

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE IMPLEMENTAR UNA UNIDAD MOVIL DE
ALIMENTACION SALUDABLE EN EL INSTITUTO TECNICO AGROPECUARIO
ITA, SEDE A, DEL MUNICIPIO DE GUA VATÁ- SANTANDER**



**MARIA DEL PILAR ESPINOSA LAVERDE
JOHAN SANTAMARIA MONTENEGRO**



**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES, ECONÓMICAS Y DE
NEGOCIOS - ECACEN
ESPECIALIZACION EN GERENCIA ESTRATEGICA DE MERCADEO
ESPECIALIZACIÓN GESTIÓN DE PROYECTOS
BOGOTÁ D.C**

2020

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE IMPLEMENTAR UNA UNIDAD MOVIL DE
ALIMENTACION SALUDABLE EN EL INSTITUTO TECNICO AGROPECUARIO
ITA, SEDE A, DEL MUNICIPIO DE GUA VATÁ- SANTANDER**

**MARIA DEL PILAR ESPINOSA
JOHAN SANTAMARIA MONTENEGRO**

Proyecto de Grado

Director:

Miguel Ángel León Serrano

Contador Público

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES, ECONÓMICAS Y DE
NEGOCIOS - ECACEN**

ESPECIALIZACION EN GERENCIA ESTRATEGICA DE MERCADEO

ESPECIALIZACIÓN GESTIÓN DE PROYECTOS

BOGOTÁ D.C

2020

Tabla de contenido

INDICE DE ILUSTRACIONES	6
INDICE DE GRAFICOS	7
INDICE DE TABLAS	8
INTRODUCCIÓN	1
RESUMEN	2
1. PROYECTO EMPRESARIAL.....	3
1.1 Objetivo General	3
1.2 Objetivos específicos.....	3
1.3 Antecedentes	3
1.4 Justificación.....	6
1.5 Misión.....	7
1.6 Visión	7
1.7 Actividad Económica	8
1.8 Concepto del Producto o Servicio.....	8
1.9 Análisis del Sector.....	9
1.10 Análisis de Mercado	13
1.11 Estructura actual del Mercado Nacional.....	15
1.12 Mercado Objetivo.....	17
1.13 Justificación Mercado Objetivo.....	18
1.14 Estimación del Mercado potencial	20
1.15 Definición Del Segmento	20
1.16 Características del Segmento.....	21
1.17 Segmentación Geográfica:.....	22
1.18 Segmentación Sociológica:.....	23
1.19 Análisis de la competencia	25
1.19.1 Tienda escolar:	27
1.20 Cálculo del requerimiento calórico diario por grupo etario.	27
1.21 Recomendaciones nutricionales	36

1.22	Acercamiento al Usuario primario	37
1.23	Encuesta Alimentación Saludable	38
1.24	Análisis Encuesta.....	41
1.24.1	Tamaño de la muestra:	41
1.24.2	Observaciones	48
1.25	Marco Teórico	49
1.25.1	Conceptos:.....	49
1.25.2	Antecedentes de aplicación al presente proyecto:	49
1.25.3	Tipologías arquitectónicas identificadas de unidades móviles para venta de alimentos:	50
1.25.4	Requerimientos técnicos restaurantes (CASTRO, 2008).....	51
	Alimentos estables o perecederos	58
1.26	Estrategias de Distribución.....	61
1.27	Estrategias de Precio.....	63
1.28	Estrategias de Promoción	68
1.29	Proyección de Ventas y Política de Cartera.....	69
1.29.1	Método del Incremento Porcentual:	69
1.30	Política de Cartera:	71
1.31	Plan de Producción	71
1.31.1	Política de Inventario:	72
1.32	Costos de Producción	73
1.33	Organización.....	76
1.33.1	Matriz DOFA	76
1.34	Organismos de Apoyo	80
1.35	Estructura Organizacional	81
1.36	Finanzas	82
1.36.1	Ingresos	82
1.37	Formatos Financieros	82
1.37.1	Estado de Resultados proyectado.....	82
1.37.2	Flujo de Caja:	84
2	ANEXOS	86
3	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	87

4	BIBLIOGRAFÍA	89
---	--------------------	----

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 - Tendencias alimentarias	14
Ilustración 3 - Funciones Plan de Alimentación Escolar	18
Ilustración 4 - Ubicación satelital Guavatá	22
Ilustración 5 - Modelos unidades móviles.	50

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1 - Flujo de insumos, producto y demanda de acuerdo a cuentas nacionales.....	11
Gráfico 2 - Producción agrícola toneladas/año	12
Gráfico 3 - Producción agrícola toneladas/año	13
Gráfico 4 - Producto interno bruto/tasa de crecimiento por actividad económica II Trim 2018..	15
Gráfico 5 - Participación del subsector de alimentos en el sector industrial	17
Gráfico 6 - Valoración porcentual del PIB del subsector de alimentos.....	17
Gráfico 7 - Nivel Educativo Guavatá.....	21
Gráfico 8 - Asistencia Escolar, Guavatá.....	22
Gráfico 9 - Tipo de Vivienda, Guavatá.....	23
Gráfico 10 - Hogares con actividad económica, Guavatá.....	23
Gráfico 11 - Establecimientos según actividad, Guavatá	24
Gráfico 12- Análisis de encuesta: Género	42
Gráfico 13 - Análisis encuesta: Núcleo familiar.....	43
Gráfico 14 - Análisis de encuesta: Medio de transporte.....	43
Gráfico 15 - Análisis de encuesta: Actividad física.....	44
Gráfico 16 - Análisis de encuesta: Frecuencia diaria de alimentación.....	45
Gráfico 17 - Análisis de encuesta: Ingesta de agua.....	45
Gráfico 18 - Análisis de Encuesta: Consumo de frutas y bebidas lácteas.....	46
Gráfico 19 - Análisis de Encuesta: Percepción de los refrigerios ofrecidos.....	47

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 - Retraso de crecimiento por desnutrición y obesidad	6
Tabla 2 - Actividad económica	8
Tabla 3 - Empresas oferentes servicios alimentación escolar.....	26
Tabla 4 - Requerimiento de calorías y nutrientes de niños de 5 a 10 años de edad.....	27
Tabla 5 - Requerimiento de calorías y nutrientes de niños de 11 a 17 años de edad.....	27
Tabla 6 - Menú de refrigerios grupo etario de 5 a 10 años.....	28
Tabla 7 - Análisis nutricional del refrigerio de niños de 5 a 10 años.	28
Tabla 8 - Menú de refrigerios grupo etario de 11 a 17 años.....	31
Tabla 9 - Análisis Nutricional del refrigerio de niños de 11 a 17 años de edad	32
Tabla 10 - Costos materia prima grupo etario 5 a 10 años	63
Tabla 11 - Costos materia prima grupo etareo 11 a 17 años.....	65
Tabla 12 - Precio de Venta Refrigerios.....	67
Tabla 13 - Precio de venta oferentes.....	67
Tabla 14 - Proyección de ventas según cantidades.....	69
Tabla 15 - Proyección de ventas según precios unitarios	70
Tabla 16 - Producción mensual en unidades.....	71
Tabla 17 - Costo producción mensual grupo 5 a 10 años	73
Tabla 18 - Costo producción mensual grupo 11 a 17 años	74
Tabla 19 - Costo materia prima	74
Tabla 20 - Proveedores	75
Tabla 21 - Maquinaria y equipo.....	75
Tabla 22 - Costo Personal Operativo	75
Tabla 23 - Costo Personal Administrativo.....	76
Tabla 24 - Ingresos.....	82
Tabla 25 - Estado de Resultados proyectado	82
Tabla 26 - Flujo de Caja.....	84

INTRODUCCIÓN

De acuerdo al artículo 44 de la Constitución Política de Colombia la alimentación escolar “*Es un derecho fundamental de los niños la alimentación equilibrada*” (Senado de la República, 1991). En nuestro país este derecho ha sido vulnerado de diferentes maneras y en lo general el estado no lo está garantizando a cabalidad.

Los estudiantes de la UNAD somos sensibles no sólo como padres y miembros del Estado Colombiano de tan sensible problemática. Mediante el presente proyecto de grado queremos ser no solo formuladores del análisis de un problema sino de la formulación de una importante solución, en la cual se plantea la factibilidad de una propuesta de emprendimiento que beneficie a los niños en una franja de su alimentación y de manera indirecta en el ámbito educativo al mejorar su condición alimenticia posibilitando un mayor estado de ánimo por su condición nutricional, es el campo en el que se quiere impactar de forma positiva, la manera como se están alimentando a los estudiantes y cómo el Estado a través del Ministerio de Educación está afrontando las necesidades nutricionales de sus estudiantes.

El Plan de Alimentación Escolar (PAE) tiene el engranaje necesario para ofrecer a niños y adolescentes la oportunidad de mejorar las condiciones que no sólo impactarán a nivel nutricional sino la respuesta favorable al aprendizaje ofrecido en las aulas.

Esperamos ser un factor de cambio y lograr impactar de manera asertiva en la mejora de la alimentación en los establecimientos de educación pública de nuestro país.

RESUMEN

¿Los proponentes del presente proyecto, establecen la pregunta de cómo diseñar e implementar un servicio de alimentación escolar en un colegio público en el que se suministren productos nutritivos, de bajo costo, con productos de la región, continuo, fácil acceso a todos los estudiantes, agradables, higiénicos y seguros?

El proyecto piloto de prestación del servicio de alimentación escolar en el Instituto Técnico Agropecuario ITA, sede A, del municipio de Guavatá- Santander, brindará exclusivamente productos nutritivos preparados con productos del campo y del sitio, en condiciones de acceso económicas, con mano de obra local mujeres cabeza de hogar con experiencia, con infraestructura móvil propia del prestador, rigiéndose minuciosamente a la normatividad vigente en materia.

La implementación de la presente iniciativa a nivel teórico enriquecerá los conceptos de la especialización en gestión de proyectos y de estudios de mercados posibilitando en el gobierno, en el sector educativo una propuesta innovadora de nueva empresa que permita además de dar una solución a una gran problemática, mejorar las condiciones nutricionales de millones de estudiantes, generar productividad, empleo digno, eficiencia en el gasto de los recursos del sistema de alimentación escolar.

1. PROYECTO EMPRESARIAL

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE IMPLEMENTAR UNA UNIDAD MOVIL DE ALIMENTACION SALUDABLE EN EL INSTITUTO TECNICO AGROPECUARIO ITA, SEDE A, DEL MUNICIPIO DE GUA VATÁ- SANTANDER

1.1 Objetivo General

Rentabilizar el modelo de una unidad móvil de alimentación escolar saludable en el Instituto Técnico Agropecuario ITA, sede A, del municipio de Guavatá Santander con el fin de mejorar el desempeño, las capacidades de atención en los estudiantes y sus esquemas de aprendizaje.

1.2 Objetivos específicos

- Posibilitar financieramente el modelo de unidad móvil de alimentación escolar saludable para la población en edad escolar del Instituto Técnico Agropecuario ITA, sede A, del municipio de Guavatá Santander.
- Identificar mecanismos de financiación a fin de incentivar el refrigerio escolar saludable como un modelo de nutrición que satisfaga parte de las necesidades nutritivas diarias.
- Motivar la permanencia y la mejora en el desempeño de los niños aportando una buena alimentación saludable como base fundamental para el aprendizaje.

1.3 Antecedentes

En un esfuerzo por tomar las riendas de la problemática alimentaria del país, el 13 de marzo de 2013 la Comisión Intersectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CISAN) lanza oficialmente el Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2012 - 2019, en cumplimiento a lo establecido en el CONPES 113 de 2008, por el cual se adopta la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional.

El Objetivo de la Política es garantizar que toda la población colombiana disponga, acceda y consuma alimentos de manera permanente y oportuna, en suficiente cantidad, variedad, calidad e inocuidad.

El concepto de seguridad alimentaria y nutricional pone de manifiesto los ejes que la definen:

- Disponibilidad de alimentos: es la cantidad de alimentos con que se cuenta a nivel nacional, regional y local. Está relacionada con el suministro suficiente de estos frente a los requerimientos de la población y depende fundamentalmente de la producción y la importación.
- Acceso: es la posibilidad de todas las personas de alcanzar una alimentación adecuada y sostenible. Se refiere a los alimentos que puede obtener o comprar una familia, una comunidad o un País.
- Consumo: se refiere a los alimentos que comen las personas y está relacionado con la selección de los mismos, las creencias, las actitudes y las prácticas.
- Aprovechamiento o utilización biológica de los alimentos: se refiere a cómo y cuánto aprovecha el cuerpo humano los alimentos que consume y cómo los convierte en nutrientes para ser asimilados por el organismo.
- Calidad e inocuidad de los alimentos: se refiere al conjunto de características de los alimentos que garantizan que sean aptos para el consumo humano, que exigen el cumplimiento de una serie de condiciones y medidas necesarias durante la cadena agroalimentaria hasta el consumo y el aprovechamiento de los mismos, asegurando que una vez ingeridos no representen un riesgo (biológico, físico o químico) que menoscabe la salud. No se puede prescindir de la inocuidad de un alimento al examinar la calidad,

dado que la inocuidad es un atributo de la calidad. (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF, 2013).

Esta ha sido una de las muchas políticas adaptadas por el estado para buscar salidas al problema de alimentación y nutrición de la población.

Esta es una visión macro de la problemática, la responsabilidad de su ejecución se ve atomizada entre los diferentes entes estatales, entidades como el ICBF, MinEducación, entre otros, que tienen la responsabilidad de poner en práctica y con sus presupuestos estos planes.

No es desconocida la situación de corrupción y desorden administrativo de nuestras instituciones, y cada vez que se delegan funciones y actividades para lograr el objetivo principal de una política, se aumentan el número de entes y personas involucradas que es un caldo de cultivo que aumenta la posibilidad de desviar recursos y finalmente que todos los ejes que mueven las “buenas intenciones” del estado no se lleven a cabo.

Adicionalmente, cuando son muchos los involucrados, ninguno llega a ser responsable, pasando de una entidad a otra la responsabilidad por las pérdidas, los incumplimientos de contratos y todo quede como siempre en el papel.

En Colombia el nivel de deserción escolar ha tenido un aumento importante debido a varios factores, ya sean familiares como: los continuos cambios de residencia, la poca importancia que se le da a la educación, el difícil desplazamiento de los estudiantes en zonas de difícil acceso, o económicos como: los bajos recursos que no les permiten a los niños tener una alimentación adecuada, siendo este, el caso que nos compete. Aunque este no ha sido el factor de mayor relevancia en la Encuesta Nacional de Deserción (Ministerio de Educación Nacional, 2010), representa una problemática sensible que afecta de gran manera la desescolarización de los menores. De acuerdo a la OMS, por malnutrición se entienden las carencias, los excesos o los

desequilibrios de la ingesta de energía y/o nutrientes de una persona. Al remitirnos al ENSIN 2015, nos muestra las cifras y una perspectiva de la mala nutrición de los niños y niñas en la edad escolar y aunque aparentemente hay mejoras en el tema del retraso en Talla, los índices siguen siendo muy altos. La obesidad aumenta de una manera alarmante entre niños de 13 a 17 años y la desnutrición en niños menores de 5 años aumentó en 1,4%.

Tabla 1 - Retraso de crecimiento por desnutrición y obesidad

Edad	Retraso de Talla			Desnutrición			Obesidad		
	2010	2015		2010	2015		2010	2015	
< 5 años	13,2	10,8	<2,4	0,9	2,3	>1,4	5,2	6,3	>0,9
13 a 17 años	9,1	7,4	<1,7				18,8	24,4	>5,6

Fuente. (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF, 2015)

1.4 Justificación

La implementación de la unidad móvil de alimentación escolar está vinculada con el programa PAE Plan de Alimentación Escolar derivados de la Ley 1450 de 2011, por la cual se expidió el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014, se estableció que Programa de Alimentación Escolar (PAE) se trasladó al Ministerio de Educación Nacional (MEN). En efecto, en el párrafo 4° del artículo 136 de esta ley se establece lo siguiente: “Con el fin de alcanzar las coberturas universales en el Programa de Alimentación Escolar –PAE-, el Gobierno Nacional trasladará del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) al Ministerio de Educación Nacional (MEN), la orientación, ejecución y articulación del programa, sobre la base de estándares mínimos de obligatorio cumplimiento para su prestación, de manera concurrente con las entidades territoriales”.

El PAE se convierte en un programa de asistencia social alimentaria en donde se involucran recursos del gobierno, los departamentos y de los municipios del país.

Una adecuada nutrición y buena salud en los primeros años de vida permite un desarrollo físico adecuado que permita adquirir competencias y habilidades necesarias para un aprendizaje escolar óptimo. El rendimiento en la edad escolar tiene mucho que ver con el crecimiento tardío, los niños y niñas bien alimentados asisten sin problemas a las escuelas, presentan mayor atención son mejores académicamente y por lo general no abandonan la vida escolar , esto se ve reflejado a largo plazo en una contribución efectiva al desarrollo económico y social de las ciudades , porque son personas capaces de crear, innovar, producir y construir a un mercado económico exigente que requiere personas fuertes tanto a nivel intelectual como físico. La nutrición y la educación van de la mano, es decir, que se está ayudando a combatir los niveles de pobreza permitiendo con ello mejorar condiciones nutricionales de nuestras generaciones.

1.5 Misión

Contribuir al mejoramiento del sistema de alimentación escolar con un esquema de requisitos básicos de alimentación basados en las medidas requeridas a nivel de carbohidratos, proteínas, calcio y vitaminas que aporten los nutrientes necesarios para la comunidad escolar, elaborados con alimentos agrícolas propios de la región.

1.6 Visión

Convertirse en una empresa líder en la implementación de la alimentación escolar saludable en el mercado escolar del municipio de Guavatá, Santander que satisfaga parte de las necesidades nutritivas diarias.

1.7 Actividad Económica

Código CIIU:

La Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) es un sistema de clasificación, mediante códigos, de las actividades económicas, según procesos productivos. Permite la rápida identificación, en todo el mundo, de cualquier actividad productiva.

Según consulta realizada en la página web de Colombia Compra, se identifica el segmento, la familia, la clase, producto y nombre del bien según la actividad comercial del presente proyecto:

Tabla 2 - Actividad económica

Segmento	Familia	Clase	Producto	Nombre
93000000	93130000	93131600	93131608	Servicios de suministro de alimentos

Fuente: (Colombia Compra Eficiente, 2019)

1.8 Concepto del Producto o Servicio

Se brindará un complemento alimentario jornada mañana el cual debe aportar mínimo el 20% de las recomendaciones diarias de energía y nutrientes según grupo de edad, tal como lo establece el lineamiento técnico administrativo definidos por el Ministerio de Educación Nacional – MEN, mediante Resolución 16432 de octubre de 2015.

En esta modalidad, se ofrece el suministro diario durante el calendario escolar, de una ración de alimentos a los escolares con matrícula oficial; la cual debe ser entregada en los horarios establecidos según lineamiento para cada tipo de jornada escolar, en la cual se encuentren matriculados los niños, niñas, adolescentes y jóvenes.

Se contará con un ciclo de menú para 21 días, con la respectiva guía de preparación de cada uno de los menús y el análisis nutricional de los mismos, el cual será publicado en lugar visible para toda la comunidad estudiantil.

Los alimentos a suministrar según los ciclos de menú serán de primera calidad, cumpliendo con lo exigido en las características generales de los alimentos, establecidas Resolución 16432 del 02 de octubre de 2015 del Ministerio de Educación Nacional.

El presente proyecto tiene como producto o bien, diferentes tipos de refrigerio, resultado del procesamiento en sitio de alimentos agropecuarios de la región, que suplan las condiciones nutricionales de los estudiantes, tales como derivados de frutas, verduras, carnes, lácteos, en general materia prima fresca de buen estado.

El bien a producir será considerado entonces como de consumo directo, reunirá condiciones básicas de empaque que pueda ser reciclado o fácilmente biodegradable.

1.9 Análisis del Sector

Para introducirnos en el tema del Sector involucrado en este proyecto debemos realizar una ruta del mismo para identificar los entes participativos.

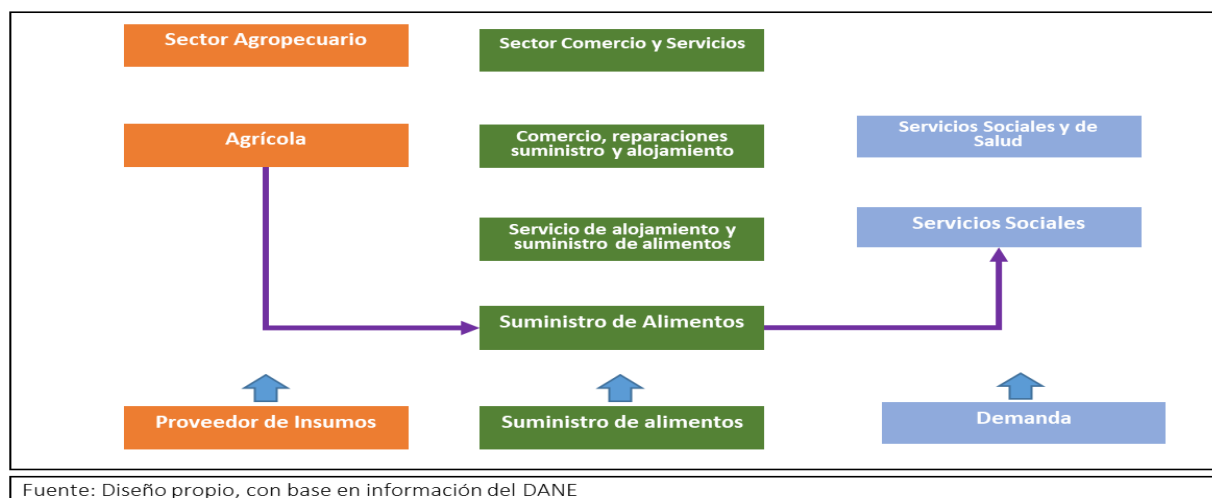
La participación del Sector Agropecuario, más exactamente con el Sub Sector Agrícola, el cual proveerá la materia prima para la elaboración de las raciones alimentarias, determinadas por la región y por los productos de cosecha que se encuentren disponibles y por último el servicio social, el cuál es prestado por las entidades estatales que adquieren los servicios de suministro de alimentación.

Si el proyecto tuviera que ver con el procesamiento de alimentos, la matriz de insumo (Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, 2019) nos remitiría a los subsectores como:

- Producción, transformación y conservación de carne y pescado
- Elaboración de aceites, grasas animales y vegetales, cacao, chocolate, productos de confitería y otros productos alimenticios n.c.p.
- Elaboración de productos lácteos
- Elaboración de productos de molinería, de almidones, alimentos preparados para animales; productos de panadería, macarrones, fideos, alcuzcuz y productos farináceos similares
- Elaboración de productos de café
- Ingenios, refinerías de azúcar y trapiches
- Elaboración de bebidas

Que no son el caso, porque la provisión y suministro de alimentos para grandes proveedores de servicios sociales, se encuentra incluida en las cuentas nacionales en la rama de comercio, reparaciones, hotelería y alojamiento, por lo que no hay información agregada para identificar el subsector.

Gráfico 1 - Flujo de insumos, producto y demanda de acuerdo a cuentas nacionales



Entrando en materia, el ex viceministro de Agricultura (Nieto, 2018), analiza lo siguiente: “la economía creció 1,8% mientras el sector agropecuario creció 4,9%, este año el café decreció 1,7%, mientras los cultivos transitorios crecieron 8.1% y los permanentes lo hicieron al 8,9%. Hay que destacar el 41% de crecimiento de oleaginosas y 8,4% de los cereales. Se estima que la economía crecerá 2,4% en 2018 y que el sector agropecuario, como consecuencia de la frustración de “Colombia Siembra” y la baja rentabilidad de la mayor parte de la producción agropecuaria, crecerá menos que el promedio de la economía”

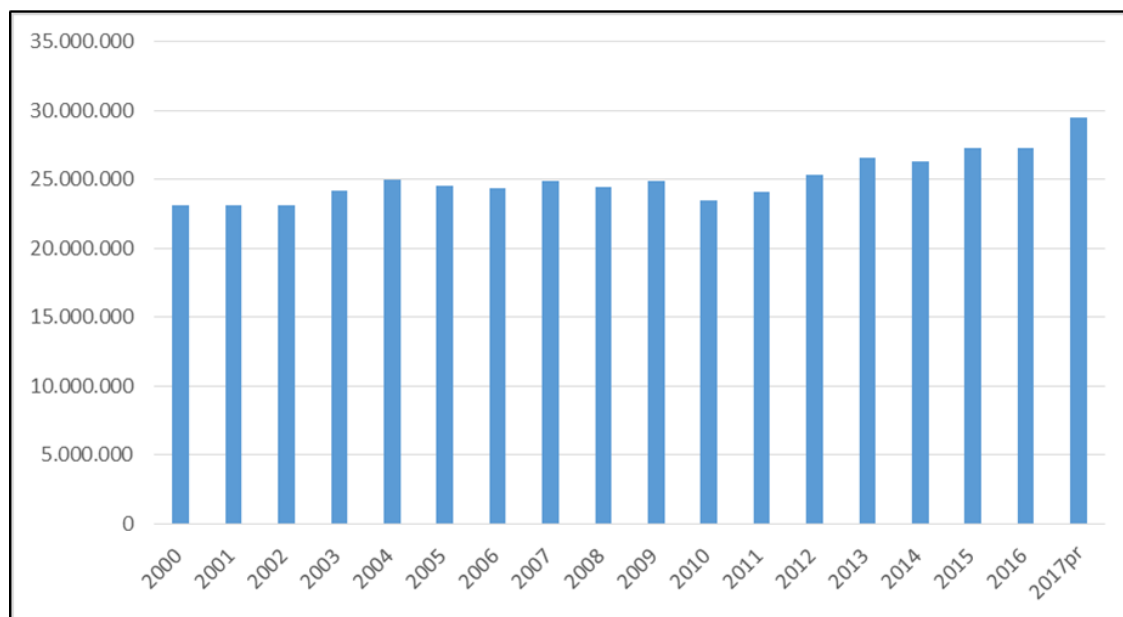
"Colombia Siembra", es fruto de un proceso de investigación, planeación y concertación, de la mano de productores, industriales, gremios y entidades públicas del sector, que se ha propuesto ampliar en un millón, las hectáreas sembradas en el país a 2018. Así fue presentada esta iniciativa en el año 2015, pero en el 2016 sólo cumplió el 43% de la meta con 434.576 nuevas hectáreas, siendo su objetivo el millón de hectáreas sembradas para el 2018.

No son noticias alentadoras para el sector agrícola, aunque al verificar las cifras de la producción en toneladas, ver Gráfica No. 2, presentó un incremento del 8% del año 2016 al 2017, las

variaciones de crecimiento desde el año 2000, varían entre el 0.2% y 4% anual., no siendo una cifra nada despreciable.

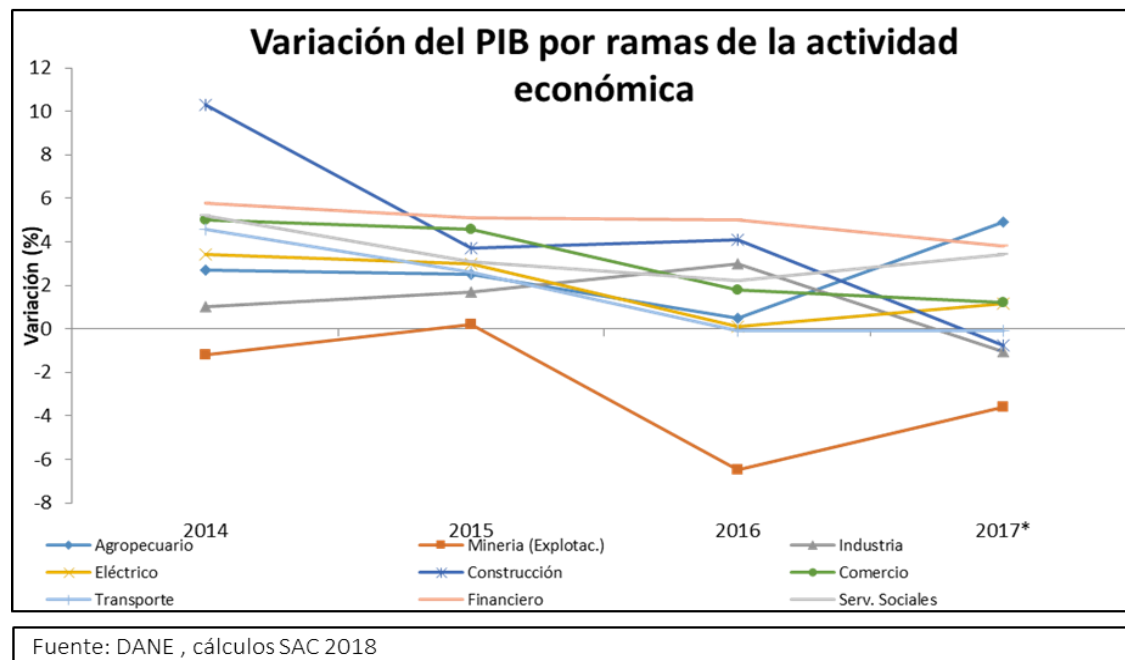
Con respecto al PIB según la actividad económica, el sector agropecuario tuvo un incremento importante del 2016 al 2017 y el de servicios, aunque no fue tan alto presentó también un alza.

Gráfico 2 - Producción agrícola toneladas/año



Fuente: SAC 2018

Gráfico 3 - Producción agrícola toneladas/año



1.10 Análisis de Mercado

Para identificar el mercado que suministra alimentos a los proveedores sociales, se hará seguimiento a aquellas empresas que prestan el servicio de alimentación, que compran insumos, los procesan y entregan productos listos para su consumo, para grandes grupos de personas. Se presentan en este estudio las características de este mercado en particular, apoyados en la información del DANE, para establecer aspectos técnicos y regulatorios para la contratación de este servicio y que nos permita la identificación clara del mercado objetivo.

Se analiza la demanda y la oferta de los productos, con énfasis en la demanda de las entidades estatales, en este caso el Ministerio de Educación, el cual se encuentra al frente del PAE (Plan de Alimentación Escolar).

Adicionalmente en el año 2017 los consumidores en general se han enfocado en la búsqueda de ingredientes saludables, sabores complejos y ofertas ambientalmente sustentables. Con estas

tendencias como: los sabores botánicos, los alimentos basados en la ciencia y los productos indulgentes, se afirma que el 2018, es innegable la búsqueda de la alimentación saludable, aún más cuando los beneficios son niños y adolescente. Son interesantes estas tendencias alimentarias en el mercado en general de alimentos.

Ilustración 1 - Tendencias alimentarias



FUENTE: (Alimentos, 2018)

1.11 Estructura actual del Mercado Nacional.

Para conocer el mercado nacional es importante tener en cuenta variables como la de la tasa de crecimiento anual por actividad económica y de acuerdo a la información del DANE (II Trimestre 2018) en el segundo trimestre de 2018, la cifra de nuestro interés a nivel Agropecuario mostró una variación del 5.3% en el PIB y la de administración pública y defensa (5,3%); comercio al por mayor y al por menor (3,6%) e industrias manufactureras (3,7%), influyeron en los resultados generales.

Según los indicadores del Fact Book 2017, la participación de los sectores dentro de la economía nacional corresponde a:

- Agricultura 7.4%
- Industria 31.3%
- Servicios 61.4%

Gráfico 4 - Producto interno bruto/tasa de crecimiento por actividad económica II Trim 2018



Fuente: DANE 2018

Aunque la producción de alimentos, como tal, no es nuestro objetivo, no se puede desconocer que la producción de alimentos procesados y otros, dentro de la industria presentó ventas de \$ 13.200 millones de dólares en el 2017 y de acuerdo a Invest In se proyecta un incremento del 7% anual hasta el 2021. Es un Sector en constante crecimiento.

De acuerdo a la información analizada por la Bolsa Mercantil de Colombia en el mes de abril 2018, amplía la información del PIB y cita: “La producción de alimentos en Colombia es, dentro de la industria nacional, uno de los rubros más dinámicos, representando entre el 22% y el 24% del PIB industrial del país, desde el año 2000. Como lo muestra el gráfico 4 y 5, el sector ha estado en constante crecimiento durante los últimos 16 años teniendo solo un año en que la producción no creció, en 2010. En 2017, la producción alimenticia a nivel nacional tuvo un valor de \$23.7 billones de pesos”

En cuanto al subsector de Servicios Suministro de Alimentos procesados y preparados y de las entidades que los manejan la información se encuentra dividida en la matriz de insumo-producto del DANE (2016).

No existe una agremiación que represente a las empresas que prestan los servicios de suministros de alimentos, la ANDI sólo cobija a la industria alimentaria.

Lo mismo sucede si se refiere a FENALCO, que agremia otros sectores, sin que agremien tampoco a este sector.

Gráfico 5 - Participación del subsector de alimentos en el sector industrial

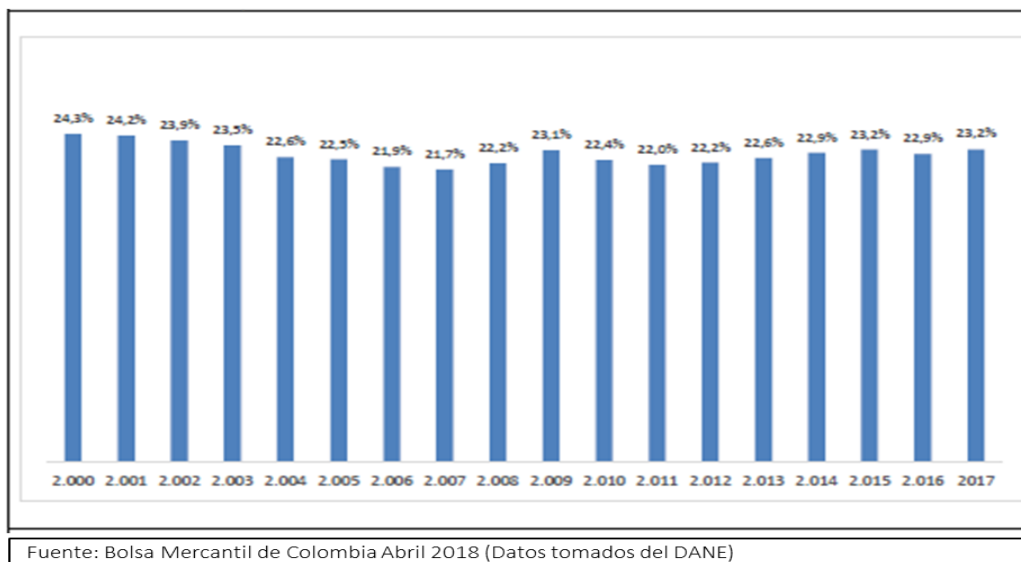
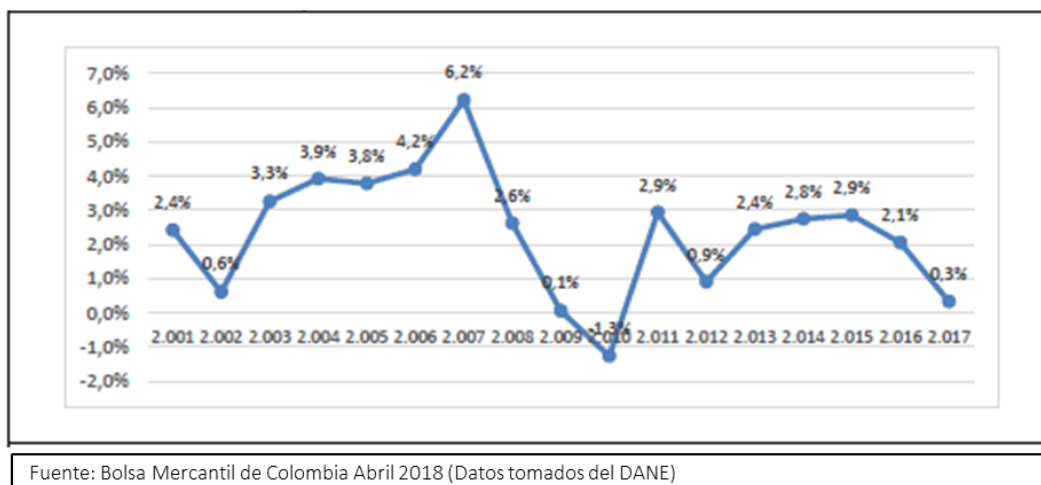


Gráfico 6 - Valoración porcentual del PIB del subsector de alimentos.



1.12 Mercado Objetivo.

El Plan de Alimentación Escolar está liderado por el Ministerio de Educación Nacional y busca contribuir con el acceso y la permanencia escolar de los niños, niñas y adolescentes en edad escolar, que están registrados en la matrícula oficial (registro en el SIMAT), fomentando

estilos de vida saludables y mejorando su capacidad de aprendizaje, a través del suministro de un complemento alimentario.

Por lo que el mercado objetivo es llegar a ser el proveedor de servicios a esta entidad estatal para que puedan cumplir a cabalidad con la visión para la cual fue creada.

Ilustración 2 - Funciones Plan de Alimentación Escolar



Fuente: (Minsiterio de Educacion Nacional, 2019)

1.13 Justificación Mercado Objetivo.

En Colombia se están adelantando un gran número de procesos que involucra irregularidades en el Suministro de alimentos a los escolares de los colegios oficiales, el caso más reciente ha sido la verificación de 5 proceso por un valor de \$3.878 millones, esto solamente en la ciudad de Cartagena, el monto a nivel nacional ha tomado dimensiones incalculables.

Este aspecto abarca la dudosa celebración de contratos con los prestadores de servicios alimentarios, los alumnos fantasmas, los almuerzos de mala calidad y la desviación de recurso ha puesto en evidencia las falencias del Plan de Alimentación a nivel Nacional

Si verificamos como se están desarrollando estas actividades a nivel internacional, se ponen los ojos sobre PMA (Programa Mundial de Alimentos), quienes, en su análisis de la situación de alimentación escolar, mencionan que por lo menos 368 millones de niños reciben al menos una comida en sus escuelas cada día. En el caso de los países más pobres, los programas de alimentación escolar se llevan en promedio el 68 % del presupuesto total de educación, aunque, apenas una quinta parte de su población escolar recibe alimentación gratuita.

Estos programas de alimentación se enfrentan a situaciones difíciles, como pueden ser sanidad y del mercado negro, que es a dónde llegan las ayudas alimentarias, en países pobres, pero en los países desarrollados están dando la batalla por combatir la obesidad infantil.

Hay casos de éxito que valen la pena mencionar:

FRANCIA

Comensales ‘gourmets’

Costo: subsidiado según los ingresos familiares.

Cobertura: universal.

Niños beneficiados: más de 6.000.000.

BRASIL

Conexión con lo local

Costo: gratuita.

Cobertura: universal.

Niños beneficiados: más de 42.000.000.

Costo del programa: 1.700.000.000 dólares al año

JAPÓN

Cultura saludable

Costo: 2,5 dólares diarios.

Cobertura: universal.

Niños beneficiados: aproximadamente 7.080.000.

Esta es una oportunidad de presentar un proyecto encaminado a dar una opción que permita llegar de manera efectiva al mercado objetivo.

1.14 Estimación del Mercado potencial

El DANE reporta que en el año 2017 se reportaron 10.020.294 alumnos escolarizados, el 9,9% se encontraban matriculados en el nivel de preescolar, 43,1% básica primaria y 47,1% básica secundaria y media.

En el sector oficial la matrícula de alumnos total fue de 8.036.487 y de 1.983.807 en el sector no oficial, con una participación de 80,2% y 19,8% respectivamente. Del total de alumnos matriculados en el sector oficial el 97,1% asistieron a establecimientos de carácter público y 2,9% a establecimientos de carácter privado.

En el país hay un total de 58.536 establecimientos educativos de los cuales 47.000 corresponden al 80% (oficial) y los restantes 11.536 al 20% (privado).

1.15 Definición Del Segmento

Estudiantes del sector oficial, Municipio de Guavatá, Santander, que se encuentren escolarizados en el Colegio Instituto Técnico Agropecuario, el cual tiene en todas sus sedes y jornadas 1390 estudiantes en total, de los cuales 54 estudiantes son de grado transición, 388 de estudiantes de primaria, 662 de secundaria, 286 de media.

1.16 Características del Segmento

Se define como característica del segmento para el presente proyecto, la población exacta que tiene la sede A del Colegio Instituto Técnico Agropecuario, la cual tiene la siguiente población estudiantil:

Género: Total 580 estudiantes, 322 niñas y 258 niños

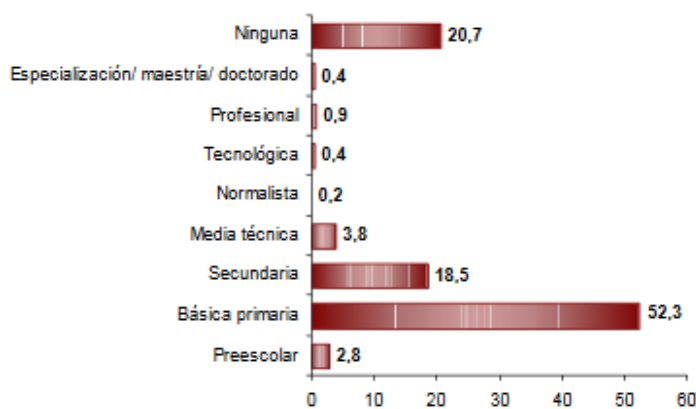
Edad: 5 y 17 años

Genero 5 a 10 años: 184 estudiantes de transición y primaria, 101 niños y 83 niñas

Genero 11a 17 años: 396 estudiantes de secundaria y media, 218 niños y 178 niñas

Estrato: 3 municipal

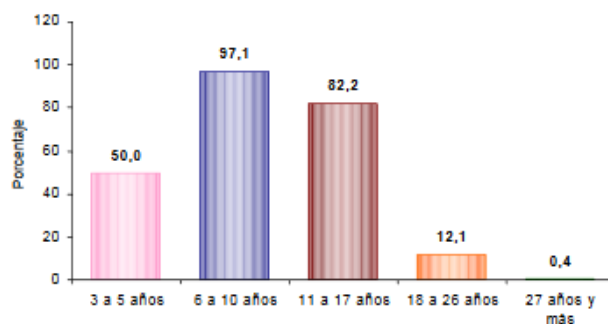
Gráfico 7 - Nivel Educativo Guavatá



Fuente: (Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, 2005)

El 52,3% de la población residente en Guavatá, ha alcanzado el nivel básico primario y el 18,5% secundaria; el 0,9% ha alcanzado el nivel profesional y el 0,4% ha realizado estudios de especialización, maestría o doctorado. La población residente sin ningún nivel educativo es el 20,7%

Gráfico 8 - Asistencia Escolar, Guavatá

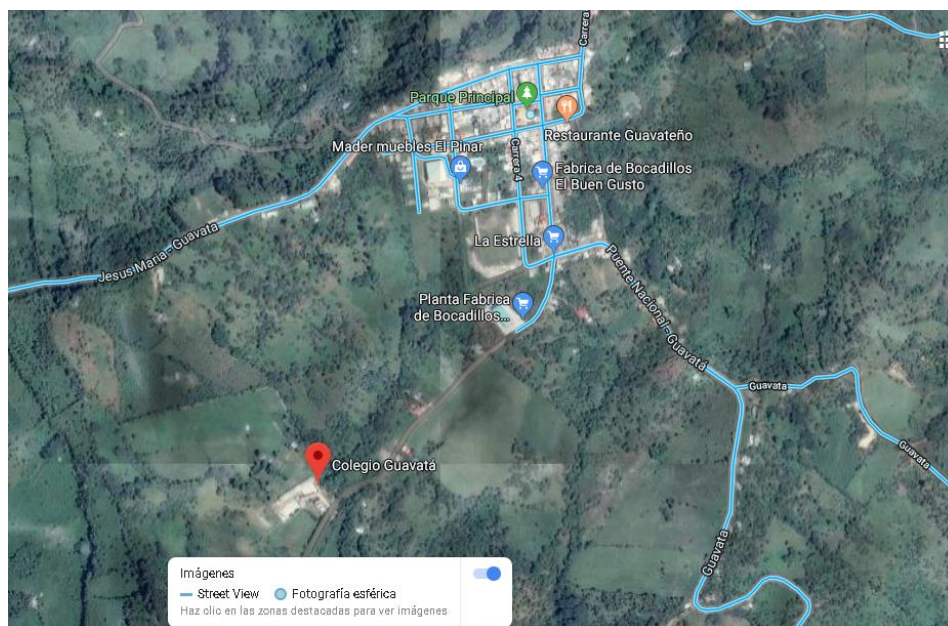


Fuente: (Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, 2005)

1.17 Segmentación Geográfica:

Segmentación Demográfica La ubicación de la población objeto del proyecto, se enmarca en la vereda Pavachoque del municipio de Guavatá. La sede A del Colegio ITA dista a 800 metros del perímetro urbano. El municipio tiene una población de 4.283 habitantes y una densidad de población de 59,5 hab./km². Localización, Colegio Antonio Ricaurte, municipio de Guavatá, Santander.

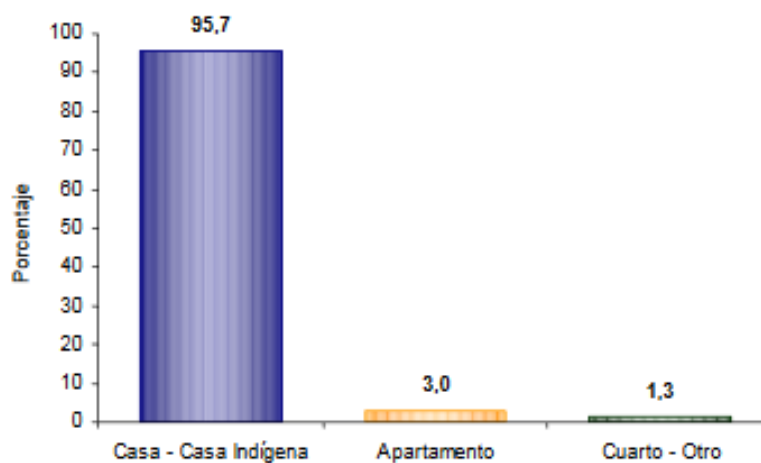
Ilustración 3 - Ubicación satelital Guavatá



Fuente: Google maps, 2019.

1.18 Segmentación Sociológica:

Gráfico 9 - Tipo de Vivienda, Guavatá



El 95,7% de las viviendas de Guavatá son casas.

Fuente:

(Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, 2005)

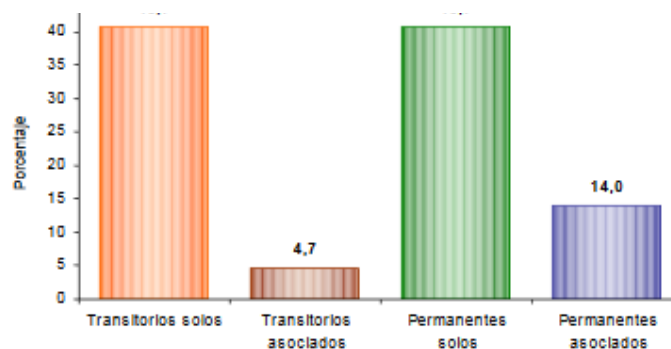
Gráfico 10 - Hogares con actividad económica, Guavatá



El 6,8% de los hogares de Guavatá tienen actividad económica en sus viviendas.

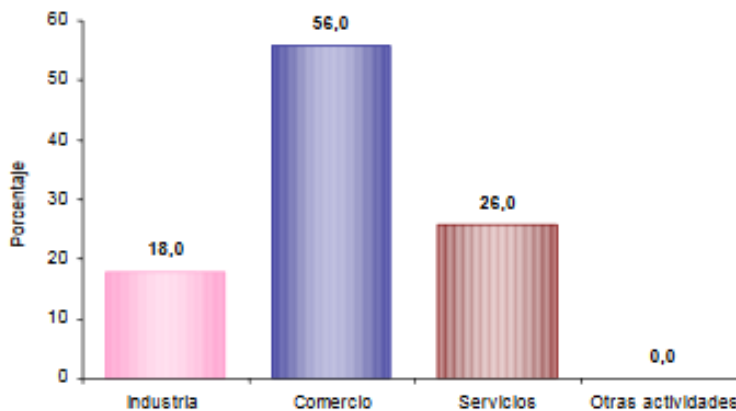
Fuente: (Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, 2005)

Gráfico 11 - Establecimientos según actividad, Guavatá



Del total de cultivos asociados a la vivienda rural el 40,7% corresponde a transitorios solos, el 4,7% a transitorios asociados, el 40,7% a permanentes solos y el 14,0% a permanentes asociados.

Fuente: (Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, 2005)



El 18,0% de los establecimientos se dedican a la industria; el 56,0% a comercio; el 26,0% a servicios y el 0,0% a otra actividad.

Fuente: (Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, 2005)

1.19 Análisis de la competencia

Estas son las empresas que de acuerdo con el SECOP suministran los servicios de alimentación a entidades del estado, durante el año 2019.

A pesar de que hay otras entidades que ofrecen estos servicios, el porcentaje de entidades investigadas por manejos irregulares de los recursos van en aumento y las licitaciones en ocasiones llegan con proponentes únicos en las ofertas presentadas.

Llama la atención que las entidades que prestan estos servicios, están ubicadas en los departamentos de Antioquia, Magdalena, Santander en mayor número y solamente haya una entidad en el distrito capital.

Las ofertas incluyen no solamente alimentación escolar, sino que se amplía a toda actividad que las entidades estatales desarrollen e incluyan alimentación, reuniones, foros, encuentros, etc.

Tabla 3 - Empresas oferentes servicios alimentación escolar.

Empresa	Producto	Ubicación	Monto Contratos 2018
CORP. COLOMBIA AVANZA	Suministro de Refrigerios y complementos alimentacion	Belló, Antioquia	820
CORP. REGIONAL PARA LA CONSTRUCCION SOCIAL	Suministro de Refrigerios y Almuerzon	Medellín , Antioquia	487
PREFERCOL J&J	Suministro de Refrigerios y Almuerzon	Medellín , Antioquia	1000
UNION TEMPORAL ALIMENTAIA ZONA BANANERA	Suministro de complementos alimentarios a niños y niñas adolescentes	Magdalena	1300
ECO CATERINGSAS	Suministro de Refrigerios	Bucarmanga, Santander	1877
FUNDACOPP	Alimentacion comedores rurales y urbanos	Carmen de Viboral, Antioquia	1183
CONSORCIO PAE SANTANDER	Complementarios alimentarios	Bucarmanga, Santander	22324
PROALIMENTOS SAS	Alimentacion institucional (Refrigerios, desayunos)	Bogotá, D.C	1902

Fuente: Diseño propio con datos SECOP 2018.

Para definir la posición de nuestro producto frente a la competencia se ha requerido del trabajo de la Nutricionista Angélica Veloza TP. MND 00949, quien es una experta en manejo de nutrición infantil ha desarrollado los refrigerios pilotos de acuerdo a la edad y productos de la región que permiten realizar los comparativos con las entidades ofertantes.

La metodología usada es el cálculo de las calorías y macronutrientes se realizó con base en las recomendaciones de calorías y nutrientes para la población colombiana, publicadas en la resolución número 3803 del 2016. Para determinar el aporte calórico del refrigerio de cada grupo etario se determinó el promedio de calorías diarias recomendadas y se obtuvo un rango del 15 al 20% del VCT (Valor Calórico Total) para establecer el aporte que debería tener este tiempo de comida:

1.19.1 Tienda escolar:

La institución escolar, cuenta con una tienda escolar, la cual se asemeja a un establecimiento tipo caseta, que alquila el Colegio a un particular para la comercialización de víveres como gaseosa, jugos de botella, paquetería, dulces.

1.20 Cálculo del requerimiento calórico diario por grupo etario.

Tabla 4 - Requerimiento de calorías y nutrientes de niños de 5 a 10 años de edad.

edad (años)	calorías	proteína(g)	grasa(g)	carbohidratos(g)
5	1.475,0	73,8	49,2	184,4
6	1.575,0	78,8	52,5	196,9
7	1.700,0	85,0	56,7	212,5
8	1.700,0	85,0	56,7	212,5
9	1.975,0	98,8	65,8	246,9
10	2.150,0	107,5	71,7	268,8
Promedio VCT	1.762,5	88,1	58,8	220,3
Refrigerio 15% VCT	264,4	13,2	8,8	33,0
Refrigerio 20% VCT	352,5	17,6	11,8	44,1

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF, 2019)

Tabla 5 - Requerimiento de calorías y nutrientes de niños de 11 a 17 años de edad.

edad (años)	calorías	proteína(g)	grasa(g)	carbohidratos(g)
11	2350	117,5	78,3	293,8
12	2550	127,5	85,0	318,8
13	2775	138,8	92,5	346,9
14	3000	150,0	100,0	375,0
15	3175	158,8	105,8	396,9
16	3325	166,3	110,8	415,6
17	3400	170,0	113,3	425,0
Promedio	2939,3	147,0	98,0	367,4
Refrigerio 15% VCT	440,9	22,0	14,7	55,1
Refrigerio 20% VCT	587,9	29,4	19,6	73,5

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF, 2019)

Se manejaron los mismos alimentos para cada grupo etario, pero se modificaron los tamaños de porción para cubrir los requerimientos nutricionales. El cálculo de los menús se hizo con base en la información de la tabla de composición de alimentos colombianos del ICBF 2015.

Tabla 6 - Menú de refrigerios grupo etario de 5 a 10 años.

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Bebida Láctea.	Colada de avena	Bebida		Sorbete de curuba.
Fruta con queso	en hojuelas.	achocolatada.	Sorbete de	Brocheta de frutas
rallado.	Huevo cocido.	Pancake de	fresa.	y queso.
Arepa de maíz.	Galletas de soda.	banano.	Arepuela.	Galleta
		Tajada de queso.		mantequilla.

Diseño Nut. Angélica Veloza TP. MND 00949.2018

Tabla 7 - Análisis nutricional del refrigerio de niños de 5 a 10 años.

MENÚ 1							
GRUPO ETAREO: 5 A 10 AÑOS							
Preparación	Categorías	peso (g)	Nombre	Energía kcal	Proteína (g)	Lípidos (g)	CHO (g)
Bebida	BEBIDA LÁCTEA	150	Bebida entera	122	4,35	4,2	16,8
Fruta con	FRUTA	50	Banano común - maduro - pulpa	44	0,8	0,05	10,05
queso rallado	ALIMENTO PROTEÍCO	40	Queso campesino	105,6	7,5	8,1	0,6
Arepa	DERIVADO CEREAL	60	Arepa de maíz blanco, con sal	80,5	1,7	0,5	17,5

Total	351,6	14,3	12,8	45,0
Rango de requerimiento	264 - 352	13,2 - 17,6	8,8- 11,8	33- 44

MENÚ 2

GRUPO ETAREO: 5 A 10 AÑOS

Preparación	Categorías	peso (g)	Nombre	Energía kcal	Proteína (g)	Lípidos (g)	CHO (g)
Avena en hojuelas	BEBIDA	150	Leche de vaca - entera - pasteurizada	114,0	6,0	5,6	9,9
	LÁCTEA						
	CEREAL	20	Avena nacional - crudo	68,6	2,5	1,1	12,1
Huevo cocido	AZÚCARES	10	Azúcar blanco	19,9	0,0		9,9
	ALIMENTO	50	Huevo de gallina	67,0	7,0	4,3	0,1
	PROTEÍCO						
Galletas	CEREAL	6	Galletas cracker	27,7	0,3	0,9	4,7
Total				297,2	15,8	11,9	36,6
Rango de requerimiento				264 - 352	13,2 - 17,6	8,8- 11,8	33- 44

MENÚ 3

GRUPO ETAREO: 5 A 10 AÑOS

Preparación	Categorías	peso (g)	Nombre	Energía kcal	Proteína (g)	Lípidos (g)	CHO (g)
Leche	BEBIDA	150	Leche de vaca - entera - pasteurizada	114,0	6,0	5,6	9,9
	LÁCTEA						
Pancake de banano	BEBIDA	30	Leche de vaca - entera - pasteurizada	22,8	1,2	1,1	2,0
	LÁCTEA						

FRUTA	25	Banano pacifico - maduro - pulpa	22,0	0,4	0,0	5,0
BEBIDA LÁCTEA	25	Avena en hojuelas	85,8	3,2	1,4	15,1
HUEVO	25,0		33,5	3,5	2,1	0,0
AZÚCARES	10	Azúcar blanco	39,7	0,0		9,9
Total			317,8	14,2	10,2	41,9
Rango de requerimiento			264 - 352	13,2 - 17,6	8,8- 11,8	33- 44

MENÚ 4

GRUPO ETÁREO: 5 A 10 AÑOS

Preparación	Categorías	peso (g)	Nombre	Energía kcal	Proteína (g)	Lípidos (g)	CHO (g)
Sorbete de fresa	BEBIDA LÁCTEA	150	Leche de vaca - entera - pasteurizada	114,0	6,0	5,6	9,9
	FRUTA	60	Fresa - maduro - fruto entero	21,0	0,5	0,3	4,1
	AZÚCARES	5	Azúcar blanco	19,9	0,0		5,0
Arepuela	CEREAL	20	Fécula de maíz - precocido - secado	72,0	1,4	0,0	16,5
	GRASAS	2,0	Aceite - refinado - de girasol	18,0	0,0	2,0	0,0
	ALIMENTO PROTEÍCO	35	Huevo de gallina	53,6	5,6	3,4	0,0
Total				298,5	13,5	11,3	35,6
Rango de requerimiento				264 - 352	13,2 - 17,6	8,8- 11,8	33- 44

MENÚ 5							
GRUPO ETAREO: 5 A 10 AÑOS							
Preparación	Categorías	peso (g)	Nombre	Energía kcal	Proteína (g)	Lípidos (g)	CHO (g)
Sorbete de curuba	BEBIDA	150	Leche de vaca - entera - pasteurizada	114,0	6,0	5,6	9,9
	LÁCTEA						
galleta mantequilla	FRUTA	60	Curuba	21,0	0,4	0,1	4,7
	AZÚCARES	5	Azúcar blanco	19,9	0,0		5,0
	ALIMENTO PROTEÍCO	25	Queso doble crema	71,5	5,9	4,7	1,5
Brocheta de frutas y queso	FRUTA	25	Mango - maduro - pulpa	23,1	0,3	0,1	2,0
	FRUTA	25	Banano pacifico - maduro - pulpa	9,4	0,1	0,0	3,2
galleta mantequilla	CEREAL	12	Galletas mantequilla	54,5	0,6	1,6	9,4
Total				313,3	13,3	11,9	35,6
Rango de requerimiento				264 - 352	13,2 - 17,6	8,8- 11,8	33- 44

Tabla 8 - Menú de refrigerios grupo etario de 11 a 17 años

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Bebida láctea.		Colada de avena en hojuelas.	Bebida achocolatada.	Sorbete de fresa.	Sorbete de curuba.
Fruta con queso rallado.		Huevo cocido.	Pancake de banano.	Arepuela.	Brocheta de frutas y queso.

Arepa de maíz.	Galletas Cracker.	Tajada de queso.	Galleta mantequilla.
----------------	-------------------	------------------	----------------------

Diseño Nut. Angélica Veloza TP. MND 00949. 2019

Tabla 9 - Análisis Nutricional del refrigerio de niños de 11 a 17 años de edad

MENÚ 1

GRUPO ETAREO: 11 A 17 AÑOS

Preparación	Categorías	peso (g)	Nombre	Energía kcal	Proteína (g)	Lípidos (g)	CHO (g)
Bebida Láctea	BEBIDA LÁCTEA	180	Bebida láctea	146	5,22	5,04	20,16
Fruta con queso rallado	FRUTA	80	Banano común - maduro - pulpa	70,4	1,2	0,08	16,08
	ALIMENTO PROTEÍCO	70	Queso campesino	184,8	13,2	14,2	1,1
Arepa	DERIVADO CEREAL	100	Arepa de maíz blanco, con sal	161,0	3,3	0,9	35,0
Total				562,0	22,9	20,2	72,4
Requerimiento				441 - 588	22 -29	14,7 - 19,6	55 - 73,5

MENÚ 2

GRUPO ETAREO: 11 A 17 AÑOS

Preparación	Categorías	peso (g)	Nombre	Energía kcal	Proteína (g)	Lípidos (g)	CHO (g)
Avena en hojuelas	BEBIDA LÁCTEA	180	Leche de vaca - entera - pasteurizada	136,8	7,2	6,7	11,9
	CEREAL	25	Avena nacional - crudo	85,8	3,2	1,4	15,1
	AZÚCARES	10	Azúcar blanco	39,7	0,0	0,0	9,9
Huevo cocido	ALIMENTO PROTEÍCO	100	Huevo de gallina	134,0	14,0	8,6	0,1
Galletas	CEREAL	24	Galletas cracker	110,6	1,1	3,5	18,7
Total				506,9	25,5	20,1	55,8
Requerimiento				441 - 588	22 -29	14,7 - 19,6	55 - 73,5

MENÚ 3

GRUPO ETAREO: 11 A 17 AÑOS

Preparación	Categorías	peso (g)	Nombre	Energía kcal	Proteína (g)	Lípidos (g)	CHO (g)
bebida achocolatada	BEBIDA LÁCTEA	180	Leche de vaca - entera - pasteurizada	136,8	7,2	6,7	11,9
	CHOCOLATE	10	Chocolate	46,1	0,75	1,58	7,23

			Leche de vaca				
	BEBIDA	30	- entera -	22,8	1,2	1,1	2,0
	LÁCTEA		pasteurizada				
			Banano				
Pancake de	FRUTA	25	pacífico -	22,0	0,4	0,0	5,0
banano			maduro -				
			pulpa				
	CEREAL	25	Avena en	85,8	3,2	1,4	15,1
			hojuelas				
	HUEVO	25,0	huevo de	33,5	3,5	2,1	0,0
			gallina				
Tajada de	AZÚCARES	10	Azúcar blanco	19,9	0,0		9,9
queso	ALIMENTO	35	Queso	92,4	6,6	7,1	0,6
	PROTEÍCO		campesino				
Total				459,3	22,8	20,0	51,7
Requerimiento				441 - 588	22 -29	14,7 -	55 -
						19,6	73,5

MENÚ 4

GRUPO ETAREO: 11 A 17 AÑOS

Preparación	Categorías	peso (g)	Nombre	Energía kcal	Proteína (g)	Lípidos (g)	CHO (g)
Sorbete de	BEBIDA	180	Leche de vaca				
fresa	LÁCTEA		- entera -	136,8	7,2	6,7	11,9
			pasteurizada				

			Fresa -				
	FRUTA	80	maduro - fruto entero	28,0	0,6	0,4	5,5
	AZÚCARES	10	Azúcar blanco	39,7	0,0	0,0	9,9
			Fécula de				
	CEREAL	35	maíz - precocido - secado	126,0	2,5	0,0	28,9
			Aceite -				
Arepuela	GRASAS	5,0	refinado - de girasol	45,0	0,0	5,0	0,0
	QUESO	25,0	Queso campesino	66,0	4,7	5,1	0,4
	ALIMENTO PROTEÍCO	50	Huevo de gallina	67,0	7,0	4,3	0,1
Total				508,5	22,0	21,5	56,7
Rango de requerimiento				441 - 588	22 -29	14,7 - 19,6	55 - 73,5

MENÚ 5

GRUPO ETAREO: 11 A 17 AÑOS

Preparación	Categorías	peso (g)	Nombre	Energía kcal	Proteína (g)	Lípidos (g)	CHO (g)
Sorbete de curuba	BEBIDA LÁCTEA	180	Leche de vaca - entera - pasteurizada	136,8	7,2	6,7	11,9

	FRUTA	80	Curuba	28,0	0,5	0,1	6,2
	AZÚCARES	10	Azúcar blanco	39,7	0,0	0,0	9,9
	ALIMENTO PROTEÍCO	45	Queso doble crema	128,7	10,5	8,4	2,7
brocheta de frutas y queso	FRUTA	25	Mango - maduro - pulpa	23,1	0,3	0,1	2,0
			Banano				
galleta mantequilla	FRUTA	30	pacífico - maduro - pulpa	26,4	0,5	0,0	6,0
	CEREAL	36	Galletas mantequilla	109,0	1,3	3,2	18,8
Total				491,7	20,3	18,4	57,5
Rango de requerimiento				441 - 588	22 -29	14,7 - 19,6	55 - 73,5

Fuente: Diseño Nut. Angélica Veloz TP. MND 00949. 2019.

1.21 Recomendaciones nutricionales

- Disminuir el consumo de azúcar.
- Proponga que en su casa haya temporadas sin gaseosa o bebidas en las que el ingrediente principal sea gaseosa.
- Mantenga las frutas al alcance de los niños y ofrézcala como primera opción cuando pidan un refrigerio.
- Establezca el hábito de tomar agua durante el día.

- Limite el tiempo de televisión y videojuegos a máximo 1 hora diaria.
- Quite las comidas que son tentación del alcance de sus hijos, en especial los paquetes, las bebidas azucaradas y los productos de panadería con azúcar.
- La alimentación saludable tiene como base el consumo de hortalizas, verduras, cereales integrales (avena en hojuelas, arroz integral, pasta integral, maíz, cebada, centeno, trigo, quinoa, mezclas vegetales, entre otros), de frutas, aceites vegetales y aguacate.
- Se recomienda el consumo diario pero moderado de aves, pescado y carne. Limitando la carne roja a máximo 2 veces por semana.
- Se recomienda consumir las frutas enteras en lo posible.
- Los edulcorantes solo se recomiendan para mayores de 2 años de edad y en cantidades limitadas.
- Evitar el consumo de margarina, azúcar y bebidas azucaradas.
- Practicar diariamente al menos 1 hora de actividad lúdica al aire libre y 1 hora de actividad dirigida o práctica de algún deporte específico.
- Dar ejemplo, los padres se deben sentar a la mesa a comer con sus hijos e incluir en el plato vegetal, frutas, hortalizas, leguminosas y en general alimentos saludables diariamente, los niños aprenden con el ejemplo.

1.22 Acercamiento al Usuario primario

Dentro de la dinámica de investigación surgió la necesidad de acercarnos a los usuarios y por medio de una encuesta analizar el grado de aceptación de los productos ofrecidos.

Con la colaboración del INSTITUTO TECNICO AGROPECUARIO ITA, SEDE A, de Guavatá, Santander se desarrolló la encuesta, en la que se busca obtener información de los gustos alimenticios de estos estudiantes.

Es importante, conocer su entorno familiar, actividad física y la calidad en su alimentación en los espacios de recreo que se tienen en sus ambientes educativos.

Aunque los estudiantes de manera consienten no conocen con exactitud su peso y talla, de igual manera de intenta un acercamiento a esta información.

La encuesta se llevó a cabo al finalizar el periodo 2018, el día que se realizaron las matrículas para el periodo lectivo 2019 y estando en compañía de un adulto.

A continuación el formato utilizado para tal fin y la encuesta diligenciada se presenta en Anexo 1: Encuesta: [14.1 Anexo 1 Encuesta.pdf](#).

1.23 Encuesta Alimentación Saludable

Instituto Técnico Agropecuario ITA Sede A en Guavatá-Santander

Fecha Encuesta _____ Curso: _____ Edad: _____

Chico ___ Chica ___ ¿Sabes cuánto mides? _____ ¿Sabes cuánto pesas? _____

1. HABITOS ALIMENTARIOS

1.1 ¿Con quién vives? _____

1.2 Selecciona las comidas que realizas al día:

Desayuno _____ Medias nueves _____ Almuerzo _____ Onces _____ Comida _____

1.3 ¿Cuándo te sirven alimentos, le adicionas sal?

Siempre _____ Algunas veces _____ Nunca _____

1.4 ¿Cuándo te sirven bebidas les añades azúcar?

Siempre _____ Algunas veces _____ Nunca _____

1.5 ¿Te gusta tomar agua? Sí _____ No _____

1.6 Si tomas agua ¿cuántos vasos al día?

3 vasos ___ 4 a 6 vasos _____ 7 a 9 vasos _____ >10 vasos _____

1.7 ¿Comes frutas? Sí _____ No _____

¿Cuáles? _____

1.8 ¿Comes verduras? Sí _____ No _____

¿Cuáles? _____

1.9 ¿Tomas o comes productos lácteos? Sí _____ No _____

¿Cuáles? _____

2. RECREO

2.1. ¿Traes de tu casa algo para comer en el recreo? Sí _____ No _____

¿Qué traes? _____

Si te dan onces en el Colegio ¿Qué comes? _____

2.2. ¿Te gusta comer paquetes? Sí _____ No _____

¿Cuáles? _____

2.3 ¿Cuál es tu bebida favorita? _____

Describe cuál serían las onces ideales para ti _____

3. ACTIVIDAD FISICA

3.1 ¿Cómo llegas al Colegio?

Caminando _____ Bus _____ Moto _____ Bicicleta _____

3.2 ¿Te gusta hacer deporte? Sí _____ No _____

¿Cuál practicas? _____

3.3 ¿Que ejercicios realizas en tu clase de educación física? _____

3.4 ¿Realizan paseos, convivencias? Sí _____ No _____

¿Qué actividades físicas realizan? _____

4. OPCIONES DE REFRIGERIO

Opción 1
Bebida Láctea
Fruta con queso rallado
Arepa de maíz blanco

¿Qué te agrada de este refrigerio? _____

¿Qué No te agrada de este refrigerio? _____

¿Qué le cambiarías? _____

Opción 2
Avena fría
Huevo cocido
Galletas cracker

¿Qué te agrada de este refrigerio? _____

¿Qué No te agrada de este refrigerio? _____

¿Qué le cambiarías? _____

Opción 3
Bebida achocolatada
Pancake de banano

¿Qué te agrada de este refrigerio? _____

¿Qué No te agrada de este refrigerio? _____

¿Qué le cambiarías? _____

Opción 4
Sorbete de fresa
Arepuela

¿Qué te agrada de este refrigerio? _____

¿Qué No te agrada de este refrigerio? _____

¿Qué le cambiarías? _____

Opción 5
Sorbete de curuba
Brocheta de frutas y queso
Galleta Wafer

¿Qué te agrada de este refrigerio? _____

¿Qué No te agrada de este refrigerio? _____

¿Qué le cambiarías? _____

Nombre y Apellido _____

Doc. de Identidad _____

1.24 Análisis Encuesta

1.24.1 Tamaño de la muestra:

El número de estudiantes de la institución Instituto Técnico Agropecuario ITA Sede A en Guavatá -Santander es de 1390 estudiantes, de los cuales 580 estudiantes pertenecen a las 2 jornadas escolares.

Según esto el tamaño de la muestra es finito, aplicamos la siguiente fórmula para determinar el número de estudiantes a encuestas para que podamos obtener información precisa y que si determine de manera correcta la aceptación o no aceptación de los productos.

$$n = \frac{9 p * q * N}{(N-1) e^2 + 9 p * q}$$

En donde:

P= porcentaje con el que se produce un determinado fenómeno

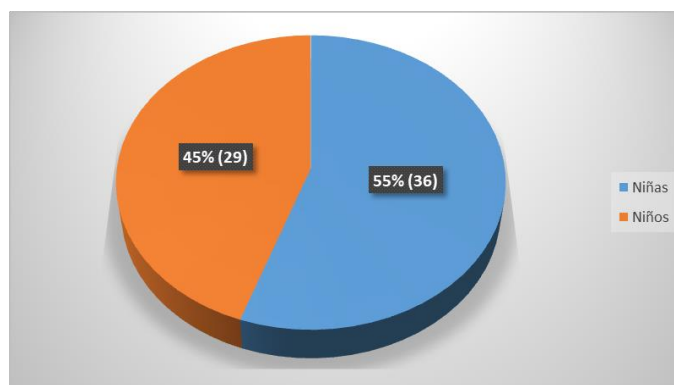
q= porcentaje complementario s p, o sea (100-p)

N= amplitud del Universo

n= amplitud de la muestra

$$n = \frac{9 \times 50 \times 50 \times 580}{(19.999 \times 3(2)) + (9 \times 50 \times 50)} = 64 \text{ encuestas a realizar}$$

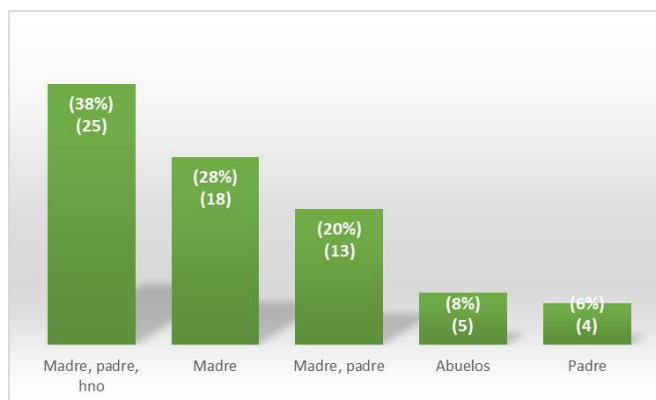
Gráfico 12- Análisis de encuesta: Género



Fuente: Análisis propio de los autores.

55% niñas y 45 % niños

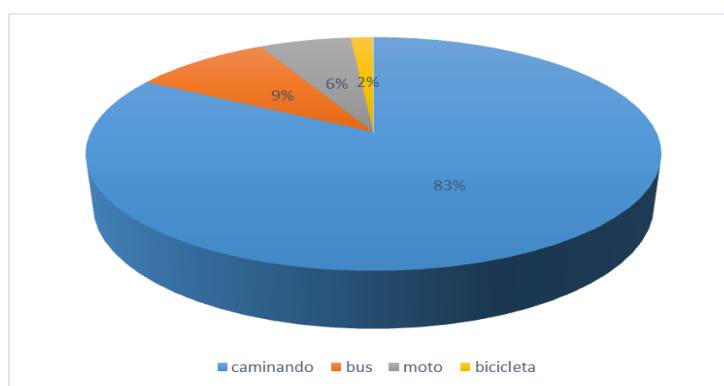
Gráfico 13 - Análisis encuesta: Núcleo familiar.



Fuente: Análisis propio de los autores.

El 38% de los estudiantes conforman su núcleo familiar con padre, madre y mínimo un hermano, las madres cabeza de familia ocupan un 28% y un 8% los abuelos como encargados de los menores.

Gráfico 14 - Análisis de encuesta: Medio de transporte.



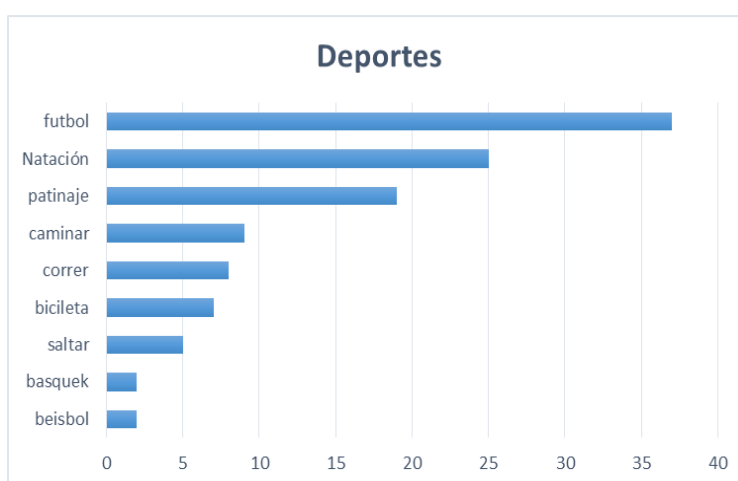
Fuente: Análisis propio de los autores.

El 83 % de los alumnos llegan caminando al instituto, el 9% viajan en transporte público, 6% son llevados por un adulto en moto y el 2% optan por el uso de bicicleta.

Gráfico 15 - Análisis de encuesta: Actividad física.



Fuente: Análisis propio de los autores.

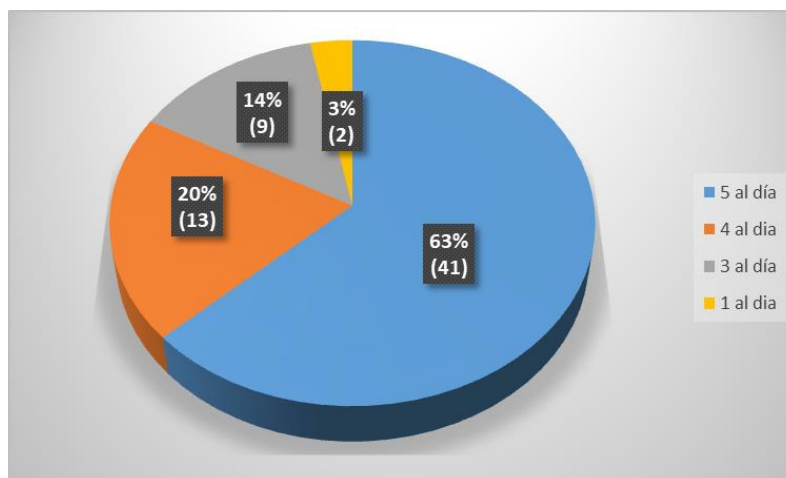


Fuente: Análisis propio de los autores.

El 100% de los participantes en la encuesta desarrollan alguna actividad física, siendo el fútbol el deporte más practicado.

El siguiente renglón es la natación, el patinaje y el caminar como medio para ejercitarse.

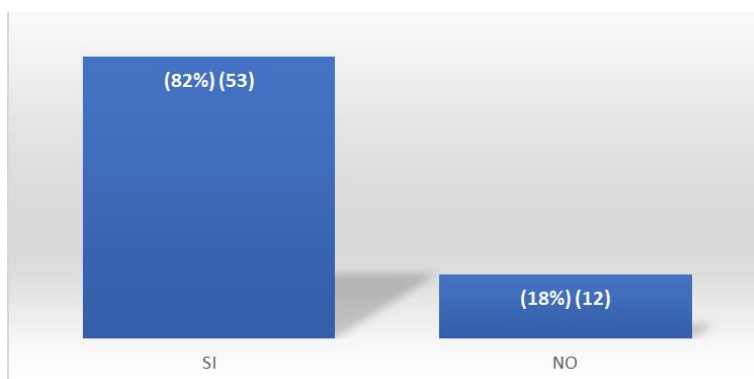
Gráfico 16 - Análisis de encuesta: Frecuencia diaria de alimentación.



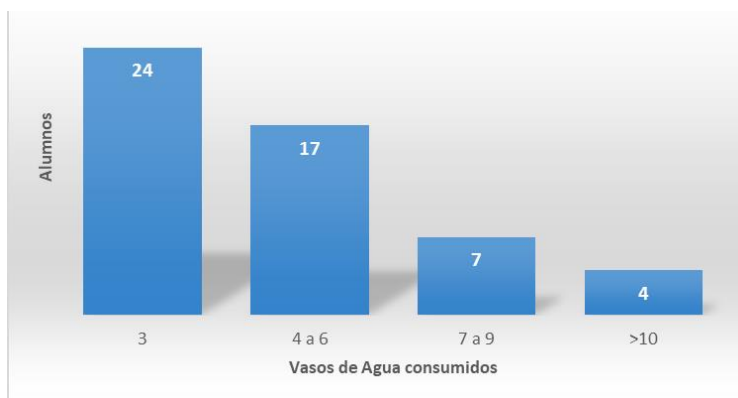
Fuente: Análisis propio de los autores.

El 63% de los estudiantes reportan que consumen 5 raciones de alimentos al día, aunque aparece un 3% correspondiente a 2 estudiantes que refieren que solamente toman una ración de alimento al día.

Gráfico 17 - Análisis de encuesta: Ingesta de agua.



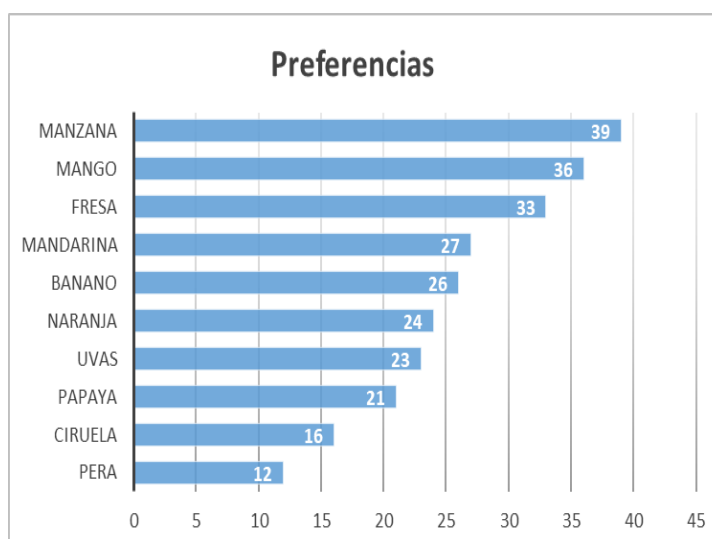
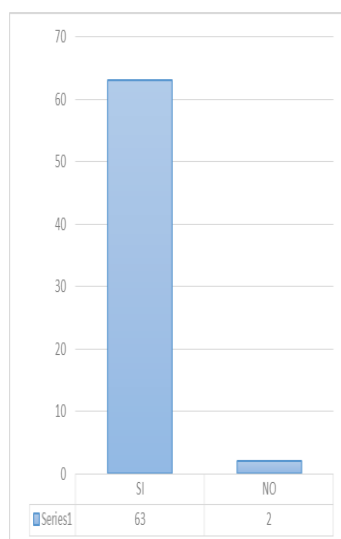
Fuente: Análisis propio de los autores.



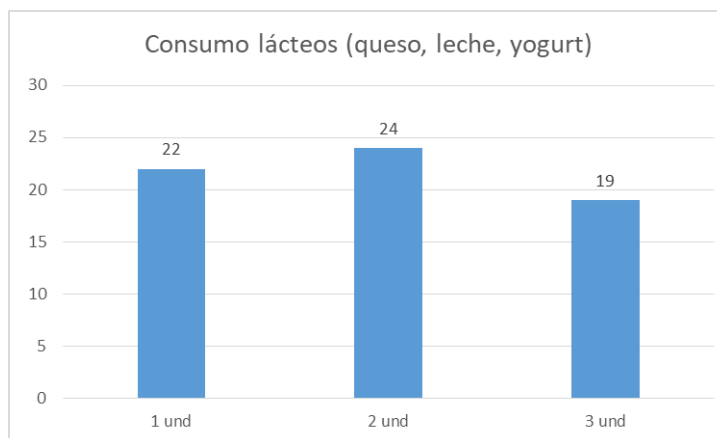
Fuente: Análisis propio de los autores.

El 82% de los estudiantes se hidratan de manera adecuada entre 4 y 6 vasos de agua al día, esto lo incentiva el deporte y el clima que exige hidratación constante.

Gráfico 18 - Análisis de Encuesta: Consumo de frutas y bebidas lácteas.



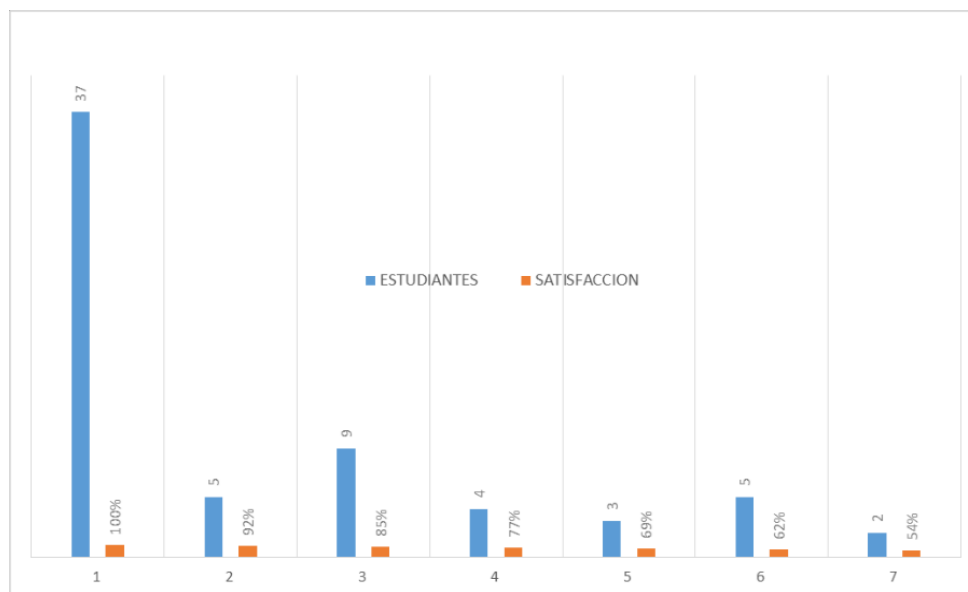
Fuente: Análisis propio de los autores.



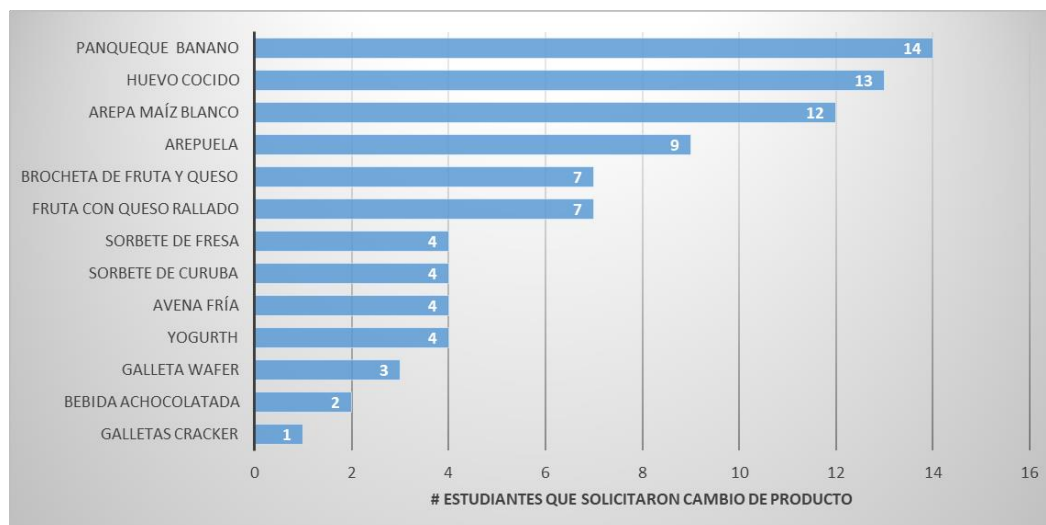
Fuente: Análisis propio de los autores.

A pesar de la presencia de paquetes en los refrigerios escolares, los alumnos consumen frutas y verduras de manera regular, en un 90% y hay aceptación por las bebidas lácteas, ya sea leche o yogures.

Gráfico 19 - Análisis de Encuesta: Percepción de los refrigerios ofrecidos.



Fuente: Análisis propio de los autores.



Fuente: Análisis propio de los autores.

Hay una alta aceptación los las bebidas líquidas (jugos), la fruta en porción y por las gaseosas.

1.24.2 Observaciones

- La mayoría de encuestados son de género femenino.
- El nivel de primaria fue el más receptivo a diligenciar la encuesta.
- El entorno familiar conformado por padre, madre y hermanos abarca el 38%, seguido de madres cabeza de familia en el 28%.
- El 83% de los estudiantes llega al Instituto a pie y desarrollan en su totalidad algún deporte.
- El 63% de los encuestados dice tomar 5 alimentos al día.
- En el refrigerio los productos que consumen en gran cantidad son: papas fritas, ponqués, cholitos y alimentos de bajo nivel nutricional pero altos en nivel de calorías.
- A pesar de haberse dado la oportunidad de cambiar productos de los menús propuestos, aceptaron en un 78% los menús estándar.

- Lo productos propuestos son de fácil adquisición en el área.

1.25 Marco Teórico

1.25.1 Conceptos:

Unidad móvil: Estrategia interinstitucional Unidad Móvil de suministro de refrigerios para estudiantes en el marco del programa nacional de alimentación escolar, pero que es desarrollada para brindar alimentos saludables, con productos agropecuarios de la región, sin ningún tipo de procesados, frescos y de características sanitarias de elaboración y presentación acordes con las normas colombianas.

1.25.2 Antecedentes de aplicación al presente proyecto:

Las iniciativas de unidades móviles a nivel mundial son varias, una de las que traemos de consulta para el presente proyecto, se desarrolló en México del cual se extraen los siguientes apartes de la noticia: “Los habitantes en situación de pobreza alimentaria de los municipios de Puebla, Cuautlancingo y Tehuacán serán atendidos por 150 unidades móviles alimentarias. Las unidades atenderán a unas 18 mil personas en las zonas en mayor situación de pobreza.

Alejandro Lozano Torres, presidente honorario del Banco de Alimentos, explicó que decidieron apoyar con la operación de 10 unidades móviles, al considerarlo un proyecto novedoso, creativo y cimentado. “Hoy el gobernador Rafael Moreno Valle le ha sembrado alma al desarrollo de Puebla y se están haciendo acciones para sumar a quienes esperan que este desarrollo llegue a sus estómagos”. El subsecretario de la Sedesol, Juan Carlos Lastiri Quirós, disculpó la ausencia de la secretaria de Desarrollo Social, Rosario Robles Berlanga, quien no acudió a la entrega de 150 unidades móviles alimentarias de la Cruzada Nacional contra el Hambre. Juan Manuel Vega Rayet, delegado de la Sedesol, acudió al acto en representación de la secretaria Robles Berlanga.

En el encuentro participó el subsecretario de la Sedesol. De las 150 unidades móviles alimentarias, 129 serán para la ciudad de Puebla, 21 para Tehuacán y una en Cuautlancingo. El programa tiene una inversión de 136.2 millones de pesos, de los cuales 50 millones fueron aportados por el Gobierno Federal, 82.8 por el estado, 2 millones por los municipios y 1.4 por la iniciativa privada, a través de la Volkswagen, el Grupo Empresarios Poblanos y la Cámara Nacional de la Industria de Restaurantes y de Alimentos Condimentados (Canirac). De las 150 unidades, 128 operarán en el municipio de Puebla, 21 en Tehuacán y una en Cuautlancingo, atendiendo zonas donde viven personas con carencia alimentaria. “Generamos nuevos lineamientos y nuevos catálogos que permitieran a los estados y municipios invertir recursos en comedores comunitarios y hoy vemos una mezcla de recursos muy interesante, única en el país, recursos del Fondo de Infraestructura Social Estatal, recursos del Fondo de Comedores Comunitarios de Sedesol, el Fondo de Infraestructura Social Municipal y de la iniciativa privada”, afirmó Juan Carlos Lastiri Quirós.”. (Mexico, 2019)

1.25.3 Tipologías arquitectónicas identificadas de unidades móviles para venta de alimentos:

Ilustración 4 - Modelos unidades móviles.





Fuente: (TRECOOL, 2009)

1.25.4 Requerimientos técnicos restaurantes (CASTRO, 2008)

1.25.4.1 Proveedores

La selección de proveedores se basará en 5 factores:

1. Calidad de los productos
2. Voluntad para trabajar de común acuerdo.
3. Idoneidad Técnica.
4. Localización Geográfica.
5. El precio

Para poder lograr un sistema efectivo de compras se debe propiciar un ambiente en el que las relaciones no sean antagónicas, sino unas relaciones en donde ambos se beneficien.

1.25.4.2 Claves:

- Que sea a largo plazo.
- Que sea de mutuo acuerdo.
- Que se tenga menos, pero mejores proveedores, ya que se trata de un proceso basado en la calidad.
- Que el proveedor comprenda su propio proceso y lo controle de tal modo que haga bien las cosas desde la primera vez.

Es igualmente necesario contar con normas estándar de compras y es conveniente usar tablas de conversión que permitan calcular rápidamente las cantidades de materia prima requeridas para cada preparación.

1.25.4.3 Proceso de recepción de Materias Primas

Durante la recepción y almacenamiento de alimentos, se registran pérdidas, por el deterioro o daño que sufren los alimentos; por factores tales como: conocimientos insuficientes sobre la naturaleza, locales o bodegas inadecuadas, prácticas deficientes en la manipulación y almacenamiento.

La recepción de las mercancías la realizará una persona que tenga conocimientos en cuanto a las características de los productos, su calidad, sus condiciones óptimas en las cuales se deberán recibir, que los empaques sean apropiados. Y por último, pero sin ser menos importante aunque el proveedor sea de plena confianza es necesario que la administración revise periódicamente el proceso, para poder llevar un control.

En este proceso el encargado de recibir materias primas deberá:

- Pesar y marcar todos los productos.
- Revisar individualmente cada uno de los productos. (Ver que estén bien).
- Revisar la cantidad y calidad de todas las frutas y verduras que vengan en cajas.
- Verificar que todos los productos cumplan con las especificaciones de compra.
- Comparar los precios con los de las órdenes de compra.
- Firmar y sellar las facturas después de haberlas verificado.
- Llevar los productos al depósito y cuarto frío lo más pronto posible.

Es necesario realizar minuciosamente cada uno de estos pasos, para evitar los errores más frecuentes, como lo pueden ser, que los productos suministrados tengan un menor peso, envíos incompletos con la cuenta completa, productos en malas condiciones, o sea sin las condiciones especificadas, O entregas de mercancías de menor calidad.

Los empaques deberán estar en buen estado & cumplir con lo estipulado en la **Resolución 2652/2004** (Ministerio de Salud y Protección Social, 2004), sobre rotulado y etiquetado, en donde deberá estar escrito: el nombre del alimento, lista de ingredientes, nombres genéricos, contenido neto y peso, nombre y dirección del fabricante, país de origen, identificación del lote, fecha de vencimiento, instrucciones para la conservación, instrucciones para el uso y Registro Sanitario. Esto es solo para productos procesados

Así mismo los empaques no pueden estar rotos ni abiertos, y no deberá existir evidencia de contaminación o ingesta por insectos, entre otros; en caso de presentarse alguna de estas alteraciones no se recibirá la carga, y se devolverá a su lugar de origen, en este caso al proveedor.

1.25.4.4 Normas Relacionadas

La Unidad móvil utilizaremos la siguiente norma para la manipulación de materiales:

NORMA TÉCNICA SECTORIAL COLOMBIANA (NTS-USNA 007), en cuanto a la, NORMA SANITARIA DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS.

1.25.4.5 Requisitos para la recepción de Materias Primas

- Al llegar la materia prima se deben observar las características de color, olor, textura, temperatura de llegada, empaque y etiquetado.
- Es necesario medir y registrar la temperatura de las materias primas, aquellas que vienen refrigerados o congelados, los cuales deben venir máximo a 4 °C y a menos 18°C respectivamente.
- Toda materia prima que viene del lugar de producción, empacada en materiales como cartón, madera, mimbre o tela, debe trasladarse a recipientes propios del establecimiento, como cajones plásticos o de otro material de fácil limpieza, para evitar entrar contaminación externa al lugar.
- Se debe programar la recepción de materia prima fuera de las horas pico y organizarlas de forma regular de tal modo que no lleguen todas al mismo tiempo.
- Se debe planificar con anticipación la llegada de las materias primas, asegurándose que el responsable de la recepción cuente con suficiente espacio en las unidades de frío.
- El encargado de recibir la materia prima se debe lavar las manos con agua caliente y jabón.

- El encargado de recibir la materia prima debe verificar que las condiciones del transporte de materia prima, cumpla con las normas legales.

1.25.4.6 Requisitos para el almacenamiento de Materias Primas

- A todas las materias primas se les debe registrar la fecha y otras características en que fueron recibidas.
- El encargado de recibirla debe manejar el inventario mediante el sistema P.E.P.S.
- La materia prima una vez inspeccionada debe ser colocada fuera de la zona de peligro (temperaturas entre 4°C y 6°C).
- La temperatura de refrigeración y congelación debe ser verificada y registrada como mínimo cada 4 horas.
- Las áreas de almacenamiento deben permanecer limpias, secas y aireadas.
- Los pisos, paredes, unidades de frío y todas las áreas en general deben mantenerse limpias y desinfectadas para evitar la contaminación cruzada.
- Todo establecimiento de la industria gastronómica, debe tener por lo menos dos tipos de área de almacenamiento debidamente aisladas y separadas: una para guardar materia prima y otra para sustancias químicas, con el fin de evitar la contaminación cruzada.

1.25.4.7 Requisitos sanitarios para los manipuladores de alimentos

- Todo manipulador de alimentos para desarrollar sus funciones debe recibir capacitación básica en materia de higiene de alimentos y cursar otras capacitaciones de acuerdo con la periodicidad establecida por las autoridades sanitarias.

- Todo manipulador de alimentos se debe practicar exámenes médicos especiales: Frotis de garganta con cultivo, KOH de uña (para detectar hongos), coprocultivo y examen de piel.
- Los manipuladores de alimentos no podrán desempeñar sus funciones en el evento de presentar infecciones dérmicas, lesiones tales como heridas y quemaduras, infecciones gastrointestinales, respiratorias u otras susceptibles de contaminar el alimento durante su manipulación.
- Los manipuladores de alimentos deben cumplir con los siguientes requisitos de higiene personal:
- Los manipuladores se deben lavar las manos y los antebrazos, cuantas veces sea necesario, antes de iniciar las labores, cuando cambie de actividad, o después de utilizar el servicio sanitario.
- El lavado de manos y antebrazos se debe efectuar con agua y jabón antibacterial u otra sustancia que cumpla con la misma función.
- El secado de las manos debe realizarse por métodos higiénicos, empleando para esto toallas desechables o secadores eléctricos.
- Uñas cortas, limpias y sin esmalte.
- Cabello limpio, recogido y cubierto por gorro.
- Uso de ropa de trabajo limpia (uniforme, delantal), botas o zapatos cerrados adelante.
- No usarán accesorios como aretes, pulseras, anillos, piercing visible u otros objetos personales que constituyan riesgos de contaminación para el alimento.
- No usarán sustancias tales como: perfumes, cremas y maquillaje.
- Los medios de protección se deben mantener en condiciones tales que no representen riesgos de contaminación para los alimentos ni para ellos mismos.

1.25.4.8 Requisitos Sanitarios para la manipulación de los alimentos

- La manipulación de alimentos se debe realizar en las áreas destinadas para tal efecto, de acuerdo con el tipo de proceso a que sean sometidos.
- La manipulación durante el procesamiento de un alimento se debe hacer higiénicamente, utilizando procedimientos que no lo contaminen y empleando utensilios que estén limpios y desinfectados.
- Todas las operaciones de manipulación durante la obtención, recepción, elaboración, procesamiento y servicio se deben realizar en condiciones y en un tiempo tal que se evite la posibilidad de contaminación, la pérdida de los nutrientes y el deterioro o alteración de los alimentos o proliferación de microorganismos patógenos.
- Los elementos que se utilicen para cubrir los alimentos deben estar limpios y desinfectados.
- Ningún alimento o materia prima se debe depositar directamente en el piso, independientemente de estar o no envasado, para ello se debe utilizar estibas plásticas o de acero.
- Durante la manipulación de alimentos se debe evitar que estos entren en contacto directo con sustancias ajenas a los mismos, o que sufran daños físicos.

1.25.4.9 Manipulación de Alimentos

- *Sanidad alimentaria:* Los alimentos deben mantenerse sanos frescos, y aptos para consumo humano.

- *Control sanitario:* Comprende la higiene de alimentos, el aseo de los equipos utensilios, sitios de almacenamiento e higiene personal.

Manipulación de los alimentos

Se clasificarán los alimentos según su vida útil

Alimentos estables o no perecederos

Como, por ejemplo:

- Harinas
- Cereales en estado seco (trigo, maíz...)
- Aceites
- Azúcar
- Sal
- Salsas

Alimentos perecederos

Se descomponen rápidamente y deben ser utilizados durante su corto periodo de vida útil, que puede ir de un día a un mes.

- Carnes
- Frutas y verduras
- Huevos
- Quesos
- Hierbas

1.25.4.10 Almacenamiento de los alimentos

Condiciones durante el almacenamiento

Los objetivos del almacenamiento serán conservar los alimentos seguros, limpios y secos. Para lograrlo se requiere que los depósitos cumplan con las siguientes características físicas:

- *Ubicación:* Construido en terreno adecuado y seguro.
- *Ventilación:* Adecuada y suficiente, para ayudar a la conservación de los alimentos.
- *Iluminación:* Natural y artificial, la cual se obtendrá por medio de ventanas, y lámparas con protector, convenientemente distribuidas.
- *Piso:* De cemento, liso y sin grietas.
- *Paredes:* Deben ser lo más lisas posibles, sin grietas para evitar la presencia de insectos, impermeables al agua, y se mantendrán limpias.
- *Techos:* Se construirán en láminas resistentes y con buenas características de durabilidad y resistencia, y libres de goteras.
- *Puertas:* Las puertas deben ser lo más seguras y herméticas posibles, de superficie lisa, y de suficiente amplitud.
- *Precauciones contra incendio:* Debe haber extintores con fechas de vencimiento.
- *Drenajes:* Observar todos los sifones y orificios de evacuación de aguas residuales, Cerciorarse de que todos ellos tengan la correspondiente rejilla para evitar la entrada de roedores.

1.25.4.11 Requisitos para la limpieza e higiene de instalaciones, equipo, menaje, lencería y utensilios

- Se debe tener un programa de limpieza y desinfección y llevar los registros respectivos.
- Las instalaciones se deben mantener limpias, utilizando métodos que no levanten polvo y no produzcan contaminaciones.

- Las instalaciones del comedor se deben limpiar al término de cada servicio, con el fin de eliminar los restos de alimentos que se hayan podido caer o esparcir.
- Para una correcta limpieza se debe eliminar la suciedad (materia orgánica), utilizando detergentes y a continuación, retirar con abundante agua hasta acabar con cualquier resto de detergente, ya que estos pueden interferir en el proceso de desinfección. Por último, de se debe utilizar desinfectantes con el fin de inactivar los microorganismos que persistan en la fase anterior.

1.25.4.12 Para la limpieza e higiene de equipos se establecen los siguientes requisitos

- Los equipos utilizados se deben limpiar después de su uso, Las partes desmontables de los equipos se deben lavar y desinfectar cada vez que se usan.
- Cuando se renueve el aceite de la freidora, esta se debe vaciar por completo y se debe limpiar a fondo.

1.25.4.13 Requisitos para la eliminación de desechos

- En las áreas donde se preparen alimentos, los productos secundarios y residuos se recogerán en bolsas desechables contenidas en recipientes de uso repetido, con tapa los cuales deben estar debidamente etiquetados.
- Cuando las bolsas contenidas en los recipientes estén llenas, se deben cerrar para ser retiradas del área donde se estén preparando los alimentos.
- Las canecas de basura se conservarán en una superficie cerrada reservada al efecto pero separada y lejos de los almacenes de alimentos.

- Dicha zona estará alejada de la zona caliente, estará bien ventilada, protegida de insectos y roedores y deberá ser fácil de limpiar, lavar y desinfectar.
- Las canecas de basura se limpiarán y desinfectarán cada vez que se vacíen.

1.25.4.14 Servicio

El servicio a prestar será todos los días. El horario de atención al público será el siguiente:

Lunes/Viernes: 9:00am-10:00am.

El proceso del servicio comienza con la entrada del cliente al restaurante y es recibido por el personal, quien lo ubica en la mesa de su preferencia, o en la que se encuentra disponible.

Una vez acomodado en la mesa, el mesero encargado de la mesa tomará la orden, y la entregará al chef, ahora, El chef junto con sus ayudantes de cocina se encargarán de la creación del plato y sus respectivos acompañamientos, para luego entregarlos al mesero quien los llevará al cliente.

Pero el servicio no acaba ahí, éste tiene en cuenta todos los aspectos relacionados con la satisfacción del cliente, ya sea la seguridad o la limpieza del establecimiento. La suma de todos esos factores representa el servicio prestado a cada cliente, y su valor se ve reflejado en el precio que esta paga.

1.26 Estrategias de Distribución

El proyecto en cuanto a la comercialización de los productos de refrigerios tiene un usuario determinado que es el estudiantado, quien se localiza dentro de las instalaciones educativas y que su asistencia es constante en todo el año, durante la jornada escolar. Por lo tanto, no se requerirá

distribuidores mayoristas, ni minoristas, la venta se realizará directamente al estudiante desde la unidad móvil localizada dentro del plantel educativo de interés del presente proyecto.

Los proveedores se encargarían de proveer las frutas y verduras que son necesarias para la preparación de los refrigerios de los estudiantes. El primer punto de contacto son las cooperativas que agrupan a los agricultores de la zona, o en este caso la ASOCIACION MUNICIPAL DE PRODUCTORES DE FRUTAS Y HORTALIZAS ORGANICAS, ubicada en la ciudad de Vélez, Santander, pero que apoya a diferentes municipios de Santander, incluyendo la zona en la que está ubicado el municipio de Guavatá. Comercializa, Mora, curuba, lulo, banano, fresa y un gran número de Hortalizas. El contacto se realizó con el Señor Marco Alirio Ariza, encargado de la distribución de insumos ha sido el primer acercamiento, y habría el compromiso de entrega puerta a puerta de los productos requeridos para la preparación de los refrigerios.

Existe también la COMERCIALIZADORA Y DISTRIBUIDORA DE FRUTAS Y VERDURAS GAMBOA SAS, ubicada en Bolívar Santander, en las cercanías de Guavatá y de la misma manera surtirían la variedad de productos solicitados, pero con el precedente que al ser comercializadores el producto tendría un sobre costo, sería una segunda opción.

La segunda fase inicia con los contactos de manera directa con la Alcaldía de Guavatá, quienes para el año 2019 son la Señora alcaldesa Leydi Pinzón Tovar y la Secretaria de Salud del mismo municipio, dirigido por Yenny Contreras Pérez, entidad con la que se ha realizado los primeros contactos y están pendiente del tema del cambio de alcalde para poner sobre la mesa de trabajo la factibilidad del proyecto.

1.27 Estrategias de Precio

Con base en este desarrollo y la aceptación en un 78 % por parte de los usuarios primarios, se realiza un estudio de costos de los productos frente a la competencia, de cada uno de los grupos etarios.

De acuerdo a los precios que se han encontrado en plazas, asociaciones y comercializadores se han realizado cálculos iniciales del costo que pueden tener los productos terminados.

Consideramos que puede haber ajustes a los mismos que se realizarán en los cálculos finales de proyección, considerando los envases en que serán servidos los productos, costos de transporte y otros.

Los precios que la unidad móvil manejará son los siguientes:

Tabla 10 - Costos materia prima grupo etario 5 a 10 años

MENÚ 1 GRUPO ETARIO 5 a 10 Años					
Preparación	Categorías	Nombre	peso (g)	\$ gramo	Total
Bebida Láctea	BEBIDA LÁCTEA	Bebida Láctea	150	\$ 2,2	\$ 333,8
Fruta con queso rallado	FRUTA	Banano comun - maduro - pulpa	50	\$ 1,3	\$ 62,5
	ALIMENTO PROTEÍCO	Queso campesino	40	\$ 7,8	\$ 312,0
Arepa	DERIVADO CEREAL	Arepa de maíz blanco, con sal	60	\$ 1,0	\$ 59,4
Materia Prima Menú 1 (5 a 10 años)					\$ 768
MENÚ 2					
Preparación	Categorías	Nombre	peso (g)	\$ gramo	Total
Avena en hojuelas	BEBIDA LÁCTEA	Leche de vaca - entera - pasteurizada	150	\$ 1,40	\$ 210,0
	CEREAL	Avena nacional - crudo	20	\$ 7,0	\$ 73,6
	AZÚCARES	Azúcar blanco	10	\$ 3,0	\$ 25,0
Huevo cocido	ALIMENTO PROTEÍCO	Huevo de gallina	50	\$ 5,0	\$ 250,0
Galletas	CEREAL	Galletas cracker	6	\$ 23,0	\$ 73,9
Materia Prima Menú 2 (5 a 10 años)					\$ 633

MENÚ 3						
Preparación	Categorías	Nombre	peso (g)	\$ gramo	Total	
Leche	BEBIDA LÁCTEA	Leche de vaca - entera - pasteurizada	150	\$ 1,4	\$ 210,0	
	CHOCOLATE	Chocolate	30	\$ 3,0	\$ 90,0	
	FRUTA	Banano pacifico - maduro - pulpa	25	\$ 1,3	\$ 31,3	
Pancake de banano	BEBIDA LÁCTEA	Avena en hojuelas	25	\$ 2,0	\$ 50,0	
	HUEVO	Huevo de gallina	25	\$ 5,0	\$ 125,0	
	AZÚCARES	Azúcar blanco	10	\$ 2,5	\$ 25,0	
Materia Prima Menú 3 (5 a 10 años)					\$	531

MENÚ 4						
Preparación	Categorías	Nombre	peso (g)	\$ gramo	Total	
Sorbete de fresa	BEBIDA LÁCTEA	Leche de vaca - entera - pasteurizada	150	\$ 1,4	\$ 210,0	
	FRUTA	Fresa - maduro - fruto entero	60	\$ 5,0	\$ 300,0	
	AZÚCARES	Azúcar blanco	5	\$ 2,5	\$ 12,5	
Arepuela	CEREAL	Fecula de maiz - precocido - secado	20	\$ 3,8	\$ 76,0	
	GRASAS	Aceite - refinado - de girasol	2	\$ 3,0	\$ 6,0	
	ALIMENTO PROTEÍCO	Huevo de gallina	35	\$ 5,0	\$ 175,0	
Materia Prima Menú 4 (5 a 10 años)					\$	780

MENÚ 5						
Preparación	Categorías	Nombre	peso (g)	Costo gramo	Total	
Sorbete de curuba	BEBIDA LÁCTEA	Leche de vaca - entera - pasteurizada	150	\$ 1,4	\$ 210,0	
	FRUTA	Curuba	60	\$ 1,0	\$ 60,0	
	AZÚCARES	Azúcar blanco	5	\$ 2,5	\$ 12,5	
Brocheta de frutas y queso	ALIMENTO PROTEÍCO	Queso doble crema	25	\$ 7,5	\$ 188,0	
	FRUTA	Mango - maduro - pulpa	25	\$ 1,8	\$ 45,0	
	FRUTA	Banano pacifico - maduro - pulpa	25	\$ 1,3	\$ 32,5	
galleta mantequilla	CEREAL	Galletas mantequilla	12	\$ 6,8	\$ 81,6	
Materia Prima Menú 5 (5 a 10 años)					\$	630

Gráfica propia, datos AGRONET 2019

Tabla 11 - Costos materia prima grupo etareo 11 a 17 años

MENÚ 1 Grupo Etareo 11 a 17 años					
Preparación	Categorías	Nombre	peso (g)	\$ gramo	total
Bebida	BEBIDA LÁCTEA	Bebida entera	180	\$ 2,2	\$ 400,5
Fruta con queso rallado	FRUTA	Banano comun - maduro - pulpa	80	\$ 1,3	\$ 100,0
	ALIMENTO PROTEÍCO	Queso campesino	70	\$ 7,8	\$ 546,0
Arepa	DERIVADO CEREAL	Arepa de maíz blanco, con sal	100	\$ 1,0	\$ 99,0
Materia Prima Menú 1 (11 a 17 años)					\$ 1.146
MENÚ 2					
Preparación	Categorías	Nombre	peso (g)	\$ gramo	total
Avena en hojuelas	BEBIDA LÁCTEA	Leche de vaca - entera - pasteurizada	180	\$ 1,4	\$ 252
	CEREAL	Avena nacional - crudo	25	\$ 2,0	\$ 50
	AZÚCARES	Azúcar blanco	10	\$ 2,5	\$ 25
Huevo cocido	ALIMENTO PROTEÍCO	Huevo de gallina	100	\$ 5,0	\$ 500
Galletas	CEREAL	Galletas cracker	24	\$ 6,7	\$ 161
Materia Prima Menú 2 (11 a 17 años)					\$ 988
MENÚ 3					
Preparación	Categorías	Nombre	peso (g)	\$ gramo	total
bebida achocolatada	BEBIDA LÁCTEA	Leche de vaca - entera - pasteurizada	180	\$ 1,4	\$ 252,0
	CHOCOLATE	Chocolate	10	\$ 3,0	\$ 30,0
Pancake de banano	BEBIDA LÁCTEA	Leche de vaca - entera - pasteurizada	30	\$ 1,4	\$ 42,0
	FRUTA	Banano pacifico - maduro - pulpa	25	\$ 1,3	\$ 31,3
	CEREAL	Avena en hojuelas	25	\$ 2,0	\$ 50,0
	HUEVO	huevo de gallina	25	\$ 5,0	\$ 125,0
Tajada de queso	AZÚCARES	Azúcar blanco	10	\$ 2,5	\$ 25,0
	ALIMENTO PROTEÍCO	Queso campesino	35	\$ 7,8	\$ 273,0
Materia Prima Menú 3 (11 a 17 años)					\$ 828

MENÚ 4**GRUPO ETÁREO: 11 A 17 AÑOS**

Preparación	Categorías		peso (g)	\$ gramo	total
Sorbete de fresa	BEBIDA LÁCTEA	Leche de vaca - entera - pasteurizada	180	\$ 1,4	\$ 252,0
	FRUTA	Fresa - maduro - fruto entero	80	\$ 5,0	\$ 400,0
	AZÚCARES	Azúcar blanco	10	\$ 2,5	\$ 25,0
Arepuela	CEREAL	Fecula de maíz - precocido - secado	35	\$ 3,8	\$ 133,0
	GRASAS	Aceite - refinado - de girasol	5,0	\$ 3,0	\$ 15,0
	QUESO	Queso campesino	25,0	\$ 5,0	\$ 125,0
	ALIMENTO PROTEÍCO	Huevo de gallina	50	\$ 7,8	\$ 390,0
Materia Prima Menú 4 (11 a 17 años)					\$ 1.340

MENÚ 5**GRUPO ETÁREO: 11 A 17 AÑOS**

Preparación	Categorías	Nombre	peso (g)	\$ gramo	total
Sorbete de curuba	BEBIDA LÁCTEA	Leche de vaca - entera - pasteurizada	180	\$ 1,4	\$ 252,0
	FRUTA	Curuba	80	\$ 1,0	\$ 80,0
	AZÚCARES	Azúcar blanco	10	\$ 2,5	\$ 25,0
brocheta de frutas y queso	ALIMENTO PROTEÍCO	Queso doble crema	45	\$ 7,5	\$ 338,4
	FRUTA	Mango - maduro - pulpa	25	\$ 1,8	\$ 45,0
	FRUTA	Banano pacifico - maduro - pulpa	30	\$ 1,3	\$ 39,0
galleta mantequilla	CEREAL	Galletas mantequilla	36	\$ 6,8	\$ 244,8
Materia Prima Menú 5 (11 a 17 años)					\$ 1.024

Gráfica propia, datos AGRONET 2019

Tabla 12 - Precio de Venta Refrigerios

Productos	Valor unitario Venta (\$)
5 a 10 años	
Menu I (1-5 años)	\$ 1.757
Menu II (1-5 años)	\$ 1.622
Menu III (1-5 años)	\$ 1.520
Menu IV (1-5 años)	\$ 1.769
Menu V (1-5 años)	\$ 1.619
11 a 17 años	
Menu I (1-5 años)	\$ 2.135
Menu II (1-5 años)	\$ 1.977
Menu III (1-5 años)	\$ 1.817
Menu IV (1-5 años)	\$ 2.329
Menu V (1-5 años)	\$ 2.013

Fuente: Los autores del proyecto.

El Valor de ración propuesto, será el valor promedio de los menús, el cual es de \$1.856.

Para niños de 5 a 10 años por la suma de \$1.657 y para niños de 11 a 17 años por la suma de \$1.975.

Se toma tres ejemplos de contrataciones realizadas entre agosto y septiembre de 2018, reportadas en SECOP, en algunas ocasiones no es claro en las licitaciones si el monto de los contratos es sólo para refrigerios o almuerzos escolares.

Tabla 13 - Precio de venta oferentes

Entidad	Contrato	Valor	Raciones	Costo
VIDA COLOMBIA	33 CD 2018-43	\$ 18.000.000	11.648	\$ 1.545
FUNDACOPPP	145 011 2018-11	\$ 68.837.160	46.828	\$ 1.470
DOC INTERNO	154 OC 0920 2018	\$ 3.346.470	1.000	\$ 3.346
DESIERTO	267 DC-ED-LP028 2018	\$ 1.332.261.000	592.116	\$ 2.250
CORPOBOSQUES	313 CI 05 2018	\$ 121.363.200	67.424	\$ 1.800

Fuente: Diseño propio con datos SECOP 2019

El promedio de ración por oferente es de \$ 2.082

La propuesta de venta de nuestro proyecto se encuentra en un 11% por debajo que el precio ofrecido por la competencia, equivalente a \$229 de diferencia por menú.

La sustentación de este valor adicional está respaldada por la calidad y valor nutricional de los productos propuestos, los cuales cumplen con las condiciones alimenticias propuestas por el ICBF.

1.28 Estrategias de Promoción

Con el apoyo de la UNAD se espera que como proyecto emprendedor podamos tener el aval de la Universidad y a través del contacto del alma mater y las Alcaldías podamos realizar el enlace y promocionar el proyecto de manera efectiva y de gran impacto.

Será necesario el diseño de folletos que permitan dar a conocer los valores nutricionales, basados en las tablas emitidas por el ICBF y con el apoyo de la Nutricionista Angélica Veloza, Nutricionista experta en problemas de obesidad y diabetes infantil.

Esta es un elemento clave en el éxito de cualquier negocio porque representa la forma cómo logra aumentar o maximizar el nivel de beneficios para la misma. Por lo general la estrategia de ventas responde a estos interrogantes, ¿cómo se deben maximizar los beneficios?, y ¿Cómo se puede ofrecer a los clientes lo que ellos quieren y/o necesitan de manera que se maximicen los beneficios?

A parte del servicio, el ambiente del lugar también juega un papel vital para conquistar los sentidos de los clientes y hacer que estos se sientan realmente cómodos. Es por esto que la unidad móvil al ser una idea innovadora, ubicada en una rea periférica al establecimiento, tendrá un ambiente tranquilo, pero al mismo tiempo alegre.

La estrategia de ventas a utilizar será la de diferenciación del producto, que se ofrece respecto al de los rivales, tales como la cadena actual de comercialización, esta se hará por medio del atractivo visual en la presentación, los cuales ofrecerán cierta “arquitectura”, en cuanto a su color, armonía y gusto al paladar, como también en su variedad.

1.29 Proyección de Ventas y Política de Cartera

1.29.1 Método del Incremento Porcentual:

Se utilizó el presente método, en razón de la inexistencia de cifras de ventas de estos mismos productos. Además, se proyectan las variaciones en base a las variaciones promedio anuales de la canasta familiar.

Se definen cantidad de las ventas como un valor fijo, dado que la población objeto se ubica dentro de unas instalaciones educativas, que tienen cupos fijos garantizados al año. Sin embargo, la permanencia estudiantil al año es constante, durante la jornada escolar, la cual es por un número 20 días al mes durante 8 meses al año.

Tabla 14 - Proyección de ventas según cantidades

DESCRIPCIÓN	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL	AÑOS				
														1	2	3	4	5
REF1 (5-10)	0	736	736	736	736	0	0	736	736	736	736	0	5.888	6.477	7.124	7.837	8.621	
REF2 (5-10)	0	736	736	736	736	0	0	736	736	736	736	0	5.888	6.477	7.124	7.837	8.621	
REF3 (5-10)	0	736	736	736	736	0	0	736	736	736	736	0	5.888	6.477	7.124	7.837	8.621	
REF4 (5-10)	0	736	736	736	736	0	0	736	736	736	736	0	5.888	6.477	7.124	7.837	8.621	
REF5 (5-10)	0	736	736	736	736	0	0	736	736	736	736	0	5.888	6.477	7.124	7.837	8.621	
REF1 (11-17)	0	1.584	1.584	1.584	1.584	0	0	1.584	1.584	1.584	1.584	0	12.672	13.939	15.333	16.866	18.553	
REF2 (11-17)	0	1.584	1.584	1.584	1.584	0	0	1.584	1.584	1.584	1.584	0	12.672	13.939	15.333	16.866	18.553	
REF3 (11-17)	0	1.584	1.584	1.584	1.584	0	0	1.584	1.584	1.584	1.584	0	12.672	13.939	15.333	16.866	18.553	
REF4 (11-17)	0	1.584	1.584	1.584	1.584	0	0	1.584	1.584	1.584	1.584	0	12.672	13.939	15.333	16.866	18.553	

REF5 (11-17)	0	1.584	1.584	1.584	1.584	0	0	1.584	1.584	1.584	1.584	0	12.672	13.939	15.333	16.866	18.553
Totales -----	0	11.600	11.600	11.600	11.600	0	0	11.600	11.600	11.600	11.600	0	92.800	102.080	112.288	123.517	135.868
->	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92.800	102.080	112.288	123.517	135.868

Fuente: Los autores.

Tabla 15 - Proyección de ventas según precios unitarios

DESCRIPCIÓN	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL	AÑO				
														1	2	3	4	5
REF1 (5-10)	0	736	736	736	736	0	0	736	736	736	736	0	5.888	6.477	7.124	7.837	8.621	
REF2 (5-10)	0	736	736	736	736	0	0	736	736	736	736	0	5.888	6.477	7.124	7.837	8.621	
REF3 (5-10)	0	736	736	736	736	0	0	736	736	736	736	0	5.888	6.477	7.124	7.837	8.621	
REF4 (5-10)	0	736	736	736	736	0	0	736	736	736	736	0	5.888	6.477	7.124	7.837	8.621	
REF5 (5-10)	0	736	736	736	736	0	0	736	736	736	736	0	5.888	6.477	7.124	7.837	8.621	
REF1 (11-17)	0	1.584	1.584	1.584	1.584	0	0	1.584	1.584	1.584	1.584	0	12.672	13.939	15.333	16.866	18.553	
REF2 (11-17)	0	1.584	1.584	1.584	1.584	0	0	1.584	1.584	1.584	1.584	0	12.672	13.939	15.333	16.866	18.553	
REF3 (11-17)	0	1.584	1.584	1.584	1.584	0	0	1.584	1.584	1.584	1.584	0	12.672	13.939	15.333	16.866	18.553	
REF4 (11-17)	0	1.584	1.584	1.584	1.584	0	0	1.584	1.584	1.584	1.584	0	12.672	13.939	15.333	16.866	18.553	
REF5 (11-17)	0	1.584	1.584	1.584	1.584	0	0	1.584	1.584	1.584	1.584	0	12.672	13.939	15.333	16.866	18.553	
Totales -----	0	11.600	11.600	11.600	11.600	0	0	11.600	11.600	11.600	11.600	0	92.800	102.080	112.288	123.517	135.868	
->	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92.800	102.080	112.288	123.517	135.868	

Fuente: Los autores.

Para la proyección de las ventas, se tuvieron en cuenta las siguientes variables:

La población objeto es la población estudiantil del Colegio ITA, sede A, la cual no tiene mayor variación anual, se considera anualmente igual el cupo de estudiantes.

El valor de las raciones a comercializar se ha delimitado por el promedio del precio venta de las raciones de los niños en el rango de edades, los cuales son entre 5 a 10 años y de 11 a 17 años.

Para niños de edades entre 5 a 10 años, para el 2019, se comercializarán a \$736. La población total de ese mismo rango de edad es de 184 niños.

Para niños de edades entre 11 a 17 años, para el 2019, se comercializarán a \$1.584. La población total de ese mismo rango de edad es de 396 niños.

Para la proyección de ventas, se utilizó el método del incremento porcentual con la tasa de inflación cuyo promedio de los últimos 5 años fue del 4.5%.

1.30 Política de Cartera:

Las condiciones de recuperación de la cartera son estimadas en pagos mensuales por las entidades financiadoras del proyecto. Se considera que el proyecto será financiado por la Alcaldía municipal y Gobernación de Santander para todos los días del año escolar.

1.31 Plan de Producción

Tabla 16 - Producción mensual en unidades

Productos	Cantidad / Mes
5 a 10 años	
Menú I (1-5 años)	736
Menú II (1-5 años)	736
Menú III (1-5 años)	736
Menú IV (1-5 años)	736
Menú V (1-5 años)	736
11 a 17 años	
Menú I (1-5 años)	1584
Menú II (1-5 años)	1584
Menú III (1-5 años)	1584
Menú IV (1-5 años)	1584
Menú V (1-5 años)	1584

Fuente: Los autores del proyecto.

Para el cálculo de la producción se tuvo en cuenta las siguientes variables:

- La población objeto es la población estudiantil del Colegio ITA, sede A, la cual no tiene mayor variación anual, se considera anualmente igual el cupo de estudiantes.
- El valor de las raciones a comercializar se ha delimitado por el promedio del precio venta de las raciones de los niños en el rango de edades, los cuales son entre 5 a 10 años y de 11 a 17 años.
- Los niños en total de la Institución ITA sede A son de 584 niños. De los cuales se distribuirán en dos grupos según edades de 5-10 años y de 11 a 17 años.
- Se definen cantidad de las ventas como un valor fijo, dado que la población objeto se ubica dentro de unas instalaciones educativas, que tienen cupos fijos garantizados al año. Sin embargo, la permanencia estudiantil al año es constante, durante la jornada escolar, la cual es por un número 20 días al mes durante 8 meses al año.

1.31.1 Política de Inventario:

Teniendo en cuenta la naturaleza del negocio, se utilizará el Método Existencias a demanda.

Es un método de almacenamiento para demanda:

Se pronostica que el consumo mensual de papel en una empresa sea de 2,000 paquetes. Los registros de inventario indican una existencia actual de 750 paquetes, no hay pedidos ni compromisos con los usuarios. El pedido tarda una semana en ser recibido. Se trata de tener una semana como inventario de seguridad.

Pronóstico / Intervalo de revisión = 4 semanas

Tiempo de entrega = 1 semana

Inventario de seguridad = 1 semana

Total 6 semanas

La cantidad de pedido = $2,000(6/4) - 750 = 2,250$ paquetes

1.32 Costos de Producción

Tabla 17 - Costo producción mensual grupo 5 a 10 años

PROYECCION PRODUCCION					
MENU (5-10 AÑOS)					
	gm semana	Kg semana	precio kilo	costo semana	costo mes
Bebida láctea	27600	27,60	\$ 2.225	\$ 61.410	\$ 245.640
Banano común	13800	13,80	\$ 1.250	\$ 17.250	\$ 69.000
Queso Campesino	7360	7,36	\$ 7.800	\$ 57.408	\$ 229.632
Maíz blanco	11040	11,04	\$ 990	\$ 10.930	\$ 43.718
Lecha de vaca entera	110400	110,40	\$ 1.400	\$ 154.560	\$ 618.240
Avena nacional	3680	3,68	\$ 3.680	\$ 13.542	\$ 54.170
Azúcar blanco	5520	5,52	\$ 2.500	\$ 13.800	\$ 55.200
Huevo de gallina	20240	20,24	\$ 5.000	\$ 101.200	\$ 404.800
Galleta Cracker	1104	1,10	\$ 6.720	\$ 7.419	\$ 29.676
Chocolate	5520	5,52	\$ 3.000	\$ 16.560	\$ 66.240
Avena en hojuelas	4600	4,60	\$ 2.000	\$ 9.200	\$ 36.800
Fresa entera	11040	11,04	\$ 5.000	\$ 55.200	\$ 220.800
Fécula de maíz	3680	3,68	\$ 3.800	\$ 13.984	\$ 55.936
Aceite refinado	368	0,37	\$ 3.000	\$ 1.104	\$ 4.416
Curuba	11040	11,04	\$ 1.000	\$ 11.040	\$ 44.160
Queso doble crema	4600	4,60	\$ 7.520	\$ 34.592	\$ 138.368
Mango maduro	4600	4,60	\$ 1.800	\$ 8.280	\$ 33.120
Banano pacifico	4600	4,60	\$ 1.300	\$ 5.980	\$ 23.920
Galletas mantequilla	2208	2,21	\$ 6.800	\$ 15.014	\$ 60.058
Sal	36,8	0,04	\$ 1.200	\$ 44	\$ 177
					\$ 2.458.799

Fuente: Diseño propio con datos SECOP y del mercado 2019

Tabla 18 - Costo producción mensual grupo 11 a 17 años

PROYECCION PRODUCCION					
MENU (11-17 AÑOS)					
	gm semana	kg semana	precio kilo	costo semana	costo mes
Bebida láctea	71280	71,28	\$ 2.225	\$ 158.598	\$ 634.392
Banano común	41580	41,58	\$ 1.250	\$ 51.975	\$ 207.900
Queso Campesino	61380	61,38	\$ 7.800	\$ 478.764	\$ 1.915.056
Maíz blanco	39600	39,60	\$ 990	\$ 39.204	\$ 156.816
Lecha de vaca entera	297000	297,00	\$ 1.400	\$ 415.800	\$ 1.663.200
Avena nacional	9900	9,90	\$ 3.680	\$ 36.432	\$ 145.728
Azúcar blanco	15840	15,84	\$ 2.500	\$ 39.600	\$ 158.400
Huevo de gallina	59400	59,40	\$ 5.000	\$ 297.000	\$ 1.188.000
Galleta Cracker	9504	9,50	\$ 6.720	\$ 63.867	\$ 255.468
Chocolate	3960	3,96	\$ 3.000	\$ 11.880	\$ 47.520
Avena en hojuelas	9900	9,90	\$ 2.000	\$ 19.800	\$ 79.200
Fresa entera	31680	31,68	\$ 5.000	\$ 158.400	\$ 633.600
Fécula de maíz	13860	13,86	\$ 3.800	\$ 52.668	\$ 210.672
Aceite refinado	1980	1,98	\$ 3.000	\$ 5.940	\$ 23.760
Curuba	31680	31,68	\$ 1.000	\$ 31.680	\$ 126.720
Queso doble crema	17820	17,82	\$ 7.520	\$ 134.006	\$ 536.026
Mango maduro	9900	9,90	\$ 1.800	\$ 17.820	\$ 71.280
Banano pacífico	11880	11,88	\$ 1.300	\$ 15.444	\$ 61.776
Galletas mantequilla	14256	14,26	\$ 6.800	\$ 96.941	\$ 387.763
Sal	79,2	0,08	\$ 1.200	\$ 95	\$ 380
					\$ 8.436.938

Fuente: Diseño propio con datos SECOP y del mercado 2019

Tabla 19 - Costo materia prima

Producto	Unidad de Medida	Costo
Bebida láctea	Kilo	\$ 2.225
Banano común	Kilo	\$ 1.250
Queso Campesino	Kilo	\$ 7.800
Maíz blanco	Kilo	\$ 990
Lecha de vaca entera	Kilo	\$ 1.400
Avena nacional	Kilo	\$ 3.680
Azúcar blanco	Kilo	\$ 2.500
Huevo de gallina	Kilo	\$ 5.000
Galleta Cracker	Kilo	\$ 6.720
Chocolate	Kilo	\$ 3.000
Avena en hojuelas	Kilo	\$ 2.000
Fresa entera	Kilo	\$ 5.000
Fécula de maíz	Kilo	\$ 3.800
Aceite refinado	Kilo	\$ 3.000
Curuba	Kilo	\$ 1.000
Queso doble crema	Kilo	\$ 7.520
Mango maduro	Kilo	\$ 1.800
Banano pacífico	Kilo	\$ 1.300
Galletas mantequilla	Kilo	\$ 6.800
Sal	Kilo	\$ 1.200

Fuente: Diseño propio con datos SECOP y del mercado 2019

Tabla 20 - Proveedores

Nombre Empresa	Nombre Producto	Ubicación
Huevos CLO CLO	Huevos	Vélez, Santander
La plaza campesina	Hortalizas, Frutas, verduras	Vélez, Santander
Centro de Acopio de Leche L Leche		Vélez, Santander
Supermercado la Tiendita	Viveres y menaje	Vélez, Santander

Tabla 21 - Maquinaria y equipo

Nombre	Descripción	Costo
Licadora Industrial	Acero inoxidable, capacidad 10 lts	\$ 1.090.000
Horno Microondas	Metálico 0.8 pies	\$ 279.000
Estufa industrial	6 puestos, acero inoxidable a gas	\$ 3.600.000
Tajadora de queso	Disco de# 300 Acero	\$ 1.500.000
Rayador industrial	Eléctrico	\$ 2.299.900
Cuchillos de cocina	Acero x 6 unidades	\$ 850.000
Extractor de jugos	Eléctrico 800 ex	\$ 1.499.000
Nevera	Mabe 120 litros, no frost	\$ 930.000
	TOTAL	\$ 12.047.900

Fuente: Los autores del proyecto.

Tabla 22 - Costo Personal Operativo

	Cargo	Costo
Auxiliar de cocina 1	Operario de cocina 1	\$900.000
Auxiliar de Cocina 2	Operario de cocina 2	\$900.000
Total Costos Operativos		\$ 2.700.000

Tabla 23 - Costo Personal Administrativo

	Cargo	Costo
Socio 1	Operativo	\$ 2.000.000
Socio 2	Ejecutivo	\$ 2.000.000
Total Costos Administrativos		\$ 4.000.000

1.33 Organización

1.33.1 Matriz DOFA

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	<ul style="list-style-type: none"> • Creciente tendencia por el consumo de restaurantes temáticos y en especial con la comida saludable. • Capacidad de obtener capital a corto plazo. • Posibilidad de ampliación de la carta u oferta de menús al estudiantado. • Interés del sector solidario en apoyar la sostenibilidad del negocio en el marco de la (RSE) Responsabilidad social empresarial. 	<ul style="list-style-type: none"> • La inflación y la recesión que obligan a aumentar los precios de los productos. • La existencia de una competencia indirecta que atrae al estudiantado en consumir la comida tradicional y poco saludable. • Inexistencia de una política institucional en los colegios en materia de comercialización de comida saludable, generando inestabilidad en la continuidad del servicio con el préstamo de las instalaciones.

	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de buenas prácticas en el cuidado de la salud por medio de jornadas en las escuelas, ayudando a disminuir los altos índices de diabetes en los niños. • Políticas de estado en el marco de la seguridad alimentaria que pueden fortalecer el presente proyecto. 	
<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicación geográfica que permite la cosecha de productos sanos y de buena capacidad nutricional que brinda nuevas experiencias y sensaciones en la comida. • Existencia de personal en la zona capacitado para servicio al cliente y preparación de alimentos. 	<p>ESTRATEGIAS FO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprovechar los productos agrícolas y mano de obra capacitada de la zona para brindar alimentos sanos a los estudiantes. • Adquisición de bienes y servicios local de buena calidad a bajos precios en el marco de la política de seguridad alimentaria con agricultores adscritos al programa municipal. 	<p>ESTRATEGIAS FA</p> <ul style="list-style-type: none"> • La demanda de productos desde el consumo en este y otros proyectos, motivará al campesinado local a la siembra de productos agropecuarios y al aumento de la oferta en la región. • Desarrollar nuevos servicios y mejorar los existentes.

<ul style="list-style-type: none"> • Materia prima agropecuaria y de supermercados con precios apropiados. • Existen en los colegios públicos de la región políticas para contravenir de ausentismo. • Existe aceptación en las instituciones y autoridades locales en mejorar el estado nutricional de la población escolar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar campaña educativa con el apoyo de las instituciones educativas y autoridades locales a fin de generar cultura de consumo local y buenos hábitos alimenticios. 	
<p>DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser nuevos en el sector. • Nos ser propietarios del local. • Poca variedad de comida sana en las cafeterías de los colegios. 	<p>ESTRATEGIAS DO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar eventos innovadores al momento de lanzar un nuevo plato regional. • Aprovechar la tendencia por los restaurantes temáticos, para mejorar los ingresos y solventar los costos fijos. 	<p>ESTRATEGIAS DA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar promociones y lanzar campañas publicitarias llamativas para persuadir a los clientes. • Buscar mecanismos de propiedad del local.

<ul style="list-style-type: none">• Carencia en la enseñanza de hábitos de estilo de vida saludables.• Poco presupuesto para la elaboración de los menús.		
--	--	--

1.34 Organismos de Apoyo

Organismos de Apoyo	Tipo Entidad	Descripción de Apoyo etapa de Operación
Alcaldía Municipal de Guavatá	Oficial	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo en la implementación de la política de seguridad alimentaria en las diferentes veredas del área rural y perímetro urbano. • Implementación del Plan de Intervenciones Colectivas PIC y su actividad de mejores hábitos saludables en la alimentación, dirigido a la población estudiantil. • Financiación en el marco del programa de alimentación escolar, en la estrategia de refrigerios saludables en el Colegio ITA de Guavatá.
Colegio Instituto Técnico Agropecuario ITA, sede A	Oficial	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperación al proyecto con la designación de un área para la ubicación de la unidad móvil de alimentación escolar. • Capacitación al personal estudiantil en hábitos saludables y alimentación sana.
COOMULTRASAN	Privada	<ul style="list-style-type: none"> • Financiación en el marco de su política de responsabilidad social al programa de alimentación escolar, en la estrategia de refrigerios saludables en el Colegio ITA de Guavatá.
Asociación de padres de familia de los colegios públicos del municipio	Privada	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperación al proyecto con la divulgación a los padres de familia y la adherencia al proyecto con el compromiso de sus hijos en el consumo de los refrigerios escolares objeto del proyecto. • Promoción y fortalecimiento de la iniciativa en el Consejo Directivo de las instituciones públicas.

1.35 Estructura Organizacional

Nivel	Miembro / Cargo	Función	Participación
Directivo	Administrador	Manejo en General de la empresa. Coordinar acciones como jefe de personal	40%
Administrativo	Auxiliar administrativo	Coordinar la ejecución de las actividades programadas por la administración Planear las diferentes acciones de ejecución del plan de producción y mercadeo. Velar porque se cumplan los menús establecidos.	40%
Operativo	Operario Cocina 1	Realizar actividades de preparación, empaque y debida presentación de alimentos. Ejecutar actividades de aseo y desinfección de acuerdo a los protocolos.	10%
Operativo	Operario Cocina 2	Realizar actividades de preparación, empaque y debida presentación de alimentos. Ejecutar actividades de aseo y desinfección de acuerdo a los protocolos.	10%

1.36 Finanzas

1.36.1 Ingresos

Tabla 24 - Ingresos

Nivel	Miembro / Cargo	Aporte del emprendedor		Aplicación Recursos Negocio		Tasa de rentabilidad esperada (IEA)
		Efectivo	Bienes y servicios	Implementación	Operación	
Directivo	Gerente	\$50.000.000		X		20
Operativo	Coordinador	\$50.000.000		x		20
Operativo	Operario Cocina 1		\$10.000.000		X	20
Operativo	Operario Cocina 2		\$10.000.000		X	20
Operativo	Supervisor de Calidad	\$10.000.000		X		20

Se establece que el horizonte del proyecto, el cual se proyecta a 5 años, en el año 1 y 2 se establece la necesidad de recuperación de la inversión de los emprendedores cuyo valor asciende a \$50.000.000 más la tasa de rentabilidad esperada por los emprendedores que corresponde al 10% Interés efectivo anual IEA.

1.37 Formatos Financieros

1.37.1 Estado de Resultados proyectado

Tabla 25 - Estado de Resultados proyectado

DESCRIPCIÓN	1	%	2	3	4	5
Ventas	178.950.432		205.703.521	224.456.753	258.010.242	296.575.746
Costo de ventas	117.615.494	65,73%	132.473.768	143.396.112	161.385.749	181.971.623

IVA	36.484.809					
Margen bruto	24.850.128	13,89%	73.229.753	81.060.641	96.624.493	114.604.123
Nomina administración	28.353.664	15,84%	30.054.884	31.663.137	33.041.502	34.576.145
	0	0,00%	0	0	0	0
Nomina ventas	0	0,00%	0	0	0	0
Gastos administrativos	4.580.000	2,56%	4.786.100	5.001.475	5.226.541	5.461.735
Gastos de ventas	10.379.519	5,80%	10.846.597	11.334.694	11.844.755	12.377.769
Total egresos	43.313.183	24,20%	45.687.581	47.999.305	50.112.798	52.415.650
Margen operativo	-18.463.054	-10,32%	27.542.172	33.061.336	46.511.695	62.188.473
Gastos financieros prestamos	0	0,00%				
Gastos bancarios	1.571.215	0,88%				
Gastos financieros sobregiros						
Imporenta	5.264.173	2,94%	8.813.495	10.579.627	14.883.743	19.900.311
Utilidad neta	-25.298.442	-14,14%	18.728.677	22.481.708	31.627.953	42.288.162

VPN	57.230.441
-----	------------

1.37.1.1 Análisis Estado de Resultados:

Margen operativo: El margen operativo se calcula dividiendo el resultado operativo por el monto total de las ventas. En el año 1 del proyecto, se observa que su valor es negativo lo que se traduce en un valor en contra de los intereses de la empresa, Durante los años 4 y 5 el margen operativo se comporta no solo al alza sino deja ver una dinámica creciente en beneficio de los intereses de la empresa y sus inversionistas.

Utilidad neta: Se entiende por utilidad neta la utilidad resultante después de restar y sumar de la utilidad operacional, los gastos e Ingresos no operacionales respectivamente, los impuestos y la reserva legal. La utilidad que efectivamente se distribuye a los socios se observa que en los años 2, 3, 4, 5 tiene un comportamiento creciente.

El valor presente neto del proyecto es positivo y con un valor de \$57.230.441. Cifra que nos indica que los dineros invertidos en el proyecto rentan a una tasa superior a la tasa de interés de oportunidad, (estimada en 10% anual); por tanto, el proyecto es factible y debería aceptarse.

1.37.2 Flujo de Caja:

Tabla 26 - Flujo de Caja

DESCRIPCIÓN	Total 1	Total 2	Total 3	Total 4	Total 5
Flujo operativo					
Ingresos					
Recaudos año anterior	0				
Recaudos	171.792.414	197.475.380	215.478.483	247.689.832	284.712.716
Total Ingresos	171.792.414	197.475.380	215.478.483	247.689.832	284.712.716
Egresos					
Pagos de proveedores año anterior	0				
Nomina administración	26.636.944	29.432.814	31.522.809	32.917.546	34.472.023
Nomina ventas	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
Gastos administrativos	4.080.000	4.786.100	5.001.475	5.226.541	5.461.735
Gastos de ventas	10.379.520	10.846.597	11.334.694	11.844.755	12.377.769
Costo de ventas (MP e Insumos)	152.517.419	110.233.250	120.079.081	137.038.281	156.660.249
Compra maquinaria y equipo	0	0	0	0	0
Total egresos	193.613.883	155.298.761	167.938.059	187.027.123	208.971.775
Flujo operativo neto	-21.821.469	42.176.619	47.540.424	60.662.710	75.740.941
Flujo financiero					
Gastos financieros prestamos	0	0	0	0	0
Gastos bancarios	1.571.215	0	0	0	0
Rendimientos financieros	-4.500	0	0	0	0
Gastos financieros sobregiros	0	0	0	0	0
Pagos de capital	0				
Pagos de capital anterior	0				
Nuevos prestamos	0				
Flujo financiero neto	-1.566.715	0	0	0	0
Flujo de caja neto	-23.388.184	42.176.619	47.540.424	60.662.710	75.740.941
Saldo inicial de caja	50.000.000	26.611.816	68.788.436	116.328.859	176.991.569
Saldo final de caja	26.611.816	68.788.436	116.328.859	176.991.569	252.732.510

1.37.2.1 Análisis del flujo de Caja:

“Si una empresa o una persona no tiene suficiente dinero en efectivo para apoyar su negocio, se dice que es insolvente. Ser insolvente durante bastante tiempo puede llevar a la bancarrota y al cierre del negocio”.

En los meses de enero y febrero del primer año se ven reflejadas las inversiones en compra de equipo por la suma de \$14.547.900, las cuales con únicas en el tiempo del proyecto.

Los pagos de nómina solo son efectivos en los meses del año en que el proyecto “merienda” realiza suministro solamente en días calendario escolar. Los meses de enero, julio y diciembre la empresa no tiene actividad al no haber estudiantes en el establecimiento educativo.

En el primer año, el flujo de caja neto deja en evidencia que la existencia de una inversión inicial por parte de los socios es el salvavidas para cubrir algunas deudas que se ocasionan de la actividad, las cuales no se ven reflejadas en ingresos por venta aun, dada la forma de pago del negocio dada la proyección del pago de la cartera en mora de 30 días después de su reconocimiento.

En el año 5, se posibilita la recuperación total de la inversión inicial de los socios y además se hace evidente un flujo de dinero representativo.

Balance inicial y proyectado, Estado de Resultados y Flujo de Caja se presenta en Anexo 2: Simulador financiero proyecto Unidad Móvil de alimentación escolar saludable de Guavatá: [14.2 Anexo 2 SIMULADOR ESCENARIO Rev Cont.xls](#), los cuales fueron realizados para el presente proyecto para un horizonte de cinco (5) años.

2 ANEXOS

Anexo 1: Encuesta: [14.1 Anexo 1 Encuesta.pdf](#).

Anexo 2: Simulador financiero proyecto Unidad Móvil de alimentación escolar saludable de Guavatá: [14.2 Anexo 2 SIMULADOR ESCENARIO Rev Cont.xls](#) y [14.2.1 CUADROS INFORMACION INICIAL.xlsx](#).

3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con base en el estudio financiero elaborado, se establece que la unidad móvil de alimentación escolar saludable para la población en edad escolar del Instituto Técnico Agropecuario ITA, sede A, del municipio de Guavatá Santander es viable técnica, financiera, y socialmente, bajo las siguientes circunstancias:

La inversión inicial del proyecto es por la suma de cincuenta millones de pesos (\$50.000.000,00), recurso efectivo de los inversionistas, el cual tendrá como destino la compra de equipos y mobiliario necesario para el negocio de suministro de alimentos escolares.

El capital de trabajo está conformado por un recurso de caja para cubrir cualquier imprevisto en el inicio de actividades del negocio.

La depreciación es aplicada a los activos fijos de la empresa, se consideró una vida útil de 5 años.

La tasa de descuento utilizada para el cálculo de la VPN fue de 10% anual.

El valor presente neto es mayor a cero ($VAN > 0$), lo que se traduce en que los dineros invertidos en el proyecto en el tiempo tienen una rentabilidad a una tasa superior a la tasa de interés de oportunidad; por tanto, el proyecto es factible y es aceptable.

El periodo de recuperación de la inversión es mayor a los 3 años.

Uno de los impactos positivos más representativos que tiene el presente proyecto en la comunidad es su amplia posibilidad de ser financiado por el estado colombiano mediante el programa de alimentación escolar PAE y por entidades sin ánimo de lucro que quieran generar

impacto social y beneficiarse de incentivos tributarios. El esquema financiero es ajustado al sistema de contratación estatal en cuanto al flujo de caja el cual es constante por mantener una población beneficiaria constante en el tiempo de desarrollo del proyecto.

Es benéfico el proyecto desde el punto de vista social porque el refrigerio escolar es preparado en el sitio con productos de la región, con menús que garantizan una adecuada nutrición enfocada a estudiantes de edades infantiles y adolescentes.

El proyecto es muy importante para las administraciones municipales porque justifica la participación de la comunidad de la región en su realización, en su control de calidad e higiene.

La unidad móvil de alimentación escolar se convierte en una estrategia adecuada para las regiones distantes del país que no tienen la infraestructura necesaria para la prestación de tan importante servicio en beneficio de los estudiantes.

4 BIBLIOGRAFÍA

- Alimentos, R. (2018). *IALIMENTOS*. Obtenido de <https://revistaialimentos.com/noticias/6-principales-tendencias-alimentarias-en-2018/>
- CASTRO, I. M. (2008). *Proyecto de tesis Plan de negocios para la creación de un restaurante de comida tradicional italiana*. Obtenido de <https://javeriana.edu.co/biblos/tesis/economia/tesis91.pdf>
- Colombia Compra Eficiente. (2019). *Clasificador de bienes y servicios*. Obtenido de <https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-servicios>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (2005). BOLETÍN CENSO GENERAL 2005, PERFIL GUAVATÁ, SANTANDER. Colombia.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (2019). *Matriz de Insumos de Productos*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/calendario/icalrepeat.detail/2019/06/28/4595/-/matriz-insumo-producto>
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF. (13 de Marzo de 2013). *Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional*. Obtenido de <https://www.icbf.gov.co/bienestar/nutricion/politica-seguridad-alimentaria>
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF. (2015). *Encuesta Nacional de Situación Nutricional ENSIN*. Obtenido de <https://www.icbf.gov.co/bienestar/nutricion/encuesta-nacional-situacion-nutricional>
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF. (2019). *Tabla de Composición de Alimentos Colombianos*. Obtenido de <https://www.icbf.gov.co/bienestar/nutricion/tabla-alimentos>
- Mexico, D. I. (2019). *Unidades móviles para combatir la pobreza alimentaria*. Obtenido de <https://intoleranciadiario.com/articles/2014/08/22/124155-unidades-moviles-para-combatir-la-pobreza-alimentaria.html>
- Ministerio de Educación Nacional . (2010). *ENCUESTA NACIONAL DE DESERCIÓN ESCOLAR*. Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-293664_archivo_pdf_resultados_ETC.pdf
- Ministerio de Salud y Protección Social. (20 de 08 de 2004). *Ministerio de Salud y Protección Social*. Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCI%C3%93N%202652%20DE%202004.pdf
- Minsiterio de Educacion Nacional. (2019). *PAE*. Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-349942.html?_noredirect=1

Nieto, L. A. (2018). Productores rurales vs. ofertas candidatos. *Portafolio* ,
<https://www.portafolio.co/opinion/luis-arango-nieto/productores-rurales-vs-ofertas-candidatos-516082>.

Senado de la República. (1991). *Constitución Política de Colombia*. Bogotá D.C.

TRECOOL. (2009). *Müvbox :: restaurante móvil y ecológico*. Obtenido de
<https://trecool.es/2009/06/muvbox-restaurante-movil-y-ecologico.html>