$158,76	\$135,91	\$148,78	\$139,38	\$150,85	\$141,19	\$157,96	\$148,20	\$173,91	\$165,51			
	481 a 600	\$250,00	\$274,86	\$248,41	\$270,57	\$275,42	\$287,61	\$303,61	\$313,60	\$273,60			481 a 600	\$158,76	\$135,91	\$148,78	\$139,38	\$150,85	\$141,19	\$157,96	\$148,20	\$173,91	\$165,51			481 a 600	\$159,99	\$137,14	\$150,21	\$140,81	\$152,28	\$142,62	\$159,49	\$149,73	\$175,02	\$166,62			
	601 a 1000	\$251,30	\$276,16	\$249,71	\$271,82	\$276,67	\$288,86	\$304,86	\$314,85	\$274,85			601 a 1000	\$159,99	\$137,14	\$150,21	\$140,81	\$152,28	\$142,62	\$159,49	\$149,73	\$175,02	\$166,62			601 a 1000	\$171,46	\$148,61	\$161,48	\$152,08	\$163,55	\$153,89	\$170,76	\$161,00	\$186,85	\$178,45			
601 a 800 m ²	0 a 350	\$267,42	\$292,28	\$265,83	\$277,99	\$282,84	\$295,03	\$311,03	\$321,01	\$281,01		601 a 800 m ²	0 a 350	\$171,46	\$148,61	\$161,48	\$152,08	\$163,55	\$153,89	\$170,76	\$161,00	\$186,85	\$178,45			601 a 800 m ²	\$172,75	\$149,90	\$161,92	\$152,52	\$163,99	\$154,33	\$171,20	\$161,44	\$187,29	\$178,89			
	351 a 480	\$268,71	\$293,57	\$267,12	\$279,23	\$284,08	\$296,27	\$312,27	\$322,25	\$282,25			351 a 480	\$172,75	\$149,90	\$161,92	\$152,52	\$163,99	\$154,33	\$171,20	\$161,44	\$187,29	\$178,89			351 a 480	\$174,04	\$151,19	\$162,21	\$152,81	\$164,28	\$154,62	\$171,49	\$161,73	\$187,58	\$179,18			
	481 a 600	\$270,00	\$294,86	\$268,41	\$280,52	\$285,37	\$297,56	\$313,56	\$323,54	\$283,54			481 a 600	\$174,04	\$151,19	\$162,21	\$152,81	\$164,28	\$154,62	\$171,49	\$161,73	\$187,58	\$179,18			481 a 600	\$175,28	\$152,43	\$163,50	\$154,10	\$165,57	\$155,91	\$172,78	\$163,02	\$188,87	\$180,47			
	601 a 1000	\$271,30	\$296,16	\$269,71	\$281,82	\$286,67	\$298,86	\$314,86	\$324,84	\$284,84			601 a 1000	\$175,28	\$152,43	\$163,50	\$154,10	\$165,57	\$155,91	\$172,78	\$163,02	\$188,87	\$180,47			601 a 1000	\$183,77	\$160,92	\$171,94	\$162,54	\$174,01	\$164,35	\$181,22	\$171,46	\$197,31	\$188,91			
801 a 1000 m ²	0 a 350	\$283,44	\$308,30	\$281,85	\$293,96	\$298,81	\$311,00	\$327,00	\$337,00	\$297,00		801 a 1000 m ²	0 a 350	\$183,77	\$160,92	\$171,94	\$162,54	\$174,01	\$164,35	\$181,22	\$171,46	\$197,31	\$188,91			801 a 1000 m ²	\$185,06	\$162,21	\$173,38	\$163,98	\$175,45	\$165,79	\$182,66	\$172,90	\$200,00	\$191,60			
	351 a 480	\$284,73	\$309,59	\$283,14	\$295,25	\$299,10	\$311,29	\$327,29	\$337,27	\$298,27			351 a 480	\$185,06	\$162,21	\$173,38	\$163,98	\$175,45	\$165,79	\$182,66	\$172,90	\$200,00	\$191,60			351 a 480	\$186,35	\$163,50	\$174,67	\$165,27	\$176,74	\$167,08	\$183,95	\$174,19	\$201,21	\$192,81			
	481 a 600	\$286,02	\$310,88	\$284,43	\$296,54	\$300,39	\$312,58	\$328,58	\$338,56	\$299,56			481 a 600	\$186,35	\$163,50	\$174,67	\$165,27	\$176,74	\$167,08	\$183,95	\$174,19	\$201,21	\$192,81			481 a 600	\$187,64	\$164,79	\$175,91	\$166,51	\$177,98	\$168,32	\$185,19	\$175,43	\$202,42	\$193,02			
	601 a 1000	\$287,31	\$312,17	\$285,72	\$297,83	\$301,68	\$313,87	\$329,87	\$339,85	\$299,85			601 a 1000	\$187,64	\$164,79	\$175,91	\$166,51	\$177,98	\$168,32	\$185,19	\$175,43	\$202,42	\$193,02			601 a 1000	\$188,91	\$166,00	\$178,07	\$168,67	\$180,74	\$170,84	\$188,91	\$179,01	\$203,02	\$193,12			

2- Servicio Medido

Tipo de Servicio	Cargo Fijo mínimo (*)	Cargo Variable
Agua	\$ 25,82	Se aplica precio del m ³ según siguiente tabla
Agua y Cloaca	\$ 36,44	

Variación del precio del m ³				
Categoría	Zona	Sólo Agua	Ag y Cl	
Residencial	1	\$ 2,33012	\$ 6,60026	
Residencial	2	\$ 1,90648	\$ 5,81293	
Residencial	3	\$ 1,69454	\$ 5,38927	
No Residencial		\$ 2,64787	\$ 5,29674	

(*) es variable en función del cargo fijo correspondiente a tarifa fija.
 El cargo fijo incluye hasta 10 m³ de derecho de consumo.

Aquellos inmuebles que no se encuentren encuadrados entre los parámetros detallados, solicitamos tengan a bien consultarnos en forma gratuita al 0 800 88 88 AGUA (2482) o en cualquiera de nuestras oficinas comerciales.

0800-88-88-AGUA
 Línea gratuita 24 hs. 2 4 8 2

Aguas del Norte
 Co.S.AySa. Compañía Saneadora de Agua y Saneamiento S.A.



Tabla de consumos de gas de los artefactos

Consumo de los artefactos	Consumo	
	kcal/h	m3/h
Cocinas		
Quemador chico	1000	0,10
Quemador mediano	1400	0,15
Quemador grande	1800	0,19
Quemador de horno	3000	0,32
Calefones		
10 litros/min	15000	1,61
12 litros/min	18000	1,94
14 litros/min	21000	2,26
16 litros/min	24000	2,58
Termotanques		
50 litros	4000	0,43
75 litros	5000	0,54
110 litros	6500	0,70
150 litros	8000	0,86
Termotanques alta recuperación		
30 litros	5500	0,59
40 litros	19000	2,04
50 litros	21000	2,26
76 litros	30000	3,23



Calderas individuales		
1	20000	2,15
2	30000	3,23
3	40000	4,30
Estufas		
1	2500	0,27
2	3000	0,32
3	4500	0,48
4	6000	0,65
5	9000	0,97
6	10000	1,08