

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS
VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

CARRERA DE COMERCIO INTERNACIONAL

**CERTIFICACIÓN CARBONO NEUTRAL APLICABLE A
LA PRODUCCIÓN DEL CAFÉ COSTARRICENSE AL
PRIMER SEMESTRE DEL 2018**

**MODALIDAD DE TESINA PARA OPTAR POR EL GRADO DE BACHILLERATO EN
COMERCIO INTERNACIONAL**

Autor:

Yulieth Acuña Rubí

Tutor:

Lic. Antonio J. Oconitrillo Quesada

SEDE ARANJUEZ

Noviembre, 2018

Contenido

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	16
Planteamiento del problema de la investigación	16
Objetivos de la investigación.....	18
Objetivo general	18
Objetivos específicos	18
Justificación de la investigación.....	18
Antecedentes de la investigación.....	19
Proyecciones de la investigación	21
CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL	22
El comercio internacional.....	22
Ventajas competitivas.....	22
Historia del café costarricense	24
Estructura del sector cafetalero costarricense	25
El productor	25
El beneficiador	25
El exportador.....	25
El torrefactor	26
Mecanismos utilizados para la producción de café.....	26
Impacto ambiental causado por la producción de café	27
Cambio climático	28
Vulnerabilidad a los efectos del cambio climático en Centroamérica	30
Acuerdo de París sobre el cambio climático.....	32
Programa País Carbono Neutralidad	33
Reconocimiento del reporte de inventario de emisiones de gases de efecto invernadero.....	35

Reconocimiento del reporte de inventario de emisiones de GEI y reducciones asociadas...	36
Reconocimiento de carbono reducción plus	36
Reconocimiento del reporte de carbono neutralidad	37
Reconocimiento de la carbono neutralidad plus	38
Proyecto NAMA Café de Costa Rica	38
Requisitos para obtener la certificación carbono neutral.	42
Pasos para obtener la certificación carbono neutral de acuerdo con la Universidad Earth 44	
Pasos para obtener la certificación carbono neutral según INTECO.....	47
Posibles beneficios al poseer la certificación de carbono neutro	49
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	53
Enfoque de la investigación.....	53
Diseño de la investigación.....	54
Fuentes de información	55
Población.....	55
Muestra	55
Tabla 1: Elementos seleccionados como muestra en la investigación	56
Fuentes de información	57
Unidades de análisis.....	58
Ventajas	58
Consecuencias.....	58
Instrumentos utilizados en la investigación	59
Cuestionario.....	59
Entrevista.....	59
Proceso para la recolección y el análisis de datos	60
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS	61

Unidad de Análisis 1: Ventajas	62
Categoría 1: Ley de compras verdes	63
Categoría 2: Reconocimiento a nivel internacional	64
Categoría 3: Regeneración más fácil de los suelos	66
Categoría 4: Más opciones de financiamiento	67
Categoría 5: Mejor imagen de la empresa	69
Categoría 6: Diferenciación del producto	69
Categoría 7: Diversificación productiva	70
Unidad de análisis 2: Consecuencias	71
Categoría 1: Altos costos de implementación	72
Categoría 2: Acceso a nichos de mercado más diferenciados	74
Categoría 3: El sello de carbono neutral no puede utilizarse	75
Categoría 4: Reducción de gastos	76
Categoría 5: Disminución de gases de efecto invernadero	77
Categoría 6: No hay aumento en los precios del producto	78
Categoría 7: Ayuda a identificar áreas de mejora	80
Categoría 8: Lucha contra el cambio climático	81
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	83
Conclusiones de la investigación	83
Recomendaciones	85
Referencias	88
APÉNDICES DE LA INVESTIGACIÓN	91
Apéndice A: Cuestionario utilizado en la investigación	91

Lista de tablas

Tabla 1: Elementos Seleccionados como Muestra en la Investigación.....	56
Tabla 2: Unidades y Categorías de Análisis	61

Lista de gráficos

Gráfico 1: Distribución porcentual de las emisiones nacionales de CO2 e por sector y subsector	28
Gráfico 2: Organizaciones verificadas	43

Lista de imágenes

Imagen 1: Áreas propensas a Sequías e Inundaciones	31
Imagen 2: Centroamérica. Posición de los Países en Índice de Riesgo Climático.....	32
Imagen 3: País se reinventa para lograr la carbono neutralidad	34
Imagen 4: Carbono inventario.....	35
Imagen 5: Carbono reducción	36
Imagen 6: Carbono reducción plus	37
Imagen 7: Carbono neutralidad	37
Imagen 8: ¿Producir con sombra o sin sombra?	40
Imagen 9: Efectos de árboles en la calidad.....	42

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

Cuando de agradecimientos se trata, lo primordial es no dejar de lado a aquellas personas que verdaderamente estuvieron al lado brindando su apoyo de una u otra forma. Por eso quiero empezar agradeciendo a mi madre, Ilú Rubí, por sus frases de aliento en cada momento y sus detalles llenos de amor.

Personas que sin saberlo fueron pilares en la construcción de la investigación, como mi hermana, Marilú Acuna, y mi sobrino, Derek Jiménez, por creer en mí y confiar en que cuento con la capacidad de superar cualquier reto que se me presente.

Agradezco enormemente a mi jefe del trabajo, Oscar Mendoza, por sus permisos para que pudiera desarrollar las entrevistas y por las palabras de aliento también.

Dedico este logro a mi familia, principalmente a mi madre, quien es la persona más importante en mi vida, ya que en todo momento estuvo ahí para mí, para apoyarme y ayudarme en todo lo que necesitara. Por no permitirme nunca dar un paso hacia atrás.

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación tiene como finalidad identificar cuáles son las consecuencias económicas y comerciales para el sector cafetalero costarricense después de la implementación de la certificación de carbono neutral en la producción del café, a partir de lo cual se pueden inferir también las ventajas competitivas y el impacto ambiental, así como las formas de mejorar el accionar de los seres humanos.

Para conocer las repercusiones de dicha implementación, es necesario conocer temas como el cambio climático, cuál es la situación de las empresas en relación con el tema y cuáles son los sectores que se ven afectados directamente por este problema, con el fin de poder desarrollar alternativas que ayuden a remediar el daño causado a lo largo del tiempo; todo esto en lo que se refiere al ámbito ambiental.

Adicionalmente, se busca resaltar las ventajas que pueden obtener las organizaciones. Si se suman a la meta que tiene Costa Rica de ser carbono neutral, estas se pueden ver reflejadas en el posicionamiento de la marca o del producto tanto a nivel nacional como internacional, que a su vez ayuda a crear una mejor imagen y buena reputación en el exterior al poseer conciencia ambiental.

La reducción de gastos es un claro ejemplo de las consecuencias de aplicar la certificación carbono neutro. Gracias a la implementación de técnicas eficientes en el uso racional de agua y electricidad, se pueden reducir significativamente los costos, lo cual al finalizar el año, puede llegar a significar varios millones de colones.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

En la presente investigación se pretende abordar el tema de la certificación carbono neutral aplicable a la producción del café costarricense en el primer semestre del 2018, como parte de los requisitos para obtener el grado de bachillerato en la carrera de Comercio Internacional, mediante un enfoque cualitativo, con la ayuda de herramientas e instrumentos, como encuestas y entrevistas.

Planteamiento del problema de la investigación

Con el paso de los años, el planeta Tierra ha sido afectado por un cúmulo de cambios en el clima, que se reflejan en un deterioro y un descontrol sobre el comportamiento de la naturaleza, no en un lugar en específico, sino a lo largo y ancho del orbe terrestre, donde podemos ver deshielo de glaciares, sequías en algunas regiones, inundaciones en otras, así como un aumento general en la temperatura. Esto ha conmocionado a los seres humanos, despertando un sentido de conciencia que trae consigo ideas para contribuir con el medioambiente y disminuir el estropicio.

Esta avería en el ambiente ha sido causada, entre otros factores, por la emisión de gases de efecto invernadero —especialmente el dióxido de carbono—, que han generado el tan afamado cambio climático, incitado por el accionar del hombre en sus diferentes actividades cotidianas, entre las que cabe mencionar las relacionadas con el comercio internacional, por diferentes motivos, como, por ejemplo, el uso de diferentes medios de transporte para las mercancías o los procesos utilizados para la producción de los bienes transables.

Es debido a estos síntomas del planeta que algunas empresas han iniciado estrategias para determinar la cantidad de gases acumulados y medir de manera eficiente la huella de carbono, de forma que se puedan reducir las emisiones y buscar mecanismos de compensación; de ahí surge la certificación carbono neutral.

Costa Rica se proclama como uno de los países pioneros en la implementación de patrones de consumo dirigidos a la reducción de productos o prácticas que dañen el medioambiente, tanto

que se fijó como objetivo la carbono neutralidad para el año 2021, aunque por diversos motivos se ha extendido su plazo al año 2085.

Para el año 2011, el sector cafetalero costarricense unificó sus esfuerzos para lanzar el primer café carbono neutral en el mundo, adaptando nuevas normas en cada una de las etapas del proceso (manufactura, transporte, venta), ya que este sector ha sido uno de los motores de la economía costarricense, cuyo preámbulo inició con las exportaciones alrededor del año 1832. Sin embargo, a raíz del auge del café en el país, se emplean técnicas para la producción oportuna pero poco saludable para el planeta Tierra.

Es por lo anterior que hoy en día las compañías líderes del *grano de oro*, como se llamó al café en sus orígenes, indagan sobre alternativas que contribuyan a subsanar y disminuir los efectos negativos en el medioambiente. Este compromiso ambiental es además un instrumento que colabora con el éxito de las empresas, puesto que con él se destacan tanto en el mercado nacional como en el internacional por su compromiso con el bienestar del planeta.

Una vez descrito lo anterior se hace indispensable fijar la interrogante a la cual se pretende dar respuesta con la presente investigación: ¿cuáles son las posibles consecuencias económicas y comerciales que tendrá de la aplicación de la certificación carbono neutro para el sector cafetalero costarricense?

Objetivos de la investigación

Objetivo general

- Inferir las consecuencias económicas y comerciales, para el sector cafetalero costarricense, después de la implementación de la certificación de carbono neutral en la producción del café.

Objetivos específicos

- Identificar las ventajas competitivas que pueden desarrollar las empresas productoras de café al implementar la certificación.
- Conocer las consecuencias económicas sobre las empresas costarricenses después de obtener la certificación de carbono neutral, así como el impacto ambiental.

Justificación de la investigación

La relevancia de la investigación nace debido a que el cambio climático es una amenaza para la humanidad y es necesario atender sus desafíos, tanto los países industrializados como las economías emergentes, para de esta forma desarrollar estrategias orientadas a mejorar las condiciones nacionales y globales, con el fin de lograr la reducción de gases de efecto invernadero por medio de proyectos optimizados y utilizando fuentes de energía alternativa.

La implementación de la certificación carbono neutral no es algo que ha pasado de lejos en Costa Rica, sino más bien fue instaurado en por el Ministerio de Ambiente. Esta certifica que la empresa u organización que lo obtiene ha dejado de emitir gases de efecto invernadero o compensa sus emisiones con “créditos” (créditos de emisión) comprados en el mercado de carbono (Musmanni, 2014).

La aplicación de dicha certificación, si se ejecuta adecuadamente el proceso, le permitirá a la empresa identificar, controlar y compensar el 100% de sus emisiones anuales de carbono, y con ello neutralizar el aporte de sus operaciones al cambio climático (Ágora, s.f.).

Por otra parte, las empresas que logran convertirse en carbono neutral contribuyen al ambiente al disminuir sus emisiones de efecto invernadero, lo que se ve reflejado tanto en ahorros energéticos como económicos. Asimismo, crean una buena imagen corporativa y podrían recibir posibles estímulos futuros por parte de ministerios y otros entes gubernamentales.

La investigación ayuda a definir los conceptos necesarios para comprender qué es ser carbono neutro, cómo se logra y cuáles son sus beneficios para los productores de café costarricense. Además, brinda una visión de los métodos utilizados para la producción del grano.

Antecedentes de la investigación

En el año 2009, Costa Rica reafirmó su compromiso de convertirse en país carbono neutral, proporcionando el año 2021 como fecha límite para alcanzar su meta; esto ante la Cumbre de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Más tarde, ese mismo año, se realizó un estudio de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que evidenció que los sectores con mayores emisiones son el de transporte y el agropecuario. Este último debido a la utilización de fertilizantes y las técnicas aplicadas a la producción.

La Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) define dentro de sus ejes de mitigación, en el caso agricultura, disminuir la aplicación de fertilizantes nitrogenados. El plan de acción de la ENCC busca disminuir las emisiones de GEI del sector y mantener o aumentar la productividad de bienes y servicios de los productos priorizados: banano, caña de azúcar, café, ganado, piña y arroz inundado. Según el plan, este resultado se alcanzará mediante el incremento en el uso de tecnologías que reduzcan emisiones de GEI y mantengan o mejoren productividad en los productos priorizados (Estado de la Nación, 2013).

Debido a la gran importancia que tiene la producción de café en Costa Rica, la empresa COOPEDOTA se une al objetivo de crear un país carbono neutral tomando como compromiso lanzar el primer café carbono neutral a nivel mundial en el año 2011. Hortensia Solís, funcionaria de la cooperativa, explicó que, para llegar al café "carbono neutral", se han establecido nuevas normas para todas las etapas del proceso, incluyendo la producción, el proceso industrial, el transporte y la venta (La Nación, 2011).

Es valioso conocer a qué se refiere el término “café neutro”, además evitar que se confunda con otros conceptos tales como “café orgánico”. La diferencia entre ambos es que el café carbono neutral sí hace uso de fertilizantes químicos agrícolas, pero de una manera controlada y, sobre todo, el productor se hace responsable de las emisiones derivadas de todo el proceso.

En los últimos años se ha intensificado la preocupación por el ambiente alrededor del mundo. Por ello, algunos países y empresas buscan medidas para evitar prácticas nocivas para el ambiente; esto ayuda a crear ventajas competitivas a nivel comercial. En una investigación realizada acerca de las ventajas competitivas que aporta la conciencia ambiental se afirma que:

Podemos decir que las medidas ambientales pueden considerarse como una fuente de ventajas competitivas de diferenciación, debido a que permiten a las empresas crear valor, para sus clientes, a través de la provisión de productos diferenciados. Esta diferenciación radica en un atributo ampliamente valorado por los consumidores: la cualidad de ser amigables con el ambiente. (Attié, 2012)

Colombia, uno de los países mayores productores de café, acoge hábitos de sostenibilidad con el ambiente, ya que pretende mejorar su competitividad sin dejar de lado su protección. Hacer de la caficultura una actividad competitiva y rentable, que reduzca su impacto ambiental y mejore el entorno social del productor cumpliendo con las condiciones de mercado y que contribuya al cumplimiento de los objetivos mundiales del desarrollo, es el propósito principal del programa Café de Colombia Sostenible (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, 2017).

Según Ordóñez (2012), tener conocimiento de la cantidad de gases de efecto invernadero ayuda a realizar actividades y procesos productivos eficientes en las empresas que miden la huella

de carbono. Esto ayuda a potencializar su competitividad, reducir costos de producción e incrementar utilidades.

Esto quiere decir que, si el sector de producción de café costarricense desea aprovechar la ventaja comercial, debe seguir implementando prácticas sostenibles con el ambiente y así mejorar la calidad de los productos exportados con el fin de posicionarse entre los mejores puestos a nivel mundial.

Proyecciones de la investigación

La implementación de la certificación carbono neutral en un producto es algo que ha sido poco utilizado, ya que las empresas son quienes cuentan actualmente con esta certificación. Es por esto que el primer objetivo de este estudio es dar a conocer las posibles ventajas competitivas que trae consigo la certificación de carbono neutralidad.

Con esta investigación se pretende detallar en qué consiste la certificación de carbono neutral para lograr comprender claramente qué significa y qué efectos causa en el país, en las empresas y en el medioambiente.

También se procura examinar el posible impacto, para las empresas y el suelo costarricense. Esto con el fin de motivar a todas las empresas costarricenses que busquen certificarse, para que formalicen su compromiso de luchar contra el cambio climático. Además, mostrar cómo la carbono neutralidad contribuye a que un producto sea sustentable y obtenga un mejor posicionamiento en la industria.

Es importante identificar cuáles son los requisitos para obtener el certificado de carbono neutral, para cumplir con las normas necesarias. Por otra parte, es fundamental conocer cómo funciona para poder aprovechar de la mejor forma todos los beneficios que brinda. No hay que dejar de lado el objetivo de dicha certificación: disminuir los gases de efecto invernadero y así contribuir positivamente al ambiente.

CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL

El comercio internacional

El concepto de “comercio internacional” ha dado paso a varias definiciones; sin embargo, una de las más relevantes es la que ha proporcionado Ceballos (2015), quien afirma que:

[...] hace referencia al movimiento que tienen los bienes y servicios a través de los distintos países y sus mercados. Se realiza utilizando divisas y está sujeto a regulaciones adicionales que establecen los participantes en el intercambio y los gobiernos de sus países de origen. Al realizar operaciones comerciales internacionales, los países involucrados se benefician mutuamente al posicionar mejor sus productos, e ingresar a mercados extranjeros. (párr. 4)

Se dice que el comercio internacional nace de la necesidad de los humanos de obtener productos que no estaban disponibles en su región o país. De esa necesidad se abre paso al intercambio de bienes o servicios, conocido como “truque” hasta la creación de la Organización Mundial del Comercio (OMC), que hoy se conoce como comercio internacional.

La repercusión de conocer este término reside en que actualmente es gracias al comercio internacional que muchos países logran alcanzar beneficios económicos, ayudan a la generación de empleos y fomentan el desarrollo. Por esta razón, Costa Rica no ha dejado de lado esta práctica tan trascendental, sino que con el paso de los años ha incursionado con mayor fuerza, comercializando sus mejores productos, entre ellos el café.

Ventajas competitivas

Las ventajas de las relaciones comerciales internacionales contribuyen de manera eficaz a consolidar las estructuras económicas de los distintos países y a activar el ritmo de desarrollo a escala nacional y mundial (La Fuente, p. 20). Es decir, si las relaciones internacionales con las que cuenta el país son estables y confiables, ayudarán a la economía permitiendo un mejor desarrollo y mayor crecimiento.

Balkyte y Tvaronavičiene (2010, p. 343) establecen que la competitividad de una empresa es la habilidad para producir los bienes y servicios apropiados con la calidad apropiada al precio conveniente, en el momento oportuno. Esto se puede entender como la necesidad de satisfacer las necesidades de los clientes de una manera más eficaz que las otras empresas, para así competir exitosamente contra aquellos que se desempeñan en la misma área u ofrecen el mismo bien o servicio, aportando elementos que se traducen en la diferenciación del bien o del producto.

De acuerdo con Rahim y Liwan (2009, p. 89), los costos de implementación voluntaria de una política ambiental es problemática en los sectores exportadores, se presentan resultados mixtos de los efectos sobre la competitividad. De lo anterior se puede inferir que una certificación o un nuevo proceso que incluya cambiar políticas en las empresas pueden representar un gasto al inicio; sin embargo, el resultado puede ser muy positivo a largo plazo porque todo aquello que aporta eficiencia a los procesos contribuye a la reducción de costos. Por ejemplo, para la empresa COOPEDOTA, según Adrián Cordero, la certificación carbono neutral representó un costo total de ¢5 000 000 en el año 2011, pero actualmente representa un ahorro de ¢25 000 000 anuales en recibos de electricidad.

Hoy en día, la empresa COOPEDOTA no cobra ningún monto extra en el precio de sus productos, incluso contando con la certificación carbono neutral. A pesar de esto, sí les representa una ventaja competitiva, pues recientemente hubo una crisis en el sector cafetalero que influyó en la baja del precio del fruto, “los precios internacionales del café cayeron significativamente en el 2011, y se mantuvieron muy por debajo del promedio de los 90s por varios años” (Rivera y Kilian, 2012, p. 7), pero esto no los afectó, pues su valor continuó igual como reconocimiento a su conciencia ambiental gracias a la carbono neutralidad. Una encuesta realizada por COOPEDOTA acerca del impacto de la certificación en el precio se vio una mejoría en éste, “90% de los encuestados indican que han logrado mejores precios.” (Rivera y Kilian, 2012, p. 19)

Historia del café costarricense

Se cree que la llegada del café a América ocurrió en el año 1720. Luego llegaría a Costa Rica, donde más tarde esas semillas iban a ser sembradas sin imaginar que se convertiría en el *grano de oro*, como se le conoce en la actualidad. Costa Rica fue el primer país centroamericano en el que se sacó provecho de esta actividad.

Gracias a que Costa Rica cuenta con suelos bastante fértiles —debido a que en su mayoría son de origen volcánico, además de tener temperaturas favorables a lo largo del año— se ha podido desarrollar de manera efectiva la producción de café en diferentes zonas del país. Según información del Instituto del Café de Costa Rica (ICAFFE), “las ocho regiones de productividad están distribuidas entre las zonas bajas, donde el café es más liviano, y las zonas altas, de origen volcánico, donde el café es más fuerte o más ácido y también más aromático” (Instituto del Café de Costa Rica, s. f.). Estas ocho zonas del territorio nacional para el cultivo del café son la región Brunca, Tres Ríos, Orosi, Turrialba, Valle Central, Valle Occidental, Tarrazú y Guanacaste.

En el país se impulsó el cultivo del café gracias a políticas que se crearon a través de las municipalidades; se les entregaba a aquellas personas interesadas en la industria cafetalera tierras en concesión y semillas para su plantación. Esta iniciativa se fundamentó con la convicción de que este producto beneficiaría a la economía nacional significativamente y a su vez también ayudaría al desarrollo social de Costa Rica.

Una vez que el café se logra establecer de manera satisfactoria en Costa Rica se da paso a la comercialización de este, que, de acuerdo con el ICAFFE, se tiene como primera fecha de exportación el año 1832, para que más adelante, alrededor del año 1840, se consolidaran los envíos a Europa. Debido a este incremento en la exportación surgió la necesidad de abrir nuevas rutas de transporte, por lo que se habilitó el puerto de Tárcoles para el comercio exterior.

Gracias a la calidad del café producido en el territorio nacional se facilitó el posicionamiento de este en el mercado internacional y se pudo hacer frente a una crisis ocurrida a

finales del siglo XIV. La fama del grano está relacionada con nuevas técnicas de producción, en las que el mejoramiento continuo ha estado presente hasta el día de hoy.

Estructura del sector cafetalero costarricense

Es muy importante entender cómo está formado el sector cafetalero nacional para conocer más acerca de esta gran industria económica del país, que, si bien es cierto se encuentra en manos privadas, es regulada por medio de una institución estatal: el Instituto del Café de Costa Rica. En la producción del café intervienen cuatro partes, cada una de ellas con funciones y tareas diferentes que se detallarán a fondo.

El productor.

De acuerdo con la definición del ICAFE, el productor “es toda persona que tiene derecho a explotar una plantación de café por cualquier título legítimo y entrega el café en fruta al beneficiador” (Instituto del Café de Costa Rica, s. f.). Costa Rica cuenta con gran cantidad de productores de café, entre ellos dueños de grandes siembras o pequeñas, pero con algo en común: la calidad del producto.

El beneficiador.

Según el ICAFE, el beneficiador tiene como responsabilidad “recibir, elaborar, financiar y vender el café” (Instituto del Café de Costa Rica, s. f.). Los beneficiadores reciben la materia prima para transformarla de acuerdo con las necesidades del mercado. Una vez listo el producto se encargan de venderlo.

El exportador.

El exportador no solo se encarga de vender el café en el exterior sino también de crear contactos y nuevas oportunidades para colocarlo en diferentes puntos de venta. Debido a que Costa Rica exporta el 90% de su café, la tarea del exportador es de suma importancia. Además se puede

agregar que “su función principal consiste en preparar y suministrar volúmenes de café a compañías importadoras y/o tostadoras que operan en los principales países consumidores” (Instituto del Café de Costa Rica, s. f.).

El torrefactor.

Los torrefactores son propietarios de establecimientos dedicados al tostado, molido o cualquier otro proceso industrial del grano, así como a su comercialización en el ámbito nacional (Instituto del Café de Costa Rica, s. f.). Estas figuras están presentes en el proceso de producción desde 1920. Su papel principal es tostar o moler el café de forma industrializada para colocarlo en el mercado nacional o internacional.

Mecanismos utilizados para la producción de café

Cuando se habla de producción de café es indispensable conocer los diferentes mecanismos o formas que se han utilizado desde los inicios del café para su obtención y su adecuado procesamiento, así como entender que ha ocurrido antes de que el *grano de oro* llegue a las manos del consumidor.

El beneficio seco

El beneficio seco “consiste en secar la cereza entera. Hay variaciones en cuanto a cómo se lleve a cabo el proceso, dependiendo del tamaño del cafetal, las instalaciones de que se disponga y la calidad final que se desee” (International Coffe Organization, s. f.). Este mecanismo de producción es de los más antiguos que se han utilizado para cultivar el café tanto a nivel internacional como nacional, porque es muy sencillo y requiere poca maquinaria; sin embargo, en Costa Rica este método ya no es utilizado.

El beneficio húmedo

El beneficio húmedo se conoce con este nombre porque requiere el empleo de agua para la preparación del fruto, y da como resultado un café suave y de mejor calidad. “Cuando se hace bien, se consigue que los atributos intrínsecos del grano de café se conserven mejor y que el café verde sea homogéneo y tenga pocos granos defectuosos” (International Coffe Organization, s. f.). Por lo tanto, con este método se obtienen mayores beneficios económicos y de ahí la decisión de los cafetaleros costarricenses de utilizarlo.

Aunque este beneficio aporta ventajas al producto también tiene su lado negativo, ya que durante el proceso se presentan desechos de la pulpa del café y aguas residuales que, si no se manejan de manera efectiva, pueden traer consigo malos olores y generar la proliferación de insectos.

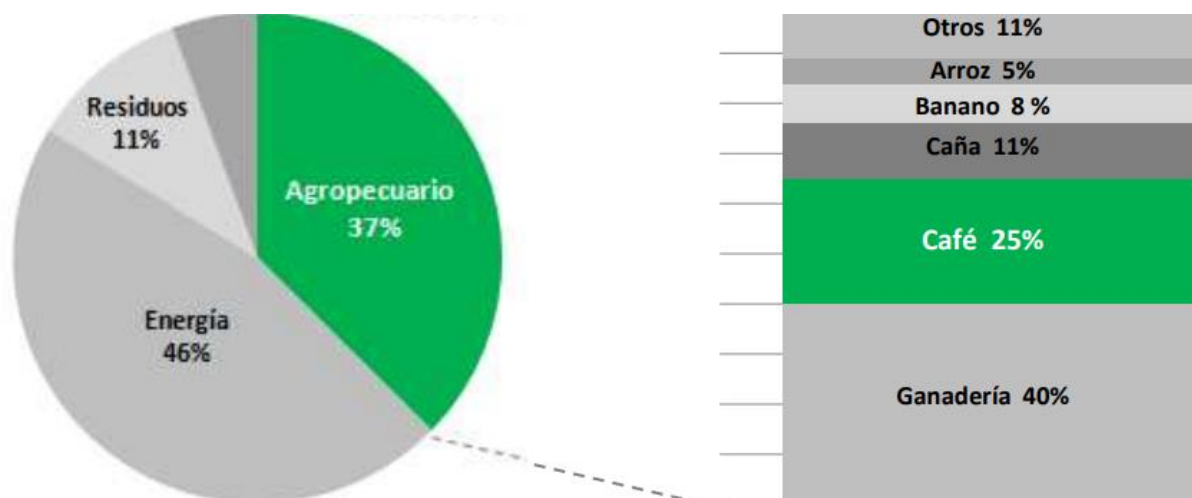
Impacto ambiental causado por la producción de café

El sector agrícola ha tenido un gran impacto en la generación de gases de efecto invernadero. Según el inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (2015), “las actividades derivadas del sector agrícola contribuyeron a las emisiones nacionales en un 10%. Ha sido el segundo sector, por detrás del energético que más ha contribuido, por delante incluso de las derivadas de las actividades industriales”.

Se sabe que el café se encuentra dentro de la categoría agrícola; es por eso que no hay que restarle importancia a su impacto en el tema de cambio climático. En Costa Rica, este sector ha sido de trascendental importancia para su economía, al no ser un país que poseía riquezas minerales de fácil explotación. Al aparecer este fruto se vio como una alternativa para generar mejores ingresos y convertirse en una fuente de empleo sin saber que más adelante iba a tener repercusiones en los suelos y el medioambiente.

En el gráfico 1 se ofrece una imagen más clara del impacto del sector cafetalero en la emisión de GEI en Costa Rica.

Gráfico 1. Distribución porcentual de las emisiones nacionales de CO2 por sector y subsector



Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), 2009

Los datos observados en el gráfico 1 se deben a varios factores, entre ellos se encuentra el uso de fertilizantes nitrogenados, que generalmente se usan de manera ineficiente. Estos fertilizantes son responsables de la emisión de GEI, concretamente del óxido nitroso. Según una noticia de *La Nación* “de los siete países de América Central, Costa Rica es donde más fertilizantes se utiliza” (Soto, 2013). Dado que la mayoría de las fincas cafetaleras hacen uso de estos fertilizantes, el proyecto del ICAFE, llamado Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriadas (NAMA, por sus siglas en inglés) pretende la reducción de estos para dejar de contribuir al cambio climático.

Cambio climático

Actualmente, el concepto de “cambio climático” se escucha con mayor frecuencia y genera preocupación a nivel mundial por todo lo que trae consigo y lo que significa para el planeta tierra. Es fundamental conocer qué es el cambio climático, cuáles son sus causas y además indagar si hay opciones para evitarlo o ponerle un alto, ya que ha sido el mismo ser humano quien lo ha provocado

a través de los años con sus prácticas, convirtiéndolo en una amenaza para la humanidad y el medioambiente.

El cambio climático se puede definir como “un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables” (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, 1992). En palabras simples, es el cambio que se ha notado en los últimos años referentes al tiempo con aumento de huracanes, lluvias intensas o sequías prolongadas.

El cambio climático es producido por gran cantidad de factores; sin embargo, es prudente decir que sus mayores protagonistas son los combustibles fósiles, tales como el carbón, el petróleo y el gas, pues su combustión produce la presencia de GEI. Según datos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, estas emisiones continúan aumentando y, en comparación con el año de 1990, hoy son 50% más altas. Asimismo, desde 1970, los desastres naturales se han cuadruplicado a nivel mundial. Como consecuencia de esto, actualmente uno de los objetivos de desarrollo sostenible es acción por el clima.

El deshielo y el aumento en el nivel del mar son tan solo una consecuencia que se enfrenta debido a este fenómeno. Las altas temperaturas hacen que los glaciares y el hielo de los polos se derritan. Por otra parte, el volumen de las aguas aumenta produciendo un incremento en el nivel del mar que desafortunadamente en muchos casos provoca inundaciones afectando a aquellos más vulnerables localizados en las zonas costeras o litorales. Huracanes, tormentas, tornados, sequías, una lista gigante, son otras de las consecuencias que afectan a la humanidad.

El ser humano ha sido partícipe de este daño al ambiente, y si no se toman medidas urgentes los resultados pueden ser irreversibles. Según Nationally Appropriate Mitigation Actions (s. f.), “alrededor del 14% de las emisiones mundiales de GEI antropogénicas (inducidas por el hombre) proceden de la agricultura”.

Costa Rica busca aplicar planes preventivos para frenar este problema mundial apostando por la implementación del Programa País Carbono Neutralidad en el año 2007, que busca que todas las empresas dentro del territorio nacional se interesen en reducir su huella de carbono y alcancen la carbono neutralidad. “El objetivo es que el país pueda llevar sus emisiones a un cero por ciento al año 2085 y las organizaciones, comunidades y, en general, los ciudadanos son clave para el logro de este objetivo” (Gobierno del Bicentenario, 2017), tras tal afirmación se da la creación de diferentes proyectos enfocados en sectores específicos para ayudar en la mitigación de GEI.

Vulnerabilidad a los efectos del cambio climático en Centroamérica

De acuerdo a un reporte del Estado de la Nación del 2011, se le denomina vulnerabilidad a los riesgos que puede enfrentar una persona, objetos o zonas ante peligros que son eminentes, tales como los desastres naturales, que bien se sabe han venido en aumento como una de las tantas consecuencias que trae consigo el cambio climático.

En los últimos años, el aumento de GEI en la región centroamericana ha ocasionado la presencia de zonas altamente susceptibles, tal como se aprecia en la afirmación del Estado de la Nación: “las emisiones de GEI aumentaron en toda la región entre 1980 y 2006, y podrían seguir aumentando por la limitada capacidad de modernización tecnológica y de gestión de los sectores agrícola y energético” (Estado de la Nación, 2011, p. 16).

Un dato muy importante que se recalca en el informe citado es que “pese a que Centroamérica es responsable tan solo del 0,5% de las emisiones mundiales de GEI, entre las regiones tropicales de todo el planeta es la zona más vulnerable al cambio climático o principal ‘punto caliente’” (Estado de la Nación, 2011, p. 18). Esto no se debe pasar por alto y se requiere empezar a trabajar en acciones preventivas para evitar que los daños sean irreversibles y que la vida humana no se vea comprometida.

Centroamérica presenta un alto riesgo de desastres, especialmente por su vulnerabilidad ante amenazas físicas como sismos, erupciones volcánicas, deslizamientos o inundaciones. La concentración de población e infraestructura en pequeños territorios y las condiciones de pobreza y exclusión junto con el cambio

climático profundizan los riesgos y hacen de Centroamérica una región especialmente frágil. (Estado de la Nación, 2011, p. 20)

Las consecuencias del cambio climático han ocasionado la aparición de zonas que son más vulnerables a dichos efectos. En la siguiente figura se muestran las zonas más vulnerables de Centroamérica.

Imagen 1: Áreas propensas a sequías e inundaciones



Fuente: Estado de la Región (2011)

Al Costa Rica formar parte de Centroamérica, es importante conocer qué tan vulnerable es a los efectos del cambio climático. Es relevante mencionar cuál es la posición que ocupa el país a nivel mundial respecto al riesgo del cambio climático, que, aunque no está entre las primeras

posiciones, sí es de considerar, pues tampoco es una posición de bajo riesgo, tal como lo demuestra la imagen 2:

Imagen 2: Centroamérica. Posición de los países en el índice de riesgo climático

PAÍS	POSICIÓN
PANAMÁ	101
COSTA RICA	61
SALVADOR	37
HONDURAS	3
GUATEMALA	24
NICARAGUA	5

Fuente: Estado de la Región (2011).

Es necesario pensar en medidas urgentes para evitar que fenómenos naturales provoquen pérdidas en el país, las cuales pueden ser económicas y aún más importante la vida humana. Programas de disminución emisiones que alimenten el incremento del cambio climático deben ser implementados urgentemente si se quiere que el país salga adelante con la propuesta del Programa país.

Acuerdo de París sobre el cambio climático

En el acuerdo de París participaron 175 naciones con un fin en común: combatir el cambio climático y adaptarse a sus efectos. Se llevó a cabo y se firmó el 22 de abril del 2016, el día de la Tierra, en las oficinas centrales de las Naciones Unidas, Nueva York. Aunque su aparición data al año 2015, cuando nace el Acuerdo. En él se plantea el objetivo de evitar que la temperatura siga aumentando, “reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático manteniendo el aumento de la temperatura mundial en este siglo por debajo de los 2 °C con respecto a los niveles preindustriales” (Naciones Unidas, s. f.).

Este acuerdo no fija metas obligatorias a cada país, como lo hacía el Protocolo de Kioto; cada país fija sus objetivos de acuerdo con sus capacidades y su situación interna. No obstante, sí deja muy claro que el norte a seguir es la reducción de gases de efecto invernadero, la capacidad adaptativa de las naciones a hacer frente al cambio climático y cómo recuperarse de los posibles daños que ocasione, así como incluir apoyo financiero para lograr dichos objetivos.

Se dice que el acuerdo es muy equilibrado, debido a que hace la diferenciación entre los países desarrollados y en desarrollo; apunta también a la financiación de proyectos, pues se reconoce que a partir del año 2020 será necesario destinar aproximadamente 100 millones de dólares por año, extendiendo la invitación a los países más desarrollados a apoyar a aquellos con menos capacidades económicas.

Costa Rica no fue tan solo un participante de esta reunión tan importante, sino que asumió su compromiso y firmó el acuerdo entendiendo las responsabilidades que debe asumir para lograr una buena imagen y lograr con éxito los desafíos que conlleva la descarbonización de la economía. Es consciente de que para ver los resultados los esfuerzos deben venir por parte de todos los sectores tanto públicos como privados.

Costa Rica fortalecerá su acción climática con esfuerzos notables en mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero, alineados a lo que la ciencia nos indica como necesario para evitar los peores efectos del cambio climático. Con la acción climática, el país asume el reto, no solo de compensar sus emisiones mediante la remoción forestal, sino de reducir las emisiones en las fuentes y avanzar. (Implicaciones para Costa Rica del Acuerdo de París sobre Cambio Climático, 2016, p. 11)

Programa País Carbono Neutralidad

El Programa País se puede ver como un instrumento para lograr avanzar hacia un modelo de desarrollo bajo en emisiones de gases de efecto invernadero y el país asumió este reto en Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) para reafirmar su compromiso con el ambiente, “una herramienta que velará por la recopilación, monitoreo y reporte

de datos relacionados con el cambio climático tanto a nivel nacional, como territorial, sectorial y de acciones climáticas” (Garza, 2018), Este programa tuvo su origen en el año 2007, aunque fue lanzado en el año 2012, fijando como meta el año 2021; sin embargo, el plan fue replanteado y la nueva fecha límite para el país es el año 2100, pero debe tener cero emisiones en el año 2085.

El principal motivo de la nueva fecha límite es porque al momento que se planteó la primera no se tenían detalles sobre cómo desarrollar cada uno de los pasos que conlleva convertirse en carbono neutral. “No se sabía con mucho detalle cómo se iba a hacer el inventario para determinar las emisiones de gases del país, tampoco se tenía claridad de las acciones a tomar” (Avendaño, 2018). Por lo tanto, la falta de conocimiento en el tema fue el vector que retrasó el objetivo del país.

Imagen 3: País se reinventa para lograr la carbono neutralidad

Plan de Acción Estrategia Nacional de Cambio Climático (2012)	Programa País Carbono Neutralidad 2.0 (2017)
META: Ser un país Carbono-Neutral en 2021.	META: Ajusta la meta con base en el Acuerdo de París para el 2085.
ACCIONES	ACCIONES
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mitigación de gases de efecto invernadero. ▶ Adaptación al cambio climático para reducir la vulnerabilidad de los principales sectores y regiones del país. ▶ Sistema de métricas precisas, confiables y medibles (MRV). ▶ Desarrollo de capacidades y transferencia de tecnología. ▶ Financiamiento. ▶ Sensibilización pública, creación de cultura y cambio de hábitos de consumo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Busca ampliar la cantidad de empresas que se certificaron como carbono neutrales, actualmente son 96. ▶ Crea procesos para obtener las certificaciones de c-neutral. ▶ Establece cinco categorías para certificar a empresas y comunidades. ▶ Reconoce todas las acciones que desarrollen las empresas para reducir sus emisiones. ▶ Da continuidad a las acciones planteadas en 2012.
DEBILIDADES	CATEGORÍAS DE CERTIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> ▶ No estableció mecanismos para inventarios en empresas. ▶ Es voluntario. ▶ No incluía a municipalidades. ▶ Faltan recursos y personal para atender solicitudes. ▶ Definía mecanismos de verificación cada año. 	<p>Carbono inventario: Consiste en el reporte metódico de las emisiones de gases de efecto invernadero.</p> <p>Carbono reducción: Implica el reporte de emisiones de GEI y la implementación de acciones para reducir dichas emisiones.</p> <p>Carbono reducción+: Además de la realización de medidas de reducción de emisiones, la actividad productiva hace otros esfuerzos que van más allá de los requisitos establecidos.</p> <p>Carbono neutral: Sucede cuando la empresa u organización demuestra haber llevado sus emisiones a cero.</p> <p>Carbono neutral+: Es cuando la empresa, además de haber alcanzado la carbono neutralidad demostrada, también lleva a cabo medidas adicionales para reducir la presencia de carbono en la atmósfera.</p>

Fuente: Dirección de Cambio Climático.

Como se aprecia en la imagen 3, fue necesario agregar cambios al Programa País para que fuese una meta alcanzable y no solamente una utopía. Se logran incluir sectores que no estaban contemplados, pero que afectan significativamente el resultado, por ejemplo, las municipalidades. Como lo afirma un artículo del periódico *El País*, “Una de las innovaciones del Programa País de Carbono Neutralidad es que abre la posibilidad a municipalidades y consejos de distrito de alinearse a los esfuerzos tendientes a la carbono neutralidad” (Villalobos, 2017).

El objetivo principal se logra a través de procedimientos adecuados que permitan medir la huella de carbono, así como las medidas de mitigación, “brindar un mecanismo para reconocer la adecuada gestión de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a organizaciones públicas, privadas, cantones, concejos de distrito y/o comunidades” (Sistema Costarricense de Información Jurídica, s. f.). Al cumplir cada uno de los pasos, las empresas pueden recibir un sello de Programa País.

Reconocimiento del reporte de inventario de emisiones de gases de efecto invernadero

Este se obtiene una vez que la empresa logre realizar el inventario de carbono y elabore un informe de los gases de efecto invernadero que está produciendo. También es necesario adjuntar las acciones o actividades específicas, de la organización, encaminadas a mejorar su gestión de gases de efecto invernadero.

Imagen 4: Carbono inventario



Fuente: Sistema Costarricense de Información Jurídica.

Reconocimiento del reporte de inventario de emisiones de GEI y reducciones asociadas

Para ser poseedor del reconocimiento del reporte de inventario de emisiones de GEI y reducciones asociadas, es necesario haber completado el requisito anterior, elaborar un informe de los gases de efecto invernadero que está produciendo, y ahora continuar con la presentación de medidas que reduzcan los gases de efecto invernadero; además de “gestionar y cuantificar acciones de reducción de emisiones de GEI que estén asociadas con las fuentes de emisión de la organización participante” (Sistema Costarricense de Información Jurídica, s. f.).

Imagen 5: Carbono reducción



Fuente: Sistema Costarricense de Información Jurídica.

Reconocimiento de carbono reducción plus

Una vez que se obtiene el sello de carbono reducción, hay un gran avance en el programa, facilitando las opciones de obtener el plus. Sin embargo, es necesario que los proyectos de reducción demuestren disminución de emisiones de gases efecto invernadero. Es requisito indispensable para completar este paso adjuntar una copia que incluya información necesaria, “Una copia que respalda la declaración de GEI que la organización presenta ante el Organismos de Validación y Verificación de gases de efecto invernadero (OVV), que incluya el inventario de GEI y el detalle de las acciones de reducción y su plan de gestión de reducciones” (Sistema Costarricense de Información Jurídica, s. f.).

Imagen 6: Carbono reducción plus



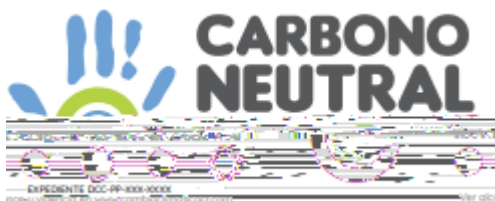
Fuente: Sistema Costarricense de Información Jurídica.

Reconocimiento del reporte de carbono neutralidad

La carbono neutralidad debería ser la meta de todas las compañías para que aprovechen al máximo los esfuerzos realizados en todo el proceso de certificación, que pueden ser muchos.

La organización que cumpla los requisitos del Programa País Carbono Neutralidad para el reporte de carbono neutralidad podrá obtener un reconocimiento del Gobierno de Costa Rica, que consiste en la entrega de un certificado extendido por el MINAE por su reporte y el otorgamiento del permiso del uso del símbolo carbono neutral. (Sistema Costarricense de Información Jurídica, s. f.)

Imagen 7: Carbono neutralidad



Fuente: Sistema Costarricense de Información Jurídica.

Reconocimiento de la carbono neutralidad plus

El reconocimiento de la carbono neutralidad plus es para aquellas empresas cuyo compromiso ambiental vaya más allá de los esfuerzos de los requisitos establecidos. No obstante, para optar por esta modalidad, es necesario cumplir con reglas muy estrictas, y la decisión final sobre el otorgamiento del reconocimiento carbono neutral plus es responsabilidad única y exclusiva de la Dirección de Cambio Climático del MINAE.

Uno de los requisitos es demostrar que las emisiones totales de la empresa disminuyeron un 5% en comparación con el año anterior. Para ello se tomarán en cuenta los resultados producto de las mejoras de eficiencia, tales como sustitución de combustibles o materiales. Si el resultado es mayor al 10% el reconocimiento se otorgará por un periodo de tres años.

Proyecto NAMA Café de Costa Rica

El proyecto NAMA nace de la necesidad de actuar en contra del cambio climático y actuar de una manera responsable en la producción del café costarricense, aportando nuevas ideas de producción, mecanismos amigables con el medioambiente y técnicas novedosas de aprovechamiento de los desechos sólidos del café. El objetivo planteado es “reducir las emisiones de GEI y mejorar la eficiencia en el uso de los recursos tanto a nivel de plantaciones de café como de beneficios de café” (Nationally Appropriate Mitigation Actions, s. f.).

Su enfoque reside en cooperar con el medioambiente y mitigar los GEI. También plantea ideas para que el café de Costa Rica sea más competitivo y logre un mejor posicionamiento a nivel internacional. Además, brinda opciones para que los agricultores tengan acceso a diferentes formas de financiamiento atractivas y a largo plazo de ser necesario, para que sus fincas produzcan un café bajo en emisiones de carbono.

Esta es una idea fresca y con gran visión hacia un futuro mejor para el país y el mundo entero, pues su objetivo no solo aplica en el territorio nacional, sino que “también busca sentar las bases para extender la iniciativa a nivel nacional e internacional a diferentes sistemas agrícolas y

otros sectores” (Nationally Appropriate Mitigation Actions, s. f.). Su expectativa es desarrollar sus metas entre los años 2011 y 2021, año en el que estiman que el plan estará instaurado con éxito en suelo costarricense.

El programa cuenta con incentivos para el sector cafetalero que van desde subsidios, préstamos y capacitaciones para el fortalecimiento de capacidades técnicas e institucionales en las que se pretende abarcar información de temas variados como sistemas agroforestales, nutrición y fertilización, manejo de malezas y manejo integrado de plagas y de enfermedades, para que al final los productores cuenten con conocimientos agronómicos y tecnológicos para que inicien la producción de café sostenible.

Se puede afirmar que este proyecto apunta al éxito porque lo que lleva de desarrollo al día de hoy no es más que resultados alentadores. Un ejemplo de ello se ve dos años atrás, en el 2016, en una gira realizada Alemania para promover el café bajo en emisiones de Costa Rica, que dio como resultado los siguientes datos:

Los socios ejecutantes — el Ministerio de Medio Ambiente y Energía (MINAE), el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), el Instituto Nacional del Café (ICAFE) y la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH— firmaron un acuerdo que pone a disponibilidad recursos financieros de más de US \$ 7 MM, con el propósito de alcanzar a un total de 50 beneficios de café y 6000 productores en 25 000 hectáreas en todo el país para el año 2019. (Nationally Appropriate Mitigation Actions, s. f.)

La iniciativa se ve impulsada por grandes aportes efectivos por parte de entes externos al país. Es por ello que NAMA planea una segunda visita a Alemania para establecer relaciones comerciales y permitirles a productores nacionales exhibir su producto. Igualmente, desea realizar un estudio de mercado para encontrar otro país, aparte de Alemania, que muestre interés en la compra de café bajo en emisiones, como resultado del interés percibido en el mercado internacional.

NAMA café cuenta con diferentes opciones para que los beneficios puedan aspirar a financiamientos y un ejemplo es el uso de árboles en los cafetales, ya que aportan un gran número de beneficios. Este proyecto se está ejecutando en conjunto con Fundación Banco Ambiental

(FUNBAM) para incentivar a los productores a incluir árboles en sus fincas. “Por cada árbol plantado en una finca de café se desembolsarán US\$ 2.14 al productor participante en el proyecto por el servicio ecosistémico que brinda el arreglo agrosilvicultural” (Nationally Appropriate Mitigation Actions, s. f.). La idea propone sembrar 49 000 árboles alrededor de todas las fincas del país.

Cultivo bajo sombra

La técnica de cultivo bajo sombra consiste en sembrar el café bajo la sombra de árboles de diferentes especies, según lo deseen los productores, para de esta forma aprovechar las ventajas que trae implícito este sistema de cultivo. Pues, además de proteger las matas de café de factores climáticos, también las protege de algunas enfermedades comunes, aporta mayores ganancias económicas y propicia la protección de los suelos. Es por eso que nace la interrogante de producir con sombra o sin sombra, como se demuestra en la imagen 8:

Imagen 8: ¿Producir con sombra o sin sombra?

	PRODUCE MENOS	PRODUCE MÁS
CORTO PLAZO	PRODUCE MÁS	DURA MENOS AÑOS
LARGO PLAZO	MUY REGULARES	NO TAN REGULARES
COSECHAS	MUY BUENA	REDUCIDA
CALIDAD DEL FRUTO	MENOS	MÁS
INSUMOS REQUERIDOS	SI	NO
PRODUCTOS ADICIONALES	SI	NO
PROTECCIÓN DE LA EROSIÓN	LO FACILITA	PROPICIA PLAGAS Y ENFER.
CONTROL BIOLÓGICO		

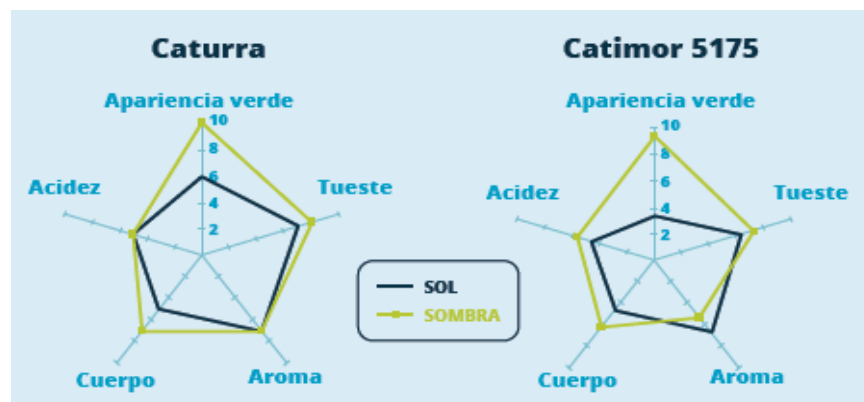
Fuente: NAMA Café.

En la imagen 8, es bastante evidente hacia dónde se inclina la respuesta, pues los beneficios del cultivo bajo sombra son múltiples y ayuda en diferentes sectores de la empresa y el ambiente.

Una disminución en el uso de insumos de fertilizantes y herbicidas influye también en la amortiguación de los gastos y mejora la fertilidad de los suelos.

Protege de la erosión

El follaje de los árboles protege los suelos del impacto directo del sol y la lluvia. Además, sus raíces actúan como aliadas en la mejora de la filtración de agua, sin dejar de lado que la



Fuente: NAMA Café.

Disminución en los insumos requeridos

Otro gran aporte de la siembra bajo sombra es la disminución de insumos tales como fertilizantes e herbicidas, ya que las hojas de los árboles actúan como fertilizantes naturales y aportan nutrientes necesarios para la regeneración del suelo. Según datos de una investigación del ICAFE, el cultivo bajo sombra “mejora la fertilidad del suelo mediante el aporte de materia orgánica y el reciclaje de elementos; cuando se usan árboles de la familia de las leguminosas aumenta el aporte de nitrógeno al suelo” (CICAFE, 2015, p. 33), haciendo que el uso requerido de fertilizantes sea menor.

Requisitos para obtener la certificación carbono neutral.

A la hora de pensar en una certificación es primordial conocer cuál es el proceso para evitar contratiempos y gastos extras por una mala información; además conocer cuál es el o los entes encargados de este proceso para asegurarse de que se está realizando de manera legítima y dentro del marco jurídico legal del país.

El Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO) se convirtió en el primer organismo de verificación acreditado por el Ente Costarricense de Acreditación para brindar el servicio de verificación de gases de efecto invernadero, incluyendo la carbono neutralidad (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica, s. f.). Este organismo privado se encarga de verificar

que se cumpla con todos los requisitos necesarios para cada una de las certificaciones que requiera una empresa. La verificación de carbono neutralidad de una organización consiste en evaluar el cumplimiento con respecto al criterio de verificación: INTE 12-01-06 Norma de Carbono Neutralidad (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica, s. f.).

Los beneficios de certificarse con INTECO son varios; sin embargo, a continuación se presenta el más sobresaliente de ellos.

Cuenta con más de 65 clientes verificados en el país

Esto aporta experiencia a la institución, porque demuestra que no es una empresa que recién está iniciando en el campo, ya que ha estado presente en la certificación diferentes organizaciones que se dedican a diferentes actividades económicas, reflejando versatilidad y gran conocimiento que ayuda a proteger la continuidad del negocio.

Gráfico 2: Organizaciones verificadas



Fuente: Manuel Chavarría, INTECO, 2017.

Pasos para obtener la certificación carbono neutral de acuerdo con la Universidad Earth

Certificarse con una norma tan importante como la carbono neutralidad conlleva una serie de pasos necesarios que le atribuyen a las organizaciones varios beneficios; son pautas que se deben cumplir antes, durante y después del proceso. Además, es un mejoramiento continuo y se debe renovar cada tres años para no perder la certificación.

Cuantificar el inventario de emisiones.

“Cuantificar el inventario de emisiones basado en la norma ISO 14064-1:2006, y adicional puede apoyarse del documento llamado Protocolo de Cuantificación de Gases Efecto Invernadero (GEI) del Instituto Mundial de Recursos” (Universidad Earth, s. f.). Esto quiere decir que se debe medir o contabilizar las emisiones de gases que genera la actividad que se realiza; en este caso se hace referencia a la producción de café. Se entiende por emisiones “la relación entre la cantidad de contaminante emitido a la atmósfera y una unidad de actividad” (Abarca, 2013).

Dentro de las emisiones de GEI que pueden estar presentes en las compañías están las directas, “aquellas asociadas a una actividad o proceso generado dentro de la organización o sobre la que existe un control total por parte de la misma” (Ihobe, 2013, p. 11). Es decir, aquellas actividades estrictamente asociadas al proceso de producción del producto.

Igualmente, se encuentran las emisiones indirectas, que son “aquellas asociadas a una actividad o proceso generado dentro de la organización o sobre la que existe un control total por parte de la misma” (Ihobe, 2013, p. 11). Generalmente, se dice que en esta categoría están las actividades sobre las cuales las empresas no poseen control o son controladas por otra empresa; por ejemplo, la utilización de energía eléctrica y el transporte que se requiere para transportar la materia prima o producto final.

Planificación o implementación de acciones.

“Demuestren disminución de emisiones de gases efecto invernadero (GEI), basado en la norma ISO 14064-1:2006 (para acciones) o norma ISO 14064-2:2006 (para proyectos)” (Universidad Earth, s. f.). Este rubro se puede alcanzar con la implementación de proyectos que reduzcan de manera sostenible la emisión de gases. Pueden ser prácticas sencillas como mejoras en los recursos o un poco más complejas como cambiar los procesos actuales e introducir nuevas tecnologías.

Las acciones que se plantean dependerán de los objetivos que quieran alcanzar las empresas, así como de la actividad a la que se dediquen. En el caso de la producción de café muchas organizaciones buscan opciones que propicien disminuir el uso de agua y electricidad tanto como sea posible; también exploran la posibilidad de mejorar la gestión de residuos.

Planificación o implementación de acciones o proyectos de remoción.

Existen otras maneras de incluir proyectos de remoción, como “compra voluntaria de mecanismos de compensación para neutralizar las emisiones que no han sido reducidas para el mismo periodo de cuantificación de emisiones” (Universidad Earth, s. f.). Un ejemplo de esto se puede encontrar en COOPEDOTA, que para poder alcanzar la compensación de emisiones adquirió algunos certificados de carbono en un proyecto que se realizó en la India, “se trata de la instalación de 37 turbinas, agrupadas en un total de 26 proyectos, que suman una potencia total instalada de 15,3 megavatios (MW)” (Rivera, 2012, p. 33).

Establecer y mantener procedimientos.

Establecer y mantener procedimientos “que respaldan y aseguran el cumplimiento correcto y control de los principios en un Sistema de Información sobre Gases Efecto Invernadero (GEI) de la organización o proyecto” (Universidad Earth, s. f.). Una vez que se han medido las emisiones de GEI y se han planteado además los proyectos que ayuden a reducirlos, es primordial mantener estos procedimientos para no retroceder en el proceso de certificación.

Elaborar un informe de GEI.

Elaborar un informe de GEI “sobre los resultados de la cuantificación de emisiones, reducciones y remociones o compensaciones que demuestran el balance neutral o excedente positivo para el logro y cumplimiento de la C-neutralidad para cada periodo verificable” (Universidad Earth, s. f.).

Realizar una auditoría interna.

Realizar una auditoría interna “con personal de la organización que no haya participado del desarrollo de la información y documentos, o bien, se puede contratar la auditoría por un profesional competente que demuestre conocimiento de las normas requeridas” (Universidad Earth, s. f.).

Realizar una evaluación.

Como fase final se debe realizar una evaluación que verifique que cada uno de los procesos que se han llevado a cabo se han hecho con forme a lo establecido por las normativas y aspectos técnicos que se les conoce como verificación de tercera parte, “la cual se debe realizar por un organismo verificador acreditado en el sector al que pertenece la organización o proyecto. Esta verificación se basa en la norma ISO 14064 -3:2006” (Universidad Earth, s. f.).

Una vez que la empresa o compañía realice la verificación requerida recibirá la declaración pertinente de acuerdo con el compromiso y apego a cada uno de los rubros, siendo la certificación carbono neutro el resultado esperado. “Si la organización se encuentra en Costa Rica y desea formar parte del Programa País, se presentará la información correspondiente ante la Dirección de Cambio Climático (DCC) del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE)” (Universidad Earth, s. f.).

Pasos para obtener la certificación carbono neutral según INTECO

El Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica es una institución privada (INTECO) sin fines de lucro que fue declarada como Ente Nacional de Normalización en 1987. Se encarga de los procesos de certificación de normas técnicas nacionales en el país, tanto de productos como de empresas. “Para el fortalecimiento técnico de su personal en labores de gestión organizativa, y desarrollo de habilidades para la aplicación de técnicas y metodologías en la implementación de diferentes tipos de Sistemas de Gestión” (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica, s. f.).

Para obtener una certificación ante este ente es necesario seguir un conjunto de lineamientos los cuales se explicarán a continuación.

Primera etapa: Preverificación y análisis de riesgo.

Las instituciones interesadas en verificarse deben completar y enviar la Solicitud de evaluaciones ambientales. Esta “servirá como base para llevar a cabo un análisis documental, el planteamiento de una oferta preliminar de servicios R02-PGUV-01 “Oferta de servicios para evaluaciones ambientales”, y planificar la preverificación y análisis de riesgo” (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica, 2018).

Una vez que se reciben los documentos y estos son aprobados se procede a formalizar el acuerdo para el proceso de evaluaciones ambientales. En el acuerdo se encuentran los requisitos técnicos y se detalla de manera minuciosa cada una de las condiciones incluidas en la evaluación. “El resultado de la primera etapa genera un informe, R02-IGUV-01-01 “Informe de preverificación y análisis del riesgo”, que contiene los hallazgos detectados en la evaluación” (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica, 2018)

Segunda etapa: Verificación.

Es en esta fase que el equipo encargado de la evaluación verifica que la información sea veraz y que no haya discrepancias en lo declarado por la empresa involucrada. Se realizan, a su

vez, según INTECO, “muestreos, entrevistas, recorridos a instalaciones, análisis y pruebas al sistema de información y datos de la organización relacionados con la declaración respectiva” (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica, 2018).

El equipo evaluador, como resultado de la verificación, elabora el R05-IGUV-01-01 “Informe de verificación”, el cual se presenta a la organización. Este informe contiene las discrepancias o incumplimientos con respecto a los criterios de evaluación acordados (en caso de que existan) (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica, 2018).

Cuando se haya completado a cabalidad cada uno de los puntos mencionados anteriormente y los datos suministrados sean verídicos la organización está lista para iniciar la siguiente fase, por lo cual es necesario aportar la información correcta y no alterar el manifiesto para evitar atrasos y trabas en el desarrollo del procedimiento.

Tercera etapa: Evaluación y decisión.

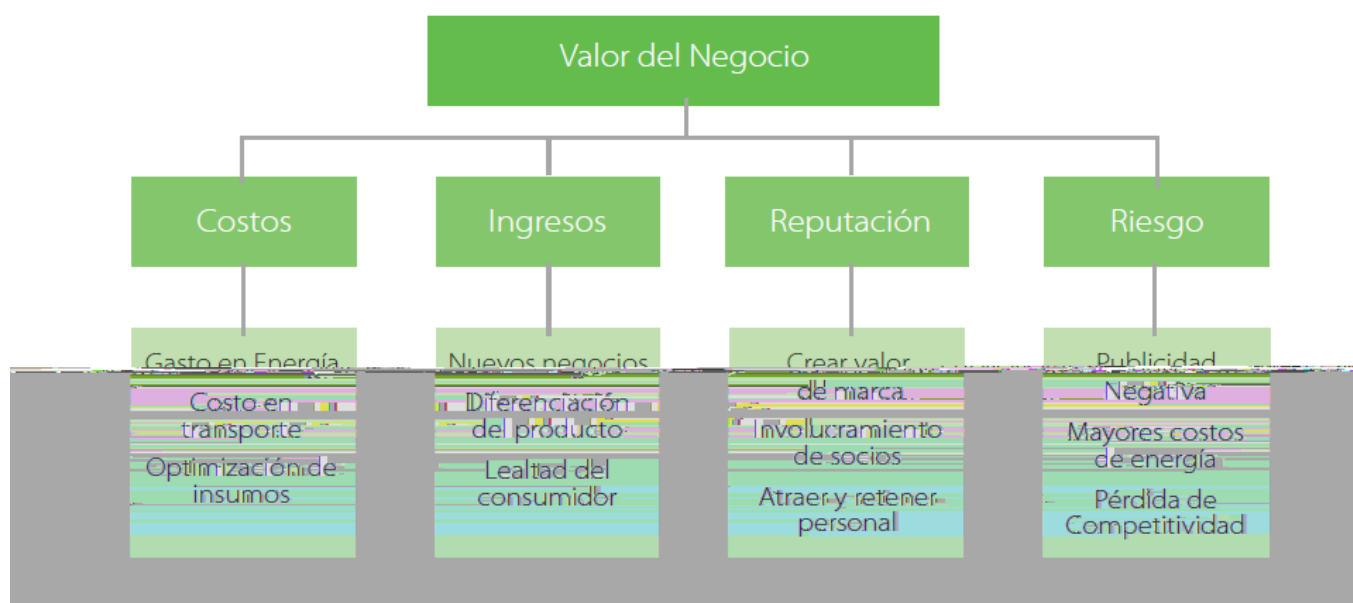
Si en la revisión de los datos suministrados se encuentran errores la organización contará con un lapso de 30 días naturales, como máximo a partir de la fecha de finalización de la verificación, para proveer un Plan de Acciones Correctivas (PAC) con evidencias de cambios y correcciones, “si el miembro del equipo evaluador que revisa el PAC considera que la información suministrada es suficiente lo evalúa dando su recomendación” (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica, 2018).

Anualmente, se realizan ciertas verificaciones para asegurarse del cumplimiento con los criterios de evaluación la Unidad Ambiental, “el resultado de esta verificación pasa por todo el proceso de evaluación y decisión de INTECO, para finalmente tomar una decisión positiva o negativa acerca del otorgamiento, mantenimiento y/o renovación de las declaraciones respectivas” (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica, 2018).

Posibles beneficios al poseer la certificación de carbono neutro

Cuando se da la implementación de nuevas tecnologías o se introducen procesos innovadores se espera que los resultados sean factibles y visibles en al menos una de las áreas de la empresa; sin embargo, si los resultados se perciben en más divisiones se procurará continuar en ese rumbo para no perder el rendimiento obtenido.

Imagen 4: Posibles beneficios de negocio por la carbono neutralidad



Fuente: COOPEDOTA R. L.

A partir de la imagen 4, se infiere que los beneficios pueden ser múltiples en diferentes sectores de la compañía, por lo que es necesario detallar cada uno de los puntos señalados por COOPEDOTA para asimilarlos y ver su origen.

Costos

Se entiende como costo todo aquello que está envuelto en la producción de un producto como la materia prima, mano de obra, maquinaria, transporte o flete, entre otros. Todo esto hasta que sea posible la colocación del producto en el mercado para su venta. Además, para fortalecer

la definición es importante mencionar a Guajardo y Andrade que refuerzan lo acotado: “algunos tipos de ellos [costos] son los sueldos y salarios pagados a los empleados, servicios públicos como teléfono, agua y la publicidad que efectúa la empresa” (Guajardo y Andrade, 2014, p. 43).

Según los autores Guajardo y Andrade, “los costos de organización tienen una vida útil tan larga como la capacidad del negocio para mantener su potencial a fin de generar utilidades. Si la vida de las empresas es ilimitada, los costos de organización se consideran permanentes” (Guajardo y Andrade, 2014, p. 371). Como se puede observar en la afirmación anterior, los costos estarán presentes en tanto la compañía esté activa; por lo tanto, si se logran reducir costos, esta disminución estará presente a lo largo de la vida de la empresa.

Una compañía que demuestra este beneficio es COOPEDOTA, que debido al Programa de Carbono Neutralidad logró reducción y optimización en los insumos de agua, “mediante un proceso exitoso de medición del consumo y recirculación del agua en todos los procesos, logró reducir un 80% del agua limpia utilizada por fanega” (Ambientico, 2014, p. 14).

Ingresos

Los ingresos son todo aquello que se perciba como ganancia para la empresa, tal como lo afirman Guajardo y Andrade, “recursos que recibe el negocio por la venta de un servicio o producto, en efectivo o a crédito” (Guajardo, Andrade, 2014, p. 43). Entonces, si hay factores que propicien el aumento de estos, no se debe dejar pasar la oportunidad de integrarlos y así aumentar las ventas.

Ver referencias internacionales acerca del posible aumento que puede tener una organización en sus ingresos es importante para tener un panorama más amplio de los beneficios presentes en la certificación de carbono neutro, tal como lo presenta Ágora:

El nuevo consumidor institucional, empresarial y personal es cada día más responsable con la sociedad y el ambiente. Estudios a este respecto demuestran que más de 60 de cada 100 consumidores estarían dispuestos a utilizar productos o servicios con características ecoamigables (sostenibles, carbono neutro), y en

muchos casos están dispuestos a pagar más por productos y servicios de calidad producidos de forma amigable con el ambiente. (Ágora, s. f.)

Reputación

Dentro del rubro de reputación se involucran aspectos como crear valor a la marca que se define; según Guajardo y Andrade, es un “medio para construir y mantener un aspecto distintivo del producto elaborado con respecto a la competencia” (Guajardo, Andrade, 2014, p. 368), que funge un papel trascendental trabajar en ella para aportar diferenciación del producto y mejorar la perspectiva de los consumidores.

Además, “posicionar la marca de un producto como social y sosteniblemente robusta tiene efectos potenciales en la demanda y puede generar premios en los precios, o al menos reducir la vulnerabilidad ante las caídas de los precios internacionales”(Ambientico, 2014, p. 24).

Con base en un artículo realizado por el diario *El País*, las instituciones que son capaces de demostrar la calidad con la que están realizando sus operaciones son más propensas a crear una buena imagen, o bien crear una excelente reputación:

La reputación depende de todos. Con esto quiero decir, en términos llanos, que la compañía que es una buena compañía, que hace las cosas bien, y que explica bien lo que hace, es una firme candidata a la lista de empresas con buena reputación. (Abril, 2003)

Riesgos

Se cree que, al poseer una certificación ambiental, los riesgos presentes en las empresas pueden verse minimizados en varios aspectos; un ejemplo que presentó la compañía COOPEDOTA se relaciona con el cumplimiento de las disposiciones en el país donde se ubican las fincas “el cumplimiento con la legislación nacional (o internacional en los mercados de exportación) sobre manejo del carbono o las normas voluntarias consistentes con políticas nacionales crea las condiciones para realizar inversiones menos riesgosas” (Ambientico, 2014, p. 24).

Por otra parte, un punto implícito en los riesgos es la pérdida de la competitividad, que es la capacidad que tienen las empresas para lograr obtener ventajas ante sus competidores directos o indirectos. Si este punto es débil no se pueden esperar resultados positivos en la organización. La pérdida de la competitividad puede aparecer debido a la disminución de la demanda del producto.

Mantenerse como una empresa competitiva es posible gracias a la certificación carbono neutral, por ser una práctica de sostenibilidad ambiental, como se observa en siguiente cita:

Esto es fundamental en un mercado que, Producto del Acuerdo de París, se mueve rápidamente hacia una economía sostenible y baja en carbono; y en momentos en que más de 50 de cada 100 consumidores en mercados desarrollados, y 80 por 100 en mercados emergentes a nivel mundial, demandan o prefieren productos y empresas que demuestren ser amigables con el ambiente y que les permitan actuar como consumidores responsables. (Ágora, s. f.)

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

Enfoque de la investigación

A la hora de realizar una investigación es necesario darle un enfoque, que le otorgue dirección. Existen diferentes enfoques, diseñados para prevenir inconvenientes durante la elaboración del estudio.

El enfoque cualitativo presenta planteamientos más amplios que conforme a su desarrollo se van detallando y limitando según corresponda. Los significados y la interpretación de los diversos conceptos se extraen de los datos obtenidos en cuestionarios y entrevistas realizadas referentes a los conocimientos y experiencias de cada uno de los entrevistados. Por lo tanto, se opta por este enfoque para el trabajo en cuestión.

La presente investigación tiene como finalidad analizar las consecuencias económicas y comerciales de la aplicación de la certificación de carbono neutral en las empresas del sector cafetalero de Costa Rica. La elección de este enfoque está basada en la orientación de la investigación, que es dada por una serie de estudios relacionados con el sector cafetalero, así como opiniones, visiones y proyecciones de expertos en la materia. Para la recolección de datos se emplearon interrogantes, para posteriormente analizar los resultados obtenidos.

El proceso que debe seguir una investigación de enfoque cualitativo se detalla mediante una serie de fases, las cuales pueden ser flexibles y modificables. Al ser establecido mediante una serie de niveles, perfectamente se puede adecuar a lo requerido.

La inmersión inicial es cuando se estudia quiénes serán los entrevistados que aportarán sus conocimientos al desarrollo de la investigación, manteniendo bajo control que los informantes sigan la guía y no se desvíen del tema, verificando la factibilidad del estudio.

La definición de la muestra inicial del estudio y el acceso a esta es un aspecto esencial, ya que es de donde básicamente se obtendrán los datos de la investigación y debe ser posible acceder a la información que se desea consultar a los entrevistados.

La amplitud y el enfoque de la respuesta podrán variar según sea el instrumento utilizado para la recolección de datos. No es necesario generalizar resultados, sino que lo ideal es analizar cada una de las respuestas brindadas. En este caso, se utilizarán como instrumentos los cuestionarios y las entrevistas.

Prácticamente, la muestra, la recolección y el análisis se realizan simultáneamente, ya que, una vez encontrados los informantes, el proceso de investigación y desarrollo de los datos recopilados fluye en efecto domino.

Diseño de la investigación

Debido al planteamiento de la investigación, basado en la pregunta “¿cuáles son las consecuencias económicas y comerciales al implementar la certificación carbono neutral?”, se establece que el estudio es de paradigma cualitativo.

Los medios de comunicación, tanto nacional como internacional, serán de gran aporte a la investigación, ya que es donde aparecen este tipo de noticias, sirviendo de referencia para no dejar ningún aspecto sin su respectivo análisis en los casos presentados.

Una vez visualizado que es de utilidad realizar la investigación, se deben establecer los alcances de la misma, con el objetivo de resolver al planteamiento del problema. Se describen conceptos básicos, necesarios para comprender la investigación. Las condiciones, los motivos y la relación de factores son claves en este estudio.

Fuentes de información

Población

“La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación” (Tamayo, s. f., p. 114).

Muestra

Según Sampieri (2014), la muestra “utiliza la recolección y análisis de datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación”.

Para la investigación en cuestión se toma como referencia el conocimiento de los individuos que estén anuentes a compartir su conocimiento. Las personas involucradas deben ser capaces de dominar el tema de estudio, ya que es de suma importancia contar con la mayor veracidad en las respuestas aportadas.

La muestra se refiere al grupo de individuos sobre el cual se recolectarán datos. El criterio para la elección de la muestra es no probabilístico, basado en la selección intencional y el conocimiento de experto.

En la elección de la muestra se determinaron las partes con conocimientos en comercio y mercados internacionales, procesos de producción de café y prácticas amigables con el ambiente.

La elección de la muestra fue no probabilística o dirigida, definida como la elección de sujetos que depende de las características del estudio o el propósito de la persona que está dirigiendo la investigación (Hernández et al., 2014, p. 176).

En la presente investigación se tomarán en cuenta aquellas personas involucradas directamente en procesos de producción de café; por lo tanto, se seleccionan empresas productoras de café costarricense. A continuación, se detalla cada una de ellas:

Tabla 1: Elementos seleccionados como muestra en la investigación

Entrevistado	¿Dónde?	¿Por qué?
1	Cooperativa de Caficultores de Dota (COOPEDOTA)	Es la primera empresa con café carbono neutral en Costa Rica.
2	Instituto del Café de Costa Rica (ICAFE)	Fomenta y defiende la actividad cafetalera con el propósito de alcanzar su sostenibilidad, en procura del bienestar socioeconómico del sector, con café de excelente calidad.
3	Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible(CINPE)	Se especializa en ver la producción de café desde un punto de vista económico/ambiental.
4	100% Carbon Neutral	Programa Internacional que ayuda a empresas en el proceso de obtener la certificación carbono neutral.
5	COOCAFÉ R. L	Empresa que procura beneficios sociales y ambientales.
6	COOPRONARANJO	Organización eficiente y sostenible, con modernos procesos de producción que benefician la comercialización del café.
7	Beneficio San Luis	Empresa interesada en llevar a cabo un proceso de mejora continua, basado en la sostenibilidad de la producción y el medioambiente.
8	Beneficio Santa Anita	Empresa con la certificación carbono neutral y con altos estándares de calidad.

Fuente: Elaboración propia con datos de la presente investigación, San José, 2018.

Fuentes de información

El principal objetivo de una investigación cualitativa es recolectar datos sobre el tema por investigar. El proceso de recolección de datos trata de dar entendimiento a la información obtenida de los individuos consultados en las entrevistas.

Es importante recalcar que existen varios tipos de fuentes; entre ellas las fuentes primarias que, según Buonacore (1980), son “las que contienen información original no abreviada ni traducida”. En el caso de la investigación en cuestión se opta por la aplicación de entrevistas a expertos, que fueron seleccionados previamente en la muestra de la población; esto por ser un estudio cualitativo.

También encontramos las fuentes secundarias, definidas por Buonacore (1980) como aquellas que “contienen datos o informaciones reelaboradas o sintetizadas”. En estas son utilizados libros, tesis, artículos, revistas, entre otros, que cuentan con información acerca de los beneficios de la certificación de carbono neutro, cambio climático y los diferentes temas desarrollados en la investigación.

Para esta investigación, considerando las recomendaciones metodológicas, se planea seguir el siguiente orden al realizar las entrevistas: primeramente, se pondrá en contacto con el entrevistado y se le notificará el propósito la finalidad esperada de la investigación, asegurándole la confidencialidad. Además, se acordará una fecha y hora específica que sea conveniente para ambas partes. El investigador proporcionará un cuestionario elaborado con antelación, esto para asegurarse de que las preguntas fueron redactadas correctamente, con la finalidad de poder responder adecuadamente cualquier duda o pregunta que le surja al entrevistado. Se utilizarán todas aquellas herramientas que se encuentren disponibles para captar las respuestas proporcionadas, tales como grabación de audio (con la autorización del individuo entrevistado) y libreta de notas. Una vez finalizada la entrevista se procederá a agradecer al participante de la entrevista por su tiempo y por la información brindada.

Unidades de análisis

De acuerdo con Ruiz (2006), se les denomina unidades de análisis a “los fenómenos que pueden ser modificados o que pueden adquirir diversos valores” (p. 15). Estas son definidas por el investigador para alcanzar los objetivos planteados en la investigación. En este estudio se usaron las siguientes unidades:

Ventajas

Las ventajas son todas aquellas circunstancias, situaciones o condiciones a favor que brindan superioridad ante alguna cosa. Por lo general, se utilizan para sobresalir ante la competencia y posicionarse en un lugar. Las ventajas que se plantean son las que se podrían tener a nivel comercial y económicamente.

Todas las organizaciones buscan encontrar ventajas para lograr hacer sus negocios más exitosos y evitar pérdidas en su desarrollo. Una ventaja es esencial para ver frutos positivos y empezar a crecer de acuerdo como la empresa lo desee, con base en sus objetivos y visión.

Consecuencias

Una consecuencia es aquel resultado que se obtiene a partir de una decisión o serie de ellas. Para efectos de esta investigación, la causa presentada es la aplicación de la certificación carbono neutral en la producción de café y los posibles resultados para los productores costarricenses, incluyendo las consecuencias tanto positivas como negativas.

Se pueden encontrar consecuencias tanto positivas como negativas, pero es necesario identificarlas y agruparlas según corresponda para buscar lo bueno y evitar aquellas prácticas o procesos que frenen o afecten el bienestar del ambiente y el humano, que se encuentra dentro implícitamente.

Instrumentos utilizados en la investigación

Cuestionario

Se aplicará a la muestra de ocho individuos un cuestionario de aproximadamente cinco preguntas, las cuales servirán de apoyo a la hora de ejecutar las entrevistas, con el objetivo de analizar las ideas de los entrevistados acerca del otorgamiento de la certificación carbono neutro, sus ventajas económicas y competitivas. Cada respuesta se expresará y examinará con fines didácticos y de carácter anónimo.

Cabe resaltar que, debido a la información que se busca, la muestra es muy variada y es menester adaptar las preguntas del cuestionario, por lo cual es necesario crear cinco diferentes, para lograr alcanzar o acercarse a los resultados esperados.

Para el presente informe se utilizarán las preguntas abiertas, las cuales deben fundamentarse sobre las características estudiadas, suministrando al entrevistado la oportunidad de ampliar sus respuestas. La labor del investigador será proponer de manera exacta y clara cada una de las preguntas, para obtener el enfoque a la respuesta deseado y que no presente reiteraciones.

Entrevista

El método para aplicar el cuestionario será la entrevista, ya que permite reunir información de manera más transigente. Al debatir con las personas, sus ideas tendrán diversidad de perspectivas y casos, para que de esta manera la investigación esté completa y orientada conforme a lo estudiado. En la entrevista habrá preguntas de opinión, de conocimiento y de antecedentes. Estas se aplicarán personalmente o por correo electrónico.

Cuando se realizan estas entrevistas, el entrevistador debe desarrollar las preguntas a los participantes acorde al tema de mencionado anteriormente. Conforme avance la entrevista, el intercambio de ideas y la obtención de datos se ampliarán. Lo más preciso es que antes de efectuar

la entrevista se tenga un contacto previo con el entrevistado para poder obtener una experiencia enriquecedora.

Proceso para la recolección y el análisis de datos

Para la alimentación de la investigación se cuenta con la ayuda de diferentes fuentes. Las fuentes primarias son “las que contienen información original no abreviada ni traducida: tesis, libros, monografías, artículos de revista, manuscritos” (Buonacore, 1980, p. 229). Estas proveen una evidencia directa sobre el tema de investigación. Para el presente trabajo, se cuenta además con intervención de entrevistas, páginas web y noticias relacionadas con las opciones crediticias para pequeñas y medianas empresas.

Por otra parte, se cuenta con fuentes secundarias que se definen como aquellas que “contienen datos o informaciones reelaboradas o sintetizadas” (Buonacore, 1980, p. 229). Algunos ejemplos son índices, revistas de resúmenes, bibliografías.

La recolección de la información debe realizarse utilizando un proceso planeado paso a paso, para que de forma coherente se puedan obtener resultados que contribuyan favorablemente al logro de los objetivos propuestos. Una opción bastante enriquecedora a la hora de la recolección de datos es la observación estructurada. El problema planteado en una investigación está muy bien definido, por lo que es fácil saber qué conductas se observarán y cómo se valorarán o categorizarán.

Para iniciar, se delimitan los indicadores de las unidades de análisis. Por su parte, estas se desprenden de los objetivos específicos y dan paso a la creación de un cuestionario que favorezca la recopilación de datos necesarios para el estudio. De acuerdo con la estructura y composición de las preguntas, se elegirán los posibles candidatos que cuenten con conocimiento en el tema desarrollado, con el fin de consumir la entrevista y/o cuestionario.

Al contar con los datos obtenidos tanto de las fuentes primarias como secundarias, se compila cada uno y se da paso al establecimiento de las categorías de análisis.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo se muestra el análisis de los datos obtenidos a partir de las entrevistas aplicadas a la muestra de la investigación. El cuestionario diseñado consta de preguntas específicas para cada uno de los entrevistados debido a la naturaleza de sus responsabilidades y así permite analizar las respuestas dadas por los profesionales relacionados con el comercio internacional sobre el tema en estudio. El objetivo de este cuestionario es permitir que la muestra brinde sus opiniones y perspectivas sobre la certificación carbono neutral aplicable a la producción de café costarricense, para posteriormente dar a conocer los resultados obtenidos.

Esta sección se encuentra dividida en dos partes; primeramente, se presenta una tabla con las categorías de análisis que surgieron de las unidades de análisis, las cuales se desprenden de los objetivos específicos de la investigación en cuestión, para de esta manera alcanzar los parámetros planteados. Seguidamente, se menciona y se analiza cada una de las categorías de análisis que fueron planteadas anteriormente. La finalidad de este proceso es poder al comparar los datos obtenidos en las entrevistas con la información existente.

Tabla 2: Unidades y categorías de análisis

Unidades de análisis	Categoría
Ventajas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Norma de Compras Verdes. 2. Reconocimiento a nivel internacional. 3. Regeneración más fácil de los suelos. 4. Más opciones de financiamiento. 5. Mejor imagen de la empresa. 6. Diferenciación del producto. 7. Diversificación productiva.

Consecuencias	<ol style="list-style-type: none"> 1. Altos costos de implementación. 2. Acceso a nichos de mercado más diferenciados. 3. El sello de carbono neutral no puede utilizarse. 4. Reducción de gastos. 5. Disminución de gases de efecto invernadero. 6. No hay aumento en los precios del producto. 7. Ayuda a identificar áreas de mejora. 8. Lucha contra el cambio climático.
----------------------	---

Fuente: Elaboración propia con datos de la presente investigación, San José, 2018.

Unidad de Análisis 1: Ventajas

Para la primera unidad de análisis del presente estudio se referencia a posibles ventajas competitivas que puedan obtener aquellas empresas que se comprometen a socorrer el medioambiente a través de prácticas amigables en la producción del café costarricense, tales como la certificación carbono neutral.

Las ventajas se mencionan para exponer todo aquello que pueda ser de beneficio a las empresas y de esta manera obtener mejores resultados a la hora de vender o exportar sus productos. También se contemplan las ganancias probables por reducción de costos en los procesos, debido a las buenas prácticas en materia de ambiente y uso eficiente de los recursos; por ejemplo, bajos costos en las facturas de electricidad.

A continuación, se presentan las categorías que se pudieron derivar de la presente unidad de análisis:

1. Norma de Compras Verdes.

2. Reconocimiento a nivel internacional.
3. Regeneración más fácil de los suelos.
4. Más opciones de financiamiento.
5. Mejor imagen de la empresa.
6. Diferenciación del producto.
7. Diversificación productiva.

Categoría 1: Normativa de compras verdes

Descripción.

Esta categoría de análisis nace como consecuencia de lo expresado por los profesionales que aportaron su conocimiento en la entrevista acerca de la producción del café costarricense. Surge como una de las ventajas más fuertes en el país porque es una normativa que se creó para beneficiar a todas aquellas empresas comprometidas con alcanzar la meta del país: lograr ser carbono neutral. La Normativa de Compras Verdes es una propuesta por parte de la Fundación Centro de Gestión Tecnológica e Informática Industrial (Cegesti), señala que todos aquellos que vendan algo al Gobierno de Costa Rica y sean carbono neutro se les darán 20% de las ventas totales.

- “A nivel mundial no hay reconocimiento de carbono neutro, posiblemente sí aunque no se sabe porque no se cuenta con el sello. En Costa Rica, la ventaja a nivel país es Ley de Compras Verdes, ya que entre todos los que le vendan al gobierno se le da prioridad a las organizaciones que poseen carbono neutralidad”. (Vargas, ICAFE, comunicación personal, 2018)

Análisis.

Primeramente, es necesario aclarar qué es una “compra verde”. Esta se define como “una contratación en la cual se han contemplado requisitos ambientales relacionados con una o varias de las etapas del ciclo de vida del producto por comprar” (Gegesti 2008, p. 13); no es una simple

adquisición sin pensar más allá de la necesidad del producto, sino que trata de comprender que su proceso de su elaboración o mecanismos de desarrollo de este también son importantes para definir la acción de comprar.

Más allá de representar ahorros en los procesos de producción, también aporta una virtud invaluable a la hora de vender su producto sabiendo que su empresa tiene prioridad ante el Gobierno y sus organismos por contar con una certificación que involucra procedimientos amigables con el medioambiente, procurando no contribuir más con el cambio climático. “Esa iniciativa se ha concretado en el “Manual para la Implementación de Compras Verdes en el Sector Público de Costa Rica” que fue lanzado el pasado 22 de julio en esta Contraloría General” (La Nación, 2008).

La Normativa de Compras Verdes incentiva a todos los empresarios nacionales a unirse a certificaciones que ayuden al planeta Tierra, ya que no solo en Costa Rica existe este tipo de normativa, sino que también en otros países hay programas similares. Por ejemplo, Japón cuenta con un programa denominado Internacional Green Purchasing Network, IGPN (Japón-Internacional), que busca que las empresas y los mercados sean menos contaminantes.

En el año 2001, Japón aprobó una ley para promover las compras verdes, “la cual conjuntamente con las iniciativas anteriormente mencionadas está llevando al país a tener un 83% de las organizaciones públicas y privadas nacionales implementando esfuerzos en compras verdes” (Gegesti, 2008, p. 31).

Categoría 2: Reconocimiento a nivel internacional

Descripción.

De acuerdo con la información obtenida, sobre la hipótesis de que una empresa que cuente con la certificación carbono neutral puede aumentar las exportaciones de sus productos, surge la categoría 2, donde los entrevistados coinciden en que más que aumentar las exportaciones lo que se obtiene es mayor reconocimiento a nivel internacional.

- “No se puede decir porque no hay datos que lo respalden, podría mejorar porque es un tema que está de moda por el cambio climático, ya ahora muchos clientes están prestando atención a estos detalles, en general los países europeos. En Alemania se presentó un café con medida de huella de carbono, y les fue bien, pudieron colocar el producto, esto es un reconocimiento internacional”. (Cordero, COOPEDOTA, comunicación personal, 2018)
- “Podrían aumentar si se llega al nicho de mercado adecuado. Sin embargo, para las empresas costarricenses el beneficio que reciben es el reconocimiento en el exterior”. (Vega, COOPRONARANJO R. L., comunicación personal, 2018)

Análisis.

En la actualidad, las organizaciones buscan obtener reconocimientos en sus productos tanto en el país como en el exterior, para poder incrementar sus ventas y alcanzar sus propósitos trazados. De acuerdo con una encuesta realizada por la Universidad Nacional, “el 100% considera que, si se muestra una imagen verde, las oportunidades de negocio, actuales y futuras constituyen un incentivo complementario” (Ambientico, 2014, p. 20), porque son muchas las personas que con pequeñas acciones tratan de eludir los riesgos asociados con el cambio climático.

Las empresas que busquen la C-neutralidad en sus operaciones no solo fomentan la innovación y competitividad para el desarrollo empresarial sino que cuentan con un valor agregado proveniente de la fiabilidad y reconocimiento internacional que pueden llegar a obtener gracias a la acreditación que gozan. (Ambientico, 2014, p. 30)

Por lo tanto, es válido destacar que las certificaciones sí ayudan a crear una mejor imagen de la empresa, además aportan confianza en sus compradores y les hacen sentir que al adquirir estos productos bajos en emisiones ellos también contribuyen con el medioambiente.

Categoría 3: Regeneración más fácil de los suelos

Descripción.

La categoría número tres, regeneración más fácil de los suelos, nace gracias a la interrogante de cuáles serían algunos de los beneficios más notables e importantes que se pueden lograr a través de la correcta implementación de la certificación carbono neutral. Y es que, según los expertos, el uso de técnicas novedosas y naturales para la fertilización de los suelos en las fincas son grandes aliados para conseguir una regeneración más rápida del suelo.

- “Son muchos, pero hemos visto cómo los suelos se regeneran con mayor facilidad gracias a la disminución de fertilizantes nitrogenados, a las quemas y también a los programas de rompevientos, siembra bajo sombra y cobertura vegetal”. (Corrales, Beneficio Santa Anita, comunicación personal, 2018)
- “Sí, varias, pero principalmente dos. No usamos herbicidas en la fincas, todo es chapeado y se aplican productos que ayuden a esa materia orgánica a recuperar el suelo. Iniciamos esa práctica hace 4 o 5 años, el proceso de recuperación de suelo para mejorar la eficiencia también del uso de fertilizantes. Compostaje de materia orgánica que tenemos que son los residuos sólidos, el beneficio del café, los composteamos y lo devolvemos al suelo para mejorar la materia orgánica, este para que se regenere más fácilmente”. (Vargas, Beneficio San Luis, comunicación personal, 2018)

Análisis.

Para tener más claro el panorama de la siembra bajo la sombra, es necesario resaltar la importancia de esta técnica que hasta hace unos años no era tan utilizada.

De esta forma, la mayoría de las propuestas de sistemas de manejo de café para responder a estos problemas ecológicos y económicos poseen un elemento en común y es la incorporación de árboles en el sistema de producción, ya que en un sistema agroforestal se logran combinar muchos beneficios de un sistema agrícola con los de un sistema forestal y además se propicia una caficultura sostenible. (Muschler, 2000, p. 139)

Cabe destacar que dentro de los problemas ecológicos a los que hace referencia Muschler, se encuentran la contaminación de agua, la presencia de los residuos de pesticidas y la erosión en los suelos, los cuales son un gran freno para los productores de café. En particular, la erosión en los suelos ha afectado por mucho tiempo las finas cafetaleras, pero actualmente se pueden reducir gracias al control de la erosión; esto porque “la hojarasca y las ramas que provienen de los árboles de sombra por desprendimiento o por arreglos de la sombra forma una cobertura que protege el suelo de la erosión y evita la proliferación de malezas” (Instituto del Café de Costa Rica, 2015, p. 33).

Además, según un estudio del ICAFE, se afirma que la siembra bajo sombra “mejora la fertilidad del suelo mediante el aporte de materia orgánica y el reciclaje de elementos; cuando se usan árboles de la familia de las leguminosas aumenta el aporte de nitrógeno al suelo” (Instituto del Café de Costa Rica, 2015, p. 33), gracias a que esta especie produce su propio nitrógeno para su alimentación aporta al suelo lo suficiente para que se vea beneficiado en su regeneración.

Es común que hoy en día las leguminosas sean muy utilizadas; por ejemplo, “en zonas con suelos erosionados, compactados o con poca materia orgánica, se utilizan leguminosas para formar el suelo. En la agricultura regenerativa, son una base importante para manejar los nutrientes en el suelo” (Vía Orgánica, s. f.).

Categoría 4: Más opciones de financiamiento

Descripción.

Al interesarse más el mercado en temas ecológicos ambientales, ha surgido una amplia gama de opciones de financiamiento para aquellos productores que cumplan con la adaptación de tecnologías bajas en emisiones. Esto lo tienen claro muchas personas involucradas directa o indirectamente en la producción de la fruta del café.

- “Es un beneficio porque abre más posibilidades para la obtención de préstamos. Hay mejores oportunidades de financiamiento que les ayudan a desarrollarse y expandir sus

cultivos y tienen el respaldo gracias al Programa NAMA”. (Díaz, CINPE, comunicación personal, 2018)

Análisis.

Al existir más opciones de financiamiento también se amplía la lista de alternativas de acuerdo con el programa NAMA, “entre las tecnologías a las cuales los productores pueden optar se encuentran opciones en el beneficio húmedo, beneficio seco, sistema de tratamiento de subproductos, uso de energías renovables, entre otras” (Nationally Appropriate Mitigation Actions, s. f.), entonces no se puede decir que solo está al alcance de algunos porque las posibilidades son amplias en este campo.

Una noticia que se dio a conocer es que “se contará con una línea de crédito de más de 10 millones de dólares destinados a promover las inversiones en tecnologías y prácticas que reduzcan emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y consumo de agua y energía” (Nationally Appropriate Mitigation Actions, 2018).

Es preciso señalar además que la información de estos programas de financiamiento es de fácil acceso y está disponible para todo público. Para solicitar el crédito, de acuerdo con NAMA, se debe tomar en cuenta lo siguiente:

Los interesados deben cumplir con los requisitos básicos y dirigir su solicitud directamente a las cooperativas o bancos afiliados. Deben además demostrar la reducción de emisiones de GEI y/o el consumo de agua según indicado en los requisitos básicos. Estas reducciones calculadas serán verificadas por el ICAFE. (Nationally Appropriate Mitigation Actions, s. f.)

Los requisitos para percibir este beneficio son alcanzables y aquellas empresas que cuentan con la certificación carbono neutral prácticamente cumplen con todos ellos, es cuestión de adaptar las metas u objetivos, de ser necesario, para poder conquistar las exigencias del programa, las cuales son reducción de agua, de gases de efecto invernadero y del uso de energía.

Categoría 5: Mejor imagen de la empresa

Descripción.

Muchas respuestas están relacionadas con que estas certificaciones son una opción para mejorar la imagen de la empresa tanto a nivel nacional como internacional. Debido a lo anterior es que se elige esta categoría.

- “El mercado del café está más dirigido a la calidad que al precio porque si ya estamos posicionados en un mercado de manera firme los compradores van a pagar el precio necesario por la calidad y no se mide por las certificaciones, sin embargo, puede representar un beneficio extra en la imagen de la compañía”. (Vega, COOPRONARANJO R. L., comunicación personal, 2018)

Análisis.

A lo largo del proceso se han obtenido grandes beneficios a nivel de imagen posicionarse con ventaja en la mente del consumidor y diferenciarse de la competencia, esto de acuerdo con un resumen de los beneficios de la Carbono Neutralidad realizado por Ágora:

Esto es fundamental en un mercado que, Producto del Acuerdo de París en momentos en que más de 50 de cada 100 consumidores en mercados desarrollados, refieren productos y empresas que demuestren ser amigables con el ambiente y que les permitan actuar como consumidores responsables. (Ágora, s.f.)

Categoría 6: Diferenciación del producto

Descripción.

La percepción que tienen los expertos en este campo de estudio es que es una forma de diferenciación del producto en el mercado, que, si se sabe usar, sus resultados pueden ser bastante positivos.

- “Se diferencia en el mercado local e internacional, por la eficiencia de sus servicios y el compromiso permanente con el éxito y bienestar de sus clientes miembros”. (Segura, Carbon Neutral, comunicación personal, 2018)
- “La certificación se ve en las fincas, pero es solo una forma de diferenciación”. (Díaz, CINPE, comunicación personal, 2018)
- “Todo el café que se exporta cuenta con las certificaciones mencionadas anteriormente porque le da una diferenciación en el mercado y ayuda a posicionarse en mercados más diferenciados o específicos”. (Cordero, COOPEDOTA, comunicación personal, 2018)

Análisis.

La diferenciación de producto ha tenido una tendencia al cambio gracias a los avances tecnológicos y a la incrementación de productos sostenibles. Primeramente, es necesario saber a qué se refiere el término de diferenciación y qué factores actúan para que esto ocurra y así poder entender el punto de vista de los entrevistados.

“La diferenciación de producto ha sido una importante herramienta de posicionamiento para el negocio del café” (Ambientico, 2014, p. 10). Se puede inferir que es una estrategia que utilizan actualmente para atraer más compradores y captar la atención de posibles clientes. Si bien es cierto que no necesariamente se ven beneficios directos en precio, ayuda al posicionamiento en cadenas de valor.

Categoría 7: Diversificación productiva

Descripción.

Tras la recopilación de técnicas que ayudan positivamente tanto al ambiente como a la parte económica de las compañías, surge la categoría de diversificación productiva, que ayuda a los suelos pero además tiene ganancia extra económica que algunos caficultores han sabido explotar en los años más recientes.

- “Una técnica muy positiva es la siembra bajo sombra, pero además en el uso convencional utilizan árboles frutales o de algunos otros productos que les generen otros ingresos, entonces la economía de la finca se ve beneficiada, es más productiva, gracias a la diversificación productiva”. (Díaz, CINPE, comunicación personal, 2018)

Análisis.

Si bien es cierto el principal objetivo del uso de árboles en las fincas cafetaleras es el aporte de sus sombras para el cultivo de café, hay otras ventajas que se pueden aprovechar. De acuerdo con un estudio realizado en México, si se siembra una especie buena para la producción de madera se puede aprovechar, “Cabe agregar que la madera de cedro rosado tiene un buen mercado, motivo por el cual la Comisión Nacional Forestal de México (Conafor) lo promovió durante dos años” (Sánchez, Mendoza y García, 2017).

Esta diversificación se debe en gran medida a que las ganancias de la actividad cafetalera se han reducido drásticamente, lo cual ha motivado, en parte, al interés creciente en la diversificación de cafetales con árboles para reducir costos y aumentar los ingresos por la venta de otros productos como frutas, madera y leña. (Muschler, 2000).

Si la demanda del café no es suficiente para el mantenimiento de las fincas cafetaleras es indispensable buscar medidas para revertir este resultado y la siembra de árboles en las parcelas es una excelente opción porque aporta el doble de beneficios. Por una parte, da sombra a los cafetales que les ayuda a la fertilización de los suelos y a la prevención de plagas o de enfermedades del café; por otra parte, si los árboles son frutales existe la opción de vender estos frutos, y si son madereros, se puede comerciar su madera.

Unidad de análisis 2: Consecuencias

En la segunda unidad de análisis de este estudio se establecerán las posibles consecuencias para las empresas productoras de café en Costa Rica después de certificarse carbono neutro, tomando en cuenta las perspectivas de los entrevistados.

Se denomina consecuencia a aquel resultado que se obtiene a partir de una decisión o una serie de ellas. De esta unidad se pueden derivar las siguientes categorías de análisis:

1. Altos costos de implementación.
2. Acceso a nichos de mercado más diferenciados.
3. El sello de carbono neutral no puede utilizarse.
4. Reducción de gastos.
5. Disminución de gases de efecto invernadero.
6. No hay aumento en los precios del producto.
7. Ayuda a identificar áreas de mejora.
8. Lucha contra el cambio climático.

Categoría 1: Altos costos de implementación

Descripción.

Desde la perspectiva de los entrevistados, las certificaciones en general llegan a ser costos que afectan al inicio de su implementación, aunque al final se puede sacar provecho para recuperar lo invertido y hasta para ahorrar en algunos procesos futuros.

- “Los costos dependen del programa y su ubicación. Hacerlo con consultores internacionales tiene un alto costo. De la misma forma hacerlo con una línea base hacia delante y con obligación de mitigar antes de compensar, pues ambos procesos aumentan tiempo y necesidad de inversión, y con ello los costos involucrados en el proceso. La manera más eficiente es hacerlo con una línea base hacia atrás, y mitigando después de neutralizar, ello reduce el costo, pero solo es aceptable si la empresa se compromete a continuar mitigando su huella como requisito para mantener la carbono neutralidad. Dependiendo del tamaño de la empresa y la complejidad de sus operaciones, la inversión puede estar entre US\$6000 hasta varias decenas de miles de dólares”. (Segura, Carbon Neutral, comunicación personal, 2018)

- “El costo de certificación es bastante alto. Estamos pensando en adquirir la certificación como en aproximadamente año y medio, pero si atraemos dos clientes más”. (Vargas, Beneficio San Luis, comunicación personal, 2018)

Análisis.

Se sabe que todo aquello que sea para una mejor gestión de procesos en las compañías requiere de una serie de esfuerzos que normalmente van acompañados de gastos que pueden ser bastante significativos, debido a que ameritan cambio de tecnologías, y en alguna ocasiones capacitaciones para adaptarse a estos nuevos lineamientos.

Un artículo publicado por la Universidad Nacional hace referencia a este tema y deja en claro que si las empresas no los realizan de manera efectiva estos gastos podrán ser más altos de lo que deberían ser.

Los costos de transacción para acceder a las opciones de compensación son considerados casi nulos. Sin embargo, la verificación y reverificación son consideradas una limitante, principalmente para aquellas empresas que no acostumbran llevar sus procesos auditados o verificados. Asimismo, el precio de las opciones de compensación se convierte en un costo fijo si la empresa no realiza acciones propias de reducción. (Ambientico, 2014, p. 22)

Una empresa debe ser responsable de reducir sus emisiones de GEI, con el fin de no necesitar de la compra continúa de bonos compensatorios para contrarrestar las emisiones que no han sido reducidas. La compensación consiste en la compra voluntaria de unidades costarricenses de compensación.

Categoría 2: Acceso a nichos de mercado más diferenciados

Descripción.

Tras preguntar a los entrevistados si han visto alguna ventaja sobre las demás empresas después de haberse certificado carbono neutral, surge la categoría número dos que demuestra cual podría ser una posible ventaja competitiva.

- “Pero eso nos ha dado una ventaja competitiva contra el resto para poder acceder a mercados más diferenciados y además en algunas ocasiones cuando el precio del café ha bajado a nivel general a nosotros no nos lo han bajado como un reconocimiento a esos logros, pero no porque vendamos el café más caro por ser carbono, es reconocimiento”. (Cordero, COOPEDOTA)

Análisis.

En el mercado hay diferentes tipos de clientes y no siempre se puede cumplir con las exigencias de todos; por lo tanto, se hace necesario tener claro a quién se desea hacer llegar el producto y conocer los gustos, las preferencias y las expectativas de estos para poder satisfacer sus necesidades de la mejor manera.

La C-Neutralidad debiera promover un cambio en el mercado nacional, lo que se convertiría en una oportunidad para que las empresas carbono neutrales se posicionaran en nichos específicos del mercado. Ejemplo exitoso de lo cual fue la Expo-industria 2013, donde, según Coloma (2014), se logró que 24 pymes se sentaran a hacer negocios en la primera feria comprometida con la carbono neutralidad. (Ambientico, 2014, p. 20)

Generalmente, se ha creado la idea de que satisfacer a un fragmento del mercado no trae beneficios porque este fragmento no siempre es amplio, pese a ello frecuentemente son los nichos de mercado los que están dispuestos a pagar el precio que sea necesario para sentirse satisfechos con sus compras o adquisiciones. Por lo tanto, el dirigirse a un grupo específico no determinará si existirán menores ingresos o ventas.

Es acertado decir que son clientes más leales porque poseen un nivel más alto de satisfacción gracias a que la oferta fue diseñada pensando en sus necesidades; pagan un precio más alto porque aprecian y son conscientes de los beneficios de la especialización.

Categoría 3: El sello de carbono neutral no puede utilizarse

Descripción.

Con base a la información suministrada por tres de los entrevistados se conoce que, aunque la empresa cuente con la certificación de carbono neutro, esta es un sello que aún no puede utilizarse en el producto.

- “De momento no hay ningún beneficio porque la CCN no ha sido aprobada en el país para los productos, por lo tanto no pueden utilizar el sello CCN por no tener aval del Gobierno, pero se está trabajando con el Programa Carbono Neutro 2.0 para que se apruebe. INTECO me verifica y me dice que cumpla con todos los requisitos, pero no tengo quien me dé el sello, que sería en la dirección de cambio climático del MINAE”. (Vargas, ICAFE, comunicación personal, 2018)
- “Sí cuenta con carbono neutral, Rainforest Alliance, Bandera azul con máximo galardón con 5 estrellas, porque ayuda a dar una mejor imagen de la empresa; sin embargo, el único sello que no podemos usar es el de carbono neutral”. (Corrales, Beneficio Santa Anita, comunicación personal, 2018)

Si bien es cierto dentro del Programa País hay una norma, la ISO 14067, que es para productos, aún no ha sido aprobado por los organismos pertinentes, impidiendo que los dueños puedan identificar sus bienes con este sello distintivo. Esto les priva de la oportunidad de pretender un aumento en su valor.

De acuerdo con el primer Programa País, que proponía el año 2021 como meta para que el país fuese 100% carbono neutral, estaba incluida la posibilidad de que las empresas utilizaran el sello de carbono neutralidad como un aspecto competitivo, pero con el Programa País 2.0 se

propone que las instituciones públicas o privadas busquen esta certificación como parte de sus objetivos organizacionales, brindando esta certificación a la empresa pero no al producto, que al funcionar de esta forma no puede ser adherido en sus presentaciones o empaques.

Con este objetivo claro con miras a convertirse en un ejemplo para otras organizaciones en el país, la Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo (CINDE), agencia encargada de la atracción de Inversión Extranjera Directa (IED) a Costa Rica, realizó un proceso de mejora interna que le permitió recibir la certificación carbono neutral de acuerdo con el programa país “Costa Rica Carbono Neutral para el año 2021” y en cumplimiento con la norma INTE-12-01-06, otorgada por el Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO) y la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE). (Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo, s. f.)

Categoría 4: Reducción de gastos

Descripción.

En la entrevista al señor Cordero de COOPEDOTA, él señaló la reducción de gastos que lograron en la factura de electricidad gracias a la adopción e implementación de las buenas prácticas de cultivo presentes en la certificación de carbono neutro, datos que también son respaldados por un estudio realizado a esta misma empresa en el año 2012.

- “Además, es importante mencionar que nos ha ayudado a reducir nuestros costos; por ejemplo, la factura de electricidad de la empresa se redujo un 30-40% que traducido en números es alrededor de ₡ 25 000 000 al año”. (Cordero, COOPEDOTA, comunicación personal, 2018)

Análisis.

El objetivo de toda empresa es ser rentable y si hay prácticas que ayuden a mejorar las utilidades estas serán bienvenidas para ayudar a reducir gastos; un ejemplo es la Cooperativa de Caficultores de Dota R. L. que demostró que sí es posible.

En 2004 se utilizaban 8 kW por fanega procesada. Mediante estudios de cargas y distribución de consumo, instalación de microbeneficios para inicios y finales de cosecha y la implementación de un programa de gestión energética, se disminuyó en un 40% el consumo energético por fanega procesada. En este momento se consumen 3,3 kW/h de electricidad por fanega. (Rivera y Kilian, 2012, p. 23)

Como se observa en los datos anteriores el empleo de nuevas formas de realizar los procesos trae consigo reducciones en los gastos que ayudan a generar más utilidades que provocan un crecimiento económico significativo para la empresa. Existe una gran cantidad de opciones dentro de la certificación de carbono neutralidad que indirectamente propician la disminución de gastos. Según Meléndez y Soto (2003), “el uso de los desechos en la elaboración de abono orgánico, reduce el gasto de insumos externos, de esta forma, el agricultor puede ser más independiente y su finca será más rentable” (Taller de Abonos Orgánicos, 2003, p. 28).

Categoría 5: Disminución de gases de efecto invernadero

Descripción.

Cuando se habla del conocimiento que se tiene acerca la certificación de carbono neutro es muy común escuchar que se trata de la reducción de gases de efecto invernadero que ayudan a evitar el cambio climático.

- “Es algo que está de moda en el país debido al Programa País que pretende alcanzar ser carbono neutro, que ayuda a reducir los gases de efecto invernadero, entre otras cosas”. (Vega, COOPRONARANJO, comunicación personal, 2018)
- “La idea de este es reducir la huella de carbono. Nosotros sí medimos nuestro inventario año con año y todos los proyectos de mejora continua van enfocados a reducción de emisiones”. (Vargas, Beneficio San Luis, comunicación personal, 2018)

Análisis.

Muchas instituciones desean aportar a la reducción de gases de efecto invernadero en miras de ayudar al país a conseguir su objetivo de convertirse en carbono neutral. Es por ello que en la actualidad incluyen entre sus objetivos empresariales estrategias de mitigación con acciones directas para reducir sus emisiones; generalmente, los programas están dirigidos a procesos en las fincas.

COOPEDOTA no deja de sorprender en cuanto a los resultados positivos que ha ido logrando año con año, pues según sus datos “entre el 2007 y el 2009, las emisiones totales de gases de efecto invernadero se redujeron casi en un 60%. El avance se dio principalmente en las fuentes de emisiones directas, es decir, la producción en fincas” (Rivera y Kilian, 2012, p. 26).

Mucho se ha juzgado al sector agrícola y se le ha achacado que son los mayores responsables de la deforestación debido a la necesidad de tener los terrenos despejados para poder realizar la plantación de sus productos en las fincas, propiciando el aumento de GEI. “El CO2 es responsable de más del 60% del efecto invernadero, principalmente por la quema de combustibles fósiles. La deforestación, cuando los bosques se despejan para la agricultura, es la segunda fuente más grande de dióxido de carbono” (Nationally Appropriate Mitigation Actions, s. f.).

Categoría 6: No hay aumento en los precios del producto

Descripción.

Como una consecuencia señalaron que, a pesar de los gastos involucrados en la certificación, no es un criterio suficiente para obtener mayores ganancias en el precio del café.

- “Sí, bastantes. Sin embargo, es importante aclarar que nosotros no cobramos más por ser carbono, pero eso nos ha dado una ventaja competitiva contra el resto para poder acceder a mercados más diferenciados”. (Cordero, COOPEDOTA, comunicación personal, 2018)

- “De momento no se reconoce nada extra por las certificaciones, se tienen esas certificaciones por conciencia ambiental y apoyar con un granito de arena, pero económicamente no se tiene ningún beneficio extra, el precio no se ve afectado”. (Corrales, Beneficio Santa Anita, comunicación personal, 2018)
- “El mercado del café está más dirigido a la calidad que al precio porque si ya estamos posicionados en un mercado de manera firme los compradores van a pagar el precio necesario por la calidad y no se mide por las certificaciones; sin embargo, puede representar un beneficio extra en la imagen de la compañía”. (Vega, COOPRONARANJO R. L., comunicación personal, 2018)

Análisis.

Aunque no siempre todo es tan positivo, el hecho de que el precio no aumente no es del todo negativo, pues como es señalado por funcionarios de COOPEDOTA, la certificación les aporta otras ventajas que indirectamente tienen un impacto en la economía de la empresa. Esta categoría no es más que un reflejo de la categoría número tres de la segunda unidad de análisis (consecuencias), dado que sin sello no se puede aumentar el precio por esta certificación.

Según el señor Díaz del Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible (CINPE), el valor del café se evalúa en la taza y no hay certificación que pueda reemplazar la importancia de la calidad. La meta del sector cafetalero costarricense siempre ha ido bajo una misma línea, “mantener la estrategia de ‘énfasis en calidad y no en cantidad’, proveer siempre de valor agregado a nuestro café e incrementar la participación en el mercado local con cafés de calidad” (Instituto del Café de Costa Rica, s. f.).

El Programa País contiene entre sus lineamientos la norma 14067, que explica los principios, requisitos y directrices para la cuantificación, total o parcial, de la huella de carbono de los productos. Sin embargo, no ha sido probada todavía, impidiendo que no solo caficultores sino todos aquellos empresarios puedan incluir este sello en sus productos, que sin duda alguna podrían utilizar como una cualidad extra a la calidad de sus bienes ofertados.

Categoría 7: Ayuda a identificar áreas de mejora

Descripción.

De acuerdo con la opinión de los expertos en el área de producción de café en Costa Rica, optar por la implementación de la certificación de carbono neutro ayuda a descubrir áreas de mejora en los procesos.

- “Sí hay beneficio por otras partes, por ejemplo, la electricidad, porque antes no se llevaba un control y ahora sí, entonces se identifica dónde se está gastando más y así poder reducir”. (Corrales, Beneficio Santa Anita, comunicación personal, 2018)

Análisis.

Como lo explicaba el personal del Beneficio Santa Anita, implementar la carbono neutralidad les ayuda a descubrir áreas en las cuales pueden mejorar y a su vez les beneficia en la reducción de costos. Es decir, como consecuencia de la etapa de medición de emisiones, logran descubrir oportunidades de mejora. “La huella de carbono permite identificar las medidas más eficientes a implementar para reducir las emisiones y consolidar la estrategia corporativa de acción frente al cambio climático” (Pacto Mundial Red Española, s. f.).

Propicia que las organizaciones instauren nuevas tecnologías o procedimientos para mejorar la capacidad productiva de las fincas, “todo este sistema ayuda a tener mejor manejo de la medición, reporte y verificación que requieren los mecanismos modernos de rendición de cuentas y que han contado con una fuerte inversión nacional en creación de capacidades y transferencia tecnológica” (Ambientico, 2014, p. 6).

Categoría 8: Lucha contra el cambio climático

Descripción.

Las respuestas obtenidas de los individuos involucrados en la recolección de datos, referentes a los posibles aportes positivos de la certificación carbono neutro, dan paso a la categoría ocho, que es de suma importancia: la lucha contra el cambio climático.

- “Actuamos como aliados estratégicos de las empresas que desean formalizar su compromiso ambiental uniéndose a la lucha contra el cambio climático; a la vez que hacemos de la carbono neutralidad una herramienta estratégica de negocios”. (Segura, Carbon Neutral, comunicación personal, 2018)
- “Se tienen esas certificaciones por conciencia ambiental y apoyar con un granito de arena en contra el cambio climático”. (Corrales, Santa Anita, comunicación personal, 2018)

Análisis.

Costa Rica cuenta con el Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018 y el tema de cambio climático está estrictamente relacionado con este plan. “El Plan propone como objetivo estratégico la promoción de acciones contra el cambio climático global, a través de la participación ciudadana, los cambios tecnológicos, la innovación, la investigación y el conocimiento” (Nationally Appropriate Mitigation Actions, s. f.).

Y, ¿por qué los entrevistados mencionan el cambio climático? La respuesta no es difícil, debido a que es un tema de interés general y que con el paso de los años las posibles consecuencias de este están al alcance de la mano de la mayoría de los ciudadanos del mundo. Por lo tanto, es muy común escuchar este término en las organizaciones con conciencia ambiental.

Esta definición no debe ser un tema de interés de un solo grupo de personas sino de la humanidad completa, pues no afecta solo a algunos. Este fenómeno no hace distinción y se manifiesta a lo largo y ancho del planeta Tierra. “El cambio climático afecta a todas las formas de vida en el planeta y las personas tenemos posibilidades de mitigar sus causas con acciones que van

desde lo individual hasta lo colectivo”, como se puede ver en la afirmación anterior del Estado de la Nación (2015) “afecta a todas las formas de vida”.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones de la investigación

Gracias a la presente investigación se pudo responder la interrogante “¿cuáles son las posibles consecuencias económicas y comerciales que tendrá de la aplicación de la certificación carbono neutro para el sector cafetalero costarricense?”. Se concluye que las posibles consecuencias económicas de las empresas con la certificación son bastante positivas porque puede aumentar las utilidades, reduce gastos y puede incrementar los volúmenes de ventas. A continuación se detallan con más amplitud.

- El ámbito económico se ve beneficiado porque las empresas cuentan con una disminución sustancial en el momento de bajar su consumo eléctrico, así poseen un margen de ganancia mayor.
- Ayuda a los empresarios a identificar áreas de mejora, haciendo visible cuáles áreas representan más gastos en los procesos de producción, esto gracias a uno de los pasos necesarios para lograr la certificación carbono neutral.
- La presencia de nuevas técnicas de cultivo, como la plantación bajo sombra del café, podría tener un efecto positivo en los ingresos de las empresas, pues si se da el uso de árboles frutales se podría vender el fruto y generar utilidades extras.
- Uno de los principales frenos de las empresas en la búsqueda de ser carbono neutral son los costos que incluye esta certificación, pues algunos de los entrevistados afirman no tener aún la capacidad económica para estos gastos.
- En el sector comercial también se observan beneficios importantes gracias a la certificación carbono neutral, ya que las empresas logran acceder a mercados más diferenciados, les crea una buena reputación y brinda una buena imagen a la organización.

- Al ser el cambio climático un tema del que se habla con mucha frecuencia, ha influenciado a los compradores a ser más conscientes con el ambiente en cuantos a sus compras, por lo tanto la certificación carbono neutral llega a ser una vía para ingresar a nichos de mercado más diferenciados.
- Con la certificación carbono neutral, el sector cafetalero se puede ver beneficiado pues aporta una mejor imagen de compañía en el ámbito nacional e internacional.
- La decisión de crear programas que ayuden a los empresarios a interesarse en mejorar la gestión de temas del medioambiente propicia que la meta del país de convertirse en carbono neutral no se vea como una utopía.
- Tras la iniciativa de las empresas del sector de cafetalero nacional de optar por medidas de mitigación de gases de efecto invernadero se les abren más posibilidades de financiamiento para lograr estos objetivos de expansión de ser necesario.
- La aprobación del sello de carbono neutral en los productores aportaría muchas más ventajas para los bienes costarricenses, ya que este se podría incluir en el empaque haciéndolo visible a los compradores.
- Al tener más cafetos con sombras integradas benefician no solo al suelo, porque se evita su erosión, sino también mejoran la calidad del café, pues se evita la maduración prematura del fruto.
- Se observa que actualmente hay programas dirigidos a las organizaciones para que pongan en funcionamiento métodos orientados a las buenas prácticas con el medioambiente tal como la implementación de carbono neutro; sin embargo, no hay campañas que insten a los consumidores a adquirir productos certificados.

- Se observa también que no poder aumentar los precios en el producto final, aun con la certificación, es otra limitante a la que se enfrentan los productores de café costarricense.
- Costa Rica ha sido pionero en programas de gestiones ambientales y en el compromiso con el bienestar ambiental, pues antes de participar en el Acuerdo París ya había sentado un precedente para iniciar a trabajar en temas de carbono neutralidad.
- El cambio climático es un tema que va más allá de una afectación en cambios de temperatura o reacciones cambiantes del clima, ya que propicia la creación de zonas más vulnerables que otras cuando hay presencia de fenómenos naturales como terremotos, huracanes, inundaciones y demás.
- El cambio climático es un problema que afecta a todos y el sector agrícola es responsable en gran parte en la aparición de este inconveniente climático, debido a las prácticas de cultivo que se han utilizado a través de los años.
- La utilización de fertilizantes nitrogenados aumenta significativamente la producción de gases de efecto invernadero, que al final influye negativamente en las plantaciones al haber un cambio drástico en las condiciones de siembra.

Recomendaciones

- Se recomienda a la Dirección de Cambio Climático del MINAE y a las otras instituciones involucradas en el Programa País trabajar en la aprobación de la certificación carbono neutral en productos, para que más empresarios se interesen en la certificación y propicien que el país obtenga con mayor facilidad la realización de su meta de ser carbono neutral.
- Se aconseja el Instituto Nacional del Café de Costa Rica crear campañas dirigidas hacia a los consumidores con la intención de promover los beneficios que implican adquirir productos de empresas que cuentan con la certificación carbono neutro y así aumentar la preferencia hacia estos bienes.

- Se recomienda a aquellas empresas productoras de café en el país la implementación del cultivo bajo sombra para que ayude que la regeneración de los suelos suceda de manera más rápida, gracias a que los árboles evitan la erosión de estos.
- Se aconseja a los productores de café utilizar menos fertilizantes nitrogenados pues al inicio ayuda a la fertilidad de los suelos, pero a largo plazo afecta negativamente a las fincas debido a la pérdida de nutrientes del suelo.
- Se sugiere a las compañías del sector de producción de café costarricense optar por la certificación carbono neutral para reducir las emisiones que gases de efecto invernadero producidas por el sector agrícola y así contribuir contra el cambio climático.
- Se aconseja a los productores de café nacional interesados en ampliar sus negocios buscar la instauración de procesos que ayuden a mitigar los gases de efecto invernadero para que puedan acceder a las opciones de financiamiento disponibles para estos proyectos.
- Se sugiere a las organizaciones dedicadas al cultivo de café costarricense ver la certificación de carbono neutro como una posibilidad de encontrar áreas de mejora en procesos, puesto que uno de los pasos necesarios para la certificación es encontrar las debilidades en los procedimientos para implementar mejoras.
- Se recomienda a las empresas productoras de café de Costa Rica certificarse carbono neutral para obtener mayores ventajas ante el Gobierno nacional de la república a la hora de negociar sus productos y de esta forma aprovechar las ventajas competitivas a través de la Ley de Compras Verdes.
- Se sugiere a los productores de café en Costa Rica optar por la certificación carbono neutral si desean reducir sus gastos, debido a que la optimización de procesos implicados ayuda a disminuir insumos tales como el agua y la electricidad, como en el caso de COOPEDOTA R. L.

- Se recomienda a las organizaciones del sector cafetalero nacional apuntar hacia la carbono neutralidad si desean acceder a nichos de mercados más diversificados, en los que el precio no es un factor determinante siempre y cuando sea un café de calidad y producido en armonía con el ambiente.
- Se aconseja al sector cafetalero nacional utilizar la carbono neutralidad como una herramienta de mercadeo para lograr la diferenciación de sus productos, alcanzando mayores ventas e incrementos en sus utilidades.

Referencias

- Abarca S., Soto R. (2013). Informe presentado ante la UCN-EARTH por la Finca Santa Fé para Alcanzar la carbono neutralidad.
- Abril L. (2003). La reputación corporativa como concepto. *El País*.
- Ágora. (s. f.). *Beneficios económicos y comerciales de la carbono neutralidad*. Obtenido de <https://www.agorarsc.org/beneficios-economicos-y-comerciales-de-la-carbono-neutralidad/>.
- Ambientico. (2014). Certificación de carbono neutralidad a empresas emisoras de gases de efecto Invernadero.
- Attié, A. (2012). La Conciencia Ambiental como una Ventaja Competitiva en el Comercio Internacional.
- Avendaño, M. (2018). La utopía de una Costa Rica carbono neutral en 2021. *El Financiero*.
- Buonacore, D. (1980). *Diccionario de bibliotecología*. Marymar. Buenos Aires.
- Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo. (s. f.). *Costa Rica puede ser el laboratorio de descarbonización del mundo*. Obtenido de <https://www.cinde.org/es/noticias/press-release/costa-rica-puede-ser-el-laboratorio-de-descarbonizacion-del-mundo>.
- Garza, J. (2018). Ser carbono neutro en 2021 es una utopía. *La República*.
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2014). Metodología de la Investigación, 6ta Edición. Mexico DF: Mc Graw Hill Education.
- Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica. (s. f.). *Verificación de Gases Invernadero*. Obtenido de https://www.inteco.org/page/inteco.certifications_greenhouse.
- Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica. (s. f.). *Descripción del proceso de evaluaciones ambientales*. Obtenido de <https://www.inteco.org/inteco/static/src/doc/IGUV-01-03-Proceso-Certificacion-GEI.pdf>.
- Instituto del Café de Costa Rica. (s. f.). *Historia del Café de Costa Rica*. Obtenido de <http://www.icafe.cr/nuestro-cafe/historia/>.
- Instituto del Café de Costa Rica. (s. f.). *Estructura del Sector*. Obtenido de <http://www.icafe.cr/nuestro-cafe/estructura-del-sector/>.
- International Coffe Organization. (s. f.). Procesamiento de campo. Obtenido de http://www.ico.org/ES/field_processingc.asp.

- LaFuente, F. (s. f.). *Aspectos del comercio exterior*. Obtenido de http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros_internet/55760.pdf
- Muschler, R. (2000). *Árboles en cafetales*. Cartago, Costa Rica
- Muschler, R. (2000). *Árboles en cafetales*. Turrialba, Costa Rica.
- Naciones Unidas. (s. f.). *Cambio climático*. Obtenido de <http://www.un.org/es/sections/issues-depth/climate-change/index.html>.
- La Nación. (2008). Implementación de “compras verdes”.
- La Nación. (2011). Costa Rica lanza al mercado marca de café "carbono neutral.
- Nationally Appropriate Mitigation Actions. (s. f.). *Información acerca del Cambio Climático*. Obtenido de <https://www.namacafe.org/es/informacion-acerca-del-cambio-climatico>.
- Nationally Appropriate Mitigation Actions. (s. f.). *Proyecto de Apoyo a la NAMA se enfocará en la colaboración con productores y el apoyo de la promoción de café en el 2017*. Obtenido de <https://www.namacafe.org/es/noticias/proyecto-de-apoyo-la-nama-se-enfocara-en-la-colaboracion-con-productores-y-el-apoyo-de-la>.
- Nationally Appropriate Mitigation Actions. (s. f.). *Programa de Financiamiento para Beneficios*. Obtenido de <https://www.namacafe.org/es/programa-de-financiamiento-para-beneficios>.
- Pacto Mundial Red Española. (s. f.). *Acciones que pueden emprender las empresas para disminuir su huella de carbono*. Obtenido de <https://www.pactomundial.org/2017/01/empresas-disminuir-su-huella-de-carbono/>.
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la investigación*. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. México.
- Sistema Costarricense de Información Jurídica. (s. f.). Oficializa Programa País Carbono Neutralidad 2.0 Obtenido de http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=86593&nValor3=112413&strTipM=TC.
- Soto, M. (2013). Costa Rica busca bajar las emisiones de carbono con menos fertilizantes. *La Nación*.
- Tamayo, T. (s. f.). *Población y muestra*. Obtenido de <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/poblacion-y-muestra-tamayo-y-tamayo.html>.

Universidad Earth. (s. f.). *¿Cómo logra una organización convertirse en C-Neutro?* Obtenido de <https://www.earth.ac.cr/es/about-earth/carbono-neutro/spanish-como-logra-una-organizacion-convertirse-en-c-neutro/>.

Vía Orgánica. (s. f.). Leguminosas, Regeneración para el Suelo. Obtenido de <https://viaorganica.org/15451-2/>.

Villalobos, N. (2017). MINAE lanza nuevo Programa País como búsqueda de la carbono neutralidad. *El País*.

APÉNDICES DE LA INVESTIGACIÓN

Apéndice A: Cuestionario utilizado en la investigación

Es importante recalcar que debido a la función de cada una de las partes involucradas en el proceso de recolección de datos fue necesario crear diferentes preguntas adaptándolas a la intervención de las personas representantes de las empresas colaboradoras.

El siguiente cuestionario tiene como finalidad ser el instrumento de recolección de datos en el estudio titulado "Certificación carbono neutral aplicable a la producción del café costarricense al primer semestre del 2018". Es realizado con el cometido de la obtención del título de bachiller en la carrera de Comercio Internacional de la Universidad Internacional de las Américas, por lo que a mí, Yulieth Acuña Rubí, como autora de dicha investigación, me place solicitar cordialmente su colaboración, respondiendo a cada una de las preguntas de la forma más veraz de acuerdo con su conocimiento.

Cada uno de los datos obtenidos se utilizará solamente en la investigación. Se le agradece de antemano su aporte.

ICAFE

1. ¿Qué tan positiva cree usted que es la certificación carbono neutro en términos económicos?
2. ¿Consideran que la producción y exportación de café puede verse incrementada ante la obtención de la certificación de carbono neutro para más empresas?
3. ¿Se sabe si en el mercado internacional hay alguna ventaja al exportar café con dicha certificación?
4. ¿Cuentan con programas que incentiven a los productores de café nacional a utilizar prácticas amigables con el medioambiente?
5. ¿Consideran que existen otras medidas alternativas que le brinden ventajas competitivas mayores a las que aporta la certificación carbono neutral? ¿Por qué?

Carbon Neutral

1. ¿Cuáles son los pasos o requisitos para completar la certificación carbono neutral en el caso de empresas productoras de café en Costa Rica?
2. ¿Cuáles son los daños ambientales que provoca una empresa productora de café cuando no cuenta con la certificación carbono neutral?
3. ¿Qué tan costoso podría ser para una empresa ajustar los procesos de producción?
4. ¿Conocen algún tipo de campaña hacia los consumidores del café sobre la importancia de consumir un café certificado carbono neutral? Si la respuesta es no, ¿qué elementos se deberían mencionar al consumidor para que elija este tipo de producto?
5. ¿Conocen empresas productoras de café interesadas en certificarse o que estén certificadas?

CINPE

1. ¿Se ha tenido datos de costos económicos asociados al daño ambiental de las empresas productoras de café que no cuentan con certificaciones de carbono neutral?
2. ¿Es ahora requerido que todas las empresas cuenten con algunas políticas que ayuden al medioambiente o es cuestión de cada empresa?
3. ¿Cuáles técnicas de producción de café afectan positivamente tanto al ambiente como a la economía?

COOPEDOTA

1. ¿Cuentan ustedes con prácticas de cultivo amigables con el medioambiente? Si la respuesta es sí, ¿cuáles?
2. ¿El café que exportan cuenta con esta certificación u otra? ¿Por qué?
3. ¿Han identificado alguna ventaja ante las otras empresas al haber obtenido la certificación carbono neutral?
4. ¿Consideran que la demanda del producto es elástica o inelástica para que reaccione de manera significativa ante un eventual cambio de precio?

5. ¿Se han visto afectados los volúmenes de producción y niveles de empleo después de la certificación?

Empresas productoras de café en Costa Rica

1. ¿Cuentan ustedes con prácticas de cultivo amigables con el medioambiente? Si la respuesta es sí, ¿cuáles?
2. ¿Qué conoce acerca de la certificación carbono neutral?
3. ¿El café que exportan cuenta con esta certificación u otra? ¿Por qué?
4. ¿Consideran que la demanda del producto es elástica o inelástica para que reaccione de manera significativa ante un eventual cambio de precio?
5. ¿Consideran que existen otras medidas alternativas que le brinden ventajas competitivas mayores a las que aporta la certificación carbono neutral? ¿Por qué?