

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA PANADERÍA EN EL
MUNICIPIO DE LANDÁZURI, DEPARTAMENTO DE SANTANDER

LUIS ALIRIO PINZON

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA “UNAD”
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CICLO TECNOLÓGICO
VÉLEZ
2004

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA PANADERÍA EN EL
MUNICIPIO DE LANDÁZURI, DEPARTAMENTO DE SANTANDER

LUIS ALIRIO PINZON

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de
Tecnólogo Comercial y de Negocios

Asesor
RUBIEL SUAREZ GONZÁLEZ
Administrador de Empresas

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA “UNAD”
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CICLO TECNOLÓGICO
VÉLEZ
2004

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos a:

A la Universidad Nacional Abierta y A Distancia UNAD

Al Profesor Felix Rafael Téllez Ríos, Director UNAD Cread Vélez.

Al Administrador de Empresas, Rubiel Suárez González, Coordinador Académico de la facultad de Ciencias Administrativas Cread – Vélez y Asesor de este trabajo de grado

A la Administradora de Empresas, Nelsa Sáenz Saavedra, Egresada de la Universidad Nacional Abierta y A Distancia UNAD

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
1. JUSTIFICACIÓN Y TÉRMINOS DE REFERENCIA	3
1.1. ANALISIS DEL ENTORNO	3
1.1.1 Datos sobre la fundación del municipio de Landázuri	3
1.1.2. Ubicación político – Administrativa	4
1.1.3. Clima y vegetación	7
1.1.4. Vías de comunicación	7
1.1.5. Población	9
1.1.6. Educación	10
1.1.7. Aspecto cultural	11
1.1.8. Festividades	12
1.1.9. Fiesta de la Virgen del Carmen	12
1.1.10. Jueves de Corpus	12
1.1.11. Fiestas patrias	12
1.1.12. Niveles de desempleo y empleo	12
1.1.13. Actividad económica regional	12
1.1.14. Comercialización	13

1.1.15.	Características de la región	14
1.2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.3	REFERENCIAS CONCEPTUALES	15
1.3.1.	Definición de Pan	15
1.3.2.	Definición de pan común	16
1.3.3.	Definición de pan especial	16
1.3.4.	Duración del pan especial	17
1.3.5.	Defectos	17
1.3.6.	Alteraciones	18
1.3.7.	Denominación del pan especial	18
1.3.8.	Ingredientes de los que toma el nombre	19
1.4	OBJETIVO GENERAL	27
1.4.1	Objetivos Específicos	27
1.5.	PROCEDIMIENTOS METODOLOGICOS	28
1.5.1.	Tipo de investigación	28
1.5.2.	Fuentes de información	28
1.6	ALCANCES DEL PROYECTO	29
1.7.	CONCLUSIONES	29
2	ESTUDIO DE MERCADO	31
2.1	IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL PRODUCTO	31
2.2.	CARACTERIZACIÓN DEL CONSUMIDOR	32
2.3.	DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MERCADO	33

2.4.	EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA DEMANDA	34
2.5.	ANÁLISIS DE LA DEMANDA ACTUAL	35
2.6.	EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA OFERTA DEL PRODUCTO	36
2.6.1.	Análisis de la oferta actual	36
2.6.2.	Análisis de la oferta futura	37
2.6.3.	Acciones a adelantar con las fuentes de la información	37
2.6.3.1.	Determinación del tamaño de la muestra	39
2.6.3.2.	Análisis de la información	40
2.6.3.3.	Análisis de la información encuesta a panaderías	48
2.7.	ANÁLISIS DE PRECIOS	53
2.8.	COMERCIALIZACIÓN	53
2.8.1.	Publicidad	54
2.9.	ANÁLISIS DE INSUMOS	55
2.10.	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO	55
3.	ESTUDIO TECNICO	57
3.1	TAMAÑO DEL PROYECTO	57
3.2	LOCALIZACIÓN	58
3.3	PROCESO DE PRODUCCIÓN	58
3.4	OBRAS FISICAS Y DISTRIBUCIÓN EN PLANTA	84
3.5	ESTUDIO ADMINISTRATIVO	85
3.5.1.	Constitución de la empresa y disposiciones legales	87
3.5.2.	Aspectos legales	87
3.6.	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TÉCNICO	89

4.	ESTUDIO FINANCIERO	90
4.1.	DETERMINACIÓN DE LAS INVERSIONES INICIALES	90
4.1.1.	Obras físicas	90
4.1.2.	Inversiones en maquinaria y equipo oficina, vehículo	90
4.1.3.	Inversión en activos intangibles	92
4.2.	COSTOS OPERACIONALES	93
4.2.1.	Costo de Mano de obra o Recurso humano	93
4.2.2.	Costo de materia prima e insumos	94
4.2.3.	Costo de Servicios	95
4.2.4.	Gastos de depreciación	96
4.3.	CRONOGRAMA DE INVERSIÓN	97
4.4.	DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO	97
4.5.	PROGRAMA DE INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS Y CAPITAL DE TRABAJO	101
4.5.1.	Inversiones en activos fijos	101
4.5.2.	Calculo del capital de trabajo	102
4.6.	PRESUPUESTO DE INGRESOS	104
4.7.	PRESUPUESTO DE COSTOS OPERACIONALES	105
4.7.1.	Inversión Total	106
4.8.	FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO SIN FINANCIAMIENTO	106
4.9.	FINANCIAMIENTO	109
4.10.	BALANCE GENERAL Y ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	109

4.11.	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO FINANCIERO	111
5.	EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO	112
5.1.	VALOR PRESENTE NETO	112
5.2.	TASA INTERNA DE RENTABILIDAD	114
5.3.	ANALISIS DE SENSIBILIDAD	116
5.4.	INCIDENCIAS DEL PROYECTO EN SU ENTORNO	120
5.4.1.	Efectos externos del proyecto como inversión	120
5.4.2.	Efectos externos del proyecto como programa de producción	121
5.4.3	Efectos del proyecto sobre el medio ambiente	121
5.5.	CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN DEL PROYECTO	122
6.	PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO	124
6.1	TRAMITES LEGALES Y ADMINISTRATIVOS	124
6.2	CONSECUCIÓN DEL FINANCIAMIENTO	125
6.3	EJECUCIÓN DEL PROYECTO	125
	CONCLUSIONES GENERALES	128
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	130
	ANEXOS	132

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	Variedades del producto	58
Tabla 2.	Inversión en maquinaria, vehículo, equipo	91
Tabla 3.	Inversión en muebles y enseres	91
Tabla 4.	Inversión en activos intangibles	93
Tabla 5.	Mano de obra	94
Tabla 6.	Costo de materia prima e insumos	94
Tabla 7.	Costos de servicios	95
Tabla 8.	Gastos por depreciación	96
Tabla 9.	Programa de inversión fija	102
Tabla 10.	Ingresos por venta de con una tasa de inflación anual del 16%	105
Tabla 11.	Presupuesto de costos de producción	106
Tabla 12.	Flujo de fondos del proyecto sin financiación	108
Tabla 13.	Interpolación para la TIR	116
Tabla 14.	Flujo de fondos del proyecto con una disminución del 10% en los ingresos por ventas	117
Tabla 15.	Interpolación con una disminución del 10%	119

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1	Situación Política del Municipio de Vélez	5
Figura 2	Límites del municipio de Landázuri	6
Figura 3.	Mapa Vial de la Provincia de Vélez	8
Figura 4.	Proceso de elaboración de pan	59
Figura 5.	Distribución en Planta	85
Figura 6.	Organigrama inicial de la panadería	86
Figura 7.	Cronograma de Inversión	97
Figura 8.	Punto de equilibrio	100
Figura 9.	Diagrama de tiempo para el flujo de fondos	108
Figura 10.	Diagrama de tiempo para el flujo de fondo con disminución del 10%	118
Figura 11.	Diagrama de flechas para la ejecución del proyecto	127

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de grado, estudio de factibilidad para el montaje y puesta en marcha de la panadería "ALIPAN" en el municipio de Landázuri, Santander, tiene como finalidad principal la producción y comercialización de pan tales como: pan blanco (integral, calado, corriente), pan dulce (roscón, galleta, churro), pan de ajonjolí. Está encaminado en el sector comercial, poniendo en práctica los conocimientos teórico - prácticos recibidos durante la carrera tecnológica especialmente en la gestión comercial y de negocios.

El propósito es ofrecer pan de buena calidad e higiénicamente elaborado, precios cómodos, y prontitud en el servicio, desplazamiento a las diferentes veredas del municipio.

Inicialmente se hace un estudio de reconocimiento del entorno regional, la justificación y los términos de referencia como: ubicación, medio político administrativo, población y características de la región.

El trabajo se desarrolló realizando los estudios del mercado tales como: características del producto, oferta, demanda, sistemas de comercialización, y determinación de las posibilidades reales del proyecto.

A continuación se encuentra el estudio técnico donde se determina el tamaño, localización, obras físicas, y distribución en planta. En el estudio financiero, cuantificando el monto de

las inversiones, los costos de producción, los costos operacionales, los ingresos por ventas, los gastos de administración, y el análisis de sensibilidad. La evaluación del proyecto se hizo durante cinco años.

Finalmente se realiza el plan de implementación del proyecto, los tramites legales, consecución de materiales, y ejecución del proyecto.

1. JUSTIFICACIÓN Y TÉRMINOS DE REFERENCIA

1.1. ANÁLISIS DEL ENTORNO

1.1.1. Datos sobre la fundación del municipio de Landázuri Departamento de Santander. Aunque la historia no registra una fecha exacta acerca de la fundación de este poblado, lo que se sabe con exactitud es que los principales gestores en la fundación de este, fueron los señores: Jacobo Palomino, Arturo Villarreal, y José Maria Landázuri, en honor a este último se le dio el nombre a este nuevo sitio, quien murió en el año de 1862, según las memorias de José Aquileo Parra, por los datos expresados en el decreto de fundación, Landázuri fue colonia penal denominada “NAVAJAS”. Había sido propiedad de Francisco de Paula Santander, ubicado en la cabecera del río guayabito.

Landázuri fue fundada oficialmente el 23 de febrero y asignada su denominación y jurisdicción el 18 de noviembre de 1870. En el año de 1900 se inicia el trazado de las calles y mediante ordenanza No. 10 del 13 de diciembre de 1974, de la asamblea departamental de Santander se eligió como municipio segregado a los territorios de Vélez y Bolívar.

En tiempos de la conquista fue paso obligado para llegar al mar, pues los recién llegados con el deseo de unir la costa Atlántica con la Sabana de Bogotá desafiaron la abrupta

naturaleza, trazando una vía que precisamente pasaba por Landázuri y la cual los conducía al gran río Magdalena.

1.1.2. Ubicación Político – Administrativa. El municipio de Landázuri, ubicado al suroccidente de Santander, fue fundado en el año de 1974, limita con los municipios de: Norte Puerto Parra; al oriente con el municipio de Vélez, por el occidente con el municipio de Cimitarra y al sur con el municipio de Bolívar. Geográficamente está a una latitud de $6^{\circ} 14'$ y una longitud de $73^{\circ} 48'$. La distancia que lo separa de Bucaramanga, capital del departamento es de 286 Km., a Vélez 56 Km., a Barbosa 74 Km., a Cimitarra 33 Km., a Puerto Berrío 105 Km., a Barrancabermeja 173 Km. (Ver figura 1).

Se encuentran siete corregimientos y la cabecera municipal: conformada por las Veredas Atalaya, Corinto, Vizcaíno, Km4, Aguachica, Bienestar, Borrascoso, Km1, Estanquito, El Carmen, La Rosita, El Tagual, El Porvenir, El Retiro, El Diamante. Corregimiento de Choroló: conformado por las veredas Choroló Alto, Medio y bajo, La Honda, Villa Alicia, y Morales alto y medio y Nacumales. Corregimiento Bajo Jordán: vereda La Mantellina alta y baja, La Guayabita, Altamira, Las Yolandas, La Iberia, y El Limoncito. Corregimiento de Miralindo: vereda Valparaíso, La Soledad, Santa Sofía, La Dorada, El Diamante. Corregimiento de Plan de Armas: vereda El Espinal, Popayán, El Diviso, Buenos Aires, Cucuchonal, Quebrada Larga. Corregimiento Km15: vereda Los Guamos, La Victoria, Cerro de Armas, Morronegro, Morronegro Alto, Las Flores, El Triunfo, Quebrada Negra, Km21, Pedregales, San Isidro, Los Balsos, Quebraditas, San Fernando, Morales Bajo. Corregimiento Río Blanco: vereda San José, Caño Bonito, Puerto Rico, Morropelao, el Corregimiento la India: el cual recientemente paso a ser parte del Municipio. (Ver figura 2)

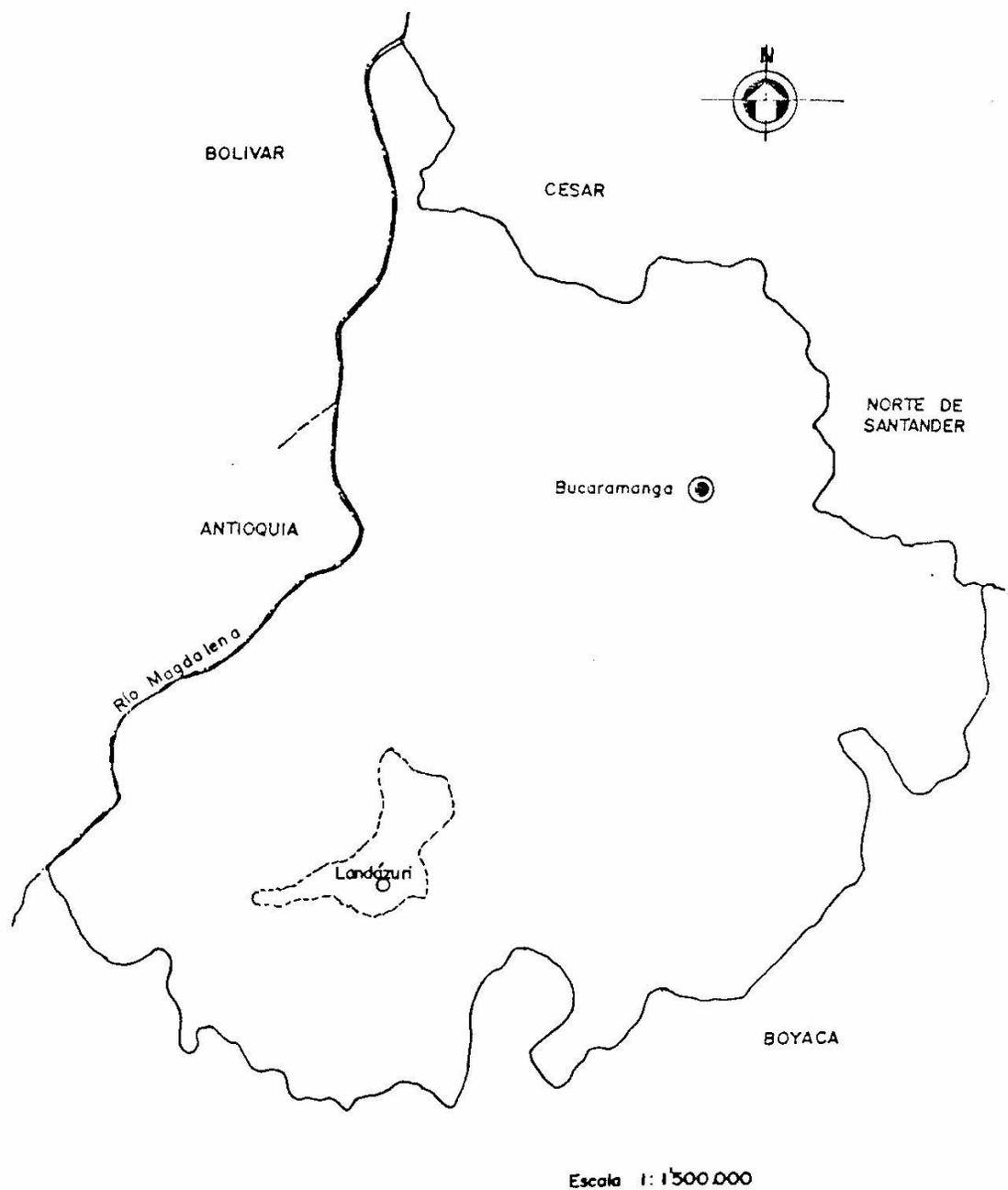


Figura 1. Situación Política del Municipio de Landáuri, Santander

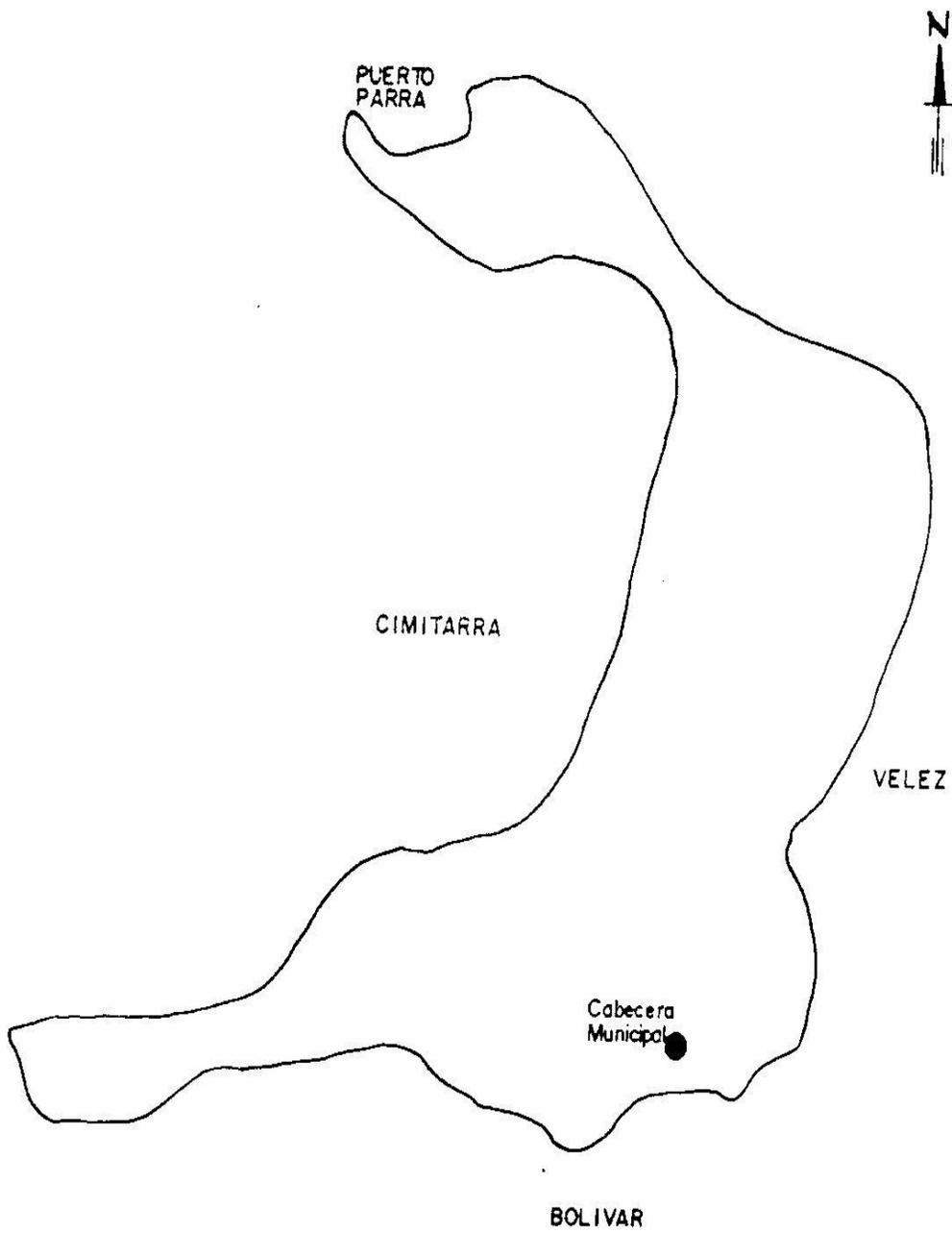


Figura 2. Mapa del municipio de Landázuri, Santander

1.1.3. **Clima y Vegetación.** La temperatura media anual en la zona esta entre 18 a 20°C y para la zona rural se encuentra en 23°C, debido a que el casco urbano presentan una mayor elevación con respecto a la zona rural. Como consecuencia de estas dos diferencias de temperatura existen dos clases de pisos térmicos, el cálido y el medio.

Landázuri cuenta con una superficie total de 59.970 has. y se encuentra a 1.230 m sobre el nivel del mar, alcanzando una precipitación anual de 3.000 mm. Según la topografía, en la parte occidental predominan los suelos planos y en la parte oriental los suelos se caracterizan por ser ondulados y quebrados, los ríos que atraviesan esta zona son; El Río Horta, El Guayabito, y El minero.

1.1.4. **Vías de Comunicación.** El municipio cuenta con dos vías principales de acceso, la primera conduce a la capital de la República por el Municipio de Vélez, y la segunda por el municipio de Cimitarra empalmando con la troncal del Magdalena Medio, siendo ésta una de las principales autopistas que comunican con el resto del país. (Ver figura 3)

El estado de mantenimiento de las carreteras no es favorable en los trayectos sin pavimentar que son; Cimitarra – Landázuri y Vélez – Landázuri; a pesar de esta situación es el único medio carretable para la movilización.

Es importante resaltar los actuales arreglos de cunetas y pavimentación que se le esta haciendo a la carretera Vélez – Landázuri vía que será pavimentada en su totalidad dando gran importancia a ésta zona de la provincia de Vélez.

Figura 3. Mapa vial de la provincia

Como vías de comunicación aérea, Landázuri cuenta con un helipuerto en el Barrio Las Palmas.

1.1.5. **Población.** Landázuri cuenta con una población de 16.535 habitantes de los cuales el 83% (13.725 habitantes) corresponde a la población rural y el 17% (2.810 habitantes) a la población urbana¹; su distribución se encuentra en las 67 veredas donde hay 2.600 familias. Los habitantes cuentan con los servicios básicos de electricidad, agua potable, servicio de alcantarillado, teléfono y gas propano.

En la actualidad la infraestructura institucional está integrada por organismos que cumplen diferentes funciones: Federación Nacional de Cacaoteros (FEDECACAO), Banco Agrario, Unidad Municipal de Atención Técnica Agropecuaria (UMATA), Cooperativa Especializada en Salud y Desarrollo Integral de Santander (COESAN Ltda.) Empresa de Telecomunicaciones de Colombia (TELECOM), Cooperativa de Transportes del Magdalena Medio (COOTRANSMAGDALENA Ltda.), Cooperativa de Transportadores Omega Ltda., Cooperativa de Servicios Múltiples de la Provincia de Vélez (COOPSERVIVÉLEZ Ltda.), Policía Nacional, Otras entidades vinculadas temporalmente debido a la construcción del poliducto de Oriente son: Contratista de Equipos (CONEQUIPOS Ltda.), Constructora Cóndor S.A.; DISTRAL, TECNIPOTENCIAS y empresa Colombiana de Petróleos (ECOPETROL), Emisora Comunitaria.

¹ Departamento Nacional de Estadística (DANE) Censo de 1999

1.1.6. **Educación.** Existe el Colegio Departamental José María Landázuri que ofrece preescolar, básica primaria y básica secundaria. Con un total de 850 alumnos 36 profesores en la parte urbana.

En la parte rural las veredas de Soplaviento, el Brasil, Santabárbara, Nacumales, Generales, Estanquito, El retiro, San Pedro centro, Altamira, carecen de escuela y las restantes 58 veredas del municipio poseen escuelas de primaria entre bueno y regular estado construidas en materiales de calidad y en terrenos de las Juntas de Acción Comunal, pero sin titulación legal. 139 profesores y un promedio de 2.800 alumnos.

El corregimiento de la India posee colegio de bachillerato con énfasis en agropecuaria. Está en buen estado, recientemente construido en bloque, cemento, pisos en cemento, tiene área e instalaciones para cría de especies menores y cultivos agrícolas. Tiene centro de computo y educación física. El lote es de propiedad del municipio y tiene espacio para su posterior ampliación. No tiene laboratorio de química y física. Colegio adventista, existen hogares de bienestar familiar y restaurantes escolares.

La educación es un proceso histórico social, se trasciende el ámbito institucional para convertirse en un espacio teórico práctico, en el cual influyen los ambientes, experiencias e interacciones del entorno físico y social del hombre.

La función de la educación es transmitir un cúmulo de conocimientos, ideas, valores y promover el cambio social hacia mejores condiciones de vida.

1.1.7. **Aspecto Cultural.** Existen algunos medios que proporcionan como. El medio social, el entorno, los diferentes medios de comunicación tales como la radio, la televisión, la casa de la cultura, También son muy frecuentes las fiestas familiares con ritmos extranjeros, hay poca apreciación por lo autóctono, la tecnología moderna a invadido todos los aspectos. Al municipio llegan los siguientes periódicos, el tiempo, Espectador, vanguardia, además se cuenta con el periódico de la casa cural Gente Buena, con frecuencia se realizan campeonatos deportivos en las modalidades de fútbol y micro a nivel veredal e intermunicipal.

El vestido característico es de tonos claros por las altas temperaturas, el baile típico el torbellino y la guabina, se fabrican instrumentos como tiples, maracas charrascas y quiribillos.

Se destacan como comidas típicas los tamales santandereanos, arepas, chicha, molidos mute, sancocho de gallina criolla y el pan.

El día de mercado es el domingo, los campesinos salen a vender sus productos y a comprar el mercado para regresar de nuevo a sus fincas.

1.1.8. **Festividades: Fiesta del campesino.** Organizada por la parroquia y la administración municipal se desarrollan programas culturales con los grupos folclóricos de la región, se reparten herramientas para el campesino, se programan eventos deportivos y termina con una verbena popular.

1.1.9. **Fiesta de la virgen del carmen.** Se realiza del 14 al 16 de julio el acto principal de esta fiesta es la sagrada eucaristía, donde se bendicen los niños, objetos y vehículos.

1.1.10. **Jueves de corpus** se hace la misa en cada arco y se le ofrecen los productos agrícolas dándole gracias por sus cosechas.

1.1.11. **Fiestas patrias como:** El 20 de julio, 7 de agosto,

Ferías y fiestas, del 6 al 11 de enero.

1.1.12. **Niveles de desempleo y empleo.** No se hallaron estadísticas. A grandes rasgos, se puede considerar al sector comercial y al de los servicios como los dinamizadores de la generación de empleo. La actividad productiva podría situarse en un segundo lugar, con énfasis en la agricultura con el cultivo del cacao y ganadería.

Actualmente, en las zonas rurales hay escasez de mano de obra, quizá motivada por los bajos salarios, la inseguridad derivada de la violencia y otras. En las cabeceras municipales es notorio el desempleo especialmente en grupos de bachilleres quienes esperan una oportunidad que les permita ubicarse en las capitales o vincularse a alguna entidad oficial, pues el Estado es el mayor empleador. Aunque transitoriamente algunas personas se encuentran trabajando en el arreglo de la vía Landázuri Vélez.

1.1.13. **Actividad Económica Regional.** La economía de la región está basada principalmente en el cultivo y la comercialización del cacao con 5.645 hectáreas cultivadas;

de la cual sobrevive el 70% de la población constituyéndose en la fuente de mayor flujo económico de la comunidad Landazureña; Compitiendo con San Vicente del Chucurí, los primeros puestos debido a producción y calidad. además de la explotación de otros productos agropecuarios como: maíz (670 hectáreas), plátano (263 hectáreas), bananito (364 hectáreas), ajonjolí (70 hectáreas), yuca (170 hectáreas), cítricos (38 hectáreas), ganado (31.810 cabezas) vacuno y comerciantes. En segundo renglón la ganadería que se desarrolla en todas las veredas, pero la producción más importante se concentra en la zona de la India, Río Blanco y Quebrada Larga donde se destaca el 40% del hato ganadero municipal y explotación forestal (7.410 hectáreas), se observa la tala de bosque sin mirar las consecuencias para la erosión y pobreza de los suelos.

En el sector urbano la mayoría de población es empleada en las diferentes entidades como: el colegio, Banco Agrario, alcaldía, hospital, instituciones militares, y el sector comercial.

1.1.14. Comercialización. Los productos agrícolas, pecuarios y agroindustriales, panadería, sastrería, carpintería, ferretería se comercializan en su mayoría a través de intermediarios quienes son generalmente los que fijan precios de compra y venta.

La comercialización de los productos se realiza en camiones principalmente hacia Landázuri. Los intermediarios los transportan posteriormente a Bucaramanga, Barrancabermeja, Bogotá y otros centros de acopio. La región de la India saca sus productos al mercado a través de Cimitarra.

Es generalizado el interés por la industria pisícola coma actividad doméstica para mejorar la economía familiar y requiere la asistencia técnica sobre este particular. En algunas regiones ya existe producción pisícola en pequeña escala.

1.1.15. Características de la región. Con relación a la industria panificadora Landázuri posee una gran demanda, ya que mediante observación directa se ha comprobado que en el casco urbano funcionan en la actualidad siete (7) panaderías, las cuales entre todas tienen un promedio de venta de 50 arrobas semanales del producto elaborado, es decir, siete arrobas cada una, teniendo en cuenta que de las 67 veredas en algunas de ellas existen panaderías pequeñas.

Estas pequeñas microempresas que funcionan en este municipio realizan sus ventas en vitrinas en sus respectivos locales y en más de 100 locales o tiendas que componen el comercio se expende pan elaborado en otros municipios tales como: Castipán de Medellín, pan de Aratoca, panadería la preferida de Vélez, quienes realizan un viaje semanal, los domingos día de mercado.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La falta de una panadería que abarque el mercado municipal y abrir un punto de venta en el casco urbano y visitas a los corregimientos y los demás establecimientos comerciales en el municipio de Landázuri es uno de los motivos que lleva a la elaboración del presente trabajo de grado con el fin de romper el monopolio del mercado minimizando los costos del

producto y generando fuentes de empleo ofreciendo pan de excelente calidad para el consumo de los habitantes del municipio.

Es por esto que se pretende tener en cuenta las siguientes características:

- Hacer pan con materias primas de primera calidad teniendo en cuenta las normas higiénicas.
- Elaborar productos que tengan un alto contenido nutritivo y de agradable sabor
- Incentivar el consumo de pan nutritivo en los habitantes del municipio de Landázuri.
- Elaborar y promover panes especiales para consumo diario como panes rellenos, integral (de grano entero), pan de ajonjolí y otros.
- Empacar los productos de panadería en recipientes especiales que lo conserven y protejan contra microorganismos patógenos.
- Realizar los procesos de pan con ayuda de un flujograma.
- Identificar los canales de comercialización.
- Realizar el estudio del tamaño, distribución y localización de la planta para la panadería.
- Utilizar personal capacitado en el oficio de la panadería.

1.3. REFERENTES CONCEPTUALES

1.3.1. **Definición de pan.** Según la reglamentación técnico – sanitaria: Es un alimento básico que se elabora cocinando una mezcla de harina o grano molido, agua o leche, y varios

ingredientes más. La harina puede ser de trigo (el grano más utilizado), centeno, cebada, maíz, arroz, patatas o papas y soja. Dependiendo de los ingredientes utilizados, el pan puede ser con levadura o ácimo. El primero se hace combinando un agente que produce la fermentación y subida del pan, en general levadura, con el resto de los ingredientes, normalmente azúcar, sal y grasa, además de la harina y el líquido. La levadura actúa en el proceso de fermentación, generando diminutas burbujas de un gas, dióxido de carbono, en la mezcla o masa, incrementando su volumen y haciéndola ligera y porosa. Las levaduras químicas, en especial la levadura de cocina, logra la distensión de la masa por la interacción entre carbonatos y ácidos, reduciendo en gran medida el tiempo que requiere la acción de la levadura natural. El pan ácimo se compone en esencia de harina y líquido y no lleva levadura.²

1.3.2. Definición de pan común. Es el definido anteriormente al que solo se le pueden añadir los coadyuvantes tecnológicos y aditivos autorizados para este tipo de pan.

1.3.3. Definición de pan especial. Se incluyen aquí los que reúnen alguna de las siguientes condiciones:

- Que se haya incorporado cualquier aditivo o coadyuvante tecnológico de la panificación autorizados para panes especiales, tanto a la masa panaria como a la harina.
- Que se haya utilizado harina enriquecida como materia prima.

²Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2000. © 1993-1999 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

- Que se haya incorporado algún(os) ingrediente(s) autorizado(s) (leche, huevos, gluten, salvado y otros).
- Que, aunque sea pan común por su composición incluidos los aditivos, tienen un formato especial que precisa de un procedimiento de elaboración y acabado no susceptible de mecanización en todas sus fases, al exigir la intervención de la mano de obra en cada pieza individualizada.
- Que no lleve sal, o que no lleven fermentos añadidos.

1.3.4. Duración del pan especial. Los panes especiales, que recibirán las denominaciones descritas en el punto siguiente, se clasificarán **por su duración en:**

- **De consumo normal en el día:** Los que habitualmente se consumen antes de las 24 horas posteriores a su cocción.
- **De mayor duración:** Los que, por sus especiales características de elaboración tecnológica y envasado, tiene un periodo apto para el consumo superior a tres días

1.3.5. Defectos

- Mala calidad panaria de la harina
- Mala fermentación: hace que agrie el producto o se desmorone la miga.
- Deficiente elaboración: falta de cocción, falta de homogeneidad, presencia de grumos, aparición de oquedades, miga poco ligada, producto quemado, exceso de humedad.
- Presencia de suciedad, insectos o materia extrañas.

- Presencia de plaguicidas, especialmente en el pan integral, al estimularse estas sustancias en el tegumento del trigo.

1.3.6. Alteraciones

- Pérdida de frescor y textura
- Enmohecimiento, por desarrollo de mohos al depositarse las esporas del ambiente sobre el producto (*Rhizopus nigricans*, *Penicillium expansum*, *aspergillus niger* y *monilia stitophila*, principalmente.
- Pan rojo: por desarrollo del germen *Serratia marcescens*, que libera pigmentos rojos.
- Pan yesoso: por desarrollo de ciertos hongos (*Endomyces*, *Schosporum*, etc.)
- Pan viscoso o filante, de coloración amarilla, tacto pegajoso y sabor agrio, por la acción de *Bacillus subtilis*, cuyo desarrollo se ve favorecido por una elaboración y conservación defectuosa.
- Presencia de insectos, sus huevos o sus larvas: carcoma del pan *Cegobium paniceum*; carcoma del grano *Oryzaephilus surinansis* y otros provenientes de la harina.

1.3.7. Denominación del pan especial. Con relación a las características del producto, el pan especial puede recibir las siguientes denominaciones:

- **Pan integral:** el elaborado con harina integral
- **Pan con salvado:** el elaborado con harina a la que se le añade salvado en el momento del amasado, en una cantidad mínima de 200 gramos de salvado por kilogramo de harina.

- **Pan de Viena o pan francés:** el pan de flama elaborado a base de masa blanda, entre cuyos ingredientes debe entrar, además de los básicos, azúcares, leche o ambos a la vez, en cantidad suficiente para una buena práctica de fabricación.
- **Pan gluten:** El que se elabora con harina de trigo y gluten de trigo en proporciones tales que el contenido de proteínas (Nx5,7) referido a materia seca del producto final, es igual o superior al 15 por 100 y menor del 25 por 100.
- **Pan tostado:** el que, después de su cocción, se corta en rebanadas y se somete a tostado y envasado. La denominación “a la brasa” podrá utilizarse únicamente cuando el tostado se efectúe con el empleo de brasas.
- **Biscote:** el que después de cocción en moldes con tapa, es cortado en rebanadas y sometido a tostado y envasado.
- **Pan de huevo, pan de pasas, pan de leche, pan con pasa y pan de miel:** pan dulce (roscones y otros) los elaborados con masas panarias a las que se ha incorporado los ingredientes, de los que toman su nombre.

1.3.8. Ingredientes de los que toma el nombre.

- **Pan de otro cereal.** Aquel en que se emplea harina de trigo mezclada con harina de otro cereal, en una proporción mínima de 51% y recibe el nombre de pan de este último cereal.
- **Pan enriquecido.** Aquel en cuya elaboración se ha incorporado harinas enriquecidas o en el que se han empleado sustancias enriquecedoras, según lo dispuesto en la vigente reglamentación técnico sanitaria de alimentos enriquecidos.

- Por razones de sus ingredientes adicionales, además de su forma externa o el procedimiento de su elaboración, son también panes especiales los siguientes: “pan bizcochado”, “pan dulce”, “pan de frutas”, “palillos”, “bastones” .

Según la norma número 1.363 del Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC, los requisitos básicos que se deben tener en cuenta en la industria panificadora son:

- El pan común se clasifica como producto obtenido de la cocción de una masa preparada con harina de trigo, levadura, sal, y agua potable.
- Que puede contener grasa de origen animal o vegetal, aceite hidrogenado, mantequilla, lecitina, saborizantes, mejoradores y otros.
- Que el pan común se puede catalogar como pan francés y pan blanco, según los ingredientes agregados.
- Igualmente especifica que no se permite la adición de colorantes y para su comercialización el pan debe ser vendido de acuerdo a la masa.
- Para un buen control del pan se deben conocer muy bien los insumos que se van a utilizar de donde proviene y si son de excelente calidad y así brindarle al consumidor un pan elaborado libre de contaminaciones de microorganismos y un pan nutricional que beneficia la nutrición del humano. Entre los insumos tenemos:

- **Harina.** El trigo es el alimento básico en la dieta del hombre en muchas partes de Europa, por eso entre los cereales se deben encontrar el trigo, el arroz, centeno, la cebada , maíz y avena .

Los productos de trigo tienen gran cantidad de carbohidratos, proteínas , vitaminas y minerales necesarias para la vida.

En estudios que se han hecho de hábitos alimentarios en América Latina y países orientales, queda demostrado que de todo los cereales, solamente el trigo, usándolo como único producto cereal , cubre los mínimos requerimientos de proteínas.

Los principales países productores de trigo a nivel mundial son: Canadá, Estados Unidos, Rusia, Francia, Australia, Argentina y el continente Suramérica en menor escala .

El trigo es una planta de la familia de las Gramíneas, con espigas terminales, compuesta de 4 o más carreras de granos.

El grano de trigo está formado por 3 partes principales: el pericarpio, envoltura o cáscara, es rica en minerales, proteínas, grasas y contiene una pigmentación que le da el color característico al grano. Contienen vitamina B 1 y B2, vitaminas que contribuyen a que el organismo no sufra de neuritis, pérdida de apetito, trastornos cardiacos y digestivos, de estas vitaminas se obtiene la harina llamado salvado, durante la molienda.

El endospermo. En la molienda dará diferentes clases de harina, constituye los almidones y proteínas especiales del trigo.

El germen es rico en minerales y grasas, tiene vitaminas B, E y azúcares.

La harina para hacer pan se consigue al moler el endospermo llamado harina flor, su color es marfil, suave y fina al tacto .El almidón varia en los distintos tipos de harina , el promedio es del 70% . El almidón de trigo, al igual que otros almidones se gelatiniza cuando se une al agua caliente.

Las proteínas que contiene la harina son sustancias nitrogenadas, unos son solubles en agua como la albúmina, o en solución salina como la globulina y otros, las insolubles que son los que constituyen el gluten y se puede separar lavando la harina.

Estas proteínas son llamadas globulinas, gliadina, gluteína o glutenina.

Los azúcares contenidos en la harina tiene la composición y propiedades de azúcar de caña.

En la harina se encuentra también maltosa, minerales y cenizas como fosfatos de potasio, magnesio, calcio y algunos rastros de hierro y aluminio.

Los componentes químicos de una harina de buena calidad comprende:

Proteínas insolubles	12%
Proteína solubles	1%

Humedad	14%
Sales minerales	0,5 %
Carbohidratos o almidones	71,1%

La harina debe tener fuerza para soportar un trabajo mecánico fuerte y la capacidad para tener suficiente gas durante la fermentación ya sean largas o cortas esto esta dado por el contenido de gluten que contenga. Una buena harina absorbe y retiene una mayor cantidad de agua.

La harina tiene también una gran capacidad para asimilar olores y sabores por esto hay que tener mucho cuidado al almacenarla. La calidad del gluten es muy importante para la elaboración de un pan .

El gluten de calidad y elástico permite un buen desarrollo, el gluten de mala calidad no se estira suficientemente, volviéndose rápidamente poroso y dejando escapar el gas producto en la fermentación y que ocasionan consecuencias sobre la producción de gas y las cualidades plásticas de la masa.

- **El agua.** El agua que se va a utilizar es potable es decir agua tratada porque regula en gran parte la utilidad del panadero, ya que es el ingrediente más económico.

El agua hace posible la gasificación de la levadura, permite el mayor crecimiento del pan en el horno, disuelve las sales y hace el pan más apetitoso y por otras más por lo cual es importante la cantidad de agua que se debe usar depende de la absorción de la harina y del tipo de masa.

- **Azúcar.** La función del azúcar en la masa de pan son las de servir de alimento a la levadura , mejora el sabor del producto , dar color al pan, ayuda a su conservación y darle suavidad.

Por tanto es indispensable saber usar el azúcar, porque el exceso de azúcar produce corteza muy oscura poco azúcar produce color anormal. El azúcar se guardará en recipientes secos de plásticos y con su respectiva tapa.

- **Grasas.** Se recomienda guardarlas en lugares frescos, oscuros y secos, con temperaturas entre 18 y 21 grados centígrados. Estas temperaturas conservan la plasticidad y evitan su oxidación. Su envoltura de papel pergamino las resguarda del aire. La mantequilla se debe conservar refrigerada, lejos de la luz y del aire. La manteca de cerdo y mantequilla pura dan mejor gusto al pan , más no son recomendable para panes empacados ya que corre el riesgo de que aparezcan prematuramente signos de moho.

- **Leche.** Su función en la masa del pan es acentuar el color de la corteza, aumentar el valor nutritivo, el sabor y aroma, mejora el valor nutritivo el sabor, el aroma, mejora la capacidad de tostado, conserva mejor el producto. La leche líquida se debe conservar refrigerada a temperatura de 2 – 4° C. La leche en polvo es de fácil almacenamiento y manejo.

- **Huevos.** El almacenamiento de los huevos se hará en el refrigerador a 2° C, y 80% de humedad relativa, ya que este posee un alto contenido proteico.

El congelador se coloca a una temperatura de 25° C, para su empleo se deben ambientar o descongelar a 15° C, en agua corriente, debe utilizarse pronto, son sensibles a la contaminación bacteriana. El huevo se puede almacenar seco, en forma entera, la clara o yema.

Los huevos por su alto contenido de humedad tienden a descomponerse. El objetivo de los procesos de conservación es inactivar las enzimas propias del huevo y evitar el desarrollo de bacterias nocivas para el pan y el ser humano.

- **Sal.** Su función en la masa del pan es de controlar la producción de gas carbónico. Ejerce una acción bactericida, endurecer y fortalecer el gluten de las harinas flojas, ayuda a mantener la humedad en el producto horneado y mejor el sabor del pan. Resalta el sabor y aroma del producto terminado, regula y controla la fermentación de la levadura y otras.

Por ello su dosificación nunca debe ser mayor a diez onzas por arroba harina y estilo en caso de contar con harina cuyo contenido de gluten sea mínimo del 14%.

La dosis escasa en el pan lo hace insípido y la fermentación será acelerada y el exceso afecta el volumen del pan.

- **Levadura.** Es un hongo de la familia de los Saccharimices cerevisiae, como ser vivo necesita ciertas condiciones ambientales para reproducirse, su elemento principal es el agua, la cual debe estar entre 24 y 36° C, de temperatura, pero su temperatura normal es de 26° C. Si alcanza más de 40° C, se quema y muere.

La misión de la levadura es levantar la masa cuando encuentre en ella el ambiente ideal, y es ayudada por un pequeño número de auxiliares llamadas enzimas que transforman los azúcares presentes en gas y levanta la masa.

La levadura fresca se conservará a una temperatura de 4° C, durante 2 a 3 semanas. La seca se conserva en un lugar fresco y en un recipiente bien tapado.

El pan se fabricará con ingredientes que produzcan beneficio al organismo del ser humano, como vemos el trigo es una fuente de vitaminas y proteínas, el huevo, leche, queso son fuentes de proteínas, las grasas y azúcares son fuentes de calorías.

1.4. OBJETIVO GENERAL

Establecer la factibilidad para el montaje y puesta en marcha de la panadería "ALIPAN" en el municipio de Landázuri, Santander con el fin de ofrecer productos de óptima calidad nutricional e higiene en su elaboración que redunde en beneficio de la calidad de vida de los habitantes del municipio.

1.4.1. Objetivos Específicos

- Identificar que cantidad de consumidores están dispuestos a adquirir el producto y la empresa a que cantidad de mercado esta dispuesta a satisfacer
- Determinar las características de las materias primas y del producto terminado.
- Establecer el comportamiento de la oferta y de la demanda de las materias primas y del producto terminado.
- Determinar la disponibilidad de las materias primas
- Definir los canales de comercialización y distribución del producto terminado.

- Describir el proceso productivo.

- Identificar las normas legales vigentes relacionadas con el proceso y el producto del proyecto.

- Determinar el tamaño y la localización del proyecto.

- Definir la infraestructura física.

- Determinar el costo de producción y el rendimiento del proceso.

- Diseñar la estructura organizativa de la productora y comercializadora de pan.

- Definir el tipo de constitución de la empresa y los trámites de legalización.

- Cuantificar el monto de las inversiones, los costos de operación y los ingresos.

- Realizar la evaluación financiera del proyecto.

- Definir las fuentes de financiación del proyecto.

- Determinar los efectos del proyecto en el entorno o área de influencia del mismo.

1.5. PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS

1.5.1. **Tipo de Investigación.** Como una investigación aplicada, por medio de ella se enuncia las características de modo sistemático y se describe el fenómeno o hecho que se investiga.

1.5.2. **Fuentes de Información.** Los métodos para la obtención de datos serán de segmentación demográfica, la encuesta personal y la observación directa.

Para la recopilación de la información proveniente de fuentes primarias se utilizaron entrevistas con los propietarios de las panaderías.

Población. Según los datos recopilados se trabaja con dos tipos de población, la primera constituida por 7 panaderías, segunda por 2.600 familias clientes potenciales para el producto con ubicación geográfica en todo el municipio de Landázuri.

1.6. ALCANCES DEL PROYECTO

El presente proyecto es presentado como la base o punto de partida para el inicio de una panadería que servirá para el desarrollo personal y profesional del autor. En su etapa de operación servirá a la comunidad como modelo de materia tecnológica y administrativa para pequeñas panaderías.

También pretende suministrar elementos para el análisis de la situación actual y perspectiva a nivel municipal de las panaderías, de utilidad para los organismos estatales y privados interesados en dichas actividades.

1.7. CONCLUSIONES

En el municipio de Landázuri se hace necesaria la creación y puesta en marcha de una panadería dedicada a la elaboración y comercialización de pan con las especificaciones expuestas en el presente proyecto y dirigida a la comunidad en general brinda la oportunidad para la realización del presente trabajo teniendo en cuenta una observación

directa de las panaderías, y familias, para posteriormente ejecutarlos de acuerdo con los conocimientos consignados en éste. Hacer un aporte real y práctico a la comunidad campesina y social que así lo requiere. Por ende se hace necesario cambiar la actitud laboral y de desempeño de las personas comprometidas con el fin de generar una verdadera transformación en la vida diaria y con ello promover una formación y utilización integral de todos los equipos que hoy la ciencia pone a nuestro alcance para facilitar nuestro trabajo.

2. ESTUDIO DE MERCADO

En el estudio de mercado se determina el comportamiento de la oferta y de la demanda del producto, así como sus características y canales de comercialización. Además, se analizará la disponibilidad de materias primas y se establecerán las posibilidades reales del proyecto.

2.1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL PRODUCTO

La cantidad de habitantes de la zona urbana del municipio de Landázuri y la presencia de muchas panaderías artesanales sin tecnología y mal manejo del aspecto sanitario constituyen un potencial importante para la implementación de una nueva panadería en este municipio, donde se pueda ofrecer un pan con un buen control de carácter nutricional e higiene para el consumo diario, lo que redundará en mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Es un producto terminado de consumo básico, debido a que su compra se planea al formar parte de la canasta familiar de los landazureños clasificado como un producto de consumo perecedero.

- Las características físicas e higiénicas del pan son las siguientes: Pan integral: elaborado con harina integral.

- Pan con salvado: elaborado con harina a la que se le añade salvado en el momento del amasado, en una cantidad mínima de 200 gramos de salvado por kilogramo de harina.
- Pan de Viena o pan francés: el pan de flama elaborado a base de masa blanda, entre cuyos ingredientes debe entrar, además de los básicos, azúcares, leche o ambos a la vez, en cantidad suficiente para una buena práctica de fabricación.
- Pan tostado: el que, después de su cocción, se corta en rebanadas y se somete a tostado y envasado. La denominación “a la brasa” podrá utilizarse únicamente cuando el tostado se efectúe con el empleo de brasas.
- Pan de huevo, pan de pasas, pan de leche, pan con pasa y pan de miel: pan dulce (roscones y otros) los elaborados con masas panarias a las que se ha incorporado los ingredientes, de los que toman su nombre.

Será empacado en bolsas plásticas y de papel de 6 unidades, una unidad, dos unidades, según el valor por unidad o a solicitud del cliente.

2.2.CARACTERIZACIÓN DEL CONSUMIDOR

Se puede afirmar que casi toda la población puede ser considerada como consumidora potencial para el pan, ya que estos atienden necesidades alimenticias sin importar sexo, nivel educativo, profesión, ocupación, estado civil, ciclo de vida familiar, religión o educación. Con respecto a la edad se puede decir que su consumo es corriente en todas las

personas a partir de l primer año de vida. Aun cuando son productos populares, estos se orientarán a atender la población rural con las familias u hogares, y panaderías.

El producto podrá ser consumido por personas que los llevan como alimento al hogar, por toda la familia principalmente en el desayuno, y la comida, por personas en general que se reúnen a desayunar, tomar onces, como medias nueves y en las horas de la tarde.

Los consumidores comen pan principalmente por sus propiedades nutritivas, por ser un producto fresco e higiénico, por su sabor y aroma y porque puede ser consumido después de su cocción ya sea frío o caliente.

2.3.DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MERCADO

En la delimitación del área geográfica para este proyecto se indica que el mercado para este producto que se va a producir abarca el municipio de Landázuri zona urbana y los corregimientos de Choroló, Bajo Jordán, Miralindo, Plan de Armas, Km15, Río Blanco y la India. Con proyección hacia los municipios aledaños como Vélez, Alto Jordán, Cimitarra. Esta región se caracteriza por una topografía montañosa, rica en recursos hídricos y alta pluviosidad.

Se considera como demanda potencial los 16.535 habitantes del municipio constituidos por 2.600 familias, 7 panaderías que representan el 71% de la competencia y demanda potencial.

2.4 EVOLUCIÓN HISTORICA DE LA DEMANDA

Las panaderías en el Municipio de Landázuri son en su mayoría de índole familiar, que un día empezaron este oficio por necesidades económicas, estas personas recibieron capacitación de personas que sabían el oficio de panadería por tradición. En la mayoría de los casos el personal que desempeña este oficio no tiene conocimientos teóricos, por falta de una capacitación idónea en los productos derivados de panadería.

Las panaderías no cuentan con personal experto, profesional y estable. Existe un mercadeo importante para consumidores, tanto del municipio como de la provincia que garantiza la producción y estandarizado de la calidad.

El manejo sanitario y el control de calidad que se da en estas panaderías no es el apropiado, según las normas emitidas por los organismos de salud.

Por lo anterior expuesto, se manifiesta la necesidad de establecer y/o desarrollar un proyecto técnico para la industria del pan.

En el transcurso del tiempo se ha venido incrementando el consumo per cápita debido a la gran publicidad que se le ha hecho por sus características alimenticias, nutricionales y su bajo costo.

Estas pequeñas empresas (caseras) que funcionan en este municipio, realizan sus ventas en vitrinas en sus locales, y en más de 60 locales o tiendas comerciales que componen el comercio se expende pan elaborado en otros municipios.

Las 7 panaderías producen pan en baja cantidad, no lo vende en otras tiendas, no salen de sus locales y se hace necesario que las veredas sean surtidas de este producto sin necesidad de desplazar al centro del municipio, y las tiendas locales.

Como es de notar el pan posee una gran demanda ya que mediante observación directa y encuesta aplicada se ha comprobado, que en el casco urbano de Landázuri funciona en la actualidad siete (7) panaderías; las cuales entre todas tienen un promedio de venta de 50 arrobas semanales del producto elaborado, es decir, un promedio de siete arrobas diarias, cada panadería. Landázuri cuenta con 7 corregimientos y la cabecera municipal donde en algunos de ellos existen panaderías más pequeñas, además se tiene en cuenta que a éste llega pan de otros municipios y ciudades a ofrecer sus productos en días de mercado.

2.5 ANÁLISIS DE LA DEMANDA ACTUAL

El análisis de la situación actual de la demanda determina la cantidad de pan que los consumidores están dispuestos a comprar teniendo como base que de las 2.600 familias tienen gustos y preferencias que los motivan a comprar pan en una cantidad diaria según el número de personas que habitan en el hogar.

La cantidad de habitantes de la zona urbana y rural del municipio de Landázuri y la presencia de panaderías artesanales sin tecnología y mal manejo del aspecto sanitario constituyen un potencial importante para la implementación de una nueva panadería en este municipio, donde se pueda ofrecer un pan con un buen control de calidad nutricional e higiene para el consumo diario, lo que redundará en una mejora de la calidad de vida de sus habitantes.

2.6 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA OFERTA DEL PRODUCTO

Landázuri es un pueblo que cuenta con 16.535 habitantes de los cuales el 83% (13.725 habitantes) corresponde a la población rural y el 17% (2.810 habitantes) a la población urbana³; distribuidas en 2.600 familias. En su mayoría niños y jóvenes que se distribuyen en un colegio y 58 escuelas urbanas y rurales, además su población se incrementa por los comerciantes, entidades privadas y oficiales lo mismo que en turismo, constituyéndose en un gran potencial para el mercado ya que la mayoría prefieren alimentos de buena calidad fabricado en condiciones higiénicas óptimas.

2.6.1. Análisis de la oferta actual. Se encontró que la elaboración y comercialización del pan normalmente se ofrece en las horas de la tarde, donde la gente lo adquiere para consumir en la comida y para el desayuno. El consumo del pan se está incrementando debido a que es un alimento de primera necesidad.

³ Departamento Nacional de Estadística (DANE) Censo de 1999

En la actualidad se encontraron dos panaderías con buena maquinaria que permite la tecnificación en el proceso de la fabricación del pan y 5 panaderías artesanales donde trabaja toda la familia. También se ofrece pan proveniente de otras ciudades como Bogotá en el caso del Pan de la 80 , Tunja y Duitama. En las calles también se encuentran distribuidores que ofrecen el pan puerta a puerta.

El pan que se ofrece es básicamente pan blanco, pan integral; pan dulce como pan de coco y roscones; pan aliñado; bizcochería como galletas, brazo de reina, croissant y ponqué. De estos el pan que más se consume es el pan blanco, integral, aliñado y dulce.

2.6.2. Análisis de la oferta futura. Como los productos a ofrecer están dirigidos a solucionar una necesidad primaria del pueblo landazureño, estos serán nutricionales y de optima calidad teniendo en cuenta que su precio sea cómodo porque según la encuesta, menos de un 60% de la población podría pagar por un producto más caro .

Lo anterior se hace con el fin de atraer nuevos clientes y aumentar el margen de ventas, además por que cada día aparecen nuevas competencias y teniendo en cuenta que la población se está incrementando debido a la inmigración continua en busca de una vida llevadera.

2.6.3. Acciones a adelantar con las fuentes de la información. Se utilizaron para recolectar la información en fuentes primarias tales como la encuesta y la entrevista, tomando como base un total de población de las cuales se tomo una muestra.

✧ **Población.** Según los datos recopilados se trabaja con dos tipos de población, la primera constituida por 7 panaderías y distribuidores de otras regiones que conforman la oferta actual, y segunda por 2.600 familias clientes potenciales que representan la demanda actual para el producto, con ubicación geográfica en todo el municipio de Landázuri y las 67 veredas que lo constituyen.

✧ **Encuesta.** Es un conjunto de técnicas específicas destinadas a recoger, procesar y analizar características – variables, que se dan en personas de un colectivo elegido por el investigador. Su aplicación se hizo mediante un cuestionario o entrevista que fue contestado directamente por quien suministra la información. (Ver anexo A, B)

✧ **Muestra.** Se define como un conjunto de medidas o el recuento de una parte de los elementos pertenecientes a la población. Los elementos se seleccionan aleatoriamente, es decir, todos los elementos que componen la población tienen la misma posibilidad de ser seleccionados.⁴ De la población anterior se sacó una muestra de 69 familias, 7 panaderías, se les aplicó una encuesta para determinar sus necesidades y preferencias.

Para seleccionar los individuos de la muestra es fundamental proceder aleatoriamente, es decir, decidir al azar qué individuos de entre toda la población forman parte de la muestra. Si se procede como si de un sorteo se tratara, eligiendo directamente de la población sin

⁴ MARTINEZ, BENCARDIO. Ciro. Estadística Comercial. Universidad Santo Tomás, Bogotá, 1997. P. 4.

ningún otro condicionante, el muestreo se llama aleatorio simple o irrestrictamente aleatorio.⁵

2.6.3.1. **Determinación del tamaño de la muestra.** Se aplicó la siguiente fórmula para determinar el tamaño de la muestra a extraer de un universo finito cuando se pretende operar con el más alto grado de precisión (98%) y un margen de error del 2%.⁶

$$\text{Formula } n = \frac{9xpqxN}{(N-1)(e)^2 + 9xpqx}$$

n = amplitud de la muestra

p = porcentaje con el que se produce un determinado factor

q = porcentaje complementario de p o sea (100 – p)

N = amplitud del universo

e = error máximo permitido

Teniendo en cuenta que en el municipio de Landázuri se encuentran 2.600 familias en 16.535 habitantes, valor que es tomado como población objeto de estudio.

$$n = \frac{9 \times 98 \times 2 \times 2.600}{(2.600 - 1)(2)^2 + 9 \times 98 \times 2} = 69$$

Por lo anterior se aplicarán 69 encuestas a distintos hogares del municipio de Landázuri.

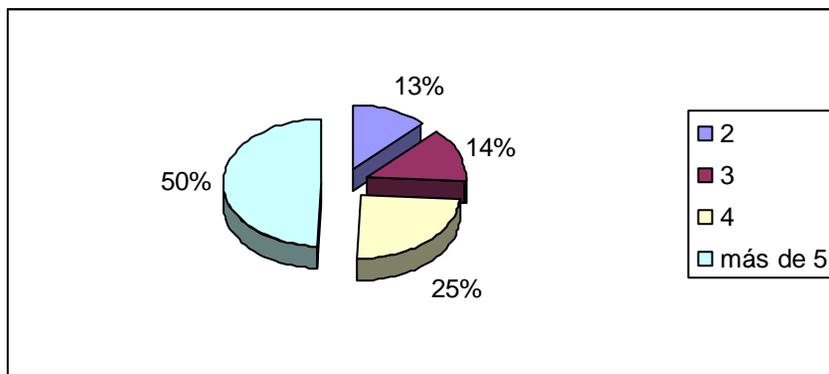
⁵Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2000. © 1993-1999 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

⁶ Íbid. P. 215

2.6.3.2. **Análisis de la Información.** Se realizó una encuesta a 69 familias; los resultados fueron:

1. ¿Cuántas personas conforman su hogar?

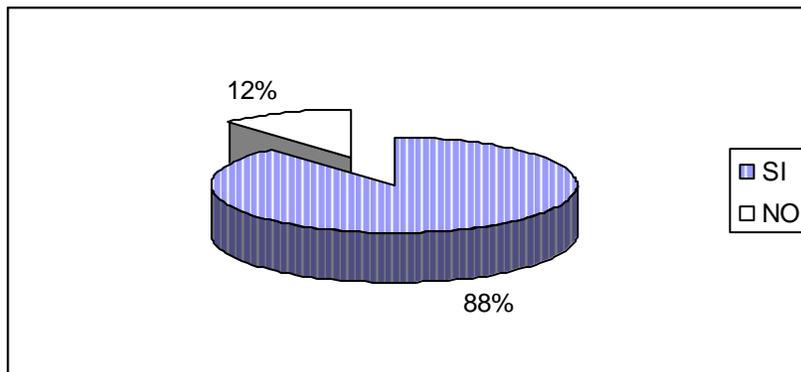
Personas	No.	%
2	9	13
3	10	14
4	17	25
Más de 5	35	50



Ítem1: el 50% de los hogares esta conformado por más de 5 miembros, el 13% por 2 y 3 personas y el 25% por cuatro personas.

2. ¿Consumen pan todos los días?

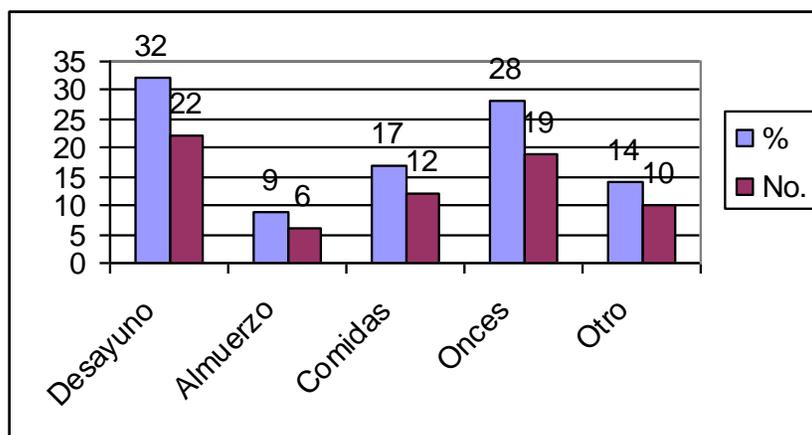
Item	No.	%
SI	61	88
NO	8	12



Item 2. De los 69 encuestados 88% de las familias consumen pan todos los días mientras que el restante 12% no lo hacen todos los días.

3. ¿Cuántos panes diarios consumen?

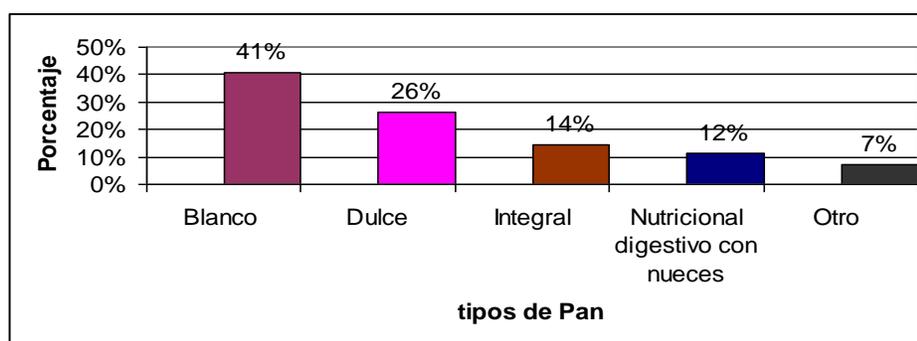
Item	%	No.
Desayuno	32	22
Almuerzo	9	6
Comidas	17	12
Onces	28	19
Otro	14	10



Item 3. 22 panes al desayuno (32%), 6 en el almuerzo (9%), 12 (17%) panes en las horas de las comidas, 19 (28%) con las onces, 10 (14%) en cualquier momento comen pan, dicen que cuando sienten deseos de comer.

4. ¿Qué tipo de pan prefiere?

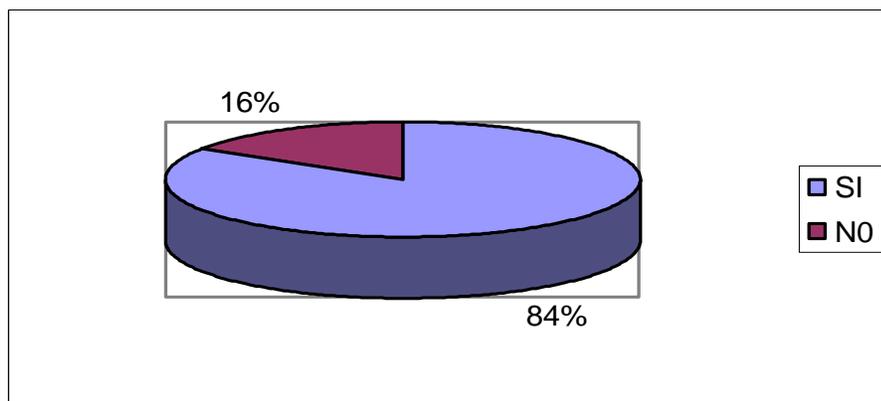
Tipos de pan	Porcentaje	No. De personas
Blanco	41%	28
Dulce	26%	18
Integral	14%	10
Nutricional digestivo con nueces	12%	8
Otro	7%	5



Item 4. El 41% pan blanco (Mogolla, corriente, calado), el 26% pan dulce (Roscón, galleta, pan de coco y churro), el 14% pan integral, 12% Nutricional digestivo con nueces, el 7% consume hojaldres, ponqué, brazo de reina.

5. ¿Todos los miembros del hogar comen pan?

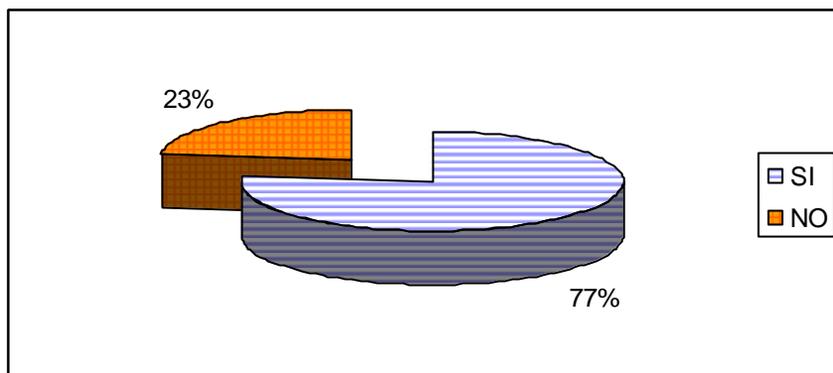
ITEM	Porcentajes	No. Personas
SI	84	58
NO	16	11



Item 5. El 84% consume pan y el 16% no comen pan, dicen que comen arepa, molidos.

6. ¿Le gusta el pan que compra?

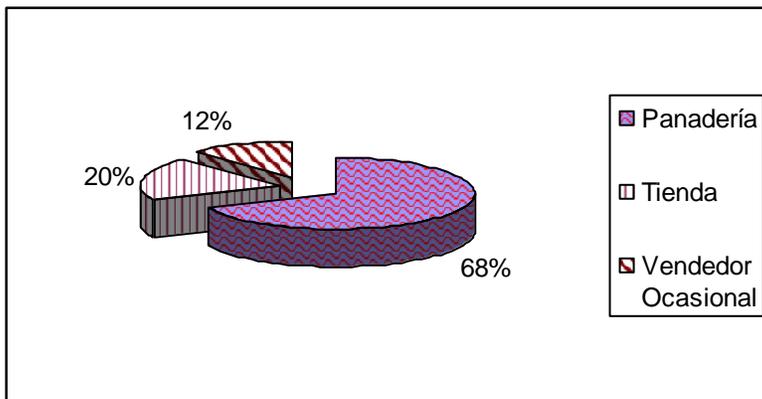
Item	No. Personas	%
SI	53	76
NO	16	24



Item 6. El 77% está satisfecho del pan que consume y el 23% no lo está, porque les gustaría tener la oportunidad de comer otro tipo de pan.

7. ¿Dónde compra generalmente el pan?

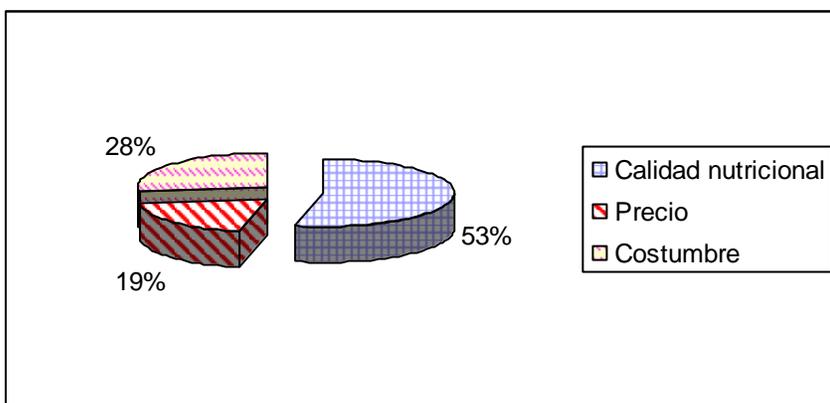
Item	No. Personas	Porcentaje
Panadería	47	68
Tienda	14	20
Vendedor Ocasional	8	12



Item 7. El 68% compra el pan en las panaderías, el 20% en las tiendas y el 12% restante compra el pan a los vendedores que llegan el día de mercado de otros lugares del municipio y del país.

8. ¿Por qué prefiere su pan?

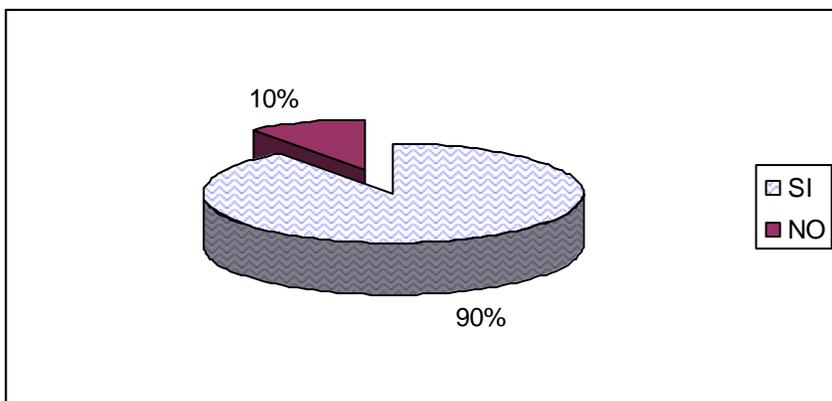
ITEM	No. Personas	Porcentaje
Calidad nutricional	37	55
Precio	13	18
Costumbre	19	27



Item 8. El 53% compra el pan por su calidad nutricional, el 28% por costumbre y el 19% por su precio.

9. ¿Desearía comprar un pan mucho más nutricional que el que usted está comprando actualmente?

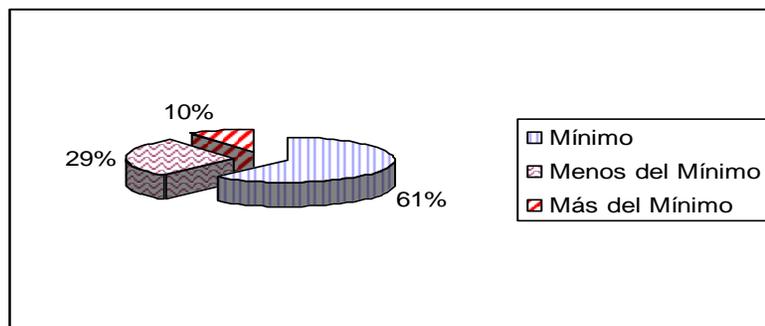
ITEM	No. De personas	Porcentaje
SI	62	90
NO	7	10



Item 9. El 90% sí le gustaría comprar un pan más nutricional.

10. ¿El nivel de ingresos en su hogar es aproximadamente?

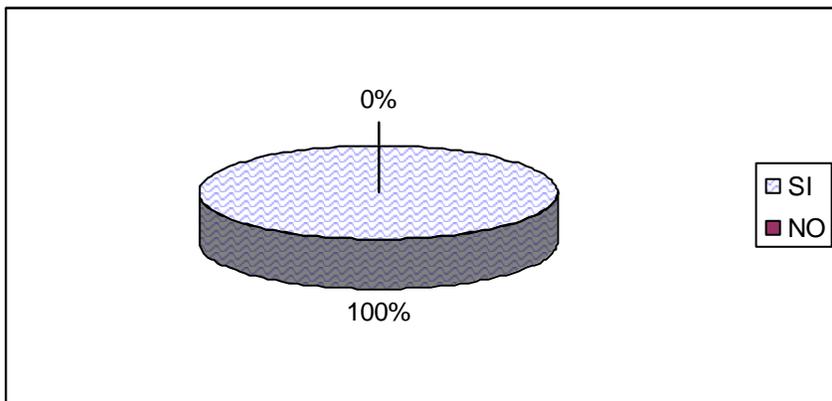
Item	No. personas	porcentaje
Mínimo	42	61
Menos del Mínimo	20	29
Más del Mínimo	7	10



Item 10. El 61% de las familias poseen unos ingresos del mínimo, el 29% menos del mínimo y el 10% restante más del mínimo.

11. ¿Desearía poder tener una mayor variedad de panes de grano entero (integral) incluyendo otros cereales como centeno, ajonjolí, y otros.

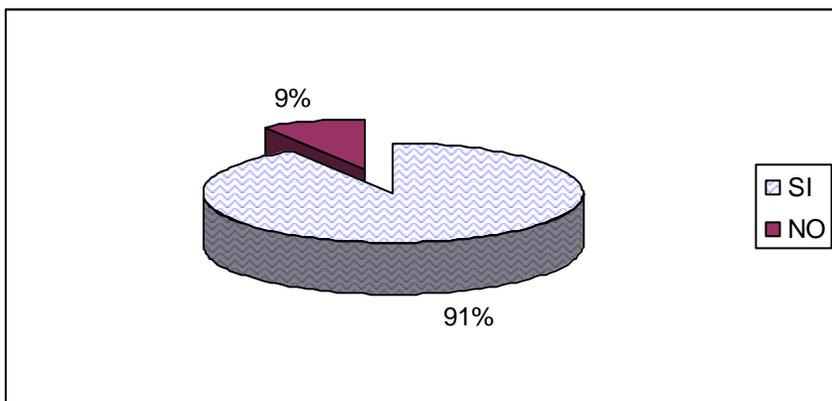
ITEM	No. personas	Porcentaje
SI	69	100
NO		-



Item 11. El 100% le gustaría que hubiera mayor variedad de productos de pan.

12. ¿Si no encuentra su pan favorito compraría otro?

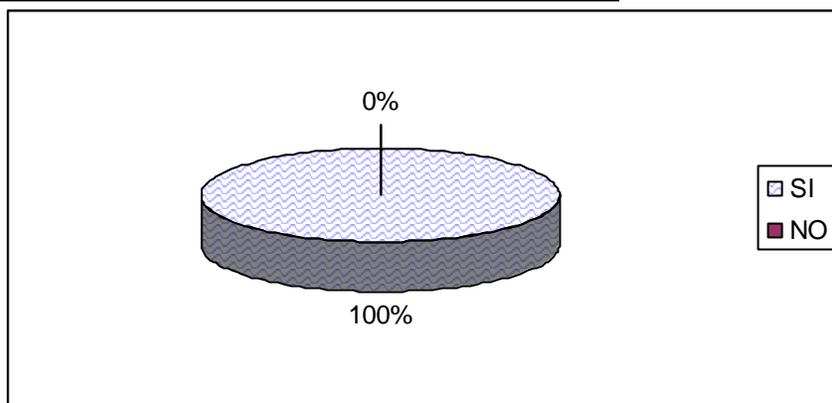
ITEM	No. personas	Porcentaje
SI	63	91
NO	6	9



Item 12. El 91% compraría otro pan, el 9% no le gustaría comprar otro tipo de pan.

13. ¿Pagaría un poco más por el pan si este fuera más rico y nutricional?

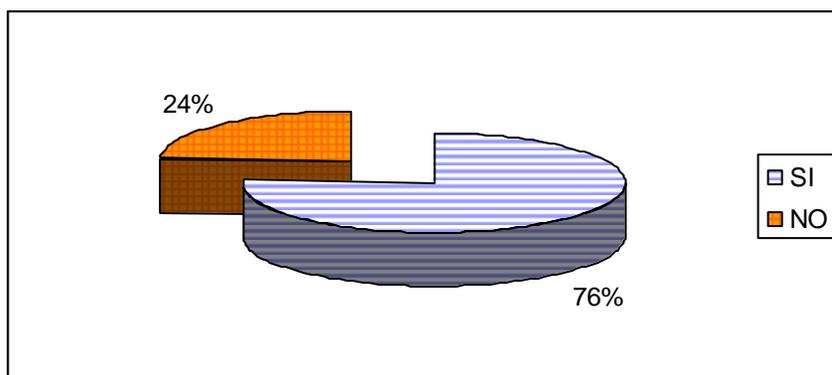
Item	No. Personas	Porcentaje
SI	69	100
NO	0	0



Item 13. El 100% esta de acuerdo en pagar un poco más por el pan, si es más rico y nutricional.

14. ¿Está de acuerdo que en el municipio de Landázuri se cree una panadería, apoyaría esta idea comprándole el pan?.

ITEM	No. personas	Porcentaje
SI	53	77
NO	16	23

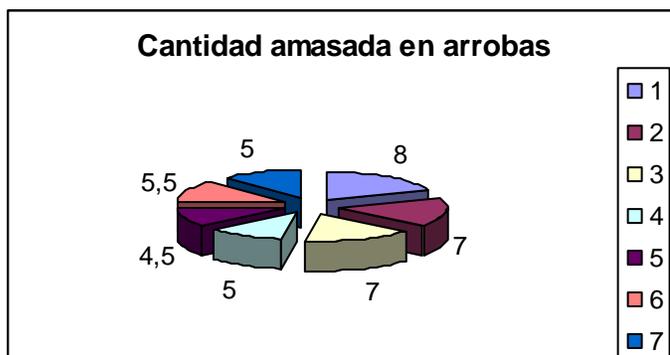


Item 14. El 76% de las familias encuestadas apoyaría la idea de que se cree en este municipio una panadería de las características del presente proyecto.

2.6.3.3. **Análisis de la Información.** Se realizó una encuesta a 7 panaderías del municipio de Landázuri; los resultados fueron:

1. ¿Qué cantidad de harina amasa en el día para la elaboración de las diferentes variedades de pan?

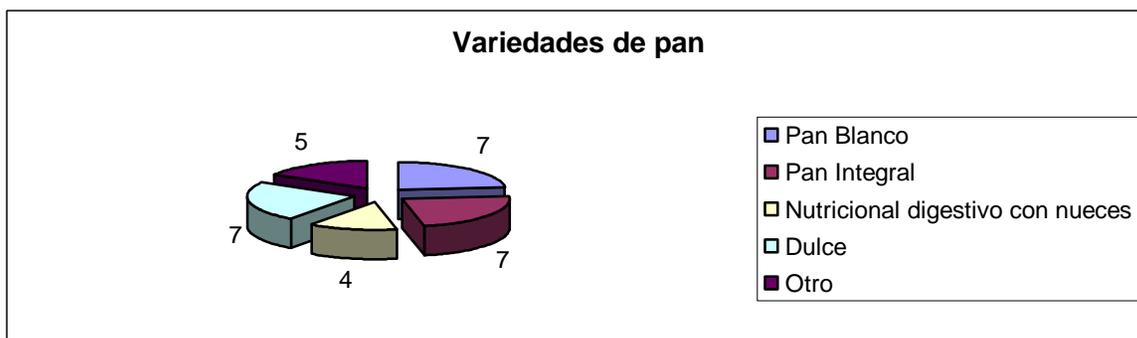
PANADERIA	ARROBAS
1	8
2	7
3	7
4	5
5	4,5
6	5,5
7	5



La cantidad de harina que amasan las siete panaderías es en promedio de 6 arrobas diarias.

2. ¿Qué Variedades de Pan Vende?

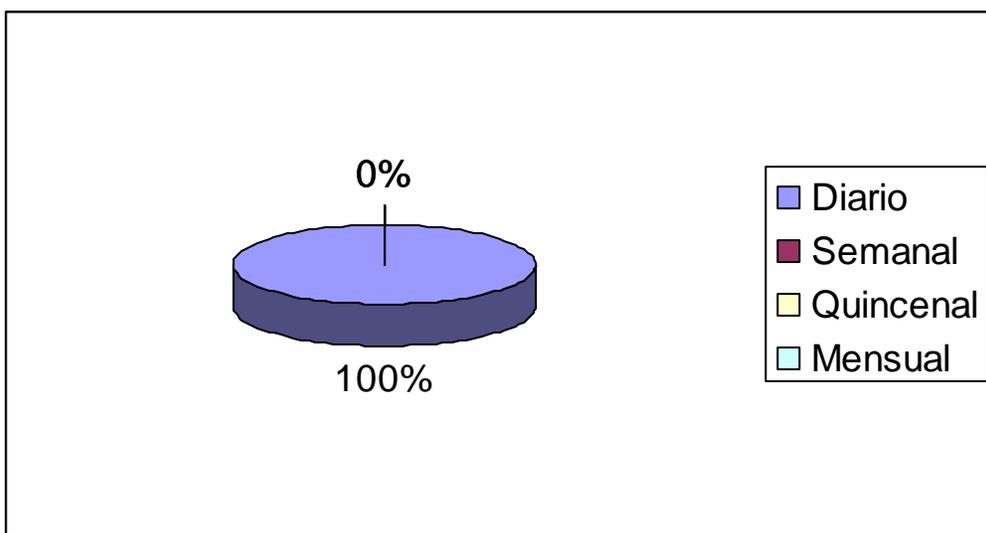
ITEM	Panaderías
Pan Blanco	7
Pan Integral	7
Nutricional digestivo con nueces	4
Dulce	7
Otro	5



Las siete panaderías hacen pan blanco (mogolla, corriente, calado), pan dulce (Roscón, galleta, pan de coco y churro) y pan integral; 5 panaderías producen panes de otros tales como hojaldres, brazo de reina, ponqué, 4 producen pan nutricional digestivo con nueces.

3. ¿Con Qué Frecuencia Vende Pan?

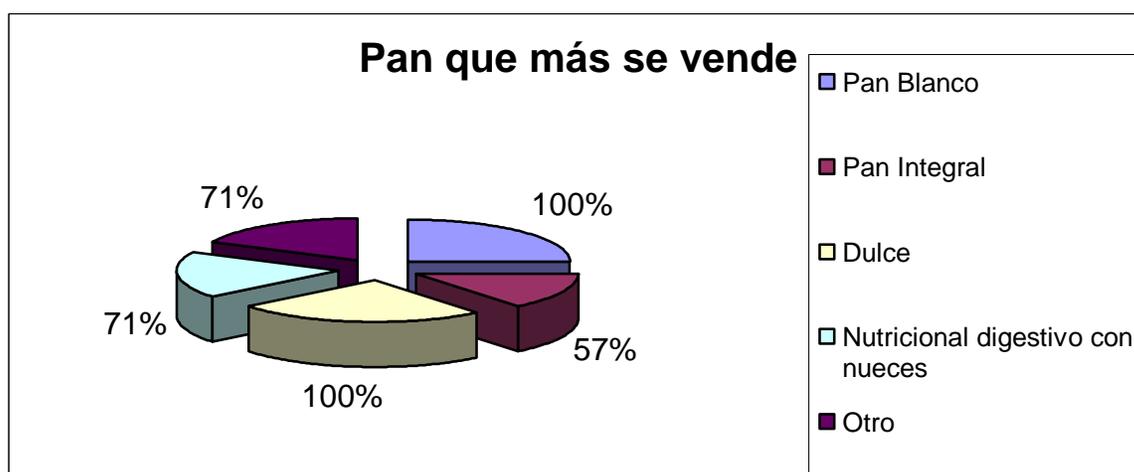
Diario	100%
Semanal	0%
Quincenal	0%
Mensual	0%



El 100% de las panaderías venden todos los días el pan.

4. ¿Cuál de las siguientes variedades vende más?

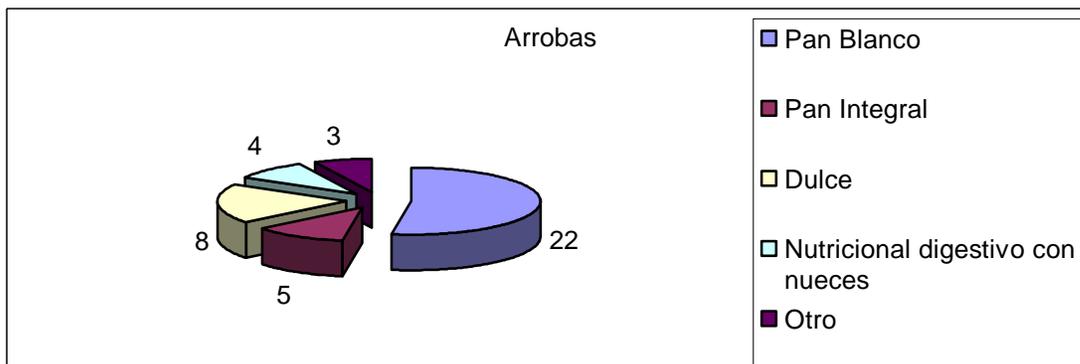
VARIEDAD	Panaderías	Porcentaje
Pan Blanco	7	100
Pan Integral	4	57
Dulce	7	100
Nutricional digestivo con nueces	5	71
Otro	5	71



El pan que más se vende es el pan blanco (mogolla, corriente, calado) 100% y el pan dulce (roscón, galleta, pan de coco, churro) el 100%, el 71% Pan nutricional digestivo con nueces y el ponqué, las hojaldres, el pan integral el 57%.

5. ¿Qué Cantidad de Pan Vende diario según las anteriores variedades?

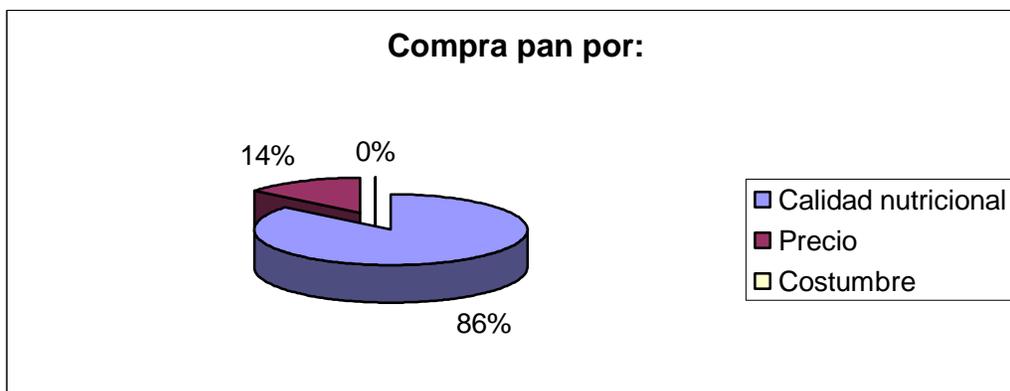
Variedades	Arrobas	PANADERIAS						
		1	2	3	4	5	6	7
Pan Blanco	22	4	3	4	3	2,5	3	2,5
Pan Integral	5	0,5	1	1	0,5	0,5	1	0,5
Dulce	8	2	2	1	0,5	0,5	1	1
Nutricional digestivo con nueces	4	1	0,5	0,5	0,5	0,5		1
Otro	3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Total	42	8	7	7	5	4,5	5,5	5



Las 7 panaderías venden un promedio de 6 arrobas de pan diario entre las diferentes variedades que producen.

6. ¿El Cliente Compra Pan Por?

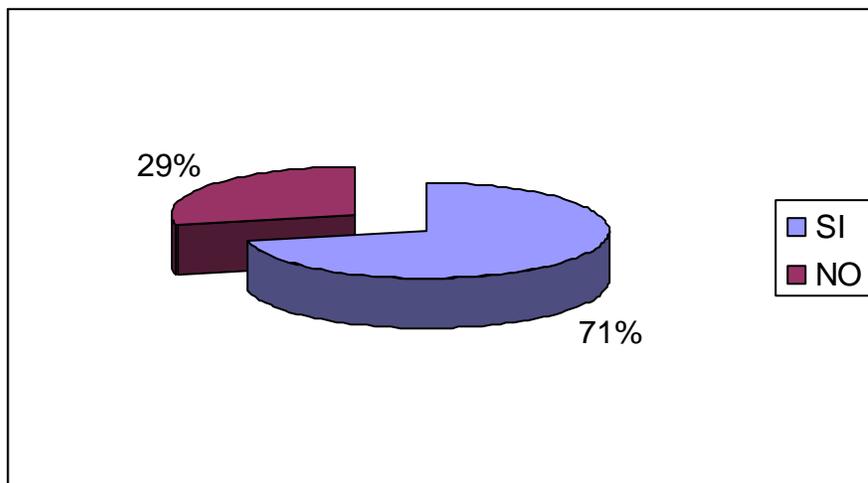
Item	No. personas	Porcentajes
Calidad nutricional	6	86
Precio	1	14
Costumbre	0	0



El 86% de los compradores de pan lo consumen por su calidad nutricional, el 14% por el precio.

7. ¿Se Vende más el pan hecho en Landázuri o el traído de otras ciudades?

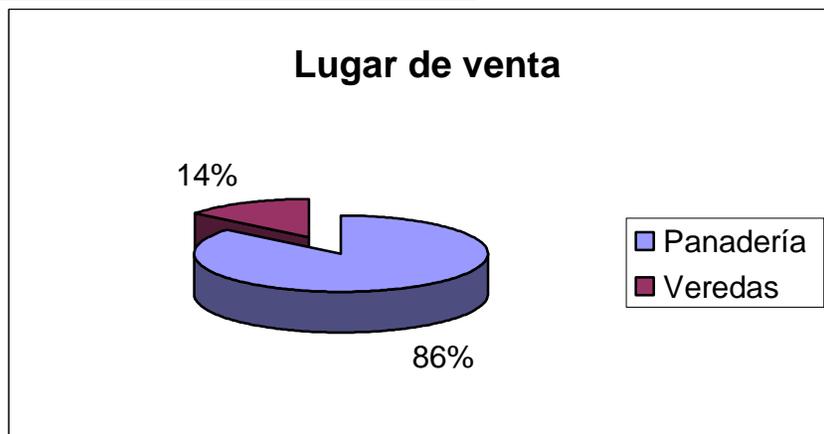
Item	No. personas	Porcentaje
SI	5	71
NO	2	29



El 71% de los propietarios opina que el pan que más se vende es el producido en Landázuri, ya que el traído de otros municipios es solo en los fines de semana o en bajas cantidades.

8. ¿El pan que usted produce es vendido en la panadería o en las veredas?

ITEM	No. Personas	Porcentaje
Panadería	6	86
Veredas	1	14



El 86% de las panaderías, es decir 6, venden el producto en el mismo negocio y el 14%, es decir, una panadería se desplaza a algunas veredas.

2.7. ANÁLISIS DE PRECIOS

El precio es la cantidad monetaria que los productores están dispuestos a vender y los consumidores a comprar el bien o servicio, en este caso el pan. Conocer el precio es un factor importante porque es la base para calcular los ingresos futuros.

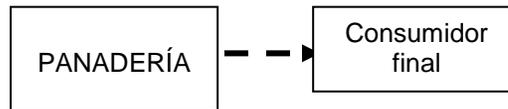
El precio que se va a manejar para este proyecto se puede clasificar como competitivo, porque el pan se producirá en Landázuri y se consumirá en esta región el casco urbano de la ciudad y las veredas que lo conforman; si se deseara consumir en otra región, el precio cambiará.

Teniendo en cuenta que el pan que se produce en Landázuri será un producto de consumo básico conocido en el mercado, se estima un precio de \$100,00 - \$200,00 - \$500,00 - \$1.000,00 y \$2.000,00 según el tamaño y el producto, en el municipio se ha venido vendiendo el pan con los precios mencionados según los gustos y preferencias del consumidor final y se prevé un incremento del 8,5% correspondiente a la inflación.

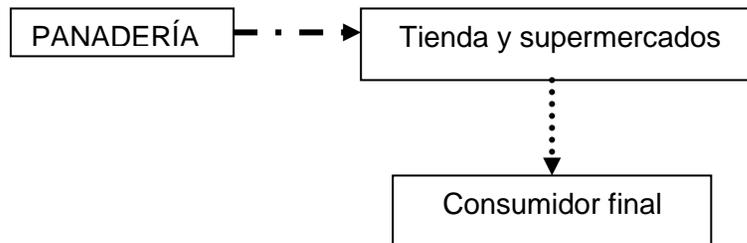
2.8. COMERCIALIZACIÓN

Se hará por muestreo, ofreciendo el producto en un local y puerta a puerta en las veredas dando a conocer la calidad de un pan con alto contenido nutricional e higiénicamente elaborado bajo las normas establecidas por el Ministerio de Salud, lo mismo que la importancia de una buena alimentación que redunden en una mejor calidad de vida de los landazureños.

Un canal de distribución es de la panadería al consumidor final quienes son las personas que van directamente a comprar al punto de venta.



Otro canal de distribución será de la panadería a los minoristas es decir, a las tiendas y supermercados y al consumidor final .



2.8.1. **Publicidad.** Para la publicidad de los productos que se van a ofrecer se utiliza volantes que se distribuyen puerta a puerta y en la calle donde haya más densidad en el flujo peatonal.

2.9. MERCADO DE INSUMOS

Consiste en comprar los insumos y materia prima a diferentes proveedores de la región como el municipio de Vélez y buscar proveedores de fuera de la región que puedan ofrecer mejores precios como Bucaramanga y Bogotá.

Los diferentes productos son trasladados al negocio y se almacenan en el área correspondiente como un cuarto seco para la harina, azúcar, salvado y los productos como la mantequilla, levadura, queso, dulces, y otros en refrigeradores apropiados que los conserven en buenas condiciones organolépticas.

En la elaboración de los productos de panadería básicamente se utilizan harina de trigo y maíz de excelente calidad, mantequillas industriales y de vaca, huevos, levaduras, frutas, azúcar, esencias, sal, arequipe, queso y otros que sean de excelente calidad.

2.10. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO

Teniendo en cuenta que el estudio de mercado es el más importante en un proyecto se ha elaborado y aplicado una encuesta a 69 personas de las 2.600 familias que habitan en el municipio de Landázuri.

Analizadas las encuestas se determinó que existe en el municipio una oferta del producto de 7 panaderías produciendo un promedio de 7 arrobas diarias y personas que traen a vender

pan de Vélez, Tunja, Bogotá y Aratoca, los cuales lo hacen en forma mínima, solo el día de mercado o en ventas minoristas a las tiendas y supermercados.

Teniendo como base la falta de distribución de las veredas es que se tendrá mayor énfasis en estos lugares pues existe una gran demanda y oferta del producto.

Las vías de acceso a dichas veredas se encuentran abiertas, en condiciones regulares pero que la panadería correrá con esta deficiencia.

3. ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico involucra los aspectos relacionados con el funcionamiento y operatividad del proyecto que está formado por las siguientes partes: tamaño, proceso de comercialización, localización, obras físicas y distribución en planta aspectos organizacionales, determinación del costos y cronograma de inversiones.

Para la realización de esta parte del proyecto se tendrá en cuenta algunos aspectos tan importantes como materiales e insumos, el proceso de disposiciones legales vigentes en la venta y comercialización, maquinaria, equipo.

3.1. TAMAÑO DEL PROYECTO

El tamaño se define por la capacidad de producción durante un periodo de tiempo determinado de acuerdo con las características específicas del proyecto.

El tamaño de la panadería es procesar 2.160 arrobas de pan al año, es decir, por cada 6 arrobas diarias son 1.373.760 panes al año. Ver tabla 1, como producto terminado al año trabajando durante 360 días en un turno de 8 horas diarias. Discriminados en la siguiente tabla.

Tabla 1. Variedades del producto

Tipo de Pan	Valor Unidad \$	No. De Panes para 6 arrobas	Panes anuales
Pan blanco (mogolla, pan corriente)	100	1.368	492.480
Pan blanco (mogolla, pan corriente)	500	300	108.000
Pan blanco (mogolla, Pan corriente)	1000	200	72.000
Pan nutricional digestivo, pan con nueces	200	312	112.320
Pan aliñado y pan con nueces	200	312	112.320
Pan especial e integral	2000	100	36.000
Pan Dulce (Roscón, Galleta de coco, churro)	100	1.224	440.640
TOTAL		3.816	1.373.760

FUENTE: Cálculos del autor

3.2 LOCALIZACIÓN

Será el casco urbano del municipio de Landázuri, Santander y sus corregimientos a los cuales se les distribuirá el pan. Se cuenta con vías principales de acceso como la troncal del Carare, del Magdalena Medio, y vías carretables veredales.

La ubicación de las fuentes de materias primas y la facilidad de acceso a ellas; se cuenta con proveedores en Vélez, Bucaramanga y Bogotá.

3.3 PROCESO DE PRODUCCIÓN

Este proyecto tiene como propósito principal el producir pan de diferentes variedades, como respuesta a la necesidad de alimentos de origen industrial, en el municipio de Landázuri, así como en los 7 corregimientos que lo conforman y el casco urbano. Fue concebido para iniciar con una producción promedio diario de 6 arrobas.

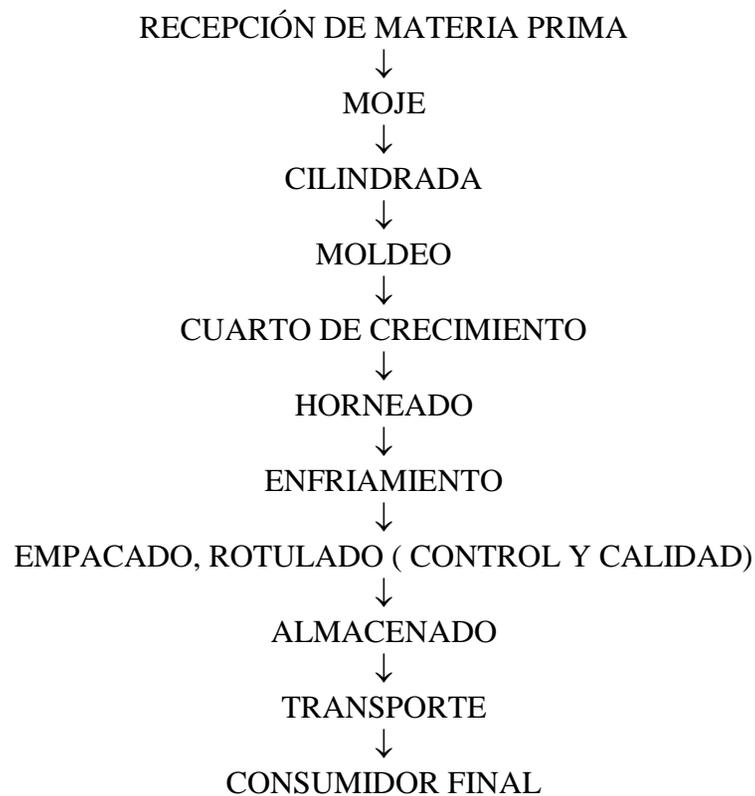


Figura 4, Proceso de elaboración de pan

PROCESO DE PANIFICACION

Los pasos fundamentales del proceso de panificación son los siguientes:

❖ **Pesaje y Medición.** Se hace de acuerdo con las cantidades establecidas en la fórmula.

❖ **Mezcla y Amasado.** Los objetivos de la mezcla son:

❖ Una distribución correcta de los ingredientes.

✧ Un adecuado desarrollo del gluten. Tanto la mezcla como el amasado pueden efectuarse en forma manual, mecánica o combinada.

Los métodos más empleados son el directo y el de esponja, cuya diferencia es básicamente la siguiente:

✧ En el directo los ingredientes se mezclan todos al mismo tiempo.

✧ En el de esponja se mezcla inicialmente sólo una parte de los ingredientes, completando la mezcla después de la fermentación.

❖ **Fermentación.** La masa se coloca en un cuarto con temperatura y humedad controladas. En estas condiciones los almidones de la harina se transforman en azúcares y estos en alcohol y gas carbónico. Este proceso de fermentación hace que el volumen del pan aumente.

❖ **Corte y pesaje de la masa fermentada.** Luego de la fermentación se divide la masa en tantas porciones como panes se vayan a fabricar. Para ello se emplea una máquina cortadora divisora.

❖ **Boleado.** Con cada porción se hace una bola compacta . Este paso es generalmente manual y se realiza presionando la masa con la palma de la mano en forma circular; esto se hace con el fin de que los trozos de masa reposen antes de ser formados.

❖ **Moldeado.** Cada bola se extiende con el rodillo y se procede a elaborar el molde que corresponda al tipo de pan que se desea.

❖ **Leudación.** Los panes moldeados se colocan nuevamente en el cuarto de fermentación donde crecen un poco, a temperatura de 30 a 35⁰C.

❖ **Brillado.** Los panes se brillan aplicándoles una mezcla que generalmente es de huevo y agua. Esta aplicación se hace con una brocha común.

❖ **Horneado.** Finalmente los panes se colocan en el horno a una temperatura acorde con el tamaño y el tipo de pan (a mayor tamaño menor temperatura y viceversa)

❖ **Empaque.** No todos los tipos de pan se empacan, pero cuando esto se hace deben tenerse los siguientes cuidados:

No empacar los panes mientras estén aún calientes (27 a 30%).

Empacar con polietileno que no tenga polímeros tóxicos.

Aunque el proceso es relativamente sencillo, algunos de sus pasos tienen ciertas características y detalles que conviene estudiar con algún detenimiento.

A. LA MEZCLA Y AMASADO

La mezcla y el amasado se hacen con el objeto de conseguir:

- a) Una correcta distribución de los ingredientes.
- b) Un adecuado desarrollo del gluten en la masa. Antes de mezclar debe tenerse en cuenta:
 - a) La temperatura del cuarto de mezclas.
 - b) La temperatura y humedad del cuarto de fermentación
 - c) Las temperaturas de harina, agua y ambiente.

Maneras de Hacer la Mezcla y el Amasado.

Proceso manual. El amasado a mano debe ser conocido por el panadero, porque contribuye a aclarar la técnica del amasado y ayuda a tomar conciencia de sus requerimientos.

Proceso mecánico. Este proceso es ventajoso desde todo punto de vista, ya que permite obtener:

- ↪ Una mayor absorción de agua.
- ↪ Una mejor distribución de los ingredientes
- ↪ Los tiempos de mezcla varían de acuerdo con la calidad de la harina.
- ↪ Los mojes con mayor cantidad de azúcar requieren más mezcla.

Proceso de combinado. Este sistema consiste en elaborar una masa a mano o en máquina y luego acondicionarla por medio de un cilindro. La masa que va a ser cilindrada debe quedar más dura que la desarrollada en amasadora.

El pan que se obtiene con este sistema produce más volumen y queda con un grano más completo en la miga.

La persona encargada de manejar el cilindro debe tener mucha práctica, no sólo en su manejo, sino también en la cantidad de pasadas que requiere una masa de acuerdo con el tipo de harina usada.

Efectos al Mezclar y Amasar. Cualquiera que sea el proceso empleado en la masa:

- a) Los ingredientes se combinan formando una masa húmeda y pegajosa.
- b) La masa adquiere una consistencia diferente
- c) La masa se torna elástica y empieza a separarse de las paredes de la artesa.
- d) Se desarrolla el gluten, la masa se torna seca, elástica y tersa y se desprende con facilidad de las paredes de la artesa.

Las Ventajas de un Correcto Amasado

- a) Una mayor absorción.
- b) Un mayor volumen en el pan.
- c) Buena plasticidad y desarrollo del gluten
- d) La obtención de una masa semiseca.
- e) Una fermentación más corta.
- f) Una buena calidad interna. Delgada estructura de las celdas. Suave y sedosa textura y permanente frescura.

En el proceso de la mezcla y el amasado se tiene en cuenta: las diversas clases de pan, las costumbres locales, las exigencias materiales y las diferentes calidades de la harina.

Los Métodos de Mezcla. Los métodos de mezcla más usados son:

- a) El directo
- b) El de esponja
- c) El combinado
- d) El estándar
- e) El cholewood
- f) El strahmann
- g) El amflow

El Método Directo. Es aquel en el cual todos los ingredientes utilizados son mezclados al mismo tiempo. Tiene una sola mezcla y una sola fermentación.

Las masas directas deben salir de la mezcladora a una temperatura de 25 a 27⁰C. La fermentación total para las masas elaboradas con el sistema directo, se determina por el tiempo empleado por éstas para lograr su máxima altura. Este tiempo es considerado como el 60% del tiempo total.

Si utilizamos harinas normales (10% proteínas), el 70% con harinas débiles (8 - 9%, proteínas), si usamos harinas fuertes (12 - 14% proteínas), el tiempo puede ser considerado como el 55%, dependiendo de la proporción del mejorador y el azúcar utilizados.

Podemos decir que el sistema directo encaja mejor en la producción. Sin embargo, el proceso que se debe utilizar es determinado por la persona encargada de la producción.

Las ventajas en el uso del Método Directo:

- a) El sabor es distinto
- b) Menos tiempo de fermentación.
- c) Menos pérdida por fermentación.
- d) Menos espacio necesario en el cuarto de fermentación.

Las desventajas del uso del Método Directo:

- a) Menos tolerancia al trabajo.
- b) Dificultad para su reducción o aumento,

Método Directo en proceso mecánico

- a) Aliste elementos de trabajo.
- b) Revise la fórmula.
- c) Pese y mida los ingredientes en la artesa.
- d) Coloque todos los ingredientes en la artesa.
- e) Mezcle un segundo en primera velocidad.
- f) Mezcle 15 - 20' en segunda velocidad.
- g) Lleve al cuarto de fermentación.

Método directo rápido. Es el mismo método directo, pero se le aumenta la levadura en un 50% o se duplica la cantidad. Se adiciona mejorador y se aumenta la temperatura del agua. No tiene fermentación y se trabaja de inmediato.

Aplicar todos los pasos del proceso directo exceptuando el literal g.

Bajadas. Al alcanzar la masa su máxima altura, se considera ese tiempo como un porcentaje de su fermentación total.

Es en ese momento cuando le sacamos todo el gas que se ha producido, es decir, la bajamos o ponchamos. Esto permitirá la movilización de las células de la levadura hacia nuevas fuentes de alimento y además igualará la temperatura de la masa.

Fórmula para determinar el tiempo de bajadas de acuerdo con el aumento o disminución de levadura.

$$\text{Factor} = \frac{\text{Cantidad de levadura en la nueva masa}}{\text{Cantidad de levadura en la masa patrón}}$$

$$\text{Tiempo de la nueva bajada} = \frac{\text{Tiempo de la bajada patrón}}{\text{Factor}}$$

Ejemplo: Una masa contiene 1,25% de levadura

Las bajadas son como sigue:

- | | |
|-----------|-------------|
| 1. bajada | 2 3/4 horas |
| 2. bajada | 1 1/4 hora |
| 3. bajada | 3/4 hora |
| a la masa | 1/4 hora |

Tiempo total: 5 horas = 300 minutos

$$\frac{3,5}{1,25} = 2,8 \text{ factor}$$

$$1. \text{ Bajada} = \frac{165 \text{ minutos}}{2,8} = 58,93 \text{ minutos}$$

$$2. \text{ Bajada} = \frac{75 \text{ minutos}}{2,8} = 26,79 \text{ minutos}$$

$$3. \text{ Bajada} = \frac{45 \text{ minutos}}{2,8} = 16,08 \text{ minutos}$$

$$\text{A la masa} \frac{5,36 \text{ minutos}}{107,16 \text{ minutos}}$$

$$\text{Prueba} = \frac{300 \text{ minutos}}{2,8} = 107,16 \text{ minutos}$$

Método de Esponja. Consiste en trabajar los ingredientes en dos etapas, una llamada esponja y otra refresco.

Se mezcla parte de harina, agua, levadura, mejorador y algo de azúcar. Esta mezcla se deja fermentar cierto tiempo (1- 8 –12- 15 horas); a esto se le llama esponja.

Después de esta fermentación, se mezcla la esponja con el resto de ingredientes, llamándose refresco.

Clasificación. Las esponjas pueden clasificarse según su dureza en:

- a) Dura, con 56% o menos de absorción.
- b) Medio dura, con 58% o menos de absorción.
- c) Blanda, con 60% o menos de absorción.
- d) Más blanda, con 62% o menos de absorción.
- e) Suave, con 64% o menos de absorción.
- f) Batida, con 70% o menos de absorción.

Ventajas del uso del método de esponja respecto del método directo

- a) Se regula más fácil el periodo de fermentación.
- b) Resulta más fácil el moldeo
- c) Mayor control del volumen del pan.
- d) La miga es más blanca
- e) El pan es más suave
- f) El sabor es distinto
- g) Mayor presión en la cortada y pesada

Desventajas del uso del método de esponja respecto del método directo

- a) Se requieren más artesas para la fermentación
- b) Se necesita más espacio en el cuarto de fermentación
- c) Las pérdidas por fermentación es más alta
- d) Requiere doble tiempo de mezcla.
- e) Doble uso de las máquinas.

Explicación:

- a) Se debe determinar a qué proporción corresponde la harina que va en la esponja y cuál es la proporción que va en el refresco.
- b) La proporción del agua que va en la esponja se calcula teniendo en cuenta solamente la harina de la esponja.
- c) La proporción de agua en el refresco se calcula sumando el agua de la esponja más la del refresco y teniendo en cuenta el total de la harina.
- d) La proporción de los demás ingredientes se calcula teniendo en cuenta el total de la harina utilizada en la fórmula.

Proceso directo con esponja. A este proceso se le incorpora de un 10 a 20% de esponja.

No sufre fermentación inicial, sólo tiene una fermentación de 10 a 20 minutos aproximadamente. Después de elaborada la masa es trabajada inmediatamente.

B. FERMENTACIÓN

Temperatura 26° C

Humedad 80%

Es otra etapa en el proceso de panificación que consiste en la transformación de los almidones de la harina en azúcares.

Estos azúcares se transforman en alcohol etílico y gas carbónico, por la acción de las enzimas que se encuentran en la harina y la levadura.

El principio activo de la acción de la levadura en la masa son las enzimas. La levadura contiene enzimas que son benéficas y vitales para la fermentación.

➤ *Las enzimas en la levadura y sus funciones:*

✓ **Invertasa o Sucrasa.** Transforma el azúcar de caña o de remolacha (sacarosa) en azúcar simple (levulosa y dextrosa).

✓ **Maltasa.** Transforma la maltosa en dextrosa.

✓ **Zimasa.** Transforma el azúcar simple en dióxido de carbono y alcohol.

✓ **Proteasa.** Ablanda, suaviza y acondiciona el gluten.

El elemento central de la fermentación es la levadura y está sujeta a las siguientes condiciones:

a) Humedad

b) Temperatura

c) Presencia o ausencia de ciertos microorganismos.

✓ **Fermentaciones.** Durante el proceso se producen 5 clases de fermentación, que pueden ser al mismo tiempo:

✓ **Fermentación alcohólica.** El azúcar simple es convertido en gas carbónico y alcohol. Su temperatura ideal es de 26°C. La levadura no puede fermentar directamente la sacarosa y la maltasa sino en condiciones ideales.

✓ **Fermentación acética.** El alcohol producido por la fermentación en presencia de la bacteria del ácido acético produce vinagre común. Temperatura ideal 33°C.

El desarrollo de la fermentación láctica produce en la masa un medio más favorable para la acción de la levadura, ablanda el gluten y blanquea la miga.

✓ **Fermentación butírica.** La fermentación del ácido butírico se produce en ausencia de oxígeno y a una temperatura de 40°C. Una vez el alcohol reacciona se produce el ácido acético, del cual se puede producir el ácido butírico.

El efecto es producido por la presencia y desarrollo de la bacteria butírica ácida, que generalmente se presenta en las masas si se permite su reproducción y que puede causar grandes problemas, como una pronunciada y amarga acidez en el pan.

✓ **Fermentación rópica.** La produce el bacilo mesentérico. Esta fermentación produce una enfermedad en los panes llamada **rope**. Temperatura ideal 18°C.

Los inhibidores pueden ser usados como preventivos o remedio para erradicar el **rope**.

Todas las fermentaciones son producidas por microorganismos como: bacterias, hongos y levaduras que son acompañadas por enzimas.

➤ **Cambios físicos.** A medida que transcurre la fermentación, la levadura opera cambios físicos hasta llegar a su completa plasticidad.

Estos cambios son:

- a) El volumen y la temperatura aumentan.
- b) La estructura se va definiendo.
- c) Las paredes de gas se hacen cada vez más delgadas.

➤ **Tolerancia de la fermentación.** Se refiere a la duración del tiempo, a través del cual a una masa se les permite continuar fermentando después que haya alcanzado su máximo desarrollo y todavía produce panes de buena calidad.

La tolerancia de la fermentación está directamente relacionada con la calidad y cantidad de proteínas (gluten) contenidas en la harina.

- a) La harina puede tener una gran cantidad de gluten pero tiene una tolerancia corta, porque la calidad del gluten no es capaz de retener suficiente gas.

- b) Una harina de poca tolerancia que haya sido dejada en fermentación más allá de su correcto desarrollo, engendrará productos de baja calidad.
- c) La cantidad de proteína (gluten) es importante porque si son pocos los gases de la fermentación, no son efectivamente retenidos.
- d) Si es mucha la proteína presente en la harina, la masa tiene tendencia a ser tenaz y los productos terminados tendrán grandes huecos.

➤ *Método para calcular la levadura para cualquier tiempo de fermentación.* Para calcular la levadura se parte de una cantidad conocida en una fórmula patrón. La levadura se puede tomar en libras, onzas, kilos, gramos y en porcentaje.

Formula:

LFP = Levadura utilizada en la fórmula patrón

T Fr M P = Tiempo de fermentación de la masa patrón

T Fr D = Tiempo de fermentación deseada

L N = Levadura necesaria

$$LN = \frac{LFP \times TFRrMP}{TFRD}$$

Ejemplos: Una masa fermenta en 5 horas utilizando 7 ½ libras de levadura. ¿Cuánta levadura será necesaria para fermentarla en 4 horas?

$$\frac{7,5 \times 5}{4} = 9,375 \text{ o sea, } 9 \text{ libras } 6 \text{ onzas.}$$

C. PESADO DE LA MASA

Una vez terminada la fermentación, la masa se divide en una cantidad de proporción igual a la de los panes que deben componer la horneada.

Antes de darles forma y con el objeto de obtener panes con un peso determinado, se divide la masa con una cortadora.

La masa no debe ser dividida con la mano, pues así el operario tenga mucha habilidad no podrá evitar el tironear la masa, desgarrarla y maltratarla. Como consecuencia le quita elasticidad, sobre todo a aquellas masas que poseen exceso de fuerza.

Por esta razón que para cortar correctamente una masa se tiene en cuenta el número de cortes que hace la máquina cortadora y los gramos que se desean para el pan.

Ejemplo: La cortadora tiene 36 cortes y los panes se necesitan de 50 gramos cada uno.

Multiplicar $36 \times 50 = 1.800$ gramos.

Esto dará la cantidad de masa que se debe utilizar para colocar en la artesa de la cortadora y así, al dividir esta masa, nos dará porciones de 50 gramos.

D. BOLEADO

Consiste en tomar cada porción de masa y presionar con la palma de la mano y los dedos recogidos. Hacer un movimiento giratorio hasta obtener una bola.

Esto se hace por dos razones:

- a) La primera es de orden práctico. Colocar las bolas en el mismo orden en que se están formando.
- b) La segunda es de orden técnico. Es permitir a la masa recuperarse del maltrato sufrido en el corte y acondicionarla para la operación de moldeo.

Durante el reposo (de 10 a 20 minutos), la masa recupera un poco su primitiva elasticidad y por lo tanto se facilita su moldeo.

También debe protegerse de las corrientes de aire y de la formación de la corteza.

E. MOLDEADO

Consiste en dar forma a la masa según el tipo de pan que se desee. Esto puede realizarse a mano o en las máquinas moldeadoras. Cualquiera que sea el tipo de pan, la masa exige una forma uniforme y correcta. Las burbujas de gas que pueda haber en la masa deben desaparecer.

Debe evitar:

- a) Desgarrar o maltratar la masa.
- b) Descargar sobre ella el peso del cuerpo al manejarla

Procedimiento para moldear panes enrollados.

- a) Coja las porciones en el orden en que se bolearon.
- b) Presiones uniformemente cada porción con el rodillo de manera que forme una película pareja.
- c) Al final presione más fuerte hasta separar el último extremo de la masa.
- d) Junte el extremo que fue separado con la parte superior de la masa..
- e) Para facilitar el moldeo puede utilizar algo de grasa.
- f) Enrolle y selle bien los panes.
- g) Coloque los panes en las latas previamente engrasadas.

Asegúrese de que la pestaña de cada pan quede contra la lata. No coloque demasiados panes en cada lata. Deje un espacio prudencial entre ellos para evitar que se pequen al crecer.

F. LEUDACION O MADURACIÓN FINAL

Este es el periodo comprendido entre el final del armado de los panes y la llevada al horno.

Es un período de fermentación acelerada para airear y dar a la masa un grano parejo con buen volumen.

Las mejores condiciones de los panes se consiguen a temperaturas de 32 – 35°C, con una humedad relativa de 85%.

El control de la humedad es necesario para prevenir la formación de la corteza dura y seca en la superficie de las piezas.

G. HORNEO

◆ *Transformación del producto durante la cocción.* Al entrar el pan al horno, se produce un esponjamiento de la masa y sufre los siguientes cambios químicos:

a) Al elevarse la temperatura de las piezas, la levadura trabaja más rápidamente y da más cantidad de gas, produciendo lo que se llama “crecido en el horno”.

b) De 50 - 55°C las células de la levadura se inactivan. Cuando el centro de la masa ha alcanzado 60°C toda la levadura ha muerto.

c) Luego suceden otros fenómenos: Al subir la temperatura las celdillas del almidón van reventando y comienzan a gelatinizarse; esto continúa hasta que alcanzan una temperatura de 80°C en que se paralizan la cocción.

d) A la temperatura de 70°C comienzan los procesos de la desnaturalización y la coagulación de las proteínas del gluten y continúan cada vez con más rapidez hasta los 80°C. En lo que se refiere a la consistencia del pan, esto no se puede apreciar hasta que no se alcanza la temperatura de 80°C.

e) El vapor del agua y el alcohol escapan del interior de la pieza, la superficie pierde gran parte de humedad y empieza a formarse la corteza.

A medida que continúa la cocción, se va evaporando el agua y a 110 – 120°C se producen dextrinas amarillas, y éstas pasan a dextrinas pardas y a caramelo para adquirir el color (150°C). La carbonización se produce a temperaturas superiores a los 200°C.

En el vapor del agua que sale de un horno siempre se puede reconocer el ácido acético y detectar fácilmente trazos de sustancias extrañas. Durante la cocción de una pieza normal de 750 gramos se evapora de ella 71 gramo.

◆ **Precauciones generales durante el horneado.**

- a) Utilice guantes de asbestos para proteger las manos y evitar quemaduras.
- b) Al abrir la puerta del horno, aparte la cara para evitar que caiga sobre ella el vapor que sale de éste.
- c) Saque con cuidado las latas y colóquelas en orden en el escabiladero.

H. ENVEJECIMIENTO DE LOS PANES

En el periodo que va desde la salida de los panes del horno hasta su completo enfriamiento, estos sudan, y como consecuencia hay una pérdida de peso que según el tamaño del pan puede ser de 2 a 3%.

Cuando el pan está totalmente frío permanece en estado de pan fresco durante un período bastante largo, que depende del tipo de pan y el sistema de elaboración. Sin embargo, su evolución no se detiene y sigue de una y otra forma el desplazamiento de agua desde el interior hacia fuera, produciéndose en forma muy lenta una continua pérdida por humedad que varía según las condiciones del medio ambiente y el volumen de los panes.

Si el tiempo es seco, el agua se difundirá a través de la corteza y se perderá en el aire, tornándose duro, seco, con cambios de sabor y aroma.

Si el tiempo es húmedo, las pérdidas son más lentas, el agua del interior del pan se aloja en la corteza en vez de perderse en el ambiente, por lo cual los panes se arrugan y ablandan exageradamente.

Durante el periodo de enfriamiento con mucha frecuencia pueden ser los panes invadidos por mohos o bacterias, pero esto no se notara sino luego de varios días de envejecimiento.

Para prevenir este envejecimiento el pan es empacado y así durará unos días más en el mercado sin perder sus cualidades.

I. EMPAQUE

En panadería no todos los productos se empacan ya que se vende el pan fresco, pero el empaque es muy conveniente. Cualquiera que sea el tipo de empaque utilizado, lo importante es que quede totalmente aislado del medio ambiente. Los productos empacados no pierden su humedad normal si están en un lugar caliente, ni se ablandan demasiado al estar en un lugar húmedo.

En algunos tipos de pan el empaque ayuda a facilitar su manipulación y transporte. Es el caso del pan tajado.

El empaque se utiliza también para masas y productos que se van a refrigerar o conservar.

El empaque debe ser muy limpio, pues de otra forma se pueden desarrollar hongos y bacterias que podrían causar daño a los productos.

Funciones del Empaque. Obtención de paquetes adecuados para la venta.

- a) Protección del producto.
- b) Facilidad del transporte.
- c) Preservación higiénica.
- d) Fácil almacenamiento.

Tipos de Empaque:

El celofán. No es un plástico en el sentido estricto de la palabra. Sin embargo los consumidores lo incluyen generalmente en ese grupo por ser común a ambos la estructura polímera.

Las materias primas para la producción del celofán son: celulosas blanqueadas de “pino haya”.

Plástico. Puede fundirse por el calor, se fabrica a partir de materias primas totalmente sintéticas.

Las envolturas plásticas esenciales para el empaque son las formadas por hojas de poliolefina, a las cuales pertenecen el polietileno y el polipropileno.

Celulosa. Hay una nueva técnica de cocción de pan previamente empacado en películas de celulosa.

Se ha demostrado que de este modo se consiguen muy buenos resultados de frescura, olor sabor y permanece durante más tiempo que el pan cocido en la forma tradicional

Papel. El empaque de papel no ofrece buenas garantías, ya que se rompe muy fácilmente con la humedad y no da suficiente protección.

J. METODOS DE CONSERVACIÓN

Un medio de conservación es la congelación. Este método se utiliza para mantener en estado congelado los productos terminados, que a su tiempo tendrán que ser descongelados para el consumo.

Refrigeración de la Masa. Este sistema consiste en reducir rápidamente la temperatura de la masa con el fin de paralizar la acción de la levadura. Las mejores temperaturas para masas leudadas son de 1 a 30°C.

- a) La masa se coloca en el refrigerador inmediatamente después de amasada.
- b) Para esto es preciso engrasar bien la superficie de la masa y cubrirla con un plástico.
- c) Se deja el tiempo necesario (que puede ser de 12 a 48 horas). Estas masas tienen generalmente un poco mas de grasa en su composición.

- d) Los mejores resultados de refrigeración se obtienen con masas de alta proporción de azúcar.
- e) Cuando la masa sale de refrigeración se deja reposar al medio ambiente y luego se moldean los panes.

También se pueden refrigerar los panes ya moldeados. Las bandejas que se van necesitando se sacan, se desenvuelven los panes, se llevan al cuarto de fermentación y una vez que han crecido se hornean a temperatura un poco menos caliente que lo acostumbrado.

Congelación de los Productos Horneados. El objeto de la congelación es conservar los productos durante largos períodos para que al descongelarlos aparezcan como recientes.

- a) Los productos horneados se deben dejar enfriar hasta que su temperatura llegue a 27°C.
- b) Este enfriamiento se lleva a cabo en parrillas especiales para evitar la condensación de humedad en la cara inferior de los panes.
- c) El tiempo que tardan en enfriar dependerá de la temperatura ambiente, el peso y la forma del producto. La congelación dependerá de los mismos factores.
- d) Para evitar que los panes se pequen se deben envolver en un material impermeable antes de ser congelados.

Se recomienda el celofán plastificado que tiene películas impermeables y se mantienen flexibles a bajas temperaturas. También se utiliza con buenos resultados el papel aluminio.

La envoltura debe quedar tirante para evitar las quemaduras por congelación y detener así la formación de cristales de hielo en la superficie de los productos.

La temperatura a la que hay que someter y almacenar el artículo varía de acuerdo con el tipo de producto y con el periodo de tiempo que haya que almacenarlo.

No hay que olvidar que la congelación no es un proceso de mejoramiento, sino un proceso de estabilización.

Para congelar los panes se llevan al cuarto de fermentación a que se calienten lo más rápido posible mediante la circulación de aire caliente y húmedo. También se pueden descongelar los panes envueltos a temperatura ambiente y luego llevarlos al horno a temperatura moderada durante 20 ó 30 minutos. Si no se pueden calentar las envolturas, se desenvuelven los panes, se cubren con papel metálico y se calientan de 15 a 20 minutos en el horno.

K. RECONSTRUCCIÓN DE MASAS

La reconstrucción consiste en habilitar una masa que ha sido dañada, bien por error al balancear la fórmula o al pesar algún ingrediente, o por algún imprevisto como falta de energía, accidente de los operarios, etc.

Masas Sobre fermentadas. Cuando las masas sufren sobre fermentación, puede ser en el periodo de la fermentación o en el de la leudación, debemos tener en cuenta el tiempo que

ha transcurrido después de vencido el tiempo previsto para llevar la masa al tablón o al horno.

Para reconstruir la masa sobre fermentada se le agregan ingredientes en una proporción que será determinada por el tiempo transcurrido.

Masa dañada por error al pesar. Cuando esto sucede determinamos la proporción del ingrediente adicionado de más y balanceamos los demás ingredientes con base en esa cantidad, mezclando éste con la masa que se va a reconstruir.⁷

3.4. OBRAS FÍSICAS Y DISTRIBUCIÓN EN PLANTA

en el primer piso estará el local que se adecuará con una sección para el procesamiento del pan donde irá la cilindadora, la amasadora la artesa, la cortadora, la mesa recubierta con lámina de aluminio para la manipulación de las masas panarias, el horno, el escabiladero, el fregadero con buena agua y otros que estarán ubicados en una secuencia que permita el trabajo eficiente en el procesamiento de los productos; otra sección para la comercialización del pan que constará con mostradores elegantes para exponer los productos de la panadería, 4 mesas con sus respectivos asientos para que los clientes ocasionales degusten los productos, en esta sección también irá el sanitario. El local comercial tendrá un área de 25 m² X 10 m² que se distribuyen así ver figura 5, el segundo piso estará la zona habitable.

⁷ Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. Proceso de panificación. Santafé de Bogotá, octubre de 1993.

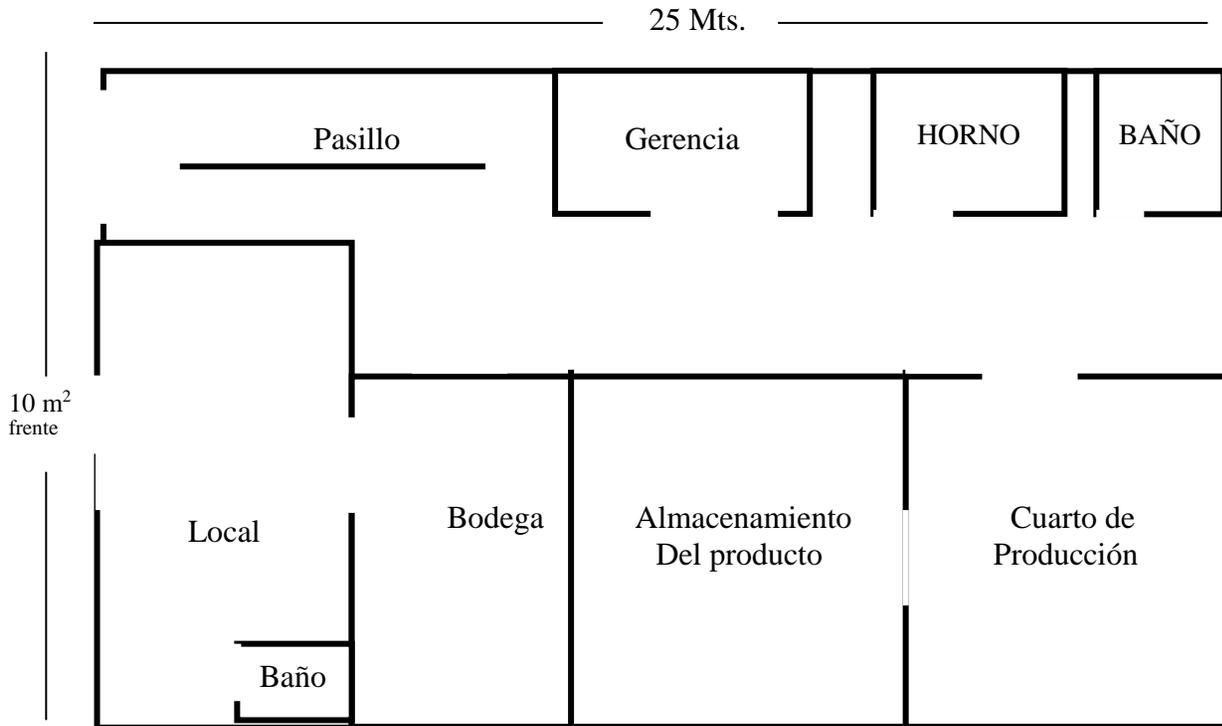


Figura 5. Distribución en planta

3.5. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

A fin de coordinar y controlar las actividades necesarias es indispensable diseñar una estructura organizativa la cual deberá encargarse de realizar dichas tareas.

De acuerdo con el tamaño del proyecto en un principio se tendrá una estructura muy sencilla, es decir, que solo requiere de un administrador o gerente, 1 panadero, un ayudante de panadería, un conductor, ver figura 6.

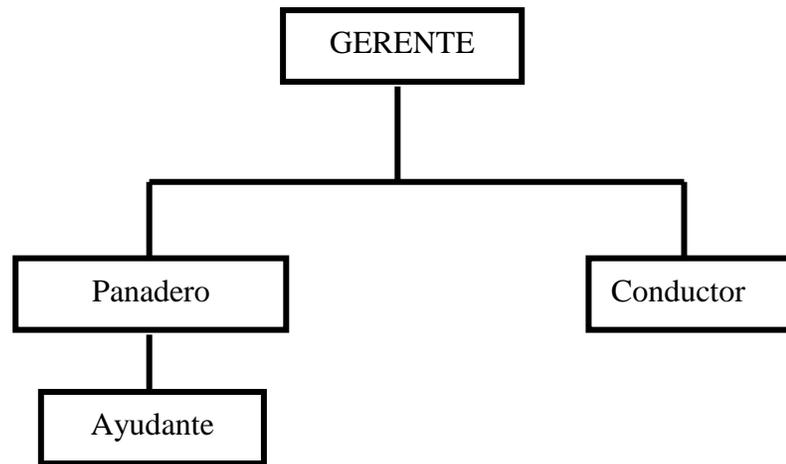


Figura 6. Organigrama inicial de la panadería

Gerente. Es el cargo que desempeñará el futuro tecnólogo en Gestión Comercial y de negocios. Planea, organiza, dirige y controla todas las actividades de la panadería. Será el propietario de la empresa, y tendrá autoridad para contratar y remover a los empleados. Responderá por el cumplimiento de las, compras de los materiales y demás funciones que se requieran para el buen funcionamiento de la empresa.

Es el máximo responsable de los resultados obtenidos. Le corresponde liderar lo relacionado con las decisiones de todas las áreas funcionales de la empresa. Realiza el registro de contabilidad, mecanografía, diligenciamiento de documentos, facturas, elaboración de oficios, pagos menores en efectivo, recepción de personal, atención telefónica.

Panadero. Es el encargado de la realización del proceso productivo, elaboración y producto final del pan y directo responsable de la calidad del producto.

Ayudante. Será el encargado de la recepción de la materia prima, aseo de las máquinas y auxiliar del panadero.

Conductor. Será el encargado de transportar el pan a las diferentes veredas del municipio, y su venta.

Una vez finalizado los cinco años de evaluación del proyecto se observará si la panadería está dando la rentabilidad que se proyectó y se iniciará la segunda etapa del proyecto, en la cual se incrementará la capacidad de comercialización y producción, realizando nuevas inversiones en maquinaria y equipo, capital de trabajo, se aumentará el número de empleados y por lo tanto se modificará la estructura organizacional.

3.5.1. Constitución de la empresa y disposiciones legales. Según su estructura de propiedad la empresa se clasifica en empresa individual, puesto que pertenece a un solo dueño, quien es el beneficiario directo de los buenos resultados y a la vez el responsable de todas las obligaciones contraídas.

3.5.2. Aspectos Legales. El procedimiento que se debe seguir para la iniciación de la empresa comercial es el siguiente:

❖ **Inscripción ante la cámara de comercio.** Para este trámite deben seguirse los siguientes pasos:

❖ **Requisitos previos.** Verificar que no exista registrado en la Cámara de Comercio un nombre igual al de la panadería “ALIPAN”

- ✧ **Inscripción de registro.** Diligenciar y entregar el formulario de matrícula del establecimiento.
- ✧ **Inscripción de libros de contabilidad.** Libros de contabilidad, libro diario, mayor y balances, inventarios y balances.

- ✧ **Trámite ante impuestos nacionales.** Una vez terminados los trámites ante la Cámara de Comercio, se procede a realizar los correspondientes ante la Administración de Impuestos Nacionales. Allí se diligencia la asignación del NIT y la inscripción al Registro Nacional de Vendedores RUT.

- ❖ **Trámites ante la tesorería municipal.** Anexando el certificado expedido por la Cámara de Comercio y el NIT debe diligenciarse el formato de inscripción ante la Tesorería Municipal como contribuyente al impuesto de Industria y Comercio.

- ❖ **Patente de Funcionamiento.** Es expedida por la Alcaldía en la zona de domicilio de la empresa.

- ❖ **Trámites patronales.** Afiliación a las entidades de seguridad social establecidas por ley, afiliación a Cajas de Compensación Familiar y al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.

3.2. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TÉCNICO

Realizado el estudio técnico se determinó el tamaño de la panadería el cual será de 2.160 arrobas anuales trabajando los 360 días 8 horas diarias.

Estará localizada en el casco urbano del municipio de Landázuri, se tendrá un local en el primer piso que será adecuado a las necesidades propias de la empresa y en el segundo piso será para habitación.

Se tiene en cuenta cada uno de los pasos o requisitos que se deben realizar para la legalización de la empresa determinando el personal requerido y las funciones que desempeñará cada uno.

4. ESTUDIO FINANCIERO

Están constituidas por el conjunto de erogaciones o de aportaciones que se tendrán que hacer para adquirir los bienes y servicios necesarios para la implementación de la panadería, o sea para dotarla de su capacidad operativa.

4.1. DETERMINACIÓN DE INVERSIONES INICIALES

4.1.1. **Obras físicas.** Una vez identificadas en el estudio técnico, las necesidades en cuanto a instalaciones se requiere: terrenos, construcciones, adecuaciones, remodelaciones, en esta parte se cuantifica.

Se tiene una casa de dos pisos: en el primer piso esta destinado para la panadería y el segundo piso para habitar, avaluado en \$20.000.000,00

4.1.2. **Inversiones en Maquinaria y equipo de oficina, Vehículo.** Se indican todas las inversiones que se efectuarán por la adquisición y transporte de equipos, muebles, vehículo y demás elementos necesarios para la operación del proyecto.

De la misma manera para los muebles, equipos y accesorios de oficina se tienen en cuenta su valor total, incluidos los impuestos, transportes y adecuación. No se incluyen los

elementos de consumo como papelería, lapiceros, etc. ya que forman parte de los costos operacionales. (Ver tabla 2 y 3)

Tabla 2. Inversión en Maquinaria, vehículo, equipo

DETALLE	Cant.	Costo Unitario	Costo Total	Vida Útil
Vehículo Ford 600	1	20.000.000	20.000.000	5
Horno de 6 gavetas	1	800.000	800.000	10
cuarto de crecimiento	1	1.000.000	1.000.000	10
Cilindradora	1	1.000.000	1.000.000	10
Cortadora	1	500.000	500.000	10
Mesa de moldeo	1	200.000	200.000	10
Artesa de acero	1	200.000	200.000	10
Escabilador	2	200.000	400.000	10
Latas de aluminio	12	60.000	720.000	10
Moldes de aluminio	2	21.000	42.000	5
Cilindro de 100 libras	1	60.000	60.000	10
Canastillas	6	30.000	180.000	10
Cuchillos	2	3.000	6.000	5
Vitrinas	1	400.000	400.000	10
Cajas rimax	15	6.000	90.000	5
Mesas	2	150.000	300.000	5
Sillas rimax	8	10.000	80.000	5
Total		24.640.000	25.978.000	

Fuente: Cotización de los proveedores

Tabla 3. Inversión en Muebles y Enseres

DETALLE DE INVERSIONES	Cant.	Costo Unitario	Costo Total	Vida Útil
Escritorios Tipo gerente	1	300.000	300.000	10
Sillas	2	35.000	70.000	10
Total			370.000	

Fuente: Cotización de los proveedores

4.1.3. **Inversión en activos intangibles.** Antes de entrar en operación el proyecto se causa una serie de egresos para realizar otro tipo de inversiones necesarias para la puesta en marcha, tales como:

Estudio de prefactibilidad. Son aquellos gastos que se han causado para definir la idea inicial del proyecto y para demostrar la conveniencia de efectuar estudios más profundos.

Estudio de factibilidad. Aquellos gastos en los cuales se han incurrido para realizar el estudio de mercado, técnico, financiero y evaluación del proyecto, así como los ajustes finales que se deban realizar para adecuar el proyecto a posibles cambios que se puedan presentar.

Gastos de organización. Están constituidos por los desembolsos que se originan por la dirección y coordinación de las obras de adecuación e instalación, por el diseño de los sistemas, procedimientos administrativos, así como los gastos legales, notariales, de registro, ocasionados por la constitución jurídica que se creará para operar el proyecto.

Gastos para el montaje y puesta en marcha. Son los que deben efectuarse para realizar las pruebas preliminares de las instalaciones, hasta lograr su funcionamiento adecuado.

Gastos de licencias o patentes. Se causan por los trámites encaminados a obtener la autorización legal para la operación del proyecto. (Ver tabla 4)

Tabla 4. Inversión en activos intangibles

ITEM DE INVERSIÓN	COSTOS
Estudio de Prefactibilidad	250.000
Estudio de Factibilidad	350.000
Gastos de Organización	550.000
Licencias	400.000
Montaje y Puesta en marcha	1.500.000
Total	3.050.000

4.2. COSTOS OPERACIONALES

Estos costos son los que se causan durante el período de operación del proyecto. Se incurre en ellos para hacer funcionar las instalaciones y demás activos adquiridos mediante las inversiones con el propósito de producir y comercializar el Pan. Los costos operacionales se derivan de los estudios de mercado y técnico, ya que en ello se identificó el producto necesario para el funcionamiento del proyecto y ahora corresponde establecer su repercusión en términos monetarios.

Dentro del cálculo de los costos operacionales debe tenerse en cuenta los costos de mano de obra, costos de materia prima e insumos, costos de servicios, costos por depreciación.

4.2.1. **Costo de Mano de Obra o de Recurso humano.** En la etapa de producción y comercialización de pan, se requiere de un personal administrativo Gerente, conductor, panadero y ayudante. En estos costos además de los salarios, se contempla los que corresponden a prestaciones sociales que incluyen cesantías, primas, vacaciones, pensión, seguros, calzado, vestido, cuotas por afiliación a Cajas de Compensación. (Ver tabla 5).

Tabla 5. Mano de Obra

CARGO	SALARIO BÁSICO MENSUAL	SALARIO ANUAL	Prestaciones sociales 48,96%	TOTAL
Panadero	310.000	3.720.000	1.821.312,0	5.541.312
Ayudante 1/2 Tiempo	155.000	1.860.000	910.656,0	2.770.656
Subtotal M.O.D.		5.580.000	2.731.968,0	8.311.968
M.O.I.				
Gerente	618.000	7.416.000	3.630.873,6	11.046.874
Conductor	360.000	4.320.000	2.115.072,0	6.435.072
Subtotal M.O.I.		11.736.000	5.745.946	17.481.946
TOTALES	1.443.000	17.316.000	8.477.913,6	25.793.914

Fuente. Oficina de Trabajo Año 2002 y cálculos del autor

4.2.2. **Costo de materia prima e insumos.** Para la compra de materiales e insumos se tiene en cuenta el volumen esperado de acuerdo al tamaño de la panadería. (Ver tabla 6)

Tabla 6. Materia prima e insumos primer año de operaciones

MATERIAL	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unita.	Costo total
Materiales Directos				
Harina	Libra	324.000	300	97.200.000
Azúcar	Libra	73.440	600	44.064.000
Mantequilla	Libra	6.480	2.400	15.552.000
Levadura	Libra	8.640	1.200	10.368.000
Salvado	Libra	720	800	576.000
Huevos	Unidad	1.200	200	240.000
Bocadillo	lonja	360	1.000	360.000
Goormet	Libra	35.640	600	21.384.000
Uvas	Libra	360	500	180.000
Nueces	Libra	300	700	210.000
Extracto de Coco	unidad	720	200	144.000
Sal	Kilo	2.800	500	1.400.000
Total Materiales Directos				191.678.000
Materiales Indirectos				
Elementos de Aseo				450.000
Bolsas de papel	unidad (100)	3.600	2.600	9.360.000
Total Material Indirecto				9.810.000
TOTAL				201.488.000

Fuente: Cotización de proveedores de materiales. Los valores Incluyen IVA, y Retefuente

4.2.3. **Costos de Servicios.** Se realiza el cálculo correspondiente a los rubros de energía eléctrica, agua, teléfono, gas, mantenimiento de equipos, publicidad, combustible para el automotor anual. (Ver tabla 7)

Tabla 7. Costos de servicios

SERVICIO	COSTO TOTAL
Teléfono*	1.020.000
Energía Eléctrica	900.000
Agua Potable	300.000
Gas Propano	720.000
Mantenimiento de equipos	250.000
Publicidad	600.000
Combustible	20.812.500
TOTAL	24.602.500

* Incluye el valor correspondiente a IVA y Retefuente

Fuente: Entidades y cálculo del autor

4.2.4. **Gastos por depreciación.** Se calcula con base en la vida útil estimada para los activos depreciables. El método de depreciación utilizado es el de línea recta, que consiste en la amortización, en cada período determinado de una cuota fija, calculada sobre una base fija. Matemáticamente se representa mediante la fórmula:

$$D = \frac{C}{V} - L$$

Donde D, indica la Depreciación

C, indica el costo del bien a depreciar

L, Valor residual

V, vida útil del bien

Aplicando la fórmula anterior se obtiene los resultados. (Ver tabla 8)

Tabla 8. Gastos por depreciación

4.3. CRONOGRAMA DE INVERSION

Como no todos los desembolsos se efectúan en el mismo momento es conveniente elaborar un calendario en donde se señale el período en que se efectuarán las inversiones. Para esto se utilizará un sencillo diagrama de Gantt, (Ver figura 7)

DETALLE	TIEMPO MENSUAL											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Constitución Legal	■	■	■									
Organización				■	■	■						
Adecuaciones						■						
Compra maquinaria							■					
Compra materiales								■	■	■	■	
Puesta en marcha y operación										■	■	■

Figura 7. Cronograma de Actividades

4.4. DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio de una empresa es el nivel de producción en el cual los ingresos obtenidos son iguales a los costos totales. La deducción del punto de equilibrio es útil para estudiar las relaciones entre costos fijos, costos variables y los beneficios. En la práctica se utiliza ante todo para calcular el volumen mínimo de producción al que puede operarse sin ocasionar pérdidas y obtener utilidades. Esta no es una técnica para evaluar la rentabilidad del proyecto.

El análisis del punto de equilibrio también es útil para: orientar la decisión sobre el tamaño inicial y la tecnología empleada (capacidad instalada); realizar programaciones teniendo en cuenta la capacidad utilizada y redefinir precios o tarifas para hacer factible el proyecto.

Los costos fijos. Son los costos inalterables en un periodo dado. Son aquellos que causan erogaciones en cantidad constante para un mismo tamaño o capacidad instalada del proyecto independientemente del número de unidades que se estén ofreciendo. Generalmente corresponden a costos básicos en los cuales se incurre para mantener a la unidad productiva en condiciones de operar, aún cuando no produzca por ejemplo: depreciaciones, arrendamientos, servicios públicos, gastos preoperativos, gastos financieros, sueldos y demás gastos administrativos.

Los costos variables por unidad. Es el costo variable total dividido por las unidades producidas. Este costo variable total es la suma de todos los costos que dependen del número de unidades producidas y vendidas. Se incrementan por cada unidad adicional que se produce.

Precio por unidad. Es el precio de venta de cada unidad.

Los costos variables. Son aquellos que están estrechamente ligados con el proceso productivo de tal manera que aumentan o disminuyen en proporción directa al volumen de producción, tales como materiales e insumos. La función de costos variables depende de la estructura tecnológica y de los procesos productivos que se hayan adoptado para el proyecto por consiguiente:

costos fijos totales			costos variables
Servicios	24.602.500	Preoperativos	3.050.000
Mano de obra	25.509.931	Materiales	201.488.000
Depreciación	5.686.600		
	56.083.014	cv	204.538.000

Costo Total = Costo fijo + costo variable

C.F.+ C.V. = CT

56.083.014+ 204.538.000 = \$ 260.621.014,00

$$PE = \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ingresos Ventas}}}$$

$$PE = \frac{56.083.014}{1 - \frac{204.538.000}{336.240.000}} = \$143.181.975,00$$

El punto de equilibrio es de \$143.181.975,00

Necesitamos saber cuantas unidades vendemos en promedio para alcanzar el punto de equilibrio y se hace de la siguiente manera.

$$\text{Unidades Vendidas} = \frac{\text{Costo de Materiales o Insumos}}{\text{Cantidad de artículos o Panes}}$$

$$\text{Unidades Vendidas} = \frac{201.488.000}{1.373.760} = 128.388 \text{ Panes}$$

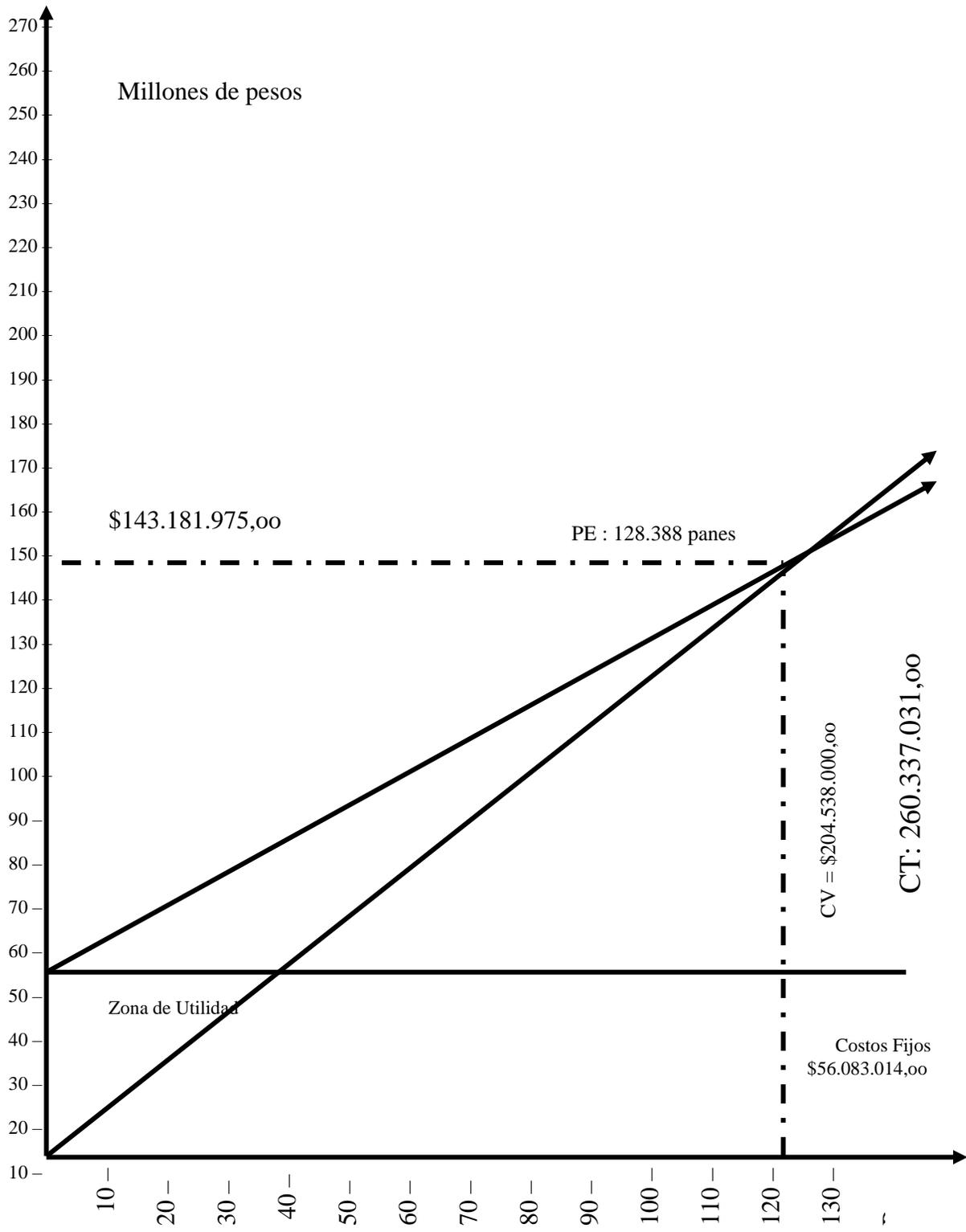


Figura 8. Punto de equilibrio

4.5. PROGRAMA DE INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS Y CAPITAL DE TRABAJO

Las inversiones iniciales están constituidas por el conjunto de erogaciones o de aportaciones que se tendrán que hacer para adquirir todos los bienes y servicios necesarios para la implementación del proyecto, o sea para dotarlo de su capacidad operativa. La inversión del proyecto comprende dos grandes categorías: Activo fijo y Capital de trabajo.

4.5.1. Inversiones en Activos Fijos. Denominado también capital fijo y está constituido por los diversos bienes y derechos que sirven para alojar la unidad productiva y que permiten la realización del proceso de comercialización. Comprenden todos los activos tangibles, intangibles y diferidos. Los activos tangibles, constituidos por los bienes físicos propiedad de la empresa o del proyecto. Algunos son depreciables como: Edificios y construcciones, maquinaria, equipos, muebles, enseres, instalaciones, vehículos, herramientas. Otros no son susceptibles de depreciación, como los terrenos. Los activos intangibles y diferidos, constituidos por los bienes no físicos y derechos de la empresa, necesarios para su funcionamiento tales como: Patentes, derecho de uso de marcas, nombres comerciales, inversiones, diseños industriales o comerciales y todos los gastos preoperativos los cuales incluyen estudios de prefactibilidad, gastos de organización, de instalación y de puesta en marcha, intereses causados durante la implementación. Dadas sus características estos son amortizables, generalmente durante los cinco años de operación. (Ver Tabla 9)

Tabla 9. Programa de Inversión Fija del Proyecto para el primer año.

CONCEPTO	VALOR
Construcciones y Edificaciones	20.000.000
Flota y equipo de transporte	20.000.000
Maquinaria y Equipo	5.978.000
Muebles y Enseres	370.000
Gastos Preoperativos	3.050.000
capital de trabajo	20.990.368
Total	\$70.388.368,00

Fuente: datos suministrados en las tablas 2, 3 y 4

4.5.2. **Cálculo del capital de trabajo.** Llamado también circulante. Está constituido por las inversiones necesarias para cubrir costos y gastos generados por la operación o funcionamiento normal del proyecto. El monto correspondiente debe estar disponible al final del período de implementación. Está conformado en esencia por las necesidades de efectivo, de inventarios, de financiamiento de cuentas por pagar, avances a proveedores y de pago de gastos por anticipado. El ciclo operativo se inicia con la compra de materiales e insumos, continua con el financiamiento y termina cuando el producto es vendido y el valor de la venta es percibido quedando disponible para cancelar nuevos pedidos.

La inversión inicial en el capital de trabajo se calcula mediante la siguiente expresión:

$$ICT = CO \text{ (COPD)}$$

Donde,

ICP = Inversión en capital del trabajo

CO = Costo operativo (30 días)

COPD = Costo de operación en promedio diario

Esto implica el cálculo de la duración del ciclo operativo para el proyecto que se está formulando.

Para establecer el costo de operación promedio diario se calcula el costo de operación anual y se divide por el número de días, que para el presente proyecto se tiene en cuenta (360) días.

Para realizar este cálculo se tiene en cuenta los totales de los cuadros de costos de Mano de obra, materiales y costos de servicios de la siguiente manera:

Concepto	Valor
Mano de obra	25.793.914
Materiales	201.488.000
Servicios	<u>24.602.500</u>
Costo de operación anual	251.884.414

$$C.O.P.D. = \frac{\text{Costo de operación anual}}{360}$$

$$C.O.P.D. = \frac{251.884.414}{360} = 699.679$$

$$I.C.T. = CO (C.O.P.D.)$$

$$I.C.T. = 699.679 \times 30 \text{ días} = \$20.990.368,00$$

El valor del capital de trabajo es \$ **20.990.368,00** en 30 días de trabajo.

4.6. PRESUPUESTO DE INGRESOS

Para el cálculo de los ingresos se toma la información, tanto del estudio de mercados como el técnico. Igualmente, se tiene en cuenta el momento en que se recibe el dinero y no del momento en que se efectúa la venta del producto.

Según la proyección realizada en el estudio de mercado para la panadería, el valor de los ingresos anuales teniendo en cuenta la metodología de los precios corrientes haciendo un incremento en los precios estimados de acuerdo con el índice de inflación tomado para el presente del 8,5% (Ver tabla 10)

Utilizamos la formula:

$$F = P(1 + i)^n$$

F= Valor futuro

P = Valor presente

I = Tasa de inflación

n = Número de periodos o tiempo

$$F = 336.240.000(+0.085)^1 = 364.820.400$$

$$F = 336.240.000(1 + 0.085)^2 = 395.830.134$$

$$F = 336.240.000(1 + 0.085)^3 = 429.475.695$$

$$F = 336.240.000(1 + 0.085)^4 = 465.981.129$$

Tabla 10. Ingresos por venta con una tasa de inflación anual del 8,5 %

TIPO DE PAN	VALOR UNIDAD \$	INGRESOS DIARIOS	ANUALES				
			1	2	3	4	5
Pan blanco (mogolla, pan corriente)	100	136.800	49.248.000	53.434.080	57.975.977	62.903.935	68.250.769
Pan blanco (mogolla, pan corriente)	500	150.000	54.000.000	58.590.000	63.570.150	68.973.613	74.836.370
Pan blanco (mogolla, Pan corriente)	1.000	200.000	72.000.000	78.120.000	84.760.200	91.964.817	99.781.826
Pan nutricional digestivo, pan con nueces	200	62.400	22.464.000	24.373.440	26.445.182	28.693.023	31.131.930
Pan aliñado y pan con nueces	200	62.400	22.464.000	24.373.440	26.445.182	28.693.023	31.131.930
Pan especial e integral	2.000	200.000	72.000.000	78.120.000	84.760.200	91.964.817	99.781.826
Pan Dulce (Roscón, Galleta de coco, churro)	100	122.400	44.064.000	47.809.440	51.873.242	56.282.468	61.066.478
TOTAL		934.000	336.240.000	364.820.400	395.830.134	429.475.695	465.981.129

Fuente: Cálculo del autor

4.7. PRESUPUESTO DE COSTOS OPERACIONALES

Estos costos, son los que se causan durante el período de operación del proyecto. Se incurre en ellos para hacer funcionar las instalaciones y demás activos adquiridos mediante las inversiones, con el propósito de comercializar el producto. Los costos operacionales se derivan de los estudios del mercado y técnico, ya que en ellos se identificó el producto necesario para el funcionamiento del proyecto en cada una de sus áreas, ahora corresponde establecer su repercusión en términos monetarios.

Teniendo en cuenta que el proyecto está destinado a la producción y venta, es natural que no se causen costos de producción, en cambio se deben proyectar los costos de venta, es decir, aquellos en los cuales se incurre al comprar los materiales e insumos que se van a comercializar.

El cálculo de los costos operacionales se realiza mediante la elaboración de presupuestos de costos para los años correspondientes al período de evacuación del proyecto. (Ver tabla 11)

Tabla 11. Presupuesto de costos de Producción con una tasa de inflación anual de 8,5%

DESCRIPCION	AÑO				
	1	2	3	4	5
COSTOS DIRECTOS					
M.O.D.	8.311.968	9.018.485	9.785.057	10.616.786	11.519.213
Materiales e insumos	201.488.000	218.614.480	237.196.711	257.358.431	279.233.898
Total de Costos Directos	209.799.968	227.632.965	246.981.767	267.975.218	290.753.111
GASTOS GENERALES					
M.O.I.	17.481.946	18.967.911	20.580.183	22.329.499	24.227.506
Gastos de Servicios	24.602.500	26.693.713	28.962.678	31.424.506	34.095.589
Total Gastos Generales	42.084.446	45.661.623	49.542.861	53.754.005	58.323.095
TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN	251.884.414	273.294.589	296.524.629	321.729.222	349.076.206

Fuente Cálculo del autor

4.7.1. **Inversión total.** Corresponde a la inversión fija (activos fijos: maquinaria, vehículo, construcciones, equipo, muebles y enseres, gastos preoperativos) por un valor \$49.398.000.,oo más el capital de trabajo de \$20.990.368,oo, para un total de \$70.388.368,oo

4.8. FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO SIN FINANCIAMIENTO

El flujo de fondos del proyecto está representado por todos los montos de las inversiones, costos y gastos, e ingresos, en que se incurre en cada año y a lo largo del periodo de vida útil o del período de evaluación de un proyecto.

El cuadro del flujo de fondos es la síntesis numérica de los costos e ingresos de un proyecto y es elemento fundamental ya que se constituye en el primer paso para realizar la

evaluación financiera y económica de la inversión. En éste cuadro se recoge e integra toda la información relacionada con los flujos monetarios, que se han venido trabajando en los estudios de mercado y técnico, y que se ha concretado en los capítulos procedentes del estudio financiero. En un flujo de fondos podemos distinguir tres elementos fundamentales: los egresos iniciales, los ingresos y egresos operacionales ubicados en el momento de su ocurrencia y el valor de desecho o residual del proyecto. Los egresos iniciales están constituidos por la inversión inicial total que se requiere para la operación del proyecto. Dentro de estos egresos se incluye el capital de trabajo inicial ya que debe quedar disponible en el momento cero, para que el administrador pueda administrarla en su gestión. Los ingresos y egresos operacionales son todas las entradas y salidas reales de fondos monetarios. Son reales porque se anotan en el momento en que se pagan o se hace efectivo el ingreso. El valor residual o desecho se considera un ingreso final del proyecto, para efectos de evaluación

El cuadro del flujo de fondos comprende los periodos de realización (etapa de consecución de autorizaciones, financiamiento y la ejecución) y operación (etapa de producción y comercialización) del proyecto.

En el flujo se presenta el periodo cero como el año en el cual se efectúan las inversiones previas a la puesta en marcha. El periodo de operación se inicia en el año uno y en nuestro estudio cumple los primeros cinco años del proyecto. (Ver Tabla 12.)

Tabla 12. Flujo de fondos del proyecto sin financiación, con una inflación del 8,5%

CONCEPTO	Inversión Total	AÑOS				
		1	2	3	4	5
Total ingresos		336.240.000	364.820.400	395.830.134	429.475.695	465.981.129
Total costo Opera.		251.884.414	273.294.589	296.524.629	321.729.222	349.076.206
Utilidad operacional		84.355.586	91.525.811	99.305.505	107.746.473	116.904.923
Impuestos 30%		25.306.676	27.457.743	29.791.652	32.323.942	35.071.477
Utilidad neta		59.048.910	64.068.068	69.513.854	75.422.531	81.833.446
Depreciación		5.686.600	5.686.600	5.686.600	5.686.600	5.686.600
Flujo neto	70.388.368	64.735.510	69.754.668	75.200.454	81.109.131	87.520.046

Fuente: datos suministrados en las tablas 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10.

Para ilustrar el cálculo del V.P.N. se retomó el flujo financiero neto para el proyecto sin financiamiento y se presenta en la figura 9.

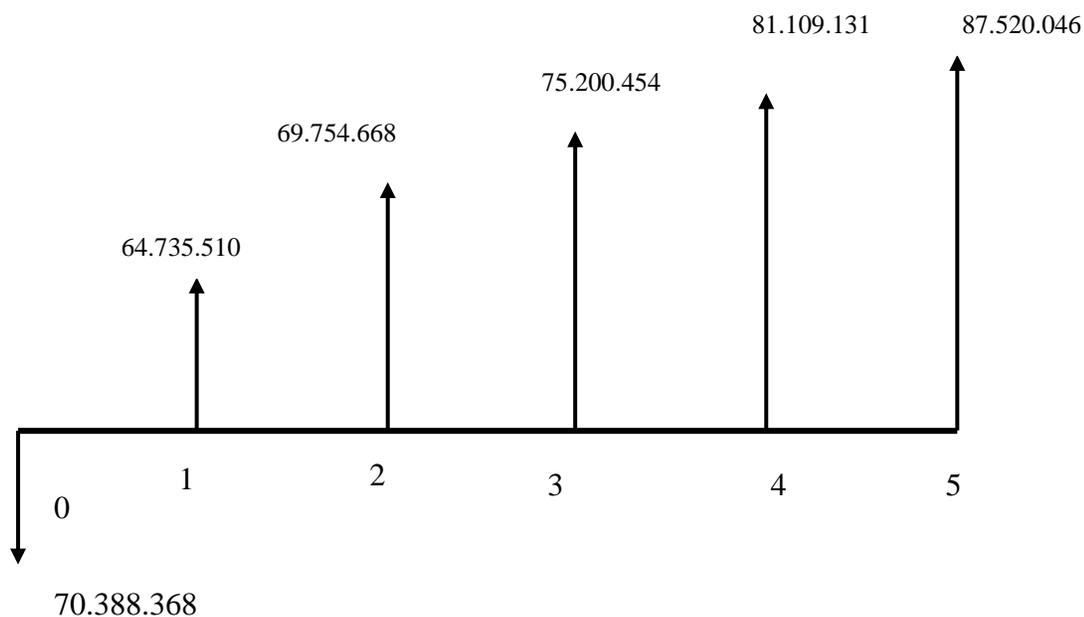


Figura 9. Diagrama de tiempo para el flujo de fondos del proyecto

4.9. FINANCIAMIENTO

Permite identificar las fuentes de recursos financieros necesarios para ejecutar y asegurar la operación normal, así como describir los mecanismos a través de los cuales se logrará su aplicación o uso en el proyecto.

La panadería, será financiada por el capital inicial constituido por las construcciones y edificaciones, vehículo, por tal razón no se requieren créditos de entidades bancarias ni particulares.

4.10. BALANCE GENERAL INICIAL Y ESTADO DE RESULTADOS

El balance general muestra la situación financiera en que se encuentra la empresa en un momento determinado. Presenta en forma resumida el total de sus activos, pertenencias o derechos, de sus deudas de su patrimonio. Este se elabora al finalizar el año o periodo cero y muestra el estado financiero de la empresa en el momento en que se inician las operaciones.

BALANCE GENERAL INICIAL
PANADERÍA ALIPAN
AÑO 1

ACTIVOS

ACTIVOS CORRIENTES

Bancos (Capital de trabajo)

20.990.368

ACTIVOS FIJOS

20.990.368

Activos Fijos Depreciables

Muebles y Enseres

370.000

Maquinaria y Equipo

5.978.000

Vehículo

20.000.000

Construcciones y edificaciones

20.000.000

TOTAL ACTIVOS FIJOS

46.348.000

ACTIVOS DIFERIDOS

Gastos Preoperativos

3.050.000

TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS

3.050.000

TOTAL ACTIVOS

\$70.388.368**PATRIMONIO**

Aporte Propietario

46.348.000

CAPITAL INICIAL

24.040.368

TOTAL PASIVO + PATRIMONIO

\$70.388.368

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS
PANADERÍA ALIPAN
AÑO 1

VENTAS BRUTAS OPERACIONALES		
Comercio al por mayor y menor	336.240.000	
Inventario inicial de Mercancías(compras)	201.488.000	
UTILIDAD BRUTA OPERACIONAL		134.752.000
GASTOS OPERACIONALES		
Gastos de Personal	25.793.914	
UTILIDAD OPERACIONAL		108.958.086
INGRESOS NO OPERACIONALES		
GASTOS NO OPERACIONALES		
UTILIDAD NETA ANTES DE IMPUESTOS Y RESERVAS		108.958.086
RESERVAS		
RESERVA LEGAL 10%	10.895.809	
IMPUESTOS DE RENTA Y COMPLEMENTARIOS 30%		
	32.687.426	
TOTAL RESERVAS		45.583.235
UTILIDAD DEL EJERCICIO		\$65.374.852

4.11. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO FINANCIERO

Teniendo en cuenta que la inversión total es de \$70.388.368,00 se realiza el flujo de fondos del proyecto con una tasa de interés del 36% obteniendo una utilidad de \$87.340.105,00 lo cual confirma que el proyecto es factible financieramente.

5. EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

La evaluación determina el rendimiento financiero de los recursos que se van a invertir y que tienen como fin establecer el proyecto si es recomendable. Toda evaluación financiera busca establecer si se justifica realizar la inversión. Además se trata de determinar si los ingresos del proyecto serán suficientes para cubrir los egresos y demás, los ingresos deberán garantizar la rentabilidad esperada por el inversionista sobre el dinero invertido.

Para realizar la evaluación financiera se emplean los métodos que tienen en cuenta el valor del dinero en el tiempo, tales como: valor presente neto y tasa interna de rentabilidad.

5.1. VALOR PRESENTE NETO (V.P.N.).

El V.P.N. de un proyecto expresado en dinero actual. Este valor monetario resulta de la diferencia entre el valor presente de todos los ingresos y el valor presente de todos los egresos calculados en el flujo financiero neto, teniendo en cuenta la tasa de interés de oportunidad, que es un concepto que depende de cada individuo o inversionista, de acuerdo con la oportunidad de utilización de sus recursos monetarios y de generación de riqueza que éstos le permitan lograr.

Para calcular el valor presente neto se realizaron los siguientes pasos:

- Tomar de los valores monetarios obtenidos en el flujo de fondos del proyecto.
- Calcular el valor presente de los ingresos y sumar los resultados.
- Restar del valor total de los ingresos el valor total de los egresos.

Para el proyecto en mención se utiliza una tasa de oportunidad del 36% efectivo anual, empleando la siguiente formula: ⁸

$$V.P.N. = \frac{F}{(1+i)^n}$$

F = Fondo neto del proyecto

i = Tasa de oportunidad

n = período

$$V.P.N. = i(36\%) = \frac{64.735.510}{(1+0,36)^1} + \frac{69.754.668}{(1+0,36)^2} + \frac{75.200.454}{(1+0,36)^3} + \frac{81.109.131}{(1+0,36)^4} + \frac{87.520.046}{(1+0,36)^5} - \frac{70.388.368}{(1+0,36)^0}$$

$$V.P.N. = 47.599.640 + 37.713.380 + 29.895.356 + 23.709.048 + 18.811.048 - 70.388.368$$

$$= \mathbf{\$87.340.105,00}$$

Este resultado indica que puede verse que el proyecto es atractivo financieramente ya que el dinero invertido en él tiene una rentabilidad mayor a la que se obtendría si se colocara la plata a un interés del 36% anual y además la ganancia adicional que deja este proyecto es

de = **\$87.340.105,00**

⁸ LEAL AFANADOR, Jaime Alberto, CONTRERAS BUITRAGO, Marco Elías y Otros. Proyecto de desarrollo Empresarial y Tecnológico para Ingeniería. Unisur. Santafé de Bogotá, 1994 P. 421

Basados sobre este análisis se concluye que el proyecto se puede llevar a cabo con la seguridad de que brinda una buena oportunidad financiera.

5.2. TASA INTERNA DE RENTABILIDAD (TIR.).

Es la tasa interna de interés que hace que un valor presente neto (V.P.N.) sea igual a cero e indica rentabilidad que producen los dineros que permanecen invertidos en el proyecto.

La TIR es el segundo indicador más aceptado en la evaluación de proyectos y es la medida de rentabilidad mas adecuada ya que indica la capacidad que tiene el proyecto de producir utilidades independientemente de las condiciones del inversionista.

Para utilizar la TIR como criterio de decisión se compara con la tasa de interés de oportunidad. El proyecto solamente es factible financieramente cuando la TIR sea mayor que la tasa de interés de oportunidad.

$$VPN = (i = TIR) P (\text{Ingresos}) - P (\text{egresos}) = 0$$

Se plantea la ecuación con la fórmula correspondiente y se iguala a cero, solamente que en este caso no se conoce i , valor que debe despejar del polinomio mediante el método de aproximación o interpolación.

Este procedimiento consiste en realizar una serie de ensayos hasta encontrar dos tasas que se aproximen a la TIR luego continuar el cálculo mediante interpolación.

Inicialmente se reemplaza i mediante una tasa de interés cualquiera y se halla el valor de la ecuación. Si el resultado es menor que cero se vuelve a hacer el cálculo con una tasa inferior.

Si el resultado es mayor que cero se reemplaza i por una tasa superior. Se continúa sucesivamente este procedimiento hasta encontrar dos valores que sean cercanos a cero: uno positivo y otro negativo

$$V.P.N. = i(96\%) = \frac{64.735.510}{(1+0,96)^1} + \frac{69.754.668}{(1+0,96)^2} + \frac{75.200.454}{(1+0,96)^3} + \frac{81.109.131}{(1+0,96)^4} + \frac{87.520.046}{(1+0,96)^5} - \frac{70.388.368}{(1+0,96)^0}$$

$$T.I.R = 33.028.322 + 18.157.712 + 9.987.395 + 5.495.984 + 3.025.709 + 69.695.123 -$$

$$70.388.368 = - 693.245$$

$$V.P.N. = i(95\%) = \frac{64.735.510}{(1+0,95)^1} + \frac{69.754.668}{(1+0,95)^2} + \frac{75.200.454}{(1+0,95)^3} + \frac{81.109.131}{(1+0,95)^4} + \frac{87.520.046}{(1+0,95)^5} - \frac{70.388.368}{(1+0,95)^0}$$

$$TIR =$$

$$33.197.698 + 18.344.423 + 10.141.837 + 5.609.592 + 3.104.091 + 70.397.641 - 70.388.368 = 9.273$$

El resultado indica que la TIR es aproximadamente igual al 95%. Esto significa que los dineros que se mantienen invertidos en el proyecto, sin importar de donde provengan tienen una rentabilidad del mayor al 36% anual. Como la TIR es mayor que la tasa de oportunidad se puede afirmar que el proyecto es factible financieramente. (Ver tabla 13)

Tabla 13. Interpolación para la TIR

Diferencia entre tasas utilizadas	Suma de VPN (Valores absolutos)	% del total	Ajustes al 1% diferencia de tasa	Tasas utilizadas TIR
96	693.245	98,68	0,9868	95
95	9.273	1,32	0,0132	95
1	702.518	100%	1,00	

Fuente. Cálculo del autor

5.3. ANALISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad consiste en establecer los efectos producidos en el Valor presente neto y en la tasa interna de rentabilidad, al introducir modificaciones en las variables que tienen mayor influencia en los resultados del proyecto.

La sensibilidad de un proyecto debe ser establecida con respecto a aquellas variables que se consideren más inciertas.

En nuestro caso se realizaron modificaciones a las variables de ingresos por ventas anuales. La evaluación financiera realizada anteriormente se hizo en condiciones de certidumbre, o sea que existía una elevada probabilidad de que las diferentes variables se iban a comportar según lo estimado y proyectado con los estudios de mercado, técnico y financiero. Sin embargo, algunos de los factores estudiados no son controlables por parte del proyecto y pueden variar con el transcurso del tiempo; por tal razón, se empleó el 10% para las disminuciones de dichas variables.

Teniendo en cuenta el presupuesto de ingresos por ventas se hizo una disminución del 10% en el precio de venta estimado, se obtiene el siguiente presupuesto.

Es indudable que al variar los ingresos se modifica tanto el flujo neto de operación como el flujo financiero neto, por lo tanto debemos hallar los valores nuevos, (Ver tabla 14).

Tabla 14. Flujo de fondos del proyecto con una disminución del 10% en los ingresos por ventas y un aumento del 5% en la producción

CONCEPTO	Inversión Total	AÑOS				
		1	2	3	4	5
Total ingresos		302.616.000	328.338.360	356.247.121	386.528.126	419.383.017
Total costo Opera.		264.478.634	286.959.318	311.350.860	337.815.683	366.530.016
Utilidad operacional		38.137.366	41.379.042	44.896.260	48.712.442	52.853.000
Impuestos 30%		11.441.210	12.413.713	13.468.878	14.613.733	15.855.900
Utilidad neta		26.696.156	28.965.329	31.427.382	34.098.710	36.997.100
Depreciación		5.686.600	5.686.600	5.686.600	5.686.600	5.686.600
Flujo neto	70.388.368	32.382.756	34.651.929	37.113.982	39.785.310	42.683.700

Fuente. Cálculo del autor

Se considera el flujo de fondos del proyecto, con una disminución del 10% en los ingresos por ventas y un aumento del 5% en la producción el cual presenta el siguiente diagrama de líneas de tiempo. (Ver figura 10).

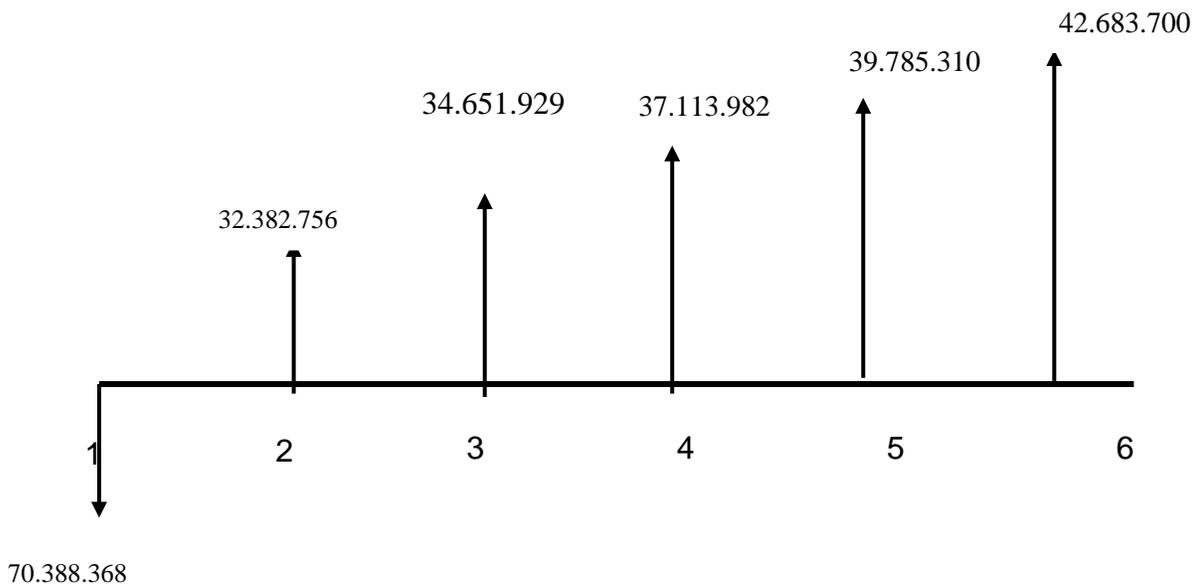


Figura 10. Diagrama de tiempo para el flujo de fondos con disminución en los ingresos por venta.

Con estos datos podemos proceder a hallar los nuevos valores para el valor presente neto y la tasa interna de rentabilidad.

Valor presente neto = valor presente de ingresos – valor presente de egresos

$$V.P.N. = i(36\%) = \frac{32.382.756}{(1+0,36)^1} + \frac{34.651.929}{(1+0,36)^2} + \frac{37.113.982}{(1+0,36)^3} + \frac{39.785.310}{(1+0,36)^4} + \frac{42.683.700}{(1+0,36)^5} - \frac{70.388.368}{(1+0,36)^0}$$

$$V.P.N. = 23.810.850 + 18.734.823 + 14.754.375 + 11.629.662 + 9.174.186 + 78.103.897 -$$

$$70.388.368 = \mathbf{\$7.715.529,00}$$

Este resultado indica que el proyecto resiste una baja del 10% en los ingresos por venta del producto, y un aumento en la producción del 5%, para determinar la nueva TIR se realiza por interpolación. (Ver tabla 15)

$$V.P.N. = i(42\%) = \frac{32.382.756}{(1+0,42)^1} + \frac{34.651.929}{(1+0,42)^2} + \frac{37.113.982}{(1+0,42)^3} + \frac{39.785.310}{(1+0,42)^4} + \frac{42.683.700}{(1+0,42)^5} - \frac{70.388.368}{(1+0,42)^0}$$

$$V.P.N. = 22.804.758 + 17.185.047 + 12.962.015 + 9.785.192 + 7.392.994 + 70.130.006 - 70.388.368 = - 258.362$$

$$V.P.N. = i(41\%) = \frac{32.382.756}{(1+0,41)^1} + \frac{34.651.929}{(1+0,41)^2} + \frac{37.113.982}{(1+0,41)^3} + \frac{39.785.310}{(1+0,41)^4} + \frac{42.683.700}{(1+0,41)^5} - \frac{70.388.368}{(1+0,41)^0}$$

$$V.P.N. = 22.966.494 + 17.429.671 + 13.239.763 + 10.065.754 + 7.658.902 + 71.360.583 - 70.388.368 = 972.215$$

Tabla 15. Tasa Interna de Rentabilidad con disminución del 10%

Diferencia entre tasas utilizadas	Suma de VPN	% del total	Ajustes al 1% diferencia de tasa	Tasas utilizadas TIR
42	258.362	21	0,21	42
41	972.215	79	0,79	42
1	1.230.577	100%	1,00	

Fuente. Cálculo del autor

La TIR con una disminución en los ingresos por venta del 10% y un aumento en los costos de producción del 5% continua siendo rentable financieramente. Con una rentabilidad de 42%.

5.4. INCIDENCIAS DEL PROYECTO EN SU ENTORNO

La implementación y operación de un proyecto genera algunos efectos sobre la comunidad en que se localiza, ya sean de tipo económico, ecológico, social o tecnológico. Por esta razón se determinan tanto los beneficios como los perjuicios que pueden ocasionar nuestro proyecto en el medio ambiente general que constituye el área de influencia del mismo.

5.4.1. **Efectos Externos Del Proyecto Como Inversión.** Estos efectos dependen de los niveles y la intensidad en que se utilicen los factores de la producción. En nuestro caso, el monto total de la inversión requerida es de, **\$70.388.368,00**

Con la inversión efectuada se da comienzo a las labores (funcionamiento), de la siguiente forma.

Desplazamiento a proveedores \implies Compra del producto \implies Transporte
 \implies Proceso de producción \implies Almacenamiento \implies Venta

En un comienzo, las actividades del negocio las desempeñará el gestor del proyecto, de pronto más adelante contaremos con una persona Auxiliar (vendedor), contribuyendo así a solucionar problemas de empleo.

Según con los estudios de mercado se concluye que la población en su mayoría no invierten en la localidad, porque no encuentran los productos necesarios. Lo que se desea con la realización de este proyecto es que la comunidad de Landázuri invierta en el municipio.

5.4.2. Efectos Externos del Proyecto como Programa de Producción. Con la venta de pan se satisfacen las necesidades del consumidor final del municipio de Landázuri y sus 67 veredas que lo conforman, ofreciendo producto de buena calidad, buen precio, con magnífica atención y además con todas las sugerencias que el cliente nos informe.

5.4.3. Efectos del Proyecto Sobre el Medio Ambiente. La utilización de determinadas materias primas puede producir consecuencias, ya sean positivas o negativas, para el medio ambiente. La industria es una actividad fundamental que contribuye en gran medida al desarrollo y al bienestar humano. Sin embargo, los procesos industriales implican la transformación de materias primas en productos terminados generando invariablemente una serie de residuos que, descargados al medio, lo contamina, lo alteran y lo degradan en el ámbito de fauna, flora, suelo, agua, aire, clima, población humana. Existen además otras formas adicionales de contaminación generadas por la industria, como son los olores los ruidos y vibraciones, las emisiones luminosas, la alteración del paisaje y de la estética visual. Pero el desequilibrio ecológico, físico y biológico generado por la industria no sólo se produce durante su funcionamiento, sino también como consecuencia de su construcción, preparación y limpieza del terreno, compactación del suelo, destrucción de la vegetación, perturbaciones sobre las poblaciones animales, destrucción del patrimonio natural, histórico, artístico y arqueológico.

Por ello surge la necesidad de identificar, interpretar y prevenir, desde un principio todas las perturbaciones y contaminaciones que se deriven del ejercicio de una actividad industrial, así como sus incidencias sobre el medio ambiente y sobre el bienestar humano.

5.5. CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Después de haber analizado las etapas del aspecto financiero del proyecto y teniendo en cuenta el flujo de fondos, su valor presente neto y la tasa interna de rentabilidad TIR la cual supera el 95% muy superior a la tasa de oportunidad que se calcula en la actualidad en un 27% se concluye que el proyecto presenta una buena perspectiva y es factible realizarlo pues deja un margen suficiente de utilidad al dinero de la inversión, con este proyecto se crea una fuente de trabajo y a la vez le sirve a la comunidad prestándole un servicio.

Se concluye que el dinero invertido en el proyecto ofrece una rentabilidad superior al 36% anual e inferior al 38% anual.

La evaluación del proyecto se realizó suponiendo que las diferentes variables se van a comportar de acuerdo con lo estimado y proyectado en los estudios de mercado, técnico y financiero. Sin embargo se debe estar consciente de que muchas de estas variables pueden cambiar con el transcurso del tiempo la conducta prevista; o sea, que siempre existirá algún grado de incertidumbre respecto al comportamiento de los diversos factores, lo que dificulta la toma de decisiones.

Con el objeto de contemplar la evaluación financiera del proyecto, se tuvo en cuenta las posibles modificaciones en las variables que tienen mayor incidencia en el proyecto, como son los ingresos por venta y los costos de producción.

Realizado el análisis de sensibilidad puede verse que el proyecto puede llevarse a cabo con la seguridad de que brinda una buena oportunidad financiera puesto que la panadería resisten una baja del 10% en los ingresos por venta y los costos de producción aumento. Al comparar el V.P.N. correspondientes a las dos situaciones sin disminución del 10% y aumento del 5% se genera una utilidad, es decir, que éste sería el valor que se dejaría de ganar si se presentara dicha disminución en los ingresos por venta y aumento en los costos de producción.

La TIR, continúa siendo superior a la tasa de oportunidad del 36%, con lo cual llegamos a la conclusión de que el proyecto resiste la disminución del 10% en los ingresos por ventas y una disminución de los costos de producción del 5%, manteniéndose constantes los de los demás productos.

La creación del presente proyecto no tiene ninguna incidencia en el medio ambiente, en el entorno del municipio de Landázuri dará la oportunidad a todos los supermercados y tiendas de vender pan a buen precio con un producto producido en el mismo municipio.

6. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

Durante la metodología planteada para el proyecto de desarrollo empresarial hasta ahora, se han venido desarrollando las etapas correspondientes al periodo de gestación: generación de la idea inicial, estudios preliminares y estudios de factibilidad. Con los resultados arrojados por éste, se decide que existe las condiciones y conviene continuar con la creación del proyecto. Por lo tanto falta poner en acción todo lo planteado en él.

El periodo de implementación o realización se inicia cuando, basados en los resultados de la evaluación, se toma la decisión de ejecutar el proyecto y termina cuando éste quede listo para iniciar operaciones. El periodo de operación comienza en el momento en que se pone en marcha el proyecto y se inicia la panadería y finaliza cuando se da término definitivo al mismo.

6.1. TRAMITES LEGALES Y ADMINISTRATIVOS

Es necesario identificar los requisitos legales que se deben cumplir antes de iniciar las actividades de ejecución del proyecto. En el caso de la panadería, se deben hacer las siguientes diligencias:

- Escritura de pública

- Solicitud de matricula. Será presentada dentro del mes siguiente a la fecha en que el establecimiento abra sus puertas al público.
- Matricula en el registro mercantil.

6.2. CONSECUCIÓN DEL FINANCIAMIENTO

En el estudio financiero se determinaron las necesidades de inversión del proyecto y también se especificaron las formas de financiamiento. La panadería, será financiada por el capital representado en un edificio y un vehículo; por tal razón, no se requieren tramites financieros puesto que el dinero se encuentra disponible para su ejecución.

6.3. EJECUCION DEL PROYECTO

La etapa de ejecución del proyecto consiste en materializar los aspectos plantados en el estudio técnico, por ejemplo la adquisición de equipos, consecución del local, compra de materiales e insumos, instalación y adecuación del inmueble.

Se describen en forma detallada y cronológica las actividades correspondientes a esta etapa, en la cual se efectúan la mayoría de las inversiones y buena parte de los desembolsos de los dineros.

Es importante tener en cuenta que la administración integral de la ejecución del proyecto se encarga de asegurar la interrelación y la coordinación de actividades como las expuestas

anteriormente mediante el cumplimiento de funciones como planeación, programación, dirección y control.

El control de la ejecución se concentra en tiempos, costos y calidad. Los controles de tiempo permiten verificar el cumplimiento de programas con los de montaje con ayuda de los métodos Gantt, pert. El control de costos se realiza de acuerdo con presupuestos de inversiones y de gastos. El control de calidad se efectúa a través de inspecciones técnicas.

Las actividades a desarrollar para la implementación de la empresa y los recursos necesarios para su funcionamiento, serán realizados por los socios de la empresa, de la siguiente manera:

- 1 Elaboración de la escritura pública en la notaria primera: 2 días
- 2 Registro en la cámara de comercio: 3 días
- 3 Consecución del local: 8 días
- 4 Adquisición de equipos: 3 días
- 5 Adecuación del local con equipos: 1 Día
- 6 Compra de productos a proveedores: 3 días
- 7 Transporte del producto a la panadería: 1 día
- 8 Almacenamiento del producto: 1 día
- 9 Distribución física del producto en el establecimiento: 8 días (Ver figura 11.)

Para la puesta en marcha de la procesadora y comercializadora de de mesa se requiere aproximadamente 30 días. Esta labor será realizada por el propietario. La etapa de comercialización y producción del producto se iniciará cuando esté listo para la atención al público, puesto que será el único punto de venta por el momento.

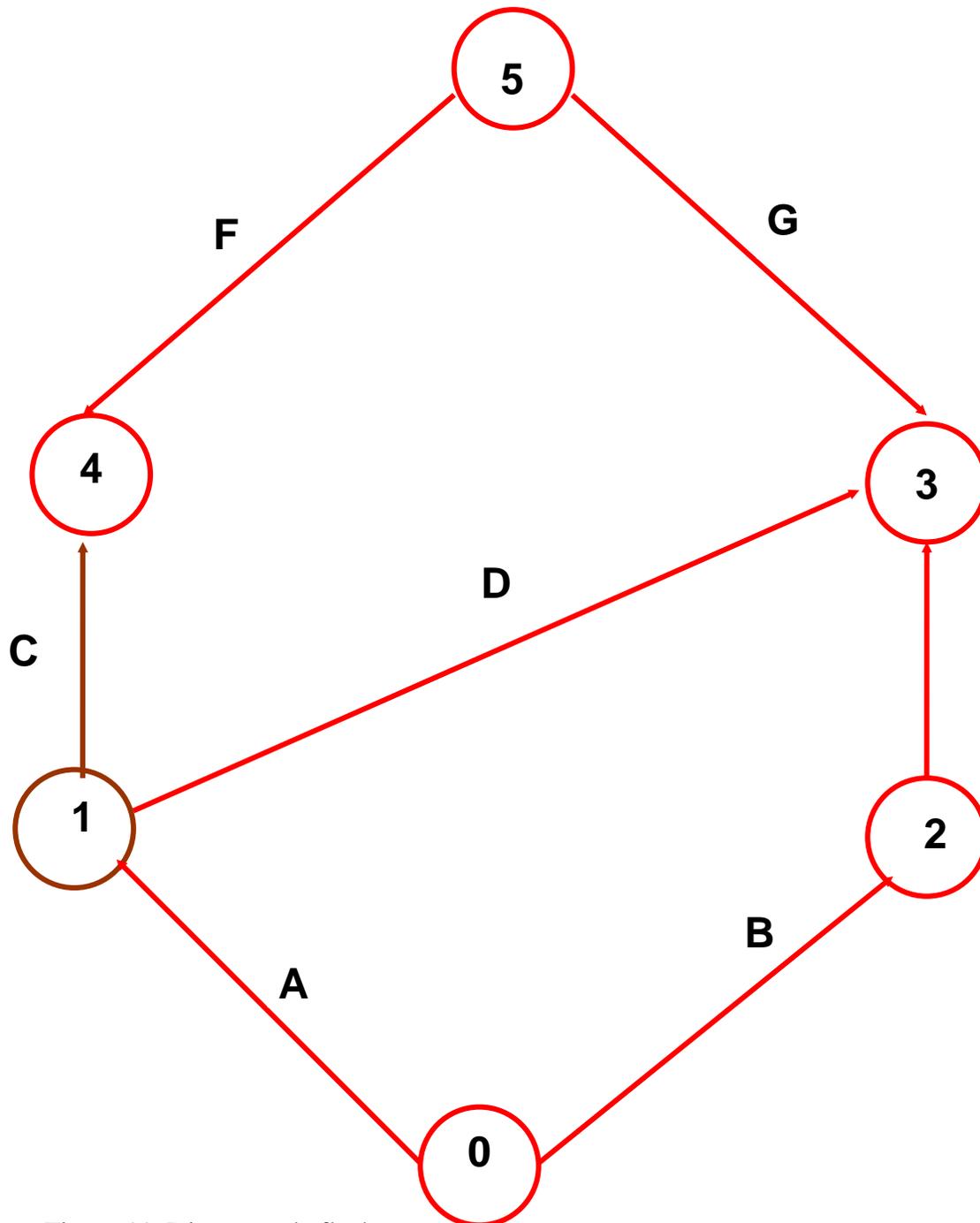


Figura 11. Diagrama de flechas

CONCLUSIONES GENERALES

La evaluación técnico – económica para la creación de una panadería en el municipio de Landázuri Santander, arrojó resultados satisfactorios que benefician notablemente a la región, de esta manera se puede afirmar que el proyecto es viable y es una excelente oportunidad para invertir.

La aplicación adecuada de las técnicas e higiénicas para elaborar pan, asegura la obtención de un excelente producto, la cual contribuye sustancialmente en la buena calidad.

Con la creación de la panadería, se le dará vida a una empresa con capacidad de proporcionar ocupación permanente para su propietario que pueda laborar de tiempo completo, dándole progreso al municipio definido por el incremento en la construcción y remodelación de vivienda.

El proyecto para la creación, instalación y funcionamiento de la panadería “ALIPAN”, es rentable en términos sociales y económicos, porque va a solucionar la demanda insatisfecha y el dinero invertido ofrecerá un rendimiento superior al 36% (tasa de oportunidad utilizada), generando una ganancia adicional y la tasa interna de rentabilidad indica que los dineros invertidos en el proyecto tienen una rentabilidad del 95% anual, mayor que la tasa de oportunidad, ratificando que es factible financieramente.

En lineamientos generales el proyecto puede satisfacer un mercado potencial que se encuentra ubicado en la misma localidad y en los municipios vecinos comprendidos dentro de la cobertura geográfica del proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ARBELAEZ, Joaquín y MEJIA, Jaime. Legislación Comercial y Tributaria. Bogotá, Colombia, 1987.

BIERMANN, Enrique. Metodología de la investigación y del trabajo científico. Bogotá: UNISSUR. 1990.

BEJARANO BARRERA, Hernán.. Estadística Descriptiva. Bogotá Italgraf, 1986.

CIFUENTES, Álvaro y CIFUENTES G., Rosa María. Planeación Comercial. Santafé de Bogotá: UNISUR. 1994. 352 p.

CONTRERAS BUITRAGO, Marco Elías.. Guía para proyecto Empresarial Fases I, II, III, IV, V y VI. UNISUR. Santafé de Bogotá.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE) Censo de 1999

EDUCACIÓN BÁSICA. Diseños Educativos. DISEDUC. I.G.A.C., 1999

ENCICLOPEDIA MICROSOFT® ENCARTA® 2000. © 1993-1999 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

FRAY, Pedro Simón. Noticias Historiales de las conquistas de tierra firme en las indias occidentales. Biblioteca Banco Popular. Bogotá. 1981.

LEAL AFANADOR, Jaime Alberto, CONTRERAS BUITRAGO, Marco Elías y Otros. Proyecto de desarrollo Empresarial y Tecnológico para Ingeniería. Unisur. Santafé de Bogotá, 1994

INVESTIGACIÓN DE MERCADEO. Unisur. p. 224

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. Normas colombianas para la presentación de tesis de grado. Bogotá. ICONTEC. 1997

LEAL AFANADOR, Jaime Alberto, CONTRERAS BUITRAGO, Marco Elías y Otros. Proyecto de desarrollo Empresarial y Tecnológico para Ingeniería. Unisur. Santafé de Bogotá, 1994 P. 421

NUEVO CODIGO DE COMERCIO, una publicación de Légis Editores, S.A. Bogotá, Colombia.

MARTINEZ, BENCARDIO. Ciro. Estadística Comercial. Universidad Santo Tomás, Bogotá, 1997.

MIRANDA MIRANDA, Juan José. Gestión de Proyectos. Editorial: M Editores. Tercera, edición. Bogotá. 1998.

ORTIZ, Eddy Alberto. Organización y métodos. Santafé de Bogotá: UNISUR. 1989.

PLAN TERRITORIAL MUNICIPAL.

SABINO, Carlos. El Proceso de Investigación. Editorial El Cid. Segunda Edición. Bogotá 1972.

SABOGAL SABOGAL, Narciso. Investigación de mercadeo Volumen I. Santafé de Bogotá: UNISUR, 1994. 334P.

SERRANO RODRIGUEZ, Javier y VILLAREAL NAVARRO, Julio. Fundamentos de Finanzas. Santafé de Bogotá: MC. Graw Hill, 1993.

ANEXO A. ENCUESTA PERSONAL DIRIGIDA A FAMILIAS DEL MUNICIPIO DE LANDÁZURI

Objetivo: Determinar los gustos y preferencias de los consumidores Pan del municipio de Landázuri.

NOMBRE DEL ENCUESTADO: _____

Dirección: _____

Profesión u oficio Madre: _____ Padre: _____

1. ¿Cuántas personas hay en su hogar?
 2 _____ 3 _____ 4 _____ más de 5 _____
2. ¿Consumen pan en su hogar todos los días?
 SI _____ NO _____ ¿Por qué? _____
3. ¿Cuántos panes diarios consume su familia?
 - a. En el desayuno _____
 - b. En el almuerzo _____
 - c. En las comidas _____
 - d. En las onces _____
 - e. ¿Otro Cuál? _____
4. ¿Qué tipo de pan prefiere?
 - a. Blanco (Mogolla, pan corriente, calado) _____
 - b. Dulce (Roscón, galleta, pan de coco, churro) _____
 - c. Integral _____
 - d. Pan nutricional digestivo con nueces _____
 - e. ¿Otro Cuál? _____
5. ¿Todos los miembros del hogar consumen pan?
 SI _____ NO _____ ¿Por qué? _____
6. ¿Le gusta el pan que compra?
 SI _____ NO _____ ¿Por qué? _____
7. ¿Dónde compra generalmente el pan?
 - a. En la panadería _____
 - b. En la tienda _____
 - c. A un vendedor ocasional _____
8. ¿Por qué prefiere su pan?
 El precio _____ La calidad nutricional _____ Costumbre _____
9. ¿Desearía comprar un pan mucho más nutricional que el que usted esta comprando actualmente?
 SI _____ NO _____ ¿Por qué? _____

10. ¿El nivel de los ingresos en su hogar es aproximadamente?

Mínimo _____ Menos del mínimo _____ Más del mínimo _____

11. ¿Desearía poder tener una mayor variedad de panes de grano entero (integral) incluyendo otros cereales como centeno, ajonjolí, y otros?

SI _____ NO _____ ¿Por qué? _____

12. ¿Si no encuentra su pan favorito compraría otro?

SI _____ NO _____ ¿Por qué? _____

13. ¿Pagaría un poco más por el pan si este fuera más rico y nutricional?

SI _____ NO _____ ¿Por qué? _____

14. ¿Está de acuerdo que en el municipio de Landázuri se abra una panadería? ¿Apoyaría esta idea comprándole el pan?

SI _____ NO _____ ¿Por qué? _____

ANEXO B. ENCUESTA PERSONAL DIRIGIDA A LOS PROPIETARIOS DE PANADERÍAS, DEL MUNICIPIO DE LANDÁZURI

Objetivo: Determinar los gustos y preferencias de los consumidores de pan del municipio de Landázuri.

NOMBRE DEL ENCUESTADO: _____

Dirección: _____ Edad: _____ Sexo: _____

1. ¿QUÉ CANTIDAD DE HARINA AMASA EN EL DÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LAS DIFERENTES VARIEDADES DE PAN? _____

2. ¿QUÉ VARIEDADES DE PAN VENDE?

- a. Blanco (Mogolla, pan corriente, calado) _____
- b. Dulce (Roscón, galleta, pan de coco, churro) _____
- c. Integral _____
- d. Pan nutricional digestivo con nueces _____
- e. ¿Otro Cuál? _____

3. ¿CON QUÉ FRECUENCIA VENDE PAN?

Diario _____ Semanal _____ Quincenal _____ Mensual _____

4. ¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES VARIEDADES VENDE MÁS?

- a. Blanco (Mogolla, pan corriente, calado) _____
- b. Dulce (Roscón, galleta, pan de coco, churro) _____
- c. Integral _____
- d. Pan nutricional digestivo con nueces _____
- e. ¿Otro Cuál? _____

5. ¿QUÉ CANTIDAD DE PAN VENDE DIARIO SEGÚN LAS ANTERIORES VARIEDADES?

- a. Blanco (Mogolla, pan corriente, calado) _____
- b. Dulce (Roscón, galleta, pan de coco, churro) _____
- c. Integral _____
- d. Pan nutricional digestivo con nueces _____
- e. ¿Otro Cuál? _____

6. ¿EL CLIENTE COMPRA PAN POR?

El Precio _____ La Calidad _____ Costumbre _____ Otro Cuál _____

7. ¿SE VENDE MÁS EL PAN HECHO EN LANDÁZURI O TRAIIDO DE OTRAS CIUDADES? SÍ _____ NO _____

8. ¿EL PAN QUE USTED PRODUCE ES VENDIDO EN LA PANADERÍA O EN LAS VEREDAS?

Panadería _____ Veredas _____