

**ANÁLISIS DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN *HUB* DE DISTRIBUCIÓN EN
CENTRO AMÉRICA, PARA EL NEGOCIO CAFÉ (GRUPO NUTRESA)**

OSCAR IVÁN TORRES PORRAS

**UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS
MEDELLÍN – COLOMBIA
2020**

**ANÁLISIS DE PRE-FACTIBILIDAD DE UN *HUB* DE DISTRIBUCIÓN EN
CENTRO AMÉRICA, PARA EL NEGOCIO CAFÉ (GRUPO NUTRESA)**

**Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de magíster
en Gerencia de Proyectos**

OSCAR IVÁN TORRES PORRAS
oitorresp@eafit.edu.co

Asesor:
José Mauricio Tobar Guinand, PhD

UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS
MEDELLÍN – COLOMBIA
2020

Agradecimientos

A Dios por encima de todo.

A mis padres por su incondicional apoyo desde siempre.

También, a la Universidad Eafit y sus docentes por contribuir a mi formación profesional; especialmente a mi asesor, Mauricio Tovar.

A Grupo Nutresa, en particular a mis compañeros de Colcafé y Pozuelo Costa Rica, por sus valiosos aportes.

Y a todos aquellos que participaron de alguna manera para hacerlo posible.

Las actuales circunstancias derivaron más retador este proceso.

¡Infinitas gracias!

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	7
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
1. SITUACIÓN EN ESTUDIO & CONTEXTO	11
2. OBJETIVOS.....	14
3. MARCO DE REFERENCIA	15
4. METODOLOGÍA DE SOLUCIÓN	26
5. ESTUDIO SECTORIAL & ENTORNO	30
6. ESTUDIO DE MERCADO.....	51
7. ESTUDIO TÉCNICO.....	64
8. ANÁLISIS AMBIENTAL	75
9. ESTUDIO ADMINISTRATIVO & ORGANIZACIONAL	76
10. MARCO LEGAL.....	81
11. ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO	85
12. ANÁLISIS DE RIESGOS	98
13. CONCLUSIONES.....	104
14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS & BIBLIOGRAFÍA	106

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Ciclo del proyecto

Gráfico 2: Estudios de apoyo

Gráfico 3: Ejemplos en literatura sobre *hubs* logísticos

Gráfico 4: Perspectivas de la Economía Mundial (Abril del 2020)

Gráfico 5: Histórico PIB Costa Rica y Proyecciones

Gráfico 6: Generalidades de Centroamérica

Gráfico 7: Comercio regional de Centroamérica

Gráfico 8: Mapa carreteras centroamericanas

Gráficos 9 y 10: Principales puertos y aeropuertos de Centroamérica

Gráfico 11: Participación sectorial en el PIB costarricense

Gráfico 12: Histórico y proyecciones tasa de variación anual (sector transporte y almacenamiento)

Gráfico 13: Índice de desempeño logístico de Costa Rica en 2018

Gráfico 14: DOFA del proyecto

Gráfico 15: Diagrama proceso industrial del café

Gráficos 16 y 17: Portafolio de Colcafé (Consumo Masivo) y productos conexos

Gráfico 18: Resumen productos líderes en Centroamérica

Gráfico 19: Importaciones de café en Costa Rica

Gráfico 20: Mercado de Costa Rica

Gráfico 21: Mercado de Nicaragua

Gráfico 22: Mercado de El Salvador

Gráfico 23: Mercado de Guatemala

Gráfico 24: Canales de comercialización de café en Centroamérica (retail)

Gráfico 25: Matriz Localización - Factores Ponderados

Gráfico 26: Proveedores Almacén Fiscal

Gráfico 27: Proceso DFI

Gráfico 28: Objetivos Estratégicos Grupo Nutresa

Gráfico 29: Propuesta de Organigrama Funcional del Proyecto

Gráfico 30: Clasificación del impuesto de renta en Costa Rica

Gráfico 31: Consultas Aranceles en Sistema TICA

Gráfico 32: Capital de Trabajo

Gráfico 33: Proyección de ventas

Gráfico 34: Egresos operacionales

Gráfico 35: Salario Analista Comercio Exterior

Gráfico 36: Costo Almacenaje Estibas

Gráfico 37: Costo Flete Internacional

Gráfico 38: Flujo de Caja del Proyecto

Gráfico 39: Flujo de Caja del Inversionista

Gráfico 40: Criterios de evaluación financiera del Flujo de Caja del Proyecto

Gráfico 41: Cálculo del WACC

Gráfico 42: Criterios de evaluación financiera del Flujo de Caja del Inversionista

Gráfico 43: RBC Flujo del Proyecto

Gráfico 44: RBC Flujo del Inversionista

Gráfico 45: Matriz de riesgos del proyecto

Gráfica 46: VPN simulado Flujo de Caja Proyecto

Gráfica 47: VPN simulado Flujo de Caja Inversionista

Gráfica 48: TIR simulado Flujo de Caja Proyecto

Gráfica 49: TIR simulado Flujo de Caja Inversionista

INTRODUCCIÓN

La actual dinámica globalizadora demanda a las organizaciones una alta capacidad de adaptación frente a las nuevas y variables necesidades de los mercados, por ello, además de identificarlas, es clave fortalecer la capacidad de reinventarse e innovar.

Ahora bien, los proyectos se han convertido en mecanismos idóneos para hacer frente a los desafíos, actuando como articuladores interdisciplinarios, los cuales brindan herramientas estratégicas para el desarrollo de nuevos modelos, métodos, productos y servicios, con el fin de generar valor y asegurar la continuidad del negocio en el tiempo.

Bajo esta concepción, la presente investigación, expone un análisis en diferentes perspectivas para desarrollar un estudio de pre-factibilidad que permita determinar la viabilidad de inversión frente a la implementación de un *hub* logístico, afín a un centro de distribución, ubicado en Costa Rica, y con alcance a diferentes países centroamericanos, tales como Nicaragua, El Salvador y Guatemala. Este centro logístico permitirá fortalecer los canales de distribución internacional de Grupo Nutresa, a través de Colcafé, principal empresa del Negocio Café. Ciertamente ingresa al escenario, Compañía de Galletas Pozuelo, empresa vinculada del Grupo, con domicilio en Costa Rica, país donde se espera concretar el proyecto.

Tal como se mencionó, al tratarse de un estudio de pre-factibilidad que se encuentra en fase exploratoria, lo que pretende es vincular análisis preliminares con criterio, donde entre otras cosas, se logre estimar inversiones probables en etapas tempranas al proyecto. Así mismo, el desarrollo de este estudio está enmarcado bajo la metodología propuesta por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), la cual permite plantear y desarrollar a lo largo del trabajo una serie de estudios, a saber: Sectorial, Mercado, Técnico, Ambiental, Organizacional, Legal, Económico o Financiero y Riesgos. Dicho estándar internacional es la base de apoyo para determinar la pre-viabilidad de esta iniciativa, siendo una metodología ampliamente aceptada en la evaluación de proyectos.

Así pues, este trabajo empieza su desarrollo planteando un contexto general de Grupo Nutresa, organización en la que se efectúa este proyecto; posterior a ello se presenta la problemática a partir de la cual surge la necesidad de esta iniciativa, y se brindan aspectos teóricos que soportan la investigación. Más adelante se presentan los distintos estudios y análisis que hacen posible la evaluación de esta iniciativa. Finalmente, se encuentran las conclusiones obtenidas durante la investigación.

RESUMEN

El presente trabajo de grado es el resultado de una investigación para la Maestría de Gerencia de Proyectos de la Universidad EAFIT, que ofrece un estudio a nivel de pre-factibilidad para evaluar la implementación de un *hub* logístico de distribución para el Grupo Nutresa, en el cual son protagonistas dos organizaciones de dicha firma multilatinas. Por un lado, se encuentra Colcafé, principal empresa del Negocio Café; y por el otro, Compañía de Galletas Pozuelo, empresa vinculada localizada en San José de Costa Rica.

En dicho país se pretende llevar a cabo la operación de distribución a otros vecinos de la región, es decir, a Nicaragua, El Salvador y Guatemala; territorios en los cuales también se encuentran ubicadas empresas vinculadas del Grupo, denominadas Pozuelos, y que desempeñan, entre otras cosas, el papel de comercializar y distribuir los productos y marcas de Nutresa.

Particularmente, esta evaluación se encuentra alineada de cara a los elementos planteados por la metodología ONUDI, a través de diferentes estudios interdisciplinarios, como los son: sectorial, mercado, técnico, ambiental, administrativo, legal, financiero y de riesgos; análisis que permiten reunir elementos decisivos para tomar decisiones de viabilidad del proyecto, en razón de los objetivos estratégicos de la Organización.

Palabras claves:

Pre-factibilidad, *hub* logístico, distribución, Centroamérica, Costa Rica, metodología ONUDI.

ABSTRACT

This degree work is the result of an investigation for the Master of Project Management at Eafit University, which offers a study at the pre-feasibility level to evaluate the implementation of a logistics distribution hub for Grupo Nutresa, in the which are protagonists two organizations of mentioned multilatin firm. On the one hand, there is Colcafé, the main company of the Coffee Business; and on the other, Compañía de Galletas Pozuelo, an affiliated company, located in San José, Costa Rica.

In said country, it is intended to carry out operations in distribution to the other neighbors of the region, that is, to Nicaragua, El Salvador and Guatemala; locations where are also located affiliated companies of the Group, called Pozuelos and play, among other things, the role of marketing and distribution of Nutresa's products and brands.

In particular, this evaluation is aligned with the elements proposed by the UNIDO methodology, through different interdisciplinary studies such as: sector, market, technical, environmental, administrative, legal, financial and risk; analysis that allows to collect decisive elements to make decisions on the feasibility of this project, based on the strategic objectives of the Organization.

Keywords:

Pre-feasibility, logistics hub, distribution, Central America, Costa Rica, UNIDO methodology.

1. SITUACIÓN EN ESTUDIO & CONTEXTO

1.1 Planteamiento del problema

Grupo Nutresa es una organización multilatinamericana, líder en la industria de alimentos, conformada por distintas empresas y sociedades. Con más de 100 años, las unidades de negocio, que operativamente la conforman, son: cárnicos, chocolates, cafés, helados, pastas, alimentos al consumidor y Tresmontes Luchetti; la gran mayoría de ellas con plantas productivas en Colombia y el exterior.

Además, Grupo Nutresa (2019) ha precisado al mercado centroamericano como parte de su región estratégica. En esas geografías, constantemente busca un desarrollo sostenible que le permita, entre otras cosas, lograr sus objetivos estratégicos enmarcados dentro del crecimiento rentable, la expansión internacional, el crecimiento y liderazgo de mercados, el desarrollo de su gente y la satisfacción de clientes; todo lo anterior, orientado a la creciente generación de valor. De modo que, a partir de allí, ha definido como diferenciadores en su modelo de negocio a las personas, las marcas y las redes de distribución. Sobre esto último, Grupo Nutresa tiene presencia en diferentes países del hemisferio, con empresas vinculadas, encargadas de la comercialización, distribución, y en algunos casos, manufactura de alimentos.

Algunos mercados internacionales cuentan con planta de producción, o existe abastecimiento constante de productos, gracias a la buena demanda de los consumidores, y en donde es posible tener una eficiente distribución y atención en los diferentes canales. Sin embargo, en algunas regiones el proceso de distribución no es continuo, lo que en consecuencia demanda a las empresas vinculadas, ajustar sus pedidos a las empresas productoras en Colombia, con volumen y cantidades mayores a lo determinado.

La gran mayoría de veces, Colcafé, principal empresa del Negocio Café, realiza exportaciones a países como Nicaragua, Salvador y Guatemala, en periodos bimensuales o hasta trimestrales, lapso de tiempo en el cual se ha completado

un volumen exportador considerable que logra compensar los costos logísticos asociados. Una consecuencia de esta situación son algunos agotados en punto de venta, traducidos en pérdidas económicas tanto para la empresa comercializadora (vinculada), como para la productora, y, por tanto, una afectación negativa en el nivel de servicio al cliente.

Con el objetivo de mejorar la eficiencia en el proceso logístico, muchas veces las exportaciones deben consolidarse entre las empresas del Grupo desde Colombia, pero no siempre se cuenta con esta posibilidad.

Análogamente, el inventario en exceso de ciertas referencias, en razón de los mínimos de orden que tienen establecidos los Negocios y que superan en gran medida la demanda mensual de ciertas geografías, generando inventarios en exceso por varios meses en bodega.

Ante este panorama, surge la necesidad de fortalecer los canales de distribución y atención en la región centroamericana, de manera que faciliten hacerles frente a las condiciones actuales del consumidor y sus particularidades.

A partir de la situación anterior, surge en Colcafé, la propuesta de implementar un *hub* logístico de distribución, ubicado en Costa Rica, y desde allí realizar la atención al resto de mercados de la región. Básicamente Colcafé deberá exportar, con cierta regularidad y bajo criterios definidos, diferentes productos de su portafolio al centro de distribución especializado, materializado como un *hub*.

Este planteamiento genera a su vez el interrogante de conocer si es viable o no la apertura de este *hub* logístico, teniendo en cuenta, también, que sería el primero para Grupo Nutresa bajo estas características de tamaño y propósitos en Centro América. Esta pregunta es determinante a la hora de tomar alguna decisión en inversión considerable.

1.2 Justificación

Esta investigación está alineada en los fundamentos que reúne la maestría en Gerencia de Proyectos, principalmente, los elementos de formulación, preparación y evaluación de proyectos. Fortalece además la relación universidad-empresa, al ser un trabajo de investigación situado dentro de un caso organizacional existente.

Acorde con el último Informe de Gestión de Grupo Nutresa (2019), dicha compañía ha definido dentro de sus objetivos estratégicos la expansión, el crecimiento y el liderazgo de mercados; hacia ambos objetivos se enfoca este proyecto, que pretende ofrecer insumos esenciales en el diseño de un *hub* logístico de distribución en Costa Rica con alcance hacia otros países de la región. Iniciativas como estas son necesarias para el fortalecimiento de los canales de distribución, y a su vez, impacta positivamente el nivel de servicio al cliente al reducir considerablemente el *lead time* de entrega en la región.

De igual manera, esta iniciativa es replicable, en cierto modo, no sólo a otras empresas exportadoras del Grupo Nutresa, sino también a la industria del sector alimentos que presenta una necesidad de este tipo, constituyéndose como un insumo valioso para la toma de decisiones con aplicabilidad real al sector empresarial.

1.3 Alcance

El alcance de este estudio se genera a partir del desarrollo que brinda la metodología ONUDI, estándar internacional que plantea una serie de estudios interdisciplinarios que proporcionan insumos para la evaluación de proyectos industriales, que incluye diferentes etapas del ciclo del proyecto, clasificadas según el grado de profundidad en que se abordan los análisis (ver secciones 4.1.5 y 4.1.6.1).

Este trabajo de investigación se desarrolla para un proyecto en fase de pre-inversión, lo que significa que se debe considerar su naturaleza temprana en la que el grado de profundidad de los resultados de los análisis y los estudios es

limitado, pero aun así constituye una pieza significativa para dar continuidad a las siguientes fases que materializan el proyecto hasta su operación.

Aquí, vale la pena citar a Miranda (2001), quien plantea que al finalizar un estudio de prefactibilidad se logra contar con información más precisa, puesto que faculta avanzar al estudio de factibilidad donde el rigor es mayor. También, posibilita tomar decisiones, como el diseño definitivo del proyecto, o incluso, abandonarlo al no presentar ventajas comparativas que ameriten su ejecución.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General:

Evaluar la prefactibilidad de un *hub* logístico de distribución en Centroamérica para el Negocio café de Grupo Nutresa, como centro estratégico de conexión logística, a través de la metodología ONUDI.

2.2 Objetivos Específicos:

- Analizar características del consumidor, los productos, la oferta y demanda, los precios y los canales de comercialización, con el objetivo de reconocer características, a través de un estudio de mercado.
- Identificar componentes técnicos y de ingeniería esenciales en la constitución del proyecto, tales como localización, tamaño y capacidad.
- Examinar componentes administrativos y organizacionales de Grupo Nutresa, con el fin de presentar elementos organizativos del proyecto, alineados al marco estratégico actual.
- Estudiar aspectos legales de Costa Rica asociados al marco normativo alrededor de este proyecto, que deben considerarse en las diferentes etapas de desarrollo.

- Realizar un análisis económico que comprenda criterios financieros de decisión, como insumos para la evaluación económica de esta iniciativa.

3. MARCO DE REFERENCIA

Para brindar una mejor comprensión a lo largo de este estudio, es importante detallar las definiciones de aquellos conceptos que son relevantes, con el fin de que el lector perciba la correspondencia entre ellos dentro de este análisis.

Además, se abordan brevemente algunos antecedentes e ideas contemporáneas alrededor de los *hub* logísticos de distribución, que son considerables para obtener una visión más amplia en este trabajo de investigación.

3.1 Marco Conceptual

3.1.1 Logística:

Según Vitasek (2013), la logística se define como el proceso de planificación, implementación y control de procedimientos para la eficiencia y efectividad del transporte y almacenamiento de bienes, incluidos los servicios y la información relacionada que se ajusta a los requisitos del cliente. Cubre toda la cadena de transporte desde el punto de origen hasta el punto de consumo e incluye movimientos entrantes, salientes, internos y externos.

Es importante dar inicio con esta disciplina ya que es el campo del saber relacionado con este estudio.

3.1.2 Función Logística:

Otra definición que es clave mencionar, más allá de Logística, es la función logística, ya que, según varios autores, precisa aún más el sentido propio del término que ha tomado en los últimos años.

Por ejemplo, Servera-Francés (2010) aborda la definición de función logística, desde El Council of Logistics Management, así:

El proceso de planificar, llevar a cabo y controlar, de una forma eficiente, el flujo de materias primas, inventarios en curso, productos terminados, servicios e información relacionada, desde el punto de origen al punto de consumo (incluyendo los movimientos internos y externos, y las operaciones de exportación e importación), con el fin de satisfacer las necesidades del cliente. (p. 227).

3.1.3 Plataforma Logística:

Siguiendo esta correlación, se debe definir el término de plataforma logística por su papel relevante en la presente dinámica económica global, donde es necesario acercar mercados geográficamente distantes. Así pues, Leal & Pérez (2009) detallan que se trata de:

Una zona especializada que cuenta con la infraestructura y los servicios necesarios para facilitar la complementariedad modal y servicios de valor agregado a la carga, donde distintos agentes coordinan sus acciones en beneficio de la competitividad de los productos que hacen uso de la infraestructura (p. 2).

Según su estructura y tipo de operación, existen diferentes modelos de plataformas logísticas, dentro de las cuales se encuentran las infraestructuras tipo *hub*, que será descrita a continuación.

3.1.4 Hub Logístico:

Sobre este término, Huber, Luft, Klauenberg & Thaller (2014), precisan que los *hub* logísticos son puntos intermedios entre el origen y el destino final de los

flujos de productos. Brindan la posibilidad de ajustar los flujos tanto en lo temporal como en lo espacial.

En este contexto, los *hub* logísticos se pueden definir como ubicaciones donde los bienes son almacenados en bodegas o se transfieren entre diferentes modos de transporte y vehículos. Los *hub* logísticos de distribución están orientados al almacenamiento de inventario durante un período de tiempo más largo. Se pueden encontrar ejemplos de *hub* logísticos de distribución en almacenes centrales o regionales.

Agregando a este concepto, tal como se expresa en Dos Santos, Catapan & Mendes (2016), los *hub* de distribución manejan el movimiento de bienes para satisfacer a los clientes finales de las cadenas de suministro, ya sea a través de mayoristas o minoristas, por lo que adopta la gran mayoría de veces el modo de transporte terrestre.

De manera que, el *hub* logístico de distribución, es aquel que centra el desarrollo de este análisis y no debe confundirse con otros tipos de *hub* logísticos como los de transporte, dado que estos presentan características en función del transporte (intermodal, tráfico, transbordo), dentro de los cuales están los puertos y aeropuertos.

3.1.5 Metodología ONUDI:

La Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), constituida en 1966, está definida en su sitio web (s.f.), como la agencia especializada de las Naciones Unidas que promueve el desarrollo industrial para la reducción de la pobreza, la globalización inclusiva y la sostenibilidad ambiental.

De acuerdo con el Manual ONUDI (1982), su objetivo principal es proveer herramientas para mejorar las decisiones de inversión en los países en desarrollo con tres aspectos: la selección, la modificación y el rechazo de propuestas de inversión; brindando criterios que simplifiquen la selección de proyectos en concordancia de sus propósitos. Igualmente, dicho Manual,

considera que la finalidad de la evaluación de proyectos está en determinar si un proyecto es aceptable y es la mejor opción dentro de las disponibles, más allá de la medida en que lo sea.

Si bien existen otras metodologías, tales como Prince2¹, P2M², PMI³, IPMA⁴, ZOPP⁵, muchas de ellas se enfocan más a la gestión de proyectos, y dado que este proyecto en particular se encuentra en una fase temprana y previa a la inversión, la metodología más acertada para este proyecto es la planteada por ONUDI, porque presenta lineamientos sistemáticos para diferentes estudios, bajo los cuales es posible evaluar de forma integral aspectos de mercado, técnicos, legales, financieros, entre otros.

Según el Manual ONUDI (1982), cada país ha planteado sus propios objetivos de desarrollo, los cuales exigen que los recursos disponibles se gestionen óptimamente para lograrlos. Análogamente, cada organización debe establecer objetivos estratégicos corporativos con el fin de trazar una hoja de ruta en concordancia con su misión y visión, y por supuesto, administrar de la mejor forma posible los recursos a su alcance.

3.1.6 Proyecto:

Igualmente, es necesario examinar el concepto de proyecto en razón de que este estudio pretende aportar fundamentos para evaluar la viabilidad de un proyecto. Siendo así, se presentan a continuación tres breves conceptos de dicho término:

Un proyecto es una planificación, que consiste en un conjunto de actividades a realizar de manera articulada entre sí, con el fin de producir determinados bienes o servicios capaces de satisfacer necesidades o resolver problemas, dentro de los límites de un presupuesto y de un periodo de tiempo dados. (PADID, 2014, p.1).

“Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un

¹ PRojects IN Controlled Environments (PRINCE2:2009)

² Project Management Association of Japan

³ Project Management Institute® (USA)

⁴ International Project Management Association (Holland)

⁵ Ziel Orientierte Projekt Planung (Planificación de Proyectos Orientada por Objetivos)

producto, servicio o resultado único” (PMI, 2017, p. 3).

Otra definición de proyecto bastante cercana al contexto, es la que presenta el BSI⁶ 6079 (2000), como un conjunto único de actividades coordinadas, con puntos de inicio y finalización definidos, realizados por un individuo u organización para cumplir objetivos específicos dentro de parámetros definidos de cronograma, costo y desempeño.

3.1.6.1 Ciclo del proyecto:

Conforme a los autores Behrens & Hawranek (1994), miembros en su momento de ONUDI, el ciclo de vida de un proyecto está constituido por tres fases macro: Preinversión, Inversión o Funcionamiento, y Operación; nace con la idea y finaliza con el cierre del mismo, tal como se aprecia en la siguiente ilustración:

Gráfico 1: Ciclo del proyecto



Fuente: Elaboración propia

⁶ British Standards Institution (Londres)

Cada una de las fases, a su vez, incorpora una serie de procesos y etapas. Pese a que este trabajo se concentra en la de pre-inversión (prefactibilidad) es conveniente conceptualizar todas las etapas en conjunto, y de esta manera, disfrutar de una visión sistémica en torno al concepto “ciclo de vida del proyecto”. A continuación se ahonda algunos en detalles para las tres fases mencionadas:

- **Pre-inversión:**

Esta primera fase, la pre-inversión, como su nombre lo indica, es previa a la inversión o movilización de recursos. Incluye una serie de elementos esenciales de planeación que permiten disminuir el grado de incertidumbre frente a los riesgos asociados, identificar los proyectos en sintonía con los objetivos estratégicos de la organización y su aporte para alcanzarlos, además de ofrecer mecanismos en la administración de los recursos disponibles.

De conformidad con Miranda (2001), los elementos con los que imperativamente debe contar un proyecto durante esta fase, son:

- Objetivos y metas de acuerdo al horizonte del proyecto
- Actividades y acciones para alcanzarlos
- Localización espacial
- Identificación y naturaleza de los recursos necesarios para su implementación y eventual funcionamiento

Así mismo, esta fase de pre-inversión está compuesta por una serie de estudios de viabilidad que se diferencian, según el grado de profundidad, en: las fuentes de información, los costos asociados y la vulnerabilidad a riesgos. Se clasifican de acuerdo a su nivel de valoración, así:

- **Estudios de oportunidad o perfil:**

Este análisis tiene la finalidad de revisar las oportunidades de inversión con elementos de juicio a partir de información existente. En sintonía con Sapag & Sapag (2008), “El estudio de perfil, más que calcular la rentabilidad del proyecto, se busca determinar si existe alguna razón que justifique el abandono de una idea antes de que se destinen recursos, a veces de magnitudes importantes, para calcular la rentabilidad”. (p. 22)

- **Estudio de prefactibilidad:**

Esta etapa es exploratoria con análisis preliminares, en la cual se profundiza de la mano de fuentes secundarias, y eventualmente primarias, aunque estas se deben evitar, ya que representan un grado adicional de inversión. Aquí se realiza la preparación y formulación del proyecto.

Ahora, citando a Pimentel (2008), este autor explica que en un estudio de prefactibilidad se realiza una sustancial investigación de los factores alrededor de un proyecto. Por ejemplo, se deben considerar los aspectos legales y normativos, el mercado a través de un sondeo sobre el producto, el consumidor y la forma de distribución; lo que concierne a la cuantificación de los requerimientos de inversión y sus posibles fuentes de financiamiento, ya que permitirán proyectar los resultados financieros del proyecto y calcular los indicadores que permitan evaluarlo.

Cabe hacer hincapié en que esta investigación se enmarca bajo los parámetros de este tipo de estudio, el de prefactibilidad, en la cual el nivel de profundización se limita a aspectos generales, que pretenden acercarse a precisiones de etapas de evaluación siguientes.

Estudios de apoyo (funcionales):

En este punto se recomienda levantar los estudios de apoyo, siendo sumamente importantes, ya que son el insumo para la evaluación de viabilidad del proyecto, permitiendo, entre otras cosas, proyectar flujos de caja.

Estos estudios se pueden clasificar de acuerdo a sus características y al *output* que proporcionan, tal como se expone a continuación:

Gráfico 2: Estudios de apoyo

Actividades relativas a los INGRESOS	Actividades relativas a la INVERSIÓN	Actividades relativas a la UTILIDAD	Actividades relativas a los RIESGOS
<ul style="list-style-type: none"> • Estudio del Entorno y Análisis Sectorial. • Estudio de Mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio Técnico. • Estudio Ambiental. • Estudio Normativo y Legal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio Organizacional y Administrativo. • Estudio Económico y Financiero. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis Cualitativo de Riesgos. • Análisis Cuantitativo de Riesgos.

Fuente: Elaboración propia, basado en Alemán y Cardona (2018)

En apartados posteriores se profundiza en cada uno y el aporte a este estudio de prefactibilidad, de un *hub* logístico de distribución en Costa Rica, para el Grupo Nutresa.

○ **Estudio de factibilidad:**

En este punto se realiza un juicio más riguroso a la información obtenida en los estudios anteriores (incluyendo los funcionales) y se incorporan fuentes primarias que darán soporte a lo previamente analizado.

Complementando, Sapag & Sapag (2008), plantean que este estudio se genera basado en antecedentes precisos tomados principalmente de fuentes primarias. La información cualitativa es mucho menor respecto a la desarrollada en estudios anteriores. Los resultados económicos y financieros, en este tipo de estudio, deben ser ampliamente representativos para valorar otros análisis. Este estudio constituye el paso final de la etapa de pre-inversión.

Aquí es el momento donde se evalúa el proyecto bajo diferentes criterios que determinan su conveniencia o no, o también, es el punto en el cual se hacen todos los ajustes para elaborar un diseño definitivo del modelo de negocio que abre las puertas a una inversión considerable.

- **Inversión:**

La segunda fase del ciclo de vida del proyecto es la Inversión; también puede denominarse Ejecución o Implementación, porque comprende todo el montaje físico y demás actividades necesarias para colocar el proyecto en marcha. En esta parte se materializan las inversiones desde diferentes fuentes, tanto propias como externas. Aquí se movilizan los recursos, no sólo los económicos, sino también los humanos y los físicos que comprenden la adquisición de equipos, tecnología, terrenos, etc.

Aquí se adoptan todas las metodologías de gestión nombradas en líneas anteriores, que facilitan la administración de la ejecución de cara al “triángulo de restricciones” (alcance, tiempo y costo) en torno a un proyecto.

- **Operación:**

Corresponde a la última fase en la cual se desarrollan las actividades permanentes para cumplir el objeto social de la empresa u organización. Se da inicio a las prácticas comerciales.

Además, se esperan los primeros ingresos en el flujo de caja, que en primera instancia sobrepasarán los gastos.

3.2 Antecedentes

Con el paso del tiempo, los consumidores han cambiado la forma en que demandan bienes y servicios; crece la tendencia a la inmediatez y la disponibilidad, lo que genera en consecuencia, retos en el modo en que las empresas conciben su logística, particularmente, en los canales de distribución.

Manifiesta Estrada (2007) que “la implantación de los *hubs* surgió a principios de los años 80 en EE.UU., en el área del transporte aéreo de pasajeros y de mercancías, como resultado de la desregularización del tráfico aéreo” (p.13).

Más adelante, enuncia la escuela española de negocios, EAE Business School (s.f.), que la distribución tiene un rol destacado en la rentabilidad de una empresa de cara al manejo de costos y la experiencia del consumidor. De ahí que, gracias a una buena planificación de la red de distribución, es posible alcanzar los

objetivos concernientes a lograr mejoras en los costos (ahorros) o asuntos de responsabilidad corporativa.

Es clave entonces que las organizaciones comprendan las más recientes necesidades de los mercados, y así, hacer frente a los nuevos escenarios del entorno, ajustando constantemente sus operaciones de tal manera que su cadena de valor sea cada vez más competitiva.

Sobre estos cambios, nuevamente el experto Stefan Huber (2015) asociado al DRL (Centro Aeroespacial Alemán), manifiesta que la economía está impactando en el sector transportes, razón por la cual es importante entender y detectar cambios en el entorno, y a partir de allí, pronosticar los flujos de operaciones al igual que la planeación de la demanda con el fin de tomar decisiones, y para eso, se hace necesario contar con herramientas precisas y métodos pertinentes.

Así mismo, este autor expone que la evolución actual de la logística está impulsada por las mega tendencias económicas mundiales. Estas tendencias son principalmente la globalización, el desarrollo y la introducción de nuevas tecnologías de la información, la protección del medio ambiente, así como la calidad y la competencia basada en el tiempo. Originada en la optimización inicial de funciones bien definidas, la logística se convirtió en la optimización de actividades y procesos interfuncionales y, además, incluye cadenas de valor a través del diseño y la optimización de redes globales en la actualidad.

De ahí que, los *hub* logísticos desempeñan una tarea valiosa en la dinámica actual, por lo que cobran relevancia en diferentes procesos logísticos como transporte y almacenamiento.

Por otra parte, la Asociación Europea de Transporte (AET⁷) y sus asociados, en los registros de la conferencia del 2014, expresa que es poca la literatura alrededor de *hub* logísticos; sólo algunas aproximaciones sobre el impacto logístico, estrategias de transporte, estandarización de centros logísticos, pero no se describe como tal el concepto.

⁷ European Transport Conference

En el gráfico 3 se presentan algunos ejemplos de estudios sobre *hubs* logísticos realizados por autores alrededor del mundo, y que permiten examinar diferentes aspectos aproximados al tema, y que a su vez se complementan.

Gráfico 3: Ejemplos en literatura sobre *hubs* logísticos

Tema	Título Documento (en idioma original)	Autor(es) e Institución o Universidad	Año
Localización de <i>hubs</i> en diferentes niveles geográficos.	<i>Location of logistics hubs at national and subnational level with consideration of the structure of the location choice.</i>	Imane Essaadi (Mohammed VI Polytechnic University), Bernard Grabot (Université Fédérale de Toulouse), y Pierre Fénies (Université Paris Nanterre).	Sin información.
El problema de la localización de los <i>hubs</i> , revisado a partir de dos modelos de decisión (múltiples y único).	<i>Models and methods for logistics hub location: a review towards transportation networks design.</i>	Carolina Luisa dos Santos Vieira y Monica Maria Mendes Luna (University of Santa Catarina).	2016
Clasificación de los multi-criterios y modelos en la categorización del problema de localización de <i>hubs</i> . También se presentan diferentes autores alrededor del tema.	<i>Multiple criteria facility location problems: A survey.</i>	Reza Z. Farahani (University of Singapore), Maryam SteadieSeifi (University of Technology – Tehran), y Nasrin Asgari (University of Singapore).	2009
Consideración de los <i>hub</i> de transporte en los modelos de transporte de carga, y su diferencia con los <i>hub</i> de distribución.	<i>Consideration of transport logistics hubs in freight transport demand models.</i>	Stefan Huber y Jens Klauenberg (German Aerospace Centre - DLR), y Carina Thaller (University Dortmund – Germany).	2015
Valoraciones conceptuales sobre el	<i>An updated perspective on the concept of logistics hubs</i>	Carolina Luisa dos Santos Vieira , André Catapan y Monica Maria Mendes Luna	Sin información.

término <i>hub</i> logístico y su clasificación.		(University of Santa Catarina).	
--	--	---------------------------------	--

Fuente: Elaboración propia

Así pues, la ubicación del *hub* es crucial, teniendo en cuenta que gran parte del éxito del mismo depende de su locación, puesto que de allí se derivan factores decisivos en torno al mercado, clientes, costos, inversionistas, riesgos, etc.

Según varios autores, decidir por la ubicación de un *hub* logístico es un asunto complejo, por lo que la decisión en torno a esto debe hacerse bajo valoraciones rigurosas, tanto cuantitativas como cualitativas, y no basarse sólo en la demanda. Resulta que existen modelos alrededor del mundo, como, por ejemplo, Analytic Hierarchy Process (AHP), basado en la herramienta de valoración conocida como MDCA (Multi-criteria decision analysis), que como su nombre lo indica, incluye múltiples opciones de criterio a evaluar.

4. METODOLOGÍA DE SOLUCIÓN

Cabe recordar que el propósito de este análisis es evaluar de forma integral la prefactibilidad o previabilidad de la apertura de un *hub* logístico de distribución, ubicado en Centro América, para el Negocio cafés del Grupo Nutresa. Para lograrlo se hace necesario establecer procesos sistemáticos, críticos y empíricos a un fenómeno o problema (Hernández-Sampieri, Fernández & Baptista, 2014).

Así pues, la clase de investigación que será aplicada es la de **Investigación Exploratoria**, porque brinda un primer acercamiento frente a la situación problema actual. Además, es el abrebocas a investigaciones posteriores o estudios siguientes con mayor grado de profundidad, dado que presenta

resultados aproximados, y, por tanto, no concluye con datos e información determinante.

Esta investigación tendrá **enfoque mixto congruente**, debido a que tomará los elementos cualitativos y cuantitativos más pertinentes y necesarios para el desarrollo de la misma. Tal como señalan los mencionados autores, “la meta de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales.” (Hernández-Sampieri, et al. 2014, p. 532). Entonces, más que optar por uno en particular, lo que se intenta es alcanzar una complementariedad de ambos enfoques y obtener datos más diversos desde diferentes ópticas.

Así mismo, este trabajo abordará los dos tipos de investigación exploratoria: **expertos y revisión documental**. El primero porque se aborda información importante por parte de expertos y especialistas interdisciplinarios, vinculados al sector empresarial, y que están directamente relacionados con el tema. Sus opiniones son insumos valiosos para la recolección de datos y construcción de información. También se incorpora la revisión documental, al permitir una aproximación literaria al tema de investigación y su problemática, a través de libros, bases de datos, publicaciones reconocidas, documentos especializados, estadísticas, etc.

Asimismo, se emplean **fuentes de información secundarias**, que suministran diferentes instrumentos, que, al tiempo, permiten el desarrollo de los siguientes estudios, en el marco de la Metodología ONUDI, dentro del nivel de prefactibilidad:

- **Estudio del Entorno y Análisis Sectorial:** Estos dos estudios, como su nombre lo indica, permiten analizar el sector de la economía en el cual se desarrolla este proyecto, identificando las variables externas que influyen en la organización protagonista de este estudio. A través de un análisis PESTEL se presentan algunas descripciones y análisis del macroentorno, con el objetivo de validar el impacto que tienen sobre el proyecto. Otra herramienta de apoyo son las estadísticas e informes de entes especializados, como Bancos Centrales.

- **Estudio de Mercado:** Posibilita el análisis del mercado y su comportamiento en términos generales, en razón de las conocidas 4P del Mercadeo: Producto, Precio, Plaza y Promoción. Si bien este proyecto cuenta ya con informaciones identificadas, tales como demanda y precios, al ser un complemento a la operación logística actual de Colcafé en Centro América. En este estudio se presentan los canales de comercialización y distribución, se identifican los consumidores, presenta el portafolio ofrecido y, además, de las tendencias en el mercado centroamericano respecto al consumo de café. Dentro de los instrumentos de apoyo se encuentran entrevista a expertos, información interna de la Compañía, bases de datos, informes sectoriales y noticias de diarios especializados.
- **Estudio Técnico:** De acuerdo con Miranda (2001), “el estudio técnico supone: la determinación del tamaño más conveniente, la identificación de la localización final apropiada y, obviamente, la selección del modelo tecnológico y administrativo idóneo que sean consecuentes con el comportamiento del mercado y las restricciones de orden financiero” (p. 127). En consecuencia, el análisis técnico de este estudio procura exhibir los anteriores aspectos basado en fuentes primarias, tales como información de expertos y la aplicación del método Delphi; y secundarias, como investigaciones y estudios relacionados.
- **Análisis Ambiental:** Este estudio relaciona, entre otras cosas, si es necesario contar con algún tipo de licencia ambiental, permiso o concesión para la materialización del *hub* logístico de distribución.
- **Estudio Legal y Normativo:** El presente análisis examina puntos relevantes del marco normativo desde el punto de vista comercial, fiscal, y aduanero. La consulta en sitios web oficiales de Costa Rica será clave para recopilar información al respecto.
- **Estudio Administrativo y Organizacional:** En el contenido de este estudio se examina una posible configuración organizacional, las

relaciones de poder, y ciertos aspectos que se logran resolver a través de procesos administrativos.

- **Estudio Económico y Financiero:** la información suministrada por este es sumamente importante para este estudio de prefactibilidad, debido a que los resultados serán determinantes para avalar la conveniencia del proyecto y su recomendación de continuidad en fases siguientes que implican movilización de recursos, especialmente de tipo económico.

En este estudio, tal como plantean Gómez-Salazar y Diez-Benjumea (2015), se proyectan las inversiones a realizar, los ingresos, los costos y gastos operacionales, y con base a estos, se construye el flujo de caja; siendo éste un elemento crucial en esta evaluación de previabilidad. Del grado de profundidad en que sean abordados dependerá el grado de certeza de los resultados.

Todos los anteriores estudios son ingredientes para el análisis financiero debido a que proporcionan datos para la construcción de criterios de evaluación e indicadores tales como VPN, TIR, TIRM y RBC; formulados a través de Microsoft® Excel.

Igualmente, es importante precisar un horizonte de tiempo para la evaluación financiera, ya que fija una cronología en los flujos (entradas y salidas de dinero) y su magnitud, por consiguiente, es un punto de referencia clave en esta evaluación. En este caso, el horizonte establecido es de 5 años, teniendo en cuenta la naturaleza de las inversiones.

- **Análisis de Riesgos:** Tal como lo enuncian Sapag & Sapag (2008):

El riesgo de un proyecto se define como la variabilidad de los flujos de caja reales respecto de los estimados. Cuanto más grande sea esta variabilidad, mayor es el riesgo del proyecto. Así, el riesgo se manifiesta en la variabilidad de los rendimientos del proyecto, puesto que se calculan sobre la proyección de los flujos de caja. (p. 371).

De aquí la importancia de identificar aquellos riesgos asociados al proyecto, con el fin dar manejo a la incertidumbre inherente.

Para esto se plantean análisis de tipo cuantitativo y cualitativos, con instrumentos tales como matriz de riesgos y el uso del software @Risk.

5. ESTUDIO SECTORIAL & ENTORNO

5.1. Análisis del Macro Entorno

Un análisis tipo PESTEL es una herramienta útil para examinar factores en torno a un negocio, empresa o proyecto. Aunque no se tiene control de ellos por ser exógenos, sí generan impactos al interior, por lo que es importante estudiarlos para identificar aquellos que aportan al logro de los objetivos y establecer oportunidades donde haya a lugar.

Realmente, PESTEL es un acrónimo que reúne consideraciones de tipo Político, Económico, Social, Tecnológico, Ecológico y Legal. Las presentadas a continuación están enfocadas en Costa Rica, porque es la localización planteada en este estudio, y desde donde se proyecta la eventual operación logística del *hub*.

Igualmente, más adelante, se relacionan algunas generalidades de América Central como complemento en la identificación del entorno.

- **Político:**

Según datos oficiales de la embajada de Costa Rica, esta nación centroamericana es pequeña, con una extensión de 51.000km², dividida administrativamente en siete provincias: San José (la capital), Alajuela, Cartago, Heredia, Guanacaste, Puntarenas y Limón. Su estructura política es

descentralizada y contempla principalmente tres ramas del Poder público: Legislativo, Judicial y Ejecutivo; sobre ese último, el actual presidente es Carlos Alvarado Quesada, quien está en el poder desde mayo del 2018. También, se considera al Poder Electoral como uno adicional a los tres mencionados.

La democracia costarricense es valorada como una de la más plenas en todo el mundo, siendo junto con Uruguay, las únicas dos en América Latina bajo esa condición, de acuerdo con el reconocido índice de democracia medido por la revista británica *The Economist*. Lo anterior gracias a que ofrece las mayores garantías de esta naturaleza en factores como pluralismo, libertades civiles, participación política, entre otros.

Por otro lado, se considera que en 1948 se divide en dos la reciente historia política de Costa Rica; en dicho año se vivió una guerra civil bajo un escenario de extrema polarización que, en consecuencia, gestó la formulación de la actual Constitución Política de 1949 y la abolición del ejército nacional como institución permanente.

- **Económico:**

Antes de presentar el entorno macroeconómico de Costa Rica, es relevante considerar en principio, la situación inédita y desfavorable que vive el mundo en estos momentos marcando nuevos escenarios macroeconómicos.

El 11 de marzo del presente año, la OMS declaró como pandemia al COVID-19, enfermedad infecciosa causada por un coronavirus tipo SARS-CoV-2, que, al momento de escribir estas líneas, suma más de seis millones de casos registrados de contagio según cifras de fuentes especializadas.⁸

En casi todos los países del mundo se han tomado medidas para contrarrestar la propagación del nuevo coronavirus, tales como confinamiento, restricción a la movilidad, cierre de fronteras, distanciamiento físico, entre otras. Dichas disposiciones, si bien son necesarias, han impactado enormemente la dinámica mundial, principalmente la actividad económica, generando efectos contractivos.

⁸ CSSE - Johns Hopkins University & Medicine

De ahí que, algunos analistas del medio han manifestado que esta crisis se considera como la peor recesión mundial desde La Gran Depresión en los años 30, relegando incluso del segundo lugar a La Gran Recesión de 2008; más aún, se asegura que podría ser peor dada su naturaleza, teniendo en cuenta que su origen no pertenece al sector financiero sino al real.

Ronda entonces una extrema incertidumbre en torno a esta crisis sanitaria por factores como su duración, intensidad e implicaciones. A pesar de estar en el contexto costarricense, vale destacar sobre el tema lo señalado por el Banco de la República de Colombia (2020):

El Fondo Monetario Internacional proyecta una recesión global sin precedentes para este año que, según los indicadores recientes de actividad económica, ya se estaría materializando. Por su parte, la Organización Mundial del Comercio espera una caída del intercambio de mercancías, el Banco Mundial pronostica menores remesas de trabajadores, y la Organización Mundial del Turismo prevé una contracción de estos servicios en el mundo. A su vez, el Instituto de Finanzas Internacionales espera que la reducción en los flujos de capitales hacia países emergentes se mantenga a lo largo del año. A esto se suma la caída de los precios internacionales de los bienes básicos y unas condiciones menos favorables de los mercados financieros, representadas en mayor volatilidad y primas de riesgo. En este entorno, y como reacción a la emergencia, las diferentes autoridades económicas mundiales han respondido con estímulos significativos que buscan mitigar el impacto económico del COVID-19. (p. 16).

De ahí que, el FMI en su último informe de Perspectivas de la Economía Mundial, publicado en abril del 2020, proyecta que la economía mundial sufra una brusca contracción de -3% en 2020, con un repunte del 5,8% en el 2021, en el escenario de que la pandemia se disipe en el segundo semestre de este año; la mayor afectación se prevé que ocurra en las economías avanzadas. Cabe anotar que, a principios del 2020, la proyección global para ese año estaba en el orden de 3,3% y para 2021 en 3,4%.

Seguidamente se detallan las proyecciones globales por parte de dicha institución:

Gráfico 4: Perspectivas de la Economía Mundial (Abril del 2020)

(PIB real, variación porcentual anual)	2019	2020	2021
Producto mundial	2,9	-3,0	5,8
Economías avanzadas	1,7	-6,1	4,5
Estados Unidos	2,3	-5,9	4,7
Zona del euro	1,2	-7,5	4,7
Alemania	0,6	-7,0	5,2
Francia	1,3	-7,2	4,5
Italia	0,3	-9,1	4,8
España	2,0	-8,0	4,3
Japón	0,7	-5,2	3,0
Reino Unido	1,4	-6,5	4,0
Canadá	1,6	-6,2	4,2
Otras economías avanzadas	1,7	-4,6	4,5
Economías de mercados emergentes y en desarrollo	3,7	-1,0	6,6
Economías emergentes y en desarrollo de Asia	5,5	1,0	8,5
China	6,1	1,2	9,2
India	4,2	1,9	7,4
ASEAN-5	4,8	-0,6	7,8
Economías emergentes y en desarrollo de Europa	2,1	-5,2	4,2
Rusia	1,3	-5,5	3,5
América Latina y el Caribe	0,1	-5,2	3,4
Brasil	1,1	-5,3	2,9
México	-0,1	-6,6	3,0
Oriente Medio y Asia Central	1,2	-2,8	4,0
Arabia Saudita	0,3	-2,3	2,9
África subsahariana	3,1	-1,6	4,1
Nigeria	2,2	-3,4	2,4
Sudáfrica	0,2	-5,8	4,0
Economías en desarrollo de bajo ingreso	5,1	0,4	5,6

Fuente: FMI (2020)

Agregando, la industria petrolera también vive un mal momento de cuenta del COVID-19, epidemia que ha provocado una reducción considerable en la demanda energética, a lo que se suma la sobreoferta de petróleo en el mundo, vinculada a una guerra de precios entre los mayores exportadores del momento: Rusia y Arabia Saudita; esto ha generado la saturación en la capacidad de almacenamiento, consecuente a la actual dinámica del mercado de crudo, que ha ocasionado caídas en su valor sin precedentes. Por ejemplo, a finales de abril

del 2020, la referencia WTI⁹ presentó un desplome de los precios a futuro, cotizándose en valores negativos, un suceso nunca antes visto.

El gran confinamiento del 2020, con toda seguridad dejará secuelas nocivas en la vida humana y la economía global; de allí la importancia de que los gobiernos tomen medidas inteligentes para evitar, principalmente, más pérdidas humanas, e impedir un detrimento mayor del aparato productivo. Superar la emergencia sanitaria es prioridad antes que reparar la economía.

Entre tanto, sobre el macroentorno, para la economía costarricense es pertinente tomar las ideas expuestas por el presidente del Banco Central de Costa Rica, en el informe de Política Monetaria de abril (2020), donde presenta que:

La crisis llegó en un momento en que la economía nacional estaba en proceso de recuperación. Luego de un largo periodo de desaceleración económica, que inició en abril del 2016, exacerbada por la elevada incertidumbre sobre la situación fiscal previo a la aprobación de la Ley de Fortalecimiento de las Finanzas Públicas (Ley 9635) en diciembre del 2018, la actividad económica había venido repuntando en forma sostenida desde junio del 2019. (p. 1).

Adicional, la autoridad monetaria manifiesta que, en marzo de este año, debido a las medidas de restricciones gubernamentales, la economía se ha contraído, en donde las industrias más afectadas son el turismo, restaurantes, transporte, comercial detallista, con excepción de los supermercados y farmacias.

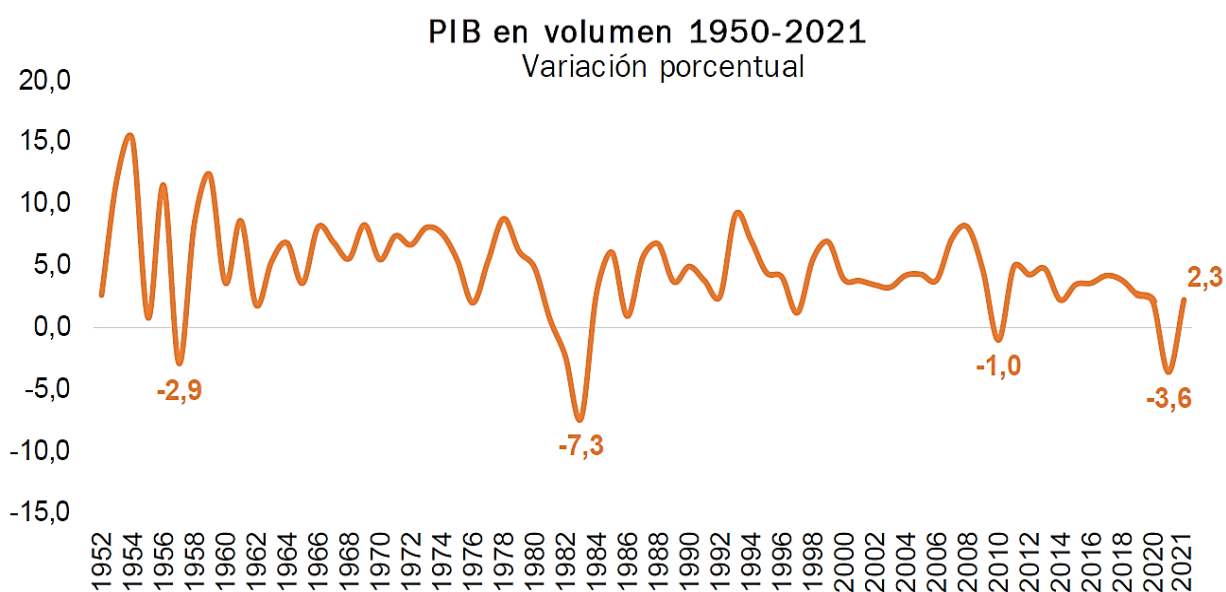
Continúa declarando el Emisor que:

Las estimaciones indican que en el 2020 habría una caída en el volumen de producción de 3,6%, la segunda mayor contracción en nuestro país (después de la del año 1982) desde que se cuenta con estadísticas de cuentas nacionales, a partir de 1950. Esta contracción estaría concentrada en el segundo y tercer trimestres del año, para luego iniciar un proceso de recuperación gradual que, particularmente en el 2021, se traduciría en un incremento anual de la producción de 2,3% (p. 2).

⁹ West Texas Intermediate

En el gráfico 5 se presenta un panorama del histórico del PIB, en Costa Rica, en las últimas décadas:

Gráfico 5: Histórico PIB Costa Rica y Proyecciones



Fuente: Banco Central de Costa Rica

Además, la autoridad monetaria agrega, en su informe de abril (2020), que:

La economía costarricense enfrenta en la coyuntura actual dos choques en forma simultánea. Por un lado, un choque externo por la significativa caída en la demanda externa y el endurecimiento en las condiciones financieras internacionales, parcialmente mitigado por la caída en los precios del petróleo. Por otro, un choque interno por las medidas de distanciamiento social y de restricción al desplazamiento impuestas por nuestras autoridades sanitarias (el cierre de fronteras a extranjeros, la suspensión de actividades masivas y el confinamiento de la población), que han provocado menores ingresos para empresas y hogares, con un impacto negativo sobre la demanda agregada y el empleo. (p. 5).

Añadiendo a lo anterior, para el 2020, la meta de inflación establecida por el Banco Central costarricense está fijada en 3%, pero según las proyecciones actuales, estaría alrededor de 1,8%. Lo anterior básicamente por un fenómeno, no sólo de orden nacional, sino en casi todo el mundo, explicado por la disminución del consumo y los disparados índices de desempleo.

Como se presenta en líneas anteriores, el pronóstico para el 2021 es favorable, enmarcada en 2,3% con recuperación modesta del consumo y algunos sectores clave como la manufactura, construcción y turismo; siendo éste último el de más lenta recuperación y uno de los que más aporta al PIB nacional, y el que más jalona el ingreso de divisas al país.

Este país centroamericano, recién incorporado a la OCDE, en el índice *Doing Business* del Banco Mundial, se ubica en el puesto 67, siendo la cuarta nación mejor calificada en la región de América Latina y el Caribe. A pesar de haber cedido varios puestos respecto mediciones anteriores, se traduce que hay un escenario favorable para concebir negocios, crear empresa, protección a inversionistas, cumplimiento de contratos, etc. Cabe mencionar también que en dicho ranking, Colombia se ubica justo un lugar adelante de Costa Rica, lo cual vislumbra un ambiente óptimo para hacer negocios bilaterales.

Finalmente, es destacable el hecho que entre Costa Rica y Colombia existe firmado desde 2013 un Tratado de Libre Comercio, lo que significa la confianza y sólidas relaciones bilaterales en materia comercial, cooperación e inversión. Según cifras oficiales del Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica, en el 2018 el intercambio comercial entre ambos países fue de USD 363,8 millones. Se declara que la apertura comercial de este país comenzó hace un poco más de tres décadas, sumando alrededor de 50 Tratados de Libre Comercio.

- **Social:**

Tal como enseñan datos publicados por el INEC¹⁰ de Costa Rica, el estimado de población para junio de 2020 está en 5.111.238 habitantes. Conocidos coloquialmente como “ticos”, la sociedad costarricense es amable, cálida y

¹⁰ Instituto Nacional de Estadística y Censos

considerada una de las más felices del mundo, y dentro de las primeras del hemisferio, tal como lo declara el último informe del 2019, del Índice Mundial de la Felicidad de La ONU.

De acuerdo con cifras de La UNESCO, este país centroamericano tiene una tasa de alfabetización cercana al 98%, en razón a la considerable inversión en educación que destina el Gobierno nacional desde hace varias décadas, gracias a la abolición del gasto militar.

También Costa Rica se caracteriza por tener una población en su mayoría de clase media, con brechas marcadas e importantes de pobreza y desempleo, contrastando con la situación de sus vecinos, donde los niveles son aún más altos.

La violencia es una de las preocupaciones de los costarricenses debido a los disparados índices de violencia y homicidios, lo que podría dejar atrás la denominación de “paraíso de la seguridad”. En una entrevista en 2016 con el Diario BBC Mundo, el ministro de Seguridad de esa época, reconocía que el narcotráfico es "el principal problema de seguridad del país". A pesar de esto, cabe aclarar que no se compara con las cifras de otros países de la región, tales como El Salvador y Honduras.

- **Tecnológico:**

Costa Rica es abanderado en el hemisferio frente a esta materia. La principal autoridad gubernamental es el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT), quien dirige la política estatal denominada “Estrategia de Transformación Digital: Hacia la Costa Rica del Bicentenario 4.0”. El Ejecutivo a su vez reconoce la importancia y ve en la tecnología grandes retos y oportunidades de cara la Cuarta Revolución Industrial, donde es fundamental la articulación entre Estado, academia y el sector empresarial.

Así mismo, es sobresaliente el hecho que, en dicho país, desarrollen actividades gigantes de tecnología, tales como Microsoft, Intel, Hewlet Packard, Google y Amazon, lo cual demuestra la capacidad profesional existente de la mano de estabilidad social y política, según expresa Pedro Beirute, gerente general de la

Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica (Procomer), en entrevista a un reconocido diario internacional.

Otro claro ejemplo que evidencia el liderazgo de esta nación frente a la innovación y tecnología es el "Proyecto Irazú", iniciativa que envió al espacio el primer satélite de América Central, fabricado en Costa Rica y que fue desarrollado con la misión de "monitorear el cambio climático mediante la transmisión de datos de crecimiento forestal, variables ambientales y secuestro de carbono en los bosques tropicales de Costa Rica", como expresa en su sitio web la ACAE.¹¹

A pesar de todo lo anterior, las empresas con procesos altamente tecnológicos e innovadores son apenas una pequeña porción del tejido empresarial de Costa Rica, en vista de que la gran mayoría de empresas son PYME, mostrando una fotografía de las desigualdades que se viven en dicha nación.

- **Ecológico:**

Aproximadamente el 6% de la biodiversidad del mundo se encuentra en Costa Rica, lo que lo convierte en uno de los países con más riqueza natural dada su extensión territorial. Uno de los componentes de biodiversidad son los ecosistemas, sobre estos, la riqueza de esta nación es grande, y algunos autores especializados expresan que:

Esto es debido a: 1) su posición biogeográfica, 2) su variada topografía, 3) su variedad de suelos de diferente origen y 4) las diferentes condiciones climáticas. Costa Rica es considerada uno de los países con extremadamente alta biodiversidad en ecosistemas boscosos. Su extensión marítima de 589.000 km² adiciona además ecosistemas marinos como arrecifes de coral, pastos marinos de fanerógamas y sistemas rocosos sumergidos que aumentan su biodiversidad (Ugalde, Herrera, Obando, Chacón, Matamoros & García, 2009).

¹¹ Asociación Centroamericana de Aeronáutica y del Espacio

También, el suelo costarricense está cubierto por un número importante de volcanes; dentro de los más activos se encuentran: Arenal, Irazú, Turrialba, Rincón de la Vieja y Poás. Muchos de estos están dentro de parques naturales con atractivos turísticos, y es que precisamente el ecoturismo costarricense se ha convertido en referente mundial, atrayendo millones de turistas, al punto de ser una de las industrias más importantes de la nación y la que más genera divisas a la economía.

Hace varios años atrás, Costa Rica estableció el objetivo de ser un país carbono neutro. Dentro de las últimas iniciativas se encuentra El Programa País de Carbono Neutralidad 2.0, que ajustó las utópicas cifras del Programa anterior, y fijó formalmente para el año 2100 la meta de cero por ciento en emisiones de gases efecto invernadero (GEI). Como parte del Acuerdo de París, Costa Rica deberá presentar avances a lo largo de los años, como, por ejemplo, reducir al 2050 la mitad de las emisiones registradas en el 2012. Para lograrlo se han generado diferentes políticas, incluso desde administraciones anteriores, involucrando fuertemente al sector empresarial.

Puntualmente, en el gobierno actual, se trabaja dentro del Plan Nacional de Descarbonización, en el cual se busca “dinamizar la economía bajo una visión verde”. Parafraseando al Presidente Carlos Alvarado en el Informe de Labores (2019) comunica que aún existen grandes oportunidades en el manejo de residuos, pero que es algo en lo que se debe trabajar, puesto que es la manera más significativa que los costarricenses aportan a la descarbonización, a lo que se suma el esfuerzo nacional para impulsar la eliminación de plásticos un solo uso, sanciones a las fuentes de contaminación e incentivos a las prácticas sostenibles.

Por todo lo anterior, se puede resaltar a Costa Rica como líder en la protección del medio ambiente y tiene políticas a largo plazo para la protección del mismo, logrando avances interesantes en esta materia, compensando, por ejemplo, los preocupantes índices de deforestación en bosques de hace apenas unas décadas.

- **Legal:**

El ordenamiento jurídico de Costa Rica está en cabeza de la Constitución Política de 1949.

Según la medición de PwC Costa Rica en el informe *Doing Business (2020)*, en materia laboral, la norma marco que regula las relaciones entre empleados y empleadores es la Ley No. 2 de 1943 o simplemente Código de Trabajo. El principal actor gubernamental en esta competencia es el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. No existe un único salario mínimo, sino que estos son fijados en el Decreto de Salarios Mínimos vigente por el Consejo Nacional de Salarios, conforme los perfiles ocupacionales y la rama de la economía a la que pertenecen, y son publicados en forma de lista en el sitio web del Ministerio. Dicho Decreto sirve de referencia para pactar remuneraciones superiores de mutuo acuerdo. Se debe diferenciar del salario base, definido como referente para multas y sanciones.

De igual manera, La Ley Laboral costarricense establece el concepto “costos sociales” para referirse a la seguridad social en relación al salario devengado. Para el 2020 asciende a 37%, porcentaje dividido en 26,5% por parte del patrono y 10,5% a cargo del trabajador; los riesgos laborales son pagados a través de una póliza de seguro al Instituto Nacional de Seguros.

Fiscalmente hablando, uno de los impuestos más relevantes en la economía costarricense es el impuesto al valor agregado, o simplemente IVA, tributo ligado al consumo de personas naturales y jurídicas. Entró en vigencia en el 2019 como un sustituto al impuesto general sobre las ventas, ampliando la base gravable e incluyendo hechos generadores tales como prestación de servicios y bienes intangibles. La tasa impositiva es del 13%, pero con gravamen inferior en ciertos bienes, como, por ejemplo, canasta familiar, medicamentos, insumos agropecuarios, seguros, materias primas, tiquetes aéreos, entre otros.

Otro tributo que estableció el Gobierno es el Impuesto a las Personas Jurídicas, definido como:

Un impuesto que deben pagar todas las sociedades mercantiles, toda sucursal de una sociedad extranjera o su representante y toda empresa

individual de responsabilidad limitada, que se encuentren inscritas o que se inscriban en el Registro de Personas Jurídicas del Registro Nacional.

Tiene como fin obtener recursos que se destinan al Ministerio de Seguridad Pública (MSP) para que pueda hacerle frente al cumplimiento de sus deberes; al financiamiento de la Dirección General de Adaptación Social del Ministerio de Justicia y Paz y al Organismo de Investigación Judicial del Poder Judicial de la República para la atención del crimen organizado. (Ministerio de Hacienda, 2020).

Este tributo es anual y va desde el 15% al 50% de un salario base mensual, definido para este año en ¢450.200, equivalente a unos USD 792.

Agregando al entorno macro del proyecto, se brindan diferentes datos que entrega el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), pero antes, cabe mencionar que este Organismo nace en 1993 como renovación al compromiso de integración entre los países del llamado Mercado Común Centro Americano (MCCA) y Panamá, con adhesión posterior Belice y República Dominicana. El SICA se puede interpretar hoy en día como: “una región en la que existe libre comercio para un 99% de los productos y una normativa moderna, acorde con los estándares internacionales y otros acuerdos comerciales vigentes, en los diferentes temas relacionados con el comercio.” (Legiscomex, s.f.).

Se advierte que dentro de las pocas exenciones se encuentra el café tostado y sin tostar, siendo este uno de los commodities susceptibles de vinculación dentro del *hub*.

Y bien, se presentan a continuación los siguientes apuntes generales de Centroamérica, que permiten obtener generalidades y datos importantes de la región:

Gráfico 6: Generalidades de Centroamérica

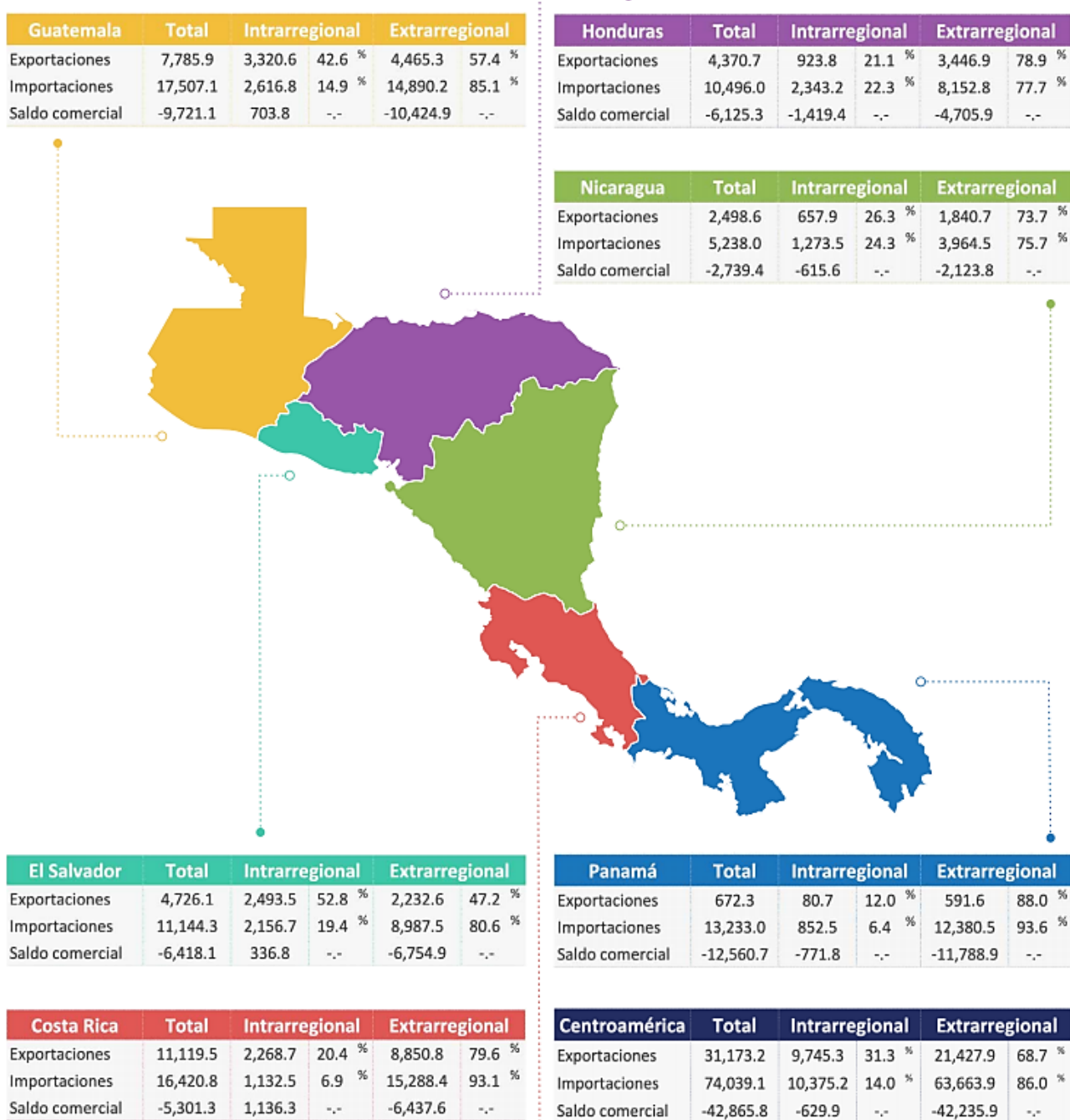


Fuente: Elaboración propia, basado en La SIECA (2019)

Adicionalmente, La SIECA¹² (2019) entrega algunos datos de comercio regional en América Central para el año 2018 e información de la red logística en ese continente.

¹² Secretaría de Integración Económica de Centroamérica

Gráfico 7: Comercio regional de Centroamérica



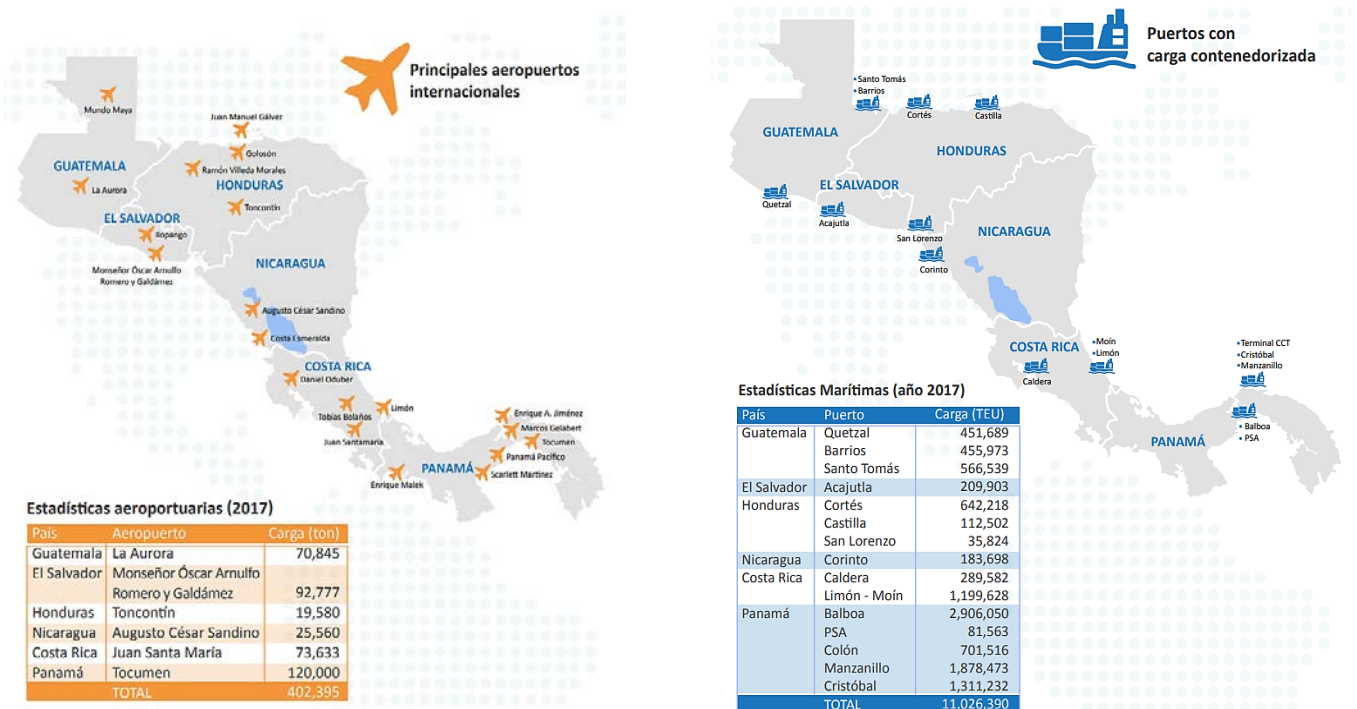
Fuente: Centro de Estudios para la Integración Económica (SIECA) con datos del SEC.

Gráfico 8: Mapa carreteras centroamericanas



Fuente: Dirección de Transporte, Infraestructura y Logística (SIECA) con información de los Ministerios de Comunicaciones, Obras Públicas, Infraestructura o Transporte

Gráficos 9 y 10: Principales puertos y aeropuertos de Centroamérica



Fuente: Dirección de Transporte, Infraestructura y Logística (SIECA) con información de las páginas oficiales de los Servicios de Aeronáutica Civil y terminales aeroportuarias.

Fuente: Dirección de Transporte, Infraestructura y Logística (SIECA) con información de COCATRAM.

5.2. Análisis del Sector, Subsector y Núcleo

Existen tres grandes sectores de la economía para clasificar sus actividades: el primario, el secundario y el terciario. Los dos primeros hacen referencia principalmente a la producción de bienes y procesos de manufactura. El terciario, corresponde al sector conocido como servicios, y en este grupo es donde tiene cabida este proyecto, dado sus características y el objeto social que ambiciona desarrollar; no pretende hacer parte del proceso de manufactura ni de transformación industrial, más bien, incluye procesos que hacen posible la interacción entre la producción y el consumo, como transporte y almacenamiento.

A pesar de que hace varios siglos atrás, este sector se consideraba como improductivo por no pertenecer a la agricultura o la manufactura; siendo las actividades con las que las economías surgieron y sentaron la base del capitalismo. Con el paso de los años, las industrias demandaron de procesos más especializados dentro de sus operaciones, lo que dio origen a lo que se conoce como tercerización, de ahí que se considere un tercer sector en la economía.

Este sector tiene su naturaleza en la intangibilidad. Algunos ejemplos son el comercio, el turismo, las telecomunicaciones, el transporte, las finanzas, los servicios profesionales como de salud, legales, asesorías, seguridad, y muchos otros más. Incluso algunos teóricos mencionan un cuarto sector, caracterizado por los servicios de mayor grado de especialización y cualificación, como la investigación y la innovación.

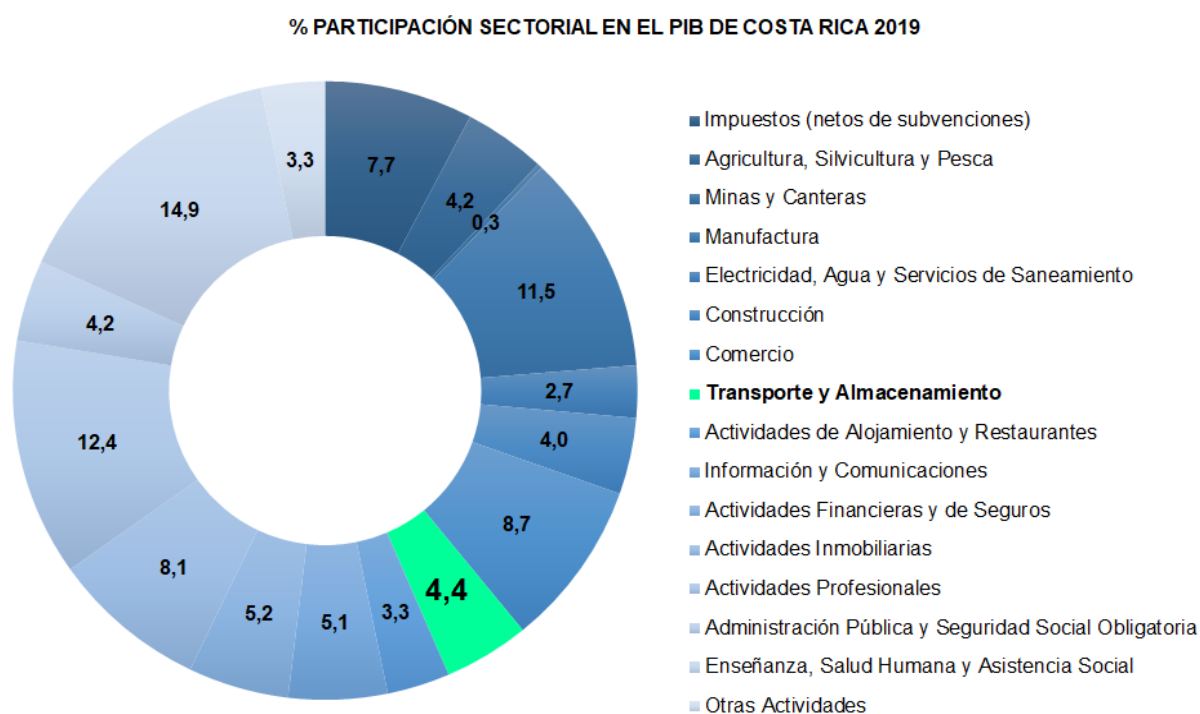
Entre tanto, hoy en día el sector servicios es clave en muchas economías, principalmente las más desarrolladas y algunas en vía de desarrollo, gracias a que genera una buena porción del PIB y de empleos, como es el caso de Costa Rica. Se estima que, en dicho país, el sector terciario tiene una participación en su economía en más del 70%.

Asimismo, el sector terciario es bastante diverso y heterogéneo, dentro del cual se encuentran una cantidad de actividades que lo convierten en el más grande

frente a los otros dos sectores. Esta iniciativa de prefactibilidad intenta dar las bases de un proyecto que se puede etiquetar dentro del subsector de Transporte y Almacenamiento.

En el siguiente gráfico se puede apreciar que el sector Transporte y Almacenamiento contribuyen al 4,4% en la economía costarricense. Esta cifra permanece casi igual relativo a años anteriores.

Gráfico 11: Participación sectorial en el PIB costarricense



Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR

Para este subsector de la economía, es un acierto el planteamiento que manifiesta algunos autores:

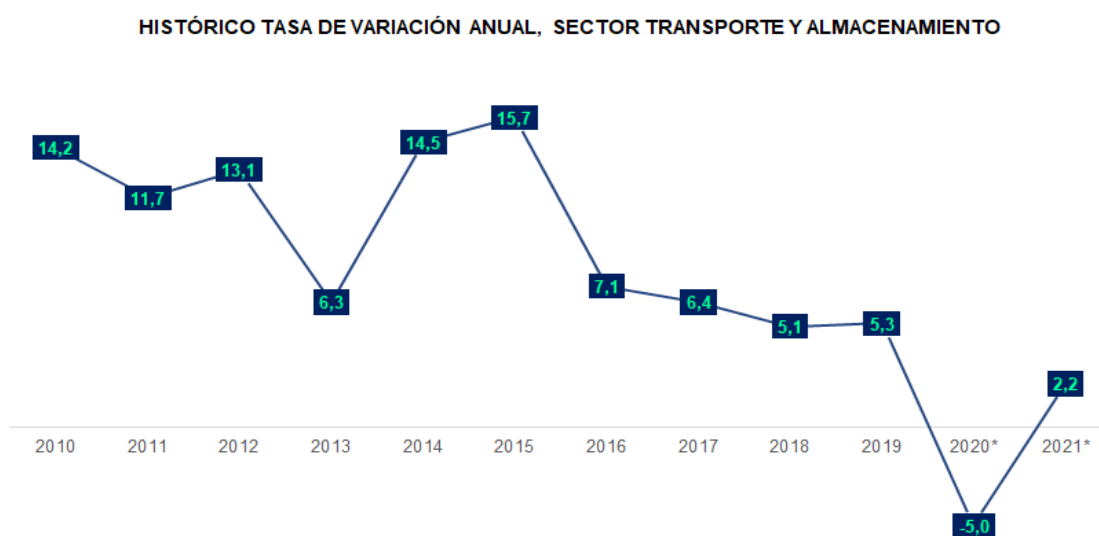
En el marco de una economía globalizada y como soporte necesario para el desarrollo de estrategias colaborativas orientadas al fortalecimiento de

la cadena de abastecimiento, surge la actividad del transporte, como elemento integrador entre ciudades, regiones o países, actuando como el enlace de los diferentes sectores de la economía y del cual depende, en gran medida, que los productos estén en los sitios requeridos. La importancia que se dé al transporte refleja el potencial económico de un país, ya que un Estado no sólo requiere de un buen aparato productivo para ser económicamente desarrollado, sino también de la infraestructura y los medios necesarios poder transportar sus productos a cualquier lugar del mundo en el que se requieran. (Sarache, Granados & Cardona, 2007, p. 47).

Este campo de la Logística, en el contexto costarricense ha presentado variaciones a lo largo de los años, no obstante, en los últimos años la tendencia venía en una aparente constante que sufre una desviación, hasta niveles negativos sin precedentes, por la actual crisis sanitaria global.

A continuación, se presenta la variación de la última década, incluyendo la proyección del Banco Central de Costa Rica para los años siguientes:

Gráfico 12: Histórico y proyecciones tasa de variación anual (sector transporte y almacenamiento)



Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR

*Proyecciones BCCR: Comentario de la Economía Nacional N° 04-2020

Igualmente, corresponde hacer un doble *clic* en el perfil logístico costarricense, para conocer un par de detalles adicionales de este subsector que explican, en parte, su desempeño en la economía nacional.

Costa Rica tiene acceso al Mar Caribe y el Océano Pacífico, con una infraestructura portuaria compuesta por siete puertos, de los cuales tres presentan el mayor movimiento de carga: Puerto Caldera, Moín y Limón. Este último es el que mayor movimiento de carga tiene, y está aproximadamente a 4 horas de la capital, San José. Según el ranking de movimientos portuarios de la CEPAL del 2018, el puerto de Moín ocupa la posición No. 15 en América Latina.

En cuanto al transporte aéreo, la nación centroamericana cuenta con aproximadamente 47 aeropuertos pavimentados, de los cuales 4 solamente son internacionales para el transporte de pasajeros y carga, ellos son: Aeropuerto Internacional Daniel Oduber, Aeropuerto Internacional Juan Santamaría, Aeropuerto Internacional Tobías Bolaños y Aeropuerto Internacional de Limón.

Conforme a cifras que entrega Pro Ecuador, la red vial nacional de Costa Rica está compuesta por 39.018 km aproximadamente, de los cuales 10.133 km se encuentran pavimentados, y la red ferroviaria está compuesta por 278 km.

Así entonces, cabe revisar el Índice de Desempeño Logístico (LPI en inglés), en su versión del 2018, publicado por el Banco Mundial, que ubica a Costa Rica en la posición No. 73 (entre 160 países), con una puntuación de 2,79 (escala de 1 a 5), bajo los siguientes parámetros:

Gráfico 13: Índice de desempeño logístico de Costa Rica en 2018

Índice Desempeño Logístico (LPI)	Puntaje	Puesto
	2,79	73
Criterios		
Eficiencia del proceso aduanero	2,63	70
Calidad de la infraestructura de transporte	2,49	84
Competitividad de transporte internacional de carga	2,78	76
Competencia y calidad en servicios logísticos	2,70	79
Capacidad de seguimiento y rastreo a la carga	2,96	67
Puntualidad en programación de transporte de carga	3,16	83

Fuente: Elaboración propia. Datos del Banco Mundial

Y bien, la Comisión de Estadística de la ONU entrega desde hace varias décadas una herramienta conocida como Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), que como su nombre indica, tiene el propósito de armonizar las actividades económicas productivas y ser un instrumento de orientación nacional, principalmente, en la difusión de datos estadísticos, permitiendo comparabilidad a nivel internacional.

La última versión entregada corresponde a la No. 4, y comprende ajustes a partir de las nuevas dinámicas económicas, puntualmente en las actividades de servicios. Por ejemplo, adicionó una nueva sección titulada “Información y Comunicaciones”, la cual hacía parte de la sección “Transporte y Almacenamiento”.

Así pues, El Instituto Nacional de Estadística y Censos, autoridad principal en materia estadística en Costa Rica, ha adoptado la CIIU en su manual denominado CAER-2011¹³, como el mecanismo de clasificación nacional de actividades económicas. Ambos presentan una estructura jerárquica de tipo alfanumérico que empieza en cuatro niveles de clasificación, de donde se desprenden Secciones, Divisiones, Grupos, y Clases.

Se propone, para este proyecto, la siguiente clasificación, con base al manual de CAECR del INEC¹⁴ (2014):

- **Sección:** H
- **División:** 52
- **Grupo:** 522
- **Clase:** 5229.0
- **Título:** Otras actividades de apoyo al transporte

Dentro de las actividades listadas, la principal que identifica este proyecto, es:

“Actividades logísticas, es decir, planificación, diseño y apoyo de operaciones de transporte, almacenamiento y distribución.” (p. 331)

¹³ Clasificación de Actividades Económicas de Costa Rica

¹⁴ Instituto Nacional de Estadística de Costa Rica

Cabe anotar finalmente, que la CIIU no es una clasificación de bienes y servicios, sino una clasificación por campos de la economía, que se establece de acuerdo a la actividad principal que genera valor, y aplica para cualquier tipo de sociedad mercantil.

6.3 Análisis Estratégico

Una matriz DOFA es una herramienta útil y práctica a la luz de la planeación estratégica del proyecto a través de una valoración integral, utilizando elementos internos (fortalezas y debilidades) y externos (oportunidades y amenazas), para esbozar estrategias bajo enfoques de éxito (FO), reacción (FA), adaptación (DO) y supervivencia (DA); constituyéndose como insumo para la toma de decisiones.

Gráfico 14: DOFA del proyecto

DOFA: Planificación Estratégica hub logístico de distribución.	Fortalezas: F1: Conocimiento del mercado local. F2: Presencia en Centro América, con empresas vinculadas. F3: Liderazgo en el sector alimentos y en redes de distribución. F4: Marcas y productos altamente reconocidos en el mercado. F5: Músculo financiero. F6: Experiencia en cafés solubles, tostado & molido y mezclas de café.	Debilidades: D1: Rompimiento de inventarios (agotados en punto de venta). D2: Fuerte competencia con marcas de tradición y locales. D3: Restricciones en los despachos de exportación en cuanto a volumen y frecuencia. D4: Sobre inventario en algunos países (capital del trabajo). D5: Lead time hasta destino final en 60 días aproximadamente.
Oportunidades: O1: Nuevas tendencias de consumo y condiciones de los mercados. O2: Acuerdo comercial vigente (TLC) entre Colombia y Costa Rica. O3: Nivel superior en consumo de café. O4: Buena conectividad y servicios logísticos (puertos y aeropuertos). O5: Las bebidas, incluidas las de café, están altamente valorizadas en el mercado.	Enfoque Éxito (FO) F3 + O2: Aprovechar los ventajas que ofrece este intercambio comercial. F2: Apoyo y soporte local, con amplio conocimiento y experiencia. F5: Aprovechamiento de volúmenes de carga y poder de negociación. O1,O3,O5 + F3,F6: Nuevos productos e innovaciones. F4+O3: Portafolio amplio y diversificado.	Enfoque Adaptación (DO) D1 + O4: Fortalecimiento de los canales de abastecimiento. D2 + O1: Campañas de fidelización, promocionales, inversiones en mercadeo. D1,D4, D5 + O4: Plataforma logística de ubicación táctica.
Amenazas: A1: Cambios en la legislación local (medidas de proteccionismo, incremento de aranceles, etc.). A2: Recesión económica (pérdida poder adquisitivo – demanda). A3: Calificación riesgo país en geografías destino. A4: Nuevos competidores y marcas locales. A5: Devaluación del USD frente al COP (exportaciones).	Enfoque Reacción (FA) F1,F2 + A4: Estrategias de posicionamiento y fortalecimiento de marca. F2 + A1,A4: Rápidas y concretas respuestas ante eventos y en nuevos escenarios. F3 + A4: Ajustes estratégicos en los procesos de comercialización y mercadeo. F5 + A5: Conocimiento en instrumentos financieros de cobertura.	Enfoque Supervivencia (DA) D2 + A4: Procesos de innovación y diferenciación de productos. D3 + A2: Consolidación de exportaciones desde Colombia con otras compañías del Grupo. A1: Gestión responsable de los riesgos y buenas prácticas de gobierno corporativo. A4: Enfoque y estrategia local.

Fuente: Elaboración propia con base a Grupo Nutresa (2019).

6. ESTUDIO DE MERCADO

6.1 Análisis del consumidor

Sólo después del agua, el café es la bebida más consumida en todo el mundo; y como revelan diversos estudios, son múltiples los beneficios para la salud humana, tales como, combatir el envejecimiento (antioxidante), prevenir enfermedades cardíacas, mejorar el rendimiento físico, retrasar la aparición de Alzheimer, entre otros.

En el mundo, según La Organización Mundial del Café (ICO)¹⁵, los mayores consumidores de café per cápita se sitúan en los países nórdicos, en donde, por ejemplo, Finlandia y Noruega, alcanzan niveles de consumo per cápita alrededor de 12kg y casi 10kg respectivamente. Estos números los sitúan en los primeros lugares, pero contrasta con los países productores, en donde el consumo es menor. De los diferentes rankings publicados, en Latinoamérica, el país que lidera es Brasil; más abajo se encuentra Costa Rica, en donde el consumo per cápita está alrededor de 3,7kg.

En cambio, Colombia, como el tercer exportador de café del mundo y productor del mejor café suave del planeta, presenta un consumo menor per cápita anual que ronda en 2,1kg, según reportó recientemente La Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Esto revela, entre otras cosas, que el tico, como coloquialmente se les conoce a los costarricenses, es un notable consumidor de la bebida en la región y el líder de Centroamérica en este hábito. Es normal inclusive que a temprana edad empiece el consumo de esta bebida.

Ciertamente, América Central es una geografía con vocación cafetera, de ahí que esta bebida sea tan tradicional entre sus habitantes y tenga un rol importante en su economía. Particularmente, los costarricenses se sienten orgullosos de su café y son bastantes arraigados y tradicionalistas en las marcas que adquieren,

¹⁵ International Coffee Organization

razón por la cual optan por comprar marcas locales de preferencia con materia prima de la región.

Un reciente análisis de mercado del Área de Inteligencia Comercial de CentralAmericaData (s.f.), presenta algunas características del consumidor centroamericano, respecto al mercado potencial de café y sus preferencias, como, por ejemplo, que las más interesadas son las mujeres en el rango de 19 y 45 años. Agrega que:

Los consumidores guatemaltecos clasificados como de alto nivel socioeconómico, relacionan con bastante frecuencia los tipos de bebida espresso y cappuccino. En el caso del mercado salvadoreño, los consumidores de nivel socioeconómico medio-alto, asocian con mayor frecuencia los tipos de bebidas cappuccino y latte con el interés por el café.

En el entorno digital de Costa Rica, los tipos espresso y latte, son de las bebidas que más se asocian al mercado de café, mientras que, en Panamá, latte y cappuccino son algunos de los tipos de bebidas que los consumidores relacionan con más frecuencia con el café.

De otro lado, Kantar, firma especializada en datos y consultoría, presentó el año pasado su estudio "*Consumer Insights CAM*", donde revela que los centroamericanos redujeron en 3% el gasto en productos de consumo masivo. También que viven una incertidumbre actual, derivada de los complejos fenómenos políticos y económicos al interior de los distintos países, por lo que los habitantes están cambiando sus hábitos de consumo; sumándose el interés de adquirir productos de bajo costo, donde se considera las marcas "blancas" o privadas, desarrolladas en mayor medida en el sector alimentos en naciones como Panamá y Costa Rica.

Finalmente, sobre el perfil de los consumidores en América Central, cabe mencionar a Sergueyevna (2013), autora que concluye que los centroamericanos comparten algunas actitudes de consumo en un contexto cultural semejante, pero con algunas diferencias, como el poder adquisitivo, donde por ejemplo Costa Rica y Panamá sobresalen frente a vecinos como Nicaragua y Honduras. Además, algunos países presentan influencias externas

que modifican los hábitos de consumo, tal como sucede en Costa Rica y El Salvador, donde predomina una fuerte cultura estadounidense; contrastando con Guatemala, que cuenta con una alta población indígena.

En el mercado cafetero también existen marcadas disimilitudes en cuanto a las dos grandes categorías de café que se prefiere tomar. Países como Panamá y Costa Rica prefieren consumir café tostado & molido, mientras que en El Salvador y Guatemala la propensión es por café soluble o instantáneo.

6.2 Análisis de portafolio (productos)

El portafolio macro que comercializa Colcafé está naturalmente elaborado a partir de 100% café puro, materia prima que es sometida a procesos industriales y se clasifica en dos grandes grupos: café tostado y café instantáneo.

En principio, el café verde, gracias a procesos térmicos es alterado en sus propiedades físico químicas para obtener las características de taza deseadas en cuanto a sabor, acidez, cuerpo y sabor residual. Según el grado, la tostión se clasifica en clara, media y oscura; a partir de allí se desprende el proceso de molienda para reducir los granos tostados en partículas, que, dependiendo del tamaño y método de preparación, se dividen a su vez en molienda gruesa, media y fina.

De otro lado, se tiene el proceso de café soluble, que básicamente consiste en la extracción de sólidos solubles a través de distintas técnicas donde se aplica procesos de frío o calor para la concentración y/o secado, que dan origen a partículas finas de café instantáneo.

La siguiente ilustración permite visualizar, de forma general, la clasificación de estos procesos industriales a los que se dedica el Negocio Café de Grupo Nutresa.

Es de anotar que, recientemente, Colcafé ha extendido su portafolio de bebidas a infusiones y aromáticas. Este tipo de productos ya se comercializan en el mercado nacional e internacional.

Gráfico 15: Diagrama proceso industrial del café



Fuente: Apasionados por el Café (Colcafé)

Cabe anotar que las mezclas de café, categoría igualmente valiosa para el Negocio Café, se realizan a partir de café soluble, y de acuerdo al producto se agregan ingredientes para dar origen a productos como cappuccinos, mezclas de café con crema no láctea y endulzantes (3 en 1), entre otros.

Igualmente, los productos se pueden ubicar comercialmente en tres grandes segmentos: Ingredientes (o Industriales), Marcas Privadas y Consumo Masivo. Este último es aquel que agrupa las diversas y reconocidas marcas de la Compañía, siendo éstas uno de los factores diferenciadores en el modelo de negocio del Grupo, junto con las personas y las redes de distribución.

A continuación, se presenta un esquema general de los productos más relevantes de Colcafé en la actualidad; algunos de ellos son comercializados, tanto en Colombia como en el exterior.

Más abajo se presenta el portafolio correspondiente a los productos conexos.

Gráficos 16 y 17: Portafolio de Colcafé (Consumo Masivo) y productos conexos



SISTEMA CÁPSULAS EXPRESS NUTRESA

Máquinas



Cápsulas



Accesorios



INFUSIONES

Tosh



BEBIDAS INSTANTÁNEAS CON INGREDIENTES FUNCIONALES

Diversa



Bebidas instantáneas en polvo con ingredientes naturales.

Así pues, de todo el portafolio de Colcafé, exportado desde Colombia a Centro América, las siguientes son las referencias que más ventas representan en cada país:

Gráfico 18: Resumen productos líderes en Centroamérica

PAÍS	PRODUCTO	IMAGEN
Costa Rica	Colcafé 3 en 1 (380gr)	
Guatemala	Colcafé Granulado (170gr)	
El Salvador	Colcafé Granulado (Sticks 1,8gr)	
Nicaragua	Colcafé Clásico (Sticks 1,8gr)	

Fuente: Elaboración propia con datos de Colcafé S.A.S.

Cabe hacer la anotación que Panamá, si bien hace parte de la región estratégica, no es una geografía contemplada dentro del alcance del *hub* logístico de

distribución. Mismo caso para Honduras, país que actualmente cuenta con otro manejo de abastecimiento a través distribuidores terceros.

6.3 Análisis de oferta (competencia) y demanda

Colcafé estima el valor del mercado total de café en Centro América en aproximadamente USD 406,5 millones. De esta cifra, Costa Rica es el país que más participa, con casi el 31%.

Como se menciona líneas atrás, en los países centroamericanos las categorías macro de café (tostado & molido y soluble) varían notablemente al interior, y la diferencia de participación es marcada y bastante significativa entre ellos. A su vez, algunos competidores o marcas de café se comparten a lo largo del territorio, siendo la mayoría locales.

A pesar de que Centroamérica es productor y exportador de café, también se realizan importaciones. Como muestra de esta realidad está Costa Rica, país que según El Informe de Actividad Cafetera del ICAFÉ¹⁶ (2019) importó alrededor de 16.170 toneladas de café en diferentes formas, principalmente desde Honduras y Nicaragua.

Gráfico 19: Importaciones de café en Costa Rica

Tabla 2-10. Importaciones de Todas las Formas de Café de Todo Origen - Datos en Kilogramos ^a
Años Cafetaleros: 2015-16 a 2018-19 ^b

Forma del Producto	Años Calendario				Part. 1819	1819 vs 1718	
	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19 b		Abs.	Porc.
1.- Café sin tostar:							
Café Verde (Oro)	7 759 123	4 557 803	3 372 971	13 303 020	82.3%	9 930 049	294.4%
Demás s/tostar	291 180	290 701	92 624	59	0.0%	-92 565	-99.9%
Descafeinado	54 601	54 706	74 654	51 612	0.3%	-23 042	-30.9%
2.- Café Tostado:							
Sin Descafeinar	343 019	1 450 694	2 055 248	1 864 783	11.5%	-190 465	-9.3%
Descafeinado	7 034	14 666	13 726	4 716	0.0%	-9 010	-65.6%
3.- Extractos, esencias y concentrados de café:							
Café instantáneo	179 651	233 568	203 004	259 898	1.6%	56 894	28.0%
Otras formas	68 182	53 805	57 653	56 104	0.3%	-1 549	-2.7%
Preparaciones a base de ...	530 945	545 999	607 146	629 847	3.9%	22 701	3.7%
Importaciones Totales (kg) *	9 233 735	7 201 942	6 477 026	16 170 039	100.0%	9 693 013	149.7%

a/ No equivalentes a café verde (oro).

b/ Cifras sujetas a ajuste.

Fuente: Banco Central de Costa Rica (BCCR).

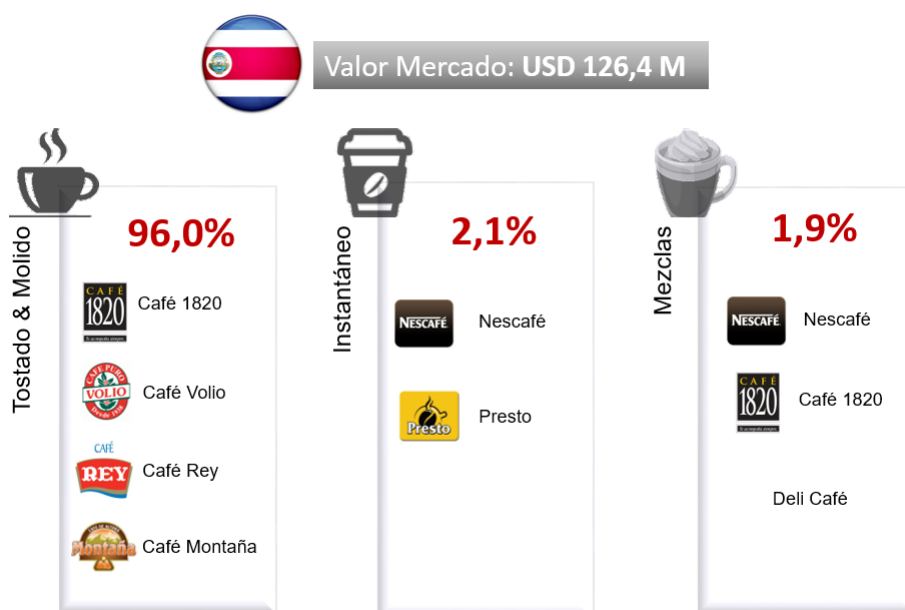
¹⁶ Instituto del Café de Costa Rica

Ahora bien, la población total que suma los países directamente relacionados con este proyecto (Costa Rica, Nicaragua, El Salvador y Guatemala) está alrededor de 36 millones de habitantes, de los cuales, Guatemala es la nación que alberga casi la mitad de ellos y la que lidera en la región centroamericana.

Se recopila a continuación, cifras aproximadas que Colcafé ha cuantificado del mercado de café, con sus principales competidores en las dos macro categorías de café. Las marcas “blancas” o privadas juegan de cierta manera en casi todas las categorías.

- **Costa Rica**

Gráfico 20: Mercado de Costa Rica



Fuente: Elaboración propia con datos de Colcafé S.A.S.

Como se puede notar, Costa Rica demanda especialmente café tostado & molido, y es uno de los que más consume esta bebida en la región. El mercado está dividido en pocos competidores en dicho segmento, correspondiente a

marcas locales de tradición. En contraste, el mercado de café soluble y mezclas es pequeño, y presenta potencial en nuevos consumidores. En el segmento de mezclas, Colcafé tiene una destacada participación en el mercado.

- **Nicaragua**

Gráfico 21: Mercado de Nicaragua



Fuente: Elaboración propia con datos de Colcafé S.A.S.

Nicaragua, por su lado, es el mercado de café menos valorizado respecto a sus vecinos y es un país que presenta participación considerable entre los dos segmentos principales, siendo el café soluble aquel que origina mayor demanda. Las mezclas están en un renglón muy bajo de participación en el mercado de café.

- **El Salvador**

Gráfico 22: Mercado de El Salvador

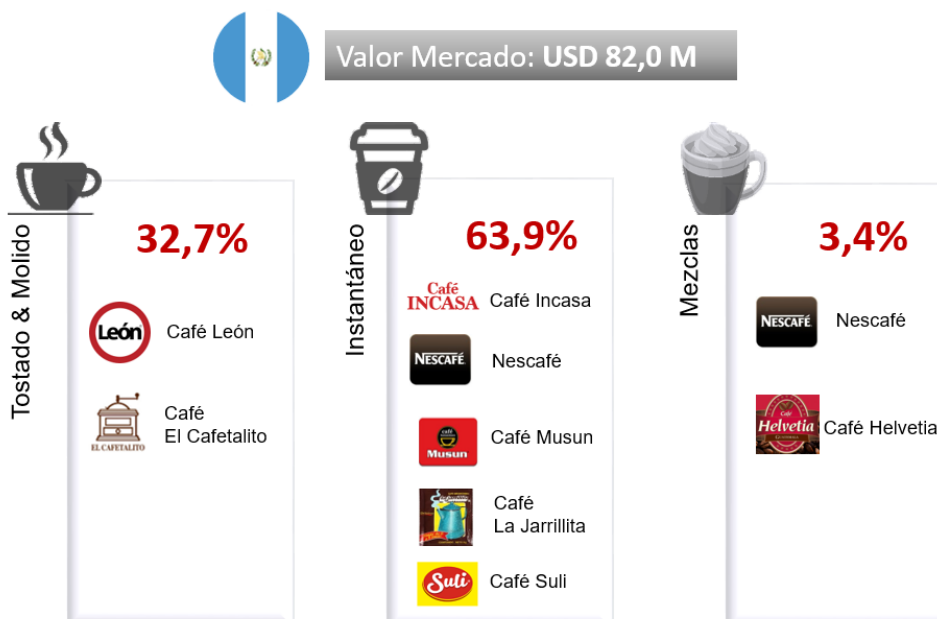


Fuente: Elaboración propia con datos de Colcafé S.A.S.

Ahora, El Salvador es un mercado que demanda principalmente café instantáneo o soluble, con una notable participación entre las categorías. Colcafé, por su parte, en el segmento de mezclas instantáneas es un jugador relevante con un competidor de talla internacional.

o **Guatemala**

Gráfico 23: Mercado de Guatemala



Fuente: Elaboración propia con datos de Colcafé S.A.S.

El mercado guatemalteco prefiere café primordialmente instantáneo y cuenta con distintas propuestas de marca en el mercado, seguido por el segmento de café tostado & molido y más abajo las mezclas instantáneas. De todos los países analizados, este es aquel que tiene mayor preferencia por las mezclas de café, categoría en la que Colcafé tiene buena participación.

Guatemala es el segundo mercado más grande de café en Centroamérica y el segundo consumidor de la bebida, con un estimado de 2kg por cada habitante, según datos entregados por el portal especializado *Coffee IQ*.

6.4 Análisis de precios

El precio en que se vende un producto en el mercado está determinado de acuerdo a la oferta y la demanda. Por naturaleza los seres humanos son racionales, lo que significa la constante búsqueda de hallar el valor óptimo dispuesto a pagar por un bien o servicio.

Por supuesto, el precio varía entre países, incluso siendo el mismo para el producto, por diversos factores tales como aranceles, costos logísticos, tipo de cambio entre divisas (vendedor y comprador), estructura del mercado, capacidades de compra, etc. Variables como estas son clave al momento de consolidar una cadena de valor y determinar el precio de venta al público.

Como caso típico está Costa Rica, país muy valorizado respecto a sus vecinos, con un costo de vida alto, en donde, como muestra, el precio de una taza de café es notablemente superior si se compara con otras geografías, incluso siendo una bebida de igual características.

Una de las estrategias para mantener precios competitivos es realizar promocionales tipo combo, extracontenido y 'amarres' con productos complementarios, como galletas; siendo estos últimos, productos que también fabrica Grupo Nutresa. Cabe anotar que la Compañía cuenta con varias industrias de galletas y una de ellas está localizada en suelo costarricense (Compañía de Galletas Pozuelo DCR).

De modo que, en términos generales, los precios son fijados con referencia al líder del mercado, con un margen inferior, que oscila entre el 5% y el 10%.

Manejar la diferencia de precios entre los países genera un reto importante para las Compañías del Grupo, dado que se debe garantizar el costo por servir a la comercializadora o vinculada (Pozuelo) y la rentabilidad desde el FOB en Colombia, a partir del más bajo, como ocurre con Nicaragua.

6.5 Análisis de comercialización

Los canales de comercialización, elementalmente se definen como las vías a través de las cuales circulan los productos desde el punto de origen hasta el consumidor final, apoyados por diferentes actores e intermediarios, considerando la naturaleza del mercado. Complementando, expresa Stern & El-Ansary, Coughlan & Cruz (1999): “Los canales de comercialización pueden ser considerados como conjuntos de organizaciones interdependientes que intervienen en el proceso por el cual un producto o servicio está disponible para el consumo.” (p. 4).

Son conocidos también como canales de distribución, y son claves en la competitividad de un negocio y apoyan la labor del mercadeo en cuanto a que permiten satisfacer las necesidades de los clientes con la disponibilidad de un producto o servicio, en menores tiempos y en distancias más cortas.

En algunos países de Centroamérica, el proceso de comercialización y distribución está a cargo de las empresas vinculadas Compañía de Galletas Pozuelo DCR¹⁷, S.A., Comercial Pozuelo Nicaragua, S.A., Comercial Pozuelo Guatemala, S.A. y Comercial Pozuelo El Salvador S.A. de C.V.; cada una se localiza en la geografía que lleva su nombre.

De modo que, los canales de distribución se pueden clasificar bajo diferentes criterios, tales como su longitud (canal directo, corto y largo), según su tecnología (canales tradicionales, canales automatizados, audiovisuales y electrónicos),

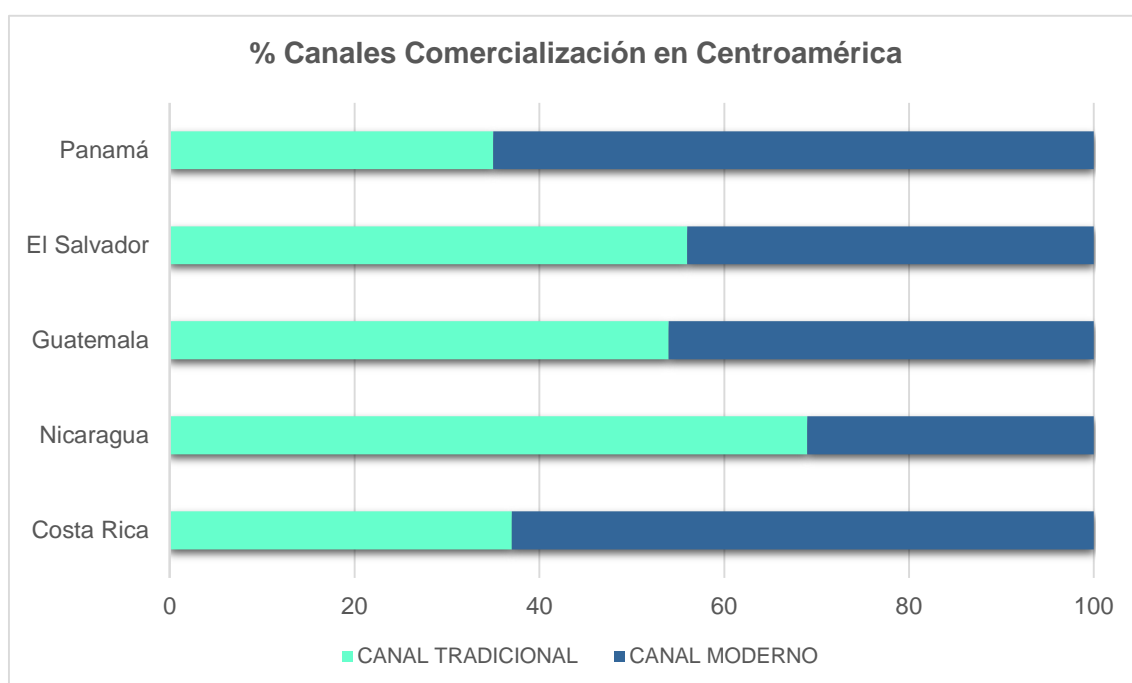
¹⁷ De Costa Rica

forma de la organización (independientes, administrados, integrados y asociados).

Así pues, el comercio minorista o retail de café procesado para consumo masivo, se podría dividir básicamente en dos grandes grupos o canales: El Tradicional, compuesto por pequeños negocios tales como tiendas de barrio (conocidas como pulperías en Costa Rica), kioscos, mini mercados, entre otros; caracterizado principalmente por contar con una interacción transaccional y ser un poco más informal. Por otro lado, se encuentra el canal moderno, que abarca a los hipermercados, bodegas mayoristas, distribuidores de cadena; distinguido por el acceso libre a los productos para los compradores con una amplia variedad.

Seguidamente se presenta una aproximación de la participación de ambos canales en el retail de Centro América:

Gráfico 24: Canales de comercialización de café en Centroamérica (retail)



Fuente: Elaboración propia con datos de Colcafé S.A.S.

Finalmente, sobre los canales de distribución, vale la pena citar a la Cámara de Comercio de Costa Rica (2013), entidad que señala que:

La gestión de la distribución es el pilar que concluye los esfuerzos de una empresa para ingresar en un mercado y le permite tener presencia de marca en él y maximizar las operaciones. Se conforma como una herramienta clave para el éxito empresarial que, bien administrada, puede llevar a las empresas a incrementar considerablemente su productividad, competitividad y expansión en un determinado mercado. (p. 2).

Continúa agregando dicha entidad, que las grandes multinacionales de consumo masivo son cuidadosas en este aspecto, tanto que, en ocasiones, las empresas con presencia en el país contratan colaboradores locales para garantizar el control en sus canales de distribución, como un objetivo primordial de mantener la posición que desean para sus marcas en el mercado

Un claro ejemplo de lo anterior es Grupo Nutresa, organización que cuenta con una robusta red comercial y de distribución en gran parte de América Latina, representado en sus empresas vinculadas. Como se menciona en líneas anteriores, en Centro América, dichas sociedades son llamadas “Pozuelo”. Junto a ellas, existen otras empresas, también vinculadas, pero que hacen parte de otros negocios como el de chocolates y helados.

7. ESTUDIO TÉCNICO

7.1 Localización

Una de las decisiones más importantes en este proyecto es definir la ubicación que tendrá el *hub*, dado que gran parte del éxito dependerá de una correcta selección ajustada a los objetivos estratégicos de la Organización. Es por ello que identificar la mejor localización deberá obedecer, no sólo a criterios

económicos, a pesar de que el fin sea maximizar la rentabilidad del proyecto, o, en otras palabras, una minimización de costos.

Conforme manifiesta Sapag & Sapag (2008):

La decisión de localización de un proyecto es una decisión de largo plazo con repercusiones económicas importantes que deben considerarse con la mayor exactitud posible. Esto exige que su análisis se realice de manera integrada con las restantes variables del proyecto: demanda, transporte, competencia, etcétera. La importancia de una selección apropiada para la localización del proyecto se manifiesta en diversas variables, cuya recuperación económica podría hacer variar el resultado de la evaluación, comprometiendo en el largo plazo una inversión de probablemente grandes cantidades de capital, en un marco de carácter permanente de difícil y costosa alteración. (p. 202).

En tal caso, hacer un diagnóstico integral es conveniente, ya que se examinan diferentes alternativas bajo distintos criterios de juicio. Dada la naturaleza logística del proyecto, la localización del *hub* deberá incorporar variables en función de la distribución, almacenamiento, accesibilidad, gestión de inventarios y nivel de servicio.

Una revisión literaria (ver gráfico 3), evidencia que ampliamente se han abordado técnicas y modelos, que permiten resolver la compleja tarea de hallar la mejor ubicación de un *hub* logístico. Por la naturaleza del proyecto, una de las aplicables es la metodología MCDM (*Multiple-criteria decision-making*), que como su nombre lo indica, incluye varios criterios (cualitativos y cuantitativos) con la finalidad de evaluar la alternativa más conveniente, en este caso, facilitar una solución a la decisión de localización.

Hoy en día se han abordado múltiples criterios más allá de sólo el costo o la cobertura. Así pues, autores como el profesor Reza Farahani et al. (2010), presentan algunos criterios que se deben valorar, tales como: costo, riesgos medioambientales, cobertura, nivel de servicio y efectividad, rentabilidad, entre otros.

Si bien los anteriores factores deberían ser considerados, a esta evaluación de localización del *hub* logístico de distribución a nivel de prefactibilidad, se podrían agregar otros, como el índice de desempeño logístico, capacidad intermodal, tamaño del mercado, perfil logístico, etc.

Entonces, un método aplicable es de factores ponderados, herramienta que evalúa, en forma cuantitativa, algunos criterios entre las distintas alternativas de comparación. Se obtiene un resultado a través de los siguientes pasos:

- I. Identificar los criterios a evaluar y que están directamente relacionados con el proyecto.
- II. Asignar a los criterios valores ponderados en función de su peso relativo. La suma de los pesos toma como base la unidad (100%).
- III. Otorgar a cada criterio un valor entre 0 y 10 según su importancia.
- IV. Identificar a la alternativa que mayor puntaje acumula, según su puntuación en cada factor, como aquella que resulta más atractiva por su localización de cara a los objetivos del proyecto.

Así pues, seguidamente se encuentran los criterios que serán examinados posteriormente en una matriz de factores ponderados.

- **Costo de Almacenamiento:** Corresponde al valor monetario que representa el resguardo de inventarios en un almacén o depósito bajo condiciones específicas.
- **Riesgos Medioambientales:** Son la posibilidad de que se materialice un daño o catástrofe derivado de uno o varios fenómenos naturales.
- **Cobertura:** Concebida también como la facilidad de acceso a los mercados, cercanía a las fuentes de abastecimiento y disponibilidad de los recursos.
- **Nivel de servicio y efectividad:** Como su nombre lo indica, es el nivel de satisfacción por el cumplimiento de acuerdos y objetivos, en razón de la eficacia y la eficiencia.
- **Índice de Desempeño Logístico:** Es una medición comparativa del Banco Mundial entre 160 países del mundo, donde se evalúa, bajo seis criterios, el desempeño en logística. En análisis anteriores se exponen cada uno ellos.

- **Capacidad Intermodal:** Trata sobre las cualidades y aptitudes en cuanto a la combinación de diferentes medios de transporte (terrestre, férreo, aéreo, marítimo, etc.).

Gráfico 25: Matriz Localización - Factores Ponderados

	Peso Relativo	Alternativas			
	%	Costa Rica	Guatemala	Nicaragua	El Salvador
Almacenamiento (Menor Precio)	40%	6	7	9	7
Riesgo Medioambiental (Baja Probabilidad)	10%	5	6	5	6
Cobertura	10%	10	9	5	7
Nivel de servicio y efectividad	15%	8	7	5	7
Índice de Desempeño Logístico	15%	8	6	5	7
Capacidad Intermodal e Infraestructura	10%	8	6	4	5
Puntuación Total	100%	7,1	6,9	6,5	6,7

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al resultado, Costa Rica posee los atributos que convierte a este país en la geografía óptima para la ubicación del *hub*. Cabe anotar, además, que, en dicho país, Grupo Nutresa tiene varias plantas productivas, entre las cuales se encuentran una del Negocio Galletas (Pozuelo Costa Rica), otra del Negocio Chocolates (CNCH) y otra del Negocio Helados (Helados POPS). Así mismo, desde allí se realiza la administración logística y de comercio exterior para el resto de Centro América.

Añadiendo, en cuanto a la microlocalización, la sugerencia es el Gran Área Metropolitana de San José, debido a que, por un lado, en dicha ciudad se encuentra la Compañía de Galletas Pozuelo, y por otro, representa un mayor acceso al mercado por ser la capital.

7.2 Ingeniería del Proyecto

7.2.1 Tamaño y Capacidad

Generalmente el tamaño del proyecto está relacionado con la capacidad de producción durante el horizonte de tiempo. En este caso particular, el proceso productivo está fuera del alcance del proyecto, ya que se constituye solamente como un insumo para la operación del *hub*. Así las cosas, lo que se determina es la capacidad de almacenamiento en función del tamaño.

Actualmente, el Negocio Café de Grupo Nutresa calcula que despacha a Centro América un promedio de 13 contenedores al mes, pero, cabe recordar, que las geografías que contempla este estudio comprenden únicamente Costa Rica, Nicaragua, Guatemala y El Salvador, por lo que el número de unidades exportadas mensual se reduce a un poco menos de la mitad. El *hub* logístico, como mínimo, deberá contar con la capacidad de manipular (recepción, almacenamiento y despacho) alrededor de 5 contenedores mensuales (60 al año en promedio).

Cabe destacar que actualmente Pozuelo Costa Rica cuenta con un depósito fiscal en alquiler de aproximadamente 700 m² para su operación logística, en donde se realiza administración de inventarios, distribución a clientes locales, procesos de facturación, etc. Este recinto se encuentra al interior de otro más grande, propiedad de un tercero, y está separado por una especie de malla de ciclón, ajustable según los parámetros establecidos con las autoridades locales. Tiene un área de 22.000 m² (aproximadamente unas 20.000 tarimas).

En el evento de materializarse el proyecto, la constitución del *hub* demandará en principio un área de al menos 1.500 tarimas (aproximadamente 1.800 m²), extensión que, de continuar en el mismo recinto y operador logístico, se obtendría al ajustar la malla separadora en conjunto con la supervisión de los entes reguladores locales, como es el caso de la DGA (Dirección General de Aduanas).

7.2.2 Operador Logístico

La administración operativa del *hub* de distribución estará a cargo de un tercero especialista, que actuará como operador logístico, por ello es básico acudir a su definición con el fin de comprender su relevancia dentro del proyecto.

En tal caso, la firma de consultoría Zona Logística, trae a colación en uno de sus artículos especializados (2016), la definición que brinda la Asociación Empresarial de Operadores Logísticos de España (Anadif) junto a Deloitte, quienes la detallan como:

Aquella empresa que – por encargo de su cliente – diseña los procesos de una o varias fases de su cadena de suministro (aprovisionamiento, transporte, almacenaje y distribución e incluso ciertas actividades del proceso productivo) y organiza, gestiona y controla dichas operaciones utilizando para ello infraestructuras físicas, tecnología y sistemas de información propios o ajenos, independientemente de que preste o no los servicios con medios propios o subcontratados. En este sentido el operador logístico responde directamente ante su cliente por los bienes y adicionales acordados en relación con éstos y es su interlocutor directo.

Así que, un operador logístico debe ser un aliado estratégico y debe ser una extensión de la empresa para resolver las diferentes necesidades logísticas de forma integral y profesional. Este tipo de figuras brindan a las organizaciones diversos beneficios, por ejemplo: reducción de costos operativos, costos logísticos variables (pago únicamente por los servicios prestados), eficiencia en inventarios (menos pérdidas), oportunidad de enfoque al negocio (*core business*), transferir riesgos, optimización de recursos, entre otros.

Así pues, tan importante es seleccionar un adecuado operador logístico como determinar los procedimientos o funciones que proporcionará a la empresa. Según las opciones de servicios y el grado de integración entre el operador logístico y el usuario, estos se pueden clasificar en diferentes niveles conocidos como PL¹⁸, y van desde 1 al 5; dada la naturaleza del *hub*, se propone contratar con un operador de preferencia 3PL, que básicamente se caracteriza por ser

¹⁸ Party Logistics

proveedor de flota de transporte y almacenamiento, además de realizar su operación según las necesidades del usuario.

Dentro de las funciones que deberán ser contratadas con el operador logístico para el funcionamiento del *hub*, se encuentran:

- Recepción y descargue
- Almacenamiento
- Picking y packing
- Cargue
- Transporte
- Control de inventarios

Existen en el mercado diferentes operadores logísticos especializados para todo tipo de operaciones y empresas. En el presente, Pozuelo Costa Rica tiene contratados los servicios de almacenamiento con DHL, empresa líder en la industria logística en todo el mundo. No obstante, se pueden encontrar otras alternativas de operadores logísticos, que cuentan con infraestructura para servicios de almacenamiento fiscal, tales como:

Gráfico 26: Proveedores Almacén Fiscal

Nombre	Ubicación	Sitio Web
Transportes Internacionales Tical S.A.	Río Segundo, Alajuela	https://www.tical.com/index.php?page=almacen-fiscal
Depósito Internacional de Carga Ecatrans S.A.	San Joaquín, Flores, Heredia	https://www.ecatranscr.com/
Grupo TLA S.A.	Santa Rosa, Santo Domingo, Heredia	http://www.grupotla.com/taxonomy/term/2

Fuente: Elaboración propia, con base al Ministerio de Hacienda de Costa Rica

9.2.2 Maquinaria y Equipos

Tal como se precisa en apartados anteriores, un operador logístico será la figura que operará al *hub*, razón por la cual desde el Negocio no se realizarán inversiones en equipos o adecuaciones, toda vez que el proveedor deberá contar con las herramientas (maquinarias y equipos) necesarias para el desarrollo óptimo de la operación logística de almacenamiento y distribución.

Sin embargo, seguidamente se determinan los elementos fundamentales con los que el operador deberá contar para desarrollar la actividad u operación del proyecto:

- Estanterías Carga Selectiva (para estibas y picking)
- Estanterías Carga Dinámica (drive-in)
- Niveladores para muelles (cargue y descargue)
- Plataformas hidráulicas
- Software especializado (ejemplo: WMS)
- Paletizadoras
- Camiones de carga (diferentes capacidades)
- Insumos y Material de Empaque (cajas, pallets, zunchos, papel tipo vinipel)

9.2.3 Proceso (Distribución Física Internacional)

El proceso de distribución física internacional (DFI) de este proyecto debe contemplarse en tres grandes momentos: Origen, Tránsito y Destino; cada uno con tiempos y ejecuciones diferentes, pero que juntos constituyen la cadena logística internacional del *hub*.

- **Origen:** El proceso inicia en Medellín - Colombia, lugar donde se encuentra la plataforma productiva del Negocio de Café que atiende al mercado centroamericano. El área de Planeación de la Demanda de Pozuelo Costa Rica envía las órdenes de compra a Colcafé, de acuerdo a los datos que arrojan las diferentes herramientas para su definición. El área de Logística Internacional de Colcafé recibe y crea en el sistema (SAP) el pedido de exportación, el cual empieza a generar diferentes

necesidades a todas las áreas de la Compañías, tales como Compras y Producción. Es de enfatizar que la estrategia de manufactura para pedidos de exportación es Make To Order (MTO).

El tiempo de producción está establecido en aproximadamente 30 días debido a diferentes variables, como tiempos de entrega de los proveedores en algunos materiales de empaque, disponibilidad de insumos, ocupación de planta, entre otros.

Una vez completo el pedido está listo para su envío a puerto. El cargue del contenedor se realiza en planta, generalmente una semana antes de la salida del buque, para realizar el proceso de aduana de exportación y cumplir con el cierre documental ante la línea naviera, y el físico ante el puerto. Durante ese tiempo, el agente de aduanas, realiza en puerto, simultáneamente, diferentes procesos ante entidades como Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, DIAN, Policía Antinarcóticos, Invima, entre otros.

Cabe enfatizar que muchas de las exportaciones corresponden a despachos parciales, a medida que las producciones se completan, y que, en algunos casos, el contenedor es consolidado con otras empresas de Grupo Nutresa (Noel, CNCH y Pastas Doria). Esto significa que los tiempos de despacho pueden incrementarse en promedio hasta 15 días, considerando por demás que las salidas de los buques son semanales. Por consiguiente, se estima un total de 45 días en los procesos en origen (Colombia), que incluye manufactura y logística de exportación.

- **Tránsito Internacional:** El tránsito internacional está comprendido desde el puerto de origen hasta el lugar de entrega final. En este caso, el lugar de embarque es el Puerto de Cartagena, debido a la seguridad que representa y su ubicación en el Caribe respecto al puerto de destino, representando en Puerto Moín. No obstante, se podría formular que el tránsito internacional no finaliza en Moín, pues el destino final es San José.

Existen diferentes alternativas de líneas navieras que ofrecen la mencionada ruta, pero tienen transbordo en Panamá (Manzanillo), lo cual representa un eventual riesgo por pérdida de conexión a Moín,

representado en alargamiento de tiempos (días) y sujeto a asignación de espacio (allocation). El tránsito marítimo está estipulado en 5 días.

La línea naviera proveedora actual cuenta con un itinerario directo, lo cual mitiga dicho riesgo, y, además, ofrece el servicio de *inland* (trayecto terrestre) en tractomula hasta San José. El tiempo total está reconocido en 7 días aproximadamente, en razón de que, en Comercio Exterior, todos los tiempos son estimados.

- **Destino:** El proceso en destino (Costa Rica), básicamente incluye la gestión apoderado especial aduanero (agente), que como su nombre lo indica, gestiona los trámites aduaneros y documentales ante la Aduana con el fin de obtener liberación y levante.

Una vez logrado, se envían instrucciones a la línea naviera para realizar el traslado desde Puerto Moín hasta San José. Todo el proceso de importación en destino está contemplado en una semana aproximadamente.

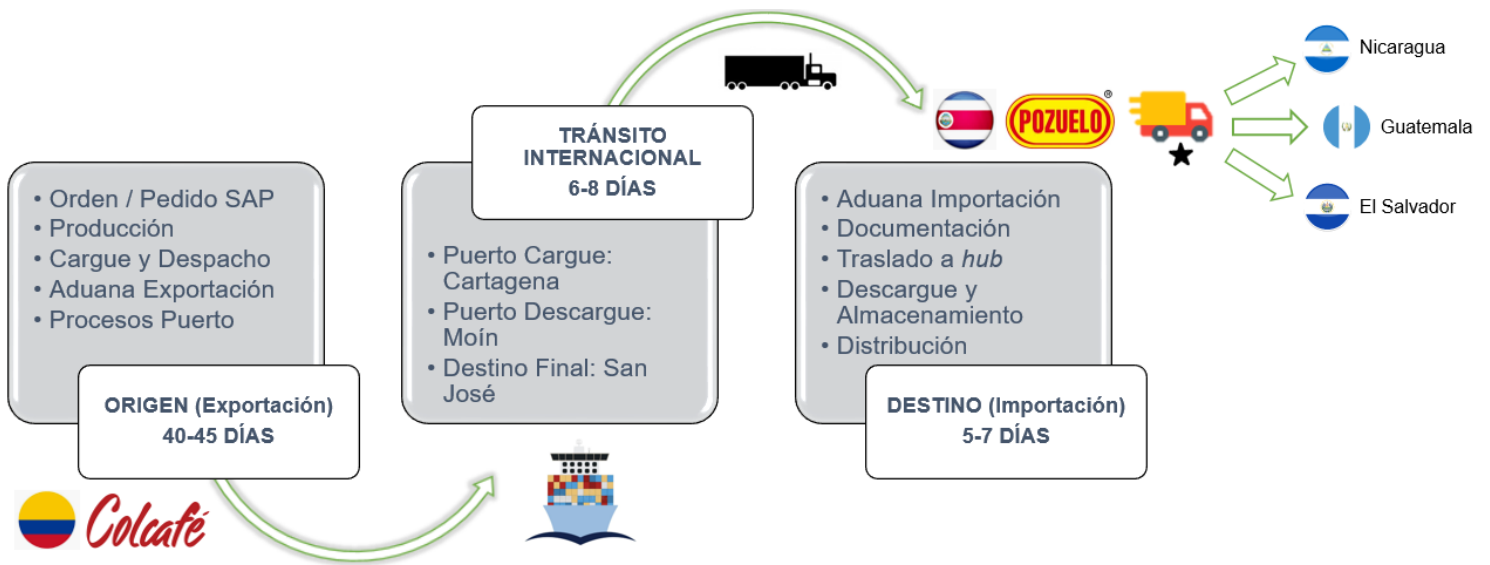
Y bien, la legislación aduanera costarricense contempla dentro de los regímenes temporales el “depósito aduanero”, modalidad que permite esencialmente almacenar mercancías bajo control y supervisión aduanera, en almacén fiscal autorizado en un lapso de tiempo definido con la particularidad de que los tributos aduaneros están suspendidos pero garantizados. Durante la estadía, el embalaje de la carga puede acondicionarse según sea el caso y la necesidad.

En este especial punto es donde se desarrolla la actividad logística de distribución del *hub* para los diferentes mercados, tanto nacionales como internacionales. Posteriormente, se realiza la re-exportación (vía terrestre) al resto de mercados.

Así pues, el *lead time*, desde que se emite la orden de pedido hasta la entrega del producto, está contemplado entre 55 y 60 días. Constantemente todos los equipos logísticos, tanto internos como externos, trabajan para reducirlos y lograr una cadena de distribución más eficiente, de la mano de altos estándares de calidad y seguridad.

A continuación, se representa un esquema del modelo de la distribución física internacional (DFI).

Gráfico 27: Proceso DFI



Fuente: Elaboración propia

Una vez consolidado el *hub* logístico en Costa Rica, el *lead time* al resto de comercializadoras (Pozuelos) se podrá reducir considerablemente, en razón de la disponibilidad de productos en un punto intermedio que permitirá dar una mejor capacidad de respuesta y adaptarse mejor a las condiciones del mercado. Estos tiempos varían por diferentes factores como distancia, disponibilidad de vehículos, condiciones de seguridad, entre otros, pero claramente son mucho menores respecto al tránsito que toma un contenedor despachado desde Colombia a un puerto de los países contemplados dentro del *hub*.

8. ANÁLISIS AMBIENTAL

En vista de que este proyecto se encuentra dentro de un marco logístico, y aborda los procesos de almacenamiento y distribución, se puede afirmar que el hub no representa un impacto significativo en el medio ambiente.

No obstante, es preciso señalar que Grupo Nutresa (2019) y sus organizaciones han alineado sus estrategias de sostenibilidad de cara a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU, puntualmente el ODS 12 (Producción y consumo responsable) y el ODS 13 (Acción por el clima).

Los planes de acción adoptados han permitido lograr avances significativos. Según se expone en el Informe de Gestión de Grupo Nutresa (2019), estos son algunos destacables y relacionados con la geografía del proyecto:

- Reducción de 5,6% en el consumo de agua con respecto a 2018, en varios países, incluido Costa Rica.
- Recertificación carbono neutral para las plantas de producción de los Negocios Chocolates y Galletas en Costa Rica, en la estrategia de reducir la generación de emisiones de gases de efecto invernadero.
- Reconocimiento en 2019 por parte de La Cámara de Industrias de Costa Rica en la categoría Gestión Ambiental, con el premio a la Excelencia.
- En la estrategia de reducción de emisiones por procesos industriales, se encuentra la instalación de nuevos tableros eléctricos en el área de producción del Negocio Chocolates en Costa Rica, que mejoraron la eficiencia del sistema y ahorraron 20.093 Kwh de energía eléctrica, equivalentes a una reducción de 1.52 tCO₂e.
- Entre los años 2018 y 2019, 6,4% es la reducción acumulada de gases de efecto invernadero (GEI) emitidos en Costa Rica.
- El indicador de consumo de energía en las operaciones de países como Costa Rica tuvo una reducción de 2,4%, incluyendo energías renovables.

- Respecto al 2018, por operaciones del Grupo en Costa Rica, se logró reducir la generación de residuos por tonelada producida sin lodos de PTAR de 10,7%.

Recordar también que la mencionada nación centroamericana ha planteado su objetivo como país carbono neutro para el año 2100, y a partir de ello ha desarrollado políticas internas para lograr esta ambiciosa meta.

Complementando, se advierte que, dentro de la normatividad aduanera costarricense, no se encuentra estipulada para la importación de café procesado alguna restricción o solicitud de tipo ambiental como licencias.

9. ESTUDIO ADMINISTRATIVO & ORGANIZACIONAL

9.1 Marco Estratégico

Las acciones de toda organización deben ser el resultado de una planificación estratégica que conduzca al logro de objetivos de cara, no sólo a la sostenibilidad y crecimiento del negocio, sino también a la generación de valor a los grupos de interés.

Así pues, distintos autores como Henry Mintzberg, Michael Porter y Kenneth Andrews, han precisado conceptos sobre planificación estratégica; este último, académico estadounidense, expresa en los 70's que la estrategia es el patrón de los objetivos, propósitos o metas y las políticas y planes esenciales para conseguir dichas metas, establecidas de tal modo que definan en qué clase de negocio está la empresa o quiere estar y qué clase de empresa es o quiere ser (Román, 2010).

A partir de la anterior concepción se podría establecer una analogía frente al concepto de proyecto, debido que se persigue un resultado definido a pesar de ser sustancialmente temporal.

El direccionamiento estratégico incluye elementos esenciales tales como la misión y visión, y por supuesto, los objetivos estratégicos que orientarán su objeto social y por los cuales la organización deberá trabajar en aras de su cumplimiento.

9.1.1 Misión & Visión

La misión y visión de Colcafé están directamente alineadas a la filosofía y marco estratégico de Grupo Nutresa, como parte integral del Negocio Café. Colcafé ha definido estos elementos así:

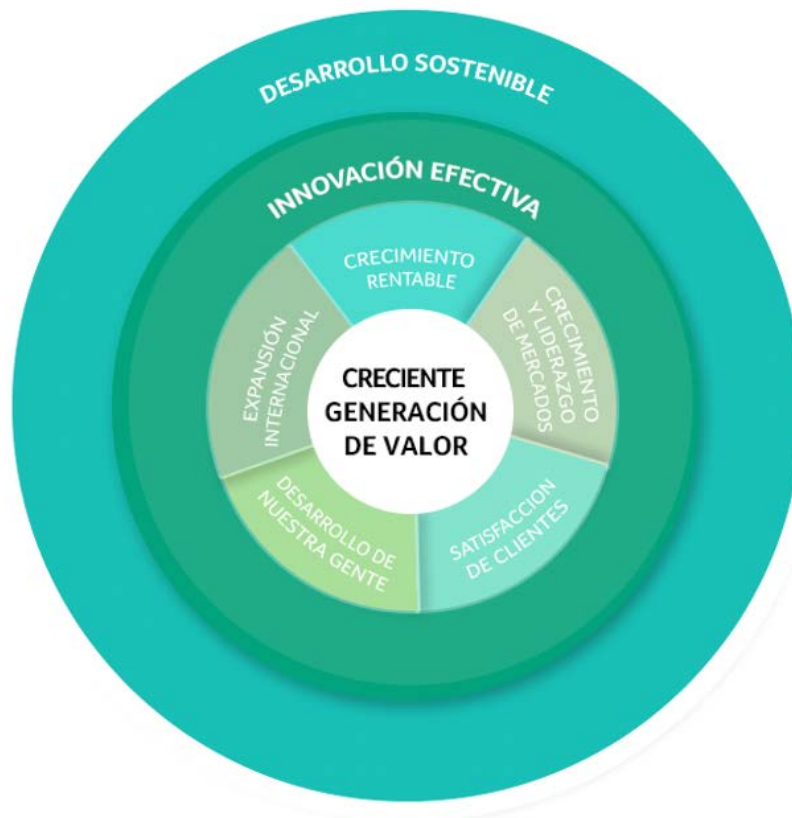
- **Visión:** “Para el año 2020 el Negocio de Café de Grupo Nutresa logrará ventas por \$1,58 billones de pesos con un margen de EBITDA entre el 13 y 15%, contribuyendo a la construcción de un mundo sostenible, proporcionando calidad de vida al consumidor con productos y experiencias que satisfagan sus aspiraciones de bienestar, nutrición y placer, siendo reconocidos por los consumidores de nuestras marcas, los clientes y el mundo del café industrializado, por el portafolio de productos, servicio, calidad e innovación sobresaliente.”

- **Misión:** “Somos una empresa especializada en la industrialización y comercialización de café y productos afines, que:
 - Busca la creciente creación de valor y el crecimiento rentable, con el posicionamiento de nuestras marcas líderes, destacado servicio, eficiencia operacional y una excelente distribución nacional e internacional
 - Garantiza a los clientes y consumidores nacionales e internacionales, la satisfacción de sus necesidades, con un amplio portafolio de productos de alta calidad y sobresaliente innovación.
 - Gestionamos nuestras actividades comprometidos con el Desarrollo Sostenible; con el mejor talento humano, innovación sobresaliente y un comportamiento empresarial ejemplar.”

9.1.2 Objetivos Estratégicos:

Los objetivos estratégicos de Colcafé también están enmarcados dentro de los objetivos corporativos de Grupo Nutresa, definidos en el siguiente esquema:

Gráfico 28: Objetivos Estratégicos Grupo Nutresa

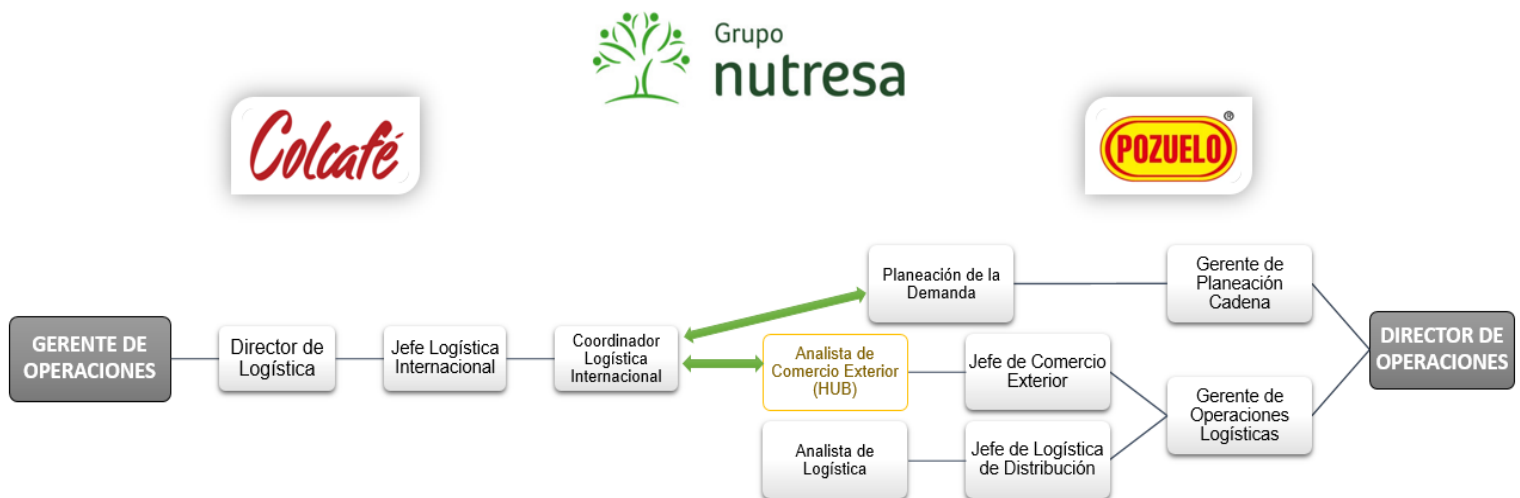


Fuente: Informe Gestión Grupo Nutresa (2019)

9.2 Propuesta de Organigrama Funcional del Proyecto

Para definir una propuesta de organigrama se hace necesario presentar la estructura organizacional de las áreas involucradas, tanto en Colcafé (Colombia) como en Pozuelo (Costa Rica). Operaciones, en ambas compañías, como su nombre lo indica, es la división que lideraría el funcionamiento u operaciones del *hub*; la relación y comunicación permanente está enmarcada por parte de Colcafé, con un coordinador de logística internacional, y por el lado de Pozuelo, con un analista de planeación de la demanda, quien, a su vez, trabajará de la mano del analista de comercio exterior asignado al *hub*.

Gráfico 29: Propuesta de Organigrama Funcional del Proyecto



Fuente: Elaboración Propia, con información de Pozuelo y Colcafé

9.3 Descripción de Cargo y Funciones

El equipo de comercio exterior de Pozuelo está conformado por siete personas, con una líder (jefe) del área y el resto bajo el rol de analistas. Dentro de los seis analistas actuales, uno estaría con la responsabilidad de la operatividad del *hub*.

Las principales funciones que tendrá a cargo en su rol son:

- Administración de inventarios bajo criterios como FIFO¹⁹.
- Coordinar el proceso de importación desde la plataforma.
- Coordinar el proceso de exportación hacia el destino final.
- Establecer comunicación a nivel logístico con el almacén fiscal – operador logístico.
- Apoyar al área de Comercio Exterior y brindar soporte a otras, como Logística y Planeación.
- Velar en general por la correcta operación del *hub*.

Cabe recordar que esta figura no es nueva en Pozuelo, por tanto, se tiene experiencia en la administración de un *hub*, aunque en menor escala. En principio, el equipo de Operaciones actual será el mismo que tendrá a cargo las actividades del *hub*; más adelante y en caso de ser necesario, se evalúa la opción de incorporar nuevos integrantes al equipo de trabajo. Eventualmente sería un analista logístico responsable de la operación del *hub*.

¹⁹ First In First Out – Primero en Entrar Primero en Salir

10. MARCO LEGAL

Dado que este proyecto reside en Costa Rica, la operación del *hub* estará siempre bajo el ordenamiento jurídico de dicha nación y sujeto al cumplimiento de todas las normas a las que haya a lugar. Seguidamente se presentan, a nivel de prefactibilidad, algunas de ellas desde el punto de vista comercial, fiscal o tributario y aduanero.

10.1 Régimen Comercial

El marco que regula las disposiciones comerciales en Costa Rica es el Código de Comercio, también conocido como Decreto No. 3284 de la Asamblea Legislativa. Al revisar dicha Norma, en razón de la naturaleza comercial del proyecto, resulta oportuno resaltar el Libro Segundo, que aborda lo concerniente a contratos y obligaciones; y el Libro Tercero que se ocupa de los títulos valores, tales como la factura (artículo 460). Cabe anotar que dicho Código ha sufrido distintas reformas en algunos de sus capítulos, por lo que rige la norma más vigente.

Si bien está previsto que Pozuelo Costa Rica provea la comercialización de los productos y administre la distribución, empero, si lo realiza un distribuidor tercero o agente, deberá regirse bajo el artículo 360 del Código de Comercio, que enuncia:

Se denominan representantes o distribuidores de casas extranjeras o de sus sucursales, filiales y subsidiarias, toda persona natural o jurídica, que, en forma continua y autónoma, con o sin representación legal, actúe colocando órdenes de compra o de venta directamente a las firmas importadoras o exportadoras locales sobre la base de comisión o porcentaje, o prepare, promueva, facilite o perfeccione la venta de mercaderías o servicios que otro comerciante o industrial extranjero venda o preste.” *(Así reformado por el artículo 1º de la ley Nº 5457 de 5 de diciembre de 1973).*

Por su parte, La Cámara de Comercio de Costa Rica (2013) define como distribuidor: “a un individuo o compañía que compra bienes directamente del fabricante con el propósito de revenderlos. Generalmente, un distribuidor firma un contrato de distribución con el fabricante y lleva un balance del inventario.” (p. 4).

Es preciso acudir también a la Ley No. 6209 o Ley de Protección al Representante de Casas Extranjeras, normas a considerar al estar estrechamente relacionadas con esta figura.

10.2 Régimen Fiscal

Según PwC en su informe Doing Business (2020), en Costa Rica, el órgano estatal encargado de la administración tributaria es la Dirección General de Tributación, entidad adscrita al Ministerio de Hacienda. Se resalta entonces, la Ley No. 7092 de 1988 o Ley del Impuesto sobre la Renta.

La regulación fiscal establece unos tramos impositivos para las personas jurídicas que se ajustan durante el año fiscal. A continuación, se presenta la clasificación de tasa impositiva de renta de acuerdo a los ingresos brutos:

Gráfico 30: Clasificación del impuesto de renta en Costa Rica

Tarifas personas jurídicas Periodo fiscal 2020

Ingresos Brutos	Monto de renta neta anual	Tarifa
Renta bruta no superior a: ¢109.032.000	0 hasta ¢5.143.000	5%
	Sobre el exceso de ¢5.143.000 -hasta ¢7.715.000	10%
	Sobre el exceso de ¢7.715.000 -hasta ¢10.286.000	15%
	Sobre el exceso de ¢10.286.000	20%
Más de ¢109.032.000	Sobre la renta neta	30%

Fuente: Ministerio de Hacienda de Costa Rica

Dados los ingresos brutos de la sociedad Pozuelo Costa Rica, la tasa impositiva que se tomará es del 30%, y sobre esta se evaluará financieramente el proyecto.

10.3 Régimen Aduanero

En cuanto a asuntos aduaneros, sobresalen Ley General de Aduanas No. 7557, su reforma No. 8373 del 2003, y el Código Aduanero Uniforme Centroamericano (CAUCA) y su reglamento (RECAUCA). El artículo No. 8 de la referida Ley Marco costarricense, expresa que: “El Servicio Nacional de Aduanas será el órgano de control del comercio exterior y de la Administración Tributaria; dependerá del Ministerio de Hacienda y tendrá a su cargo la aplicación de la legislación aduanera.” La Dirección General de Aduanas (DGA) es el máximo órgano técnico en esta materia.

10.3.1 Régimen Temporal

El Capítulo IV de la Ley General de Aduanas trata de los Regímenes Temporales. Dentro de este, se encuentra la Sección V, que se ocupa del Régimen de Depósito Fiscal. Bajo dicho Régimen se estaría realizando la importación de bienes para abastecer al *hub*.

Los siguientes artículos son algunos dedicados al Régimen de Depósito Fiscal:

- Artículo 155: Define y presenta características del régimen aduanero en cuestión.
- Artículo 156: Trata de la obligación de informe respecto a cantidades e información relevante de la mercancía que ingresó al depósito.
- Artículo 157: Informa sobre el plazo de permanencia en el depósito fiscal, señalando que podrá hacerse hasta por un año. En este caso, por tratarse de alimentos, este tiempo ofrecido será más que suficiente.
- Artículo 158: Expone los procedimientos autorizados para las mercancías, tales como re embalaje.
- Artículo 159: Relaciona la posibilidad de constituir un bono de prenda en favor del depositario o entidad oficial, actuando como título valor.

- Artículo 160: Se refiere al tratamiento de las mercancías averiadas o destruidas.

10.3.2 Aranceles Importación de cafés

Los tributos de importación se determinan según su partida arancelaria (P.A.). Para el caso en estudio, los productos fabricados de café, que Colcafé exporta a Pozuelo, se clasifican en tres P.A.:

- Café Tostado y Molido (09.01.21)
- Café Soluble (21.01.11)
- Mezclas de Café (21.01.12)

De acuerdo con el Sistema TICA del Ministerio de Hacienda de Costa Rica, dichas partidas arancelarias están sometidas básicamente a los siguientes aranceles para su nacionalización:

Gráfico 31: Consultas Aranceles en Sistema TICA

Partida 210111000010 --- Café instantáneo, sin aromatizar.

Por Rango (AAAAMDD)

Fecha de Inicio	Fin	Tributo	Descripción tributo	Valor del Tributo
13/06/18	01/01/40	1	DERECHOS ARANCELARIOS A LA IMPORTACIÓN (DAI)	14.000
13/06/18	01/01/40	2	IMPUESTO SOBRE EL VALOR AGREGADO. LEY 9635	13.000
13/06/18	01/01/40	4	LEY 6946	1.000

Partida 210112000000 -- Preparaciones a base de extractos, esencias o concentrados o a base de café.

Por Rango (AAAAMDD)

Fecha de Inicio	Fin	Tributo	Descripción tributo	Valor del Tributo
13/06/18	01/01/40	1	DERECHOS ARANCELARIOS A LA IMPORTACIÓN (DAI)	14.000
13/06/18	01/01/40	2	IMPUESTO SOBRE EL VALOR AGREGADO. LEY 9635	13.000
13/06/18	01/01/40	4	LEY 6946	1.000

090121000090 --- Otros. C.A.= El intercambio estará sujeto al pago de los derechos arancelarios de importación. Decreto 28221-MEIC 17-11-99

02/07/20		01/01/40		(AAAAMMDD)	Glosa	Confirmar
Fecha de Inicio	Fin	Tributo	Descripción tributo	Valor del Tributo		
02/07/20	01/01/40	1	DERECHOS ARANCELARIOS A LA IMPORTACIÓN (DAI)	14.000		
02/07/20	01/01/40	2	IMPUESTO SOBRE EL VALOR AGREGADO. LEY 9635	1.000		
02/07/20	01/01/40	4	LEY 6946	1.000		

Fuente: Sistema TICA – Ministerio de Hacienda de Costa Rica

Es preciso decir que dichos productos de origen colombiano no gozan de beneficios arancelarios de 0% de arancel, a pesar de que existe un tratado de libre comercio bilateral.

11. ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO

El estudio financiero se alimenta de los datos e información recolectada en los estudios previos, representada en las actividades relativas a los ingresos, la inversión y utilidad. Ver Gráfico 2.

Estos elementos son los insumos para la estructuración financiera del proyecto que conduce a la consolidación de “flujos de caja netos”, y facultan evaluar la viabilidad o inviabilidad del proyecto. Entretanto, es de anotar que los presupuestos de inversión, los costos y los ingresos están dados en “precios constantes” debido a que, a diferencia de los “precios corrientes”, no se considera el efecto inflacionario, porque al ser diferente entre los sectores de la economía, se tendría que aplicar distintas tasas de inflación. Para garantizar un cálculo de rentabilidad confiable, es recomendable aplicar la metodología de los

“precios constantes”, como unidades básicas del poder adquisitivo del momento de formulación del proyecto (Miranda, 2011).

También, se debe reconocer que este análisis económico – financiero se construye en un horizonte de tiempo de 5 años, debido a la naturaleza del proyecto en materia de inversión, lo cual es detallado seguidamente.

11.1 Inversión

11.1.1. Gastos pre-operativos

La mayor parte de las inversiones se realizan antes del inicio de proyecto, y existe la posibilidad de que sea necesario ingresar recursos durante la puesta en marcha por temas asociados a reemplazo de activos desgastados o re-inversión en capital de trabajo por cambios en el nivel de la demanda, y se clasifica en tres tipos: activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo (Sapag & Sapag, 2008).

Tal como se indica en capítulos anteriores, esta iniciativa no contempla inversión de activos fijos (maquinarias, vehículos, terrenos, oficinas, etc.) puesto que no es el *core business* de la organización y, además, se terceriza la operación con un operador logístico especializado, propietario del recinto que proporciona los elementos y equipos necesarios. Ver 9.2.2. Maquinaria y Equipos.

Por el contrario, la inversión prevista corresponde activos intangibles, valorados en USD 5.000, y que corresponden a capacitaciones y viajes previos a la puesta en marcha del *hub*. Dada la naturaleza de estos bienes, el tratamiento contable que se les aplica es la amortización. Cabe anotar que dicho valor no es muy significativo porque ya existe una empresa vinculada del Grupo, constituida desde hace muchos años; se trata de Pozuelo Costa Rica.

En el flujo de caja se encuentran valorados como gastos pre-operativos.

11.1.2. Inversión en Capital de Trabajo

La inversión en Capital de Trabajo corresponde a los recursos necesarios en forma de activos corrientes, que son necesarios para la operación del proyecto

durante un ciclo productivo (Sapag & Sapag, 2008). En este caso, se ha definido como inversión en Capital de Trabajo a la suma de los costos y gastos de un bimestre de operación (egresos operacionales), equivalente a dos meses de inventario, que es igual al costo FOB²⁰ de compra a la plataforma (Colcafé), a lo que se suman los diferentes costos fijos y variables que demanda el *hub* en dicho periodo de tiempo.

El siguiente gráfico presenta el Capital de Trabajo, valorado en USD 741.427, cifra que le cuesta al *hub* de dos meses (bimestre) de su operación.

Gráfico 32: Capital de Trabajo

	1
Costo Mercancía Vendida (Compra FOB)	3.249.385
Salarios	18.000
Almacenaje Estibas	199.620
Alquiler Estibas	36.000
Gastos Logísticos de Distribución	232.099
Flete Internacional	105.000
Suministro Material Empaque	5.000
Gastos de Ventas	557.037
Gastos Administrativos	46.420
Total Egresos Operacionales	4.448.561
No. Meses Operación (Bimestre)	2
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO	741.427

Fuente: Elaboración propia

²⁰ Incoterm FOB: *Free On Board*

11.2. Cálculo de los ingresos (presupuesto)

Los ingresos monetarios están dados por las ventas que realiza el *hub* (Pozuelo Costa Rica), tanto al mercado local como a los países vecinos: Guatemala, El Salvador y Nicaragua.

Las proyecciones de venta están basadas en el presupuesto de venta de la plataforma (Colcafé) al resto de las comercializadoras (Pozuelo), y que reúne varios de los elementos alrededor de políticas internas de Grupo Nutresa en cuanto a política de ventas y pagos, precios al mercado y los componentes analizados en el estudio de mercado, tales como la oferta y la demanda. Ver sección 6.3. A continuación, se presenta el compendio de ventas planificadas para los próximos 5 años; mismo del horizonte del proyecto, y para cada una de las empresas comercializadoras:

Gráfico 33: Proyección de ventas

	1	2	3	4	5
Pozuelo Costa Rica	1.852.800	1.966.393	2.087.760	2.217.501	2.356.264
Pozuelo Guatemala	2.016.019	2.357.176	2.954.873	3.544.890	4.120.122
Pozuelo El Salvador	558.263	594.676	632.410	666.530	702.607
Pozuelo Nicaragua	214.896	225.641	236.923	248.769	261.208
TOTAL INGRESOS OPERACIONALES (ventas)	4.641.978	5.143.886	5.911.966	6.677.691	7.440.201

Fuente: Elaboración propia

11.3. Cálculo de los costos (egresos operacionales)

El siguiente gráfico expone la sumatoria de los egresos asociados a la operación del *hub*, y compila los elementos estudiados en apartados anteriores, además de incluir algunas políticas internas de costeo. A continuación, se detalla cada una:

Gráfico 34: Egresos operacionales

	1	2	3	4	5
Salario	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
Almacenaje Estibas	199.620	199.620	199.620	199.620	199.620
Alquiler Estibas	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000
Gastos Logísticos de Distribución	29.734	31.620	33.327	35.130	0
Flete Internacional	105.000	105.000	105.000	105.000	105.000
Suministro Material Empaque	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
Gastos de Ventas	71.361	75.889	79.984	84.313	0
Gastos Administrativos	5.947	6.324	6.665	7.026	0
TOTAL EGRESOS OPERACIONALES	470.662	477.454	483.595	490.089	363.620

Fuente: Elaboración propia

- **Salario:** Representa la suma los salarios mensuales pagados en el año, valorado en USD 1.500 al mes.

Gráfico 35: Salario Analista Comercio Exterior

Salario Analista Comercio Exterior	Mensual	Anual
	1.500,00	18.000,00

Fuente: Elaboración propia

- **Almacenaje Estibas:** Corresponde al cobro generado por almacenar el inventario y está considerado por unidades. La cantidad de estibas valoradas para el *hub* es de 1.500 unidades. Ver sección 8.2.1.

Gráfico 36: Costo Almacenaje Estibas

Almacenaje Estibas	Cantidad	Valor Unidad	Valor Anual
	1.500	11,09	199.620,00

Fuente: Elaboración propia

- **Gastos Logísticos de Distribución:** Representan el 5% del total de las ventas según cálculos internos de la Compañía, y se asocia a procesos logísticos de *picking*, cargue, descargue, etc.
- **Flete Internacional:** Es el costo del flete internacional comprendido entre los puertos de Cartagena y Moín, junto con el trayecto terrestre al hub, en San José. Este rubro es cobrado por una línea naviera, con la cual Colcafé tiene negociaciones a diferentes partes del mundo, obteniendo así, una tarifa especial. Ver secciones 8.2.1 y 8.2.4.

Gráfico 37: Costo Flete Internacional

Flete Internacional	Cant. Contn.	Valor Flete	Valor Anual
	60	1.750,00	105.000,00

Fuente: Elaboración propia

- **Suministro Material de Empaque:** Este rubro está valorado como un costo fijo en USD 5.000, como el gasto en material de empaque en manipulación de la carga dentro del *hub*. El operador logístico no suministra estos elementos por ser exclusivos del fabricante (Colcafé), por ello, se deben enviar desde Colombia dentro de los contenedores.

- **Gastos de ventas:** Están relacionados con la fuerza de venta al mercado, conformada por los mercaderistas, impulsores, vendedores, etc., y corresponde al 12% sobre las ventas, según lo establecido internamente entre las partes.
- **Gastos Administrativos:** Están valorados en el 1% de las ventas y son el recargo establecido para el centro de servicios compartidos de Grupo (Servicios Nutresa), como apoyo a procesos transversales de la operación (asesorías legales, transacciones contables, soporte varios).

11.4. Flujo de Caja del Proyecto y del Inversionista

Los datos e información recolectada en los estudios anteriores son plasmados en la estructura denominada flujo de caja, configuración sumamente relevante en la evaluación del proyecto, dado que posibilita proyectar a futuro (en este caso 5 años) la diferencia entre los egresos y los ingresos.

Existen dos clases de flujo de caja: el flujo de caja del proyecto y el flujo de caja del inversionista. El primero, el flujo de caja del proyecto, supone que todos los recursos provienen de los inversionistas sin apalancamiento financiero; mientras que el otro, el flujo de caja del inversionista, supone que la fuente del dinero necesario para la puesta en marcha del proyecto, proviene tanto del inversionista, como también, de algún sistema de apalancamiento financiero (Gómez & Diez, 2015).

A continuación, se presenta la proyección de ambos flujos de caja, recordando que están dados a precios constantes (no incluye efecto inflacionario)

Gráfico 38: Flujo de Caja del Proyecto

FLUJO DE CAJA PROYECTO

	0	1	2	3	4	5
= TOTAL INGRESOS OPERACIONALES (ventas)		4.641.978	5.143.886	5.911.966	6.677.691	7.440.201
Pozuelo Costa Rica		1.852.800	1.966.393	2.087.760	2.217.501	2.356.264
Pozuelo Guatemala		2.016.019	2.357.176	2.954.873	3.544.890	4.120.122
Pozuelo El Salvador		558.263	594.676	632.410	666.530	702.607
Pozuelo Nicaragua		214.896	225.641	236.923	248.769	261.208
- TOTAL EGRESOS OPERACIONALES		4.448.561	4.890.240	5.566.150	6.239.988	6.910.996
COSTO MERCANCÍA VENDIDA (FOB)		3.249.385	3.600.720	4.138.376	4.674.384	5.208.140
Salarios		18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
Almacenaje Estibas		199.620	199.620	199.620	199.620	199.620
Alquiler Estibas		36.000	36.000	36.000	36.000	36.000
Gastos Logísticos de Distribución		232.099	257.194	295.598	333.885	372.010
Flete Internacional		105.000	105.000	105.000	105.000	105.000
Suministro Material Empaque		5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
Gastos de Ventas		557.037	617.266	709.436	801.323	892.824
Gastos Administrativos		46.420	51.439	59.120	66.777	74.402
= UTILIDAD BRUTA		193.417	253.646	345.816	437.703	529.204
- Depreciaciones Edificios y Equipos		0	0	0	0	0
- Amortización de diferidos		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
= UAI		192.417	252.646	344.816	436.703	528.204
- Gastos Financieros (interés préstamo)		0	0	0	0	0
= UAI		192.417	252.646	344.816	436.703	528.204
- IMPUESTOS		57.725	75.794	103.445	131.011	158.461
= UTILIDAD NETA		134.692	176.852	241.371	305.692	369.743
+ Depreciaciones Edificios y Equipos		0	0	0	0	0
+ Amortización de diferidos		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
- Inversiones	746.427	73.613	112.652	112.306	111.835	0
Edificios y Equipos		0	0	0	0	0
Gastos Preoperativos	5.000	0	0	0	0	0
Capital de trabajo	741.427	815.040	927.692	1.039.998	1.151.833	0
Variación en Capital de trabajo		73.613	112.652	112.306	111.835	0
- Valor en libros		0	0	0	0	0
+ Recuperación Cap. Trabajo						1.151.833
+ Préstamo						
+ Abono de Capital						
= FLUJO DE CAJA NETO	(746.426,78)	61.078,99	64.200,67	129.064,84	193.857,32	1.521.575,59
Balance Proyecto (BP)	(746.426,78) -	685.347,79 -	621.147,12 -	492.082,28 -	298.224,96	1.223.350,63

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 39: Flujo de Caja del Inversionista

FLUJO DE CAJA INVERSIONISTA							
	0	1	2	3	4	5	
=	TOTAL INGRESOS OPERACIONALES (ventas)		4.641.978	5.143.886	5.911.966	6.677.691	7.440.201
	Pozuelo Costa Rica		1.852.800	1.966.393	2.087.760	2.217.501	2.356.264
	Pozuelo Guatemala		2.016.019	2.357.176	2.954.873	3.544.890	4.120.122
	Pozuelo El Salvador		558.263	594.676	632.410	666.530	702.607
	Pozuelo Nicaragua		214.896	225.641	236.923	248.769	261.208
-	TOTAL EGRESOS OPERACIONALES		4.448.561	4.890.240	5.566.150	6.239.988	6.910.996
	COSTO MERCANCÍA VENDIDA (FOB)		3.249.385	3.600.720	4.138.376	4.674.384	5.208.140
	Salarios		18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
	Almacenaje Estibas		199.620	199.620	199.620	199.620	199.620
	Alquiler Estibas		36.000	36.000	36.000	36.000	36.000
	Gastos Logísticos de Distribución		232.099	257.194	295.598	333.885	372.010
	Flete Internacional		105.000	105.000	105.000	105.000	105.000
	Suministro Material Empaque		5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
	Gastos de Ventas		557.037	617.266	709.436	801.323	892.824
	Gastos Administrativos		46.420	51.439	59.120	66.777	74.402
=	UTILIDAD BRUTA		193.417	253.646	345.816	437.703	529.204
-	Depreciaciones Edificios y Equipos		0	0	0	0	0
-	Amortización de diferidos		0	0	0	0	0
=	UAI		193.417	253.646	345.816	437.703	529.204
-	Gastos Financieros (interés préstamo)		9.405	9.405	9.405	9.405	9.405
=	UAI		184.012	244.241	336.411	428.298	519.799
-	IMPUESTOS		55.204	73.272	100.923	128.489	155.940
=	UTILIDAD NETA		128.809	170.969	235.488	299.809	363.859
+	Depreciaciones Edificios y Equipos		0	0	0	0	0
+	Amortización de diferidos		0	0	0	0	0
+	Inversiones	746.427	73.613	112.652	112.306	111.835	0
	Edificaciones y Equipos		0	0	0	0	0
	Gastos Preoperativos	5.000	0	0	0	0	0
	Capital de trabajo	741.427	815.040	927.692	1.039.998	1.151.833	0
	Variación en Capital de trabajo		73.613	112.652	112.306	111.835	0
-	Valor en libros		0	0	0	0	0
+	Recuperación Cap. Trabajo						1.151.833
+	Préstamo	447.856					
+	Abono de Capital		0	0	0	0	447.856
=	FLUJO DE CAJA NETO	(298.570,71)	55.195,51	58.317,18	123.181,36	187.973,84	1.067.836,03
	Balance Proyecto (BP)	(298.570,71)	- 243.375,20	- 185.058,02	- 61.876,66	126.097,18	1.193.933,21

Fuente: Elaboración propia

11.5. Criterios de Evaluación Financiera

La evaluación de un proyecto permite determinar la conveniencia y comparabilidad entre diferentes alternativas de inversión, a la luz del interés del inversionista.

Es así como el desarrollo de la evaluación financiera del proyecto se apoya en diferentes criterios de rentabilidad y liquidez, los cuales fueron calculados de acuerdo a los resultados que evidencian los flujos de caja (del proyecto e inversionista).

Gráfico 40: Criterios de evaluación financiera del Flujo de Caja del Proyecto

WACC	4,5%
Criterio	Resultado
VPN	868.715,71
TIR	24,5%
TIRM	22,5%
PRI	4,20
RBC	1,0336209

Fuente: Elaboración propia

El cálculo del WACC fue hallado basado en la siguiente información:

Gráfico 41: Cálculo del WACC

	WACC	COSTO DEUDA	RENTA
Bancos	60%	2,1%	30%
Recursos Propios	40%	9%	
	4,5%		

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 42: Criterios de evaluación financiera del Flujo de Caja del Inversionista

TIO	9%
Criterio	Resultado
VPN	723.455,94
TIR	47,1%
TIRM	39,4%
PRI	4,12
RBC	1,0311934

Fuente: Elaboración propia

Nota: La Tasa Interna de Oportunidad ya se encuentra establecida en la organización, como resultado de distintos análisis, y está fijada en 9% para este tipo de proyectos.

A continuación, se analiza cada una de las dos variables en ambos tipos de flujo de caja del proyecto:

- **VPN (Valor Presente Neto / Valor Actual Neto)**

El VPN es la ganancia del inversionista por encima de lo esperado en el momento cero de la inversión, es decir, permite medir la rentabilidad esperada luego recuperar toda la inversión. Este criterio expresa que el proyecto debe plantearse si su resultado es positivo o mayor a cero (Gómez & Diez, 2015).

En la valoración de los flujos de caja de este proyecto, el resultado es superior a cero, lo que significa que el proyecto estará generando más efectivo del que exige el servicio de la deuda y el rendimiento demandado por los accionistas, según sea el caso.

○ **TIR (Tasa Interna de Retorno)**

Es la tasa de interés que hace el VPN igual a cero, como resultado de traer al momento cero todos los resultados de los flujos.

Al ser un indicador de rentabilidad, denota que a mayor TIR, mayor es la rentabilidad del proyecto (Gómez & Diez, 2015).

Se compara con la tasa de interés según el tipo de flujo de caja analizado: Tasa de Oportunidad (TIO) para el del inversionista y el WACC para el del proyecto. Para este caso, en ambos se aprecia que la TIR y la TIRM es superior.

○ **PRI (Periodo de Recuperación de la Inversión)**

Como su nombre lo indica, este indicador muestra el periodo en el cual los beneficios permiten recuperar la inversión. Entra más corto sea el periodo, mejor será el proyecto (Gómez & Diez, 2015).

El resultado en ambos flujos, superior al número de periodo 4, evidencia que al final del proyecto es que se recupera realmente la inversión.

○ **RBC (Relación Beneficio-Costo)**

Este indicador resulta del cociente entre los valores presentes de todos los ingresos y todos los egresos descontados a la tasa de interés de oportunidad del inversionista. Para su cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$RBC = \frac{VPN \text{ Ingresos}}{VPN \text{ Egresos}}$$

A continuación, se exponen los criterios de decisión:

- Si $RBC < 1$, en valor presente los ingresos son menores que los egresos y, en consecuencia, el proyecto no es atractivo.
- Si $RBC = 1$, en valor presente los ingresos son iguales que los egresos y, en consecuencia, el proyecto cumple con las expectativas de los inversionistas, puesto que ha alcanzado su rentabilidad mínima requerida.

- Si $RBC > 1$, en valor presente los ingresos son mayores que los egresos y, en consecuencia, el proyecto es atractivo (Gómez & Díez, 2015).

Así pues, el cálculo del RBC para cada flujo fue calculado de la siguiente manera:

Gráfico 43: RBC Flujo del Proyecto

INGRESOS							EGRESOS						
RBC		1,0336209											
INGRESO VENTAS		\$ 4.641.978	\$ 5.143.886	\$ 5.911.966	\$ 6.677.691	\$ 7.440.201	COSTOS Y GASTOS OPERACIONALES TOTALES	\$ 4.448.561	\$ 4.890.240	\$ 5.566.150	\$ 6.239.988	\$ 6.910.996	
INGRESO PRESTAMO							GASTOS FINANCIEROS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
RECUPER. K DE W						\$ 1.151.833	IMPUESTOS	\$ 57.725	\$ 75.794	\$ 103.445	\$ 131.011	\$ 158.461	
VALOR DESECHO							ABONO CAPITAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
TOTAL INGRESOS	\$ -	\$ 4.641.978	\$ 5.143.886	\$ 5.911.966	\$ 6.677.691	\$ 8.592.033	INVERSION ACTIVOS - PREOPERATIVOS	\$ 5.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
VPN INGRESOS	\$ 26.842.338						INVERSION EN CAP. DE TRABAJO	\$ 741.427					
							VARIACION CAP. DE TRABAJO	\$ 73.613	\$ 112.652	\$ 112.306	\$ 111.835	\$ -	
							TOTAL EGRESOS	\$ 746.427	\$ 4.579.899	\$ 5.078.685	\$ 5.781.901	\$ 6.482.834	\$ 7.069.458
							VPN EGRESOS	\$ 25.969.230					

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 44: RBC Flujo del Inversorista

INGRESOS							EGRESOS						
RBC		1,0311934											
INGRESO VENTAS		\$ 4.641.978	\$ 5.143.886	\$ 5.911.966	\$ 6.677.691	\$ 7.440.201	COSTOS Y GASTOS OPERACIONALES TOTALES	\$ 4.448.561	\$ 4.890.240	\$ 5.566.150	\$ 6.239.988	\$ 6.910.996	
INGRESO PRESTAMO	\$ 447.856	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	GASTOS FINANCIEROS	\$ 9.405	\$ 9.405	\$ 9.405	\$ 9.405	\$ 9.405	
RECUPERACION CAP. DE TRABAJO						\$ 1.151.833	IMPUESTOS	\$ 55.204	\$ 73.272	\$ 100.923	\$ 128.489	\$ 155.940	
VALOR DESECHO		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	ABONO CAPITAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 447.856	
TOTAL INGRESOS	\$ 447.856	\$ 4.641.978	\$ 5.143.886	\$ 5.911.966	\$ 6.677.691	\$ 8.592.033	INVERSION ACTIVOS - PREOPERATIVOS	\$ 5.000					
VPN INGRESOS	\$ 23.916.057						INVERSION EN CAP. DE TRABAJO	\$ 741.427					
							VARIACION CAP. DE TRABAJO	\$ 73.613	\$ 112.652	\$ 112.306	\$ 111.835	\$ -	
							TOTAL EGRESOS	\$ 746.427	\$ 4.586.783	\$ 5.085.569	\$ 5.788.785	\$ 6.489.717	\$ 7.524.197
							VPN EGRESOS	\$ 23.192.601					

Fuente: Elaboración propia

Según el resultado, mayor a 1 en ambos casos, se puede afirmar que el proyecto es atractivo para invertir.

12. ANÁLISIS DE RIESGOS

El riesgo de un proyecto está dado por la variación entre los flujos de caja proyectados y los flujos de caja reales. Entre más disparidad haya entre ambos, mayor es el riesgo del proyecto (Sapag & Sapag, 2008).

Se define al riesgo como una situación donde la información es de naturaleza aleatoria, en la cual se asocia una estrategia con un conjunto de resultados posibles, cada uno de los cuales tiene asignada una probabilidad. La incertidumbre caracteriza a una situación donde los posibles resultados de una estrategia no son conocidos y, en consecuencia, sus probabilidades de ocurrencia no son cuantificables. La incertidumbre, por tanto, puede ser una característica de información incompleta, es exceso de datos, o de información inexacta, sesgada o falsa, y crece en el tiempo (Sapag & Sapag, 2008).

Así pues, se hace importante una consciente y correcta administración de riesgos, comprendida en las siguientes etapas:

- Identificación de los riesgos: Hace referencia a las situaciones que colocan al proyecto en condiciones de vulnerabilidad.
- Análisis de riesgos: En esta fase los riesgos se clasifican según la probabilidad de ocurrencia y el impacto que pueden ocasionar.
- Valoración de los riesgos: Corresponde a la cuantificación de los costos asociados a los sucesos y se evalúan para darles un tratamiento.
- Tratamiento de los riesgos: En esta última etapa se establecen las acciones y procedimientos, tales como los responsables, un plan de ejecución, los recursos a utilizar, un cronograma, etc. (Mejía Quijano, Nuñez-Patiño y Martins , 2007).

Dentro de las medidas frente a los riesgos, se tienen:

- Aceptar
- Mitigar

- Transferir
- Evitar

La siguiente tabla presenta los principales riesgos asociados al proyecto, su descripción, la probabilidad de ocurrencia y la estrategia frente al mismo.

Gráfico 45: Matriz de riesgos del proyecto

Id. Evento	Nombre	Descripción	Prob. Ocurrencia	Estrategia
1	Devaluación Monedas Locales VS. Dólar Americano.	Pérdida de valor nominal frente al dólar como divisa transaccional, lo que significa menos poder adquisitivo de los compradores locales.	40%	Mitigar
2	Incremento en los aranceles de importación.	Debido a medidas proteccionistas, los gobiernos centroamericanos pueden determinar incremento en los aranceles de importación (barreras arancelarias), lo que eleva los costos en la cadena de valor.	20%	Reducir
3	Restricciones locales para el café	La región al tener vocación cafetera, las entidades regulatorias pueden crear políticas para fomentar las exportaciones y restringir las importaciones de algunos productos, lo que ocasionaría mayores procedimientos en el proceso aduanero de importación.	10%	Asumir
4	Hurto de mercancía.	A causa de los crecientes índices de inseguridad, puede ocurrir robo o saqueos de mercancía en el recinto del hub, o incluso al vehículo que transporta la carga de importación (desde Colcafé) o exportación (al resto de Pozuelos).	2%	Evitar y Transferir
5	Deterioro de los empaques y averías de producto (inventario)	Debido a la manipulación de la carga en procesos logísticos (cargue, descargue, picking, etc.), tanto el empaque como los productos pueden subir deterioro e incluso averías, sobre todo en aquellos productos envasados en frasco de vidrio, casos en los que habría pérdida total del producto.	20%	Mitigar
6	Cierres en vías de acceso (puertos, carreteras, aeropuertos).	En razón de posibles huelgas y manifestaciones, se podrían presentar bloqueos en diferentes puntos de acceso y fronteras, afectando la cadena de abastecimiento (recibo y entrega de mercancías).	5%	Mitigar
7	Desabastecimiento en origen.	El café es la materia prima por naturaleza de los productos que serían comercializados (importados desde Colcafé), por tanto, la plataforma productora podría experimentar desabastecimiento debido a la alta demanda en el mercado, y retrasar o hasta incumplir el despacho de las órdenes de compra.	5%	Asumir
8	Errores humano en el procesamiento	El error humano es inherente en los colaboradores, proveedores, clientes y demás público relacionado, de tal forma que habrá lugar a equivocaciones como la comunicación, documentos, omisiones, etc.	5%	Evitar
9	Fortalecimiento e ingreso de nuevos competidores.	El mercado de café en Centroamérica es muy competitivo, de manera que es posible que ingresen nuevos competidores o incluso asociación entre varios.	5%	Mitigar
10	Violencia y terrorismo en la región.	A pesar de ser en diferente medida, algunos países centroamericanos presentan índices considerables de violencia y grupos armados al margen de la ley, lo que representa una posible inestabilidad en la seguridad del recinto y el inventario.	5%	Transferir

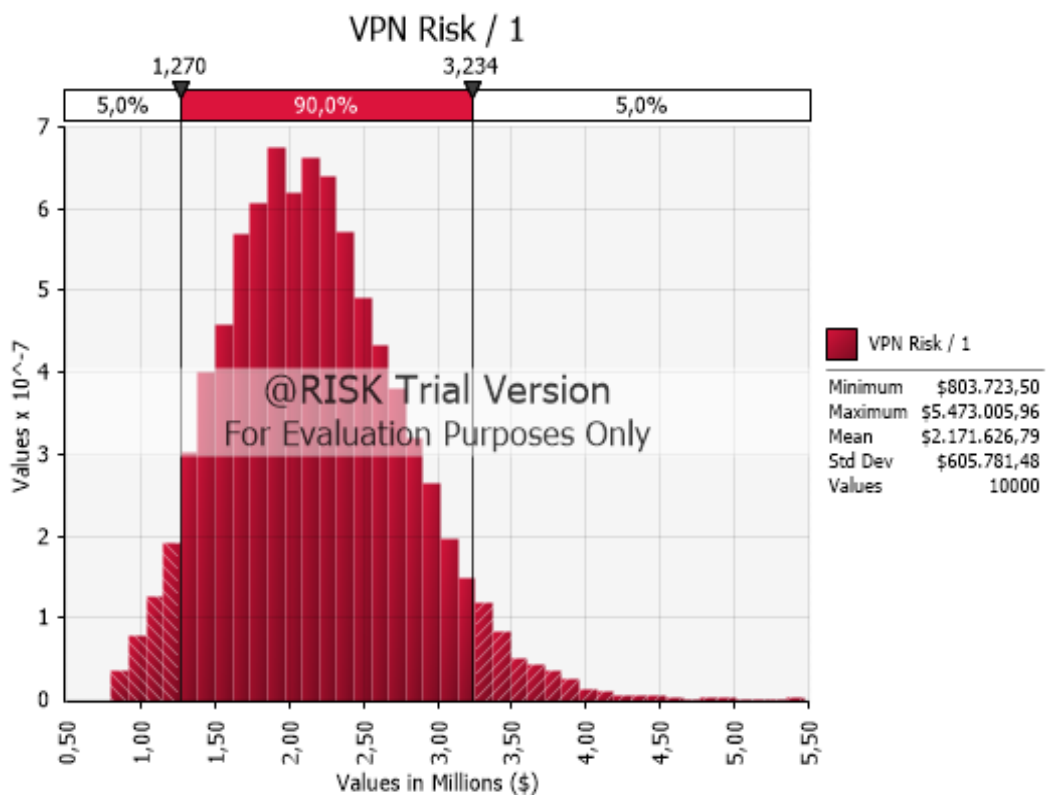
Fuente: Elaboración propia

14.1 Simulación de los criterios VPN y TIR

Para la simulación de los criterios VPN y TIR se tomaron como variables de salida a los “ingresos operacionales”, “almacenaje estibas” y “flete internacional” de ambos flujos, al considerarse que dichas variables pueden tener una mayor variación durante el proyecto y cambiar los resultados proyectados en los flujos de caja, principalmente en el VPN y la TIR.

La simulación se realizó en el programa @RISK 8.0, a través del método estadístico Monte Carlo.

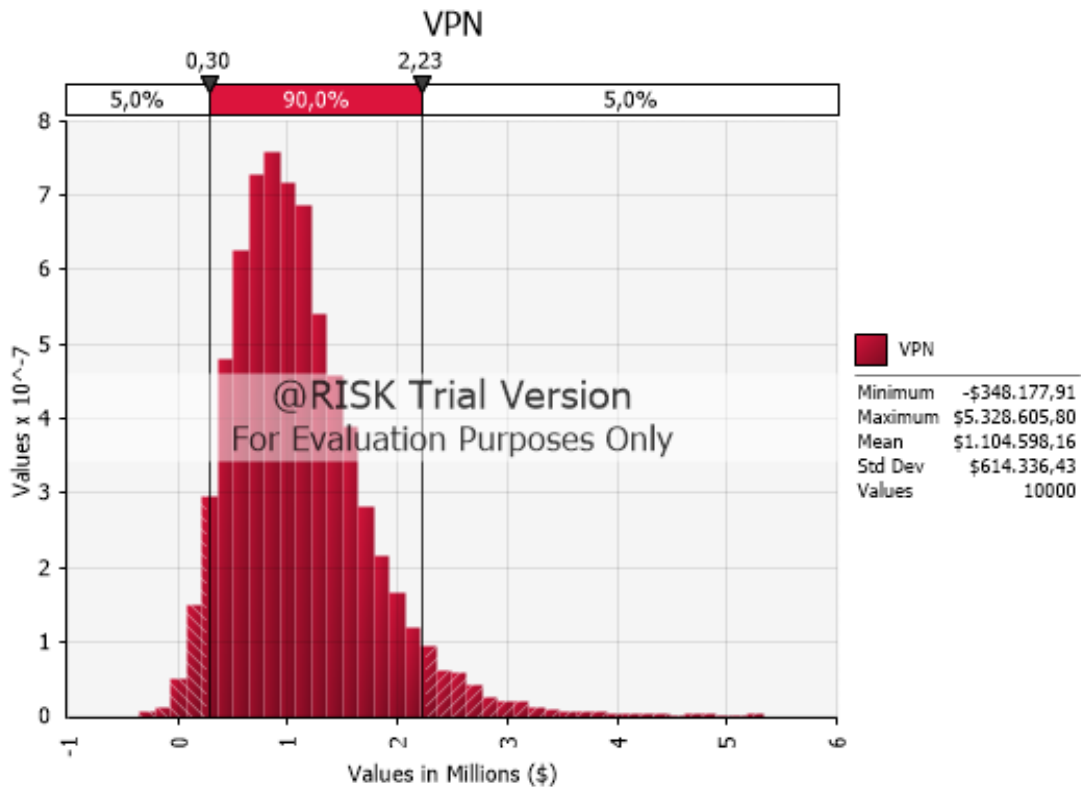
Gráfica 46: VPN simulado Flujo de Caja Proyecto



Fuente: Elaboración propia. Resultados @Risk 8.0

En esta gráfica se puede observar que existe una alta probabilidad de que el VPN sea positivo, en donde el valor mínimo esperado es de USD 803.723,50 y el máximo de USD 5.473.005,96; con una media de USD 2.171.629,79 y una desviación estándar de USD 605.781,48

Gráfica 47: VPN simulado Flujo de Caja Inversionista

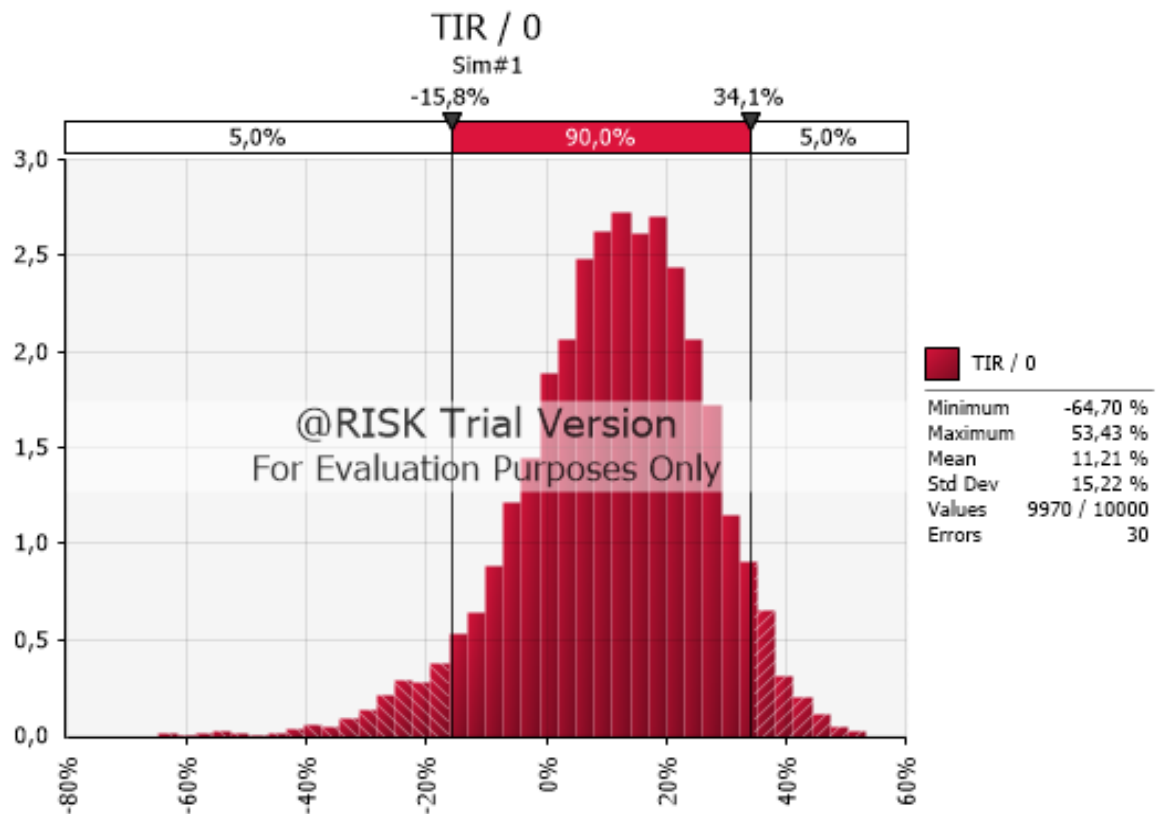


Fuente: Elaboración propia. Resultados @Risk 8.0

En esta otra gráfica se puede observar también que existe una alta probabilidad de que el VPN sea positivo, en donde el valor mínimo esperado es de USD -348.177,91 y el máximo de USD 5.328.605,80; con una media de USD 1.104.598,16 y una desviación estándar de USD 614.336,43

Ahora, se tiene la simulación para la TIR en ambos flujos de caja, representados así:

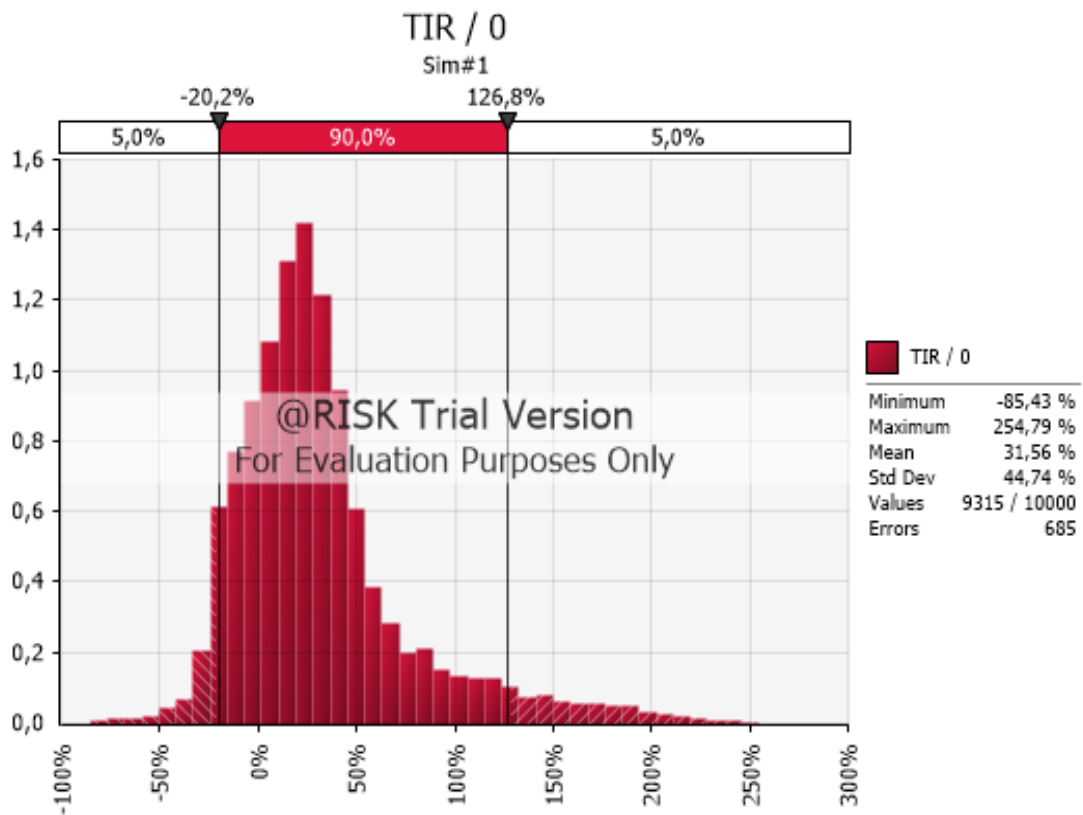
Gráfica 48: TIR simulado Flujo de Caja Proyecto



Fuente: Elaboración propia. Resultados @Risk 8.0

En la anterior gráfica, se aprecia que la TIR esperada, según la media es del 11,21%, valor que está por encima de la tasa de interés del proyecto, con una TIR máxima del 53,43%.

Gráfica 49: TIR simulado Flujo de Caja Inversionista



Fuente: Elaboración propia. Resultados @Risk 8.0

En la ilustración previa, se aprecia que la TIR esperada, según la media, es del 31,56%, valor que está por encima de la tasa de interés del inversionista, y que mejora al incluir la financiación, además de mostrar una desviación estándar del 44,74%.

13. CONCLUSIONES

El estudio del entorno y sectorial evidenció que, pese a la incertidumbre que ronda dada la actual situación de pandemia a causa de nuevo coronavirus COVID-19, Costa Rica cuenta con elementos atractivos de tipo económico, social y político para la instalación del *hub*; país desde el cual se pretende realizar la puesta en marcha del proyecto.

El estudio de mercado permitió reconocer que Centroamérica es una región de vocación cafetera en cuanto a consumo como producción, lo que crea un ambiente idóneo para la comercialización de los productos del Negocio Café de Grupo Nutresa, a través de su filial Pozuelo Costa Rica. También se percibe que existen grandes diferencias en los consumidores y canales de comercialización entre los países centroamericanos, lo que constituye un reto para la Organización frente a las estrategias de mercado para alcanzar la demanda contemplada.

Técnicamente, el trabajo expone los diferentes criterios por los cuales la localización del proyecto es Costa Rica, además de exponer que la operación logística del *hub* se terceriza a través de un proveedor especializado, quien, además, se encarga de proporcionar la maquinaria y equipos necesarios.

El análisis ambiental, por su parte, indica que para la puesta en marcha del proyecto no se requiere ningún tipo de licencia ambiental, teniendo en cuenta la naturaleza logística del *hub*.

A su vez, el estudio administrativo y organizacional brinda una realidad del marco estratégico de la organización y cómo esta iniciativa está estrechamente relacionada con los objetivos estratégicos de la Compañía. También presenta una propuesta de organigrama estructural, la cual incluye la propuesta de un colaborador con roles exclusivos para la operación del *hub*.

Sumado a esto, el estudio legal presenta nociones importantes dentro del marco normativo costarricense y que son de importante consideración dentro del proyecto.

Del lado financiero se puede concluir que, si bien el proyecto refleja utilidades en varios periodos, la recuperación del capital de trabajo en el último año incrementa considerablemente las ganancias al inversionista. También, se evidencia que el apalancamiento financiero es realmente necesario, puesto que mejora en casi 13 p.p. la Tasa Interna de Retorno (TIR).

Así mismo, los criterios de evaluación financiera permiten leer que vale la pena materializar el proyecto, porque las inversiones se recuperan dentro del horizonte del proyecto. Por ejemplo, el VPN es positivo en los flujos de caja proyectado, por tanto, la operación del *hub* construye valor al inversionista.

En cuanto a los riesgos, se observa que gran parte de los riesgos asociados al proyecto, que podrían afectar el supuesto financiero proyectado, están relacionados a factores geopolíticos de la región.

14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS & BIBLIOGRAFÍA

Banco Central de Costa Rica. (abril, 2020). *Informe de Política Monetaria*. Recuperado de: https://activos.bccr.fi.cr/sitios/bccr/publicaciones/DocPoliticaMonetariaInf/acin/IPM_abril_2020.pdf

Banco de la República de Colombia. (abril, 2020). *Perspectivas de la Economía Mundial*. Recuperado de: https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9842/informe_de_politica_monetaria_abril_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Behrens, W. & Hawranek, P. M. (1994). *Manual para la preparación de estudios de viabilidad industrial*. Viena: ONUDI.

British Standard Institute – BSI. (2000). *Project Management BS 6079-1:2000*. Recuperado de: <https://es.scribd.com/document/430909135/BSI-British-Standard-Institute-BS-6079-12000-BookFi-pdf>

Cámara de Comercio de Costa Rica. (2013). *Canales de Distribución en Costa Rica*. Recuperado de: http://camara-comercio.com/camara2/wp-content/uploads/2015/11/50_canalesdedistribucionencostaricavers.final.pdf

CentralAmericaData. (s.f.). *Café: Mercado potencial y preferencias del consumidor*. Recuperado de: <https://www.centralamericadata.com/es/product/inteligenciaComercialReporte/9466733>

Centro Nacional de las Artes – Gobierno de México (2014). *Guía PADID (Programa de Apoyo a la Docencia, Investigación y Difusión de las Arte)*. Recuperado de: <https://www.cenart.gob.mx/wp-content/uploads/2014/08/Gu%C3%ADa-PADID-2014.docx.pdf>

Dos Santos C., Catapan A. & Mendes M. (2016). *An updated perspective on the concept of logistics hubs*. 1-9. Recuperado de

<https://www.pomsmeetings.org/ConfProceedings/065/Full%20Papers/Final%20Full%20Papers/065-0083.pdf>

EAE Business School. (s.f.). *Diseño de una red de distribución: pasos que debes seguir*. Recuperado de: <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/el-diseno-de-una-red-de-distribucion/>

Embajada de Costa Rica en Washington. (s.f.). *Sobre Costa Rica*. Recuperado de: <http://www.costarica-embassy.org/index.php?q=node/20>

España Exportación e Inversiones ICEX. (s.f.). *Información de Mercados: Costa Rica*. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo – Gobierno de España. Recuperado de: <https://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/paises/navegacion-principal/portada/index.html?idPais=CR>

Estrada M., (2007). *Análisis de estrategias eficientes en la logística de distribución de paquetería*. (Tesis doctoral de la Universidad Politécnica de Cataluña). Recuperado de: https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6625/03MER_Capitol1.pdf?sequence=3

Farahani, R. Z., SteadieSeifi, M. & Asgari, N. (2010). Multiple criteria facility location problems: A survey. *Applied Mathematical Modelling*, 34(7). 1689-1709. DOI: 10.1016/j.apm.2009.10.005

Friedrich J. F. & Álvarez G. F. (s.f.). *Método de los factores ponderados*. Universidad de la Laguna. Recuperado de: https://campusvirtual.ull.es/ocw/pluginfile.php/5075/mod_resource/content/1/Problemas/Met-Local-Ponderado-ejemplo.pdf

Gobierno Bicentenario de Costa Rica. (2019). *Comunicado: Informe de Labores 2019*. Recuperado de: <https://www.presidencia.go.cr/comunicados/2019/05/estado-politico-de-la-republica-y-los-asuntos-de-la-administracion-informe-de-labores-2019/>

Gómez Salazar, E. y Díez Benjumea, J. M. (2015). *Evaluación financiera de proyectos*. (2ª ed.). Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT.

- Grupo Nutresa (2019). *Informe Integrado de Gestión*. Recuperado de: <http://informe2019.gruponutresa.com/>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6ª ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Huber, S., Luft, D., Klauenberg J. & Thaller C. (2014). *Integration of Transport Logistics Hubs in Freight Transport Demand Modelling*. Conferencia llevada a cabo en la European Transport Conference por AET, Frankfurt, Alemania.
- Huber, S., Klauenberg, J. & Thaller, C. (2015). Consideration of transport logistics hubs in freight transport demand models. *European Transport Research Review (ETRR)* 7(32) 1-14. DOI 10.1007/s12544-015-0181-5
- Instituto del Café de Costa Rica ICAFÉ. (2019). *Informe sobre la actividad Cafetalera de Costa Rica*. Recuperado de: <http://www.icafe.cr/sector-cafetalero/informacion-de-mercado/informes-de-la-actividad-cafetalera/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) de Costa Rica. (2014). *Clasificación de actividades económicas de Costa Rica CAECR-2011*. (1ª ed.). San José, CR.
- Leal, E. & Pérez G. (2009). Plataformas Logísticas: Elementos Conceptuales y Rol del Sector Público. *Boletín FAL – CEPAL*, 274(6), 1-4.
- Legiscomex. (s.f.). *Mercado Común Centroamericano (MCCA)*. Recuperado de: <https://www.legiscomex.com/Documentos/union-aduanera-crica>
- Mejía Quijano R., Núñez-Patiño M., Martins I. (Ed.). (2007). *Administración de riesgos empresariales en Colombia, México y Argentina*. (1ª ed.). Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT.
- Ministerio de Hacienda de Costa Rica. (2020). *Impuesto a las personas jurídicas*. Recuperado de: <https://www.hacienda.go.cr/contenido/14105-impuesto-a-las-personas-juridicas>
- Miranda, J.J. (2001). *Gestión de proyectos: identificación, formulación, evaluación financiera-económica-social-ambiental*. (4ª ed.). Bogotá: MM Editores.

- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI). (1982). *Manual para la Evaluación de Proyectos Industriales*. Nueva York, EE.UU.
- Pimentel, E. *Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión*. (2008). Recuperado de: https://www.academia.edu/16271455/Formulaci%C3%B3n_y_Evaluaci%C3%B3n_de_Proyecto_de_Inversi%C3%B3n
- PriceWaterhouseCoopers – PwC Costa Rica. (2020). *Doing Business 2020 – Una guía para Costa Rica*. Recuperado de: <https://www.pwc.com/ia/es/publicaciones/doing-business.html>
- Project Management Institute. (2017). *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*. (6ª ed.). Newtown Square: Project Management Institute, Inc.
- Román M. O. (2010). El pensamiento estratégico. Una integración de los sentidos con la razón. *Revista Científica Guillermo de Ockham*, 8(2),23-36. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1053/105316833003>
- Sapag, N. & Sapag, R. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos*. (5ª ed.). Bogotá: McGraw-Hill Interamericana.
- Sarache W.A., Granados M.L. & Cardona A., (Ed.). (2007). *La Logística del Transporte: Un Elemento Estratégico en el Desarrollo Agroindustrial*. Universidad Nacional sede Manizales. (1ª ed.). Manizales.
- Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA). (2019). *Estado actual de la Integración Económica Centroamericana*. (1ª ed.). Guatemala.
- Sergueyevna, G. N. (2013). Las características demográficas, culturales y psicográficas del consumidor centroamericano. *Revista Científica Electrónica Negotium*, 25(9), 21-36
- Servera-Francés, D. (2010). Concepto y evolución de la función logística. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 20(38),217-

234. ISSN: 0121-5051. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=818/81819024018>

Stern, L., El-Ansary, A., Coughlan, A. & Cruz, I. (1999). *Canales de Comercialización*. (5ª ed.). Madrid: Prentice Hall.

United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). (s.f.). *Who we are*. Recuperado de: <https://www.unido.org/who-we-are/unido-brief>

Ugalde G. J., Herrera V. A., Obando A. V., Chacón C. O., Vargas V. M., Matamoros D. A. & García V. R. (2009). *Biodiversidad y Cambio Climático en Costa Rica (Informe Final)*. Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio). Disponible en: <http://copa.acguanacaste.ac.cr:8080/handle/11606/463>

Vitasek, K. (2013). *Supply Chain Management Terms and Glossary*. Council of Supply Chain Management.

Zona Logística. (2016). *¿Qué es un Operador Logístico?* Recuperado de: https://zonalogistica.com/que-es-un-operador-logistico/#_ftn2