

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIO DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS



**ESTUDIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA
VENTA DE CAFÉ DE ESPECIALIDAD, QUE UTILICE METODOS DE EXTRACCIÓN
DE CAFÉ, EN LA ZONA 10 DEL MUNICIPIO DE GUATEMALA, DEPARTAMENTO
DE GUATEMALA.**

LICENCIADA HEIDY CARINA JUMIQUE HERNÁNDEZ

GUATEMALA, OCTUBRE 2022

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIO DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS



**ESTUDIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA
VENTA DE CAFÉ DE ESPECIALIDAD, QUE UTILICE METODOS DE EXTRACCIÓN
DE CAFÉ, EN LA ZONA 10 DEL MUNICIPIO DE GUATEMALA, DEPARTAMENTO
DE GUATEMALA.**

Informe final de trabajo profesional de graduación para la obtención del Grado de Maestro en Artes, con base en el "Instructivo para elaborar el trabajo profesional de graduación", Aprobado por Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, el 15 de octubre de 2015, según Numeral 7.8 Punto SEPTIMO del Acta No. 26-2015 y ratificado por el Consejo Directivo del Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según Punto 4.2, subincisos 4.2.1 y 4.2.2 del Acta 14-2018 de fecha 14 de agosto de 2018.

AUTOR: LICDA. HEIDY CARINA JUMIQUE HERNÁNDEZ

DOCENTE: LICDA. M.S.C. ROSA FERNANDINA SOLÍS MONROY

GUATEMALA, OCTUBRE 2022.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
HONORABLE JUNTA DIRECTIVA

Decano: Lic. Luis Antonio Suárez Roldán

Secretario: Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales

Vocal Primero: Doctor. Byron Giovanni Mejía Victorio

Vocal Segundo: MSc. Haydee Grajeda Medrano

Vocal Tercero: Vacante

Vocal Cuarto: P.A.E. Olga Daniela Letona Escobar

Vocal Quinto: P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO PROFESIONAL DE
GRADUACIÓN

Coordinador: Msc. José Ramón Lam Ortiz

Evaluador: Msc. Ricardo Alfredo Girón Solórzano

Evaluador: Msc. Luis Eduardo Granados Friely

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

YO: **Heidy Carina Jumique Hernández**, con número de carné: **9721329**.

Declaro que, como autor, soy el único responsable de la originalidad, validez científica de las doctrinas y opiniones expresadas en el presente Trabajo Profesional de Graduación, de acuerdo al artículo 17 del Instructivo para Elaborar el Trabajo Profesional de Graduación para Optar al Grado Académico de Maestro en Artes.



Autor:



ACTA No. MFEP-FS-A-15-2022

ACTA/EP No. 3135

De acuerdo al estado de emergencia nacional decretado por el Gobierno de la República de Guatemala y a las resoluciones del Consejo Superior Universitario, que obligaron a la suspensión de actividades académicas y administrativas presenciales en el campus central de la Universidad, ante tal situación la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Económicas, debió incorporar tecnología virtual para atender la demanda de necesidades del sector estudiantil, en esta oportunidad nos reunimos de forma virtual los infrascritos miembros de la terna designada, el lunes 10 de octubre de 2022, a las 19:00 horas para evaluar la presentación del informe final del **TRABAJO PROFESIONAL DE GRADUACIÓN II** de la **Licenciada Heidy Carina Jumique Hernández**, carné No **9721329**, estudiante de la Maestría en Formulación y Evaluación de Proyectos de la Escuela de Estudios de Postgrado, como requisito para optar al grado de Maestro en Artes. La presentación se realizó de acuerdo con el Instructivo para Elaborar el Trabajo Profesional de Graduación para optar al grado académico de Maestro en Artes, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, el 15 de octubre de 2015, según Numeral 7.8 Punto SÉPTIMO del Acta No. 26-2015 y ratificado por el Consejo Directivo del Sistema de Estudios de Postgrado -SEP- de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según Punto 4.2, subincisos 4.2.1 y 4.2.2 del Acta 14-2018 de fecha 14 de agosto de 2018.

Cada integrante de la terna evaluó de manera oral los elementos técnico-formales y de contenido científico profesional de la presentación final realizada por el sustentante, denominado: **"ESTUDIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA VENTA DE CAFÉ DE ESPECIALIDAD, QUE UTILICE METODOS DE EXTRACCIÓN DE CAFÉ, EN LA ZONA 10 DEL MUNICIPIO DE GUATEMALA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA."**, dejando constancia de lo actuado en las hojas de factores de evaluación proporcionadas por la Escuela. La presentación del Trabajo Profesional de Graduación fue calificada con una nota promedio de **20/30 puntos**, obtenida de las calificaciones asignadas por cada integrante de la Terna. Luego de calificar la presentación la terna hace las siguientes recomendaciones: que el sustentante incorpore las enmiendas sugeridas dentro de los 5 días calendario siguientes de la fecha de la presentación realizada ante la terna.

En fe de lo cual firmamos la presente acta en la Ciudad de Guatemala, a los 10 días del mes de octubre del año dos mil veintidós.

Msc. José Ramón Lam Ortiz
Coordinador

Msc. Ricardo Alfredo Grón Solórzano
Evaluador

Dr. Luis Eduardo Granados Friely
Evaluador

Licda. Heidy Carina Jumique Hernández
Postulante



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



ADDENDUM

El Docente del Curso Trabajo Profesional de Graduación II Certifica, que la Licda. Jumique Hernández Heidi Carina, Carné 9721329 incorporó los cambios y enmiendas sugeridas por cada miembro de la Terna Evaluadora dentro del plazo estipulado y obtuvo la calificación siguiente:

Punteo	
Zona:	58
Presentación Trabajo Profesional de Graduación II:	20
Nota final:	78

APROBADO

Guatemala 25 de octubre de 2022.

(F)


MSc. Rosa Ferdinanda Solis Monroy
Docente del Curso Trabajo Profesional de Graduación II

AGRADECIMIENTOS

- A DIOS:** Quien me da fortaleza, salud, sabiduría para poder alcanzar mis metas.
- A MIS PADRES:** María Magdalena Hernández Gaitán y Bertilo Jumique Rodríguez por guiarme en el camino y enseñarme el valor de la educación y la perseverancia. Por apoyarme en todo momento y tenerme en sus oraciones.
- A MI ESPOSO:** Javier por ser pilar fundamental para la consecución de este sueño.
- A MIS HERMANOS:** Guicela y Eduardo por formar parte de mi vida y apoyarme en todo momento.
- A MI EQUIPO DE TRABAJO:** Olivia, Jackeline por apoyarme en todo momento y brindarme su conocimiento
- A LA ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO:** Por otorgarme las herramientas necesarias para la obtención de conocimiento.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Por ser la casa de estudio que me ha formado profesionalmente.

CONTENIDO

RESUMEN.....	i
INTRODUCCIÓN.....	iv
1. ANTECEDENTES.....	1
1.1. Antecedentes del sector agrícola	1
1.2. Antecedentes del proyecto venta de café de especialidad.....	2
1.3. Antecedentes del tema o problema en la unidad de análisis.....	4
1.4. Antecedentes de estudios similares	8
1.5. Caracterización del Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala ...	10
2. MARCO TEORICO	14
2.1. Definición de proyecto	14
2.2. Evaluación de proyectos	19
2.3. Estudios para la evaluación de proyectos a nivel de factibilidad	20
2.4. Origen y distribución del Café	41
2.5. Identificación de un café de especialidad	43
2.6. Métodos de extracción de café.....	45
3. METODOLOGÍA	48
3.1. Definición del problema	48
3.2. Delimitación del problema	49
3.3. Objetivos	50
3.4. Justificación.....	51
3.5. Método científico	52
3.6. Técnicas de investigación aplicadas	54
4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	58

4.1.	Estudio de mercado.....	58
4.2.	Estudio Técnico.....	88
4.3.	Estudio legal y administrativo.....	110
4.4.	Estudio de impacto ambiental.....	121
4.5.	Estudio financiero.....	127
	CONCLUSIONES.....	147
	RECOMENDACIONES.....	150
	REFERENCIAS.....	152
	ANEXOS.....	159
	Anexo 1. Población de 15 años a más por condición de Actividad económica.....	159
	Anexo 2. Encuesta utilizada.....	160
	Anexo 3: Boleta de observación.....	165
	Anexo 4: Recopilación de afluencia de clientes.....	166
	Anexo 5: Tabla amortización mensual de préstamo.....	167
	Índice de Tablas.....	168
	Índice de Figuras.....	170

RESUMEN

El presente informe de investigación consiste en un estudio de preinversión para evaluar si es factible implementar una empresa dedicada a la venta de café de especialidad, que utilice métodos de extracción de café manuales, en la zona 10 del municipio de Guatemala, departamento de Guatemala. Dicho informe forma parte del Curso de Trabajo Profesional de Graduación II y se constituye en el requisito fundamental para obtener el grado académico de maestría en artes en la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El proyecto se encuentra en su fase de preinversión en donde el propósito del estudio es determinar la factibilidad de implementación, por medio del análisis de los datos de los estudios correspondientes a esta fase. En Guatemala, el sector de la agricultura ocupa un lugar importante tanto a nivel local, evidencia de ello es que, dentro del PIB agrícola del año 2021, el cultivo de café representó el 7.10% con relación al resto de los productos identificados dentro del sector agrícola.

Se define el problema como el déficit de conocimiento de los guatemaltecos sobre las diferentes variedades de café y los matices que pueden tener dependiendo de la puntuación de taza que tenga el producto.

La metodología utilizada en la presente investigación hizo uso de las fases indagadora y demostrativa del método científico. Así mismo, se diseñó el estudio con un enfoque demostrativo cuyo alcance fuera correlacional y explicativo, teniendo como base los datos obtenidos mediante técnicas de investigación documental y de campo para la recopilación de datos.

La investigación tiene como objetivo realizar el estudio para la implementación de una empresa dedicada a la venta de café de especialidad, que utilice métodos de extracción manuales, el cual se realizará mediante: a) Realizar el estudio de mercado que describa el producto a comercializar, los productos sustitutos y complementarios, oferentes, la

demanda potencial de café de especialidad; b) Realizar el estudio técnico para identificar la localización óptima de la venta de café de especialidad, determinar el tamaño óptimo de la empresa, los procesos para la preparación y venta de café, los insumos y recursos técnicos necesarios para la puesta en marcha de la empresa; c) Definir los procesos administrativos a llevarse a cabo en la empresa de comercialización de café de especialidad y evaluar el marco legal a la que se debe apegar la empresa, para trabajar acorde a lo establecido en la ley; d) Identificar los procesos a realizar para obtener la licencia ambiental requerida para el proyecto, a través de un informe ambiental de identificación de impactos para el montaje y puesta en marcha de este, analizando los procesos del proyecto, así como, los formularios requeridos por ley y e) Determinar la factibilidad financiera del proyecto por medio de la realización flujos de fondos y razones financieras para determinar la rentabilidad de la empresa dedicada a la venta de café de especialidad.

Los resultados más importantes y principales conclusiones de la investigación realizada se presentan a continuación:

Según los datos obtenidos en estudio de mercado y técnico, se identifica una población objetivo de 21,748 personas, la cual está conformada por personas residentes, que visiten o trabajen en la zona 10 del municipio de Guatemala, que se encuentren ocupadas y que tengan la intención de consumir café de especialidad; de estas personas, según la capacidad de producción del proyecto, se estima cubrir el 2.06% lo cual deja como resultado la atención de 448 personas mensualmente.

Según el estudio de impacto ambiental realizado se establece que el proyecto genera un impacto positivo de +4 según lo establecido en la Matriz de Leopold, esto implica que los impactos positivos generados por los procesos realizados en el negocio son superiores a los impactos negativos, dando como resultado un proyecto que impacta positivamente al medio ambiente.

La inversión inicial relacionada con el proyecto es de Q155,343.33 la cual está conformada por la inversión en activos fijos, inversión en activos diferidos e inversión en capital de trabajo. La inversión se financiará el 64% con financiamiento con Banco de América Central, S.A. con una tasa de interés efectiva anual de 18%, pagadero en 60 cuotas niveladas mensuales, el valor restante se financiará con fondos del inversionista. Utilizando como base la información obtenida en los estudios de mercado, técnico, administrativo y legal y financiero, se procede a identificar la factibilidad financiera del proyecto, para la determinación de los métodos de evaluación correspondientes se utiliza una TREMA de 34.377%.

El VPN del proyecto resulta negativo y es de Q.183,752.24, la TIR no fue posible calcularla debido a los flujos negativos, el índice de rentabilidad fue de -2.32, dentro del estudio se detalla adicional el resultado de la relación beneficio costo y el periodo de recuperación de la inversión inicial, teniendo como resultado que el proyecto no es viable.

Se realizaron 3 escenarios, en el escenario 1 y 2 se obtienen flujos netos de efectivo negativos y en consecuencia indicadores financieros negativos; en el escenario 3 modificando el nivel de ventas, precio de producto, cantidad de empleados, salarios entre otros, se obtienen flujos de efectivo positivos e indicadores financieros positivos.

INTRODUCCIÓN

La economía guatemalteca es fuertemente impactada por el sector agrícola, para el año 2022 se estima que este sector represente el 9.3% de los ingresos del país, dentro de los principales productos agrícolas del país se encuentra el café, el cual ha sido por años aceptado en mercados internacionales. Del total de la producción de café aproximadamente el 86% está destinada a la exportación, las que para el periodo 2019-2020 representaron el 2.5% de las exportaciones de café a nivel mundial; posicionando al país como el décimo exportador de café según los datos generados por la International Coffee Organization -ICO-.

Pasando al consumo interno de café, sería de esperar que, dada la aceptación que tiene a nivel internacional, el consumo de esta bebida sea alto, pero, según datos de la ICO el consumo per cápita de café es de 1.27 kilogramos, siendo el segundo consumo más bajo para el año 2016. Con el fin de incrementar el consumo interno de café guatemalteco, se debe considerar una política para incrementarlo, creando espacios que propicien el consumo; se considera que el bajo consumo se debe al déficit de conocimiento de los guatemaltecos sobre las diferentes variedades de café que se producen en Guatemala y los matices que pueden tener dependiendo de la puntuación de taza que tenga el producto.

Con la finalidad de contrarrestar este déficit de conocimiento, se plantea la creación de una empresa dedicada a la venta de café de especialidad, por lo que, en el presente Trabajo Profesional de Graduación, se busca evaluar la factibilidad de implementar una empresa dedicada a la venta de café de especialidad, que utilice métodos de extracción de café, en la zona 10 del municipio de Guatemala, departamento de Guatemala.

Para poder determinar la factibilidad de la implementación de la empresa, se realizan los estudios descritos a continuación, los cuales se encuentran establecidos como objetivos específicos propuestos: a. Estudio de mercado que describa el producto a comercializar,

los productos sustitutos y complementarios, oferentes, la demanda potencial y precio de café de especialidad; proceso que se realizará utilizando como métodos la encuesta, entrevistas y observación; b. Estudio técnico para identificar la localización óptima de la venta de café de especialidad, utilizando el método cualitativo por puntos. Determinar el tamaño óptimo de la empresa, los procesos para la preparación y venta de café, los insumos y recursos técnicos necesarios para la puesta en marcha de la empresa; c. Definir la estructura administrativa del negocio, los procesos administrativos a llevarse a cabo en la empresa de comercialización de café de especialidad, utilizando como método para la preparación la elaboración de flujogramas, con los que se tendrá la descripción de todos los pasos a seguir en cada proceso administrativo y técnico; y evaluar el marco legal al que se debe apegar la empresa, para trabajar acorde a lo establecido en la ley. d. Identificar los procesos a realizar para obtener la licencia ambiental requerida para el proyecto, a través de un informe ambiental de identificación de impactos para el montaje y puesta en marcha de este, analizando los procesos del proyecto, así como, los formularios requeridos por ley; e. Determinar la factibilidad financiera del proyecto por medio de la realización de flujos de fondos y razones financieras para determinar la rentabilidad de la empresa dedicada a la venta de café de especialidad.

Para crear el contexto necesario, el presente informe de Trabajo Profesional de Graduación consta de los siguientes capítulos: el capítulo uno, antecedentes, expone el marco referencial teórico y empírico relacionado al sector agrícola, cafetalero y antecedentes de estudios que sustentan el presente informe; el capítulo dos, marco teórico, contiene la exposición y análisis de las teorías y enfoques teóricos y conceptuales utilizados para fundamentar la investigación y la propuesta de solución al problema; el capítulo tres, metodología, contiene la explicación en detalle del proceso realizado para resolver el problema de investigación.

En el capítulo cuatro, se presentan los datos recabados en los estudios realizados durante la etapa de preinversión respecto a las perspectivas de mercado, técnicas, legales, administrativas, ambientales y financieras. Así mismo, se analizan los datos

recopilados del resultado de la investigación documental y de campo para sustentar la toma de decisiones respecto a la viabilidad del proyecto.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada, que están enfocadas a responder los planteamientos establecidos para el presente estudio de factibilidad.

1. ANTECEDENTES

Los antecedentes permiten contar con las referencias históricas que son necesarias para tener mayor información relacionada a la evolución de la producción y consumo de café en Guatemala, las preferencias de los consumidores y el crecimiento de locales comerciales que promuevan el consumo de café; referencias que servirán como base para realizar el estudio para la implementación de una empresa dedicada a la venta de café de especialidad, que utilice métodos de extracción de café, en la zona 10 del municipio de Guatemala, departamento de Guatemala.

1.1. Antecedentes del sector agrícola

De acuerdo a la naturaleza de la investigación, se hace necesario indagar acerca de los antecedentes del sector, dado que el eje temático del estudio se desarrolla en el sector de la agricultura, se puede señalar que según datos estadísticos obtenidos del Banco de Guatemala (Banguat), el Producto Interno Bruto (PIB) del sector agrícola representó para el año 2021 el 9.4% del PIB según las actividades económicas designadas para el cálculo, siendo el sector agrícola la tercera actividad económica más representativa después de la industria manufacturera y el comercio y reparación de vehículos. Se tiene proyectado que para el año 2022 el sector agrícola represente el 9.3% de los ingresos del país. Esta información muestra la importancia del sector en la economía guatemalteca, pero, no se debe olvidar que el sector genera impactos adicionales en cuanto a la generación de empleo, salarios entre otros.

Es importante hacer notar que el sector agrícola genera impactos positivos sobre diferentes variables macroeconómicas, es así, que las exportaciones de productos agrícolas del país para el año 2020, representan el 36% del total de las exportaciones generadas, dentro de los principales productos que se exportan se encuentran el cardamomo, banano, café, aceite de palma africana, azúcar, entre otros. La existencia de un mercado externo que requiera productos agrícolas del país permite que se genere ingresos de divisas, adicional, promueve el desarrollo de las empresas las cuales a su vez generan empleo y con esta creación de empleo se mejoran las condiciones de los

ciudadanos. El sector agrícola genera empleo a aproximadamente el 31.5% de la población económicamente activa, quienes trabajan en diferentes ramas de la agricultura.

1.2. Antecedentes del proyecto venta de café de especialidad

Una vez abordados los antecedentes del sector agrícola, procede realizar un análisis del sector cafetero, en donde el tema se desarrolla de lo general a lo específico con el propósito de aumentar el entendimiento y situación actual tanto de la industria del café como su lugar dentro del sector agrícola. Con ello, es importante mencionar que del total de la producción de café aproximadamente el 86% de esta producción está destinada a la exportación, estas exportaciones para el periodo 2019-2020 representaron el 2.5% de las exportaciones de café a nivel mundial; posicionando al país como el décimo exportador de café según los datos generados por la International Coffee Organization - ICO-. En años anteriores el café guatemalteco ocupó un mejor lugar en el ranking de exportadores, pero derivado de los problemas ocasionados por la afección de la roya a la producción, se ha tenido una disminución en el puesto ocupado, no dejando de estar en una posición aceptable.

En la actualidad, países centroamericanos como El Salvador, Costa Rica y Honduras se encuentran produciendo café de buena calidad y están posicionándose mejor en los rankings mundiales. A pesar de la disminución en la posición el café de Guatemala es altamente aceptado en el mundo, el 70% de las exportaciones de café se realizaron a Estados Unidos en el año 2021; siendo la Unión Europea y el Este asiático los que tienen el segundo y tercer lugar de destinos de exportación de café. (Feed the Future, 2021) Cabe mencionar que la parte de café que se exporta a Estados Unidos es café verde, por lo que los márgenes de ganancia generados se pueden incrementar procesando de mejor manera el café, esta mejora es realizada para los mercados de la Unión Europea y Asia debido a que son mercados más exigentes.

Las principales iniciativas para mejorar el tema de exportaciones y productividad en Guatemala son realizadas por la Asociación Nacional del Café -ANACAFE-, que tiene como objetivo el fortalecimiento de la economía guatemalteca mediante las exportaciones

y producción de café. Una de las iniciativas realizadas por ANACAFE para mejorar las condiciones del sector caficultor es promover la marca Guatemalan Coffees la cual es promovida en ferias internacionales y fomenta el consumo de café guatemalteco en distintos países interesados en este.

Para motivar el consumo se promueve el café guatemalteco según la región en que se produce, esto debido a que cada microclima permite que el sabor de taza tenga características diferentes.

El café de Guatemala es altamente apreciado a nivel mundial, generando con ello un nivel de producción y exportaciones que generan beneficios para todo el país, relacionados a la salud, educación y seguridad alimentaria que son los ejes cubiertos por la Fundación de la caficultura para el Desarrollo Rural -Funcafé-, fundación creada por ANACAFE para el apoyo a los caficultores.

Adicional a la aceptación del café por consumidores de otros países, los guatemaltecos están empezando a apreciar el consumo de este, el consumo interno de café ha incrementado en un 23% en los último 10 años, este incremento en el consumo genera consigo el incremento en empleos lo que a su vez se traduce en mayor oportunidad de crecimiento económico de las familias y la oportunidad de los agricultores para cubrir un nuevo mercado. (Rodriguez R. , 2021)

Según Gamarro, (2019) el consumidor local está apreciando el grano por lo que el consumo interno se ve incrementado, convirtiéndose el consumo de café en una tendencia, lo cual se puede observar por la creciente apertura de tiendas de café (Coffe Shop) en Guatemala, tiendas que han alcanzado los dos dígitos con lo que se han diversificado los lugares para consumo de café y en consecuencia se genera aumento en el consumo local.

1.3. Antecedentes del tema o problema en la unidad de análisis

En el presente apartado se agregan aquellos antecedentes que definen el tipo de proyecto a realizar; se resaltan puntos importantes de la visión de negocio, se parte de los cambios que se han tenido en el consumo de café a nivel mundial para llegar a identificar en qué nivel de conocimiento se encuentra el consumidor guatemalteco de café.

1.3.1. Las olas de café

El café no es solo una bebida más, los consumidores están cada vez más conscientes que para disfrutar el consumo es necesario, saber el proceso productivo, lugar de cosecha, altura de la cosecha, entre otros. De acá que se debe saber que el consumo ha pasado por diferentes olas; que no son más que tendencias o modas en el consumo de esta bebida.

1.3.1.1. Primera ola de café

Al llegar el café a Europa específicamente a Italia aproximadamente en el año 1800, se inicia el proceso de variar la forma de preparación del café, se agregan especias, leche y otras bebidas. De estas nuevas formas de preparación nace la cultura del café, debido a que se da a conocer en el mundo y se fomenta el consumo. (mycoffeebox.com, s.f.) . A manera de resumen, se puede decir que la primera Ola del café lo da a conocer al mundo y motiva el consumo por lo que se vuelve un producto cotizado gracias a sus características de sabor. En esta primera ola del café por ser un producto que se está incorporando al mercado, se busca la introducción de este, pero no se persigue un nivel de calidad, procesos productivos o conocimiento de los lugares de producción, se busca atender una nueva demanda, es por ello por lo que en esta ola surge incluso el café soluble. Importante de recordar que la invención del café soluble está atribuida al guatemalteco Federico Lehnhoff Wyl y la marca fue patentada por la empresa Cabarrús y Cía. Ltda.

En Guatemala el cultivo principalmente se realizaba en los patios de los conventos y no fue hasta 1850 y 1860, que inició su proceso de industrialización, extendiendo las

plantaciones al suroeste de Guatemala; para el año 1880 se convirtió en el producto agrícola de mayor exportación, desde acá que el enfoque de la producción se centra en producirlo para exportar y con ello cautiva al mercado externo, pero no se fomenta del todo el consumo interno de café de alta calidad, siguiendo con esto la motivación del consumo identificada con la primera ola de café.

1.3.1.2. Segunda ola de café

Esta ola inició en 1970, la causa del cambio de consumo fue que los consumidores de café comenzaron a apreciarlo más, por lo que buscaron un café de mejor calidad, así como, conocer el origen del grano. Starbucks jugó un papel importante en esta ola debido a que comprendió que adicional a la calidad del café y el origen del grano, el consumo del café debía ser una experiencia diferente. Por lo que los ambientes de las cafeterías cambiaron creando espacios más cómodos, que permitieran mejorar no solo la experiencia en el consumo sino la forma de relacionarse y mejorar la relación social del consumo de café; en consecuencia, el precio de este se vio incrementado. (cafemalist.com, s.f.)

Esta segunda ola trajo consigo una mejor calidad de café, creación de espacios que permitieran que el consumo generara una experiencia diferente para los consumidores, así como, la creación de nuevas bebidas a base de café.

Se puede decir que la producción de café de Guatemala se adapta a esta ola, debido a que el café producido ya se encuentra mejor identificado y clasificado. ANACAFE con el objetivo de mostrar la calidad del café producido, inicia el proceso de promoción de café de regiones en 1980, con ello especializa y caracteriza de mejor manera el producto. Aun así, el consumo a lo interno sigue siendo en hogares.

Se identifica un cambio en la conducta de consumo de café, hasta que Starbucks abre su primera tienda, en marzo 2011, cambiando con ello la forma de consumo de café, convirtiéndolo en un producto que permite crear espacio para la convivencia.

1.3.1.3. Tercera Ola de café

Esta tercera ola inició en el año 2000 y para esta se tienen consumidores más sofisticados, quienes entienden el tema de la calidad del grano, se preocupan por los procesos productivos, procedencia del grano, variedad del grano, los métodos de extracción y la experiencia del barista que prepara la bebida. Por otro lado, las ventas de café deben contar con baristas que deben regirse por estándares y protocolos dictados por la Asociación de Cafés Especiales (SCA, por sus siglas en inglés), estos cafés para ser catalogados como especiales provienen de procesos de cadenas de valor que apuntan a la calidad. (Arque, s.f.)

Se puede decir que Guatemala ha iniciado el proceso para el ingreso a la tercera ola, dado que se han mejorado los procesos productivos y selección de variedades que cumplan con estándares de especialización. Dado que ya se cuenta con café de mejor calidad y se tienen procesos productivos que cumplen con la especialización de este, dentro de Guatemala corresponde motivar al consumo interno de este café.

1.3.2. Café de Especialidad

La definición técnica de café de especialidad abarca diferentes aspectos los cuales están reunidos en toda la cadena de valor de la producción del café, la SCA es la que define las bases técnicas para catalogar un café como de especialidad, es importante saber que el café catalogado como de especialidad debe ser de variedad Arábica y la puntuación al momento de la catación debe ser superior a 85 puntos, puntuación que solo puede ser otorgada por catador certificado. (Comercial Café de Finca, 2018)

1.3.2.1. Café de especialidad en Guatemala

Para los guatemaltecos consumir café es algo cultural, se puede decir que es símbolo de la identidad de Guatemala; el café guatemalteco es apreciado en diversas partes del mundo por su calidad, por lo que el proceso de café fue declarado Patrimonio Cultural Intangible de la Nación el 8 de agosto del año 2018, según acuerdo Ministerial No. 606-2018. (Ministerio de Cultura y Deportes, 2018) Tomando en consideración que el café guatemalteco es apreciado en otros países y parte de la cultura de los guatemaltecos se

hace necesario el conocimiento de este en todo el proceso productivo y la especialización que se tiene hasta el momento.

Regions and profiles

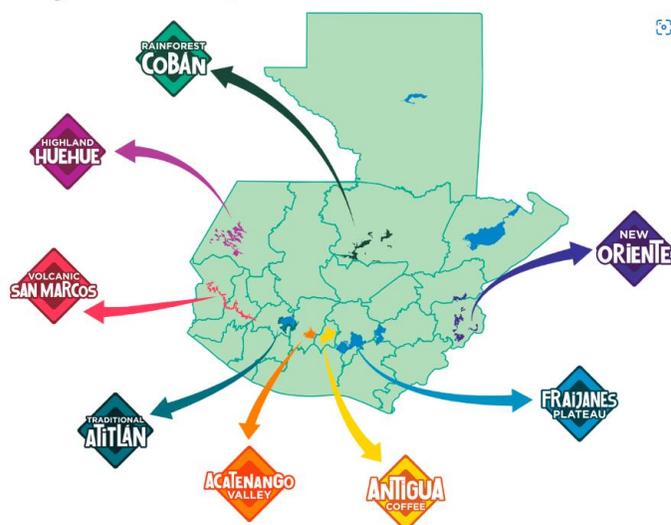


Figura 1 Regiones del café guatemalteco según promoción ANACAFE

Fuente: Tomado de la página Guatemalan Coffees. Julio 2022

ANACAFE tiene dentro de sus objetivos promover los Cafés de Guatemala, por lo que para 1994 lidera una estrategia de posicionamiento del Café de Guatemala basado en la calidad de este, con la estrategia divide el Café producido en Guatemala según el perfil de taza, derivado de los atributos incorporados según la región de producción; en consecuencia, se dan a conocer los diferentes cafés regionales. Se clasifica el café en 8 regiones: Acatenango, Antigua, Atitlán, Cobán, Fraijanes, Huehue, Oriente y San Marcos las cuales se identifican en la figura 1.

Con el fin de incrementar los ingresos en este sector, se ha iniciado a nivel nacional el mejoramiento de procesos productivos, cambios en las variedades de café que se cultivan con lo que se ha conseguido producir micro lotes de café de mejor calidad y nuevos procesos productivos, micro lotes que son catalogados y valorados de forma distinta logrando con ello ingresos de divisas superiores debido al cambio de precios de estos micro lotes especializados.

Las fincas productoras dada la nueva valorización y los nuevos procesos productivos, están buscando atraer de forma directa a los consumidores internos, mediante la creación de empresas de venta de café que se produce en la finca, con lo que en primera instancia se incrementa el consumo interno de café y posterior a ello se procede a la venta de los micro lotes producidos con procesos no tradicionales.

Con los cambios que se deben realizar al proceso productivo se inicia una nueva etapa en el consumo, promoviendo el consumo de café catalogado de especialidad y extraído con métodos diferenciados que van desde la utilización de maquinaria hasta la extracción con métodos manuales, esto genera una división en los consumidores del producto siendo la preferencia de café especialidad preferida por estratos medios altos de la población, permaneciendo estable el consumo de café soluble para estratos más bajos

El proceso para definir que un café es catalogado como de especialidad para Guatemala, se realiza a través de ANACAFE, se entregan las muestras de café y realizan el proceso de cata siguiendo los protocolos establecidos por la SCA.

1.4. Antecedentes de estudios similares

Dado que la industria y el cultivo de café son ampliamente estudiados por su relevancia en la economía, cultura, salud, entre otros, se hace una consulta de los hallazgos más importantes resultantes de investigaciones anteriores sobre el tema, adicionando conocimiento y resultados importantes que fungirán como parte de la base teórica para el presente estudio. Anteriormente, el concepto de café de especialidad es acuñado por Erna Knutsen, en una nota que brindó a la revista británica especializada en café Tea & Coffee Trade Journal. Knutsen nacida en Noruega, acostumbrada a beber café al migrar a los Estados Unidos, comenzó a explorar cafés exóticos de diferentes orígenes y se convirtió en la maestra de los importadores de café de especialidad. Knutsen se enfocó en trabajar con café de alta calidad. (Fórumcafé, s.f.) Para este momento se realiza el proceso de identificación de aquellas variedades de café que permiten contar con perfiles de taza diferenciados, a medida del paso del tiempo se determina que el café de

especialidad no es solo la semilla, es un concepto integral entre la selección de la semilla, el proceso productivo que se realiza, el proceso de selección y tueste de este.

Adicional, a los procesos productivos y de tueste, la forma de extracción beneficia la calidad de taza que se obtiene. Para la extracción de la esencia de café se pueden utilizar equipos y utensilios que permiten extraer los aceites, intensificar sabores y cuerpo del café.

Según artículo publicado en la revista digital El Conocedor, se menciona que dentro de los métodos de extracción existen: Métodos manuales como Mellita, Kalita, Chemex, V60, Origami, Aeropress; y métodos no manuales como las máquinas de espresso. Cada uno de los métodos permite mejorar las características de la taza de café.

1.4.1. Estudios de grado similares en Latinoamérica

Según Vásquez, (2019) como parte de las conclusiones de su trabajo Modelo de Negocios para comercializar cafés especiales indica:

El éxito del modelo de negocio diseñado para la comercialización de cafés especiales radica en la capacidad de permitir la interacción entre dos segmentos de mercado diferentes (consumidores y productores de cafés especiales) y llevar a cada uno de estos segmentos una propuesta de valor diferenciada que permita atraerlos de manera independiente. Lo anterior se constituye en una forma innovadora para la comercialización de cafés, que puede modificar patrones y formas tradicionales con las que se ha vendido el grano a lo largo de la historia.

Al revisar la conclusión, se debe rescatar que previo al establecimiento se debe conocer al cliente, sus gustos y preferencias y con dicha información preparar un modelo de comercialización que le permita obtener la satisfacción que busca.

Según Vidal, (2019) en su estudio de grado denominado Factores de crecimiento de las cafeterías de especialidad en Lima, indica que las cafeterías de café de especialidad

forman parte de la cadena de producción del café, pero hasta el final, pese a esta posición buscan de manera activa o pasiva dar a conocer al cliente el proceso productivo completo, en este caso este proceso de conocimiento es una de las propuestas de valor que se agregan, generando con ello consumidores informados sobre los procesos productivos y el producto que consumen. Adicional, menciona que las cafeterías de especialidad tienen perfiles de clientes que prefieren la calidad sobre el precio.

1.5. Caracterización del Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala

Dado que el estudio de factibilidad está enfocado en la zona 10 del municipio de Guatemala, departamento de Guatemala, se procede a realizar la caracterización correspondiente al municipio, indicando en primera instancia que el nombre de la ciudad es La Nueva Guatemala de la Asunción, es el cuarto asentamiento de la capital de Guatemala, cuya ubicación es en el Valle de la Ermita, su fundación fue el 2 de enero de 1976. (Cabrera, 2016)

El municipio de Guatemala es la cabecera departamental de Guatemala, cuenta con una extensión territorial de 228 kilómetros cuadrados, colinda “al norte con Chinautla y San Pedro Ayampuc; al sur con Santa Catarina Pinula y San Miguel Petapa; al este con Palencia y al oeste con Mixco, todos municipios del departamento de Guatemala”. (Valladares, 2017)

La feria titular del municipio es el 15 de agosto, en honor su santa patrona la Virgen de la Asunción, fecha en que se realiza la Feria de Jocotenango. La Feria de Jocotenango fue nacionalizada por el presidente interino Lázaro Chacón el 10 de julio de 1928, por lo que los días en que se disfruta de esta son los días 13, 14 y 15 de agosto de cada año. (Muniguate, s.f.)

1.5.1. División política municipio de Guatemala

El municipio de Guatemala cuenta con una municipalidad catalogada como de primera categoría. El Municipio está dividido en 22 zonas, numeradas de la 1 a la 25, de las cuales no se tiene ubicación para las zonas 20, 22 y 23. (Valladares, 2017)

1.5.2. Descripción de la población

Según los datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- el total de la población del municipio de Guatemala según el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda es de **923,390** personas, de las cuales el 52% son mujeres y el 48% son hombres, según los datos mostrados el 100% de los habitantes viven en zonas urbanas. Es importante señalar que en el municipio se encuentra el 31% de la población del departamento de Guatemala (Población departamental 3,015,081 personas). (INE, 2018)

Se procede a identificar las edades de la población, lo que servirá como base para poder trabajar la población en edad de empleo y posterior a ellos la población económicamente activa.

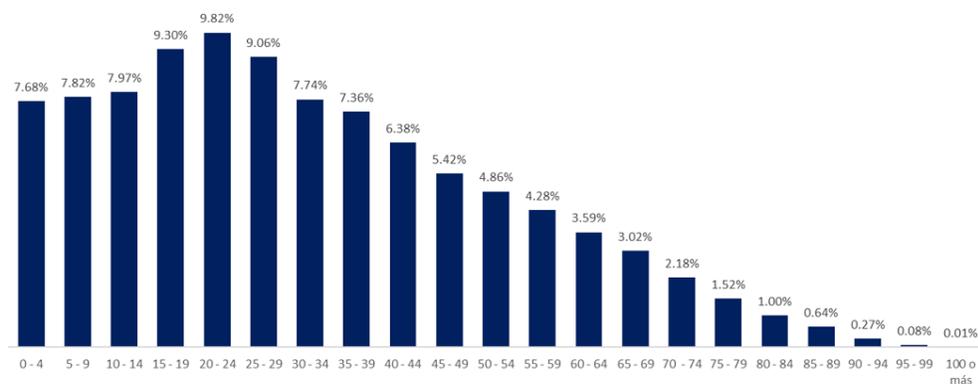


Figura 2 Población total por grupos de edades, municipio de Guatemala, Guatemala
Fuente: Elaboración propia según información INE, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda. (INE, 2018)

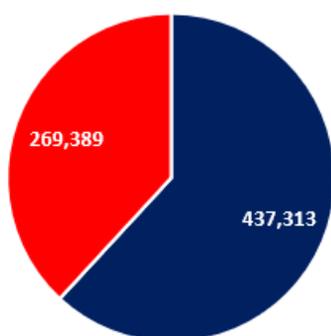
Según se observa en la figura 2 el 67.23% de las personas que viven en el municipio de Guatemala son mayores de 20 años, lo que indica que han alcanzado la mayoría de edad; adicional se puede validar que el porcentaje de niños entre 0-4 años es inferior al porcentaje de niños entre 5-9 y 10-14 años respectivamente, esto presenta un cambio en la pirámide población debido a que se observa la disminución de la natalidad. Adicional, se debe notar que el total de la población en edad de trabajar es de **706,702** personas, estas corresponden a personas de 15 años a más, lo que equivale al 73.53326% del total de población del municipio.

Con relación al pueblo al que pertenecen las personas, en el municipio de Guatemala predominan los ladinos representando el 91% del total de habitantes, seguido por un 7% de población Maya, el 1% corresponde a extranjeros y el 1% restante corresponde a personas garífunas, xincas y afrodescendientes. (INE, 2018)

1.5.2.1. Población económicamente activa -PEA- y población ocupada

La PEA corresponde a todas las personas de 15 años o más, que realizaron algún tipo de actividad económica, incluye: a) Personas que estaban disponibles para trabajar y buscan un trabajo; b) Personas que no buscaron trabajo activamente, pero estaban dispuestas a iniciar un trabajo de forma inmediata. (INE, 2021)

Una división importante de realizar es la existencia de la población ocupada que corresponde a las personas con edades de 15 años o más, que hayan realizado durante una hora o un día, alguna actividad económica, trabajando en el período de referencia por un sueldo, incluye a las personas ausentes temporalmente de su trabajo; sin interrumpir su vínculo laboral con la empresa que los contrata. (INE, 2021)



■ Población económicamente activa ■ Población económicamente inactiva

Figura 3 División de la población en edad de trabajar

Fuente: Elaboración propia según información INE, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda. (INE, 2018)

De las 706,702 personas en edad de trabajar (**Ref.** 1.5.1. Descripción de la población) el 61.88% se encuentra activa, lo que equivale a 437,313 personas; de esta PEA 422,069 personas se encuentran ocupadas, esto según los datos del XII Censo Nacional de Población realizado por el INE. (INE, 2018)

1.5.3. Tipos de vivienda

A continuación, se presenta figura que muestra el tipo de viviendas que predominan dentro del municipio, según el VII Censo de vivienda, en el municipio de Guatemala se tiene un total de viviendas de 283,886, dentro de las cuales se incluyen viviendas particulares y colectivas. Del total de vivienda el 82% se encuentran ocupadas, el 12% de las viviendas se encuentran desocupadas, el 1% corresponden a viviendas de uso temporal, el 4% restante corresponde a vivienda de moradores que no fue posible encuestar. (INE, 2018)

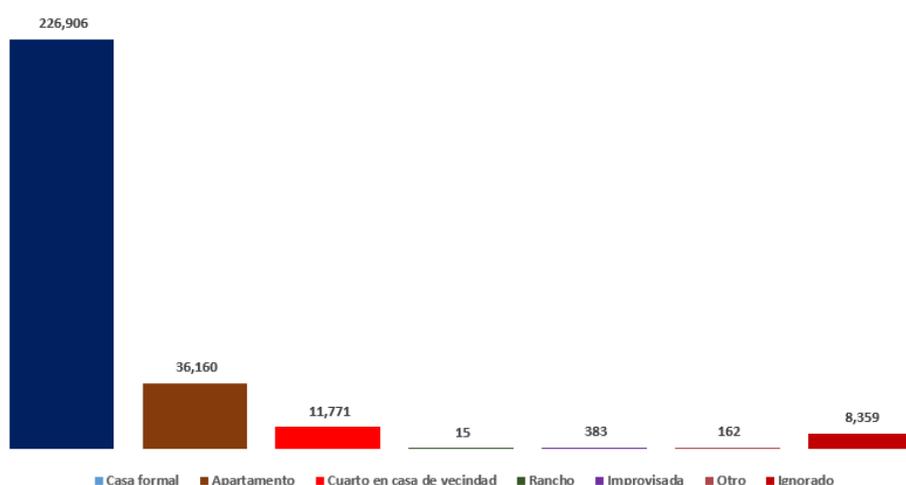


Figura 4 Tipos de vivienda en el municipio de Guatemala, Guatemala

Fuente: Elaboración propia según información INE 2018, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda. (INE, 2018)

Según la figura 4, se observa que el 80% de la vivienda que se encuentran en el municipio de Guatemala son casas formales, esto seguido de un 13% de apartamentos. Tomando en consideración que el Censo realizado corresponde al año 2018, aún no se visualiza el crecimiento de construcciones de edificios de apartamentos que se tiene en distintas zonas de la ciudad, por lo que en este sentido ya debe existir un incremento en las cantidades de viviendas relacionadas a apartamentos. (Soy502, 2018)

2. MARCO TEORICO

El Marco Teórico contiene las principales teorías y conceptos utilizado para fundamentar la presentación y correcto entendimiento del proceso de investigación a realizar.

2.1. Definición de proyecto

La revisión de la literatura relacionada con la teoría de proyectos señala que deben considerarse las perspectivas pertinentes al tema de investigación. Por tanto, es posible definir un proyecto como la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema, el cual es utilizado para resolver necesidades humanas. (Baca Urbina, 2013) Se pueden tener proyectos con diferentes ideas, montos, tecnología y metodología diferentes todo depende del problema que se busca resolver, por lo que la gama de proyectos puede diferenciarse en gran medida.

Según Rosales, (1999) “un proyecto, es una tarea innovadora, que involucra un conjunto ordenado de antecedentes, estudios y actividades planificadas y relacionadas entre sí, que requiere la decisión sobre el uso de recursos, que apuntan a alcanzar objetivos definidos, efectuada en un cierto periodo, en una zona geográfica delimitada y un grupo de beneficiarios, solucionando problemas, mejorando una situación o satisfaciendo una necesidad y de esta manera contribuir a los objetivos de desarrollo del país”, en este contexto se resalta que el proyecto debe incluir estudios específicos como el estudio de mercado, técnico, administrativo entre otros, estudios que permiten identificar variables específicas que denotan las características que hacen único al proyecto.

Desde la perspectiva ambiental, se tiene en cuenta que “los factores ambientales de la empresa hacen referencia a condiciones que no están bajo el control del equipo del proyecto y que influyen, restringen y dirigen el proyecto” (Ceña Nuñez, 2020) Con ello es posible analizar cuáles son los factores clave para el éxito de un proyecto.

2.1.1. Ciclo de vida de un proyecto

Dado que el presente estudio está basado en los estudios realizados en una de las fases del ciclo de vida de los proyectos, es importante señalar que los proyectos están

conformados por fases que forman parte de un ciclo de vida, el cual es manejable por medio del conocimiento de cada una de sus etapas. Dependiendo de la complejidad del proyecto y su índole, se puede clasificar el ciclo de este en cuatro procesos básicos: Inicio, organización y preparación, ejecución del trabajo y cierre del proyecto. (Project Management Institute, 2013)

El ciclo de vida de un proyecto inicia cuando se da la concepción de una idea o propuesta de inversión hasta el funcionamiento y sus resultados; comprende las siguientes cuatro fases: a) Preinversión; b) Promoción, negociación y financiamiento; c) Inversión o ejecución y d) Operación o funcionamiento.



Figura 5 Ciclo de vida de un proyecto

Fuente: Formulación y evaluación de proyectos. Guía a Nivel de perfiles. Rosales Posas. 1992.

2.1.1.1. Fase de preinversión

Derivado del hecho que el presente estudio se desarrolla utilizando herramientas para la toma de decisiones es imperativo un estudio de preinversión y la comprensión de su concepto a nivel teórico para aplicarlo a nivel práctico posteriormente. La fase de preinversión corresponde al estudio de la viabilidad económica, política e institucional de las diversas opciones de solución identificadas para un problema o necesidad, la que se puede desarrollar a cuatro niveles distintos de profundidad de análisis, dependiendo de

la magnitud, el tamaño, la naturaleza y los impactos del proyecto: identificación, perfil, prefactibilidad y factibilidad.

Su objetivo fundamental es, por una parte, determinar si existen antecedentes que justifiquen abandonar el proyecto sin efectuar mayores gastos futuros en estudios que proporcionen mayor y mejor información; y por otra, reducir las opciones de solución, seleccionando aquellas que en un primer análisis pudieran aparecer como las más convenientes. (Sapag & Sapag, 2007)

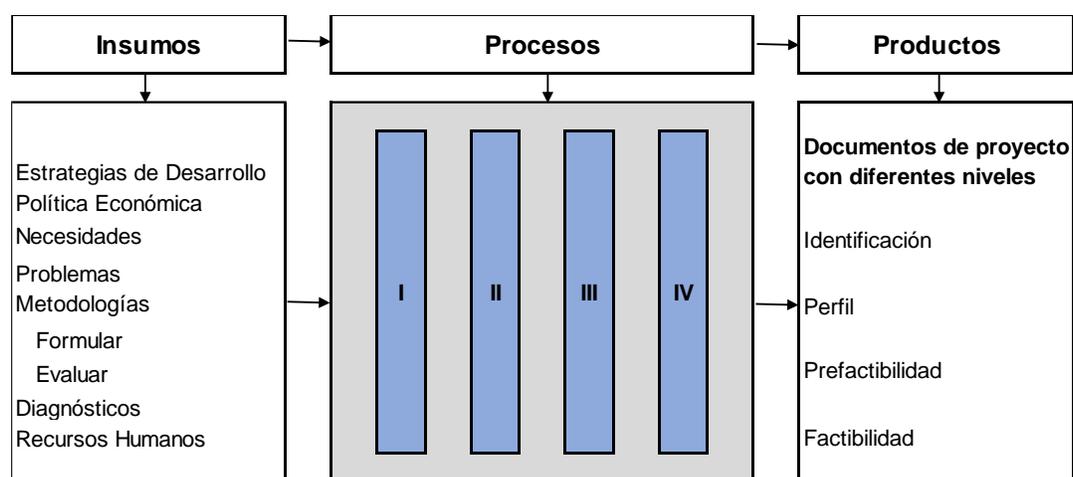


Figura 6 Fase de preinversión

Fuente: Formulación y evaluación de proyectos. Guía a Nivel de perfiles. Rosales Posas. 1992.

2.1.1.2. Fase de Negociación, Promoción y Financiamiento

Posterior al fin de la fase de preinversión en la que se elabora el documento de proyectos a diferentes niveles, identificando la viabilidad del proyecto se procede con la fase de negociación, promoción y financiamiento del proyecto. En esta fase se procede con la negociación de los recursos financieros que serán necesarios para la ejecución de este; la negociación es la búsqueda de los entes que apoyarán la inversión. A pesar, que la viabilidad y aceptación del proyecto se debe trabajar desde el momento de la generación de la idea, no siempre funciona en esta forma, por lo que esta fase también busca identificar que el proyecto sea viable, así mismo, promocionar los alcances y beneficios que se obtendrán con la ejecución de este.

Según Rosales Posas, (1999) el resultado de esta fase es la viabilidad del proyecto y la aprobación del financiamiento, si bien es cierto, el enfoque principal del autor es hacia proyectos sociales esta fase también se debe realizar para proyectos privados en los cuales se debe negociar la obtención de financiamiento de entidades bancarias y el aporte de los inversionistas.

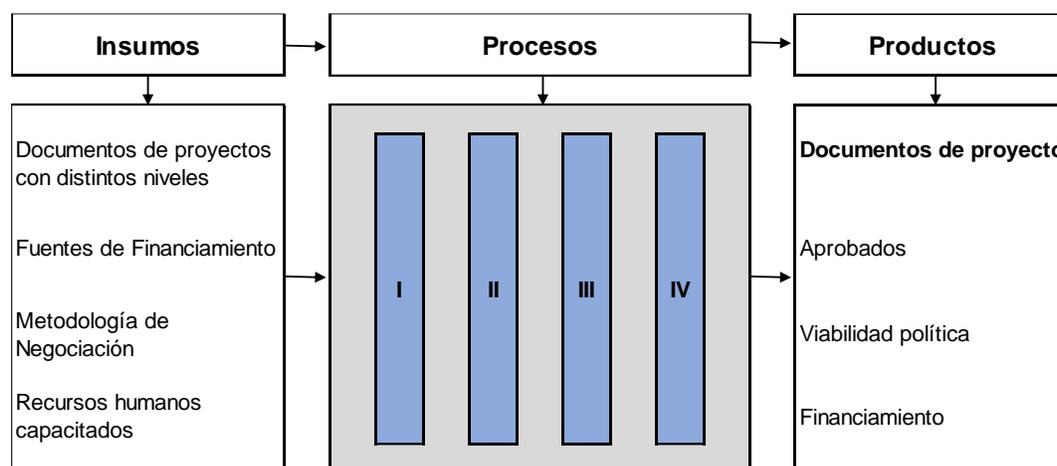


Figura 7 Fase de promoción, negociación y financiamiento

Fuente: Formulación y evaluación de proyectos. Guía a Nivel de perfiles. Rosales Posas. 1992.

2.1.1.3. Fase de inversión o ejecución

Al contar con el financiamiento se está en la disposición de ejecutar el proyecto, por lo que se realiza el proceso necesario para ejecutarlo y ponerlo en marcha. Se crean los procesos necesarios para hacer realidad todo lo indicado dentro del documento de proyecto creado en la preinversión (Rosales Posas, 1999). Para la ejecución del proyecto se deben utilizar diferentes métodos que permitan cumplir con el tiempo de entrega de este, para lo cual se pueden utilizar herramientas como Project, CPMPERT, entre otros.

La finalidad de esta fase es tener las obras descritas dentro del documento del proyecto, terminadas y funcionando; así como al recurso humano asignado y capacitado para que el proyecto inicie el proceso de generación de los beneficios establecidos. Para cumplir con este fin se deben realizar subprocesos como elaboración de manual de ejecución, selección y contratación de personas, realizar el proyecto y por último realizar las pruebas correspondientes y entregar el proyecto.

2.1.1.4. Fase de operación y funcionamiento

Según Rosales, (1999) esta etapa “consiste en la puesta en marcha del proyecto y concretar los beneficios netos estimados”. Posterior a la entrega del proyecto se inicia la operación del proyecto generando con ellos los ingresos, costos y gastos proyectados dentro del documento del proyecto elaborado en la etapa de preinversión.

Esta fase inicia desde la recepción del proyecto, pero se debe tener en cuenta que el proyecto no inicia a funcionar a la capacidad instalada, por lo que se debe tener un tiempo que permita acomodar los procesos y el establecimiento para que pueda alcanzar el nivel establecido.



Figura 8 Fase de operación y funcionamiento

Fuente: Formulación y evaluación de proyectos. Guía a Nivel de perfiles. Rosales Posas. 1992.

2.1.2. Proyecto de inversión

Teniendo claro lo que es un proyecto y su ciclo de vida, y considerando que la presente investigación se basa en un análisis a nivel de preinversión, es necesario abordar el concepto de proyecto de inversión y su propósito. Para ese fin, la base teórica indica que un proyecto de inversión se puede definir como un plan de una organización para utilizar recursos disponibles con el fin de lograr un rendimiento futuro. Generalmente, el rendimiento que se busca es económico. Dependiendo de los beneficios que buscan los proyectos se pueden dividir en: Proyectos privados, públicos y sociales (Anton, 2021).

Consecuentemente, es posible inferir que los proyectos de inversión se realizan con el fin de satisfacer una necesidad del ser humano; por lo que se debe evaluar los proyectos

con el fin de determinar su rentabilidad económica o social, sabiendo que los proyectos son rentables, se pueden asignar los recursos correspondientes de forma segura. (Baca Urbina, 2013)

Se puede decir que un proyecto de inversión es aquel proyecto que requiere que se asigne un monto determinado de capital, el cual puede ser proporcionado por el inversionista y/o entidades financieras, que será utilizado para la creación de una entidad que proporcione bienes o servicios a la sociedad, con lo cual se generan ingresos que buscan incrementar la riqueza de los inversionistas.

2.2. Evaluación de proyectos

Considerando lo anterior, es posible abordar las maneras en que un proyecto puede ser evaluado. En el caso pertinente al objeto de estudio de la presente investigación, se determina que la categoría de evaluación ex-ante es la que se adecúa a la fase en la que se encuentra actualmente el proyecto, la cual constituye la fase de preinversión, y como tal es esencial comprender el concepto de evaluación de proyectos antes de proceder al desarrollo de la investigación. Para lo cual Bámaca Urbina (2013) indica que “la evaluación de un proyecto es la parte fundamental del estudio, tomando en cuenta que es la base para la toma de decisiones”. La evaluación de proyectos permite determinar si los beneficios generados por este proporcionan los rendimientos requeridos por el inversionista, adicional a ello determina si el proyecto mantendrá a la empresa dentro del segmento de mercado que busca.

2.2.1. Alcance de la evaluación de proyectos

Con el fin de determinar el alcance de la evaluación que se debe realizar para el presente proyecto se toma como referencia lo indicado por Bámaca Urbina, (2013) quien divide esta evaluación en tres tipos de niveles:

- a. **Perfil:** Dentro del nivel de perfil se maneja la idea en general, la cual contiene la información existente con datos y cálculos superficiales.

- b. **Estudio de prefactibilidad o anteproyecto:** Se tiene mayor profundidad en los estudios tanto de mercado, define la tecnología que se utilizará para el proyecto, determina costos e ingresos. Busca información de fuentes secundarias y primarias para completar los estudios de la estructura de evaluación de proyectos.
- c. **Proyecto definitivo:** En este nivel se detallan las cotizaciones de los bienes a adquirir para el proyecto, cotizaciones de proveedores, detalle formal de los perfiles de puestos, etc.

Según los niveles indicados para el proyecto se establece que se debe manejar un nivel de evaluación a nivel de prefactibilidad; esto debido a que el estudio permite mediante la elaboración de los estudios de mercado, técnico, administrativo, financiero y ambiental definir si el proyecto es viable según el enfoque inicial y si es financieramente factible para su implementación.

2.3. Estudios para la evaluación de proyectos a nivel de factibilidad

Dentro de los estudios necesarios para evaluar un proyecto se encuentran: estudio de mercado, estudio técnico, estudio económico, evaluación económica, existen diferentes autores entre los cuales los estudios pueden cambiar de nombres, la importancia de la preparación de cada estudio es que en cada uno de ellos se genera información que permite realizar la correcta evaluación de los proyectos.

2.3.1. Estudio de mercado

Como parte del tema de investigación, es necesario describir las herramientas de un estudio de mercado y cómo éstas pueden agregar conocimiento para determinar la demanda de café en el mercado, la oferta actual, técnicas y estrategias de comercialización, así como los datos para fijar el precio de los productos de café de especialidad. Consecuentemente, la teoría señala que el fin de la elaboración del estudio de mercado es determinar y cuantificar la demanda y la oferta, el análisis de precios de los productos o servicios y el estudio de comercialización (Baca Urbina, 2013). Dentro del estudio de mercado se obtiene respuesta a una de las preguntas más importantes de los proyectos de inversión “¿Existe mercado viable para los productos a elaborar y

vender?”. Con la respuesta al cuestionamiento se puede definir si continuar con la idea de la venta del producto o buscar la mejor forma de comercialización.

Según Sapag, (2011) el estudio de mercado genera cuatro estudios el estudio de mercado del productor, del competidor, distribuidor y consumidor. Estudios que son necesarios para caracterizar correctamente el mercado objetivo del proyecto, en cuanto a los proveedores de café se buscó identificar a los proveedores que pueden abastecer de café de especialidad al negocio, los precios y la disponibilidad que se tenga.

Con relación a la competencia, se procedió a identificar a los competidores directos e indirectos que se encuentren en las cercanías de la ubicación del negocio, con lo que se establecerán las estrategias comerciales que permitan realizar el posicionamiento de la empresa y la marca en el mercado. Dentro de estas estrategias se busca agregar aquellas que permitan identificar los canales de distribución que más se adapten a los productos a comercializar.

En cuanto al estudio de mercado del consumidor, se procedió a la identificación de los clientes y consumidores potenciales y objetivos del negocio; se debe tomar en cuenta que consumidor es la persona que usualmente consume el bien o servicio y cliente es quien directamente compra el bien o servicio, por lo que el enfoque se centra en los clientes.

2.3.1.1. Objetivos del estudio de mercado

En el análisis del tema correspondiente al estudio de mercado, una vez comprendidas las definiciones de este, se hace imperante ahondar en la descripción de los objetivos que dicho estudio usualmente abarca. Según Baca Urbina, (2013) los objetivos que busca el estudio de mercado son:

- a. Confirmar la existencia de una necesidad insatisfecha en el mercado.
- b. Determinar la cantidad de productos que la población estaría dispuesta a adquirir a un precio establecido
- c. Conocer los medios de promoción.

- d. Dar una idea al inversionista del riesgo que corre al ser o no aceptado el producto; riesgo que se genera derivado a que la existencia de una demanda insatisfecha no indica que se pueda penetrar en el mercado.

En concordancia con lo anterior, Córdoba, (2011) señala que adicionalmente un estudio de mercado también busca cumplir los objetivos siguientes:

- a. Verificar que existe un mercado insatisfecho y que es viable, desde el punto de vista operativo, introducir en ese mercado el producto objeto de estudio.
- b. Demostrar que tecnológicamente es posible producirlo, una vez que se verificó que no existe impedimento alguno en el abastecimiento de todos los insumos necesarios para su producción.
- c. Demostrar que es económicamente rentable llevar a cabo su realización.

Según lo descrito, dentro del estudio se procedió a realizar la determinación de la demanda de café de especialidad que se podrá cubrir según la capacidad instalada de la empresa, así mismo, se realizó la identificación de los oferentes, precios y calidades de productos que se comercializan, con lo cual se establece la existencia de competidores que afecten directa o indirectamente las ventas de la empresa.

2.3.1.2. Estudio de mercado en proyectos privados

Dentro del estudio de mercado se analiza el producto, demanda, oferta, precio del producto o servicio que se va a comercializar, los canales de comercialización y la publicidad o propaganda. Para poder iniciar el proceso de elaboración del estudio de mercado se debe tener definido el producto o servicio que, a ofrecer dentro de la empresa, así como el segmento de mercado que se desea abarcar.

2.3.1.3. Demanda

Demanda es la forma en la cual una comunidad desea utilizar sus recursos con el objeto de satisfacer sus necesidades; siendo ese el caso, es posible inferir que el entender la demanda, es el corazón del estudio de mercado dado que derivado de su análisis e información, es posible formular el resto de los elementos de este, fungiendo la misma

como la piedra angular para el estudio. En concordancia, es esencial tener en cuenta que existen distintos tipos de demanda la demanda insatisfecha, es aquella demanda que no está cubierta por los bienes o servicios que actualmente se distribuyen en el mercado; la demanda por sustitución es aquella con la que un nuevo producto desplaza a los proveedores actuales.

Según Arboleda, (2001) la demanda según su probabilidad se divide en: a) Demanda efectiva o real, que es aquella demanda cierta; b) Demanda aparente, que es aquella en la cual no se conocen las pérdidas y c) Demanda potencial la cual se convertirá en real al cumplir ciertas condiciones requeridas.

Para determinar la existencia de demanda insatisfecha de consumo de café de especialidad, tomando en consideración que los datos de producción, exportaciones e importaciones se tienen en relación con todo tipo de café producido en Guatemala, se buscaron mecanismos para reducir los datos hasta identificar aquella demanda objetivo que el proyecto podrá atender según la capacidad instalada descrita dentro del estudio técnico. Adicional, se buscó establecer las estrategias necesarias para la penetración en el mercado objetivo determinado dentro del estudio.

2.3.1.4. Oferta

Una vez comprendida la situación actual de la demanda, es necesario determinar la oferta actual existente, con lo que se define la estrategia de la contribución que el proyecto puede hacer a esta. Por lo tanto, el análisis de la oferta, dentro del estudio de mercado, busca de alguna manera determinar la cantidad de bienes y servicios que se pondrán a disposición de los clientes, esta es influenciada por factores como el precio de los productos o servicios, la temporalidad y la capacidad instalada de la empresa.

Se debe tomar en cuenta que dentro de los principios económicos se encuentra la ley de la oferta, la cual hace referencia a que la cantidad de productos que se ofrecen al mercado dependen directamente del precio; por lo que a mayor precio de los productos el productor y oferente se ve motivado a incorporar más productos en el mercado, en este

sentido se incorporó dentro del estudio el análisis correspondiente para determinar el precio de los productos a ofrecer por la empresa, para determinar el precio de los productos se utilizó el método de costo, esto debido a que el café a comercializar es un café diferenciado.

Un factor adicional puede influir en la oferta es agregar tecnología a la producción, lo que de alguna manera puede ocasionar una disminución en los costos; las expectativas empresariales y el cambio en el número de productores ocasionan definitivamente variaciones en la oferta de productos o servicios. (Martínez Argudo, 2020).

Dentro del análisis de oferta se agrega la competencia, por lo que dentro del estudio de mercado se identifican los competidores directos e indirectos; para contar con la teoría correspondiente se define que la competencia directa está determinada por las empresas que promueven el mismo producto que la empresa en proceso de estudio y la competencia indirecta está conformada por aquellas empresas que ofrecen productos sustitutos o productos que no sean de la misma calidad del producto que se promueve en la empresa que se está analizando.

Una de las riquezas que ofrece el análisis de la competencia es la identificación de las características de los competidores, tales como número de oferentes, porcentaje de participación y comportamiento; así mismo, se determina cuáles son las estrategias de comercialización, características de los competidores indirectos, las barreras, fortalezas y debilidades del mercado. (Córdoba Padilla, 2011).

2.3.1.5. Beneficios de realizar estudio de mercado en etapa de preinversión

Después de determinar que el estudio de mercado genera información de demanda, oferta, precios y que esta información es base para poder definir si el proyecto es factible; y tomando en cuenta que este estudio se realiza previo a la puesta en marcha del proyecto se identifican las siguientes ventajas y/o beneficios.

- Tomando en cuenta que se debe definir el producto o servicio que se está vendiendo;

el estudio de mercado permite tener claridad del tipo de producto o servicio, su calidad y el tipo de empresa que se busca abrir con el proyecto.

- Al momento de realizar el análisis de la demanda se puede ubicar a la empresa dentro del estrato que más se adapte al concepto de negocio que se buscas atacar.
- Con el desarrollo de la oferta se determina el precio del producto, los costos de producción y las cantidades que se pueden producir, lo cual permite determinar las ventas que se pudieran generar en la empresa.
- Con relación al análisis de competidores se tiene claridad de la oferta de bienes y servicios que existen y cuáles de estos están catalogados como directos o indirectos.

2.3.2. Estudio técnico

Con el objetivo de cubrir la producción necesaria para satisfacer la demanda establecida dentro del estudio de mercado, se procede a proponer y analizar aquellas soluciones tecnológicas que serán necesaria para este propósito. Para tal efecto se debe realizar el estudio técnico el cual tiene como objetivo determinar la viabilidad técnica del proyecto.

El proceso de identificación de tecnología se refiere a la propuesta y selección de los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto y, en consecuencia, los costos de inversión, operación y capital de trabajo requeridos. (Rosales Posas, 1999)

Según Baca Urbina, (2013) el estudio técnico se puede dividir en las siguientes partes: determinación del tamaño óptimo, determinación de la localización optima, ingeniería del proyecto, organizativo, administrativo y legal.

2.3.2.1. Tamaño óptimo

El análisis y la determinación del tamaño del proyecto resulta importante para la definición de la capacidad instalada del proyecto, así como para la posterior realización y evaluación de este, ya que permitirá en primera instancia llevar a cabo una estimación de costos involucrados en las inversiones necesarias para la realización y puesta en marcha del proyecto, que conlleven a un grado óptimo de aprovechamiento según lo requerido por

un tamaño y capacidad determinados. Según Sapag, (2011) determinar el tamaño óptimo de un proyecto permite determinar el monto de la inversión y el nivel de operación, con lo que se podrán cuantificar los costos e ingresos del proyecto. Indica que el tamaño corresponde a su capacidad instalada, por lo que describe tres tipos de capacidad instalada: capacidad de diseño, capacidad del sistema y capacidad real.

Según Córdoba, (2011) el tamaño de un proyecto muestra la capacidad de producción, el número de unidades a producir en un día, mes o año, lo que depende del tipo de proyecto. Al igual que Sapag, indica que después de definida la unidad de medida del tamaño de un proyecto se debe establecer la capacidad.

No se define una unidad de medida específica para determinar el tamaño óptimo de un proyecto, más bien se indica que se debe definir la variable a utilizar y con ello definir el tema de capacidad; por lo que para el proyecto se define que el tamaño óptimo de este dependerá de la capacidad de producción que se tenga con los equipos, herramientas y el tiempo del recurso humano que se tenga a disposición. Para el proyecto se debe tomar en cuenta que la venta de café servido en el local se pondrá a disposición de los clientes como tazas de café las cuales pueden ser extraídas mediante métodos manuales y no manuales, pero enfocando los esfuerzos en promover el consumo de café extraído por métodos manuales los que permiten contar con un mejor perfil de taza.

2.3.2.2. Localización óptima

Con el propósito de realizar la mejor propuesta de localización para la comercialización de café de especialidad, es menester la comprensión adecuada de la importancia de la localización óptima del proyecto considerando diversos factores, como lo son ubicación estratégica, mayor visibilidad, oportunidad de abarcar un mercado amplio de consumidores, con base a los resultados de los análisis de macro y micro localización del proyecto. Según Sapag, (2011) la localización óptima es la que permite maximizar el logro de los objetivos que se encuentran definidos en el proyecto a analizar. Esta localización es determinante en el éxito o fracaso del proyecto de inversión; indica que para

determinar la localización es necesario tomar en cuenta factores como: mercado meta, transporte, accesibilidad, aspectos ambientales, aspectos técnicos entre otros.

Por su parte Baca, (2013) indica que la localización óptima es la que ayuda a obtener la mejor tasa de rentabilidad, en relación con la inversión realizada; aborda dos métodos para determinarla: método cualitativo por puntos y el método cuantitativo de Vogel.

- a. **Método cualitativo por puntos:** este método asigna factores cuantitativos a una serie de factores que se consideran importantes para la identificación de la localización, siguiendo los siguientes pasos:
 - Se listan los factores relevantes para la localización
 - Se asigna un peso según la importancia relativa
 - Se asigna una escala común de 0 a 10
 - Se califica cada ubicación, según la escala establecida en el punto anterior
 - Se suman la puntuación de cada sitio y se elige el que tenga la mayor puntuación.

- b. **Método cuantitativo de Vogel:** en este método se trabaja utilizando los costos de transporte, de las materias primas y productos terminados. El fin es reducir el mínimo los costos de transporte destinados a cumplir con la demanda y abastecimiento de materiales.

2.3.2.3. Ingeniería del proyecto

El objetivo del estudio de ingeniería es determinar y detallar todo lo relacionado a la instalación y funcionamiento de la planta. Dentro de esta instalación se incluye la descripción de todos los procesos a realizar, la selección y descripción de los equipos, herramientas y maquinaria a utilizar dentro de la empresa, la determinación de la estructura jurídica y de organización del proyecto, estos factores deben estar acorde a la idea original de proyecto.

Según Rosales, (1999) aborda el tema de la ingeniería como las inversiones que se realizan en infraestructura, instalaciones, equipamiento para realizar el proyecto. Estas

están ligadas directamente al tamaño y la localización identificadas en los puntos anteriores del estudio técnico. Dentro del estudio técnico se incluyen aspectos de organización relacionadas a la inversión y operación o funcionamiento.

2.3.3. Estudio Administrativo y Legal

Contemplando la información de los estudios anteriores, de mercado y técnico, es esencial tomar en cuenta la importancia del estudio legal y administrativo, ya que los mismos aseguran que el proyecto tenga una adecuada estructura organizacional de los recursos que se asignarán a cada esfuerzo y actividad, tomando en cuenta el marco legal vigente. En esa misma línea de ideas, Arboleda, (2001) define que el estudio de la organización debe estar incluido en las tres fases del proyecto preinversión, inversión y operación, generando con ello la organización adecuada para cada una de las etapas del proyecto. Dentro del estudio se incluyen los sistemas y procedimientos administrativos y la forma de organización legal de la empresa. Establece que la importancia del estudio radica en 4 puntos:

- Para alcanzar los objetivos del proyecto es importante administrar los recursos disponibles de manera adecuada.
- Todas las actividades del proyecto deben estar programadas, coordinadas y controladas, por alguna instancia establecida dentro del proyecto.
- La estructura organización final será la que al final del proyecto sea la responsable de la ejecución. Por tal razón debe ser una estructura flexible.
- El estudio debe tomarse como parte del resto de estudios realizados en el proyecto.

Dentro de este estudio se agrega el tipo de administración que tendrá el proyecto, se define la visión, la misión de la empresa, se establece la estructura organizativa que mejor contribuya con la consecución de los objetivos del proyecto y se realiza una descripción de todos los procesos administrativos y operativos que apoyarán el alcance de los objetivos establecidos para el proyecto.

En adición a la parte administrativa, se agregan los aspectos legales necesarios para que la empresa cumpla con lo establecido con las regulaciones establecidas para el tipo de negocio y las regulaciones generales por la implementación de la empresa.

2.3.4. Estudio Financiero

Dentro del estudio económico se unifican todos los datos de carácter monetario generados en las etapas anteriores del proyecto. Se evalúan los costos totales de la inversión inicial, depreciaciones relacionadas a la adquisición de maquinaria y equipo. Forma parte del estudio la determinación del capital de trabajo, el cual corresponde a los recursos económicos con los que cuenta una empresa y son utilizados para afrontar compromisos de pago de corto plazo y relacionados con la actividad económica. (Westreicher, 2020).

Adicional, se plantea el tema de la determinación de la tasa de rendimiento mínima aceptable -TREMA- la que servirá como base para definir si el rendimiento generado por el proyecto es igual, inferior o superior a esta tasa establecida. Como base para determinación de rentabilidad se realizan los flujos de ingresos y gastos relacionados con el proyecto y se consolidan dentro de un flujo de fondos; los cuales servirán como base de cálculo en la evaluación económica.

2.3.4.1. Diagrama de flujo

Los diagramas de flujo son herramientas utilizadas para el análisis financiero de un proyecto, son representaciones en el tiempo de los flujos de fondos que se tendrán. Los flujos positivos representan los ingresos y negativos representan las inversiones, costos y gastos, para la elaboración se toma en cuenta la contabilidad de caja la cual consiste en registrar dentro de los flujos de fondos los ingresos y gastos en el momento que se reciben.

Los elementos incluidos dentro del diagrama de flujos son: escala de tiempo, horizonte de tiempo del proyecto, periodo de análisis, fechas dentro del proyecto y los flujos de efectivo. (Rodríguez J. , 2011)

2.3.4.2. Técnicas de evaluación financiera

Con el fin de determinar si los proyectos generan los rendimientos requeridos por los inversionistas, en otras palabras, si cubren o superan la TREMA establecida, se utilizan técnicas de evaluación financiera que permiten calcular los rendimientos de los proyectos o empresas.

Los métodos de preferidos para la determinación de la factibilidad financiera incluyen el cálculo del valor del dinero en el tiempo, riesgo, rendimiento entre otros. (Gitman y Zutter, 2012), dentro de las técnicas de evaluación financiera se tienen las siguientes:

a. Valor presente neto (VPN):

El VPN es el método mejor aceptado para la determinación de la factibilidad económica, esta aceptación se relaciona en primera instancia con la facilidad para su cálculo y por su fácil comparación para determinar si el proyecto es rentable o no.

Según Gitman y Zutter, (2012, pág. 368) el VPN es el resultado de la resta de la inversión inicial (FE_0) del proyecto, del valor presente de sus flujos de entrada de efectivo (FE_t) descontados a una tasa (k) equivalente al costo de capital de la empresa.

▪ Formula

$$VPN = \sum_{t=1}^n \frac{FE_t}{(1+k)^t} - FE_0$$

Donde:

VPN = Valor presente neto

$\sum_{t=1}^n$ = Sumatoria de todos los campos

FE_t = Flujo de entradas del proyecto

FE_0 = Flujo de inicial del proyecto

t = tiempo.

k = TREMA

- **Criterios de decisión**

- Si VPN es mayor que Q. 0.00, el proyecto se acepta
- Si VPN es menor que Q.0.00, el proyecto se rechaza.

- **Ejemplo de cálculo manual**

Para ejemplificar se toma una inversión hipotética, que tiene una inversión inicial (FE_0) de Q.50,000.00, con flujos netos de efectivo (FE_t) de la siguiente forma: año 1 Q.30,000.00, año 2 Q.20,000.00, años 3 y 4 Q.10,000.00 y año 5 Q.5,000.00. La TREMA (k) aplicable al proyecto se estima en 10% y un horizonte de vida de 5 años.

Tabla 1

Ejemplo cálculo Valor Presente Neto

Año	FE_t	$/(1+k)^t$	Flujo fondo descontado
1	Q30,000.00	$/(1+0.10)^1 =$	Q 27,272.73
2	Q20,000.00	$/(1+0.10)^2 =$	Q 16,528.93
3	Q10,000.00	$/(1+0.10)^3 =$	Q 7,513.15
4	Q10,000.00	$/(1+0.10)^4 =$	Q 6,830.13
5	Q5,000.00	$/(1+0.10)^5 =$	Q 3,104.61
(=)	Flujo de fondos descontados		Q 61,249.54
(-)	FE_0		Q 50,000.00
(=)	Valor presente neto -VPN-		Q 11,249.54

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022.

Según los datos de la tabla 1, se observa que para el caso ejemplo el valor de VPN es positivo Q.11,249.54; en este caso el indicador financiero es aceptable, en otras palabras, el proyecto se aceptaría.

- **Ejemplo de cálculo VPN en Excel**

Para realizar el cálculo de VPN utilizando Excel se debe trabajar utilizando la fórmula de Microsoft Excel VNA en la cual se requieren los siguientes datos: VNA= (tasa, valor1, valor2,.....); en este caso la tasa se refiere al valor de la TREMA y los valores corresponden a los flujos de fondos de cada uno de los años, la inversión inicial se debe restar.

15	Año	FE_t	
16	FE ₀	Q50,000.00	
17	1	Q30,000.00	VPN =VNA(B22;B17:B21)-B16 Q11,249.54
18	2	Q20,000.00	
19	3	Q10,000.00	
20	4	Q10,000.00	
21	5	Q5,000.00	
22	k	0.1	

Figura 9 Ejemplo cálculo VPN en Excel.

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022.

Según se muestra en la figura 9, el VPN es de Q.11,249.54, dato que es igual al que se tiene como resultado en la tabla 1 Ejemplo cálculo VPN, realizado de forma manual.

b. Tasa interna de rendimiento (TIR):

La TIR es uno de los indicadores de vital importancia dentro del estudio financiero derivado de que los inversionistas pueden tomar o no la decisión de participar en el proyecto basados en el dato de la TIR, en la cual se puede comparar el valor actual de los gastos versus los ingresos que se proyecten para el futuro. De acuerdo con Werner Ketelhön, (2004) quien describe que la TIR de un proyecto de inversión es la tasa de descuento que hace que el valor actual de los flujos de efectivo positivos sea igual al valor actual de los flujos de efectivo negativos; en otras palabras, se puede decir que la TIR es la tasa que descuenta todos los flujos asociados común proyecto a un valor de cero. Una vez calculada la TIR se debe conocer la rentabilidad mínima aceptable para las inversiones, a efecto de poder determinar si conviene llevar a cabo la inversión.

La TIR es la tasa de rendimiento que la empresa obtendrá si realiza la inversión en el proyecto de estudio siempre que reciba las entradas de efectivo descritas dentro del flujo de fondos establecido.

- **Fórmula para cálculo de TIR** (Gitman y Zutter, 2012, pág. 372)

$$Q.0.00 = \sum_{t=1}^n \frac{FE_t}{(1 + TIR)^t} - FE_0$$

Donde:

$\sum_{t=1}^n$ = Sumatoria de todos los campos

FE_t = Flujo de entradas del proyecto

FE_0 = Flujo de inicial del proyecto

t = tiempo.

TIR = Tasa calculada a ensayo y error

▪ Criterios de decisión

- Si TIR es mayor que la TREMA, el proyecto se acepta
- Si TIR es igual que la TREMA, el proyecto se acepta
- Si TIR es menor que la TREMA, el proyecto se rechaza.

▪ Ejemplo de cálculo TIR

Para ejemplificar se toma una inversión hipotética, que tiene una inversión inicial (FE_0) de Q.50,000.00, con flujos netos de efectivo (FE_t) de la siguiente forma: año 1 Q.30,000.00, año 2 Q.20,000.00, años 3 y 4 Q.10,000.00 y año 5 Q.5,000.00. La TREMA (k) aplicable al proyecto se estima en 10% y un horizonte de vida de 5 años.

Para realizar el cálculo de TIR de forma manual el proceso se realiza calculando el VPN a ensayo y error, cambiando tasas de rendimiento hasta que el valor de VPN sea igual o muy cercano a cero. Tomando en consideración que es un proceso subjetivo, se procede a realizar el ejemplo de cálculo utilizando la formula TIR de Microsoft Excel.

24	Año	FE_t	
25	FE_0	-Q50,000.00	
26	1	Q30,000.00	TIR =TIR(B25:B30)
27	2	Q20,000.00	21.87%
28	3	Q10,000.00	
29	4	Q10,000.00	
30	5	Q5,000.00	

Figura 10 Ejemplo cálculo TIR utilizando Microsoft Excel

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022.

Según la figura 10 la TIR calculada es 21.87%, valor que debe compararse con el TREMA del proyecto, para este ejemplo 10%. Según el criterio establecido siempre que la TIR sea superior o igual a la TREMA, el proyecto es aceptable, por lo que para este ejemplo el proyecto es financieramente aceptable.

c. Relación Beneficio Costo -RBC-

La razón beneficio costo, es la razón presente de los flujos netos a la inversión inicial. Este índice se usa como medio de clasificación de proyectos en orden descendente de productividad. En este contexto la RBC permite identificar si los costos descontados a una tasa igual al TREMA son superiores o inferiores que los ingresos descontados generados por el proyecto, el resulta de la RBC al ser positivo muestra que los ingresos son superiores a los costos por lo que el proyecto es financieramente aceptable.

▪ Criterios de aceptación

- Si RBC es mayor que 1, el proyecto se acepta
- Si RBC es menor que 1, el proyecto se rechaza.

▪ Ejemplo de cálculo relación beneficio costo

Para ejemplificar se toma una inversión hipotética, que tiene una inversión inicial (FE_0) de Q.50,000.00, con ingresos de Q.90,000.00 cada año y salidas de efectivo de la siguiente forma: año 1 Q.60,000.00, año 2 Q.70,000.00, años 3 y 4 Q.80,000.00 y año 5 Q.85,000.00. La TREMA (k) aplicable al proyecto se estima en 10% y un horizonte de vida de 5 años.

Tabla 2
Ejemplo cálculo relación beneficio costo

Año	Flujo de fondos descontados Ingresos			Flujo de fondos descontados Egresos		
	FE_t	$/(1+k)^t$	Flujo fondo descontado	FE_t	$/(1+k)^t$	Flujo fondo descontado
1	Q90,000.00	$/(1+0.10)^1 =$	Q 81,818.18	Q60,000.00	$/(1+0.10)^1 =$	Q 54,545.45
2	Q90,000.00	$/(1+0.10)^2 =$	Q 74,380.17	Q70,000.00	$/(1+0.10)^2 =$	Q 57,851.24
3	Q90,000.00	$/(1+0.10)^3 =$	Q 67,618.33	Q80,000.00	$/(1+0.10)^3 =$	Q 60,105.18
4	Q90,000.00	$/(1+0.10)^4 =$	Q 61,471.21	Q80,000.00	$/(1+0.10)^4 =$	Q 54,641.08
5	Q90,000.00	$/(1+0.10)^5 =$	Q 55,882.92	Q85,000.00	$/(1+0.10)^5 =$	Q 52,778.31
	Inversión Inicial		Q -	Q50,000.00	$/(1+0.10)^0 =$	Q 50,000.00
(=)	Ingresos descontados		Q 341,170.81	(=) Egresos descontados		Q 329,921.27
R/B/C	Q 341,170.81	/	Q 329,921.27	=	Q	1.0341

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022.

Según el resultado obtenido en la tabla 2 se tiene un índice de relación beneficio costo de 1.0341, dado que el criterio de aceptación indica que siempre que el indicador sea mayor a 1 el proyecto es financieramente aceptable, para este caso ejemplo el proyecto es aceptable.

d. Periodo de recuperación de inversión -PRI-

Uno de los criterios tradicionales de evaluación, es el del periodo de recuperación (PR) de la inversión, este también es conocido como payback mediante el cual se determina el número de periodos necesarios para recuperar la inversión inicial, resultado que se compara con el número de periodos aceptables por la empresa.

Según Gitman y Zutter, (2012) el PRI es el tiempo requerido para que una empresa recupere la inversión inicial realizada en un proyecto en específico. No existe un criterio de aceptación para este indicador financiero. El criterio depende de si la empresa tiene establecido o no un periodo de recuperación máximo, en cuyo caso será aceptable todo proyecto que tenga un PRI igual o inferior al máximo establecido.

▪ Ejemplo de cálculo PRI

Para ejemplificar se toma una inversión hipotética, que tiene una inversión inicial (FE_0) de Q.50,000.00, con flujos netos de efectivo (FE_t) de la siguiente forma: año 1 Q.30,000.00, año 2 Q.20,000.00, años 3 y 4 Q.10,000.00 y año 5 Q.5,000.00. La TREMA (k) aplicable al proyecto se estima en 10% y un horizonte de vida de 5 años.

Tabla 3
Ejemplo de cálculo PRI

Año	FE_t	Valor recuperado	Saldo pendiente FE_0 (FE_0 - Valor recuperado)
FE_0	Q50,000.00		
1	Q30,000.00	Q30,000.00	Q20,000.00
2	Q20,000.00	Q20,000.00	Q0.00
3	Q10,000.00		
4	Q10,000.00		
5	Q5,000.00		

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022.

Según los datos mostrados en la tabla 3 se observa que para el proyecto ejemplo el periodo de recuperación es de 2 años, dado que el saldo pendiente de recuperar para ese momento es cero.

e. Índice de Rentabilidad -IR-

El IR se calcula tomando el valor presente de los flujos netos de fondos calculados en los flujos de fondos, valor presente calculado usando el valor del TREMA, y luego los divide utilizando la inversión calculada del proyecto. Este índice muestra la rentabilidad que generan los flujos de fondos respecto a la inversión inicial del proyecto. (Administración y economía)

Según Gitman y Zutter, (2012) el IR es una variación del VPN que se calcula tomando el valor presente de las entradas de efectivo dividido entre la inversión inicial, según se muestra en la siguiente formula:

$$IR = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{FE_t}{(1+k)^t}}{FE_0}$$

Donde:

IR = índice de Rentabilidad

$\sum_{t=1}^n$ = Sumatoria de todos los campos

FE_t = Flujo de entradas del proyecto

FE_0 = Flujo de inicial del proyecto

t = tiempo.

k = TREMA

▪ Criterios de decisión

- Si IR es mayor que 1, el proyecto se acepta
- Si IR es menor que 1, el proyecto se rechaza.

▪ Ejemplo de cálculo IR

Para ejemplificar se toma una inversión hipotética, que tiene una inversión inicial (FE_0) de Q.50,000.00, con flujos netos de efectivo (FE_t) de la siguiente forma: año 1 Q.30,000.00, año 2 Q.20,000.00, años 3 y 4 Q.10,000.00 y año 5 Q.5,000.00. La TREMA (k) aplicable al proyecto se estima en 10% y un horizonte de vida de 5 años.

Tabla 4
Ejemplo cálculo IR

Año	FE_t	$/(1+k)^t$	Flujo fondo descontado
1	Q30,000.00	$/(1+0.10)^1 =$	Q 27,272.73
2	Q20,000.00	$/(1+0.10)^2 =$	Q 16,528.93
3	Q10,000.00	$/(1+0.10)^3 =$	Q 7,513.15
4	Q10,000.00	$/(1+0.10)^4 =$	Q 6,830.13
5	Q5,000.00	$/(1+0.10)^5 =$	Q 3,104.61
(=)	Flujo de fondos descontados		Q 61,249.54
(/)	FE_0		Q 50,000.00
(=)	Índice de Rentabilidad -IR-		Q 1.22

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022.

Según el resultado mostrado en la tabla 4 se observa un IR de 1.22 lo que nos indica que el proyecto es financieramente aceptable, dado que el índice es superior a 1 indicando con ello que el VPN será positivo.

2.3.4.3. Análisis de riesgos

Según Gitman, (2007) el riesgo es la posibilidad que un proyecto genere pérdidas financieras, en otras palabras, se puede decir que riesgo es la variabilidad que pueden tener los rendimientos generados por los proyectos. En este sentido, toda inversión debe incluir un análisis de los riesgos que pueden afectarla, con el fin de identificar posibles soluciones y mejorar los rendimientos. Los riesgos se pueden dividir en riesgos diversificables y riesgos no diversificables, los primeros son riesgos en los cuales el inversionista puede influir, en este caso son riesgos que se pueden mitigar o disminuir, este tipo de riesgo corresponde a riesgos internos de la empresa. En cuanto a los riesgos no diversificables, se refiere a aquellos riesgos sobre los cuales el inversionista no tiene

ninguna injerencia; dentro de estos riesgos se puede incluir la inflación, las variaciones en el tipo de cambio, entre otros.

2.3.4.4. Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad busca identificar la variación que existe en indicadores financieros de los proyectos, sobre cambios en diferentes variables de los flujos de fondos. Para validar el grado de variación sobre los indicadores, se utiliza el método de preparación de escenarios pesimistas, los cuales incluyen cambios en variables que reflejen disminución de ventas o aumento en costos. Escenario optimista, en el cual se generan flujos de fondos en los que se realizan incrementos de en ventas o disminución de costos y por último un escenario optimista que busca incrementar las ventas o disminuir los costos. (Gitman, 2007)

Para realizar los escenarios optimistas, pesimista se procede a realizar modificaciones en variables como ingresos, gastos, cuya modificación se realizan dependiendo el escenario a mostrar y con los nuevos flujos de fondos se realiza el nuevo cálculo de indicadores financieros; los que se analizan para realizar la toma de decisiones.

2.3.5. Estudio de impacto ambiental

Es un estudio técnico y multidisciplinario que busca determinar los posibles impactos ambientales que la ejecución del proyecto pueda generar a los distintos factores ambientales que conforman el medio ambiente. Estos factores ambientales están divididos en factores del medio biótico, abiótico y socioeconómico.

El estudio de impacto ambiental es un requisito legal para poder llevar a cabo los proyectos y es la administración pública quien, a partir de él, y tomando como base otros requerimientos, lo acepte, lo rechace o decida modificarlo.

2.3.5.1. Evaluación de Impacto Ambiental -EIA-

Con el fin de identificar y valorar los impactos ambientales que genere el proyecto sobre los medios biótico, abiótico y socioeconómico, se debe realizar una evaluación de impacto ambiental.

Según el Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental -Reca-, (2016) “el EIA es el documento técnico que permite identificar y predecir, con mayor profundidad de análisis los efectos sobre el ambiente que ejercerá el proyecto”. Con el fin de determinar el impacto positivo o negativo que pueda generar el proyecto sobre las variables ambientales se hace necesario revisar el listado taxativo de proyectos (Acuerdo ministerial 204-2019) dentro del cual se identifica a la empresa de venta de café dentro del sector 9: Servicios, numeral 6 Actividades de restaurantes y servicio móvil de comidas. Revisando las características del proyecto se define que la actividad a realizar es considerada como de bajo impacto en vista que se ubica en la categoría C del listado.

2.3.5.2. Matriz de Leopold

Para poder identificar y determinar los impactos ambientales que ocasiona el proyecto se realiza la evaluación correspondiente, utilizando como instrumento la Matriz de Leopold, la cual mediante la descripción de procesos realizados y las posibles variables ambientales a ser afectadas determina el grado de impacto ocasionado.

La matriz de Leopold consiste en definir la magnitud y la importancia de los impactos que ocasionan los procesos sobre las variables ambientales, ambos aspectos se miden de 1 a 10, en donde 1 es el mínimo y 10 es la alteración máxima. Esta valoración también está afectada al signo de la valoración por lo que un signo más (+) indica un impacto positivo y el signo menos (-) indica un impacto negativo. En las filas de la matriz se colocan las variables ambientales y en las columnas los procesos realizados en el proyecto.

FACTORES AMBIENTALES		ACCIONES DEL PROYECTO		MATRIZ DE LEOPOLD DE EVALUACIÓN PROYECTO SISTEMA TURÍSTICO HUAYTARÁ - INKA WASI 2011												PROMEDIOS POSITIVOS	PROMEDIOS NEGATIVOS	IMPACTO POR SUBCOMPONENTES	IMPACTO POR COMPONENTE	IMPACTO TOTAL DEL PROYECTO
				EXTRACCIÓN			OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						ABANDONO							
		Limpeza y acondicionamiento de terreno	Alteración de la cobertura del suelo	Excavación manual	Quema controlada	Construcción de Vías Secundarias	Inventariedad	Paisajismo	Conservación y Gestión	Sellos Operativos	Filtraciones subterráneas	Acumulación de Resoros	Residuos Sólidos	Mantenimiento de Resoros	Quema					
FISICO	SUELO	Tasa de erosión	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	32	-50	-183		
		Estructura	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	6	-21			
	ATMOSFERA	Calidad del aire	-2	-2	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	30		-52	
		Turbidez	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	7		-28	
AGUA	Toxicidad	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	6	-24			
	PAISAJE	Calidad	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	3	7	-8		
BIOLOGICO	FLORA	Estructura y composición	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	1	7	-12		
		Habitat	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	3	-12	-32		
	FAUNA	Habitat	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	3	6	-8		
SOCIO ECONOMICO	POBLACION	Migración	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	22		
	TERRITORIO	Uso de la Tierra	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	2	36		
	ECONOMIA	Generación de Empleo	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	12	1	171		
	CULTURA	Sitio	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	1	92		
		Arqueológico	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	1	92		
PROMEDIOS POSITIVOS																34				
PROMEDIOS NEGATIVOS																	72			
PROMEDIOS ARITMETICOS																			106	

Figura 11 Ejemplo Matriz de Leopold
Fuente: Imagen de referencia tomado del internet.

En la figura 11 se muestra un ejemplo del formato de la Matriz de Leopold en la que se puede identificar que en las filas se describen los factores afectados, según el medio al que pertenecen.

Cada uno de los cuadros en los que se interceptan filas y columnas se deben calificar según el impacto y la magnitud del impacto que genera el proceso analizado sobre cada variable ambiental; esta calificación se debe otorgar agregando el signo (+) cuando el impacto sea positivo y (-) cuando el impacto sea negativo. Al terminar de describir los procesos se agrega una última columna para identificar el impacto, en esta columna se agregará la suma de los productos de las multiplicaciones realizadas para los impactos y las magnitudes de impacto agregadas para cada proceso y factor ambiental. Por el lado de las filas se agrega una última fila en la que se colocarán las sumatorias de los productos de las multiplicaciones de impactos y magnitud de impacto para cada proceso, así como, la sumatoria de la columna de impacto. El resultado obtenido en la columna de impacto indica el valor del impacto que el proyecto realiza sobre el medio ambiente y el signo del valor obtenido indica si el impacto es positivo o negativo. (Gomez, s.f.)

2.4. Origen y distribución del Café

Según la guía de variedades de café emitida por ANACAFE el origen del café se da en África en diferentes regiones y climas, se tienen más de 100 especies. De estas más de 100 especies, dos son las que se cultivan para su comercialización: Coffea arábica y Coffea Canephora formada por diferentes variedades de robusta (ANACAFE, 2020).

2.4.1. Variedades de café que se producen en Guatemala

En Guatemala se cultivan diferentes variedades de café de las dos especies más comerciales Coffea arábica y Coffea Canephora. De las variedades de café arábica que se cultivan se pueden mencionar: Caturra, Catuaí, Pache, Pache Colis, Bourbon, Mundo Novo, Pacamara, entre otras.

Las variedades de café arábica son muy susceptibles a la roya del café, la roya es un hongo de la familia de las uredinales, especializada en parasitar células vivas, (Cropifela, s.f.) razón por la que se requieren procesos de cultivo y cuidados especiales, con los que se disminuye el riesgo de afectación de las plantaciones y permiten obtener granos de café saludables y que cumplen con las condiciones de especialidad descritas por la SCA.

Según la memoria de labores de ANACAFE, para el periodo 2017 – 2018 las principales variedades de café producidas en Guatemala fueron: Caturra 26.9%, Catimor 21.9%, Catuaí 21.2%. Del total de la producción el 67.7% corresponde a café de las especies Arábica, especie que es la que permite tener café de especialidad, con lo que se muestra la creciente especialización en el cultivo, buscando con ello mantener los índices de calidad del producto final.

Con el fin de contar con una descripción mayor en cuanto a las variedades de café y sus características, se toma de la guía de variedades de café publicada por ANACAFE principalmente aquellas que están catalogadas como Arábicas. (ANACAFE, 2020)

- a. **Bourbon:** La planta tiene forma cónica menos acentuada que la de la variedad Típica, presentando ramas secundarias más abundantes, entrenudos más cortos y mayor

cantidad de axilas florales. Las ramas primarias forman un ángulo de 45 grados con el eje principal. Tiene un porte de hasta 3 metros de altura, siendo susceptible a los vientos.

- b. **Caturra:** Es una mutación de Bourbon, descubierta en Brasil a principios del siglo 20. Ingresó en la década de los 40 a finca Chocolá, San Pablo Jocopilas Suchitepéquez. Es una planta con altura promedio de 1.80 metros, produce frutos amarillos y rojos de tamaño mediano y tiene una alta capacidad de producción.
- c. **Mundo Novo:** Originaria de Brasil, es el resultado de cruce natural entre la variedad Sumatra (Típica) y la variedad Bourbon; fue introducida al país en los años de 1963 y 1964. La planta por ser de porte alto puede llegar a medir hasta 3 metros de altura.
- d. **Catuaí:** Variedad que resulta del cruce entre la variedad Mundo Novo y Caturra, realizado en Brasil. Ingresó a Guatemala en 1970. La planta tiene una altura promedio de 2.25 metros, desarrolla mucho crecimiento lateral, produce frutos de color rojo o amarillo, predominan en Guatemala los de color rojo.
- e. **Maragogipe:** Es una mutación de Típica, descubierta en Brasil en el año de 1870. Planta de porte alto, superior a las plantas de Típica y Bourbon; las ramas laterales forman ángulo de 75 grados con el eje principal.
- f. **Pacamara:** Variedad obtenida del cruzamiento entre Pacas y Maragogipe la planta tiene un porte bajo y hojas de tamaño grande. Los frutos son granos grandes, por el tamaño del grano y calidad de bebida es altamente demandado como café de especialidad.
- g. **Maracaturra:** Resulta del cruce entre Caturra y Maragogipe ocurrido en Nicaragua.
- h. **Típica:** Originaria de Etiopia introducida a Guatemala hace más de 150 años. Cultivada hasta los años 50, fue sustituida por la producción de Bourbon. En el campo también se le conoce como café Arábigo, es un arbusto que puede alcanzar 4 metros de altura por lo que se le tipifica como variedad de porte alto y tiene una silueta de forma cónica.
- i. **Geisha:** Es una variedad resistente a la roya y cuya característica es ser una planta de porte alto, originaria de Geisha, Etiopía. Introducida a Centro América en la década de los 60. Se dejó de producción por su bajo desempeño. Por proporcionar una taza

de especialidad quien la cultiva puede tener acceso a mercados de café de especialidad.

- j. **Pache Común:** Variedad que se encuentra en Santa Rosa, Guatemala. Planta con altura promedio de 1.80 metros su origen se dio en Costa Rica.
- k. **Pache Colis:** Originaria de Mataquescuintla, Jalapa, se considera que es un híbrido de Caturra y Pache. La planta tiene un porte de 0.80 a 1.25 metros.

2.5. Identificación de un café de especialidad

La definición de café de especialidad avalada por la SCA es aquel café de variedad Arábica, que alcanza una puntuación en taza de más de 85 puntos, proceso de calificación que resulta de la catación que únicamente puede ser realizada por un Qgrader certificado por la SCA. Para Guatemala quien realiza el proceso de catación de café es ANACAFE a donde se deben llevar las muestras para realizar el análisis de cata correspondiente.

2.5.1. Características de un café de especialidad

Para que un café sea catalogado como de especialidad es necesario que cumpla con características establecidas por la SCA, dentro de las características que debe cumplir se tiene la variedad de café, el proceso de recolección a realizar, proceso de secado, el tostado, entre otros.

A continuación, se realiza un detalle de las características del café de especialidad:

- a. **El grano:** El café debe ser cualquier variedad arábica, el proceso de cultivo debe cumplir con los requerimientos de abono y cuidados que permitan que los granos sean sanos.
- b. **Recolección a mano:** El proceso de recolección de café es usualmente a mano, en este aspecto se debe cumplir con que la recolección de los granos sea en el momento justo, seleccionando los granos con el punto ideal de maduración, la cual es cuando la cereza está completamente madura.

- c. **Desecho de defectuosos:** Para que el café sea catalogado como de especialidad los granos deben ser homogéneos por lo que se realiza un proceso de selección, en el que se deben eliminar los granos que a la vista presenten defectos.
- d. **El tostado:** El proceso se debe realizar por expertos, el proceso permite potenciar los aromas y sabores del café. El café tostado debe llegar a los baristas en un periodo máximo de 30 días.
- e. **Proceso de extracción realizado por el barista:** El barista debe saber identificar los tipos de café de especialidad y saber el tipo de molienda que permita potenciar los sabores y olores del café, según el método de extracción de café requerido por el consumidor.

2.5.2. Atributos de la evaluación sensorial del café

Teniendo en cuenta las variables de café que se producen en Guatemala, así como las características de un café de especialidad, es necesario definir aquellos atributos sensoriales que permiten una adecuada evaluación de la calidad y clasificación del café. El análisis sensorial del café permite describir, medir, analizar e interpretar las características del café que son susceptibles a la vista, oído, olfato, gusto y tacto, la metodología de la SCA evalúa 10 atributos. (Rayvi Café, 2022)

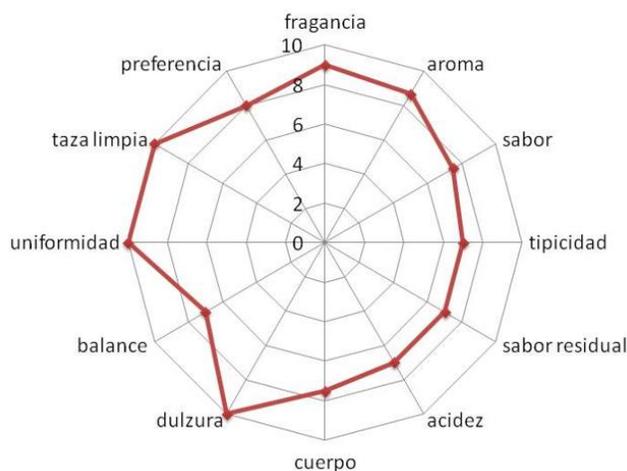


Figura 12 Gráfico de evaluación sensorial de Café

Fuente: Ejemplo tomado de la página Café Melao. (Café Melao, s.f.) Julio 2022

Cada uno de los atributos busca determinar el perfil de taza que presenta el café que se está catando, la sumatoria de los puntos asignados debe ser 85 o más para poder determinar que el café es catalogado como de especialidad.

A continuación, se presenta un breve detalle de las características previamente identificadas:

- a. **Fragancia/Aroma:** Fragancia, es el olor del café recién molido. Aroma, es el olor del café mezclado con agua caliente.
- b. **Sabor:** Es la característica principal del café.
- c. **Sabor residual:** Representa la duración de las cualidades del sabor que se perciben en el paladar.
- d. **Acidez:** Es la sensación de la lengua que produce salivación.
- e. **Cuerpo:** Evalúa el carácter y fuerza de la bebida entre ligero a pesado.
- f. **Balance:** Es el contraste entre sabor, sabor residual, acidez y cuerpo.
- g. **Uniformidad:** Se evalúa la equivalencia de las muestras catadas.
- h. **Taza Limpia:** Se evalúa la existencia de deficiencia aromática.
- i. **Dulzor:** Evalúa la existencia de dulzura en taza.
- j. **Puntaje del catador:** En este punto el catador define sus preferencias, tomando en cuenta los atributos evaluados.

2.6. Métodos de extracción de café

La bebida de café se prepara mediante extracción del grano, para el efecto existen máquinas y utensilios que permiten la extracción. Cada máquina o utensilio tiene como fin extraer esencia de café, para el efecto interactúan diferentes factores que permiten exaltar los sabores del café. (culturacafeina.com, 2020).

- a. **Presión:** en algunos casos es necesario utilizar presión para la extracción
- b. **Tiempo:** el tiempo utilizado para la extracción depende del método a utilizar.
- c. **Molienda:** Se tiene moliendas gruesas, muy gruesas, finas y muy finas las cuales se gradúan dependiendo del método de extracción de café a utilizar

2.6.1. Métodos de inmersión total

En esta categoría se catalogan los métodos de extracción de café que mantienen contacto directo con el agua caliente durante el proceso de extracción. Como ejemplo para esta categoría se tiene:

Tabla 5

Métodos de inmersión total

<p>Prensa francesa</p> 	<p>Este método permite la extracción de café manteniendo sus sabores y aceites naturales. Dentro de las desventajas del método se tiene que el café se mantiene en contacto con el agua por lo que se debe servir en un corto tiempo.</p>
<p>Clever coffee Driper</p> 	<p>Este método adicional a la inmersión agrega un filtro de papel que permite tener una tasa más limpia, que significa que tiene una menor cantidad de sedimento de café.</p>
<p>Aeropress</p> 	<p>Es una combinación de cafetera de embolo, utiliza filtro de papel y presión de aire para la preparación. Dentro de las características de la tasa de café se puede obtener un café con más aceites y menos sedimentos</p>

Fuente: Elaboración propia con base a información de Revista el Conocedor. (Revista el Conocedor, 2016)

Los métodos de inmersión permiten obtener en su mayoría tazas con una mayor cantidad de los aceites propios del café, con tonos más amargos debido al tiempo que el agua se mantiene al contacto con este y posiblemente una cocción más alta.

2.6.2. Métodos de vertido

La característica particular de esta categoría de métodos de extracción, la existencia para cada uno de un filtro de papel que varía de grosor y forma, sobre el cual se coloca el café previamente molido y posterior se agrega agua caliente, utilizando para el efecto un

hervidor con cuello de Cisne, el que permite que la caída del agua sea más uniforme, logrando con ello que la integración de agua y café sea suave con lo que la extracción se obtendrá del 100% del café del café colocado en el filtro. Cada método tiene sus características propias, las cuales permiten una calidad de taza distinta.

Tabla 6
Métodos de Vertido

<p>V60</p> 	<p>El V60 tiene un solo agujero en la parte inferior lo que permite que el café caiga a la taza, este método permite la extracción de una sola taza. Dentro de las características se encuentra que permite resaltar el dulzor y la acidez del café.</p>
<p>Kalita</p> 	<p>El fondo de la Kalita es alargado cuenta con tres orificios por los fluye el café, este método permite extraer de mejor manera el cuerpo del Bourbon y la acidez del Catuaí.</p>
<p>Mellita</p> 	<p>Método creado por Mellita Bentz en el que se utiliza una porta filtro de café, el cual es un recipiente cónico con un fondo alargado y un solo orificio. Este método permite la preparación de una sola taza de café.</p>
<p>Origami</p> 	<p>Método es un método inspirado en el arte japonés de doblado de café. La porcelana de la que está elaborado el Origami es muy delgada, lo cual permite que el calor se libere más rápido obteniendo como resultado una bebida limpia, suave y dulce</p>
<p>Chemex</p> 	<p>El recipiente elaborado en vidrio resistente a los cambios extremos de temperatura cuenta con collar de madera pulida con corbata de cuero que se utiliza como mango. El agua caliente se filtra a gravedad y cae en la parte inferior de la Chemex. Las características de un café extraído usando la Chemex es: limpieza de café, elimina grasas y sedimentos que producen sabores amargos, conserva cierto nivel de cuerpo y acidez.</p>

Fuente: Elaboración propia. Julio 2022

2.6.3. Máquina de espresso

Este método de extracción de café difiere de los anteriores tomando en cuenta que se realiza utilizando una máquina que aplica presión al café molido y utiliza agua a altas Temperaturas.

3. METODOLOGÍA

El presente capítulo contiene el detalle de los métodos y técnicas de investigación, los cuales fueron utilizados para realizar el proceso de investigación del estudio para la implementación de una empresa dedicada a la venta de café de especialidad, que utilice métodos de extracción de café, en la zona 10 del municipio de Guatemala, departamento de Guatemala.

El contenido del capítulo incluye: La definición del problema; objetivo general y objetivos específicos; método científico; y, las técnicas de investigación documental y de campo, utilizadas. En general, la metodología presenta el resumen del procedimiento usado en el desarrollo de la investigación.

3.1. Definición del problema

El Periódico, (2017) en el artículo denominado “Guatemala registra un bajo consumo de café”, indica que según la Organización Internación del Café (OIC) el consumo per cápita de café es de 1.27 kilogramos, siendo el segundo consumo más bajo para el año 2016, justo después de Panamá que registró un consumo de 1.04 kilogramos.

Según los reportes de consumo interno históricos reportados por la OIC, el consumo de café en Guatemala muestra una tendencia de decrecimiento, teniendo un incremento anual del 3% en el periodo del 2011 al 2016; para el año 2017 el consumo se situó en 390 mil bolsas de café de 60 gramos, en los años 2018 y 2019 se tenía un consumo de 395 bolsas de café de 60 gramos y para el año 2020 el consumó decreció a 393 bolsas de café de 60 gramos; lo que muestra que el consumo a lo interno de Guatemala, no ha mejorado, por lo que se hace necesario incentivar el consumo, promoviendo la calidad de café producido. (International Coffee Organization, s.f.) Para el año 2020, posible que la crisis sanitaria Covid-19 influyera en la disminución en consumo en relación con el año 2019, conclusión que se toma por la baja en el consumo de los 55 países que aparecen dentro del reporte.

Según el director ejecutivo de la OIC Guatemala debe considerar una política para incrementar el consumo de café. Se busca incrementar el consumo interno promoviendo la venta de cafés de diferentes variedades; que adicional utilizan procesos productivos que permiten que el café tenga una alta calidad y en consecuencia se ve el crecimiento de locales comerciales propiedad de los mismos productores de café.

Revisando las tendencias de consumo interno y tomando en consideración que la producción de café en Guatemala forma parte fundamental de la economía, se vuelve incomprensible el estancamiento en el consumo. Por lo que se considera que este estancamiento se debe a la falta de promoción de la calidad del café guatemalteco.

En este contexto el problema se define como un déficit de conocimiento de los guatemaltecos sobre las diferentes variedades de café que se producen en Guatemala y los matices que pueden tener dependiendo de la puntuación de taza que tenga el producto. Este tipo y nivel de conocimiento se maneja principalmente entre productores, baristas y las entidades encargadas de la cata del producto.

Existen una alta variedad de lugares para consumir café, que si bien es cierto es café de buena calidad, aún se sigue teniendo el enfoque de la comercialización, muy apegados a la segunda ola del café, se sabe la finca productora, la altura de producción, pero aún no se cumple con la inducción hacia los consumidores, con lo que se lograría consumidores conocedores del café. Derivado de esto se plantea la siguiente pregunta:

¿Es factible la implementación de una empresa dedicada a la venta de café de especialidad, que utilice diferentes métodos de extracción de café, en la zona 10 del municipio de Guatemala, departamento de Guatemala?

3.2. Delimitación del problema

Con la delimitación del problema se determina la unidad de análisis, los ámbitos geográficos, institucionales y personales que permitirán que el estudio se realice de una forma ordenada y correcta. El proceso de investigación se realizará principalmente en la

zona 10 de Guatemala enfocado a una empresa dedicada a la venta de café de especialidad.

3.2.1. Unidad de análisis

Empresa de comercialización de café de especialidad que utilice métodos manuales de extracción de café.

3.2.2. Periodo para investigar

Meses comprendidos de febrero de 2021 a octubre de 2022.

3.2.3. Ámbito geográfico

Zona 10 de municipio de Guatemala, departamento de Guatemala.

3.3. Objetivos

Con la descripción de los objetivos de investigación se pretende delimitar el alcance, y los resultados esperados con la realización de esta.

3.3.1. Objetivo General

Realizar el estudio para la implementación de una empresa dedicada a la venta de café de especialidad, que utilice métodos de extracción de café, en la zona 10 del municipio de Guatemala, departamento de Guatemala.

3.3.2. Objetivos específicos

- a. Realizar el estudio de mercado que describa el producto a comercializar, los productos sustitutos y complementarios, oferentes, la demanda potencial y precio de café de especialidad; proceso que se realizará utilizando como métodos la encuesta, entrevistas y observación.
- b. Realizar el estudio técnico para identificar la localización óptima de la venta de café de especialidad, utilizando el método cualitativo por puntos. Determinar el tamaño óptimo de la empresa, los procesos para la preparación y venta de café, los insumos y recursos técnicos necesarios para la puesta en marcha de la empresa.

- c. Definir la estructura administrativa del negocio, los procesos administrativos a llevarse a cabo en la empresa de comercialización de café de especialidad, utilizando como método para la preparación la elaboración de flujogramas, con los que se tendrá la descripción de todos los pasos a seguir en cada proceso administrativo y técnico; y evaluar el marco legal al que se debe apegar la empresa, para trabajar acorde a lo establecido en la ley.
- d. Identificar los procesos a realizar para obtener la licencia ambiental requerida para el proyecto, a través de un informe ambiental de identificación de impactos para el montaje y puesta en marcha de este, analizando los procesos del proyecto, así como, los formularios requeridos por ley.
- e. Determinar la factibilidad financiera del proyecto por medio de la realización flujos de fondos y razones financieras para determinar la rentabilidad de la empresa dedicada a la venta de café de especialidad.

3.4. Justificación

Guatemala ha sido productor de café desde mediados del XVIII, siendo este uno de los productos agrícolas de mayor exportación a diferentes mercados del mundo, aceptado y catalogado como café de alta calidad, generando en consecuencia que Guatemala sea reconocida por la calidad del producto. En consecuencia, a la disminución de las exportaciones en el periodo 2017 – 2020, se ve en el mercado nacional un incremento en el mejoramiento en el proceso productivo de café, por parte de los caficultores, cambio que permite tener café de mejor calidad y llegando a catalogarse como café de especialidad.

La justificación del estudio radica en que con el mismo se pretende atender la demanda del mercado interno de café de especialidad tomando en cuenta la creciente aceptación de las personas por el consumo de café en sus hogares. Por tanto, se genera la idea de crear una empresa en el cual las personas puedan degustar café de especialidad contando con baristas expertos que puedan aportar al conocimiento del producto y guiar a los consumidores en la introducción para la degustación de café.

Por lo antes expresado, se realiza el proceso de estudio que permita determinar la factibilidad para la implementación de una empresa dedicada a la venta de café de especialidad, que utilice métodos de extracción de café, en la zona 10 del municipio de Guatemala, departamento de Guatemala.

3.5. Método científico

El proceso de investigación para la determinación de la factibilidad para el establecimiento de la empresa se realizó utilizando el método de investigación científica en sus tres fases.

El tipo de investigación realizada es cuantitativa, dado que para su realización se obtuvieron datos numéricos que permitieron realizar proyecciones financieras basados en la disposición de consumo de la población encuestada. El alcance de la investigación es correlacional debido a que se realizaron proyecciones de ingresos, gastos que son producto de la proyección de producción y la demanda potencial establecida. El diseño de la investigación es experimental, dado que tomando los datos de ventas, costos, gastos e inversión generados en los estudios de mercado, técnico, administrativo y ambiental se realizan los análisis necesarios para determinar si el proyecto genera beneficios al inversionista. (Hernández-Sampieri, R., Mendoza Torres, C.P., 2018)

3.5.1. Fase indagadora

La fase de recopilación de información se realizó en primera instancia de forma bibliográfica, utilizando fichas bibliográficas, buscando información que permita explorar las diferentes variedades de café que se producen en Guatemala. Así como, los diversos métodos de extracción de café, manuales y no manuales, que se pueden utilizar para la extracción de café.

Tomando como base que, el objetivo general de la investigación es poder determinar la factibilidad del establecimiento de la venta de café, se investigaron los métodos utilizados para poder determinar la factibilidad, así como, los beneficios que se pueden obtener con el establecimiento del negocio.

Dentro del proceso de recopilación de información se incluyó la obtención de información de campo o directa, para la cual se utilizaron técnicas de obtención de información como la encuesta, utilizando como instrumento de recolección de información un cuestionario con el que se buscó determinar la demanda del producto, disponibilidad de pago, etc.

Adicional, se utilizó la entrevista y la observación como técnica de recolección de información, usando como instrumento la guía de entrevista y la guía de observación. Con estas técnicas se pretende encontrar las preferencias de los consumidores y la competencia en el sector.

3.5.2. Fase demostrativa

Dentro de la fase se analizaron los resultados obtenidos de las encuestas, se realizó el proceso de elaboración de los estudios de mercado, técnico, administrativo, ambiental, con los que se generó la información necesaria para determinar la factibilidad financiera del proyecto. Se prepararon estados financieros proyectados, a los cuales se les aplicaron métodos de evaluación financiera, tales como Tasa Interna de Rendimiento (TIR) y Valor Presente Neto (VPN), con los que se puede determinar la factibilidad del establecimiento del proyecto.

3.5.3. Fase expositiva

Con los resultados obtenidos de los estudios se procedió a detallar las conclusiones correspondientes a cada estudio, así como las conclusiones generales, generando con base a estas las recomendaciones correspondientes en relación con la factibilidad de la implementación de la empresa.

La investigación se realizó de forma planeada, ordenada, sistemática y con un enfoque cuantitativo tomando en consideración que la información que se genera es numérica y permite realizar proyecciones necesarias para la toma de decisiones.

La investigación relacionada a la factibilidad del establecimiento de una venta de café de especialidad, que utilice métodos de extracción de café, se realizará de forma descriptiva definiendo los tipos de café, métodos de extracción de café, así como, la población que se encuentre en disposición de compra de café de especialidad.

3.6. Técnicas de investigación aplicadas

Las técnicas de investigación aplicadas se relacionan con todos aquellos procedimientos realizados para la obtención de información necesaria para la consecución de los objetivos del proyecto.

3.6.1. Técnicas de investigación documental

Las técnicas de investigación documental utilizadas en la investigación fueron:

- **Bibliográficas:** Para lo cual se consultaron diferentes libros que permitieron determinar el proceso para la realización de los estudios incluidos dentro del proyecto, así como, los métodos para la determinación de la factibilidad de este.
- **Cibergráficas:** Con lo que se encontró la teoría relacionada a la determinación de la especialización del café, las organizaciones que certifican la calidad de este y la metodología utilizada al respecto.

3.6.2. Técnicas de investigación documental

Las técnicas de investigación de campo permiten recopilar de primera mano la información que se incluyó dentro de los estudios realizados para determinar la factibilidad del proyecto.

3.6.2.1. Encuesta

Se realizó encuesta (Ref. anexo 1) utilizando como instrumento de recolección de información el cuestionario, aplicado a una muestra de la población que se ubica o transita en la zona 10 del municipio de Guatemala, departamento de Guatemala, con el fin de determinar la aceptación de producto, disponibilidad de pago, preferencias y frecuencia de consumo del producto.

3.6.2.2. Entrevista

Para poder realizar un análisis cruzado de las preferencias de consumidor, se realizó entrevista tres baristas que trabajan en el sector, se utilizó como instrumento de recolección de información una guía de entrevista la cual se elaboró con preguntas abiertas para obtener información de preferencias de tipos de café y métodos de extracción de los posibles demandantes.

Adicional, se entrevistó a un propietario de un café de especialidad, que se ubica en el sector, para la entrevista se utilizó una guía de entrevista con preguntas abiertas, la información recabada con esta persona, fueron los gustos y preferencias de los clientes, crecimiento de su empresa, principales retos afrontados al inicio del negocio, cantidad promedio de café vendido al inicio de la empresa y en la actualidad, porcentaje de incremento de las ventas y el año en que se observó el incremento.

3.6.2.3. Observación

Se aplicó la observación como técnica de recolección de información, utilizando como método de recolección la guía de observación (Ref. Anexo 2) con el fin de ubicar la competencia que se tenga dentro del área geográfica de la zona 10 de la ciudad de Guatemala.

Adicional, se agrega a la guía de observación, el proceso de indagación de afluencia de clientes por hora y productos vendidos, proceso realizado los días 12, 13 y 14 del mes de octubre del año 2022. Información que sirvió, unida a la información de ventas del dueño de negocio entrevistado, como base para definir el porcentaje de tiempo de holgura que se tendrá en la empresa, dato que permitió realizar una proyección de ventas más cercana a la realidad.

3.6.3. Técnicas de muestreo

Para determinar la población que se utilizó como base para realizar el estudio, se toman en cuenta los siguientes aspectos:

- a. Los posibles compradores de café deben ser principalmente personas que se encuentran económicamente activas y ocupadas
- b. Las personas de la población a analizar deben ser personas que trabajen en el municipio de Guatemala.

Tomando en consideración lo antes expuesto, se utiliza el dato del Centro Poblacional del año 2018, publicado y elaborado por el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2018), tomando la población de 15 años a más, económicamente activa e inactiva, condición de inactividad y lugar de trabajo; dentro del cuadro se detalla que para el municipio de Guatemala se tienen 422,069 personas económicamente activas y ocupadas (Ref. 1.5.1.1. Población económicamente activa -PEA- y población ocupada)

3.6.3.1. Cálculo de muestra

Se aplicó el muestreo probabilístico aleatorio en los cálculos. Para el cálculo de la muestra de estudio se tomó a las personas económicamente activas, ocupadas y que trabajan dentro del municipio de Guatemala, información obtenida del censo 2018 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, la cantidad de población total fue de 422,069 personas que forman parte de la PEA. La muestra de personas para realizar encuesta fue 384 personas, dato establecido según el proceso descrito en el estudio de mercado del capítulo cuatro.

3.6.3.2. Cálculo de la muestra

Para el caso del estudio de mercado del proyecto se utilizó el tipo de muestreo probabilístico, aquel en donde todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos para la muestra. Asimismo, a través del análisis del marco muestral se decidió usar el método por conglomerados, ya que este se aplica cuando una población se divide en aglomerados a partir de límites naturales geográficos o de otra clase. Según los cálculos realizados la muestra a encuestar es de 384 personas.

Para el cálculo de la muestra, se utiliza la fórmula para poblaciones finitas, descrita por Baca Urbina. (2013, pág. 41)

$$n = \frac{Z^2(P * Q)N}{E^2(N - 1) + Z^2(P * Q)}$$

Donde:

n = Tamaño de muestra a obtener

Z = Cuartil de una distribución normal asociado a un nivel de confianza deseado

P = Probabilidad de éxito del evento igual a 0.50

Q = Probabilidad de fracaso del evento igual a 0.50

N = Población de la investigación

E = Error relativo máximo que se está dispuesto a aceptar

1 = Valor constante de la formula

$$n = ((1.96)^2(.50*.50) 422,069) / (0.05)^2(422,069-1) + (1.96)^2(.50*.50)$$

$$n = (3.8416*0.25*422,069) / (.0025*422,069) + (3.84*.25)$$

$$n = (3.8416*0.25*422,069) / (1,055.1725+0.96)$$

$$n = 405,355.0676 / 1,056.1325$$

$$n = 383.81$$

$$n = \mathbf{384 \text{ personas}}$$

4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Dentro del presente capítulo se detallan los estudios realizados, incluidos los resultados y su respectivo análisis, información que permitirá definir si es factible la implementación de una empresa dedicada a la venta de café de especialidad, que utilice diferentes métodos de extracción de café, en la zona 10 del municipio de Guatemala, departamento de Guatemala.

4.1. Estudio de mercado

El estudio de mercado se trabajó utilizando datos obtenidos a través de una encuesta realizada a una muestra de 384 personas, muestra calculada utilizando una población total de 422,069 personas, que cumplen con las siguientes características: Son personas económicamente activas, ocupadas y que trabajan dentro del municipio de Guatemala, esta información se obtuvo del censo poblacional 2018 realizado por el INE. La recopilación y el análisis de la información se utilizó para determinar los clientes potenciales utilizando como base el consumo actual de café, el conocimiento de café de especialidad, el conocimiento de métodos de extracción de café, los lugares en los que usualmente consume y las razones por las cuales tiene preferencia por algún lugar de café, la identificación de los clientes potenciales permitió definir el precio y la tendencia de la demanda del producto.

4.1.1. Definición del producto o servicio

En el presente apartado se describe el producto, los productos sustitutos y complementarios relacionados al consumo de café.

4.1.1.1. Descripción del producto

La empresa busca vender café catalogado como de especialidad y extraído mediante procesos artesanales que aportarán a los consumidores una experiencia más que un producto.

Se busca que el café que se deguste en la empresa sea catalogado como de especialidad, por lo que se buscaron proveedores cercanos que provean el producto con la calidad establecida, principalmente café de altura, con la identificación de la finca productora, variedad y con un proceso de tostado reciente.



Figura 13 Tipos de café basados en la altitud de producción

Fuente: Retos y oportunidades en la preparación de micro lotes especiales Naturales, Honeys y Lavados (Soto, S.F.)

Según se observa en la figura 13 existe clasificación para los cafés según la altura de su cosecha, por lo que para la empresa se buscan los cafés de altura de tipo Estrictamente Duro, debido a que este tipo de café permite una mejor acidez de la bebida, una taza más aromática y gustosa, lo que permite que quien lo consuma pueda generar un bienestar sensorial al degustar los diferentes matices de la bebida.

4.1.1.2. Productos sustitutos

En el análisis de los productos sustitutos del café de especialidad que la empresa objeto de estudio de la presente investigación pretende vender, se abordarán dos tipos de productos sustitutos: Sustitutos perfectos y sustitutos imperfectos.

- **Productos sustitutos perfectos**

Tomando en cuenta que existen otros tipos de café que pueden fungir como sustitutos del café de especialidad en cuanto su naturaleza puede ser usada de la misma forma y con el mismo resultado, en donde el consumidor no tiene un incentivo natural en su

elección de uno por otro. Teniendo en cuenta lo anterior, se consideran productos sustitutos perfectos el café instantáneo, el café hervido de diversas marcas que se pueden obtener en los supermercados, el café que distribuyen las cafeterías que manejan café de calidad, pero no catalogado como de especialidad, incluso se puede incluir el café que se vende en Burger King, Wendys, entre otros.

- **Productos sustitutos imperfectos**

Habiendo ya separado aquellos productos de café que son sustitutos perfectos, es necesario analizar qué productos no pueden ser usados de la misma forma que el café de especialidad sino similarmente producir un resultado semejante. Bajo esa óptica, existen diversos productos que pueden sustituir el consumo de café o bebidas con base de café, dentro de los cuales se encuentran el chocolate, té en sus diferentes presentaciones, infusiones con base de té acompañadas de frutos, hierbas o especias. Es importante mencionar que en los locales en los que se comercializan café, usualmente se tiene a disposición de los clientes té, té chai, chocolate entre otros, con lo que buscan captar la atención de esto.

4.1.1.3. Productos complementarios

Se hace necesario ofrecer productos complementarios para promover el consumo del café, por ejemplo, galletas, pasteles o bien panadería diversa y acompañantes o variantes del café como la leche y café con sabores como el café con cardamomo o amaretto.

Con el fin de identificar las preferencias de acompañamiento que tienen los clientes, se incluyó dentro de la encuesta la pregunta con respuesta múltiple ¿Con qué categoría de productos le gusta consumir su café?, las respuestas a la pregunta se muestran en la figura siguiente.

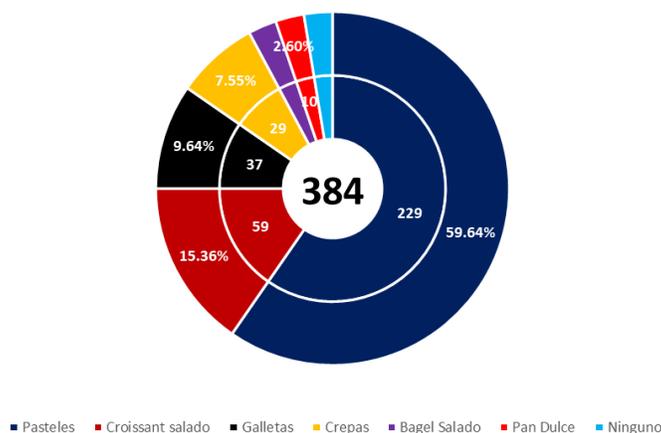


Figura 14 Detalle de productos complementario

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta realizada durante la investigación a una muestra de 384 personas. Octubre 2022

Según la figura 14, los encuestados indican que el 59.64% prefieren acompañar su café con pasteles, seguido de un 15.36% que optan por croissant salado y el 9.64% seleccionaron como acompañamiento galletas, esta información se tomó como base para agregar a la carta de productos aquella opción que se adapte de mejor forma al consumo de café de especialidad.

4.1.2. Análisis de la demanda

En el presente apartado se busca determinar la demanda potencial relacionada al proyecto, para lo cual se detalla la muestra poblacional encuestada, se definen la segmentación del mercado objetivo y se detallan los resultados de la encuesta realizada.

4.1.2.1. Consumo nacional aparente -CNA-

Con el fin de determinar el consumo interno de café y el porcentaje de mercado a cubrir por la empresa, se realiza el cálculo del consumo nacional aparente tomando en cuenta la producción, las exportaciones y las importaciones de café para el año 2021.

Según los cálculos realizados el CNA para el año 2021 fue de 25.19 millones de kilogramos de café, dato obtenido del siguiente calculo:

Formula: $CNA = PN + I - E$

Donde:

CNA = Consumo Nacional Aparente

PN = Producción neta

I = Importaciones

E = Exportaciones

$CNA = 227,163,157 + 202,175 - 202,175,209 = 25,190,123$

Es importante señalar que la cifra descrita es 6% superior a la correspondiente al año 2020, año en el cual existió disminución a consecuencia de los efectos generados por la crisis sanitaria del Covid 19. A continuación, se presenta una gráfica con información de CNA con datos históricos de 2017-2021 y la proyección de comportamiento para el periodo 2022-2027.

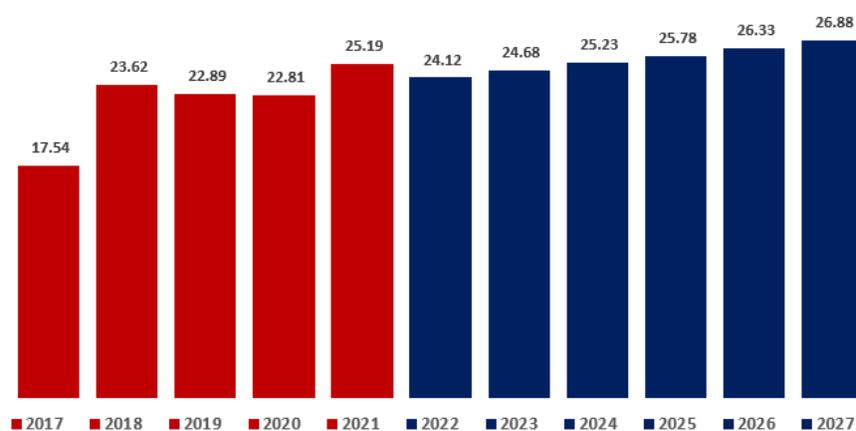


Figura 15 Datos históricos y proyección de Consumo Nacional Aparente periodo 2017 a 2027 / Cifras en millones de kilogramos

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Organización Internacional Coffee (International Coffee Organization, s.f.) . Octubre 2022

Los datos de CNA correspondientes a los años 2022 a 2027, que se reflejan en la figura 15, fueron proyectados utilizando la ecuación de regresión $Y=0.641x-1272.1$, obtenida mediante la elaboración de una gráfica de regresión lineal en Microsoft Excel. Según se

observa existe una estimación de crecimiento promedio en el consumo nacional aparente de 2.16%.

4.1.2.2. Cálculo de la demanda insatisfecha

En seguimiento a la demanda, se calculó el CNA que muestra el consumo a lo interno del país, pero tomando en consideración que el proyecto es de comercialización es necesario identificar la demanda potencial del producto, así como, la demanda insatisfecha (DI).

Para el cálculo de la Demanda Insatisfecha, aquella que no está siendo cubierta por el mercado, se utiliza la siguiente fórmula: $DI = CNA - OT$, donde OT corresponde a la oferta total, esto es, la cantidad máxima que los productores nacionales pueden cubrir. Previo al cálculo de la DI se procedió a calcular la OT para lo cual se utiliza la siguiente fórmula $OT = CO - E$; CO es la capacidad de oferta y E corresponde a las exportaciones.

$$OT = 227,163,157 - 202,175,209 = 24,987,948$$

Por consiguiente, la demanda insatisfecha para el año 2021 es de 202,174 kilogramos de café, cálculo realizado de la siguiente forma:

$$DI = CNA - OT$$

$$DI = 25,190,122 - 24,987,948 = 202,174$$

El valor de 25,190,122 kilogramos correspondiente a CNA fue calculado en el inciso 4.1.2.1 Consumo nacional aparente.

No se tiene registro de producción, exportaciones e importaciones de café catalogado como de especialidad, pero se puede ajustar la demanda insatisfecha disminuyendo un 4% que es en promedio el porcentaje que representa el café robusta en la producción de café en Guatemala. (United State Department of Agriculture, 2022)

4.1.2.3. Cálculo de la población potencial

Posterior al cálculo y la identificación de la existencia de una demanda insatisfecha, se procedió al cálculo de la demanda potencial para lo cual se utilizó la fórmula $Q = n p q$, donde, **Q** es la demanda potencial, **n** es la cantidad de compradores potenciales, **p** es el precio promedio del producto y **q** cantidad promedio de consumo per cápita.

Para determinar la cantidad de compradores potenciales se tomó como base la población total utilizada para el cálculo de la muestra, este valor se redujo tomando el 92% que corresponde a la población económicamente activa y ocupada que trabaja dentro del municipio, este porcentaje se obtuvo del XII Censo Nacional de Población, tomando la población de 15 años a más por condición de actividad económica, (INE, 2018) la cantidad de personas se establece en 388,303 personas.

$$N = 422,069 * 92\% = 388,304 \text{ personas (Valor aproximado a la unidad superior)}$$

Este resultado se multiplicó por el porcentaje de personas encuestadas que consumen café las cuales representan el 96.3% de la muestra encuestada, por lo que la demanda se establece en 373,937 personas.

$$n = 388,304 * 96.3\% = 373,937 \text{ personas (Valor aproximado a la unidad superior)}$$

A esta cantidad de personas se le aplica el porcentaje de personas que según encuesta consumen café en un negocio especializado de café, valor que representa el 15.1% con lo que la cantidad de personas que demandan el producto es 56,465.

$$n = 373,937 * 15.1\% = 56,465 \text{ (Valor aproximado a la unidad superior)}$$

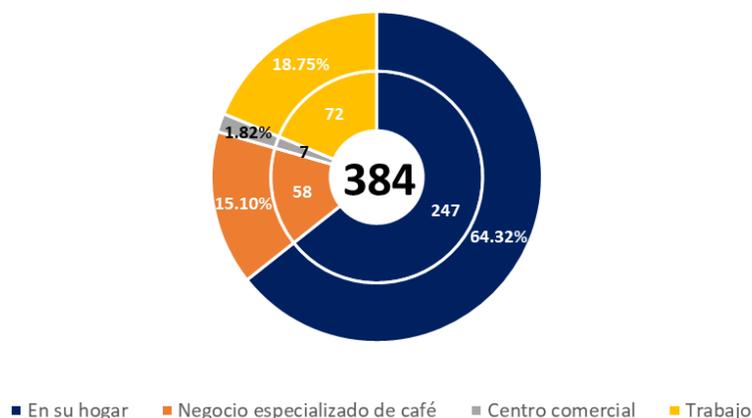


Figura 16 Lugar habitual para el consumo de café descritos por los encuestados

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta realizada durante la investigación a una muestra de 384 personas. Octubre 2022

De acuerdo con los datos recabados de la figura 16, se determina que más de la mitad de los encuestados prefieren consumir café en sus hogares siendo esta la opción con la respuesta más alta posicionándose en un 64.32% seguido de un grupo representado por el 18.75% quienes consumen café en el trabajo y, por último, pero no menos importante, están las personas que consumen en los puntos de venta de negocios de café. Esto se traduce en el conocimiento acerca de las preferencias de los potenciales clientes respecto a sus lugares de consumo, en donde hay una ventana de oportunidad en el aspecto de servicio para llevar, entrega a domicilio o autoservicio.

Es sabido que el tema del consumo de café en las oficinas no solo es un tema gastronómico sino también social en donde las personas se reúnen para tomar café con el afán de degustar, pero también de tener conversaciones y reuniones de carácter social.

4.1.2.4. Cálculo de la población objetivo

El enfoque de la empresa es dar a conocer el café de especialidad y sus diferentes matices, por lo que se pretende captar la atención de consumidores que aún no tienen el conocimiento sobre las variedades de café y/o los diferentes métodos que se pueden utilizar para su extracción. Por tal razón se realiza una segmentación a la población potencial tomando en consideración aquel grupo que aún no está familiarizado con el

café de especialidad. Según encuesta realizada el 7.55% de las personas encuestadas respondió que consumió café en lugares en los que se sirve café de especialidad; 12 onzas el 3.91%, Teco Coffee House el 1.82% y El Injerto el 1.82%, por lo que se toma la población potencial identificada en el inciso 4.1.2.4. y se multiplica por dicho porcentaje.

Primera segmentación: $n = 56,465 * (100\% - 7.55\%) = 56,465 * 92.45\% = 52,202$ personas (Valor aproximado a la unidad superior)

En este caso la población objetivo de la venta de café para la primera segmentación es de 52,202 personas. Adicional, a esta segmentación se define la disposición de consumo de café de especialidad que tienen los encuestados por lo que dentro de la encuesta se agregó la pregunta ¿Estaría dispuesto a adquirir y consumir café de especialidad? La respuesta a la pregunta fue que el 41.66% sí estarían dispuestos a consumir y adquirir café de especialidad. Usando dicho porcentaje se realiza una segunda segmentación la cual genera el siguiente dato de personas.

Segunda segmentación: $n = 52,202 * 41.66\% = \mathbf{21,748}$ personas (Valor aproximado a la unidad superior)

Con este nuevo resultado se define como población objetivo a **21,748** personas, las cuales se debe validar si es posible satisfacer, para lo cual se calculará la capacidad de producción de la venta de café, dato que se describe en el inciso 4.1.2.8. Demanda del producto.

4.1.2.5. Segmentación de mercado objetivo

Para realizar la segmentación de mercado para el proyecto se tomó en cuenta que los posibles clientes deben ser personas económicamente activas y que se encuentren empleadas, adicional que gusten del consumo de café. Para realizar la segmentación se utilizaron las siguientes variables:

- **Segmentación geográfica**

La empresa estará ubicada en la zona 10 del municipio de Guatemala, por lo que se toma en consideración las personas que residan, trabajen o visiten esta zona.

- **Segmentación demográfica**

Para este proyecto se espera alcanzar a las personas mayores de los 25 años, que se encuentre en un nivel socioeconómico medio. Esta segmentación se debe a que el producto a comercialización es un producto de alta calidad, condición que implica que el producto tenga un precio alto.

- **Segmentación Psicográfica**

El proyecto está orientando a dar una experiencia diferente, por lo que se tiene como objetivo impactar en consumidores que busquen otra forma de compartir y tomar café viviendo experiencias que no acontecen en un café comercial, adicional busca consumidores que les guste experimentar y consumir productos no convencionales, que les generen experiencias sensoriales diferentes.

- **Segmentación conductual**

Dentro del proyecto se consideró que el producto ofrecido está orientado para personas que cuenten con el conocimiento de formas de extracción artesanales para el café de diferentes especialidades, dando la experiencia de exclusividad y una elevación de estatus proporcionando conocimiento sobre las diferentes variedades y calidades de café.

4.1.2.6. Recopilación de información de la encuesta

Para recopilar la información otorgada por las personas encuestadas y tomando en consideración las recomendaciones de distanciamiento generadas por las medidas de seguridad relacionadas a Covid-19, se procedió a realizar una encuesta electrónica, elaborada en Google Forms, la cual incluyó 16 preguntas que buscan responder a las incógnitas relacionadas a ingresos de las personas, consumo de café, frecuencia de consumo de café y las preferencias de los consumidores.

▪ Análisis de resultados

Derivado de las preguntas incluidas dentro del instrumento, a continuación, se presentan y analizan los resultados obtenidos:

Fueron encuestadas 198 mujeres y 186 hombres del total de la muestra asignada de 384 personas que componen la muestra, de los cuales el 45.31% corresponden a personas comprendidas en un rango de 31 a 40 años, el 28.12% comprendido entre 41 a 60 años, el 22.65% personas menores a 30 años, el restante 3.92% son personas mayores a 60 años. Tomando en consideración que el consumo de café forma parte de las tradiciones guatemaltecas, el consumo de este no debe depender del sexo o la edad de las personas, por lo que únicamente se detalla los rangos de edades y sexo a manera de descripción.

En cuanto al consumo de café en locales comerciales de café y específicamente café de especialidad, el nivel de ingreso puede ser una variable que impacte directamente, dado el precio de producto a comercializar, por tal razón se incluye dentro de la encuesta la pregunta ¿Cuál es su nivel de ingreso mensual? Mostrada a continuación en la Figura 17, en donde, los resultados obtenidos muestran que el 49.1% de las personas encuestadas obtienen ingresos superiores a Q.7,000.00, el 24.5% obtienen ingresos entre Q.5,001.00 a Q.7,000.00, el restante 26.4% de personas encuestadas obtienen ingresos entre Q.2,500.00 a Q.5,000.00; estos datos se relacionaron con el dato del consumo del café y la disposición de pago que se tiene en las preguntas posteriores.

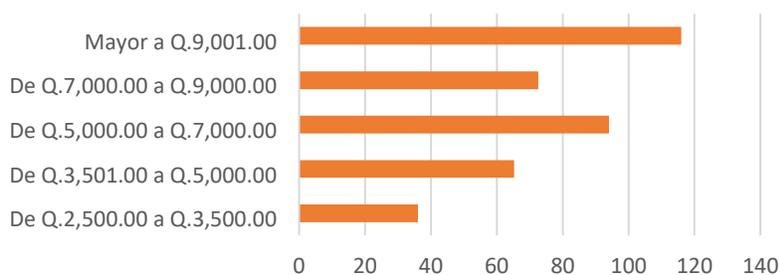


Figura 17 Descripción del rango de ingresos mensuales de los encuestados

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta realizada durante la investigación a una muestra de 384 personas. Octubre 2022

Con relación al lugar donde consumen café, el 15.1% de la muestra indicó que consume café en un negocio especializado de café, dato que se utilizó para el cálculo de la demanda potencial; se debe resaltar que el grupo restante consume café en su hogar o en la oficina, en este caso se puede decir que el consumo tiene una relación leve con los ingresos.

Para determinar la demanda del producto, se agrega la pregunta ¿Qué tan a menudo consumo café en un negocio que ofrece bebidas de café?, las respuestas a esta se presentan en la siguiente figura.

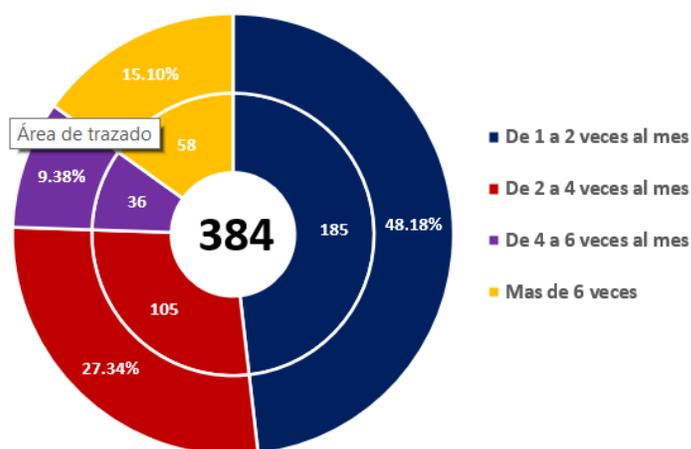


Figura 18 Frecuencia en el consumo de café en negocios especializados para la venta
Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta realizada durante la investigación a una muestra de 384 personas. Octubre 2022

Según los datos de la figura 18, relacionados a la frecuencia de consumo de café, los encuestados respondieron que el 37.76% de ellos consumen café de 1 a 2 veces al mes, el 26.3% consume de 2 a 4 veces al mes, esta frecuencia en el consumo permite identificar la posibilidad de ventas que se tendrá en el proyecto y el enfoque que este debe tener para poder captar la atención de un porcentaje de estos consumidores.

En adición, a la identificación de la frecuencia de consumo es de importancia identificar la disposición de pago de acuerdo a la información mostrada a continuación en la Figura 19, por el producto, en este sentido se consultó cuál es el consumo promedio que realiza al visitar una venta de café de estos el 39.6% de los encuestados indicó que el promedio

de consumo se encuentra en el rango de Q.15.00 a Q.30.00 y el 20.8% en un rango entre Q.30.00 a Q.45.00; estos datos permiten identificar el rango de precios que se pueden manejar dentro de la empresa, previo al establecimiento del precio se tomaron en cuenta los costos relacionados a la producción, en vista que el café que se comercializa es un café diferenciado con que se puede tener precio mayor.

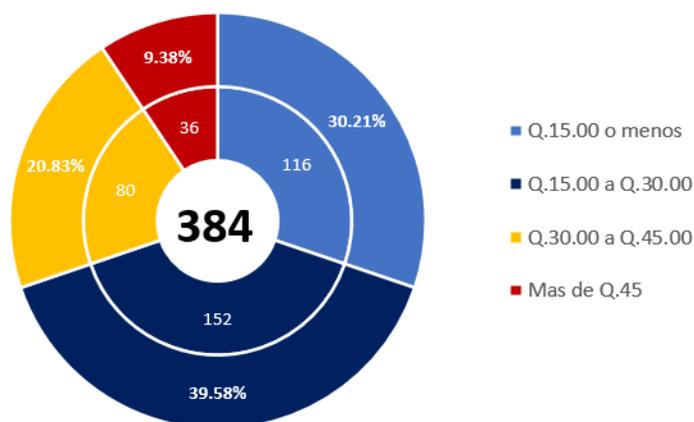


Figura 19 Disposición de gasto promedio en el consumo de café

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta realizada durante la investigación a una muestra de 384 personas. Octubre 2022.

El problema que da origen al presente estudio es el déficit de conocimiento de los guatemaltecos en relación con las variedades de café, con el objetivo de identificar el conocimiento que tienen los entrevistados, se solicitó dentro de la encuesta que describieran las variedades de café que habían consumido, teniendo como resultado que el 45.31% de los encuestados indica que no ha consumido café de especialidad; con ello se demuestra el déficit en el conocimiento y la importancia de contar con un lugar en el cual se promueva este conocimiento de las variedades de café producido en Guatemala.

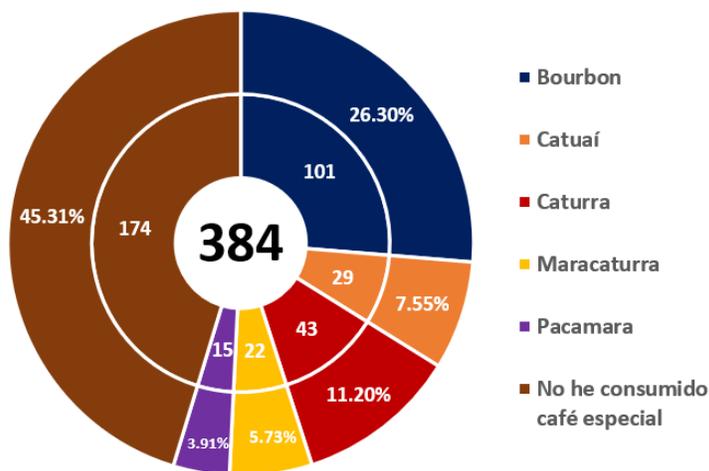


Figura 20 Variedades de café de especialidad degustadas por los encuestados

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta realizada durante la investigación a una muestra de 384 personas. Octubre 2022.

Otro punto relevante en cuanto al negocio es la propuesta de vender café de especialidad, realizando la extracción de café para el consumo en la empresa utilizando métodos manuales para el proceso, por lo que se indagó el conocimiento existente en cuanto a los métodos a utilizar para la extracción de café, determinando que el 50.9% de los encuestados indican no conocer ninguno de los métodos detallados, información obtenida de la pregunta en la Figura 21 mostrada a continuación, dato que permite identificar el porcentaje de la población que puede ser atendida por la empresa, en primera instancia otorgando degustaciones para captar su interés en esta nueva forma de consumo. Para el grupo que ya cuentan con algún tipo de conocimiento será posible facilitar su incursión en diferentes métodos de extracción que les permita degustar el café, con los diferentes matices que permite obtener en taza cada uno de los métodos de extracción utilizados.

Lo anterior está en concordancia con lo expuesto al apartado 4.1.2.3, en donde se determinó que el tamaño de la demanda insatisfecha es de 202,174 kilogramos lo cual equivale a 445,717 libras de café; la demanda potencial para el café de especialidad estimada es de 120,240 unidades de libra, sector bajo el cual estaría el 50.9% de encuestados mencionados anteriormente, quienes fungen como compradores potenciales del café de especialidad.

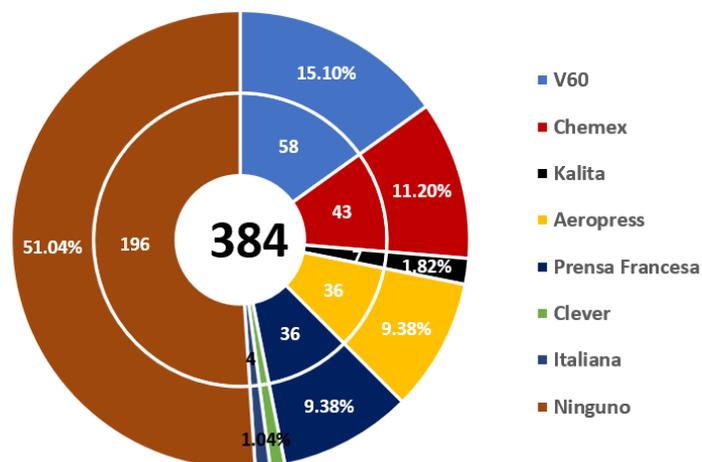


Figura 21 Conocimiento de los métodos de extracción de café

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta realizada durante la investigación a una muestra de 384 personas. Octubre 2022.

4.1.2.7. Demanda del producto

A continuación, se procede a realizar un análisis de la demanda del producto, para lo cual se utilizará como base la población objetivo de 21,748 personas calculada en el punto 4.1.2.5. Cálculo de la población objetivo, información que se vinculará a los datos obtenidos en la encuesta en relación con el consumo de café en locales especializados de venta de café.

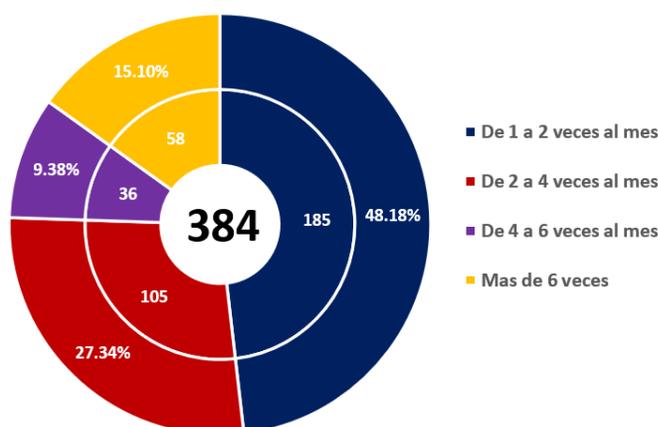


Figura 22 Frecuencia de consumo café en un negocio que ofrece bebidas de café

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta realizada durante la investigación a una muestra de 384 personas. Octubre 2022.

Derivado de la información obtenida de la pregunta en la figura 22, es posible inferir información acerca de la capacidad instalada necesaria en el punto de venta de la empresa dedicada al café de especialidad de este estudio, dado que muestra información acerca del consumo mensual de café en un negocio que ofrece bebidas de café, del mercado meta, en donde la mayoría de los encuestados expresaron consumir café de 1 a 2 veces al mes, mientras que el restante 27.34% expresan consumir café de 2 a 4 veces al mes, el 9.38% y 15.10% respectivamente, muestran un consumo mayor, entre 4 y más veces al mes. Dichos datos pueden ser utilizados para extrapolar la información para proyecciones de producción y venta, ya sea a nivel mensual o anual.

Para tal efecto se determina la cantidad de tazas de café que se deberían de servir para las 21,748 personas, tomando como tazas consumidas el número más bajo de cada uno de los rangos indicados, siempre que no esté incluido en el rango anterior.

Tabla 7

Requerimiento de tazas de café mensual

Visita Coffee Shop	Ponderación	Tazas	Población objetivo	Requerimiento de tazas de café
1 veces al mes	48.18%	1	21,748	10,478
3 veces al mes	27.34%	3	21,748	17,838
5 veces al mes	9.38%	5	21,748	10,200
6 veces al mes	15.10%	6	21,748	19,704
Tazas de café objetivo mensual				58,220

Nota: Los datos de requerimiento de tasas fueron redondeados a cero decimales.

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta realizada durante la investigación y cálculo de población objetivo. Octubre 2022

Se toma en consideración que el negocio es un emprendimiento por lo que está catalogado como Pequeña y Mediana Empresa -PYME-, en este sentido se hace necesario identificar la capacidad que tiene para poder atender el consumo de la población objetivo, para el efecto se realiza un cálculo de capacidad de atención, para el efecto destina el cien por ciento de del tiempo de trabajo de los dos baristas el cual cumple con

el tiempo que estará abierto el negocio que son 12 horas de lunes a viernes (12 horas *5 días) y 8 horas el día sábado, esto equiva a 68 horas semanales.

Tabla 8
Capacidad de producción de tazas de café

Producto	Ponderación de venta por producto	Minutos de elaboración (1 taza)	Tazas por hora	Horas trabajo por semana	Capacidad de producción		
					Semanal (90% Capacidad)	Mensual (90% Capacidad)	Anual (90% Capacidad)
Taza café (Máquina)	40%	9.60	6.25	68.00	153.00	612.00	7,344.00
Taza café (Método)	60%	15.00	4.00	68.00	146.88	587.52	7,050.24
Total de capacidad de producción					299.88	1,199.52	14,394.24

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta realizada durante la investigación y cálculo de población objetivo. Octubre 2022

Según se observa en la tabla 8, la capacidad de producción de café utilizando máquina y preparación utilizando métodos de extracción es de 1,199.52 tazas de café mensuales, el cálculo se realizó asumiendo un 90% de utilización de capacidad por los procesos de limpieza y preparación de equipos que son necesarios para la preparación del producto. La capacidad de preparación de tazas de café representa el 2.06% de la demanda de la población objetivo, por lo que se define que la población a atender por la venta de café de especialidad será de 448 personas mensuales.

4.1.3. Análisis de la oferta

Dentro del presente apartado se aborda a detalle la oferta de café de especialidad y otros productos que pudieran sustituir el consumo de este, con el fin de identificar oportunamente los competidores directos e indirectos que pudieran afectar las ventas de la empresa. Se debe tener en consideración que el producto a vender es un café catalogado como de especialidad, que busca ofrecer una experiencia diferente en la que se deguste café extraído por métodos manuales, esta característica es vital para la identificación de la competencia.

4.1.3.1. Competidores directos e indirectos

a. Competidores Directos

En cuanto a competidores directos ubicados en las cercanías del punto de venta de la posible ubicación se encuentran los siguientes:

- **12 onzas:** Ubicado en la 13 calle entre 3ra y 4ta. Avenida de la zona 10, el café que sirven proviene de la finca familiar Concepción Buena Vista ubicada en San Martín Jilotepeque, es un café que cuenta con puntuación que lo cataloga como de especialidad, utilizan diferentes métodos de extracción, la capacidad de atención es para 15 personas, los precios de las extracciones oscilan entre los Q.15.00 y Q.25.00.



Figura 23 Publicidad 12 onzas

Fuente: página internet 12 onzas (12 Onzas, s.f.)

- **Teco Coffee House:** Ubicado en la 13 calle entre 5ta. Y 6ta. Avenida de la zona 10, esta empresa tiene dentro de sus servicios la tostaduría de café. Promueve la venta de café catalogado como de especialidad el cual proviene de diferentes fincas de Guatemala, esto debido al servicio de tostaduría que proporciona. La capacidad de atención es de 16 personas en mesa, las cuales pueden ser atendidas con café extraído con métodos manuales y no manuales, los precios que maneja Teco Coffee House para métodos de extracción manuales oscilan entre los Q.30.00 y Q.42.00, mientras que para métodos no manuales oscilan entre los Q.18.00 y Q.27.00.



Figura 24 Publicidad Teco Coffee House

Fuente: Página internet Teco Coffee House (Teco Coffee House, s.f.)

- **El Injerto:** Ubicado en zona 13, la producción de café es de finca ubicada en Huehuetenango denominada El injerto, su misión es “producir un café de especialidad, manteniendo prácticas agrícolas amigables con el ambiente y enfocándose en el tema de responsabilidad social empresarial”. (El Injerto, 2021) El Injerto ofrece café catalogado como de especialidad, pero su principal negocio es la venta de café por libra; razón por la que la capacidad de atención en mesa es de 12 personas. Los precios por taza de café oscilan entre los Q.20.00 y Q.40.00.
- **Jades Coffee Roasters:** Ubicado en el edificio Avia zona 10 trabaja micro lotes de café preparados en diferentes métodos de extracción, forma parte del grupo &Café. (Guatemala.com, 2020) La capacidad de atención en mesa es más amplia, un lugar enfocado a la degustación de bebidas y coworking. A pesar de contar con café de especialidad sigue el patrón de consumo de &Café muy dado a las bebidas saborizadas y café extraído por métodos no manuales. El precio de una taza de café oscila entre los Q.18.00 y Q. 25.00.

b. Competidores Indirectos

Para clasificar a los competidores indirectos se tomó en cuenta las ventas de café que promueven un café de calidad, pero no catalogado como de especialidad, son empresas más enfocadas en el ambiente, se puede decir que puedan estar dentro de la primera ola de café.

- **&Café:** Ubicado en la décima avenida y segunda calle zona 10, es una venta de café de tipo comercial de alta calidad, en la cual se tienen diversas presentaciones de café, realiza una promoción de café para consumir en el lugar y por libra describiendo el origen del café y su tueste, manejan únicamente métodos de extracción por máquina.
- **Starbucks:** Se tiene la tienda más cercana ubicada en Oakland mall, es una cadena de tiendas de café con orígenes en Estados Unidos, proporcionan a las personas experiencias por el espacio físico que ocupan, por lo que la capacidad de atención en mesa es alta. El café que ofrecen es café de alta calidad, con el origen descrito, tienen opción de café extraído por métodos manuales, pero predomina el consumo de café con extracción por máquina de espresso.
- **Café Barista:** La ubicación más cercana se encuentra en la décima avenida, entre séptima y sexta calle de la zona 9, este negocio ofrece café de alta calidad y cuenta con una amplia aceptación entre los consumidores.
- **El Cafetalito:** La ubicación más cercana se encuentra en el centro comercial Los Proceres, es una empresa que tiene una historia de más de 50 años y ofrece café de alta calidad, su método de extracción es por máquina, promociona la venta de café servido en tienda y café por libra que se puede conseguir en tienda y supermercado. Como característica importante de resaltar es que cuenta con una amplia gama de productos complementarios, dentro de los cuales se encuentran opciones saladas y dulces catalogando al mismo como un restaurante.

Es importante tomar en cuenta que el café se tiene como opción de bebida dentro de los diferentes restaurantes ubicados en zona 10, pese, a que dentro de estos no se ofrece café de especialidad.

c. Participación en el mercado de los competidores

Al realizar el levantamiento de datos, los encuestados proporcionaron información de sus preferencias, de las cuales se pudo obtener la información resumida en el siguiente gráfico, en donde se muestra la participación de mercado de los competidores, tanto

directos como indirectos, teniendo los mismos la siguiente clasificación en cuanto a su participación de mercado actualmente:

- Competidores directos
 - 12 onzas – 3.91%
 - Teco Coffee House – 1.82%
 - El Injerto – 1.82%
 - Jades Coffee Roasters – 0%

- Competidores indirectos
 - &Café – 39.58%
 - Starbucks – 5.73%
 - Café Barista – 28.39%
 - Otros – 16.93%

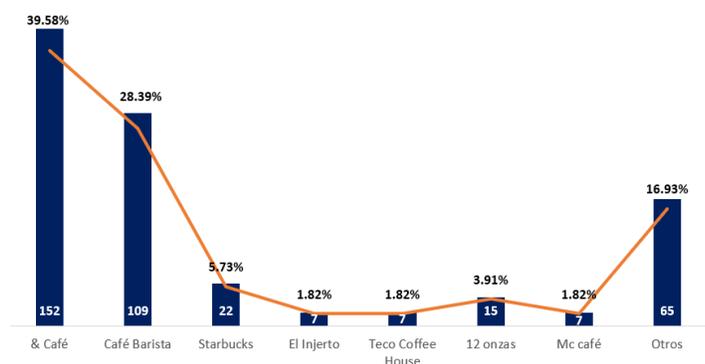


Figura 25 Posicionamiento de la competencia

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta realizada durante la investigación. Octubre 2022

Los datos recopilados revelan que &Café predomina en la preferencia de los clientes, seguido de Café Barista, Starbucks, se debe tomar en consideración que estas preferencias corresponden a competidores indirectos del proyecto, dentro de las estrategias a utilizar para captar clientes, se incluyen temas de cliente frecuente para captar la atención y motivar al cambio en el consumo de un producto de una mayor calidad. El 7.55% de la muestra encuestada indican haber consumido café en negocios

que venden café de especialidad, por lo que son personas más conocedoras de la calidad del producto y los métodos de extracción.

En relación con la razón de la preferencia del consumo en los negocios antes descritos se identificó que el 39.58% de los encuestados consume café en el lugar habitual por la calidad del producto, por lo que la empresa debe implementar las estrategias necesarias para generar el conocimiento de la calidad en la mentalidad del consumidor. Otro factor para resaltar es la ubicación de la empresa, ubicación que se definió utilizando el método cualitativo por puntos, pensando en la cercanía de los proveedores, acceso de los clientes y el ambiente del lugar, entre otros. El 9.38% de los encuestados indicó que la preferencia dependía del precio, por lo que se debe tomar en cuenta este factor, en este sentido al momento de la determinación del precio se realizó análisis de costos y el benchmarking realizado con los competidores directos.

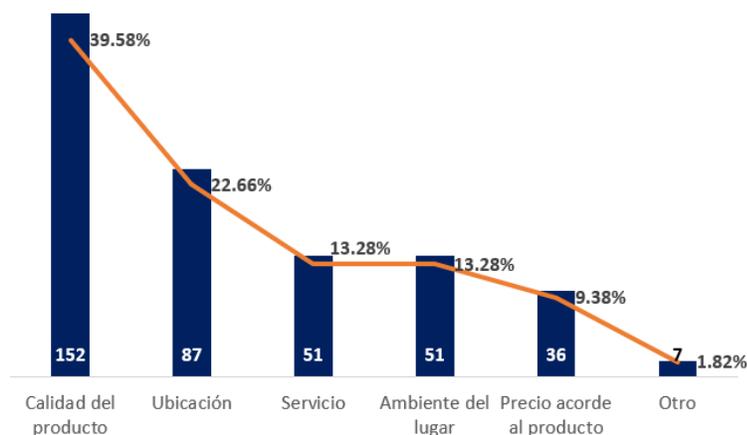


Figura 26 Describe las razones por las que los encuestados prefieren consumir café en los locales seleccionados

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta realizada durante la investigación. Octubre 2022

4.1.4. Comercialización

Esta etapa del estudio de mercado está conformada por la plaza, punto de venta, promoción de ventas, publicidad y el establecimiento de los precios del producto, los cuales se detallarán a continuación:

4.1.4.1. Producto

El producto que la empresa busca vender es café catalogado como de especialidad y extraído mediante procesos artesanales que aportarán a los consumidores una experiencia más que un producto, que satisfaga una necesidad. Con el fin de cumplir con la calidad que busca la empresa se buscaron proveedores cercanos que provean café con la calidad establecida, principalmente café de altura.

Como parte de las estrategias de penetración de mercado y diferenciador de la marca, se busca lanzar una línea nueva de producto de café de especialidad que más que un producto venda una experiencia de sabor y de alta calidad degustativa, agregando valor al producto físico enfocando la especialidad con que el café es hecho de manera artesanal y cultivando el conocimiento de los diversos cafés de especialidad disponibles en Guatemala y como cada uno tiene algo diferente, especial, de calidad y de altura.

4.1.4.2. Punto de venta

El punto de venta se refiere a la locación física en donde los clientes encontrarán los productos; con respecto a dicha ubicación de venta del producto, se espera que el local comercial esté ubicado en la 12 avenida entre 1ra y 3ra. Calle de la zona 10, la ubicación depende principalmente por ser un lugar en el que convergen las personas por temas de negocios, trabajo o distracción.

En cuanto a la ambientación del lugar, se busca contar con un lugar acogedor en el que las personas puedan sentirse tranquilos, con música de fondo que no afecte los sentidos, para que los clientes puedan activar sus sentidos y estar en completa disposición para disfrutar la experiencia.

A nivel visual la idea del proyecto busca cumplir con lo siguiente:

- **Mobiliario:** principalmente mesas de trabajo y de atención elaborados con madera, que cuenten con rasgos antiguos, esto debido a que este material permite que el café

tenga un toque acogedor y este material tiene la cualidad de hacer sentir una sensación de bienestar.

- **Decorado de paredes:** con el fin de no olvidar que el producto a comercializar es un producto 100% guatemalteco, se hará alusión a las raíces del emprendedor y el producto colocando cuadros de madera con tejidos típicos realizados de forma manual; así mismo, se utilizan otros artículos que sean principalmente antiguos, para generar un ambiente de paz y tranquilidad.
- Para hacer referencia y promover el conocimiento del café se agregará la fórmula química del café e imágenes de las etapas de producción del café.

4.1.4.3. Promoción

La promoción tiene como objetivo apoyar al alcance de las ventas establecidas y la publicidad, por lo que se detalla los objetivos, las estrategias y el plan de acción para realizar la promoción.

Según la encuesta realizada un alto porcentaje de personas desconocen las diferentes variedades de café que se pueden consumir y son producidas en Guatemala, por lo que tomando en cuenta este déficit en el conocimiento del producto, se hace necesario que el principal medio de comercialización de este sea en tienda de forma directa; esto con la finalidad de proporcionar al cliente, la explicación de las cualidades del producto que está comprando. Esto permite la interacción del barista con el cliente, con los que se tendrá la oportunidad de identificar sus gustos y preferencias con relación al consumo de café; se debe tomar en cuenta que las diferentes variedades de café tienen tonos de sabores más ácidos, afrutados, acaramelados, entre otros, por lo que se busca que los clientes inicien la experiencia con aquella variedad de café que cumpla con su preferencia de sabor.

Como segundo medio de promoción, diseñado para los clientes conocedores, se tendrá la página de Facebook de la empresa, en la cual se postearán las variedades de café disponibles en tienda, así como, fotografías de los procesos de extracción y las

características que se pueden obtener de la bebida con la utilización de cada una de ellas.

Adicional a los medios indicados, se buscará contar con una página de internet dentro de la cual se colocará la misión y visión de la empresa, medios de contacto, productos que se venden y medio de adquisición de estos.

a. Objetivos de promoción de ventas

El objetivo principal de la promoción es dar a conocer la visión que tiene la empresa, de promover el consumo de un producto de alta calidad, que se puede degustar en el local como en casa. Promover el conocimiento del consumo del café, en sus diferentes variedades y despertar la curiosidad de los clientes en cuanto a las diversas formas en que se puede degustar de la bebida.

b. Estrategia de promoción de ventas

La empresa tiene como visión promover el conocimiento y consumo de café de especialidad por lo que la estrategia a utilizar es una que esté dirigida principalmente a motivar el conocimiento de la cultura del café en los consumidores, con esta, se busca crear las condiciones necesarias para que los clientes degusten el café y puedan realizar comparaciones entre un café de especialidad y con café comercial. Así mismo, motivar al cliente a consumir el café utilizando diferentes métodos de extracción y promoviendo el consumo sin agregar ningún complemento adicional, como azúcar o saborizantes debido a que con ellos se pierden los sabores naturales del café.

c. Descripción de la estrategia

Por el tipo de producto que se va a comercializar las estrategias de promoción serán las que se describen:

- **Tarjetas de cliente frecuente:** Estas tarjetas se otorgarán al momento de apertura del local, para que al momento de comprar 10 bebidas se le entregue al cliente una bebida de cortesía; con ello se busca fidelizar a los clientes a la marca y al producto.

- **En tienda:** café gratis en horarios y días específicos para que los posibles clientes puedan degustar los diferentes tipos de café y los cambios que tienen al momento de realizar la extracción por métodos diferentes. Se busca ser el único lugar en el que primero el cliente degusta la variedad de café que quiere comprar por libra, con lo que el cliente está claro del producto que va a consumir en su hogar.

d. Plan de acción

El plan de acción para poder alcanzar a los clientes en primera instancia será promocionar el café otorgando degustaciones de las variedades que se tengan en el momento, permitiendo con ello que los futuros clientes puedan experimentar el consumo de un café de especialidad, en adición se dará la inducción correspondiente para la identificación de los matices de la bebida que están consumiendo.

Al momento de contar con clientes que se acerquen a la empresa se otorgará la tarjeta de cliente frecuente, con el fin de generar un gancho de venta por el descuento que tendrán al momento de la adquisición del producto.

4.1.4.4. Precio

Comprendiendo el precio como la cantidad de dinero que los clientes están dispuestos a pagar en intercambio por la adquisición de un producto, un servicio o en este caso, una experiencia. A continuación, se describe el método utilizado para la fijación de precio y los costos relacionados a los productos a vender en la empresa, con esto se busca determinar un precio justo para el cliente y que se encuentre dentro de los márgenes aceptables para cubrir costo, gastos fijos del proyecto y generar la utilidad esperada.

a. Fijación de precio

Para determinar el precio del producto a comercializar para el proyecto, se debe elegir el método de fijación de precios que puede ser de costos de los productos, en este método se incluyen los costos fijos y variables utilizados en la preparación y entrega del producto al cliente. Adicional, se tiene el método de valor agregado dentro del cual se toman

costos variables y fijos, así como, aquel valor agregado que tenga el producto, lo que lo hace de alguna manera diferente a los demás.

b. Estimación del costo

Con base al conocimiento del mercado y de los insumos que se necesitan para la comercialización de los productos se determinaron los costos asociados al producto, los cuales se presentan a continuación:

Tabla 9

Descripción del costo para la elaboración de una taza de café de 8 onzas con método de extracción vía máquina de espresso

Insumos	Costo total	Cantidad	Unidad de medida	Cantidad utilizada para una taza	Costo unitario
Vaso 8 onz con logotipo / liso	Q 945.00	1,000	Unidades	1	Q 0.95
Tapa 8 onz color negro	Q 290.00	1,000	Unidades	1	Q 0.29
Leche entera o deslactosada	Q 9.70	1,000	Mililitros	190	Q 1.84
Agua Purificada (Máquina)	Q 16.00	22,730.46	Mililitros	40	Q 0.03
Café molido (Máquina)	Q 60.00	453	Gramos	21	Q 2.78
Azucar	Q 7.95	50	Unidades	2	Q 0.32
Removedor de madera	Q 1,000.00	1,000	Unidades	1	Q 1.00
Servilleta Xpressnap	Q 325.00	6,000	Unidades	2	Q 0.11
MOD	Q 5,470.96	192	Horas	0.16	Q 4.56
Costo unitario					Q 11.87

Fuente: Elaboración propia, con base a cotizaciones realizadas. Octubre 2022

En la tabla 9 se detallan los insumos para la elaboración de una taza de café utilizando la máquina de espresso, es importante señalar que los costos descritos son los necesarios para la elaboración de una bebida que incluya leche, esto permite identificar el mayor costo de producción.

Seguidamente, se presentan los costos relacionados a la preparación de una taza de café utilizando métodos manuales, para lo cual se toma como base la preparación de un método utilizando como instrumento de extracción la Chemex, siendo el filtro de esta el más caro. Adicional, se debe tomar en consideración que este método requiere un mayor tiempo de preparación, por lo que el costo de mano de obra se verá incrementado en relación con la preparación utilizando máquina de espresso.

Tabla 10

Costo para la elaboración de una taza de café método de extracción Chemex

Insumos	Costo total	Cantidad	Unidad de medida	Cantidad utilizada para una taza	Costo unitario
Vaso 8 onz con logotipo / liso	Q 945.00	1,000	Unidades	1	Q 0.95
Tapa 8 onz color negro	Q 290.00	1,000	Unidades	1	Q 0.29
Agua Purificada (Método)	Q 16.00	22,730.46	Mililitros	230	Q 0.16
Café molido (Método)	Q 60.00	453	Gramos	18	Q 2.38
Azucar	Q 7.95	50	Unidades	2	Q 0.32
Filtro de café Chemex	Q 175.00	100	Unidades	1	Q 1.75
Servilleta Xpressnap	Q 325.00	6,000	Unidades	2	Q 0.11
MOD	Q 5,470.96	192	Horas	0.25	Q 7.12
Costo unitario					Q 13.08

Fuente: Elaboración propia, con base a cotizaciones realizadas. Octubre 2022

Según la SCA el café de especialidad se debe servir en taza de 8 onzas, por lo que para el proyecto únicamente se tendrá una presentación, con lo que se cumplirá con las normas establecidas, los costos incluidos para la preparación son los que se describen en las tablas números 6 y 7, con lo que se define que el costo para la preparación de una taza de café utilizando como método de extracción la máquina de espresso es de Q.11.87 y Q.13.08 utilizando algún método de extracción manual, importante resaltar que para ambos métodos se necesita la mano de obra de barista calificado, pero, en los métodos manuales el proceso requiere una mayor inversión en el tiempo de preparación.

Dado que también se venderá café en presentación de 400 gramos a continuación se presentan los costos asociados a las dos opciones que se tendrán disponibles las cuales son: Café blend que es una mezcla de café de especialidad y el café de especialidad sin mezclar, que podrá ser Bourbon, Catuaí, Caturra, entre otros.

Tabla 11

Determinación de costo de café en presentación de 400 gramos

Insumos	Costo total	Cantidad	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Costo unitario	
					Blend	Especialidad
Café Blend	Q 50.00	453	Gramos	400	Q 44.15	
Café de especialidad	Q 60.00	453	Gramos	400		Q 52.98
Empaque	Q 100.00	50	Unidades	1	Q 2.00	Q 2.00
MOD	Q 5,470.96	192	Horas	0.15	Q 4.27	Q 4.27
Costo unitario					Q 50.42	Q 59.25

Fuente: Elaboración propia, con base a cotizaciones realizadas. Octubre 2022.

El costo asociado a estas presentaciones es de Q.50.42 para un blend de especialidad y Q.59.25 para un café de una variedad definida.

c. Selección del método de fijación

El método de fijación de precios para el producto será el método basado en el costo, esto debido a que el producto como tal se diferencia entre los demás por el proceso de preparación que se realiza, por el tipo de café el cual es de especialidad adicional que el mismo debe ser preparado por baristas calificados. Para lo cual se tomó de base el cálculo de los costos variables para así marginar cada uno de los productos y determinar la contribución a la utilidad.

d. Cálculo del precio

Para determinar el precio del producto se utilizó como base el detalle de costos relacionados a la elaboración de café en presentación e 8 onzas, extraído por métodos manuales y no manuales, así como, los costos asociados a la venta de café en presentación de 400 gramos, según se describe a continuación.

Tabla 12

Determinación del precio de los productos

Producto	Costo	Margen ganancia	Precio
Taza café (Máquina)	Q11.87	40.64%	Q20.00
Taza café (Método)	Q13.08	47.68%	Q25.00
Café Blend (Bolsa 400 grs)	Q50.42	22.42%	Q65.00
Café Especialidad (Bolsa 400 grs)	Q59.25	20.99%	Q75.00
Acompañamiento	Q15.00	25.00%	Q20.00

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022

Para realizar el cálculo del precio de los productos, se utilizó la fórmula siguiente:

$$PV = \frac{\text{Coste Producto}}{1 - \% \text{ Utilidad}}$$

Adicional a la formula indicada, se toma en cuenta la disposición y capacidad de pago de los clientes por lo que el precio establecido se encuentra dentro del consumo promedio indicado por los clientes al momento de responder la encuesta.

4.1.5. Proyección de ventas

Para poder realizar la proyección de ventas se procede a tomar la capacidad instalada de la venta de café de especialidad y se proyectan las ventas de cada tipo de producto asignando una ponderación a cada uno. Se asigna el mayor porcentaje café de especialidad extraído con métodos manuales, derivado que es el producto que se busca vender más; la venta proyectada para el año 1 se detalla en la tabla siguiente:

Tabla 13
Proyección de ventas primer año

Productos	Ponderación ventas por producto	Minutos de elaboración (1 unidad)	Cantidad de productos por hora	Horas trabajo por semana	Capacidad producción anual al 60%	Precio unitario	Capacidad producción anual al 60%
Taza café (Máquina)	35%	9.60	6.25	68.00	4,284.00	Q 20.00	Q 85,680.00
Taza café (Método)	35%	15.00	4.00	68.00	2,741.76	Q 25.00	Q 68,544.00
Café Blend (Bolsa 400 grs)	10%	9.00	6.67	68.00	1,305.60	Q 65.00	Q 84,864.00
Café Especialidad (Bolsa 400 grs)	10%	9.00	6.67	68.00	1,305.60	Q 75.00	Q 97,920.00
Acompañamientos	10%	4.20	14.29	68.00	932.57	Q 20.00	Q 18,651.43
Total de ventas							Q 355,659.43

Fuente: Elaboración propia con base en los costos y capacidad instalada de la venta de café. Octubre 2022

Según se indica en la tabla 13 la proyección de ventas para el primer año de funcionamiento del proyecto se proyectó en Q.355,659.43, dato que se calculó asumiendo 48 semanas en un año, tomando un 60% de capacidad de producción. Adicional, se toman 68 horas de trabajo semanal lo que corresponde al tiempo que estará abierto el café (Ref.4.2.6.1 Recurso humano; literal a, cálculo de mano de obra necesaria). La disminución de la capacidad se realizó para tener una proyección conservadora de las ventas y tomando como base la afluencia de clientes de dos de los competidores directos ubicados en zona 10, afluencia que fue validada según observación realizada los días 11, 12 y 13 de octubre del año 2022; datos que se pueden validar en anexo número 4.

4.1.6. Conclusiones estudio de mercado

- a. En el estudio se confirmó que existe un déficit en el conocimiento de las variedades de café que se producen en Guatemala, confirmando así el problema definido en el capítulo III, lo que permite que la empresa tenga la oportunidad de cubrir esa necesidad de inducción en el conocimiento del consumo de café de especialidad.
- b. Según los datos obtenidos en el apartado 4.1.2.5. se identifica una población objetivo de 21,748 personas, de las cuales según la capacidad de producción del proyecto se estima cubrir el 2.08% lo cual deja como resultado la atención de 448 personas mensualmente. Para la atención de estas personas se estima que se deben elaborar 1,200 tazas de café, lo que equivale a la utilización de 47.66 libras de café de forma mensual.
- c. Tomando como base que los productores están motivados a la especialización de los productos y que los comensales buscan contar con experiencias diferentes, que les brinden nuevos conocimientos sobre la forma de consumir productos muy tradicionales, se considera que el negocio podría ser atractivo para el segmento de personas entre 18 a más años.
- d. Se determinó el precio para los productos utilizando el método de fijación de precios del costo quedando de la siguiente forma: Taza de café máquina y método en Q.20.00 y 25.00 respectivamente; las presentaciones de 400 gramos Q.65.00 para Blend y Q.75.00 para especialidad definida.

4.2. Estudio Técnico

Dentro del estudio técnico para el proyecto de inversión denominado implementación de una empresa dedicada a la venta de café de especialidad, que utilice métodos de extracción de café, se incluye la siguiente información:

- a. Localización óptima: Macro y micro localización
- b. Tamaño del proyecto
- c. Identificación y descripción de procesos
- d. Suministros e insumos
- e. Recursos técnicos

Con la elaboración del estudio técnico se pretende contar con la información necesaria para determinar el monto de inversión, los costos y gastos generados por la implementación del proyecto.

Es importante mantener en mente que el objetivo del proyecto es crear una empresa dedicada a la venta de café de especialidad en el cual los consumidores puedan degustar café producido en Guatemala y que posterior a proceso de captación esté catalogado como café de especialidad cumpliendo con los requerimientos de la SCA.

Adicional a ello contar con baristas certificados que promuevan la generación de la experiencia al momento de degustar la taza, motivar a los consumidores a buscar los distintos sabores y matices que tiene el café al momento de ser extraído por diferentes métodos manuales y no manuales.

4.2.1. Localización óptima

La localización óptima implica el proceso de elegir el lugar geográfico para realizar las operaciones del proyecto. El estudio de localización está orientado a analizar las diferentes variables que determinan el lugar donde finalmente se ubicará el proyecto, persiguiendo mantener la mayor utilidad y minimización de costos. Dicho análisis está comprendido por la macro localización y la micro localización.

Para encontrar la localización adecuada para la implementación del proyecto se utiliza el método cualitativo por puntos dentro del cual se analizan las siguientes ubicaciones, buscando en cada una de ellas que el clima que predomine sea principalmente templado, esto debido a que el producto a vender se consume principalmente en climas fríos.

4.2.1.1. Macro localización

Las fuerzas locacionales tomadas en cuenta para definir la macro localización del proyecto incluyen: La ubicación de los consumidores, localización de proveedores y materias primas, las condiciones de las vías de comunicación y medios de transporte así

como la infraestructura, servicios públicos disponibles, políticas y planes de desarrollo a nivel nacional, normas y regulaciones específicas respecto a la comercialización del café, las condiciones climáticas, ambientales y de salubridad, presencia de actividades empresariales, capital humano disponible.

Por tanto, se define que la macro localización de la empresa de comercialización de café de especialidad se realizará en la región de Latinoamérica, país Guatemala, en las regiones central y metropolitana.

4.2.1.2. Micro localización

Teniendo en cuenta los datos anteriores, se procede a la determinación de la micro localización, identificando una lista de todos los factores con alguna incidencia en la localización del proyecto. En esa misma línea de ideas, se identifican factores y a cada uno se le asigna un peso expresado en porcentaje.

Micro localización de las ubicaciones a analizar:

- a. Avenida Reforma y 12 calle zona 10
- b. Carretera a El Salvador
- c. Antigua Guatemala

Para poder tomar la decisión se utilizan los siguientes factores que permiten la asignación de los puntos para contar con la decisión más acertada.

- a. **Afluencia de clientes:** Tomando en cuenta que el producto a vender es un café de especialidad, lo que hace que el costo sea superior a otros cafés comerciales se debe contar con afluencia de clientes para que conozcan el producto y tengan acceso a este.
- b. **Ambiente del lugar:** El ambiente que se busca generar para el café es un ambiente de paz, tranquilidad y comodidad; se busca crear en el cliente el entorno que le permita disfrutar el producto que estará consumiendo. Para el efecto las condiciones del entorno son básicas.

- c. **Cercanía de los proveedores:** Según el proceso de selección de proveedores de café se determina que el proveedor se encuentra en zona 10, por lo que la distancia que se tenga entre el proveedor y la localización del proyecto puede generar incremento en los costos por el proceso de envío del producto.
- d. **Accesibilidad:** Este factor se toma en cuenta debido a que se busca que el local comercial se encuentre en un lugar con facilidad de acceso de vehículos.
- e. **Infraestructura adecuada:** La infraestructura debe ser la adecuada debido a que se busca que el local comercial cuente con un ambiente antiguo, con muebles de madera por lo que se necesita del espacio adecuado para poder colocar el mobiliario.
- f. **Costo insumos:** Dentro de los insumos que son necesarios se encuentra la leche, azúcar, agua purificada, filtros de café, etc. Estos insumos pueden variar en cuanto a su costo dependiente de la ubicación geográfica en la que se encuentre el ubicado el café, por lo que se hace necesario identificar la variación y cuál de las ubicaciones propuestas cuenta con los mejores costos.
- g. **Materia prima disponible:** Se busca café con un máximo 48 horas de tueste y calificado con 85 puntos o más. Se debe identificar que proveedores adicionales se puede tener en las ubicaciones propuestas.
- h. **Mano de obra disponible:** La mano de obra a la que se le debe poner atención es la del Barista, debido a que para producir un buen café es necesario contar con el café de especialidad y el barista que sepa manejar los diferentes métodos de extracción.
- i. **Poder adquisitivo:** Tomando en cuenta que el producto tiene un costo superior a los cafés comerciales es importante tomar en cuenta el poder adquisitivo de las personas que transitan por el local
- j. **Clima:** Se coloca como factor a considerar el clima en vista que se busca un lugar en el cual el clima sea de templado a frío para que el consumo sea mayor.

Se asigna peso a cada uno de los factores y se agrega calificación a cada ubicación propuesta, quedando la matriz siguiente:

Tabla 14**Localización del proyecto**

Factor	Peso	Av. Reforma 12 calle zona 10		Carretera al Salvador		Antigua Guatemala	
		Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Afluencia de clientes	15.00%	6	0.9	4	0.6	4	0.6
Ambiente del lugar	15.00%	8	1.2	8	1.2	8	1.2
Cercanía de los proveedores	10.00%	10	1	8	0.8	6	0.6
Accesibilidad	10.00%	9	0.9	9	0.9	7	0.7
Infraestructura adecuada	10.00%	6	0.6	8	0.8	7	0.7
Costo Insumos	9.00%	8	0.72	8	0.72	7	0.63
MP Disponible	8.00%	9	0.72	9	0.72	8	0.64
MO Disponible	8.00%	8	0.64	8	0.64	6	0.48
Poder adquisitivo	8.00%	8	0.64	9	0.72	10	0.8
Clima	7.00%	7	0.49	8	0.56	8	0.56
Totales	100.00%		7.81		7.66		6.91

Fuente: Elaboración propia. Septiembre 2022

Según la calificación y pesos asignados a cada factor se determina que la ubicación más adecuada para el proyecto es la que se encuentra en la Avenida Reforma y 12 calle, zona 10 de la ciudad de Guatemala, esta obtiene una puntuación de 7.81 puntos.

Tomando como base la información obtenida después de realizar el análisis de método cualitativo por puntos se determinan que la micro localización del proyecto se encuentra en la Avenida Reforma y 12 calle de la zona 10 de la ciudad de Guatemala.

4.2.2. Tamaño óptimo del proyecto

Se hace necesario determinar el tamaño óptimo del proyecto, con lo cual se determinó la cobertura que se busca; para identificar el tamaño se toma como base la demanda de la población objetivo de 448 personas, dato definido en el inciso 4.1.2.8 mismo que detalla los datos de la demanda del producto. Se debe agregar a este dato que la capacidad de atención que se tendrá en el local comercial será de 8 personas a la vez, buscando realizar ventas de productos para llevar.

En seguimiento a lo antes indicado, se establece una tasa de cobertura para la empresa del 2.06% con relación a la demanda establecida.

4.2.3. Disponibilidad de suministros

La empresa tiene un concepto que permitirá a sus clientes generar experiencias directamente con el consumo del café, por lo que el producto principal a ofrecer es café servido en taza preparado con extracción en máquinas de extracción o por métodos manuales; para poder servir la taza se requiere de los siguientes insumos: Café, agua caliente, vaso desechable, tapa, removedor, azúcar, entre otros. Insumos descritos en tablas 9, 10 y 11.

Para la selección de proveedores, se tomaron en cuenta aquellos que ofrecieran productos con un precio competitivo en sus respectivas industrias, que se alinearan con la estrategia de costos de la empresa de venta de café de especialidad, así como un grado de calidad aceptable, con el fin de que mostraran una relación precio-calidad acorde al nivel de servicio que se busca brindar a los clientes, un mínimo de 2 años de experiencia en el mercado, tasas mínimas de compra, así como su localización para el análisis de los costos de transporte y tiempos de entrega para reabastecimiento de insumos. A continuación, se detalla los proveedores contactados para poder atender las necesidades de suministros del proyecto, siguiendo el orden identificado en la tabla anterior.

- a. Vasos y tapas:** El proveedor con el que se va a trabajar es Multiempaques, S.A., debido a que se tiene la opción de colocar dos imágenes en el vaso, la condición es realizar el pedido con 20 días de anticipación.
- b. Leche:** La leche a utilizar será leche deslactosada y leche entera de marca Coronado, y el proveedor seleccionado es Helados de Centroamérica, S.A., en cuanto al tiempo necesario para suplir los requerimientos es de un día hábil.
- c. Agua purificada:** En el sector se tiene ruta de entrega de agua Salvavidas los lunes, miércoles y viernes, por lo que se adaptará el requerimiento a los días de cobertura por parte de la empresa.
- d. Café en grano:** Se tendrá un solo proveedor que es la tostaduría de Teco Coffee House, esto debido a que ellos proporcionan el café a un precio aceptable y cumplen

con los tiempos de tostado que debe tener el café para ser utilizado, manteniendo sus características.

- e. **Filtros y removedores:** El proveedor de los filtros y removedores será la empresa Icoffee solutions Guatemala, quienes tienen servicio a domicilio por la compra. En el tema de filtros para café se debe tomar en cuenta que puede existir falta de inventario.
- f. **Servilletas:** En cuanto a las servilletas se maneja el requerimiento a la empresa Super Cheap quienes cuentan con servicio a domicilio y el tiempo de entrega es de un día hábil.
- g. **Removedores – azúcar:** Tomando en consideración que se busca promover el consumo de café extraído por métodos manuales y debido a que el azúcar cambia los sabores del café, el uso de estos insumos es baja, por lo que se prevé que se comprarán en La Torre o Paiz.

4.2.4. Proceso de selección de proveedores

Debido a que el café a comercializar es el café de especialidad los insumos necesarios para la preparación de este deben ser de alta calidad, por lo que para realizar la selección de proveedores descritos en el apartado 4.2.3. se utilizó el método cualitativo por puntos, con el cual se eligió al proveedor con mayor calificación obtenida al realizar la ponderación. Para realizar la selección se utilizaron los factores de calificación siguientes:

- a) Precio del producto, el cual es básico para mantener el nivel de costos de la empresa;
- b) Calidad del producto, esto debido a que el producto a comercializar es un producto que debe ser catalogado como de especialidad;
- c) Forma de pago, calificando con mayor nota a los proveedores que ofrecen crédito;
- d) Servicio de entrega en negocio, este servicio de entrega ahorra el proceso de recolección;
- e) Costo de envío, este costo impacta de forma negativa al flujo de efectivo por lo que la mayor ponderación la tendrán los proveedores que no cobren envío;
- f) Tiempo de entrega, en caso que el proveedor cuente con servicio de entrega es importante determinar el tiempo en que se recibirá el producto;
- g) Cercanía al negocio, aplica principalmente para los proveedores que no cuenten con servicio de entrega o el tiempo de entrega sea muy largo;
- y h) Disponibilidad del producto en tienda del proveedor esto debido a que se tiene que tener la certeza de contar con los insumos en el momento que sea necesario.

Para contar con los insumos necesarios para el proceso de selección se solicitaron muestras (Excepto para la leche), cotizaciones y condiciones de entrega a diferentes proveedores, el precio de Anacafé e Icoffee solutions se validó en su página de internet. Al recibirlas se procedió a la tabulación de datos de cotización e identificación de condiciones, con lo que se estuvo en capacidad de completar el formato del método cualitativo por puntos.

Se realizó el proceso de selección para el proveedor del café de especialidad, el proveedor de vasos con tapa, el proveedor de la leche y el proveedor de filtros y removedores, el resto de los insumos tienen un costo que no impacta de forma relevante por lo que no se realizó proceso de selección.

4.2.4.1. Selección de proveedor de café de especialidad

Tomando en consideración que el café a vender es café de especialidad se obtiene cotización y muestras de café de la empresa El Mejor Café y la empresa Teco Coffee House, en relación con Anacafé no se recibe muestra y los precios se validan en su página de internet. Posterior al análisis y realizar la prueba del café se procede a realizar la selección del proveedor aplicando el método cualitativo por puntos.

Tabla 15

Selección de proveedor de café, utilizando el método cualitativo por puntos

Factor	Peso	El Mejor Café		Teco Coffee House		ANACAFE	
		Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Precio	25.00%	10	2.5	10	2.5	9	2.25
Calidad del producto	20.00%	7	1.4	10	2	10	2
Forma de pago	15.00%	5	0.75	10	1.5	10	1.5
Servicio de entrega en negocio	5.00%	10	0.5	0	0	0	0
Costo envío	5.00%	10	0.5	0	0	0	0
Tiempo de entrega	10.00%	7	0.7	9	0.9	10	1
Cercanía hacia el negocio	10.00%	7	0.7	9	0.9	9	0.9
Disponibilidad	10.00%	10	1	10	1	10	1
Totales	100.00%		8.05		8.8		8.65

Fuente: Elaboración propia. Septiembre 2022

Según lo definido en la tabla 15, se selecciona a Teco Coffee House como proveedor de café, debido a que obtiene la mayor calificación de los tres proveedores analizados. Los

puntos más relevantes de la calificación para esta empresa son el precio, calidad del producto y forma de pago, en cuanto a la calidad es el proveedor que posee la mayor puntuación debido a que el café es certificado como de especialidad con lo que se cumple con lo establecido para el proyecto en relación con la calidad; el proveedor ofrece 30 días de crédito lo que apoya la liquidez de la empresa.

4.2.4.2. Selección de proveedor de vasos y tapas

Para suplir el requerimiento de vasos y tapas se seleccionan tres de las cotizaciones obtenidas, se valida la calidad del producto, el precio descrito en cotizaciones, y las condiciones de entrega del suministro.

Se selecciona a la empresa Multiempaques como proveedor de vasos y tapas debido a que obtiene una calificación de 9 puntos, nota superior a la asignada a la empresa Distribuidora El Alcance y Qualipack, la ventaja competitiva identificada para la empresa Multiempaques es que el precio es inferior, cuentan con una alta calidad de producto y ofrecen envío a la empresa.

Tabla 16

Selección de proveedor de vasos y tapas, utilizando el método cualitativo por puntos

Factor	Peso	Distribuidora El Alcance		Qualipack		Multiempaques	
		Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Precio	25.00%	9	2.25	8	2	10	2.5
Calidad del producto	20.00%	9	1.8	10	2	9	1.8
Forma te pago	15.00%	7	1.05	7	1.05	7	1.05
Servicio de entrega en negocio	5.00%	5	0.25	5	0.25	9	0.45
Costo envío	5.00%	10	0.5	10	0.5	10	0.5
Tiempo de entrega	10.00%	9	0.9	9	0.9	9	0.9
Cercanía hacia el negocio	10.00%	8	0.8	9	0.9	8	0.8
Disponibilidad	10.00%	10	1	10	1	10	1
Totales	100.00%		8.55		8.6		9

Fuente: Elaboración propia. Septiembre 2022

4.2.4.3. Selección de proveedor de filtros y removedores

Para la preparación de café extraído por métodos manuales se utilizan diferentes tipos de filtros, un tipo para cada uno de los métodos, por lo que es necesario contar con el inventario correspondiente para la atención de los clientes, para el efecto se recibe cotización de la empresa Icoffee solutions Guatemala y Teco Coffee House. Según la

metodología se determina que Icoffee Solutions en la mejor opción para la adquisición de filtros esto por el precio, la calidad y sobre todo por la disponibilidad del producto, a diferencia de Teco Coffee House, son una empresa que se dedica a la venta de suministros para cafeterías.

Se agrega adicional la adquisición de removedores, sin realizar los análisis correspondientes debido a que se espera que la utilización de estos sea baja.

Tabla 17

Selección de proveedor de filtros y removedores, utilizando el método cualitativo por puntos

Factor	Peso	Icoffee solutions Guatemala		Teco Coffee House	
		Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Precio	25.00%	10	2.5	9	2.25
Calidad del producto	20.00%	10	2	10	2
Forma te pago	15.00%	9	1.35	10	1.5
Servicio de entrega en negocio	5.00%	10	0.5	9	0.45
Costo envío	5.00%	10	0.5	9	0.45
Tiempo de entrega	10.00%	9	0.9	9	0.9
Cercanía hacia el negocio	10.00%	9	0.9	10	1
Disponibilidad	10.00%	10	1	5	0.5
Totales	100.00%		9.65		9.05

Fuente: Elaboración propia. Septiembre 2022

4.2.4.4. Selección de proveedor de Leche

A continuación, se presenta la calificación de los posibles proveedores de leche, se debe tomar en cuenta que se utilizará leche de marca Coronado entera o deslactosada. Se obtienen dos cotizaciones de los proveedores descritos en la tabla 15 y se adiciona como proveedor el supermercado La Torre, por la cercanía de este a la localización del proyecto.

Al realizar el proceso se determina que, por el precio del producto, prestar servicio de entrega sin costo de envío y la disponibilidad el proveedor que más le conviene a la empresa es Helados Centroamericanos.

Tabla 18

Selección de proveedor de leche, utilizando el método cualitativo por puntos

Factor	Peso	Helados de Centroamerica		La Torre		Compra Bien	
		Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Precio	30.00%	10	3	8	2.4	8	2.4
Forma te pago	15.00%	8	1.2	8	1.2	8	1.2
Servicio de entrega en negocio	10.00%	10	1	0	0	10	1
Costo envío	10.00%	10	1	0	0	10	1
Tiempo de entrega	10.00%	9	0.9	10	1	8	0.8
Cercania hacia el negocio	10.00%	0	0	10	1	0	0
Disponibilidad	10.00%	10	1	10	1	10	1
Totales	95.00%		8.1		6.6		7.4

Fuente: Elaboración propia. Septiembre 2022

4.2.5. Identificación y descripción del proceso

Guatemala se caracteriza por tener los mejores cafés del mundo y el mercado de las tiendas de café es uno de los más populares, debido al auge y déficit de conocimiento y de los guatemaltecos sobre las diferentes variedades de café y los matices que pueden tener dependiendo de la puntuación de taza que tenga el producto se hace importante que al poner en marcha un proyecto de venta de café de especialidad al consumidor final, los procesos de la tienda estén definidos de manera clara, con el fin que los colaboradores cuenten con una guía específica para llevar a cabo las operaciones.

La correcta definición de los procesos permitirá que los colaboradores sean más productivos y que el flujo de actividades fluya de manera correcta y oportuna, evitando duplicidad de funciones, actividades innecesarias, todos estos factores contribuirán a que la satisfacción del cliente sea extraordinaria, quiera regresar y se vuelva en un cliente permanente.

4.2.5.1. Procesos operativos

Existen diferentes tipos de procesos operativos, para el proyecto se describen los procesos relacionados con la preparación y entrega de las bebidas y complementos. En cuanto a la preparación de las bebidas se presentan flujogramas divididos en dos rubros, los flujogramas de preparación de bebidas extraídas por máquina de espresso y la elaboración de las bebidas extraídas por métodos manuales.

a. Procesos para extracción de bebidas utilizando máquina de espresso

Para realizar el proceso de extracción utilizando la máquina de espresso, es necesario realizar un proceso de calibración de la extracción de espresso al inicio del día y al momento que existan cambios drásticos de temperatura que puedan afectar la extracción y el proceso de extracción de espresso para atender los requerimientos de los clientes.

▪ Calibración de extracción de espresso

Para poder realizar la calibración de la extracción de espresso es necesario que, utilizando de 17 a 21 gramos de café molido, se extraigan de 37 a 40 mililitros de café en un rango de tiempo de 24 a 27 segundos; cumpliendo estos estándares se obtiene un café que no presenta sobre o sub-extracción. En la figura siguiente se presenta el flujograma de proceso a realizar para la calibración de la extracción de espresso.

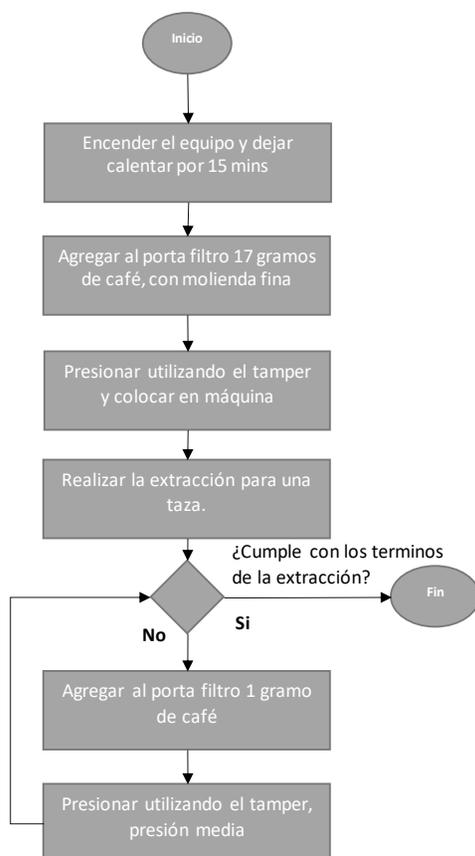


Figura 27 Proceso de calibración de extracción de espresso

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022

- **Proceso de extracción de espresso utilizando máquina de espresso**

Para realizar la extracción de espresso, sabiendo que la máquina se encuentra calibrada, se siguen los pasos descritos en el siguiente flujograma utilizando el proceso para la preparación de café americano.

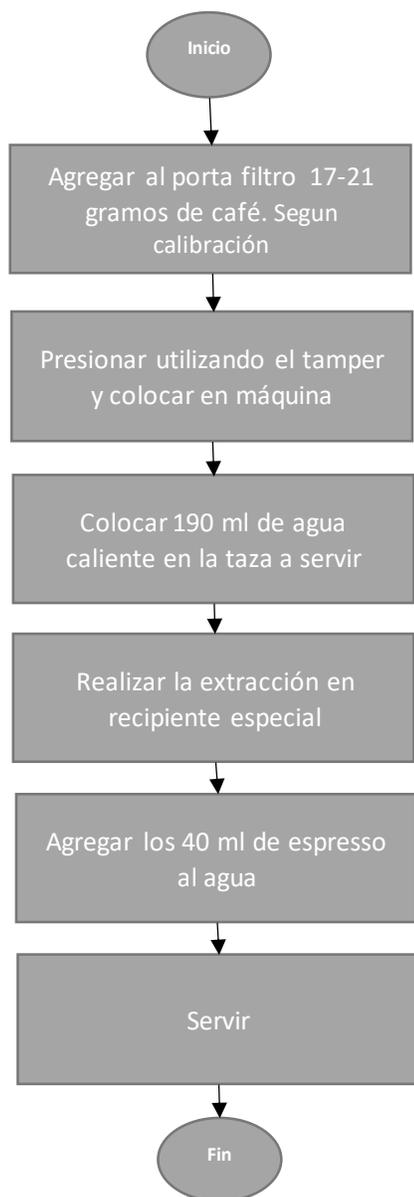


Figura 28 Proceso de preparación de café americano

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022

Adicional a la preparación de café americano se tiene la preparación de capuchinos y café latté, para los cuales se sustituye la utilización de agua por leche que puedes ser entera o deslactosada que son las que se utilizaran en el proyecto. La diferencia que existe entre un capuchino y un latté, es la cantidad de espuma que se debe generar al momento de espumar la leche, los capuchinos suelen tener una cantidad mayor de espuma.

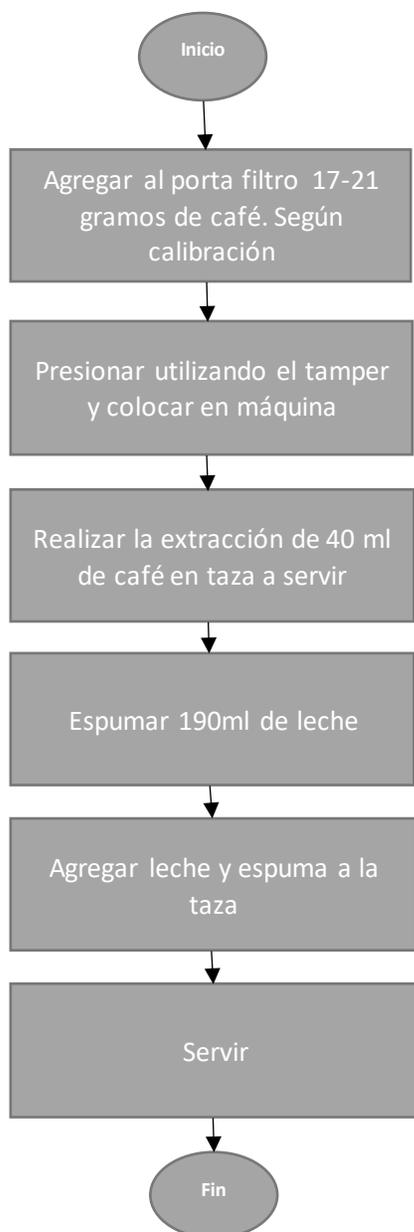


Figura 29 Proceso de preparación de capuchino y café latté.
Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022

b. Procesos de extracción de bebida utilizando métodos manuales

A continuación, se presentan los flujogramas relacionados a la extracción de café utilizando métodos manuales de extracción, se coloca tres procesos específicos, extracción de café utilizando Chemex, V60 y Aeropress que son métodos que permiten contar con una taza limpia y matices de sabores agradables al paladar.

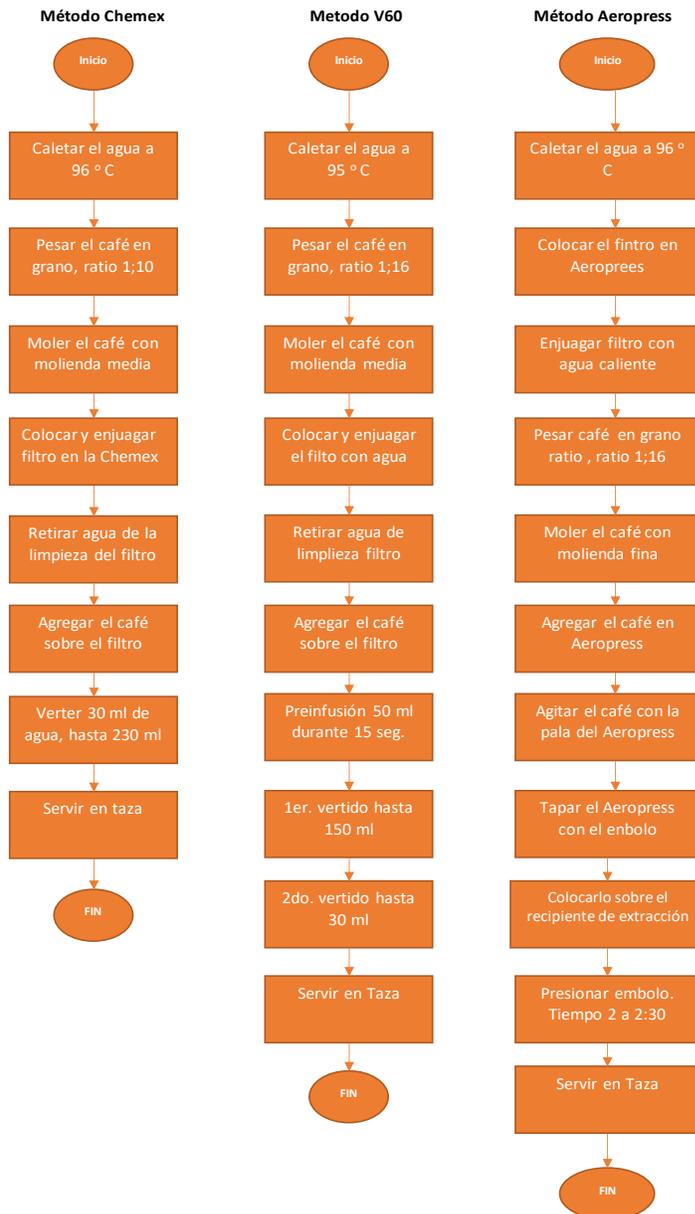


Figura 30 Flujograma de procesos para la preparación de una taza de café utilizando métodos manuales

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022

c. Proceso de preparación de café en presentación de 400 gramos

La venta de café en presentación de 400 gramos será la opción que se otorgará a las personas que buscan café para llevar y degustar en casa. La molienda depende del tipo de equipo que se utilizará en casa para su preparación, adicional, se debe agregar información a las etiquetas de los paquetes, debido a que la fecha de molienda influye en el matiz que tendrá la taza al momento del consumo. El proceso para realizar la preparación de la presentación de 400 gramos será el siguiente:



Figura 31 Flujograma de procesos para la preparación de una taza de café utilizando métodos manuales

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022

4.2.5.2. Procesos administrativos

Dentro de los procesos administrativos se tienen los siguientes: requerimiento a proveedores, recepción de suministros, pago a proveedores, entre otros.

- **Proceso de recepción de suministros a proveedores**

A continuación se detallan los procesos a realizar para la recepción de suministros por parte de los proveedores.

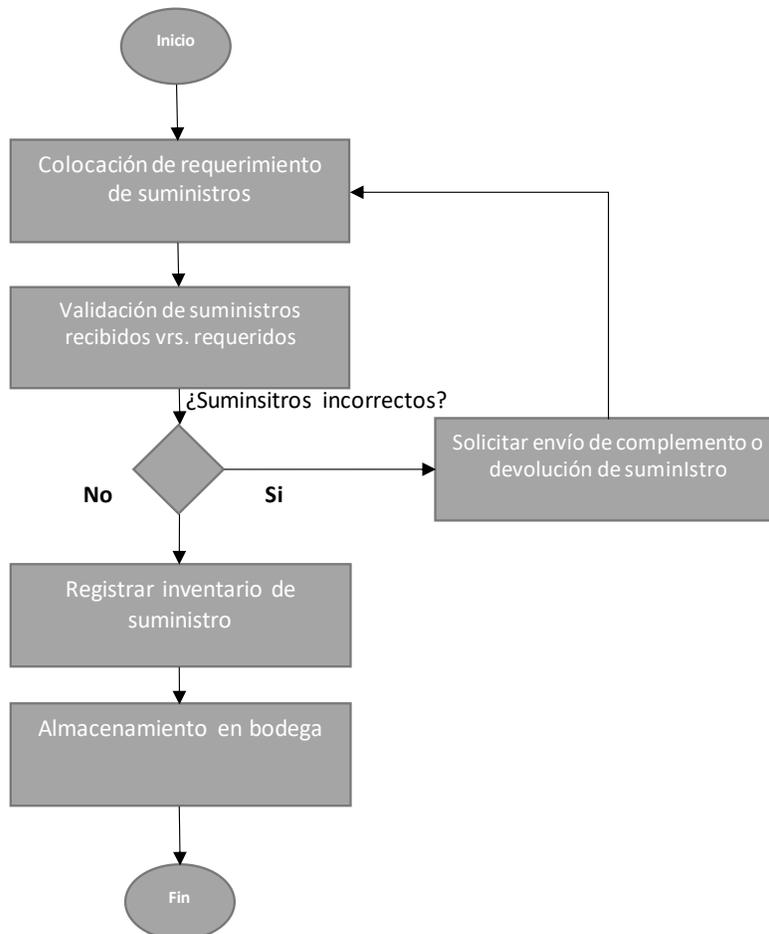


Figura 32 Flujograma de proceso de recepción de suministros

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022

- **Proceso de pago a proveedores**

En la siguiente figura se presenta el flujograma de procesos para la realización de pago a proveedores, proceso que es de suma importancia para el proyecto debido a que se debe cumplir con los plazos establecidos para el pago, con lo que se mantiene el

suministro de materias primas para la preparación de los productos a comercializar en la empresa.

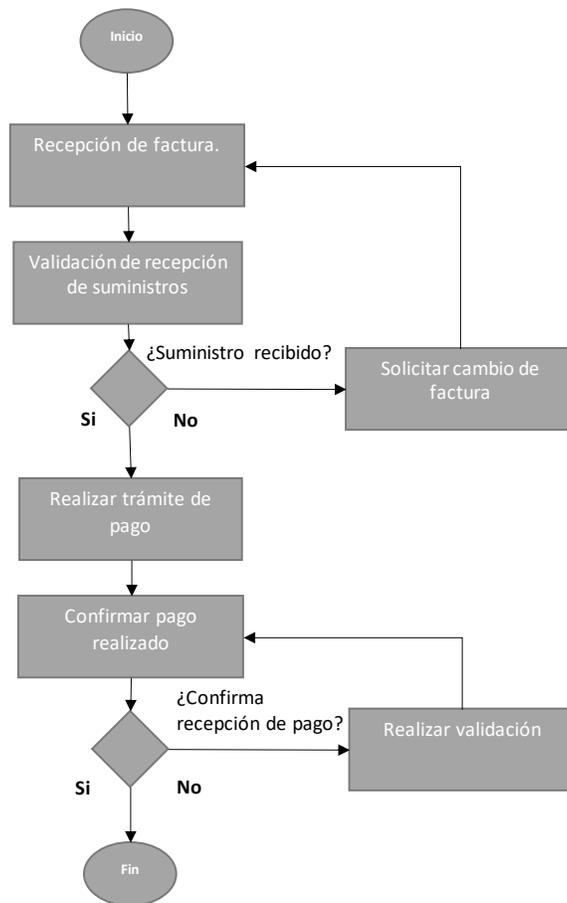


Figura 33 Flujograma de proceso para realizar pago a proveedores
Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022

4.2.6. Recursos técnicos

Para poder realizar la implementación de la empresa se deben definir los recursos que serán necesarios para brindar el servicio y promover la venta de los productos según lo estipulado dentro de la idea de negocio; por lo que se procede a detallar los recursos humanos, el equipo necesario y los recursos legales que permitirán la implementación.

4.2.6.1. Recurso humano

Este proyecto es establecer una microempresa, lo que representa una estructura inicial pequeña. Se planteó que el personal requerido es poco, pero es personal especializado como los baristas y personal calificado que trabajará multifunciones.

En la siguiente tabla se presenta la cantidad de personas, nombre del puesto, así como, la definición principal de las atribuciones que serán asignadas a cada uno de los puestos.

Tabla 19

Necesidades de personal inicial

Puesto	Cantidad	Definición
Encargado de Ventas	1	Persona calificada para administrar el negocio, servicio al cliente, facturación y limpieza del local
Barista	2	Persona especializada en preparación de café con métodos especiales de extracción, servicio al cliente y limpieza del local.

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022

a. Cálculo de mano de obra necesaria

La empresa de venta de café de especialidad estará abierta de lunes a viernes, de 7:00am a 19:00pm y sábados de 7:00am a 13:00pm. Se tendrán dos turnos para los baristas en jornada diurna, el encargado de tienda tendrá un horario que se acople a cubrir horas pico siempre en jornada diurna, todos descansando el domingo.

- La empresa de venta de café de especialidad estará abierta 68 horas a la semana por lo que se necesita tener la disponibilidad de un barista el 100% del tiempo.
- Cada día previo a la apertura y al finalizar la jornada, se deben realizar procesos de limpieza y preparación de equipos.
- Los baristas serán contratados a tiempo parcial, cumpliendo 38 horas máximo por semana, trabajando un sábado alterno, por lo que se tendrán semanas de 30 horas.
- El encargado de ventas tendrá un horario diurno sin superar las 48 horas de ley.

Necesidad	$\frac{68 \text{ hrs.}}{48 \text{ hrs.}} =$	1.416	Necesidad de 2 personas especializadas en la preparación de café
Persona			

Según la necesidad de personas especializadas se contratarán 2 baristas y adicional la persona encargada de ventas que apoyara en procesos administrativos del negocio, recepción de producto, realización de pedidos, entre otros. A continuación, se presenta la planificación de horarios a cumplir.

Tabla 20

Planificación de horario laboral

Puesto / Días	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Total de horas x semana
Barista 1	6	6	6	6	6	8	38
Barista 2	6	6	6	6	6		30
Encargado de ventas	7	8	7	8	7	8	45

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022

4.2.6.2. Mobiliario y Equipo

El proyecto requiere equipo especializado para la extracción de café, tomando en cuenta que se busca utilizar café de especialidad por lo cual ese debe contar con maquinaria que permita mantener los sabores y aromas del grano de café.

Los equipos por utilizar en el proyecto son los siguientes:

- **Máquina de espresso:** máquina de dos cuerpos, marca Simonelli con este equipo el barista puede ajustar el tiempo de extracción con lo que se obtiene la misma cantidad de café en la taza. (López, 2021)
- **Molino de café marca Simonelli:** Este molino permite una molienda de café de alta calidad, asegura la temperatura constante en la molienda, regulación micrométrica a intervalos continuos lo que permite tener café triturado del mismo tamaño beneficiando con ello el sabor del café (Grupo Alpha, s.f.).
- **Molino de café marca bunn:** cuenta con 9 modalidades operativas para manejo de diferentes tipos de molido, dependiendo del método de extracción a utilizar. (Grupo Alpha, s.f.)
- **Hervidor marca Brewista:** hervidor de cuello de cisne que ofrece mayor control de vertido, selector de temperatura precisa con mantenimiento de temperatura hasta una hora.

- **Licuada marca Vitamix:** licuadora industrial que permite un mejor rendimiento al momento de la molienda de hielo para la elaboración de bebidas frías.

Adicional a los equipos arriba descritos es necesario contar con el siguiente mobiliario y equipo con un nivel de especialidad inferior a los arriba indicados:

- **Refrigeradora:** permite mantener los insumos con el nivel de enfriamiento necesario.
- **Mobiliario:** mesas, sillas, mostrador principalmente elaborado en madera para dar el ambiente acogedor que se busca en el proyecto.
- **Métodos de café:** métodos manuales de extracción de espresso Chemex, V60, Kalita, Melita, Origami dos unidades de cada uno de los métodos.
- **Cristalería:** dentro de esta se incluyen vasos para servir bebidas frías, tazas y porcelanas de 8 onzas marca Loveramics que permite mantener la temperatura de la bebida por un tiempo más prolongado.

A continuación, se detallan los equipos y mobiliario mínimo que se debe adquirir para poder implementar el proyecto incluyendo el presupuesto establecido para la adquisición.

Tabla 21
Mobiliario y Equipo

Cantidad	Descripción Equipo	Precio
1	Máquina de espresso, dos cuerpos línea básica, marca Simonelli	Q55,000.00
1	Molino de café marca Simonelli	Q10,000.00
1	Molino de café marca Bunn	Q12,000.00
1	Hervidores marca Brewista	Q1,500.00
1	Refrigeradora marca Mabe	Q1,200.00
1	Barra para preparación de café	Q2,000.00
3	Mesas	Q4,500.00
10	Sillas	Q5,000.00
1	Barra para consumo de café	Q1,000.00
1	Mueble para almacenar cristalería e inventario de café (Exhibidor)	Q3,000.00
1	Licuada marca Vitamix 5200	Q6,000.00
	Métodos de café (Chemex, V60, Origami)	Q6,000.00
	Cristalería (Vasos, tazas, porcelanas)	Q3,000.00
1	Tablet Lenovo	Q1,350.00
1	Dispensador de vasos	Q750.00

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022

Según lo descrito en la tabla 21 la inversión en mobiliario y equipo se estima en Q.112,300.00, este valor es alto debido a la adquisición de la máquina de espresso, independientemente a que la idea del negocio es enfocarse en métodos manuales se hace necesario tener el equipo para la preparación de bebidas como capuchino, los cuales son apreciados por los clientes.

4.2.6.3. Distribución de las áreas físicas

Las áreas que se tiene planificado que tenga la venta de café de especialidad son: a) Barra de preparación de café; b) Área de cocina y limpieza de utensilios; c) Área de mesas; d) Exhibidor de productos; e) Área de recepción de pedidos y cobro; e) Baños y f) Área de ingreso y salida.

El acondicionamiento del lugar depende del local que actualmente se tiene planificado rentar.

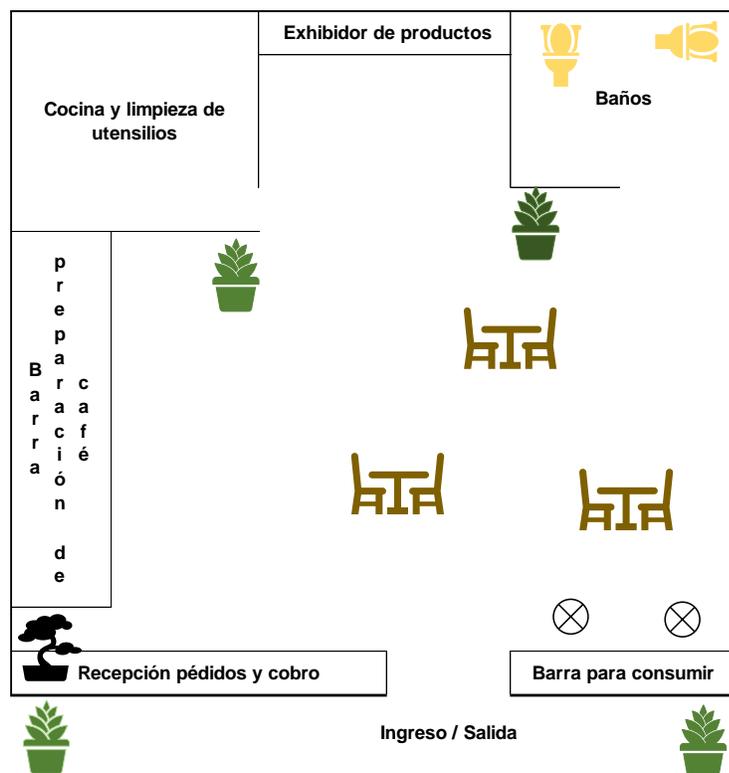


Figura 34 Distribución de las áreas físicas

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022

4.2.7. Conclusiones del estudio técnico

Después de finalizar la elaboración del estudio técnico se tienen las siguientes conclusiones:

- a. Según el análisis realizado la localización óptima del proyecto es la ubicada en la avenida Reforma y 12 calle zona 10, de la ciudad de Guatemala, localización identificada por el método cualitativo por puntos.
- b. Según el análisis de capacidad realizado se estima que el tamaño del proyecto cubre un 2.06% de la población objetivo.
- c. El recurso humano que será necesario para cumplir con el requerimiento de los clientes es de 3 personas, equipo conformado por dos Baristas y un encargado de ventas.
- d. La inversión necesaria para la adquisición de mobiliario y equipo es de Q.112,300.00.

4.3. Estudio legal y administrativo

El presente apartado tiene como propósito definir los procesos administrativos para la empresa de comercialización de café de especialidad y el marco legal al que se debe tomarse en cuenta para operar en apego a las leyes vigentes. El concepto de la empresa está enfocado en aquellas personas que buscan conocer más sobre la experiencia del consumo de café de especialidad y tener experiencias distintas degustando café extraído con diferentes métodos de extracción.

Tomando lo antes indicado en consideración se describe la Misión, Visión y Políticas que se tendrán dentro de la empresa:

- a. **Misión:** Promover el consumo de bebidas con base de café catalogado como de especialidad producido en Guatemala, buscando satisfacer las necesidades de los clientes con productos de calidad.
- b. **Visión:** Ser una empresa reconocida a nivel nacional por la promoción del consumo de café de especialidad y la exploración de experiencias de consumo de café extraído

con métodos de extracción manuales que promueven diversidad en los sabores y aromas de la extracción.

c. Políticas de la empresa: Dentro de las políticas que la empresa busca manejar se mencionan las siguientes como las más relevantes:

- Promover el consumo de café catalogado como café de especialidad producido en Guatemala; instruyendo a los consumidores sobre la diferencia de un café catalogado como de especialidad, así como las distintas variedades de café que se producen en Guatemala.
- Promover dentro de la empresa una estrategia de Customer Centric, en la cual se indague cuáles son los principales gustos de los clientes y la forma de satisfacerlos.
- Promover el consumo de bebidas con base de café realizando la extracción utilizando métodos de extracción manuales los cuales permiten resaltar los aromas y sabores del café proporcionando al cliente mejores experiencias en el consumo.

4.3.1. Organigrama

La empresa está catalogada como una microempresa, su estructura organizacional inicial es pequeña. A continuación, se presenta el organigrama inicial del proyecto, en el mismo se presenta la línea de jerarquía entre el encargado de ventas directa hacia los baristas.

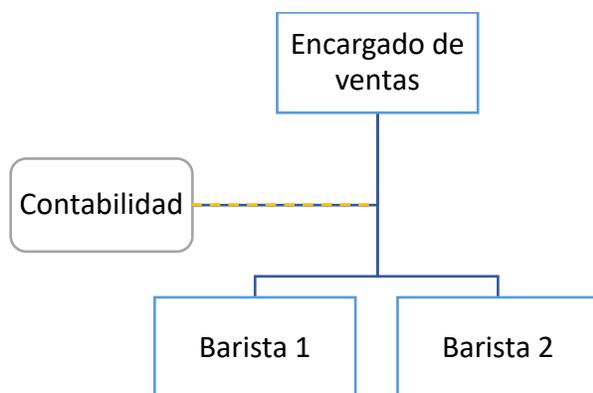


Figura 35 Organigrama inicial

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022

4.3.1.1. Salarios asociados a los puestos

Para cumplir los objetivos del proyecto, a continuación, se detallan los costos en los que se incurrirán en relación con los salarios a pagar según los puestos establecidos en el organigrama inicial del proyecto.

Tabla 22

Detalle costo de Salarios

Puesto	Cantidad	Salario Base	Bonificación incentivo	Salario Mensual	Costo Total mensual
Bonificación incentivo mensual	1	Q 3,200.00	Q 250.00	Q 3,450.00	Q 3,450.00
Barista	2	Q 1,800.00	Q 161.90	Q 1,961.90	Q 3,923.81
Costo total					Q 7,373.81

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022

4.3.1.2. Gastos relacionados al personal

El valor de la planilla del personal de la empresa se afecta con las prestaciones a las que tienen derecho los empleados, por lo que al salario base y la bonificación se agregan los valores que corresponden a Bono 14, Aguinaldo, vacaciones y lo que corresponda a indemnización.

Adicional, a las prestaciones de ley que se debe otorgar a los empleados la empresa tiene gastos en relación con las cuotas patronales del 12.67%, la cual corresponde a 10.67% que se paga al IGSS, el 1% de IRTRA e INTECAP respectivamente.

Los baristas serán contratados por hora por lo que se utilizó para determinar el salario por tiempo parcial, el salario mínimo por día de Q.97.29 para actividades no agrícolas, establecido según acuerdo gubernativo 278-2021. (Ministerio de Trabajo, s.f.) Se establece un salario por hora de Q.12.16125 (Q.97.29 / 8 horas), este dato se multiplica por las 136 horas mensuales que trabajará cada barista, lo que da como resultado un salario mínimo parcial de Q.1,653.93. Utilizando esta base se asigna un salario por el tiempo parcial a cada barista de Q.1,800.00 valor superior al salario mínimo parcial.

Tomando en consideración estos factores, el gasto total calculado por la contratación de los 2 baristas y el encargado de ventas asciende a Q.10,291.40, según se describe en la tabla siguiente:

Tabla 23
Gastos relacionados al personal

Puesto	Cantidad	Salario Mensual (Incluye bonificación)	Cuota patronal IGSS	Bono 14	Aguinaldo	Indemnización	Vacaciones	Costo Total mensual
Encargado de Ventas	1	Q 3,450.00	Q 437.12	Q 266.67	Q 266.67	Q 266.67	Q 133.33	Q 4,820.45
Barista	2	Q 1,961.90	Q 497.15	Q 300.00	Q 300.00	Q 300.00	Q 150.00	Q 5,470.96
Costo total		Q 7,373.81	Q 934.26	Q 566.67	Q 566.67	Q 566.67	Q 283.33	Q 10,291.40

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022

Para determinar el valor de Bono 14, Aguinaldo e indemnización se toma en consideración que este valor corresponde a un salario por año. Para el cálculo del valor de las vacaciones se toma en cuenta los 15 días de vacaciones a los que tienen derecho el empleado.

4.3.1.3. Proyección de gastos relacionados al personal

Debido a que los salarios iniciales se encuentran muy cerca del salario mínimo establecido para el año 2022 y tomando en consideración que cada año es recalculado e incrementado, se procede a proyectar los salarios realizando un incremento de 4.29% para cada año. El porcentaje corresponde a la mediana de los incrementos salariales establecidos para los años del 2013 al 2022 (de Mata Guerra, 2021).

Tabla 24
Proyección de gastos relacionados al personal

Puesto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Encargado de Ventas	4,820.45	4,820.45	5,015.16	5,218.23	5,799.81
Barista	5,470.96	5,470.96	5,690.01	6,116.97	7,094.83
Total de costos	10,291.40	10,291.40	10,705.17	11,335.20	12,894.64

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022

4.3.1.4. Descriptores de puestos

A continuación, se presenta los descriptores de puestos relacionados al proceso inicial del proyecto. Se coloca el descriptor de puestos tanto de Barista como Encargado de Ventas.

▪ Barista

El puesto de barista es sumamente importante para la empresa debido a que es el barista es el principal conocedor de las variedades de café y la experiencia que las diversas formas de extracción generan en cuanto al sabor y aroma de este. La persona por contratar para el puesto de barista debe cumplir a cabalidad lo establecido dentro de descriptor de puestos.

Descriptor de puesto	
Barista	
Nombre del Puesto:	Barista
Jefe inmediato:	Encargado de Ventas
Fecha de elaboración y/o actualización	1/06/2022
Propósito y objetivo del Puesto de Trabajo	
Ser el responsable de la correcta calibración de los equipos, experimentación de las bebidas a elaborar y generar un ambiente de comunicación de experiencias con los consumidores.	
2. Atribuciones del Puesto de Trabajo	
Calibración de los equipos	
Preparación de bebidas con base de café utilizando metodos manuales y no manuales, según lo establecido en los manuales de preparación.	
Atención a requerimientos de consumidores	
Limpieza de platos y tazas	
3. Requerimientos del puesto	
Requisitos de educación:	Graduado a nivel intermedio Certificación de Barista otorgado por Anacafé
Requisitos de experiencia:	1 año de experiencia
Habilidades/Destrezas:	Dinamico con alto nivel de compromiso al servicio al cliente. Manejo correcto de métodos de extracción manuales (Chemex, V60, Kalita, Melita y máquina de espresso) Conocimiento de normativas sanitarias. Capacidad para identificar las necesidades de los cliente.
4. Responsabilidad del Puesto de Trabajo	
Maquinaria/Equipo:	Manejo correcto de métodos de extracción manuales (Chemex, V60, Kalita, Melita) Máquina de espresso.
5. Condiciones Ambientales del Puesto de Trabajo	
Ambiente de trabajo en instalaciones cómodas, higiénicas y seguras, se cuenta con todo el equipo y mobiliario necesario para ejecutar funciones.	

Figura 36 Descriptor de puesto Barista

Fuente: Elaboración propia. Junio 2022.

▪ Encargado de ventas

El encargado de ventas será una de las caras principales del local comercial, adicional a ser el responsable de la administración del inventario de materias primas y suministros necesarios para la preparación de las bebidas de café a vender en el local comercial.

Descriptor de puesto	
Encargo de Ventas	
Nombre del Puesto:	Encargado de ventas
Jefe inmediato:	Dueño de la empresa
Le reportan:	N/A
Fecha de elaboración y/o actualización	1/04/2022
1. Propósito y objetivo del Puesto de Trabajo	
Promover el consumo del producto de café que se venderá en el local comercial; administrar el inventario y efectivo obtenido de las ventas de café.	
2. Atribuciones del Puesto de Trabajo	
Administración de inventario de materia prima y suministros necesarios para el negocio.	
Control de los ingresos de las ventas generadas en el local comercial.	
Atención a requerimientos de consumidores	
Responsable de la limpieza y presentación del local comercial.	
3. Requerimientos del puesto	
Requisitos de educación:	Estudiante universitario de la carrera de Administración de Empresas
Requisitos de experiencia:	1 año de experiencia como administrador de coffee shop y Barista
Habilidades/Destrezas:	Habilidad de comunicación Manejo de indicadores de producción y venta Fijación canales de venta Ordenado Destreza en manejo de personal
4. Responsabilidad del Puesto de Trabajo	
Supervisión:	Supervisión a equipo de baristas
Maquinaria/Equipo:	Uso de computadora POS para cobro con tarjeta de crédito
Dinero/Valores:	Manejo de efectivo cobrado por las ventas en el local comercial.
5. Condiciones Ambientales del Puesto de Trabajo	
Ambiente de trabajo en instalaciones cómodas, higiénicas y seguras, se cuenta con todo el equipo y mobiliario necesario para ejecutar funciones.	

Figura 37 Descriptor de puesto encargado de ventas

Fuente: Elaboración propia. Junio 2022.

4.3.2. Organización jurídica

A continuación, se detalla el marco legal al que estará sujeto el proyecto de comercialización de café, tomando en cuenta aspectos administrativos como técnicos.

4.3.2.1. Registro de propiedad mercantil (Patente de Comercio)

Derivado de que la empresa pertenece al sector privado y persigue fines de lucro y rentabilidad, se describe a continuación el proceso para la apertura de una empresa privada individual en el Registro Mercantil. Para la inscripción de comerciante individual y empresa mercantil individual o de sociedad. (Congreso de la República de Guatemala)

- Comprar un formulario de Inscripción de comerciante individual y empresa mercantil en la Agencia Banrural del Registro Mercantil (el costo es de Q10.00), o descargarlo de la página www.registromercantil.gob.gt (no tiene costo)
- Llenar el formulario a máquina o computadora.
- Pagar en la agencia Banrural ubicada en el Registro Mercantil, o en cualquiera de las agencias, la cantidad de Q100.00 por Empresa Individual o de Sociedad, y Q100.00 de Comerciante individual (solo si no se está inscrito como comerciante)
- Presentar en las ventanillas del Registro Mercantil, en un folder tamaño oficio llevar el formulario, los comprobantes de pago, una fotocopia del Documento Personal de Identificación DPI del propietario o del representante legal.
- Recoger en ventanilla del Registro Mercantil la patente o descargarla de la página oficial del Registro Mercantil y adherirle Q50.00 en timbres fiscales.

4.3.2.2. Inscripción de la empresa ante la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT)

En apego a las leyes vigentes, la empresa de venta de café de especialidad llevará el proceso descrito a continuación en aras de cumplir con sus deberes fiscales y quedar inscrito en la SAT.

- Llenar solicitud en el formulario.
- El sistema enviará un mensaje al correo electrónico registrado.
- Ingresar al enlace que se recibirá para confirmar e imprimir la solicitud.
- Firmar y presentar la solicitud en cualquier Agencia Tributaria (a excepción de la Agencia Tributaria de Montserrat). El usuario será activado inmediatamente.

a. Autorización de sistema de facturación electrónica FEL

- Ingresar a la Agencia Virtual del portal de la SAT.

- Ingresar el número de usuario o Número de Identificación Tributaria -NIT- y contraseña.
- Selecciona la opción “Agencia Virtual”.
- Hacer clic en servicios.
- Clic en Factura Electrónica en Línea (FEL)
- Clic como emisor
- Llenar formulario a presentar
- Realizar firma electrónica

4.3.2.3. Otras regulaciones tributarias

- Código Tributario, decreto número 6-91, esta ley específica aspectos relevantes en las leyes del IVA e ISR. (Congreso de la República de Guatemala, 1991)
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, decreto número 27-92, regula todos los aspectos relacionados al IVA que afecta las ventas y compras de bienes y servicios. (Congreso de la República de Guatemala, 1994)
- Ley en la que se puede identificar el régimen tributario aplicable a las empresas. (Congreso de la República de Guatemala, 2012)

4.3.2.4. Solicitar libro de quejas a la DIACO

A efecto de garantizar el derecho de reclamo de los consumidores y usuarios todo proveedor de servicios debe poner a disposición el Libro de Quejas en un lugar visible. El Libro es autorizado por la Dirección de Atención y Asistencia al Consumidor. Este debe tener acceso sin restricción para que el consumidor afectado apunte cualquier tipo de reclamo que tenga acerca del trato o los productos del establecimiento de acuerdo con lo establecido en el Decreto 006-2003 en donde se requiere a la empresa la compra del libro de quejas por un valor de Q.50.00 a través del llenado del formulario destinado para ese propósito.

La ley que protege a los consumidores es la Ley de protección al consumidor y usuarios, decreto número 6-2003. (Congreso de la República de Guatemala, 2003)

4.3.2.5. Tarjeta de salud del propietario y empleados del lugar

A continuación, se describen los requisitos para el trámite de la tarjeta de salud para los colaboradores de la empresa de venta de café de especialidad, con la finalidad de comprobar que gocen de buena salud y no posean enfermedades transmitibles, tales como parásitos y hepatitis A por el manejo de alimentos.

- Examen VDRL (detección de sífilis y enfermedades de transmisión sexual)
- Examen de heces
- Tarjeta de pulmones
- Fotografía tamaño cédula en tono mate
- Fotocopia de DPI

a. Tarjeta de manipulación de alimentos

- Tarjeta de salud
- Fotografía tamaño cédula en mate
- Fotocopia del DPI
- Recibir la charla de manipulación adecuada de alimentos en el centro de salud

4.3.2.6. Inscripción patronal IGSS

Toda personal individual o jurídica que cuente con tres o más trabajadores está obligada a suscribirse al Régimen de Seguridad Social. (Mis trámites y requisitos, 2022)

El trámite se realiza en el Registro Mercantil, los requisitos son:

- Fotocopia de patente de comercio de la sociedad.
- Fotocopia de escritura pública de constitución de sociedad.
- En caso de modificarse la escritura citada, en sus cláusulas relacionadas con la razón social o comercial y del capital, cuando éste se amplíe con capital no dinerario, que constituya una empresa, adjuntar fotocopia de la escritura pública respectiva.
- Fotocopia del acta notarial de nombramiento del representante legal con la anotación de inscripción en el Registro Mercantil.

- Fotocopia del DPI (ambos lados) del representante legal; si es extranjero, fotocopia del pasaporte autenticada por notario.
- Fotocopia de la constancia actualizada del Registro Tributario Unificado (RTU) de la sociedad.
- Fotocopia de la constancia actualizada del Registro Tributario Unificado (RTU) del representante legal.

4.3.2.7. Otras regulaciones laborales

- Código de trabajo, decreto número 330, (Congreso de la República de Guatemala, 1961) regula las obligaciones de trabajadores y empleadores.
- Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público, decreto número 42-92, (Congreso de la República de Guatemala, 1992).
- Ley Reguladora de la Prestación de Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado, decreto número 76-78, (Congreso de la República de Guatemala, 1978) .
- Ley de Bonificación Incentivo, decreto número 37-2001, (Congreso de la República de Guatemala, 2001) regula el pago obligatorio de la bonificación incentivo de Q.250.00 mensuales.

4.3.2.8. Licencia municipal

Es la autorización municipal, en la cual la comuna examina si la instalación es segura y adecuada para la empresa, en este caso, si la instalación de Coffe Shop es la ideal al público.

Deberá solicitarse un Dictamen de Localización de Establecimientos al Público, en el grupo Expendio de Comidas, tanto para construcciones nuevas como para inmuebles a construidos para alojar el establecimiento abierto al público, o acombo de tipo de establecimiento abierto al público.

Tramites a realizarse en la Ventanilla Única, ubicada en la 21 calle 6-77 zona 1, de la capital, en el primer nivel del Palacio Municipal.

- Presentar la solicitud al Departamento de la Construcción Urbana.
- El expediente se integrará con el formulario de solicitud de autorización para la localización de Establecimientos Abiertos al Público que proporcionará el Departamento de Control de la Construcción Urbana, acompañado de la autorización del propietario del inmueble o representante legal en el que se construirá o se instalará el Establecimiento abierto al público.
- El formulario de solicitud de autorización de localización de Establecimientos Abiertos al Público que proporcionará el Departamento de Control de la Construcción Urbana.

El Departamento de Control de la Construcción Urbana recolectará la información contenida en la solicitud, y evaluará y emitirá el dictamen favorable o desfavorable de la solicitud de construcción, ampliación, cambio de uso y permiso de ocupación del inmueble y su localización. Para ello realizará una inspección donde determine los requerimientos establecidos en el dictamen descrito.

La autorización otorgada por el Departamento de Control de la Construcción estará vigente siempre y cuando no se amplíe, modifique o cambie el uso para la cual fue otorgada.

En caso de que el inmueble no sea autorizado, porque no cuenta con las características para ser un lugar abierto al público, se otorgará un plazo de un año, a partir de la notificación de la denegatoria, para reubicarse o cambiar el uso del inmueble.

4.3.2.9. Licencia Ambiental

Toda empresa deberá cumplir con estudios y licencias ambientales dependiendo del área donde se planea establecer el local y el impacto que sus actividades tendrán en el entorno.

Deberá solicitarse la información en el Ministerio de Ambiente para saber si el Coffe Shop requiere este trámite.

La regulación que se debe tomar en consideración:

- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, decreto número 36-96, tiene como objeto velar por el mejoramiento del equilibrio ecológico y el estado del medio ambiente.
- Listado taxativo de proyectos, obras, industrias o actividades, decreto número 204-2019, muestra el listado de actividades económicas y detalla la categoría a la que pertenece.
- Reglamento de Evaluación, control y seguimiento ambiental de Guatemala -Recsa

4.3.3. Conclusiones del estudio Administrativo y Legal

Al terminar de realizar el estudio administrativo y legal se generan las conclusiones siguientes y puntos que a considerar previo a la implementación.

- a. El estudio genera la información necesaria que orienta sobre la forma en la cual se debe organizar la empresa, los niveles de jerarquía que serán necesarios al inicio del proyecto como para la operación futura.
- b. En cuanto a los puestos es necesario determinar que las necesidades de experiencia de los postulantes sean adecuadas para cumplir con la misión de la empresa y realizar el correcto análisis de costos de asociados a los salarios a fin de obtener del mercado laborar los mejores perfiles.
- c. Se hace necesario cumplir con todos los requisitos legales para evitar multas o sanciones con relación a manejo de alimentos, higiene y salud.

4.4. Estudio de impacto ambiental

Se realiza un estudio de los posibles impactos que pueda generar el proyecto sobre el medio ambiente. Se debe tomar en cuenta que la empresa es un negocio pequeño que surge como emprendimiento.

4.4.1. Identificación, caracterización y valoración de impactos ambientales

Según los términos establecidos por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, -MARN-, se realiza la identificación, descripción y valoración de los posibles impactos que la venta de café de especialidad generará a las variables ambientales.

Según el Reglamento de Evaluación, control y seguimiento ambiental de Guatemala - Recsa-, (2016) un impacto ambiental es cualquier alteración significativa, positiva o negativa, de uno o más de los componentes ambientales, provocados por acción del hombre o fenómenos naturales en un área de influencia definida. Tomando esta definición entonces se puede decir que un impacto ambiental es el resultado que la actividad humana genera sobre los componentes del medio ambiente tales como alteración a suelo, agua, aire (medio abiótico), flora fauna (medio biótico), adicional a los impactos ocasionados al medio socioeconómicos; dentro de las variables socioeconómicas se tiene variables como aspectos recreativos, servicios de infraestructura, nivel cultural, entre otros.

Existen diversos métodos de identificación de impactos ambientales, los cuales permiten identificar y determinar la magnitud en la que las variables ambientales son afectadas por la actividad humana.

Para el presente estudio se utilizará la Matriz de Leopold con la cual se identificarán las actividades que pudieran generar posibles impactos ya sea positivos como negativos. Dentro de la Matriz se agregan las actividades en las columnas y sobre las filas se agregan las variables ambientales y los posibles impactos que las actividades generan sobre estos.

Las variables ambientales dentro de la matriz de Leopold se dividen en medio físico o abiótico, medio biótico, medio socioeconómico y relaciones ecológicas.

- **Medio físico o abiótico:** incluye aquellos componentes que están inmóviles en la naturaleza como el agua, aire y tierra.
- **Medio biótico:** incluye la flora y la fauna y la materia orgánica
- **Medio socioeconómico:** Espacio construido por la humanidad (Planeta Verde, s.f.).

La venta de café de especialidad genera impactos, según los validados dentro de la matriz de Leopold, en el medio abiótico en los factores de tierra y agua; en el medio socioeconómico, específicamente en usos del territorio, empleo, salud y seguridad, eliminación de residuos y red de servicios.

4.4.1.1. Impactos en el medio abiótico

Los impactos generados por la venta de café en el medio abiótico para el factor tierra se relaciona con la extracción de desechos orgánicos e inorgánicos, esto debido a que los desechos inorgánicos se envían en el sistema de recolección existente, el cual los lleva al relleno sanitario con lo que se incrementa el impacto negativo que ya se tiene en el sector.

En relación con los desechos orgánicos, estos tienen un impacto positivo en vista que este desecho, puede ser considerado como abono; por lo que se buscará la manera de promover la utilización en las viviendas, adicional se buscará la forma de desecharlo a manera que sea utilizado como abono o se buscarán alternativas de utilización con las que se incremente el impacto positivo al medio ambiente.

En relación con el factor agua, el impacto generado es negativo debido al consumo que se debe realizar del recurso para la preparación de café de máquina y método, adicional la actividad de limpieza de equipos y utensilios genera agua que se encuentra mezclada con productos químicos por lo que el impacto negativo es mayor.

4.4.1.2. Impactos en el medio socioeconómico

Al realizar el análisis de los impactos que genera la venta de café de especialidad sobre los factores relacionados al medio socioeconómico, se identifica que los factores que impacta de forma positiva o negativa son: el uso de terreno, aspectos estéticos, el nivel cultural y los servicios e infraestructura.

En la siguiente tabla se presenta resumen de los impactos identificados:

Tabla 25
Impacto a factores de medio socioeconómico

	Factores	Impactos
Usos del Terretorio (Suelo)	Zona comercial	Genera impacto positivo en vista que el terreno es utilizado para una actividad, que promueve el consumo de productos nacional.
Estéticos y de interés humano	Vistas panorámicas y paisajes	La preparación de café utilizando métodos de extracción es visualmente atractivo. Los utensilios utilizados para la preparación generan una sensación visual placentera por lo que generan un impacto positivo.
	Desarmonías	Independiente a que se busca que el negocio contraste con el medio, la generación de desechos que no se puede eliminar genera impactos negativos.
Nivel cultural	Empleo	La generación de impleos directos e indirectos es uno de los principales factores que se afectan positivamente por el proyecto
	Salud y seguridad	Debido a los riesgos que se manejan la manipulación de productos y las extracciones que incluyen el manejo de materiales calientes, se considera que este factor se impacta negativamente.
Servicios e infraestructura	Eliminación de residuos sólidos	La generación de desechos solidos como, vasos, tapas, removedores, servilletas genera impactos negativos.
	Eliminación de residuos sólidos organicos	Los desechos organicos generan un impacto positivo en vista que estos desechos son utilizados como abono.
	Red de servicios (Energía eléctrica)	En este caso el consumo de energía eléctrica el mínima, esto debido a que unicamente se utiliza para calentar el agua, proceso que para métodos toma entre 1 y dos minutos por taza

Fuente: Elaboración propia. Junio 2022

4.4.1.3. Matriz de Leopold

Tomando en consideración los impactos en los medios abiótico y socioeconómico que genera el proyecto se realizar la matriz de marco lógico. Se pondera la magnitud de los impactos tomando como base que 1 es pequeña, 5 es mediano y 10 es grande; adicionalmente, se agrega la importancia del impacto para lo que se toman las siguientes condiciones: 1 es nada y 10 es alta. Así mismo, se determina el efecto del impacto colocando + para un impacto positivo y – para impactos negativos.

Valoración	Magnitud (10=Grande, 5=Mediano, 1=Pequeña) Importancia (1=Nada, 10=Alta) Signos en Magnitud: + Efecto Positivo - Efecto Negativo		Recepción de Café	Almacenamiento de Café y productos	Preparación e café (Máquina)	Preparación e café (Método)	Extracción de desechos orgánicos	Extracción de desechos inorgánicos	Extracción de agua e limpieza de equipos y utensilios	TOTAL FASE
MEDIO ABIÓTICO	Tierra	Suelos					4	-2		4
	Agua	Subterráneas			-1	-1	2	2	-2	-6
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Usos del Terretorio (Suelo)	Zona comercial			2	2				4
	Estéticos y de interés humano	Vistas panorámicas y paisajes				2				2
		Desarmonías				1		-2		-2
	Nivel cultural	Empleo	1	1	3	3	1	1	1	14
		Salud y seguridad	-3		-1		1		-1	-7
	Servicios e infraestructura	Eliminación de residuos sólidos						-3		-6
		Eliminación de residuos sólidos orgánicos					2		2	4
		Red de servicios (Energía eléctrica)			-1	-1			-1	-3
	TOTALES			-5	1	2	8	14	-11	-5

Figura 38 Matriz de Leopold

Fuente: Elaboración propia, con base a los procesos descritos para la venta de café de especialidad. Junio 2022.

Según la Matriz de Leopold descrita en la figura 38 se determina que la magnitud del impacto de la venta de café de especialidad es +4, lo que representa que el efecto del impacto ocasionado es medio y genera un impacto positivo en el medio ambiente.

4.4.2. Valoración de impactos ambientales

Como parte del estudio se agrega la valoración de los impactos, con esto se pretende valorizar de mejor manera los impactos relevantes relacionados al proyecto, para realizar la valoración se toma como base la simbología que se describen a continuación:

Certidumbre: (C) Cierto; (I) Incierto

Extensión: (R) Regional (L) Local (P) Puntual

Duración: (T) Temporal (P) Permanente

Riesgo: (B) Bajo (M) Medio (A) Alto

Reversibilidad: (I) Irreversible (PR) Parcialmente reversible (R) Reversible.

Signo: (+) positivo (-) negativo

Tabla 26

Matriz de valoración de impactos

MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	IDENTIFICACION Y DESCRIPCION DE IMPACTO	Certidumbre	Extensión	Duración	Riesgo	Reversibilidad	Signo	VALORACION DEL IMPACTO
Socioeconómico	Empleo	Generación de empleos directos para los miembros de la asociación	C	L	P	M	R	+	Significativo
	Empleo	Generación de empleos indirectos para otras áreas	I	L	P	M	R	+	Significativo
	Residuos solidos	Generación de residuos solidos que incrementen la contaminación	C	L	P	M	I	-	Significativo
Medio Biótico	Agua	Contaminación de agua por preparación de bebidas y limpieza de equipos	C	L	P	M	R	-	No significativo

Fuente: Elaboración propia. Junio 2022

Con base en lo descrito en la Matriz de Valoración de Impactos descrita en la tabla 26, se valida que los principales impactos positivos y negativos son significativos, por lo que se debe tomar en consideración que se debe dar seguimiento a los planes de mitigación necesario para atacar los impactos negativos generados por el proyecto.

4.4.2.1. Plan de mitigación de impactos

A continuación, se presenta la propuesta inicial de medidas de mitigación de impactos ambientales, la cuales ayudaran a que los impactos negativos que genera el proyecto sobre los factores y componentes ambientales disminuyan en el tiempo.

Tabla 27

Plan inicial de medidas de mitigación

Factor ambiental	Componente ambiental	Medida de mitigación
Tierra	Suelos	Generación de desechos inorgánicos: 1. Promover el consumo de café en el local. 2. Promover el uso de vasos reutilizables, proponiendo realizar descuento por la compra.
Agua	Subterráneas	Utilizar productos de limpieza biodegradables para disminuir el impacto negativo generado
Nivel cultural	Salud y seguridad	Descarga de productos: utilización de equipo especial para evitar lesiones. Utilización de materiales calientes: crear capacitaciones para el manejo correcto de los materiales.
Servicios e infraestructura	Eliminación de residuos sólidos	Utilización de papel higiénico biodegradable que permita disminuir el impacto.

Fuente: Elaboración propia. Junio 2022

4.4.3. Conclusiones del estudio de impacto ambiental

- a. Se determina que el proyecto genera un impacto positivo de +4 según lo establecido en la Matriz de Leopold, esto implica que a pesar de contar con impactos negativos los impactos positivos generados son superiores a estos.
- b. A pesar de tener impactos positivos existen componente que están fuertemente afectados de forma negativa, como son la contaminación de agua y el manejo de desechos sólidos, por lo que se debe seguir el plan de mitigación correspondiente para mitigar estos impactos.

4.5. Estudio financiero

En el presente estudio se realiza la evaluación financiera del proyecto, para lo cual se toma como base la información financiera detallada en el estudio de Mercado, estudio Técnico y estudio Administrativo, el objetivo de la evaluación es determinar si el proyecto es financieramente rentable, para lo cual se elabora el cálculo de Valor Presente Neto, Tasa Interna de Rendimiento, Relación Beneficio Costo, Periodo de recuperación.

4.5.1. Inversión inicial

A continuación, se presenta el desglose de los rubros que conforman la inversión inicial del proyecto, dentro de los cuales se encuentran la inversión en activos fijos, inversión en activos diferidos y el capital de trabajo. La inversión inicial relacionada con el proyecto es de Q155,343.33 conformada según resumen descrito en tabla 28.

Tabla 28

Inversión Inicial Consolidada

(+) Inversión en Activos Fijo	Q112,300.00
(+) Inversión en Activos Diferidos	Q14,600.00
(+) Inversión en Capital de trabajo	Q28,443.33
(=) Inversión inicial	Q155,343.33

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022.

4.5.1.1. Inversión en activos fijos

Esta inversión corresponde a la que se realiza en los bienes que son tangibles, para el proyecto de venta de café de especialidad la inversión en activos fijos es de Q.112,300.00 valor que se encuentra fuertemente impactado por la adquisición de la máquina de espresso que representa el 50% de la inversión. Independientemente que la idea del negocio es promover el consumo de café utilizando métodos de extracción manuales los cuales son más baratos que la máquina de espresso, el prescindir de la compra de la máquina disminuye la posibilidad de venta, debido a que se tienen un alto consumo en el mercado de cappuccino y latté, extracciones que solo se pueden realizar utilizando la máquina de espresso.

Se debe tomar en cuenta que los activos fijos se depreciarán, mediante el método de línea recta, utilizando los porcentajes establecidos por ley; los que se pueden validar en la Ley del Impuesto Sobre la Renta en el capítulo VII de la depreciación y amortización, artículo 19 porcentajes de depreciación. (Congreso de la República de Guatemala, 1992)

Tabla 29

Inversión en Activos Fijos, vida útil y depreciaciones
Cifras expresadas en Quetzales

Equipo a Depreciar	Precio	Valor sin IVA	Vida Útil	Depreciación Anual	Depreciación Mensual
Máquina de espresso, dos cuerpos línea básica, marca Simonelli	55,000.00	49,107.14	5	9,821.43	818.45
Molino de café marca Simonelli	10,000.00	8,928.57	5	1,785.71	148.81
Molino de café marca Bunn	12,000.00	10,714.29	5	2,142.86	178.57
Herbidores marca Brewista	1,500.00	1,339.29	5	267.86	22.32
Refrigeradora marca Mabe	1,200.00	1,071.43	5	214.29	17.86
Barra para preparación de café	2,000.00	1,785.71	5	357.14	29.76
Mesas	4,500.00	4,017.86	5	803.57	66.96
Sillas	5,000.00	4,464.29	5	892.86	74.40
Barra para consumo de café	1,000.00	892.86	5	178.57	14.88
Mueble para almacenar cristalería e inventario de café (Exhibidor)	3,000.00	2,678.57	5	535.71	44.64
Licuada marca Vitamix 5200	6,000.00	5,357.14	5	1,071.43	89.29
Métodos de café (Chemex, V60, Origami)	6,000.00	5,357.14	4	1,339.29	111.61
Cristalería (Vasos, tazas, porcelanas)	3,000.00	2,678.57	4	669.64	55.80
Dispensador de vasos	750.00	669.64	4	167.41	13.95
Tablet Lenovo	1,350.00	1,205.36	3	401.79	33.48
Totales	112,300.00	100,267.86		20,649.55	1,720.80

Fuente: Elaboración propia. Septiembre 2022

En la tabla 29 se presenta la inversión mínima en activos fijos que es necesaria para la puesta en marcha del proyecto, adicional se detalla la vida útil de cada uno de los bienes, así como, las depreciaciones asociadas a estos. Es importante señalar que los valores asignados a cada activo fueron calculados con base en las cotizaciones recibidas por diferentes proveedores, tomando para estos el costo promedio de cada uno de los artículos.

Se proyecta que de los activos únicamente se puede tener valor de salvamento para la máquina de espresso y los dos molinos, por lo que se proyecta que estos activos se pueden vender a un 30% de su valor original, este dato se calcula con relación a los valores de estos activos usados y de modelos antiguos encontrados en el market de Facebook, la calidad de los activos comprados es alta por tal razón su devaluación es baja en el tiempo. El valor de salvamento será de Q.23,100.00.

$$Q = (Q.55,000 + Q.10,000 + Q.12,000) * 30\% = Q.23,100.00$$

4.5.1.2. Inversión en activos diferidos

La inversión en activo diferidos se relaciona con aquellos activos que son intangibles, dentro de estos se encuentran los gastos de organización, gastos de constitución, las licencias necesarias para que la empresa opere al margen de la ley, entre otros.

Los activos diferidos necesarios para el proyecto de venta de café de especialidad son Q.14,600.00, valor que principalmente será utilizado para la constitución y organización de la empresa.

Tabla 30

Activos diferidos

Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Valor
Gastos de organización	2,500.00
Gastos de constitución	4,500.00
Licencia Impacto Ambiental	100.00
Licencia Sanitaria	1,500.00
Creación página de internet	4,000.00
Lanzamiento publicitario	1,500.00
Impresión de tarjetas de cliente frecuente	500.00

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022

Los valores que refleja la tabla 30 muestran los gastos relacionados a la constitución legal de la empresa y la obtención de licencias, para lo cual se contratará una firma de abogados que realice el proceso de constitución y obtención de licencia sanitaria.

Los gastos organización, constitución y la obtención de licencias están sujetas a amortización del 20% anual, según los establecido en la Ley del Impuesto Sobre la Renta en el capítulo VII de la depreciación y amortización, artículo 19 porcentajes de depreciación. (Congreso de la República de Guatemala, 1992)

4.5.1.3. Inversión en capital de trabajo

El capital de trabajo asociado con la implementación de la empresa es de Q.28,443.33, está conformada por la inversión en la caja, inventario y salarios. Se proyecto que la

recuperación de la inversión en capital de trabajo se obtenga al final de los 5 años de vida del proyecto.

1. Caja

Se asigna un valor de Q.1,500.00 para tener como respaldo en la caja, esto tomando en consideración que la empresa se maneja principalmente en efectivo y se hace necesario tener la disponibilidad por la necesidad de entrega de vueltos a los clientes y algunas compras menores que se deban realizar para el proceso.

2. Inventario

Tomando en consideración que se cuenta con 30 días de crédito por parte del proveedor de café, se deja como parte del capital de trabajo el valor correspondiente a un mes de café en grano, el cual cubre las necesidades de producción de tazas de café y presentaciones de 400 gramos. El valor asignado para el inventario es Q.12,195.71, manteniendo un escenario conservador se estima que la venta de los primeros 5 meses representen el 5% del total de venta proyectado para el primer año.

Tabla 31

Proyección de costos de inventario
Cifras expresadas en quetzales

Periodos	Año 1	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
Porcentaje de ventas mensual		5%	5%	5%	5%	5%
Total Ingresos	355,659.43	17,782.97	17,782.97	17,782.97	17,782.97	17,782.97
(-) Costo de ventas						
Taza café (Máquina)	50,864.26	2,543.21	2,543.21	2,543.21	2,543.21	2,543.21
Taza café (Método)	35,864.90	1,793.25	1,793.25	1,793.25	1,793.25	1,793.25
Café Blend (Bolsa 400 grs)	65,833.96	3,291.70	3,291.70	3,291.70	3,291.70	3,291.70
Café Especialidad (Bolsa 400 grs)	77,362.44	3,868.12	3,868.12	3,868.12	3,868.12	3,868.12
Acompañamientos	13,988.57	699.43	699.43	699.43	699.43	699.43
(=) Total de costos	243,914.13	12,195.71	12,195.71	12,195.71	12,195.71	12,195.71

Fuente: Elaboración propia. Septiembre 2022.

3. Salarios

En cuanto a los valores asignados para cubrir salarios se toman 2 meses de salarios, esto con la expectativa que los ingresos generados por la puesta en marcha del negocio los cubran efectivo el tercer mes de la operación. El monto asociado a este rubro es de Q. 14,747.62.

4.5.2. Fuentes de financiamiento

A continuación, se detalla la forma de financiar la inversión de Q.155,343.33 establecida en el apartado 4.5.1. Inversión inicial, para el proyecto se tienen dos fuentes de financiamiento, por un lado, financiamiento a través de préstamo bancario y el financiamiento por aporte del inversionista.

4.5.2.1. Financiamiento bancario

Se tiene la opción de obtener un crédito fiduciario en la entidad Banco de América Central, S.A. por valor de Q.100,000.00, con una tasa de interés efectiva anual de 18%, pagadero en 60 cuotas niveladas mensuales. A continuación, se presenta tabla de amortización anual de deuda, en anexo 3 se adjunta tabla de amortización mensual de deuda.

Tabla 32

Tabla amortización anual de deuda
Cifras expresadas en quetzales

Año	Cuota	Amortización capital	Amortización intereses	Saldo final año
0				Q 100,000.00
1	30,472.11	13,554.29	16,917.82	86,445.71
2	30,472.11	16,205.75	14,266.36	70,239.96
3	30,472.11	19,375.89	11,096.22	50,864.06
4	30,472.11	23,166.17	7,305.94	27,697.89
5	30,472.11	27,697.89	2,774.22	0.00
Totales	152,360.56	100,000.00	52,360.56	

Fuente: Elaboración propia. Junio 2022.

Como se puede observar en la tabla 32 el servicio de deuda que se debe pagar para los cinco años de vida del crédito es de Q.52,360.56, valor que se agrega al flujo neto de fondos y permite disminuir las utilidades ocasionando en consecuencia una reducción en los impuestos a pagar a la SAT.

4.5.2.2. Capital propio

El capital que está dispuesto el dueño del proyecto a aporta al negocio es de Q.55,343.33, valor que tiene actualmente en una cuenta a plazo fijo que le genera un porcentaje de interés anual del 5%. Este porcentaje se incluirá como costo de oportunidad a la

determinación de la tasa de rendimiento mínima aceptable; agregando al mismo un 7% adicional por el riesgo de invertir dentro del nuevo proyecto.

4.5.2.3. Financiamiento del proyecto

En seguimiento a las condiciones de financiamiento descritas en los apartados 4.5.2.1. y 4.5.2.2. financiamiento bancario y capital propio respectivamente, a continuación, se describe la ponderación de financiamiento que tendrá la inversión inicial necesaria para el proyecto.

Tabla 33

Integración del financiamiento de la inversión inicial
Cifras en Quetzales

Rubros de inversión inicial	Valores	Fuentes de financiamiento			
		Capital de deuda		Capital propio	
		Valor	%	Valor	%
Inversión en Activos Fijo	112,300.00	100,000.00	64%	12,300.00	8%
Inversión en Activos Diferidos	14,600.00			14,600.00	9%
Inversión en Capital de trabajo	28,443.33			28,443.33	18%
Inversión Inicial	155,343.33	100,000.00	64%	55,343.33	36%

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022.

La integración muestra que el 64% de la inversión será financiada por capital de deuda, lo que permite contar con una ventaja adicional a la descrita para el tema de los intereses, se debe tomar en cuenta que el monto de inversión por parte del inversionista disminuye, permitiendo de esta manera disminuir el nivel de riesgo en cuanto a la inversión realizada por este.

4.5.3. Proyección de ingresos

Para poder realizar la proyección de los ingresos se toma como base la proyección de ventas realizada en el apartado 4.1.2.9. Proyección de ventas; para la proyección de las ventas relacionadas a los años del 2 en adelante, se toman como método de proyección el juicio de expertos y análisis de regresión.

Para el método del juicio de experto se toma la información otorgada en entrevista realizada al dueño de Teco Coffee House, quien indica que para el segundo año de

puesta en marcha del negocio no se tiene un incremento representativo, a partir del año 3 en adelante se puede tener un incremento en ventas del 10%. Con relación al método de regresión lineal se toma como base el incremento porcentual del Consumo Nacional Aparente -CNA- el cual tiene un promedio de incremento anual proyectado de 2.16% (Ref. 4.1.2.1. Consumo nacional aparente -CNA-). Tomando en consideración ambos datos se proyecta un crecimiento de ventas anual de 5% a partir del año 3, manteniendo una postura conservadora.

Se realizó el incremento sobre las unidades a vender y se aplicó incremento de precio de 4.377% anual valor que corresponde al promedio de la inflación calculada en apartado 4.5.6.1 Determinación de tasa de rendimientos mínima aceptada.

Tabla 34
Proyección de ingresos anuales
Cifras expresadas en quetzales

Productos / Periodos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Taza café (Máquina)	85,680.00	85,680.00	89,960.00	98,594.51	108,052.23
Taza café (Método)	68,544.00	68,544.00	75,125.35	82,335.62	90,232.16
Café Blend (Bolsa 400 grs)	84,864.00	84,864.00	93,015.56	101,973.06	111,758.25
Café Especialidad (Bolsa 400 grs)	97,920.00	97,920.00	107,325.65	117,661.23	128,951.82
Acompañamientos	18,651.43	18,651.43	20,437.02	22,399.21	24,539.51
Total ingresos	355,659.43	355,659.43	385,863.58	422,963.64	463,533.97

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022.

Para realizar la proyección de ventas para los 5 años, se tiene cuidado de no sobre pasar la capacidad de producción inicial; para tal efecto se realiza una ponderación para la venta de cada uno de los productos se asigna el 25% de la venta a la producción de taza de café con máquina, el 35% a la producción de taza de café con método, el porcentaje es mayor debido a que se busca promover el consumo de café extraído con métodos manuales, se asigna un 15% a cada una de las presentaciones de café de 400 gramos y el restante a los acompañamientos.

4.5.4. Proyección de costos

A continuación, se detallan los costos relacionados a la venta de café de especialidad, los cuales se dividen en costos de ventas y costos fijos.

4.5.4.1. Costo de ventas

Los costos de venta relacionados a cada uno de los productos ofrecidos en la venta de café se encuentran detallados en el apartado 4.1.4.4. precio, literal b, los datos de los costos por productos se utilizaron como base para la determinación del precio de los productos. Los costos por unidad son: a) Taza de café máquina Q.11.87 por taza; b) Taza de café método Q. 13.08 por taza; c) Presentación de 400 gramos blend Q. 50.42 por paquete; d) Presentación de 400 gramos especialidad Q.59.25 por paquete.

Se procede a realizar la proyección de los costos de ventas para los años del 1 al 5; para la cual se utilizaron los costos unitarios antes indicados para los años 1 y 2 y se agrega un incremento de 4.377% anual valor que corresponde al promedio de la inflación calculada en apartado 4.5.6.1 Determinación de tasa de rendimientos mínima aceptada, adicionalmente, se utilizan las unidades de la proyección de ventas anual descritas en la tabla 35.

Tabla 35

Proyección anual de costo de ventas
Cifras en Quetzales

Productos / Periodos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Taza café (Máquina)	50,864.26	53,090.59	58,182.49	63,766.95	69,883.82
Taza café (Método)	35,864.90	37,434.71	41,029.05	44,966.88	49,279.51
Café Blend (Bolsa 400 grs)	65,833.96	68,715.51	75,315.94	82,568.95	90,492.14
Café Especialidad (Bolsa 400 grs)	77,362.44	80,748.59	88,504.85	97,027.96	106,338.62
Acompañamientos	13,988.57	14,600.85	15,998.66	17,534.72	19,210.20
Total de costos	243,914.13	254,590.25	279,031.00	305,865.46	335,204.29

Fuente: Elaboración propia. Septiembre 2022.

4.5.4.2. Gastos operativos

Los gastos operativos relacionados al proyecto se enfocan especialmente en gastos administrativos, esto en vista que el tema de publicidad se realizará por el encargado de ventas en las redes sociales de la venta de café de especialidad.

Tabla 36

Proyección de gastos operativos

Cifras en quetzales

Gastos / Períodos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Promociones y publicidad	6,000.00	6,262.62	6,536.73	6,822.85	7,121.48
Servicio de Electricidad	5,400.00	5,636.36	5,883.06	6,140.56	6,409.34
Servicio de Agua	1,800.00	1,878.79	1,961.02	2,046.85	2,136.45
Alquiler de local	60,000.00	62,626.20	65,367.35	68,228.48	71,214.84
Salarios Administrativos	41,400.00	41,400.00	43,047.36	44,765.39	49,685.83
Bono 14	3,200.00	3,200.00	3,337.28	3,480.45	3,890.49
Aguinaldo	3,200.00	3,200.00	3,337.28	3,480.45	3,890.49
Indemnización	3,200.00	3,200.00	3,337.28	3,480.45	3,890.49
Cuota patronal IGSS	5,245.38	5,245.38	5,454.10	5,671.78	6,295.19
Vacaciones	1,600.00	1,600.00	1,668.64	1,740.22	1,945.24
Mantenimiento de equipo	6,000.00	6,262.62	6,536.73	6,822.85	7,121.48
Servicio de teléfono e internet	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00
Gastos Varios	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00
Depreciación	20,649.55	20,649.55	20,649.55	20,247.77	18,071.43
Amortización Gastos de Organizaci	1,720.00	1,720.00	1,720.00	1,720.00	1,720.00
Alquiler POS	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Costo Variable cobro POS	8,002.34	8,002.34	8,681.93	9,516.68	10,429.51
Total de gastos	179,117.27	182,583.85	189,218.32	195,864.78	205,522.25

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022.

Según los datos consignados en la tabla 36, los gastos tienen un incremento promedio de 3.5% anual, derivado de la aplicación del promedio de inflación a todos los gastos, excepto los gastos relacionados a salarios, depreciaciones y amortizaciones. La proyección de gastos por salarios se detalló en el apartado 4.3.1.3. Proyección de gastos relacionados al personal, los valores descritos corresponden a los gastos de planilla del encargado de ventas. Los gastos de depreciación se realizan conforme lo indicado en el apartado 4.5.1.1 Activos fijos.

Las amortizaciones de gastos de organización se desglosan en la tabla 37, éstas se trabajan según la ley, amortizando los gastos de organización y constitución en un periodo de 5 años, usando como porcentaje el 20% anual.

Tabla 37

Amortización de activos diferidos

Gastos a amortizar	Valor	Porcentaje	Amortización Anual	Amortización Mensual
Gastos de organización	2,500.00	20%	500.00	41.67
Gastos de constitución	4,500.00	20%	900.00	75.00
Licencia Impacto Ambiental	100.00	20%	20.00	1.67
Licencia Sanitaria	1,500.00	20%	300.00	25.00

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022.

4.5.4.3. Gastos relacionados a la aceptación de pago con tarjeta de crédito

Tomando en consideración que el uso de tarjeta de crédito cada vez es mayor, se incluye dentro de los gastos operativos de la empresa los relacionados a la opción de pago con tarjeta de crédito. Se obtuvo cotización de afiliación de Banco de América Central, S.A. en la que se tienen costos variables de 7% sobre el valor cobrado y la cotización de Banco GyT Continental, S.A. en la cual se tiene un cobro fijo mensual de Q.100.00 y costos variables de 4.5% sobre el valor cobrado. Para la empresa, es más rentable trabajar con la comisión del 4.5% ofrecida por Banco GyT Continental, S.A.; por lo que los cobros correspondientes se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 38Gastos relacionados a la aceptación de pago con Tarjeta de Crédito
Cifras en Quetzales

Gastos / Períodos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo variables cobro POS	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Gastos Administrativos y de ventas	8,002.34	8,002.34	8,681.93	9,516.68	10,429.51
Totales	9,202.34	9,202.34	9,881.93	10,716.68	11,629.51

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022.

Para el cálculo del costo variable por la utilización de POS se tomó un porcentaje de pago con tarjeta de crédito del 60% con relación al total de ingresos por año. Se utiliza este porcentaje debido a que se promoverá el cobro en efectivo.

4.5.5. Flujo neto de fondos

En el presente apartado se detallan los flujos netos de fondos relacionados al proyecto de venta de café de especialidad. El flujo de fondos sirve como base para la determinación de la factibilidad financiera del proyecto.

4.5.5.1. Flujo neto de fondos anual

A continuación, se presenta el flujo neto de fondos anual, dentro del cual se incluye a inversión requerida para el año 0 y los flujos netos de fondos relacionados a los 5 años de vida del proyecto.

Para realizar la proyección del flujo se tomaron en cuenta los siguientes puntos:

- La inversión inicial tiene un financiamiento bancario de Q.100,000.00.
- Los ingresos y costos de ventas presentan un incremento de 5% anual, iniciando en el año 3.
- Se deja un gasto identificado como gastos varios, el cual se utiliza para gastos que no hayan sido identificados plenamente dentro de los gastos operativos.
- El Impuesto Sobre la Renta se calcula utilizando el régimen sobre las utilidades utilizando el porcentaje del 25%.

En la siguiente tabla se presenta el flujo de fondos proyectado para los cinco años de vida del proyecto, este servirá de base para realizar el cálculo de los indicadores financieros con los cuales se determinará la factibilidad financiera de la empresa de venta de café de especialidad.

Tabla 39

Flujo neto de fondos anual
Cifras expresadas en Quetzales

Períodos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión en Activos Fijo	- 112,300.00					
Inversión en Activos Diferidos	- 14,600.00					
Inversión en Capital de trabajo	- 28,443.33					
Prestamos Bancario	100,000.00					
Total ingresos		355,659.43	355,659.43	385,863.58	422,963.64	463,533.97
(-) Costo de ventas		243,914.13	254,590.25	279,031.00	305,865.46	335,204.29
(=) Ganancia bruta		111,745.30	101,069.18	106,832.58	117,098.18	128,329.68
(-) Gastos Administrativos y de ventas		179,117.27	182,583.85	189,218.32	195,864.78	205,522.25
(=) Ganancia operativa		- 67,371.97	- 81,514.68	- 82,385.75	- 78,766.60	- 77,192.57
(-) Gastos financieros		16,917.82	14,266.36	11,096.22	7,305.94	2,774.22
(=) Ganancia gravable		- 84,289.79	- 95,781.03	- 93,481.97	- 86,072.55	- 79,966.79
(-) Impuestos		21,072.45	23,945.26	23,370.49	21,518.14	19,991.70
(+) Depreciación		20,649.55	20,649.55	20,649.55	20,247.77	18,071.43
(+) Amortización		1,720.00	1,720.00	1,720.00	1,720.00	1,720.00
(+) Recuperación capital de trabajo						28,443.33
(+) Valor de Salvamento de Activos no Vendidos						23,100.00
(-) Amortización préstamo		13,554.29	16,205.75	19,375.89	23,166.17	27,697.89
(=) Flujo Neto de Fondos	- 55,343.33	- 54,402.08	- 65,671.98	- 67,117.81	- 65,752.81	- 16,338.23

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022.

Los valores obtenidos como flujo neto de fondos se utilizaron para la elaboración de los indicadores financieros. En el flujo de fondos se observa que durante los 5 años de vida del proyecto se tienen flujos netos de fondos negativo.

4.5.6. Indicadores financieros

En el presente apartado se detallan los cálculos realizados para determinar los indicadores financieros Valor Presente Neto, Tasa Interna de Rendimiento, Relación Beneficio Costo y Periodo de Recuperación. Utilizando los criterios de aceptación de cada uno de los métodos se determinará si la inversión en el proyecto de venta de café de especialidad es rentable para el dueño del proyecto.

4.5.6.1. Determinación de la Tasa de Rendimiento Mínima Aceptable -TREMA-

Para determinar la tasa a utilizar para descontar los flujos netos de fondos del proyecto se utiliza la TREMA, esta tasa representa el porcentaje mínimo de rendimiento que el propietario del proyecto debe obtener para cubrir sus requerimientos de beneficios.

Guit, Palencia y Martínez, (2016, pág. 147) indican que para el cálculo de la TREMA se debe utilizar la formula.

TREMA = Promedio inflación + Tasa activa del financiamiento + Premio por el riesgo

Para el cálculo de inflación se toma el ritmo inflacionario de los años 2017 al 2021 las cuales son: a. 2017 5.68%; b. 2018 2.31%; c. 2019 3.41%; d. 2020 4.82 y e. 2021 3.07%, se adiciona 6.39% de la proyección realizada por el Banco de Guatemala para el año 2022, debido al incremento del índice con relación a los años anteriores, con estos datos se calcula el porcentaje de inflación promedio:

Inflación promedio = $(5.68\% + 2.31\% + 3.41\% + 4.82\% + 3.07\% + 6.39) / 6 = 4.377\%$

Con relación al cálculo de premio por riesgo se utiliza el rendimiento obtenido por el propietario en la inversión actual la cual es de 5% y se agrega el porcentaje requerido por el riesgo asumido con la implementación del proyecto, para lo cual se estima un porcentaje de 7%, en total el porcentaje de prima por riesgo es de **12%**.

En relación con el costo del financiamiento se en el apartado 4.5.2.1. Financiamiento Bancario se define que el préstamo para financiar la deuda se obtuvo con una tasa de interés del **18%**.

Con esta información la TREMA es de **34.377%** (4.377% +12% +18%) esta tasa que se utilizará para determinar si el proyecto es rentable.

4.5.6.2. Cálculo de indicadores de evaluación financiera

Para el cálculo de los indicadores financieros se realizan los descuentos de los flujos netos de fondos utilizando la TREMA de 34.377% calculada en el punto 4.5.6.1., para su elaboración y análisis se utilizan los procesos de cálculo y criterios de aceptación descritos en el punto 2.3.4.2. técnicas de evaluación financiera.

Valor presente Neto -VPN-			Índice de rentabilidad		
Conceptos			Conceptos / Años		
Inversión Inicial	-	55,343.33	Inversión Inicial	-	55,343.33
Flujo Neto de Fondos actualizado (TREMA 34.377%)	-	128,408.91	Flujo Neto de Fondos actualizado (TREMA 34.377%)	-	128,408.91
Valor presente neto	-	183,752.24	Índice de rentabilidad	-	2.32
Tasa interna de Rendimiento -TIR-			Relación Beneficio Costo -R B/C-		
TIR		#¡NUM!	Valor actualizado Ingresos		856,170.28
TREMA		34.377%	Valor actualizado Egresos		990,508.01
Variación TIR / TREMA	✓	#¡NUM!	Relación B/C		0.86
Periodo de recuperación -PRI-			Comentarios		
Inversión Inicial	-	55,343.33	Indicadores financieros que muestran que el proyecto NO es financieramente aceptable		
Flujo de fondos año 1	-	54,402.08			
Flujo de fondos año 2	-	65,671.98			
Flujo de fondos año 3	-	67,117.81			
Flujo de fondos año 4	-	65,752.81			
Flujo de fondos año 5	-	16,338.23			
Periodo de recuperación		No se Recupera			

Figura 39 Cálculo de indicadores financieros, escenario original.

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022.

En este caso el VPN calculado para la venta de café de especialidad es de (Q.183,753.24), el índice de rentabilidad -IR- muestra un indicador negativo de -2.32, la tasa interna de rendimiento no se pudo calcular debido a que todos los flujos de fondos son negativos, el resultado del indicador de RB/C es 0.86, la inversión inicial de proyecto no se recupera; derivado de este resultado se concluye que el proyecto bajo el supuesto original no genera beneficios financieros para el inversionista.

4.5.7. Análisis de sensibilidad de los resultados

Tomando en consideración que, existen variables económicas como la inflación y los hábitos de consumo de los clientes son variables que afectan el negocio, se considera necesario identificar los cambios que puede tener el flujo de fondos y los impactos que estos cambios generan en los indicadores financieros. Esto con el fin de determinar la sensibilidad que tiene el proyecto ante estos.

Para el efecto se agrega al estudio financiero escenarios optimistas que busquen mejorar los resultados de la inversión, no se agregan escenarios pesimistas dado que el escenario original se puede considerar como pesimista.

4.5.7.1. Escenario optimista 1

Para este escenario se realizan las siguientes modificaciones en variables como capacidad de producción, cantidad de empleados, salarios, como se describe a continuación:

- Se incremente el porcentaje de capacidad de producción al 80%.
- Se propone una estructura organizacional de 2 personas, 1 encargado de ventas y barista con salario mensual de Q.3,500.00 más bonificación incentivo y 1 barista, con salario mensual de Q.3,000.00 más bonificación incentivo.
- Incremento de inversión inicial a Q. 159,700.66 consecuencia la compra de mayor cantidad de inventario para suplir la necesidad de producción.
- Incremento en la inversión de capital del inversionista a Q.59,700.66.

Tabla 40

Flujo neto de fondos escenario optimista 1

Períodos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión en Activos Fijo	- 112,300.00					
Inversión en Activos Diferidos	- 14,600.00					
Inversión en Capital de trabajo	- 32,800.66					
Prestamos Bancario	100,000.00					
Total ingresos		524,163.43	524,163.43	568,490.74	623,069.28	682,861.10
(-) Costo de ventas		346,013.23	361,158.23	395,766.29	433,765.83	475,390.24
(=) Ganancia bruta		178,150.20	163,005.20	172,724.45	189,303.44	207,470.86
(-) Gastos Administrativos y de ventas		188,014.73	191,481.31	198,652.61	205,920.78	216,248.98
(=) Ganancia operativa		- 9,864.53	- 28,476.12	- 25,928.16	- 16,617.34	- 8,778.12
(-) Gastos financieros		16,917.82	14,266.36	11,096.22	7,305.94	2,774.22
(=) Ganancia gravable		- 26,782.36	- 42,742.48	- 37,024.38	- 23,923.28	- 11,552.34
(-) Impuestos		- 6,695.59	- 10,685.62	- 9,256.09	- 5,980.82	- 2,888.09
(+) Depreciación		20,649.55	20,649.55	20,649.55	20,247.77	18,071.43
(+) Amortización		1,720.00	1,720.00	1,720.00	1,720.00	1,720.00
(+) Recuperación capital de trabajo						32,800.66
(+) Valor de Salvamento de Activos no Vendidos						23,100.00
(-) Amortización préstamo		13,554.29	16,205.75	19,375.89	23,166.17	27,697.89
(=) Flujo Neto de Fondos	- 59,700.66	- 11,271.50	- 25,893.06	- 24,774.62	- 19,140.86	39,329.94

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022.

Se observa en el flujo de neto de fondos de la tabla 40 una mejora en los flujos negativos de cada año de vida del proyecto, teniendo para el año 5 un flujo positivo.

Al calcular los indicadores financieros se determinó que, para este escenario, se tiene un VAN de (Q.89,532.26), una TIR de -34.753%, un índice de rentabilidad de -0.50, la

relación Beneficio Costo es de Q0.97 y la inversión no se recupera. Con estos indicadores se puede indicar que el proyecto **no** es financieramente aceptable.

4.5.7.2. Escenario optimista 2

Para este escenario se realizan las siguientes modificaciones en variables como capacidad de producción, disminución en tasa interés, incremento en monto de deuda, como se describe a continuación:

- Se incremente el porcentaje de capacidad de producción al 90%.
- Incremento de inversión inicial a Q. 161,091.46 consecuencia la compra de mayor cantidad de inventario para suplir la necesidad de producción.
- Incremento en la inversión de capital del inversionista a Q.51,091.46.
- Disminución en la tasa de interés del crédito a 12%; tasa que se puede obtener mediante el otorgamiento de otra garantía a la entidad financiera.
- Incremento en el monto requerido de préstamo a Q.110,000.00

Tabla 41

Flujo neto de fondos escenario optimista 2
Cifras en Quetzales

Períodos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión en Activos Fijo	- 112,300.00					
Inversión en Activos Diferidos	- 14,600.00					
Inversión en Capital de trabajo	- 34,191.46					
Prestamos Bancario	110,000.00					
Total ingresos		524,163.43	524,163.43	568,490.74	623,069.28	682,861.10
(-) Costo de ventas		358,876.91	374,584.95	410,480.30	449,891.93	493,064.11
(=) Ganancia bruta		165,286.52	149,578.48	158,010.45	173,177.35	189,796.99
(-) Gastos Administrativos y de ventas		182,908.61	186,375.19	193,327.44	200,367.16	210,457.11
(=) Ganancia operativa		- 17,622.09	- 36,796.71	- 35,316.99	- 27,189.81	- 20,660.12
(-) Gastos financieros		12,280.74	10,114.33	7,673.16	4,922.38	1,822.74
(=) Ganancia gravable		- 29,902.83	- 46,911.04	- 42,990.14	- 32,112.19	- 22,482.86
(-) Impuestos		- 7,475.71	- 11,727.76	- 10,747.54	- 8,028.05	- 5,620.72
(+) Depreciación		20,649.55	20,649.55	20,649.55	20,247.77	18,071.43
(+) Amortización		1,720.00	1,720.00	1,720.00	1,720.00	1,720.00
(+) Recuperación capital de trabajo						34,191.46
(+) Valor de Salvamento de Activos no Vendidos						23,100.00
(-) Amortización préstamo		17,081.93	19,248.34	21,689.51	24,440.29	27,539.93
(=) Flujo Neto de Fondos	- 51,091.46	- 17,139.50	- 32,062.07	- 31,562.57	- 26,556.66	32,680.82

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022.

Se observa en el flujo de neto de fondos de la tabla 41, una mejora en los flujos negativos de cada año de vida del proyecto, con relación al escenario original y el escenario

optimista 1, teniendo para el año 5 un flujo positivo superior al presentado en el escenario optimista 1.

Al calcular los indicadores financieros se determinó que, para este escenario, se tiene un VAN de (Q.99,219.64), una TIR de -45.766%, un índice de rentabilidad de -0.94, la relación Beneficio Costo es de Q0.95 y la inversión no se recupera. Con estos indicadores se puede indicar que el proyecto **no** es financieramente aceptable, según los cambios realizados en este escenario.

4.5.7.3. Escenario optimista 3

Para este escenario se realizan las siguientes modificaciones en variables como capacidad de producción, disminución en tasa interés, incremento en monto de deuda, como se describe a continuación:

- Se incremente el porcentaje de capacidad de producción al 90%.
- Se propone una estructura organizacional de 2 personas, 1 encargado de ventas y barista con salario mensual de Q.3,200.00 más bonificación incentivo y 1 barista, con salario mensual de Q.3,000.00 más bonificación incentivo.
- Incremento de inversión inicial a Q. 158,817.15 consecuencia la compra de mayor cantidad de inventario para suplir la necesidad de producción.
- Disminución en la tasa de interés del crédito a 14%; tasa que se puede obtener mediante el otorgamiento de otra garantía a la entidad financiera.
- Disminución en la inversión de capital del inversionista a Q.58,817.15.
- Incremento de precios a Q.22.00 taza de café máquina, Q.27.00 café de método.
- Eliminación de pago de la cuota patronal por contar con 2 empleados únicamente.
- Disminución de la TREMA a 30.377%

Tabla 42

Flujo neto de fondos escenario optimista 3

Cifras en Quetzales

Períodos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión en Activos Fijo	- 112,300.00					
Inversión en Activos Diferidos	- 14,600.00					
Inversión en Capital de trabajo	- 31,917.15					
Prestamos Bancario	100,000.00					
Total ingresos		557,578.63	557,578.63	604,519.74	662,555.37	726,137.50
(-) Costo de ventas		340,343.09	355,239.91	389,280.55	426,657.66	467,599.83
(=) Ganancia bruta		217,235.54	202,338.72	215,239.19	235,897.72	258,537.67
(-) Gastos Administrativos y de ventas		178,415.07	181,881.66	188,683.99	195,583.82	205,135.64
(=) Ganancia operativa		38,820.47	20,457.07	26,555.20	40,313.90	53,402.03
(-) Gastos financieros		13,071.01	10,853.15	8,304.06	5,374.30	2,006.99
(=) Ganancia gravable		25,749.46	9,603.92	18,251.14	34,939.60	51,395.04
(-) Impuestos		6,437.36	2,400.98	4,562.78	8,734.90	12,848.76
(+) Depreciación		20,649.55	20,649.55	20,649.55	20,247.77	18,071.43
(+) Amortización		1,720.00	1,720.00	1,720.00	1,720.00	1,720.00
(+) Recuperación capital de trabajo						31,917.15
(+) Valor de Salvamento de Activos no Vendidos						23,100.00
(-) Amortización préstamo		14,850.89	17,068.75	19,617.84	22,547.61	25,914.91
(=) Flujo Neto de Fondos	- 58,817.15	26,830.75	12,503.74	16,440.07	25,624.86	87,439.95

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022.

Se observa en el flujo de neto de fondos de la tabla 42, que con los cambios realizados se obtienen flujos netos de fondos positivos para los 5 años de vida del proyecto; se debe tomar en consideración que con esta proyección se está asumiendo un nivel de ventas promedio de 36 tazas de café, para la cual la probabilidad de ocurrencia es baja. Adicional, se toma el precio que está en el rango de más alto de los precios de la competencia.

Al calcular los indicadores financieros se determinó que, para este escenario, se tiene un VAN de 8,616.63, una TIR de 36.381%, un índice de rentabilidad de 1.15, la relación Beneficio Costo es de Q1.04 y la inversión no se recupera en 3.12 años. Con estos indicadores se puede indicar que el proyecto es financieramente aceptable, según los cambios realizados en este escenario.

4.5.7.4. Comparativo de indicadores financieros

A continuación, se presenta un comparativo de los indicadores de rentabilidad, para contar con una mejor visión sobre los cambios que tienen ante las variaciones positivas y negativas en ventas y los impactos por disminución en gastos. Para el efecto se toman los datos de los flujos de fondos realizados en el escenario original y los puntos 4.5.7.1.; 4.5.7.2. y 4.5.7.3.

Tabla 43
Sensibilidad indicadores financieros

Indicador financiero	Original	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3
VAN	-Q183,752.24	Q89,532.26	-Q99,129.64	Q8,616.63
TIR	N/A	34.753%	-45.766%	36.38%
Relación B/C	0.864	0.970	0.950	1.040
PRI	No se recupera	No se recupera	No se recupera	2.12 años
IR	- 2.32	-0.5	0.94	1.15

Fuente: Elaboración propia. Octubre 2022.

Según los datos comparativos descritos en la tabla 43 se observa que, los indicadores financieros del proyecto muestran que el proyecto para el escenario original, escenarios 1 y 2 muestran resultados negativos. Los indicadores para el escenario 3 es el único que genera indicadores positivos, con los resultados de este escenario el proyecto es financieramente aceptable.

4.5.8. Conclusiones del estudio financiero

- Según la determinación de los flujos netos de fondos el proyecto de venta de café de especialidad genera flujos negativos durante los 5 años de vida de este, tomando como base el flujo neto de fondos con la situación original.
- Se realizan 3 escenarios optimistas adicionales con los que se identifica que el proyecto genera flujos positivos siempre que se incremente el nivel de ventas y se cambie el precio de estos.
- Se determina que la tasa de rendimiento mínima aceptable aplicable al proyecto es de 34.377%, la cual se utilizó para realizar el cálculo y comparación de VPN, TIR y RB/C. Esta tasa es la mínima que el propietario está dispuesto a obtener como beneficio por la puesta en marcha del proyecto, siempre que mantenga el costo de la fuente de financiamiento en 18%
- Según los indicadores financieros calculados el proyecto es financieramente aceptable únicamente utilizando el escenario optimista 3 en el que se tienen flujos netos de fondos positivos.

CONCLUSIONES

Después de realizado el estudio para la implementación de una empresa dedicada a la venta de café de especialidad se concluye que el proyecto no es financieramente aceptable, dado los resultados de los indicadores financieros calculados para los distintos escenarios realizado.

1. En el estudio de mercado elaborado para la venta de café de especialidad, se determinó que el producto a comercializar es completamente diferenciado en cuanto a la calidad, por lo que se cuenta con un porcentaje bajo de competidores directos en las cercanías de la ubicación, es importante tomar en cuenta que estos competidores ya cuentan con el acreditamiento de marca, por lo que se definieron las estrategias de comercialización para penetrar en el mercado.

Con relación a la competencia indirecta existen una alta concentración de empresas que ofrecen productos sustitutos como té, chocolate, café de diferentes calidades. Se identificaron 3 competidores directos que se ubican en las cercanías de la empresa.

Se estableció el precio de los productos utilizando para el efecto el método de costo, dando como resultado precios de Q.20.00 y Q.25.00 para la taza de café extraído con máquina de espresso y manuales y Q.65.00 y Q.75.00 para el paquete de 400 gramos de café blend y especialidad.

Se determinó que para realizar la proyección de ventas se debía tomar la capacidad de producción al 60% para mantener un escenario conservador.

2. El estudio técnico evidenció que la localización óptima de la venta de café de especialidad es la Avenida Reforma y 12 calle de la zona 10, según el análisis de factores esta ubicación es óptima debido a la cercanía de los proveedores, la disponibilidad de materias primas y la accesibilidad.

Se determinó que el tamaño óptimo de la empresa depende de la capacidad de atención por lo que se estima que la tasa de cobertura de demanda será de 2.02% con relación a la demanda objetivo. Se definieron los procesos para la preparación y venta de café. Se identifican los insumos necesarios para la venta dando como resultado un costo de venta de Q.11.87 para una taza café extraído con máquina de espresso, Q.13.08 para una taza de café extraído con métodos manuales y Q.50.42 y Q.59.25 para las presentaciones de paquetes de café blend y especialidad respectivamente.

Se seleccionan y describen los recursos técnicos necesarios los cuales tienen un costo total de Q.112,300.00.

3. En el estudio administrativo y legal se determinó la planeación estratégica del negocio, definiendo la visión, misión y políticas que se deben cumplir en la empresa. Se estableció que el talento humano necesario para iniciar el proyecto es de tres personas siendo un encargado de ventas y dos baristas, se establece un costo de planilla mensual de Q10,291.40.

En el estudio legal del proyecto se consideró el marco legal interno y externo aplicable al proyecto el cual debe validarse y tomarse en cuenta para cumplir con los requerimientos de ley en la puesta en marcha y operación de la empresa.

4. Se identificaron y cuantificaron los impactos positivos y negativos que generan los procesos realizados en la venta de café de especialidad sobre las variables ambientales, para lo cual se utilizó la Matriz de Leopold, identificando con ello que el impacto generado al medio ambiente es +4, con lo que se determinó que el proyecto impacta de forma positiva al medio ambiente. Se creó un plan de mitigación para los procesos que impactan de forma negativa, con lo que se busca incrementar el impacto positivo a las variables ambientales.

5. El estudio financiero reveló que el monto de inversión inicial es de Q. 155,343.33. Se determinó que el porcentaje de financiamiento externo para la inversión corresponde al 64% y el 36% será por aportaciones del inversionista. Se realizó la evaluación financiera por medio de los indicadores de rentabilidad obteniendo los siguientes resultados Valor actual neto (VAN) -Q.183,752.24, la tasa interna de retorno (TIR) no fue posible calcularla debido a los flujos de fondos negativos, relación beneficio costo de 0.86, índice de rentabilidad -2.32 y período de recuperación que muestra que la inversión no se puede recuperar, según estos indicadores el proyecto no es viable.

Se realizó análisis de sensibilidad determinando que, para generar flujos positivos de efectivo e indicadores financieros aceptables, se debe incrementar los precios a Q.22.00 y Q.30.00 para la taza de café extraído con máquina de espresso y manuales, disminuir la cantidad de empleados a 2 generando una planilla de Q.8,508.33, incrementar las ventas a una capacidad del 90%, disminuir la tasa de interés de préstamo a 14% y eliminar la cuota patronal IGSS de los empleados.

RECOMENDACIONES

1. Tomando en consideración que existe una demanda objetivo claramente identificada y la existencia de competidores directos que ya están posicionados en el mercado, se recomienda al inversionista ejecutar el proyecto, realizando las campañas de promoción descritas dentro del estudio de mercado, para la atraer a los consumidores y lograr alcanzar la cuota de mercado establecida. Adicional, se recomienda mantener bien definido y promover constantemente la calidad del de café que se está comercializando dado que este es el factor diferenciador del resto de productos del mercado.
2. Se recomienda al inversionista llevar un seguimiento adecuado de la variación de los costos de los insumos necesarios para la preparación de productos a vender, tomando en consideración que un incremento en estos costos reduce los márgenes de utilidades de la empresa.
3. Se recomienda al inversionista ejecutar el proyecto siguiendo el lineamiento establecido dentro del estudio administrativo, para poder cumplir en primera instancia con la mano de obra adecuada para alcanzar la capacidad de producción establecida y el nivel de calidad requerido para el producto. En relación con el marco legal se recomienda realizar los procesos necesarios para el cumplimiento de la legislación identificada y mantener observancia activa en cuento al surgimiento de nuevas leyes que afecten el negocio.
4. Se recomienda al inversionista realizar el seguimiento estricto del plan de mitigación de impactos ambientales, generando para este los indicadores internos correspondientes para el cumplimiento de los establecido, esto es de importancia en vista que de no realizar este seguimiento los impactos negativos pueden incrementarse dando como resultado una nota negativa que puede afectar la renovación de la licencia ambiental.

Se recomienda al inversionista no ejecutar el proyecto tomando en consideración que los indicadores financieros calculados VAN, TIR, RB/C y PRI para el escenario pesimista de disminución de ventas son desfavorables. En el caso que el inversionista decida ejecutar el proyecto y tomando en consideración que la TIR esta 0.667% por debajo de la TREMA, se recomienda utilizar como base el escenario original, dando seguimiento constante al alcance de las ventas proyectadas.

REFERENCIAS

- 12 Onzas. (s.f.). Obtenido de <https://12onzas.com/>
- Administración y economía. (s.f.). <http://admonyeconomia.blogspot.com>. Obtenido de <http://admonyeconomia.blogspot.com/2012/11/indice-de-rentabilidad.html>
- ANACAFE. (3 de 2020). *Guía de variedades de café*, 3ra. edición. Obtenido de <https://www.anacafe.org/manuales/guia-de-variedades-de-cafe-guatemala/>
- Anton, J. (24 de 02 de 2021). *Lifeder*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/tipos-proyectos-inversion/>
- Arboleda Velez, G. (2001). *Proyectos formulación, evaluación control* (2 ed.). Cali, Colombia: AC Editores.
- Arque, J. L. (s.f.). *Caroai Café*. Recuperado el 27 de 05 de 2022, de <https://www.caroai.coffee/las-olas-cafe-etapas-historia-caroai-cafe/>
- Baca Urbina, G. (2013). *Evaluación de proyectos* (7ta. ed.). Mexico: MC Graw Hill.
- Cabrera, C. (13 de 7 de 2016). *Guatemala.com*. Obtenido de <https://www.guatemala.com/noticias/cultura/como-es-la-ciudad-de-guatemala.html>
- Café Melao. (s.f.). *Café Melao*. Obtenido de <https://cafemetilxantin.blogspot.com/2011/12/cafe-melao.html>
- cafemalist.com. (s.f.). <https://cafemalist.com/>. Recuperado el 27 de 5 de 2022, de <https://cafemalist.com/tres-olas-del-cafe/#:~:text=Primera%20ola%20del%20caf%C3%A9%20La%20primera%20ola%20se,esta%20infusi%C3%B3n%20y%20comenz%C3%B3%20a%20comprarla%20con%20regularidad.>
- Ceña Nuñez, H. (2020). *El entorno en el que operan los proyecto*. Obtenido de <https://www.linkedin.com/pulse/el-entorno-en-que-operan-los-proyectos-helence%C3%B1a-nu%C3%B1ez/?originalSubdomain=es>
- Comercial Café de Finca. (9 de 1 de 2018). <https://cafedefinca.eu/>. Recuperado el 28 de 05 de 2022, de [https://cafedefinca.eu/2018/01/09/que-es-el-cafe-de-especialidad/#:~:text=La%20definici%C3%B3n%20m%C3%A1s%20extendida%](https://cafedefinca.eu/2018/01/09/que-es-el-cafe-de-especialidad/#:~:text=La%20definici%C3%B3n%20m%C3%A1s%20extendida%20)

20y%20b%C3%A1sica%2C%20y%20tambi%C3%A9n,escala%20sobre%20100
%2C%20otorgada%20por%20un%20catador%20autorizado.

Congreso de la República de Guatemala. (29 de 4 de 1961).
https://www.mintrabajo.gob.gt/. Obtenido de

https://www.mintrabajo.gob.gt/images/Documentacion/Leyes_Ordinarias/Decretos/CODIGO_DE_TRABAJO_Imagen_Actualizada_2021.pdf

Congreso de la República de Guatemala. (23 de 11 de 1978).
https://www.investinguatemala.org/. Obtenido de

https://www.investinguatemala.org/wp-content/uploads/2021/10/14.-Ley-reguladora-de-la-prestacion-del-aguinaldo-para-los-trabajadores-del-sector-privado-Decreto-76-78.pdf

Congreso de la República de Guatemala. (2 de 10 de 1991). *www.minfin.gob.gt*. Obtenido de

https://www.bing.com/search?q=%EF%82%A7+C%C3%B3digo+Tributario%2C+decreto+n%C3%BAmero+6-91&cvid=35633e44f32d49fba96a811750a2a8e0&aqs=edge.0.69i59j0l4.188j0j1&pqlt=43&FORM=ANNTA1&PC=HCTS

Congreso de la República de Guatemala. (1992). *DECRETO NÚMERO 26-92*. Guatemala. Recuperado el 04 de 07 de 2022, de *http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2011/leyes/ley_isr.pdf*

Congreso de la República de Guatemala. (12 de 7 de 1992).
https://www.mintrabajo.gob.gt/. Obtenido de

https://www.mintrabajo.gob.gt/images/Documentacion/Leyes_Ordinarias/Decretos/Ley_de_Bonificacin_Anual_Para_Trabajadores_del_Sector_Privado_y_Pblico_Decreto_42-92.pdf#:~:text=LEY%20DE%20BONIFICACION%20ANUAL%20PARA%20TRABAJADORES%20DEL%20SECTOR,p%C3%BAblico

Congreso de la República de Guatemala. (18 de 4 de 1994).
https://www.congreso.gob.gt/. Obtenido de

https://www.congreso.gob.gt/detalle_pdf/decretos/998#:~:text=Modifica%20DCX

%2027-92%20Ley%20del%20Impuesto%20al%20Valor,actos%20gravados%20-%2010%20De%20la%20tarifa%20%C3%BAnica.

Congreso de la República de Guatemala. (4 de 8 de 2001). <https://www.studocu.com/>.
Obtenido de <https://www.studocu.com/gt/document/universidad-panamericana-guatemala/derecho-penal/21684-decreto-del-congreso-37-2001-decreto-crea-bonificacion-inentivo/27089295>

Congreso de la República de Guatemala. (18 de 2 de 2003).
<https://www.congreso.gob.gt/>. Obtenido de
https://www.congreso.gob.gt/assets/uploads/info_legislativo/decretos/06-03.pdf

Congreso de la República de Guatemala. (16 de 2 de 2012).
<https://leyes tributarias guatemala.com/leyes/ley-de-actualizacion-tributaria-decreto-10-2012/>. Obtenido de <https://leyes tributarias guatemala.com/leyes/ley-de-actualizacion-tributaria-decreto-10-2012/>

Congreso de la República de Guatemala. (s.f.). <https://asisehace.gt/>. Obtenido de
<https://asisehace.gt/media/codigo%20de%20comercio%20decreto%202-70.pdf>

Córdoba Padilla, M. (2011). *Formulación y Evaluación de Proyectos* (2da. ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones. Recuperado el 17 de 9 de 2021

Correo, J. M. (2019). *Modelo de negocios para comercializar cafés especiales*. Pereira.

Cropifela. (s.f.). *Cropifela*. Obtenido de <https://www.cropifela.org/es/plagas/listado-de-plagas/roya-del-cafeto#:~:text=Roya%20del%20cafeto%20%28Hemileia%20vastratrix%29%20La%20roya%20del,problema%20fitosanitario%20de%20alto%20impacto%20para%20la%20caficultura.>

culturacafeina.com. (12 de 8 de 2020). <https://culturacafeina.com/>. Obtenido de
<https://culturacafeina.com/preparacion-del-cafe/que-son-los-metodos-de-extraccion-de-cafe/>

de Mata Guerra, M. (2021). *Salarios mínimos fijados por el gobierno de Guatemala para los años 1995 a 2021*. Ministerio de Trabajo Guatemala. Recuperado el 10 de 9 de 2022, de https://www.mintrabajo.gob.gt/images/Historia_de_Salarios_M%C3%ADnimos_Nueva.pdf

- El Injerto. (2021). *El injerto*. Obtenido de www.elinjertocafe.com.gt.
- El Periodico. (16 de 12 de 2017). *Guatemala registra un bajo consumo de café*. Obtenido de <https://elperiodico.com.gt/noticias/economia/2017/12/16/guatemala-registra-un-bajo-consumo-de-cafe/>
- Feed the Future. (2021). *Desempeño de exportaciones agrícolas y expectativas para el café de Guatemala Boletín 67*. Boletín. Recuperado el 26 de 05 de 2022, de <https://www.proinnovaguatemala.org/boletines/desempeno-de-exportaciones-agricolas-y-expectativas-para-el-cafe-de-guatemala-boletin-67/#:~:text=Guatemala%20ocupa%20actualmente%20la%20d%C3%A9cima%20posici%C3%B3n%20a%20nivel,21%20de%20los%202022%20departamento>
- Fórumcafé. (s.f.). *www.revistaforumcafe.com*. Obtenido de <https://www.revistaforumcafe.com/erna-knutsen>
- Gamarro, U. (27 de 08 de 2019). China: La apuesta de los cafetaleros guatemaltecos luego de una cosecha en la que ganaron menos. Obtenido de <https://www.prensalibre.com/economia/china-la-apuesta-de-los-cafetaleros-guatemaltecos-luego-de-una-cosecha-en-la-que-ganaron-menos/>
- Gitman y Zutter. (2012). *Principios de administración financiera* (12 ed.). México: Pearson.
- Gitman, L. (2007). *Principios de Administración Financiera* (10 ed.). Pearson.
- Gomez, V. (s.f.). <https://www.lifeder.com>. Obtenido de <https://www.lifeder.com/matriz-de-leopold/>
- Grupo Alpha. (s.f.). *Grupo Alpha*. Recuperado el 23 de 4 de 2022, de <https://grupoalpha.com/>
- Guatemala.com. (2020). *Guatemala.com*. Obtenido de Guatemala.com: <https://www.guatemala.com/comida/cafeterias/tomar-cafe-en-guatemala/>
- Guit Pérez, S.F, Palencia Ovando, E.R. y Martínez Samayoa, L.A. (2016). *Finanzas Administrativas II*. Guatemala.
- Hernández-Sampieri, R., Mendoza Torres, C.P. (2018). *Metodología de la Investigación las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: MC Graw Hill.
- INE. (sf de 2018). <https://www.censopoblacion.gt>. Obtenido de <https://www.censopoblacion.gt/explorador>

- INE. (2018). <https://www.censopoblacion.gt/>. Obtenido de <https://www.censopoblacion.gt/graficas>
- INE. (2021). *Principales Resultados del Mercado Laboral -ENEI 2021-*. Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos, Guatemala. Obtenido de <https://www.ine.gob.gt/ine/wp-content/uploads/2022/02/PublicacionResultadosENEI2021.pdf>
- International Coffee Organization. (s.f.). Recuperado el 18 de 6 de 2022, de <https://www.ico.org/search2.asp?searchtype=simple&searchtext=importaciones>
- International Coffee Organization. (s.f.). <https://www.ico.org/historical>. Obtenido de <https://www.ico.org/historical/1990%20onwards/PDF/1b-domestic-consumption.pdf>
- Juarez, D. A. (2019). *Factores de crecimiento de las cafeterías de especialidad en Lima*. Lima. Obtenido de https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/15799/PINGO_JU%c3%81REZ_VIDAL_ROMERO.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Ketelhöhn, W. (2004). *Inversiones* (20 ed.). Bogotá: Grupo Editorial Norma.
- López, J. (26 de 1 de 2021). *Cursos barista café*. Obtenido de <https://cursosbaristacafe.com.mx/>: <https://cursosbaristacafe.com.mx/>
- MARN. (11 de 7 de 2016). Acuerdo Gubernativo 137-2016. *REGLAMENTO DE EVALUACIÓN, CONTROL Y*. Guatemala.
- Martínez Argudo, J. (29 de 11 de 2020). <http://www.econosublime.com>. Recuperado el 18 de 9 de 2021, de <http://www.econosublime.com/2017/10/factores-influyen-oferta.html>
- Ministerio de Ambiente y Recursos Humanos. (2016). *Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental Acuerdo Gubernativo No. 137-2016*. Ministerio de Ambiente y Recursos Humanos. Recuperado el 23 de 7 de 2022
- Ministerio de Cultura y Deportes. (10 de 08 de 2018). *Ministerio de Cultura y Deportes*. Recuperado el 27 de 05 de 2022, de <https://mcd.gob.gt/ministerio-de-cultura-y-deportes-declara-proceso-de-produccion-del-cafe-como-patrimonio-cultural-intangible/>

- Ministerio de Trabajo. (s.f.). <https://www.mintrabajo.gob.gt>. Obtenido de <https://www.mintrabajo.gob.gt/index.php/leyes-y-convenios/30>
- Mis trámites y requisitos. (28 de 08 de 2022). *Mis trámites y requisitos*. Obtenido de <https://mistramitesyrequisitos.com/guatemala/requisitos-para-inscribirse-en-el-igss/#:~:text=Entrar%20en%20el%20portal%20de%20servicios%20electr%C3%B3nicos%20del,la%20casilla%20para%20iniciar%20el%20registro%20de%20afiliados>.
- Muniguate. (s.f.). www.muniguate.com. Recuperado el 12 de 10 de 2022, de <http://cultura.muniguate.com/index.php/component/content/article/41-cantonjocotenango/132-feriajocotenango>
- mycoffeebox.com. (s.f.). mycoffeebox.com. Recuperado el 27 de 05 de 2022, de <https://mycoffeebox.com/las-olas-del-cafe-la-historia/>
- Padilla, M. C. (2011). *Formulación y Evaluación de Proyectos* (2a. ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Planeta Verde. (s.f.). [Planeta Verde.net](https://www.planetaverde.net). Recuperado el 25 de 9 de 2021, de <https://www.planetaverde.net/ciencias-de-la-tierra-y-del-medio-ambiente/>
- Rayvi Café. (27 de 05 de 2022). www.rayvi-cafe.com. Obtenido de <https://www.rayvi-cafe.com/sca/desarrollo-del-formulario-sca#:~:text=Formato%20de%20Cataci%C3%B3n%20SCA%20Metodolog%C3%ADa%20para%20el%20Desarrollo,atributo%20para%20que%20pueda%20ser%20conocido%20por%20usted>.
- Revista el Conocedor. (20 de 6 de 2016). [Revistaelconocedor.com](https://revistaelconocedor.com). Obtenido de <https://revistaelconocedor.com/cafe-metodos-de-extraccion/>
- Rodriguez, J. (2011). *Matemática financiera y evaluación de proyectos* (2da. ed.). Bogotá: Alfaomega.
- Rodriguez, R. (2021). www.anacafe.org. Recuperado el 26 de 05 de 2022, de https://www.anacafe.org/uploads/file/cd100f1e0bb84accb929e9f1e48fa78b/01_Cafe_y_Economia_de_Guatemala.pdf
- Rosales Posas, R. (1999). *Formulación y Evaluación de Proyectos*. San José, Costa Rica: Instituto Centroamericano de Administración Pública.

- Sapag Chain, N. (2011). *Proyectos de inversión formulación y evaluación* (2 ed.). Chile: Prentice Hall.
- Sapag, N., & Sapag, R. (2007). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Juarez: Pearson Educación.
- Soto, R. (S.F.). *Retos y oportunidades en la preparación de Microlotes especiales, Naturales, Honey y Lavado*. Guatemala: Anacafé. Recuperado el 15 de 6 de 2022, de <https://www.anacafe.org/uploads/file/30bbb3f380094fe39c2594730b2cd7a1/05-Microlotes.pdf>
- Soy502. (15 de 3 de 2018). <https://www.soy502.com/>. Obtenido de <https://www.soy502.com/articulo/viviendas-verticales-expanden-diferentes-zonas-ciudad-32539>
- Teco Coffee House. (s.f.). Obtenido de <https://tecocoffeehouse.com/>
- United State Department of Agriculture. (2022). *Coffee: World Markets and Trade*. Estadísticas, United State Department of Agriculture, Estados Unidos. Recuperado el 4 de 7 de 2022, de <https://downloads.usda.library.cornell.edu/usda-esmis/files/m900nt40f/db78vk364/4t64hv08x/coffee.pdf>
- Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas Escuela de Estudios de Posgrado. (2018). *Instructivo para la elaboración de trabajo profesional de graduación para optar al grado de Maestro en Artes*.
- Valladares, L. (31 de 7 de 2017). <https://aprende.guatemala.com/>. Obtenido de <https://aprende.guatemala.com/historia/geografia/municipio-de-guatemala-guatemala/>
- Westreicher, G. (17 de 08 de 2020). *Economipedia.com*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/capital-de-trabajo.html>

ANEXOS

Anexo 1. Población de 15 años a más por condición de Actividad económica

Características generales de la población



Fuente: INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda.

[Portal de Resultados del Censo 2018 \(censopoblacion.gt\)](http://censopoblacion.gt)

Anexo 2. Encuesta utilizada



Estudio de Mercado

Estudio de mercado café de especialidad, para la evaluación de la Maestría de Formulación y Evaluación de Proyectos, Facultad de Ciencias Económicas -Universidad de San Carlos de Guatemala-

¿Cuál es su edad? ⋮ *

- Menor de 30 años
- De 31 a 40 años
- De 41 a 60 años
- Mayor a 60 años

¿Cuál es su sexo?

- Hombre
- Mujer

¿Cuál es su nivel de ingresos? *

- De Q.2,500.00 a Q.3,500.00
- De Q.3,501.00 a Q.5,000.00
- De Q.5,001.00 a Q.7,000.00
- De Q.7,001.00 a Q.9,000.00
- Mayor a Q.9,001.00

¿Qué cantidad de café consumo diariamente? *

- Más de 3 tazas
- 3 tazas
- De 1 a 2 tazas
- No consumo

¿Dónde consume café? *

- En su hogar
- Negocio especializado de café
- Centro comercial
- Otra...

¿Qué tan a menudo consumo café en un negocio que ofrece bebidas de café? *

- De 1 a 2 veces al mes
- De 2 a 4 veces al mes
- De 4 a 6 veces al mes
- Más de 6 veces al mes

Por cada visita a una venta de café ¿Cuál es su consumo promedio? *

- Q.15.00 o menos
- Q.15.00 a Q.30.00
- Q.30.00 a Q.45.00
- Más de Q.45.00

¿A degustado café de especialidad de las siguientes variedades? *

- Bourbon
- Catuaí
- Caturra
- Maracaturra
- No he consumido café de especialidad
- Otra...

¿Dónde suele consumir café de especialidad? *

- Café Barista
- & Café
- Starbucks
- El Injerto
- Teco Coffe House
- 12 onzas
- Café de Colores
- Otra...

Con relación a su respuesta anterior ¿Cuál es el motivo de su preferencia? *

- Calidad del producto
- Por el servicio
- Por el ambiente del lugar
- Precio acorde al producto
- Por la ubicación
- Otra...

¿Conoce alguno de los siguientes métodos de extracción de café? *

- V60
- Chemex
- Kalita
- Aeropress
- Prensa Francesa
- Clever
- Ninguno
- Otra...

De las siguientes bebidas a base de café. Selección las que haya consumido. *

- Café Americano
- Cappuchino
- Café Latte
- Mocachino
- Frapé

¿Estaría dispuesto a consumir café de especialidad? Café de especialidad: es un café que ha recibido una certificación oficial tras pasar una evaluación por parte de catadores profesionales. *

- Si
- No
- No consumo

⋮
¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una taza de café de especialidad? *

- Q.15.00
- Q.20.00
- Q.25.00
- Q.30.00
- Mas de Q.30.00

¿Con que categoría de productos le gusta consumir su café? *

- Galletas
- Pasteles
- Crepas
- Bagel salado
- Croissant salado
- Otra...

Anexo 3: Boleta de observación



Estudio de Mercado

Estudio de mercado café de especialidad, para la evaluación de la Maestría de Formulación y Evaluación de Proyectos, Facultad de Ciencias Económicas -Universidad de San Carlos de Guatemala-

Boleta de observación

Identificación del negocio

Nombre del negocio						
Ubicación						
Tipo de servicio	Consumo en local	si	no	Para llevar	si	no
Horario de atención						
Distancia hacia la empresa						

Identificación de los productos ofrecidos

Variedad de Café	
Especialidad	
Bourbon	
Catuaí	
Caturra	
Maracaturra	
Otro	

Métodos de extracción	
Máquina espresso	
V60	
Chemex	
Kalita	
Melitta	
Prensa Francesa	
Clever	
Aeropress	
Otro	

Productos complementarios	
Galletas	
Pastel	
Pie	
Crepas	
Croissant salado	
Croissant dulce	
Bagel Pollo	
Bagel Jamón	
Otro	

Tipo de bebida / Precio		
Tipo de bebida	Si / No	Precio
Método		
Americano		
Capuchino		
Mocachino		
Frapé		
Frapé saborizado		
Otro		

Observaciones relevante

Identificación de la capacidad

Cantidad de baristas		Cantidad de mesas	
Cantidad de sillas por mesa			

Anexo 4: Recopilación de afluencia de clientes

Tabla 44

Afluencia de clientes a locales comerciales de competidores directos

Hora /día	Competidor directo 1			Competidor directo 2		
	11-oct	12-oct	13-oct	11-oct	12-oct	13-oct
07:00				4	5	3
08:00	5	3	6	6	4	3
09:00	4	3	5	3	5	4
10:00	6	4	3	0	2	6
11:00	2	3	4	6	3	4
12:00	5	4	2	0	5	5
13:00	4	1	6	4	6	3
14:00	6	7	5	5	0	3
15:00	3	4	0	1	3	5
16:00	5	3	4	1	4	4
17:00	6	4	6	5	3	1
18:00	5	2	6			
Total de clientes	51	38	47	35	40	41
Promedio de cliente diarios por competidor			45.33333			38.66667
Promedio de clientes diarios ambos competidores						42.00000

Fuente: Elaboración propia según observación realizada de afluencia de clientes. Octubre 2022.

Según se observa en la tabla 44 se determina que el competidor 1 atiende un promedio de clientes de 45.33 por días, según el periodo de observación; el competidor 2 atiende un promedio de 38.666 cliente por días. Para la empresa se tiene una capacidad de atención de 60 clientes diarios, que consuman 1 café cada uno; para realizar la proyección de ventas se tomará una capacidad de producción del 60%, esto en vista que según la observación los competidos no alcanzan ventas de 60 cafés por día, por lo que se debe trabajar con un nivel de ventas más conservador, debido a que la empresa debe posicionarse en el mercado y realizar los procesos de promoción necesarios para alcanzar a su principal competidor.

Anexo 5: Tabla amortización mensual de préstamo

Tabla amortización				
Año	Cuota ®	Amortización (K)	Amortización (I)	Saldo final año
0				100,000.00
1	Q2,539.34	1,039.34	1,500.00	98,960.66
2	Q2,539.34	1,054.93	1,484.41	97,905.72
3	Q2,539.34	1,070.76	1,468.59	96,834.97
4	Q2,539.34	1,086.82	1,452.52	95,748.15
5	Q2,539.34	1,103.12	1,436.22	94,645.03
25	Q2,539.34	1,485.74	1,053.60	68,754.21
26	Q2,539.34	1,508.03	1,031.31	67,246.19
27	Q2,539.34	1,530.65	1,008.69	65,715.54
28	Q2,539.34	1,553.61	985.73	64,161.93
29	Q2,539.34	1,576.91	962.43	62,585.01
30	Q2,539.34	1,600.57	938.78	60,984.44
31	Q2,539.34	1,624.58	914.77	59,359.87
32	Q2,539.34	1,648.94	890.40	57,710.92
33	Q2,539.34	1,673.68	865.66	56,037.24
34	Q2,539.34	1,698.78	840.56	54,338.46
35	Q2,539.34	1,724.27	815.08	52,614.19
36	Q2,539.34	1,750.13	789.21	50,864.06
37	Q2,539.34	1,776.38	762.96	49,087.68
38	Q2,539.34	1,803.03	736.32	47,284.66
39	Q2,539.34	1,830.07	709.27	45,454.58
40	Q2,539.34	1,857.52	681.82	43,597.06
41	Q2,539.34	1,885.39	653.96	41,711.67
42	Q2,539.34	1,913.67	625.68	39,798.00
43	Q2,539.34	1,942.37	596.97	37,855.63
44	Q2,539.34	1,971.51	567.83	35,884.12
45	Q2,539.34	2,001.08	538.26	33,883.04
46	Q2,539.34	2,031.10	508.25	31,851.94
47	Q2,539.34	2,061.56	477.78	29,790.38
48	Q2,539.34	2,092.49	446.86	27,697.89
49	Q2,539.34	2,123.87	415.47	25,574.02
50	Q2,539.34	2,155.73	383.61	23,418.29
51	Q2,539.34	2,188.07	351.27	21,230.22
52	Q2,539.34	2,220.89	318.45	19,009.33
53	Q2,539.34	2,254.20	285.14	16,755.13
54	Q2,539.34	2,288.02	251.33	14,467.11
55	Q2,539.34	2,322.34	217.01	12,144.77
56	Q2,539.34	2,357.17	182.17	9,787.60
57	Q2,539.34	2,392.53	146.81	7,395.07
58	Q2,539.34	2,428.42	110.93	4,966.66
59	Q2,539.34	2,464.84	74.50	2,501.82
60	Q2,539.34	2,501.82	37.53	0.00
Totales	152,360.56	100,000.00	52,360.56	

Índice de Tablas

Tabla 1 Cálculo Valor Presente Neto	31
Tabla 2 Ejemplo cálculo relación beneficio costo	34
Tabla 3 Ejemplo de cálculo PRI	35
Tabla 4 Ejemplo cálculo IR	37
Tabla 5 Métodos de inmersión total	46
Tabla 6 Métodos de Vertido	47
Tabla 7 Requerimiento de tazas de café mensual	73
Tabla 8 Capacidad de producción de tazas de café	74
Tabla 9 Descripción del costo para la elaboración de una taza de café de 8 onzas	84
Tabla 10 Costo para la elaboración de una taza de café método de extracción Chemex	85
Tabla 11 Determinación de costo de café en presentación de 400 gramos	85
Tabla 12 Determinación del precio de los productos	86
Tabla 13 Proyección de ventas primer año	87
Tabla 14 Localización del proyecto	92
Tabla 15 Selección de proveedor de café	95
Tabla 16 Selección de proveedor de vasos y tapas	96
Tabla 17 Selección de proveedor de filtros y removedores	97
Tabla 18 Selección de proveedor de leche	98
Tabla 19 Necesidades de personal inicial	106
Tabla 20 Planificación de horario laboral	107
Tabla 21 Mobiliario y Equipo	108
Tabla 22 Detalle costo de Salarios	112
Tabla 23 Gastos relacionados al personal	113
Tabla 24 Proyección de gastos relacionados al personal	113
Tabla 25 Impacto a factores de medio socioeconómico	124
Tabla 26 Matriz de valoración de impactos	126
Tabla 27 Plan inicial de medidas de mitigación	127
Tabla 28 Inversión Inicial Consolidada	128

Tabla 29	Inversión en Activos Fijos, vida útil y depreciaciones	129
Tabla 30	Activos diferidos	130
Tabla 31	Proyección de costos de inventario	131
Tabla 32	Tabla amortización anual de deuda	132
Tabla 33	Integración del financiamiento de la inversión inicial	133
Tabla 34	Proyección de ingresos anuales.....	134
Tabla 35	Proyección anual de costo de ventas	135
Tabla 36	Proyección de gastos operativos.....	136
Tabla 37	Amortización de activos diferidos	137
Tabla 38	Gastos relacionados a la aceptación de pago con Tarjeta de Crédito	137
Tabla 39	Flujo neto de fondos anual	139
Tabla 40	Flujo neto de fondos escenario optimista 1	142
Tabla 41	Flujo neto de fondos escenario optimista 2	143
Tabla 42	Flujo neto de fondos escenario optimista 3	145
Tabla 43	Sensibilidad indicadores financieros	146
Tabla 44	Afluencia de clientes a locales comerciales de competidores directos	166

Índice de Figuras

Figura 1	Regiones del café guatemalteco según promoción ANACAFE	7
Figura 2	Población total por grupos de edades, municipio de Guatemala, Guatemala .	11
Figura 3	División de la población en edad de trabajar	12
Figura 4	Tipos de vivienda en el municipio de Guatemala, Guatemala	13
Figura 5	Ciclo de vida de un proyecto	15
Figura 6	Fase de preinversión	16
Figura 7	Fase de promoción, negociación y financiamiento	17
Figura 8	Fase de operación y funcionamiento	18
Figura 9	Ejemplo cálculo VPN en Excel.	32
Figura 10	Ejemplo cálculo TIR utilizando Microsoft Excel.....	33
Figura 11	Ejemplo Matriz de Leopold	40
Figura 12	Gráfico de evaluación sensorial de Café	44
Figura 13	Tipos de café basados en la altitud de producción	59
Figura 14	Detalle de productos complementario	61
Figura 15	Datos históricos y proyección de Consumo Nacional Aparente periodo 2017 a 2027 / Cifras en millones de kilogramos.....	62
Figura 16	Lugar habitual para el consumo de café descritos por los encuestados.....	65
Figura 17	Descripción del rango de ingresos mensuales de los encuestados.....	68
Figura 18	Frecuencia en el consumo de café en negocios especializados para la venta	69
Figura 19	Disposición de gasto promedio en el consumo de café	70
Figura 20	Variedades de café de especialidad degustadas por los encuestados.....	71
Figura 21	Conocimiento de los métodos de extracción de café.....	72
Figura 22	Frecuencia de consumo café en un negocio que ofrece bebidas de café	72
Figura 23	Publicidad 12 onzas.....	75
Figura 24	Publicidad Teco Coffee House	76
Figura 25	Posicionamiento de la competencia	78
Figura 26	Describe las razones por las que los encuestados prefieren consumir café en los locales seleccionados	79

Figura 27 Proceso de calibración de extracción de espresso.....	99
Figura 28 Proceso de preparación de café americano	100
Figura 29 Proceso de preparación de capuchino y café latté.	101
Figura 30 Flujograma de procesos para la preparación de una taza de café utilizando métodos manuales	102
Figura 31 Flujograma de procesos para la preparación de una taza de café utilizando métodos manuales	103
Figura 32 Flujograma de proceso de recepción de suministros.....	104
Figura 33 Flujograma de proceso para realizar pago a proveedores.....	105
Figura 34 Distribución de las áreas físicas	109
Figura 35 Organigrama inicial.....	111
Figura 36 Descriptor de puesto Barista.....	114
Figura 37 Descriptor de puesto encargado de ventas	115
Figura 38 Matriz de Leopold	125
Figura 39 Cálculo de indicadores financieros, escenario original.	141