

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS**

**CIENCIAS ECONÓMICAS**

**COMERCIO INTERNACIONAL**

**POSIBLE APLICACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE  
DESCARBONIZACIÓN 2018-2050 DE COSTA RICA EN LA  
EMPRESA EXPORTADORA BOLEM S.A.**

**NOEMY MARRÍA QUESADA CALDERÓN**

**PABLO JULIÁN ARIAS VARELA**

**SEDE ARANJUEZ**

**SAN JOSÉ, DICIEMBRE 2021**

## ÍNDICE

<b>Resumen Ejecutivo</b> .....	5
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.</b> .....	6
<b>Objetivos</b> .....	7
<b>Objetivo general.</b> ....	7
<b>Objetivos específicos:</b> .....	7
<b>Justificación</b> .....	7
<b>Antecedentes</b> .....	9
<b>Proyecciones.</b> .....	13
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.</b> .....	15
<b>Cambio climático.</b> .....	15
<b>Efecto Invernadero.</b> .....	16
<b>Calentamiento global.</b> .....	18
<b>Descarbonización.</b> .....	19
<b>Economía verde.</b> .....	20
<b>Acuerdo de París.</b> .....	21
<b>Programa País Carbono Neutralidad.</b> .....	23
<b>Plan de Descarbonización de Costa Rica 2018-2050.</b> .....	23
<b>Áreas del Plan de Descarbonización de Costa Rica que se pueden aplicar en la empresa exportadora Bolem S.A.</b> .....	25
• <b>Sector Exportador.</b> .....	27
<b>Empresa Bolem S.A.</b> .....	28
<b>Aspectos de mejora en la empresa exportadora Bolem S.A. para cumplir con el Plan de Descarbonización.</b> .....	28
<b>Beneficios de implementación el Plan de Descarbonización de Costa, en las empresas exportadoras.</b> .....	29
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.</b> .....	31
<b>Enfoque</b> .....	31
<b>Diseño</b> .....	31
<b>Fuentes</b> .....	32
<b>Fuentes primarias.</b> .....	32
<b>Fuentes secundarias.</b> .....	32
<b>Muestra.</b> .....	33

<b>Unidades/VARIABLES de Análisis.....</b>	<b>34</b>
<b>Instrumentos Utilizados en la Investigación. ....</b>	<b>36</b>
<b>Cuestionario.....</b>	<b>36</b>
<b>Entrevista.....</b>	<b>36</b>
<b>Proceso de Recolección y Análisis de Datos.....</b>	<b>37</b>
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS.....</b>	<b>38</b>
<b>Categoría de análisis 1: Plan Nacional de Descarbonización.....</b>	<b>39</b>
<b>Sub Categoría 1: Ambiente.....</b>	<b>40</b>
<b>Descripción: .....</b>	<b>40</b>
<b>Análisis .....</b>	<b>40</b>
<b>Sub Categoría 2: Cambio Climático.....</b>	<b>41</b>
<b>Descripción.....</b>	<b>41</b>
<b>Análisis.....</b>	<b>42</b>
<b>Sub Categoría 3: Transporte eficiente.....</b>	<b>43</b>
<b>Descripción.....</b>	<b>43</b>
<b>Análisis.....</b>	<b>43</b>
<b>Sub Categoría 4: Sistema eléctrico renovable.....</b>	<b>44</b>
<b>Descripción: .....</b>	<b>44</b>
<b>Análisis .....</b>	<b>45</b>
<b>Sub Categoría 5: Gestión Integral de Residuos.....</b>	<b>46</b>
<b>Descripción: .....</b>	<b>46</b>
<b>Análisis .....</b>	<b>47</b>
<b>Sub Categoría 6: Compensación.....</b>	<b>47</b>
<b>Descripción.....</b>	<b>47</b>
<b>Análisis.....</b>	<b>48</b>
<b>Sub Categoría 7: Desarrollo sostenible.....</b>	<b>49</b>
<b>Descripción: .....</b>	<b>49</b>
<b>Análisis .....</b>	<b>50</b>
<b>Categoría de análisis 2: Adaptación.....</b>	<b>51</b>
<b>Sub Categoría 1: Normativa.....</b>	<b>51</b>
<b>Descripción.....</b>	<b>51</b>
<b>Análisis .....</b>	<b>52</b>
<b>Sub Categoría 2: Recursos Económicos.....</b>	<b>53</b>

<b>Descripción</b> .....	53
<b>Análisis</b> .....	54
<b>Sub Categoría 3: Calidad del producto</b> .....	54
<b>Descripción</b> .....	54
<b>Análisis</b> .....	55
<b>Sub Categoría 4: Activación económica</b> .....	56
<b>Descripción</b> .....	56
<b>Análisis</b> .....	56
<b>Sub Categoría 5: Capacitación</b> .....	57
<b>Descripción</b> .....	57
<b>Análisis</b> .....	58
<b>Sub Categoría 6: Competitividad</b> .....	58
<b>Descripción</b> .....	58
<b>Análisis</b> .....	59
<b>Categoría de análisis 3: Valor agregado</b> .....	60
<b>Sub categoría 1: Innovación</b> .....	60
<b>Descripción</b> .....	60
<b>Análisis</b> .....	61
<b>Sub categoría 2: Durabilidad</b> .....	61
<b>Descripción</b> .....	61
<b>Análisis</b> .....	62
<b>Sub categoría 3: Diferenciación</b> .....	62
<b>Descripción</b> .....	62
<b>Análisis</b> .....	63
<b>Sub Categoría 4: Precios</b> .....	63
<b>Descripción</b> .....	63
<b>Análisis</b> .....	63
<b>Sub Categoría 5: Mercado meta</b> .....	64
<b>Descripción</b> .....	64
<b>Análisis</b> .....	65
<b>Interpretación de los Datos</b> .....	66
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	68
<b>Conclusiones</b> .....	68

**Recomendaciones.** ..... 69

**CAPÍTULO VI: PROPUESTA.**..... 71

**Referencias**..... 73

**Apéndice**..... 74

**Apéndice A: Cuestionario utilizado en la Investigación.** ..... 74

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1. Muestra de la investigación.</b> .....	33
<b>Tabla 2. Matriz de codificación: Investigaciones con Enfoque Cualitativo.</b> .....	34
<b>Tabla 3. Unidades y Categorías de Análisis.</b> .....	38

## Índice de figuras

**Ilustración 1. Gases de Efecto Invernadero..... 17**

## **Resumen Ejecutivo**

En el presente trabajo de investigación se desarrolla el análisis de una posibilidad de aplicar el Plan Nacional de Descarbonización 2018-2050 de Costa Rica en la empresa exportadora BOLEM S.A. con el fin de incrementar las oportunidades de negocio, en nuevo mercado alrededor del mundo. Este análisis consta de tres objetivos específicos que describen de forma amplia los puntos más relevantes del estudio. Se entrevistaron diez personas expertas en el tema para esta investigación, de los cuales se logró extraer información enriquecedora para la posible aplicación del plan y a la vez útil para determinar las conclusiones.

En la investigación se logra resaltar los beneficios que va a obtener la empresa con la aplicación de las áreas descritas en el Plan Nacional de Descarbonización 2018 – 2050 de Costa Rica, así como los desafíos que debe enfrentar en el proceso de transformación de las diferentes actividades que se realizan actualmente en el proceso de producción y distribución que se van a ir implementando de forma paulatina.

La conclusión más importante que se determinó en la investigación indica: que la aplicación del plan es posible y beneficiosa para la empresa Bolem S.A., ya que le genera más oportunidades de posicionamiento a nivel internacional por ende las ventas y producción será más elevadas. También, la principal recomendación es realizar la implementación de manera progresiva para evitar repercusiones a nivel financiero dentro de la organización o que se pueda perder la calidad de los productos ofrecidos.

## **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.**

### **Planteamiento del Problema.**

El país se ha propuesto establecer una visión positiva para el futuro, innovadora con el fin de establecer bases para un sistema económico costarricense distinto. Actualmente, el mundo avanza hacia una economía verde, por lo que se requiere una administración que responda a los cambios de promover el uso sostenible y el desarrollo de los recursos naturales. Si bien la transición a una economía de bajas emisiones requiere una transformación profunda, se puede señalar que Costa Rica ha logrado importantes avances en las últimas décadas.

El Plan Nacional de Descarbonización tiene diez ejes que ayudarán a trazar el camino del cambio en áreas claves para revertir el crecimiento de las emisiones de gases de efecto invernadero y así promover la modernización de la economía, bajo la visión de crecimiento verde; a través de ocho estrategias horizontales, que buscan consolidar el proceso de cambio transformacional por medio de la renovación de la institucionalidad, el marco fiscal y el sistema educativo tomando en consideración factores sociales, financieros, ambientales y tecnológicos para consolidar el proceso de transformación y cambio.

La implementación se coordina desde la Presidencia, con apoyo del Ministerio de Planificación (MIDEPLAN), el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), y el Ministerio de Hacienda. Se está trabajando en un Plan de Acción 2018-2022 que detalle las acciones que desarrollará la actual Administración, con sus respectivos responsables a fin de cumplir con los tiempos estipulados en cada etapa.

El aprovechamiento de guiar a Costa Rica a penetrar el mercado de la economía verde, es una buena oportunidad de globalizar el país, ya que la mayoría de los países se encuentran trabajando el mismo objetivo. También, se contribuye con la protección del medio ambiente y a la meta de ser carbono neutral. Se espera que los beneficios a los consumidores sean provechosos en los servicios y que muchos de ellos disminuyan los costos de producción que se traducen en tarifas más bajas para los usuarios.

Este plan va a modificar la forma de operar de las empresas nacionales, transnacionales y multinacionales que actualmente tienen sus plantas de producción en el país, por lo que en esta investigación surge la siguiente pregunta:

¿Cómo se puede aplicar el Plan Nacional de Descarbonización 2018-2050 de Costa Rica, en la empresa exportadora BOLEM S.A.?

## **Objetivos**

### **Objetivo general.**

Analizar la posible aplicación del Plan Nacional de Descarbonización 2018-2050 de Costa Rica en la empresa exportadora BOLEM S.A.

### **Objetivos específicos:**

Identificar las áreas del Plan Nacional de Descarbonización de Costa Rica, estratégicas para la empresa BOLEM S.A.

Planificar los aspectos que se deben adaptar en la empresa BOLEM S.A. de acuerdo con el Plan Nacional de Descarbonización de Costa Rica.

Determinar el valor agregado que obtiene la empresa BOLEM S.A. al implementar al Plan Nacional de Descarbonización de Costa Rica.

## **Justificación**

Esta investigación se basa en conocer a profundidad el Plan Nacional de Descarbonización de Costa Rica, orientado en los posibles beneficios que les generen a las empresas exportadoras, en este caso a la fábrica de bolsas de papel, llamada Bolem S.A. Es importante que las compañías conozcan las principales ventajas y oportunidades que pueden recibir con esta nueva directriz por parte del gobierno y, así, puedan sacarle el máximo provecho.

Actualmente, la economía y la industria han ido modificando la forma de trabajar, esto porque el mundo en general lleva un ritmo acelerado en la manera que se va globalizando. Mucho de esto es gracias a la tecnología con la que se cuenta en estos tiempos, lo que permite a los

diferentes ciudadanos mantenerse al tanto de los cambios, tendencias, modas, entre otros aspectos que se valoran a la hora de adquirir un producto o servicio.

En la actualidad, un tema importante a considerar es el medio ambiente, ya que este se ha visto afectado en el transcurso de los años y desde hace un tiempo atrás; el problema ha ido incrementando; lo que lleva a los distintos países a concientizarse más a la hora de tomar decisiones, siempre con el objetivo de conservar de la manera óptima el entorno verde, que justamente es a dónde se dirige la economía. Actualmente es conocida como Economía Verde.

Según lo menciona la página llamada Economipedia, economía verde se puede definir como: “La economía verde es un modelo económico que apuesta por un desarrollo sostenible y rentable buscando situaciones que generen beneficios económicos, sociales y medioambientales.” (Cabia, 2021).

Al profundizar, en la investigación se pretende generar un recurso de valor para las empresas de este sector exportador, para que puedan focalizar cuáles aspectos deben tomar en cuenta para modificar con el propósito adecuarse al Plan de Descarbonización, el cual pertenece al Acuerdo que mantiene Costa Rica con París, por lo que el señor presidente Carlos Alvarado Quesada propuso un periodo de ejecución del 2019 a 2050. En este momento, se encuentra en la primera fase de transición, pero más adelante va a impactar las empresas exportadoras.

Asimismo, se van a detallar los posibles beneficios que puedan obtener las compañías, además de conocer cuáles son los aspectos que deben determinar para cumplir con los objetivos del plan. Así Costa Rica puede certificarse como uno de los primeros países con la disminución más alta de carbono y los demás países puedan tomar como ejemplo las diferentes estrategias que se van a ir implementando en el transcurso de la ejecución del proyecto.

Considerando que un tema actual, innovador y además el tiempo de ejecución es de un periodo muy amplio, se busca que esta información pueda servir como material de consulta para los futuros profesionales de Comercio Internacional e, incluso, para aquellas personas que se encuentren cursando otra carrera y les pueda ayudar como antecedente o de consulta para los trabajos que les asignen, asociados al tema de huella de carbono o descarbonización.

## **Antecedentes**

En la investigación realizada por los autores: Diego Hidalgo Carballo y Magie Rodríguez Esquivel, en el 2018, titulada: Las emisiones de gases de efecto invernadero en el transporte público de los autores, para la Universidad de Costa Rica, tiene como objetivo principal el análisis del marco jurídico costarricense y las obligaciones internacionales de la Administración Pública, por lo que se concluyó que resulta evidente que el mayor obstáculo para que Costa Rica llegue a la meta establecida de carbono neutralidad, es el sector energía, específicamente el subsector transporte.

Los detalles expuestos en la tesis titulada: Propuesta para la descarbonización del transporte turístico en Costa Rica, a partir de la Gestión del Turismo Sostenible en el 2019 del autor Rodrigo Murillo Masís, para el Instituto Tecnológico de Costa Rica. Se establece como objetivo: Observar un plan de acción para implementar las acciones en instituciones públicas y privadas de turismo. Por lo que se concluyó que no se puede plantear un plan único de acción, ya que como comentamos anteriormente las acciones en descarbonización a nivel país, son desarticuladas y están empezando a tomar forma, porque el tema es muy reciente y es hasta en el 2020 que toma fuerza como política pública por el gobierno del Presidente Carlos Alvarado.

En la tesis titulada: Propuesta para la descarbonización del transporte turístico en Costa Rica, a partir de la Gestión del Turismo Sostenible, en el 2019 del autor Rodrigo Murillo Masís en el 2018, para la Instituto Tecnológico de Costa Rica. Se establece como objetivo: Observar un plan de acción para implementar las acciones en instituciones públicas y privadas de turismo. Por lo que se concluyó con un proyecto, titulado “Desarrollo Programa Mi Transporte CR” por la agencia de cooperación alemana para el desarrollo, GIZ.

En la tesis titulada: Los desafíos que la elevación del nivel del mar como consecuencia del cambio climático, conlleva para el derecho de daños y el régimen de responsabilidad del Estado en Costa Rica de la autora Marcia Campos Delgado en el 2019, de la Universidad de Costa Rica. Se establece como objetivo: Análisis del marco jurídico costarricense y las obligaciones internacionales de la Administración Pública, por lo que la conclusión más importante consiste en

poder afirmar que el Estado Costarricense sí es responsable de las afectaciones patrimoniales que se deriven del aumento del nivel, como una consecuencia directa del cambio climático.

En la investigación realizada por Jensie Bolaños Vega y Adelina Vega Rodríguez, en el 2018, para la Universidad de Costa Rica, cuyo título es: Análisis Jurídico Sobre Implementación De La Variable Ambiental En La Contratación Administrativa de los autores. Se hacen la siguiente pregunta: ¿Qué impacto ha tenido la normativa internacional, para promover prácticas de adquisición públicas sostenibles?

Se logró concluir que a pesar de que el régimen jurídico existente, permite a la Administración Pública incorporar criterios ambientales dentro de sus contratos, a la hora de aplicarlo, las proveedurías institucionales se enfrentan a uno de los principales preceptos que es considerar el precio como el factor más importante para identificar al mejor oferente.

En la tesis titulada propuesta de un modelo financiero para la renovación de la flota vehicular a modelos eléctricos en la sede central de la Universidad de Costa Rica de los autores Arleen Gabriela Castillo Jiménez y Carlos Andrés González Córdoba, en el 2018, para la Universidad de Costa Rica. Se establece como objetivo: Establecer una propuesta de un modelo financiero para la renovación de la flota vehicular a modelos eléctricos en la sede central de la Universidad de Costa Rica, por lo que se concluyó que se basa en la adquisición y renovación del 10 % de la flota vehicular de la sede Rodrigo Facio de la Universidad de Costa Rica, y se establece en la compra de 15 vehículos eléctricos (6 sedanes, 4 SUVs y 5 motocicletas).

Como antecedente nacional se encuentra la tesina elaborada por Ariana Valverde Rodríguez y Raúl Villalobos Leandro, en el 2018, para la Universidad de Costa Rica. El tema de la investigación es: “El posible reconocimiento del acceso a energías renovables como derecho humano fundamental en Costa Rica”. En el que se establece como objetivo: Determinar si el reconocimiento del acceso a energías renovables como derecho humano fundamental, constituye una alternativa para la disminución de los gases de efecto invernadero en Costa Rica.

En la tesis antes mencionada se puede decir que el estado costarricense ha emitido una serie de normas, llámense leyes, decretos, políticas o directrices, relacionados con el tema energético nacional; estos en ocasiones hacen mención sobre las energías renovables, mayoritariamente la

energía hidroeléctrica; sin embargo, no versan en ningún punto sobre la necesidad de reconocer el acceso a las energías renovables limpias, como un derecho humano fundamental.

En la tesis titulada “Plan estratégico para el aprovechamiento de energías limpias por medio del diseño de productos que faciliten su implementación a nivel residencial de forma complementaria a la energía eléctrica”, elaborada por el estudiante Didier Cascante Loaiza en el 2018, para el Instituto Tecnológico de Costa Rica. Se establece como objetivo: Generar un plan estratégico para el aprovechamiento de energías limpias por medio del diseño de productos que faciliten su implementación a nivel residencial de forma complementaria a la energía eléctrica, por lo que se concluyó que el país cuenta con importante cantidad de industrias en el área de manufactura y tecnologías, así como de inversión.

En la tesis titulada “Diseño de la política institucional de la UNAN-Managua para la adaptación al cambio climático, en el periodo de 2020-2030”, de la autora Delia del Socorro Moreno en el 2019, para la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. Se establece como objetivo: Analizar la actuación de Nicaragua frente a las políticas globales para la adaptación al cambio climático, por lo que se genera la siguiente conclusión: Los esfuerzos como país para la adaptación al cambio climático están orientados a la transformación de la matriz energética en un 90% hasta 2030, la reforestación de 20 mil hectáreas anuales, implementación de planes y estrategias para la protección de la flora y la fauna, protección de acuíferos, y seguridad alimentaria entre otros.

En el Informe sobre el Cambio Climático y Desarrollo Sostenible 2018 en Iberoamericana, escrita por Laura Martín Murillo, Julio Rivera Alejo y Rosa Castizo Robles, en el año 2018, para la Diputación de Huelva; tuvo como objetivo general: presentar por un lado los principales resultados de investigaciones existentes sobre cambio climático en los países de Iberoamérica; y concluye con los aspectos que se han modificado según las repercusiones del cambio climático.

El antecedente internacional sobre el “Análisis del Ciclo de Vida de la Descarbonización de la Matriz Eléctrica” del autor Nabil Kharrat Villasante del año 2020, para la Universidad Técnica Federico Santa María Departamento de Industrias, se colocó como objetivo general: Realizar un análisis comparativo con enfoque de ciclo de vida al plan de descarbonización de la matriz eléctrica de generación en Chile, esto con respecto al mix tecnológico de la generación actual para evaluar

impactos ambientales asociados al ciclo de vida de las centrales de generación de energía al igual que a su ciclo de operación.

En la tesis mencionada anteriormente se pudo concluir que la descarbonización de la matriz eléctrica, la cual contempla la salida de las centrales termoeléctricas, bajo el funcionamiento de carbón como combustible, con lo cual se establece la entrada de nuevas tecnologías consideradas más “limpias” durante su operación, tales como son las energías renovables, logrando así abastecer la demanda energética del país y teniendo emisiones inferiores o nulas, conforme pasan los años y se descarboniza la matriz eléctrica.

En la tesis titulada “El Régimen Internacional del Cambio Climático y los Retos para México” de la autora Angie Bragado Mendoza en el año 2017, para el Colegio de San Luis, se planteó como objetivo general: Presentar un marco teórico conceptual que sustente el análisis del problema ambiental del cambio climático desde la perspectiva de los asuntos políticos internacionales, considerando como referencia las teorías de la cooperación internacional, la neoinstitucional, la de los regímenes internacionales, y las de desarrollo, así como conceptos clave y complementarios a dichas teorías, adoptados de diversas disciplinas o acuñados exclusivamente para el debate sobre dicho tema.

En la tesis antes mencionada, se pudo descubrir que sin cooperación internacional no habría sido posible la conformación del régimen, una visión consensuada sobre la gravedad e importancia del tema, ni un contexto de confianza y respeto entre países, de estos hacia los organismos, principios y normas especializados vigentes hasta la actualidad.

En la tesis “Cambio climático y sus implicaciones sobre la salud en el año 2018”, elaborada por la estudiante Carmen Palacios Clar para la Universidad Complutense, se detalla el objetivo general: Describir los impactos del cambio climático en la salud; por lo que se concluyó que concretamente se distinguen dos tipos de impactos: los de carácter directo y los de carácter indirecto. Por lo tanto, el documento hizo referencia y da respuesta a la pregunta de investigación.

En la tesis nombrada “Análisis del Sector de las Energías Renovables”, escrita por Íñigo Rodríguez Valero, en el 2019, para la Universidad Pontificia, cuyo objetivo general es: Analizar la situación actual del sector de las energías renovables, comparando las distintas fuentes energéticas que se encuentran actualmente en el mercado; logró concluir la importancia que va a tener este

sector en el futuro, dadas las previsiones que existen sobre la demanda de energía y el gran aumento de la población que para ese entonces tendrá el planeta.

La tesis titulada “Energías limpias alternativas para el desarrollo organizacional”, elaborada por Pedro Luis Ancu Sierra, Dailor José Bossa Caamaño y Alfredo José Vives Bonnett, presentada en el 2019 en la Universidad Cooperativa de Colombia; tuvo como objetivo general: Exponer la importancia de las energías limpias en el desarrollo organizacional de las pymes en la región, a partir de los efectos que generan los procesos productivos; de acuerdo con ese objetivo se obtuvo como conclusión que la implementación de las energías limpias, traerá consigo una nueva forma de hacer negocio, ya que con sus beneficios le permitirá a la empresa, una reducción de los costos y una contribución positiva al cuidado del medio ambiente.

### **Proyecciones.**

Se procederá a identificar las áreas que se mencionan en el Plan Nacional de Descarbonización de Costa Rica, con el fin de detallar cómo se puede ir implementando de forma paulatina e innovadora en la empresa exportadora Bolem S.A, y así tener una idea más clara del abarque que tendrá el proyecto, en el país, con las diferentes empresas y cómo será la ejecución del mismo, para cumplir con los objetivos que se ha propuesto el país.

Se planificarán los aspectos que deben mejorar o modificar las empresas exportadoras de acuerdo con el Plan Nacional de Descarbonización de Costa Rica; cuyo fin es cumplir con uno de los objetivos propuestos a minimizar la huella de carbono, que se genera a la hora de producir los distintos artículos, los cuales son exportados a otros países. Con este cambio de parámetros que se establecen en el Plan, la empresa exportadora puede ofrecerles un valor agregado a sus clientes.

Se estudiará el Plan de Descarbonización de Costa Rica, con el fin de poder determinar cuáles serían los posibles beneficios que pueden obtener las empresas exportadoras, haciendo énfasis en las que se dedican al sector de exportación, porque éstas tienen mayor impacto en el ambiente,

debido a los procesos de producción de sus artículos, lo que significaría que reducirlos garantiza en gran medida el cumplimiento del Plan.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.**

### **Cambio climático.**

El cambio de clima es causado directamente por la actividad humana, porque modifica la composición de la atmósfera. También se reconoce como la alteración de la radiación solar, las precipitaciones abundantes, los movimientos de la corteza terrestre y la actividad volcánica como factores que influyen. Además, se debe considerar que el calentamiento global es otro elemento que produce alteraciones en el clima.

En la página web del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, se menciona algunas características sobre el cambio climático:

Se entiende 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 períodos de tiempo comparables. Por otro lado, el Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) lo define como cualquier cambio en el clima con el tiempo debido a la variabilidad natural o como resultado de actividades humanas.

Desde el punto de vista meteorológico, se llama cambio climático a la alteración de las condiciones predominantes. Los procesos externos tales como la variación de la radiación solar, variaciones de los parámetros orbitales de la tierra (la excentricidad, la inclinación del eje de la tierra con respecto a la eclíptica), los movimientos de la corteza terrestre y la actividad volcánica son factores que tienen gran importancia en el cambio climático. (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, 2021) (párr. 3)

El clima es dinámico, en constante cambio e incluso no repetible. Es el resultado de que la tierra recibe energía del sol y del intercambio de energía entre diferentes partes del llamado sistema climático. Se puede entender como sinónimo de la tierra. La energía que se recibe del sol llega a la Tierra, se distribuye entre todos los subsistemas y se intercambia entre unos y otros, atendiendo cada uno de ellos a su propia dinámica. Si entre intercambios surge un cambio en el

clima de las distintas regiones del país, surgen las manifestaciones de la variabilidad espacial del clima.

Se va a analizar el origen de las causas del porqué cambia el clima de la Tierra; algunas pueden ser naturales y otras no; o sea, tienen que ver con la actividad del ser humano. En primer lugar, los procesos que se producen en el sistema climático del planeta, tienen su fuente casi exclusiva de energía en el sol; por lo que, esa energía viaja por el espacio y alcanza la Tierra, que la intercepta, sea cual sea la posición en que se encuentra en su órbita en las diferentes épocas del año; no toda la energía interceptada es aprovechada, pues una fracción es devuelta al espacio por diferentes procesos de reflexión en las nubes y en la superficie de la Tierra, principalmente.

Según el sitio web llamado Global Climate Change, describe que la actividad del ser humano durante los últimos 50 años haya calentado el planeta.

En los últimos 150 años, las actividades industriales de las que depende nuestra civilización moderna han causado el aumento de los niveles de dióxido de carbono en la atmósfera de 280 a 400 partes por millón. El grupo también concluyó que existe una probabilidad superior al 95% de que los gases de efecto invernadero emitidos por los seres humanos, como el dióxido de carbono, el metano y el óxido nitroso, hayan causado la mayoría del aumento observado en las temperaturas de la Tierra durante los últimos 50 años. (Global Climate Change, 2021).

### **Efecto Invernadero.**

El efecto invernadero es un fenómeno natural que beneficia a los seres humanos. Son gases presentes en la atmósfera retienen parte de la radiación emitida por la superficie terrestre, tras ser calentada por el sol; esto permite mantener la temperatura del planeta a un nivel adecuado para la evolución de los seres vivos. Sin embargo, si los gases aumentan significativamente, se produce un calentamiento global provocando cambios en el clima que pueden afectar la supervivencia de los seres humanos.

La causa principal del aumento es debido a la actividad humana; esto porque los gases de efecto invernadero son producidos de diferentes formas: el incremento del uso de combustibles

fósiles, sistemas energéticos, el sector ganadero y agrícola, rellenos sanitarios incontrolados y los gases de refrigeración, son los algunos de los emisores. Además, se debe incluir la tala masiva de árboles que realizan las industrias en las diferentes naciones para la construcción de edificaciones, lo que genera una pérdida de filtros naturales de carbono.

Es por eso que en la actualidad se habla de un aumento significativo en el calentamiento mundial, la globalización y comercialización de las industrias han crecido considerablemente; esto es satisfactorio para los negocios, pero para el ambiente es lamentable porque los gases aumentan con cada actividad realizada, provocando situaciones atmosféricas que ponen en riesgo la vida de los seres vivos, y se empiezan a experimentar cambios considerables en el clima, provocando fenómenos naturales, que muchas veces terminan en un desastre.

### Ilustración 1. Gases de Efecto Invernadero.



Fuente: climatewatchdata.org

En la página web titulada France 24, se comentó un informe que emitió la ONU de la concentración de gases de efecto invernadero:

Un informe realizado por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) puso en evidencia que los niveles de dióxido de carbono en la atmósfera alcanzaron en 2020 un nuevo récord. Esto confirma que ni la desaceleración económica del Covid-19 pudo reducir el ritmo de las emisiones atmosféricas. Los hallazgos se dan a conocer a pocos días de que inicie la COP26, donde líderes mundiales abordarán el cambio climático y sus posibles soluciones; cada vez más apremiantes. (Villacorta, 2021) (párr.1)

### **Calentamiento global.**

El calentamiento global es provocado por el aumento de los gases de efecto invernadero debido a las diferentes actividades producidas por los seres humanos. En el transcurso de los años se ha notado muchas consecuencias climáticas destructivas para el planeta. Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC): "El calentamiento en el sistema climático es inequívoco y desde la década de 1950, muchos de los cambios observados no han tenido precedentes en un periodo de decenios a milenios. La atmósfera y el océano se han calentado, los volúmenes de nieve y hielo han disminuido y el nivel del mar se ha elevado". ((IPCC), 2021)(párr. 3)

Algunas de las consecuencias del calentamiento global, están ligadas al aumento de temperatura; se pueden destacar las siguientes:

- Se producen fenómenos meteorológicos como fuertes sequías, olas de calor o lluvias torrenciales.
- Un signo es el descongelamiento de los casquetes polares, sobre todo en el Ártico, lo cual contribuye al aumento del nivel del mar y pérdida de hábitat para muchas especies, como el oso polar.
- Explotación los bosques a causa del aumento del área de distribución de las zonas áridas, como los desiertos.
- También provoca consecuencias sobre especies de fauna y flora, en su mayoría no son capaces de adaptarse a las nuevas condiciones del clima. Algunos son

eliminados del ecosistema donde habitan, lo cual provoca una aceleración de la extinción de algunas especies.

### **Descarbonización.**

El proceso de descarbonizar o descarbonización, se refiere a eliminar o reducir las emisiones de carbono en la atmósfera, la idea principal es que la economía a nivel mundial obtenga una neutralidad con el uso de energía renovable (limpia) y las actividades que no se puedan realizar con electricidad puedan optar por combustible amigables con el ambiente, con el fin de lograr reducir los gases de efecto invernadero que surgen tras la actividad humana.

De acuerdo con el sitio web, llamado Center for Climate and Resilience Research, descarbonizar, se define como sigue:

Las acciones que permiten eliminar el consumo de combustibles fósiles que poseen carbono en su estructura molecular, y cuya combustión libera energía, contaminantes –que afectan la salud de las personas y los ecosistemas– y gases de efecto invernadero. El más abundante de los gases de efecto invernadero originados por las actividades humanas es el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), que causa calentamiento cerca de la superficie terrestre con consecuencias sobre el clima a escala global. (Center for Climate and Resilience Research, 2019).

En la página web de la Agencia EFE en la sección Verde, se describe descarbonizar como:

“Descarbonizar” no es lo contrario de “carbonizar”, verbo relacionado con el “carbón”, sino que alude al proceso mediante el cual los países u otras entidades tratan de lograr una economía con bajas emisiones de carbono, o mediante el cual las personas tratan de reducir su consumo de carbono, de acuerdo con la definición incluida en el glosario del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (EFE VERDE, 2021).

El carbón es parte de los combustibles fósiles, así como el petróleo, sus derivados y el gas natural. En general todos contienen carbono, que no es lo mismo que el carbón que es solo uno de los combustibles. Existen otros adicionales como la leña, que también contienen carbono; pero en

este caso ha estado en la vegetación durante miles de años. Al quemar los combustibles para generar energía, producen distintas cantidades de CO<sub>2</sub> y de otros agentes, en su mayoría son contaminantes.

Si bien es cierto que, la cantidad de las emisiones generadas en el proceso dependen de cada combustible y de la tecnología usada para quemarlos. Cuanto más carbono haya en la estructura molecular, mayor será la cantidad de este elemento liberado en la atmósfera. Además, si se queman combustibles fósiles como el petróleo, el carbón o el gas natural, el carbono que se libera en el proceso se mantiene circulando en la atmósfera.

Al generar otras emisiones con elementos nocivos, como monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre y compuestos orgánicos volátiles, estos afectan la salud y el clima mundial. En el caso de que la combustión fuese adecuada, el carbono y el hidrógeno en los combustibles se mezclarían al oxígeno del aire y solo estarían subproductos como el CO<sub>2</sub> y el agua (H<sub>2</sub>O); pero por el momento se están trabajando de forma separada.

### **Economía verde.**

En la actualidad el tema de la transformación económica es un tema muy común, esto porque se vive en una constante modificación; mucho de esto se debe a la concientización de la humanidad hacia el medio ambiente y valoración de la vida animal, por lo que se puede decir, que el término de economía verde es relativamente nuevo. La economía verde se está convirtiendo en un reto para los países y en el caso de las empresas deben adecuar su industria, sus procesos de producción y de servicios, direccionado a garantizar que se colabora con la preservación del medio ambiente.

En la página web Eco inteligencia se lee así: “la economía verde como aquella que da lugar al mejoramiento del bienestar humano e igualdad social, mientras que se reducen significativamente los riesgos medioambientales y la escasez ecológica.” (Estévez, 2016)

La economía verde tiene los siguientes objetivos:

Mejorar del bienestar social, luchar por la equidad en la sociedad, combatir la escasez y reducir las amenazas al medio ambiente.

Uso eficiente de los recursos, disminución de las emisiones de carbono y responsabilidad social.

Incremento de los recursos públicos destinados a la lucha contra las emisiones de carbono, así como la creación de empleos verdes.

Apuesta decidida por la eficiencia energética y por la biodiversidad.

Según en el sitio web Eco inteligencia, se describen tres medidas generales que aplica la economía verde para el progreso:

Mide el grado de transformación económica, en relación con la inversión y el crecimiento en los sectores verdes.

Representa el impacto del desarrollo en función de la extracción y el agotamiento de los recursos.

La economía verde mide el bienestar de la sociedad, según el acceso de la población a los recursos básicos, la educación, la salud y la seguridad social. (Estévez, 2016)

Es necesario que se dé una serie de situaciones para que pueda ejecutar la economía verde; por ejemplo, tener legislación que apueste por este tipo de economía, un aumento de la inversión pública y de la empresa privada por los denominados sectores verdes y políticas desde las administraciones públicas que incentiven la economía verde. Además, los bancos están promoviendo la inversión en proyectos destinados a proteger el medio ambiente; por eso, es indispensable tener sus contactos.

### **Acuerdo de París.**

En el 2015, las Naciones Unidas de Sobre el Cambio Climático, firmaron el Acuerdo de París, que marcó la historia; con el fin de combatir el cambio climático, acelerando e intensificando las acciones necesarias para un futuro sostenible, con bajas emisiones de carbono a nivel mundial. Este acuerdo hace que los países tengan una causa común para ingeniar un plan ambicioso para combatir el cambio climático.

Según el Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (2014), algunas causas son las siguientes:

Las emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero han aumentado desde la era preindustrial, en gran medida como resultado del crecimiento económico y demográfico, y actualmente son mayores que nunca. Como consecuencia, se han alcanzado unas concentraciones atmosféricas de dióxido de carbono, metano y óxido nitroso sin parangón en por lo menos los últimos 800 000 años. Los efectos de las emisiones, así como de otros factores antropógenos, se han detectado en todo el sistema climático y es sumamente probable que hayan sido la causa dominante del calentamiento observado a partir de la segunda mitad del siglo XX. (pág. 2)

En el sitio web de las Naciones Unidas se encuentra publicada la siguiente información:

Con el objeto de abordar el cambio climático y sus efectos negativos, 197 países adoptaron el Acuerdo de París en la COP21, en París, el 12 de diciembre de 2015. El trato, que entró en vigor menos de un año después, tiene por objeto reducir de forma sustancial las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero y limitar el aumento global de la temperatura en este siglo a 2 grados Celsius, al tiempo que busca medios de limitar la subida todavía más, a 1,5 grados. (Naciones Unidas, 2021)

El Acuerdo de París plantea un objetivo general de reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, manteniendo el aumento de la temperatura mundial en este siglo muy por debajo de los 2 grados centígrados por encima de los niveles preindustriales, y proseguir con los esfuerzos para limitar aún más el aumento de la temperatura a 1,5 grados centígrados. Incluso, el acuerdo tiene como objetivo mejorar la capacidad de los países para hacer frente al impacto del cambio climático y garantizar que los flujos de capital, estén vinculados con las emisiones de gases de efecto invernadero de bajo nivel y las trayectorias de adaptación al cambio climático.

Se espera un cambio hacia un mundo con bajas emisiones de carbono, cada país conoce si tiene que trabajar arduo para poder cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible; en el

acuerdo se marca una ruta para aplicar las medidas climáticas que reducirían las emisiones y aumentará la resiliencia al clima. Se estableció que se van a realizar dos exámenes, cada uno de ellos en un lapso de 5 años, para corroborar el proceso de ejecución del Acuerdo de París,

### **Programa País Carbono Neutralidad.**

El programa País Carbono Neutralidad fue creado en el 2012, debido a que Costa Rica de forma voluntaria se comprometió a cumplir con la meta de disminución de gases de efecto invernadero. Durante ese año, únicamente dos empresas se unieron a dicha categoría y lograron alcanzar la Carbono Neutralidad al reducir y compensar todas sus emisiones. Este programa elaborado para que las empresas cumplan cinco pasos, el cual recompensa las acciones de descarbonización a través de su reconocimiento oficial y público.

La metodología permite que los ciudadanos, consumidores y las organizaciones puedan identificar quiénes son los participantes y el nivel de compromiso que tienen con el cumplimiento. En el sistema se describe las etapas que deben seguir las instituciones, fábricas de productos, empresas exportadoras, comunidades, centros educativos y organizadores de eventos para alcanzar la carbono neutralidad. El programa está elaborado de manera que sea una guía hacia la carbono - neutralidad.

### **Plan de Descarbonización de Costa Rica 2018-2050.**

El Plan Nacional de Descarbonización fue presentado en febrero de 2019 como una ruta para modernizar a Costa Rica. Cuenta con acciones en movilidad pública, transporte privado, transporte de carga, electricidad, edificaciones, industria, gestión de residuos, agricultura, ganadería y soluciones basadas en naturaleza. La correcta implementación del Plan implicaría que Costa Rica llegue al 2050, con emisiones de gases de efecto invernadero tan pequeñas que sus bosques podrían compensarlas en su totalidad.

En la página web de la Presidencia de Costa Rica, en el 2018, la Ministra Andrea Meza declaró lo siguiente:

La realidad que vive hoy el mundo, enfrentado una emergencia sanitaria sin precedentes, al mismo tiempo que sufre las consecuencias de la crisis climática, indica que debemos avanzar hacia una recuperación económica sostenible, generadora de empleos y crecimiento pero que también aumente la inclusividad, reduzca las emisiones de gases de efecto de invernadero y proteja nuestro ecosistema.

La realidad que vive hoy el mundo, enfrentado una emergencia sanitaria sin precedentes al mismo tiempo que sufre las consecuencias de la crisis climática, indica que debemos avanzar hacia una recuperación económica sostenible, generadora de empleos y crecimiento pero que también aumente la inclusividad, reduzca las emisiones de gases de efecto de invernadero y proteja nuestro ecosistema. (Presidencia de la República de Costa Rica, 2019)

Actualmente, se puede percibir una preocupación a nivel mundial por el tema de protección del ambiente; por esa razón, en muchos países se encuentra ideando diferentes programas o planes para contrarrestar el impacto que genera la humanidad en el ambiente por las industrias, mal uso de los servicios y la cantidad de desechos que se generan en las diferentes actividades comerciales. La idea de implementar el Plan Nacional de Descarbonización de Costa Rica, es para colaborar con la meta que se propusieron las diferentes naciones.

Según el Ministro de Ambiente y Energía, menciona: “Costa Rica se compromete a convertirse en una economía descarbonizada y con cero emisiones netas al año 2050. Esta visión del Plan Nacional de Descarbonización, es la meta a largo plazo. Este objetivo es consistente con la mejor ciencia climática disponible, que nos ha alertado sobre los posibles riesgos de un incremento de la temperatura promedio global a 1.5°C, con respecto a los niveles preindustriales. Este plan es consistente con esa meta de temperatura.” (Carlos Manuel Rodríguez, 2018)

La estructura económica y políticas públicas determinan el patrón de carbonización de un país. Por lo tanto, no existe una fórmula genérica para descarbonizar la economía. De hecho, como ya se mencionó, en la mayoría de países, la generación de electricidad con combustibles fósiles es parte importante de emisiones; en Costa Rica la mayor parte de las emisiones de carbono proviene del sector transporte, lo cual tiene implicaciones para la estrategia nacional. Por tanto, es útil

entender el inventario de emisiones de gases de invernadero del país, en el contexto de la estructura económica costarricense. (Carlos Manuel Rodríguez, 2018)

### **Áreas del Plan de Descarbonización de Costa Rica que se pueden aplicar en la empresa exportadora Bolem S.A.**

En el Plan Nacional de Descarbonización se mencionan diez ejes que se dividen en cuatro áreas específicas. Los ejes trazan rutas de cambio que van de la mano con ocho estrategias transversales, las áreas claves para revertir el crecimiento de emisiones de gases de efecto invernadero, así como fomentar la modernización y dinamización de la economía bajo una visión de crecimiento verde. Seguidamente, encontrará esas cuatro áreas específicas.

- ***Transporte y movilidad sostenible.***

El Plan Nacional de Descarbonización se menciona que, en el 2050, el sistema de transporte público (Buses, Taxis, Tren), operará en forma integrada, sustituirá al automóvil particular como la primera opción de movilidad para la población. También se menciona que, en el 2035, el 70% de los buses y taxis serán cero emisiones de gases y el tren operará 100% eléctrico. Incremento de al menos un 10% de los desplazamientos en modo no motorizados, dentro de las principales zonas urbanas de la Gran Área Metropolitana (GAM).

El 60% de la flota de vehículos privados e institucionales será de cero emisiones, con porcentajes más altos para aquellos que tengan uso comercial y gubernamental; se espera que esto suceda en el 2050 y a partir del 2035, un 25% de la flota será eléctrica. Se espera que las ventas de los vehículos ligeros en las agencias sean de vehículos cero emisiones, esto para el 2050. En el caso de las motocicletas, se estabilizará el crecimiento de las compras y se adoptarán estándares para que las compras giren hacia cero emisiones. El país contará con una extensa red de recarga eléctrica a lo largo del país y con infraestructura complementaria para tecnologías cero emisiones.

Para 2022, el país tendrá datos públicos sobre las emisiones de carbono de la flota de camiones de carga y se realizarán pilotos para aumentar la eficiencia de los camiones a través de un enfoque de logística inteligente, por lo que en el 2050, al menos la mitad del transporte de carga

será altamente eficiente y habrá reducido emisiones en un 20%, con respecto a emisiones del 2018, cumpliendo con lo establecido en el Acuerdo de París.

- ***Energía construcción sostenible e industria.***

En el Plan Nacional de Descarbonización se describe que la energía eléctrica será fuente de energía primaria para el sector transporte, residencial y comercial, industrial, entre otros; actualmente, menos del 30% es eléctrico. Para el 2030: la matriz eléctrica logra operar al 100% con renovables; por lo tanto, los procesos institucionales y comerciales estarán digitalizados para mejorar la gestión eficiente de los territorios; para que fluya la evolución del sistema eléctrico y la calidad de su gestión; se deberá garantizar un precio competitivo para los usuarios en el programa de inversiones.

Según lo expuesto en el Plan Nacional de Descarbonización 2030, el 100% de las nuevas edificaciones comerciales, residenciales e institucionales se diseñarán y construirán adoptando sistemas y tecnologías que lleven a procesos de bajas emisiones y resiliencia. Entonces, todas las edificaciones comerciales, residenciales e institucionales operarán con estándares de bajas emisiones.

En el caso del sector industrial habrá cambiado las fuentes de energía para desacoplar el crecimiento de su actividad del de las emisiones. En el sector comercial se contará con estrategias y modelos de negocio de diseño integral para productos, sus insumos, su embalaje, y sus usos, en una visión que se vincula con la llamada economía circular.

- ***Gestión integral de residuos.***

Durante años el tema de gestión de residuos se ha intentado manejar de una forma adecuada; sin embargo, no se ha logrado tener éxito en el proceso. Los sistemas actuales son realmente deficientes y esta responsabilidad fue encargada a las municipalidades de cada cantón para que velen y puedan mantener este tema en condiciones adecuadas. Actualmente, muchas trabajan con el sistema de recolección de desechos normal y atienden ciertas zonas críticas por denuncias.

Otras municipalidades emplearon un segundo sistema, que consiste en la recolección de reciclaje; entonces, los camiones recolectores pasan dos veces o tres según la comunidad, realizando los dos tipos de recolectas. Este tipo de actividad genera un beneficio y valor agregado al servicio ofrecido a las personas; sin duda, corresponde a una iniciativa que se puede tomar como ejemplo para aplicarlo en todos los cantones.

Por medio del Plan Nacional de Descarbonización, se busca que las empresas que lo implemente ayuden a disminuir los desechos que son abandonados en lugares públicos; la idea es que estas políticas permitan crear cierta concientización sobre las costumbres actuales de los habitantes, y que estas se puedan mejorar con prácticas sostenibles que beneficien en diferentes direcciones a la población y al ambiente.

En el Plan Nacional de Descarbonización se detalla que el territorio costarricense contará con soluciones para la recolección, separación, reutilización y disposición de residuos, al 100% esto al año 2050. Costa Rica tendrá una cultura ciudadana y empresarial orientada a una menor generación, de residuos y a un exitoso manejo de los mismos, bajo enfoque de economía circular. Se planea que en el año 2022, se contará con una estrategia y un plan de mejores opciones tecnológicas para reducir el metano por residuos orgánicos.

- **Sector Exportador.**

El papel de las exportaciones en la producción de un país es esencial. El sector exportador genera producción a nivel nacional, más que suficiente para el consumo de los costarricenses por lo que invierte para ofrecerla a los países que se encuentren interesados en el consumo del producto; esa es una de las razones por las que se da la exportación de algunos productos a países amigos. También, se dan porque el país está catalogado como productor importante de artículos como banano y café, por ejemplo, productos de muy buena calidad; por esta razón Costa Rica es reconocido a nivel mundial.

En Costa Rica actualmente se está importando más de lo que se exporta, en algunos productos; por esta razón, el país necesita activar el sector y buscar los diferentes valores agregados para que las empresas pueden ofrecer al resto del mundo y para que el sector se vea beneficiado. Además, se debe motivar a los pequeños emprendedores con programas de marketing y de

capacitación tecnológica estratégica para que así puedan mantener su negocio y puedan exportar sus cosechas y sus artículos innovadores, a distintos países amigos de la región, por ejemplo.

Actualmente, las empresas deben tener claro que la economía está cambiando constantemente; que cada día deben innovar y adecuarse a los nuevos paradigmas del marketing y al uso de tecnologías de la información y de la comunicación (TICs); por ejemplo, uno de los cambios más evidentes es el interés por la preservación del medio ambiente, cuyo principal propósito es desacelerar el calentamiento global. Costa Rica es uno de los primeros países en tener diferentes programas para que las empresas cumplan con el bienestar.

De acuerdo con el Plan de Descarbonización, la industria, el transporte, entre otros aspectos antes mencionados, se ven involucrados en los cambios. El sector exportador no es la excepción, por lo que se va a analizar qué aspectos puede implementar la empresa, con el fin de que pueda cumplir con los lineamientos establecidos y así Costa Rica pueda cumplir con el Acuerdo de París.

### **Empresa Bolem S.A.**

Bolem S.A. es una empresa Pyme, creada en 2004, 100% costarricense, que se encarga de la producción de bolsas de papel, pliegos envoltorios para bandeja con impresión; la materia prima utilizada para la confección de estos productos, es de Costa Rica e importada de los Estados Unidos de América y Honduras. Sus productos son certificados 100% biodegradables. En el caso de las bolsas se manejan diferentes tamaños y estilos para el comercio nacional e internacional, con enfoque de exportación al caribe (Islas Barbados, Jamaica, Trinidad & Tobago, San Vicente y las Granadinas, Isla Antigua y Barbuda, Isla Curazao y Surinam) y Centroamérica (Panamá, Nicaragua).

### **Aspectos de mejora en la empresa exportadora Bolem S.A. para cumplir con el Plan de Descarbonización.**

Bolem S.A. se puede considerar una empresa pequeña por la cantidad de colaboradores; pero, a la vez, exporta gran cantidad de sus productos a países de Centroamérica y del Caribe. Sin embargo, por el momento no cuentan con un programa a nivel de empresa, orientado al cuidado del ambiente o que se ajuste a lo que indica el Plan Nacional de Descarbonización de Costa Rica.

Parte de los objetivos del plan es lograr crear la cultura de descarbonización en los países y, por ende, en las empresas que operan ellos; significa, que estas empresas inserten políticas y estrategias tecnológicas de producción amigable con el ambiente (“empatía con el ecosistema”), y paralelamente puedan ir de la mano con la transformación. Esto lleva a las compañías a dirigir la economía que tienen actualmente a una economía verde o sostenible. En el Plan se mencionan diferentes fases en las que se va introduciendo los cambios; esto es para que las empresas puedan ir planificando sus inversiones y sus presupuestos.

La empresa en estudio debe empezar a planificar cómo y cuándo va a iniciar con la implementación del Plan. Varios de los puntos que puede mejorar Bolem S.A., serían los siguientes:

- Formar un comité con los mismos colaboradores que se enfoquen en velar para que la empresa cuente con iniciativas proambientales.
- Fomentar la cultura ecológica por medio de marketing dentro de la empresa. Por ejemplo: a través de afiches, videos, campañas, ferias.
- Acompañamiento en el aprendizaje de sus colaboradores, por medio de capacitaciones virtuales.
- Garantizar que la energía que utilizan las máquinas para la producción sea sostenible y amigable con el ambiente.

### **Beneficios de implementación el Plan de Descarbonización de Costa, en las empresas exportadoras.**

Durante muchos años, la empresa ha estado acostumbrada a producir y comercializar por medio del petróleo; con el pasar de los años el pensamiento de los empresarios se ha tenido que modificar; esto porque los consumidores han cambiado la forma en la que adquieren sus productos o servicios. Parte de estos cambios se deben a la tecnología; ahora las personas pasan mucho más conectadas y en constante comunicación con los medios tecnológicos (Internet, Instagram, Facebook, Whatsapp); herramientas con las cuales podría resolver sus inquietudes o deseos, con

solo un clic; mucho de esto ha servido para que las personas puedan realizar compras, tomando en cuenta los diferentes factores: económicos, sociales, políticos, tecnológicos, entre otros.

Actualmente, los consumidores hacen conciencia de sus compras; muchos se encuentran comprometidos en cuidar el ambiente y se dedican a buscar empresas que colaboren con programas o con un sistema de producción amigable con el ambiente. En el caso de que la empresa BolemS.A. llegue a implementar estas nuevas prácticas, estaría brindando un valor agregado a sus clientes actuales y al mismo tiempo abre a nuevas vitrinas para obtener nuevos compradores.

BolemS.A., con esta transformación, estaría cambiando su economía actual a una economía verde, que es la tendencia actual, en las que se encuentran las empresas de la industria moderna; BolemS.A., puede competir y generar más producción con energías limpias o alternativas, convirtiéndose en modelo para el país y para sus clientes. Este tipo de cambios beneficia al medio ambiente, al país, a la empresa y a la población de consumidores.

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.**

### **Enfoque**

Este método cualitativo permite obtener información por medio de entrevistas a profundidad para comprender el comportamiento de las empresas del sector exportador, en este caso enfocado a la investigación directamente con la empresa Bolem S.A. Además, los métodos anteriores proporcionan la profundidad, la dispersión, la riqueza de la interpretación, la contextualización, los detalles y la experiencia única del entorno.

Hernández y Mendoza (2018), en su libro indican que las características del enfoque cualitativo coinciden con las siguientes características:

Con el enfoque cualitativo también se estudian fenómenos de manera sistemática. Sin embargo, en lugar de comenzar con una teoría y luego "voltrear" al mundo empírico para confirmar si esta es apoyada por los datos y resultados, el investigador comienza el proceso examinando los hechos en sí y revisado los estudios previos, ambas acciones de manera simultánea, a fin de generar una teoría que sea consistente con lo que está observando que ocurre. De igual forma, se plantea un problema de investigación, pero normalmente no es tan específico como en la indagación cuantitativa. Va enfocándose paulatinamente. La ruta se va descubriendo o construyendo de acuerdo al contexto y los eventos que ocurren conforme se desarrolla el estudio. (Roberto Hernández y Christian Mendoza, 2018).

Por lo tanto, tomando en cuenta lo anterior, y siguiendo los objetivos planteados en la investigación, se determina que el enfoque que se seguirá es cualitativo, con el fin de comprender los aspectos de mejora y los posibles beneficios que va a tener la empresa exportadora BolemS.A., con la implementación de los lineamientos que indica el Plan Nacional de Descarbonización.

### **Diseño**

De acuerdo con Hernández, (2018), el diseño de investigación es “el plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación y responde al

planteamiento” (p.128). Este va orientado a la elección adecuada de los pasos a seguir para recolectar y analizar los datos. Cada diseño tiene sus características, varía según la precisión, amplitud y profundidad de la información.

En los estudios de investigación-acción regularmente se elabora más de un reporte de resultados. Se desarrollan producto de la recolección y análisis de los datos sobre el problema de investigación y las necesidades del investigador o investigadora, cuyos resultados pueden servir para elaborar la propuesta o proyecto final, con el propósito de que se ejecute en la empresa BolemS.A., según son los objetivos de esta investigación.

## **Fuentes**

### **Fuentes primarias.**

Según Hernández y Mendoza (2018) las fuentes primarias mencionan indirectamente o de forma periférica el planteamiento, las que no recolectan datos o no se fundamentan en estos (que son simples opiniones de un individuo) y también las que resultan de trabajos escolares no publicados o no avalados por una institución. Las más utilizadas para elaborar de marcos teóricos son libros, artículos de revistas científicas y ponencias o trabajos presentados en congresos porque son las que sistematizan en mayor medida la información, profundizan más en el tema que desarrollan, además de que se puede tener acceso a ellas por internet.

En el caso de esta investigación, las fuentes primarias son las entrevistas, documentales y estudios de diferentes entidades, con enfoque en el desarrollo e implementación del Plan Nacional de Descarbonización en la empresa exportadora Bolem S.A.

### **Fuentes secundarias.**

Según la Life Pacific University, “una fuente secundaria es aquella que fue creada más tarde por alguien que no tuvo experiencia de primera mano o participó en los eventos. En este caso, las fuentes primarias incluirían: cartas, periódicos, diarios, entrevistas y artefactos.” Por lo tanto, se dice que el proceso de la información se pudo dar por una interpretación, un análisis, así como la extracción y reorganización de la información de la fuente primaria.

## **Muestra.**

Según Hernández y Mendoza (2018), las llamadas muestras típicas o intensivas, en que se eligen casos de un perfil similar, pero que se consideran representativos de un segmento de la población, una comunidad o una cultura (no en un sentido estadístico, sino de prototipo). Por lo que el desarrollo del proceso es inductivo para la investigación. Se establecen los siguientes factores:

- Saturación de categorías.
- Naturaleza del fenómeno bajo análisis.
- Capacidad operativa de recolección y análisis.
- Entendimiento del fenómeno.

En esta investigación en particular, el criterio de selección de la muestra es intencional, no probabilística, ya que los objetivos propuestos hacen énfasis en las cualidades fundamentales como: el impacto económico, social y medioambiental en la empresa exportadora Bolem S.A., a la hora de la implementación del Plan Nacional de Descarbonización. Se analiza que una posible ventaja de elegir una muestra no probabilística para un estudio cualitativo representa elementos de una población con ciertas características especificadas previamente en el planteamiento del problema.

**Tabla 1. Muestra de la investigación.**

<b>Entrevistados</b>	<b>Entidad</b>	<b>Razón</b>
Entrevistado N°1	Bolem S. A.	Encargado de las exportaciones de la empresa.
Entrevistado N°2	Bolem S. A.	Encargado del Departamento de Operaciones de la mercancía.
Entrevistado N°3	Bolem S. A.	Encargado de imagen corporativa de la empresa.
Entrevistado N°4	Bolem S. A.	Gerente general, representante legal de la empresa.
Entrevistado N°6	Independiente	Gestor Ambiental.

Entrevistado N°7	Independiente	Gestor Ambiental.
Entrevistado N°8	Independiente	Gestor Ambiental.
Entrevistado N°5	Ministerio de Ambiente y Energía	Licenciado en Gestión Ambiental y Administración Pública.
Entrevistado N°9	Universidad de Costa Rica.	Magíster en Administración Pública, con énfasis en Administración.
Entrevistado N°10	Universidad de Costa Rica.	Profesor universitario, Economista e investigador.

Nota: Quesada. N

### Unidades/VARIABLES de Análisis.

**Tabla 2. Matriz de codificación: Investigaciones con Enfoque Cualitativo.**

Objetivo	Categoría de Análisis	Subcategoría	Definición Conceptual	Instrumento	Ítem
Identificar las áreas del Plan Nacional de Descarbonización de Costa Rica; se pueden aplicar en la empresa BOLEM S.A.	Plan Nacional de Descarbonización de Costa Rica.	Ejes. Procesos. Residuos. Electricidad.	Economipedia define área, como: El área es la medida de un espacio delimitado por un contorno al que se denomina perímetro. (Westreicher, 2021)	Cuestionario.	Pregunta 1 a la 4
Planificar los aspectos, ajustes que le permitan adaptar a la empresa BOLEM S.A., al Plan	Aspectos	Procesos. Proveedores. Maquinaria.	Se define como un elemento o área que se debe tomar en cuenta en la investigación.	Cuestionario.	Pregunta 5 a la 8

<p>Nacional de Descarbonización de Costa Rica.</p>			<p>(Roberto Hernández y Christian Mendoza, 2018)</p>		
<p>Determinar el valor agregado que obtiene la empresa con el Plan Nacional de Descarbonización de Costa Rica.</p>	<p>Valor agregado.</p>	<p>Clientes satisfechos.          Valor agregado al producto.          Reconocimiento de la marca nacional e internacional.          Expansión de mercado meta.</p>	<p>Según el libro llamado:          Principios de la Economía, se ilustra la palabra beneficio con el siguiente ejemplo; en algunos estados de Estados Unidos los ingresos que genera el impuesto a la gasolina se utilizan para construir y mantener caminos y carreteras. Debido a que quienes compran la gasolina son los mismos que usan las carreteras y los caminos, el impuesto a la gasolina se podría ver como un pago justo por el servicio que ofrece</p>	<p>Cuestionario.</p>	<p>Pregunta 9 a 11</p>

			el gobierno. (Mankiw, 2017)		
--	--	--	--------------------------------	--	--

Nota: Quesada. N

### **Instrumentos Utilizados en la Investigación.**

#### **Cuestionario**

El cuestionario es un instrumento de investigación compuesto por una serie de preguntas, con el propósito de obtener información de la muestra; están diseñados para capturar información que posteriormente será objeto de análisis estadísticos, con el fin de responder a los objetivos de la investigación. Deben estar redactadas de manera clara, coherente, organizada, secuenciada de acuerdo con la planificación y que las respuestas obtenidas nos puedan ofrecer la información necesaria para contextualizar el estudio desarrollado.

El cuestionario sirve para la recolección de datos; y como la investigación es cualitativa, las preguntas deben ser abiertas y no estructuras, con el fin de que las personas puedan dar respuestas con la mayor libertad y extenderse según sus conocimientos y experiencias; toda su información es relevante para la investigación. La encuesta será semiestructurada; es decir que las respuestas de las personas serán establecidas de una forma literal o según la interpretación de los investigadores.

#### **Entrevista.**

La entrevista se puede entender como el intercambio de ideas u opiniones, mediante la conversación que se da entre dos o más personas. Es un método de recopilación de datos informativos que permite recoger y analizar varios elementos: la opinión, la actitud, los sentimientos, las representaciones de la persona entrevistada. Se busca promover la investigación a través de las empresas que buscan una oportunidad en la plataforma crecimiento verde que quieren expandirse a nivel internacional de una manera responsable con el ambiente.

Tiene como objetivo determinar los métodos de información mediante el intercambio de ideas y opiniones que puedan existir entre distintas personas y analizando diversos escenarios en

los que las pymes pueden desarrollarse y promover el crecimiento, estableciendo así un diálogo dinámico y claro para despertar el interés; por lo tanto, limitarse a pequeñas muestras, nos facilita la obtención de información personalizada y precisa.

### **Proceso de Recolección y Análisis de Datos.**

De acuerdo con Hernández y Mendoza (2018), “la recolección de datos consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías” (p.34). La información se obtendrá por medio de preguntas que se les realizará a empresas ya predeterminadas para conseguir la información más acertada y real posible; dicho cuestionario fue elaborado exclusivamente con preguntas específicas, con el fin de responder a los objetivos específicos y a la pregunta original de esta investigación.

Se clasificarán las respuestas u observaciones dadas por las empresas; se hará una breve descripción de cada respuesta y se analizará la información contrastándola con los objetivos de investigación, y en relación directa con el Plan Nacional de Descarbonización 2018-2050 en Costa Rica, para la empresa BOLEM S.A.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS.

En este capítulo se desarrollan las unidades de análisis mencionadas anteriormente, las mismas se obtuvieron de las entrevistas realizadas, según la muestra propuesta para la investigación. En este análisis se utilizó un cuestionario que cuenta con doce preguntas concretas, basadas en los objetivos principales, con el fin de estudiar las respuestas obtenidas por parte de expertos ambientales, economistas y especialistas en comercio, funcionarios de la empresa exportadora Bolem S.A.

El cuestionario aplicado a las personas seleccionadas como muestra de esta investigación, sirve para conocer sus opiniones y recomendaciones acerca de la adaptación e importancia de Plan Nacional de Descarbonización, en las empresas exportadoras. Las respuestas de la entrevista son utilizadas para determinar las unidades y categorías estudiadas.

A continuación, se muestra una tabla que grafica las categorías que se determinaron por cada unidad de análisis, de acuerdo con los objetivos específicos de la investigación. Además, añade una descripción y análisis de cada categoría, resaltada por las respuestas aportadas por los entrevistados. Después de describir y analizar las categorías, se realiza un apartado de interpretación, en el cual se analiza cada categoría para brindarle respuesta al problema de la investigación.

**Tabla 3. Unidades y Categorías de Análisis.**

<b>Objetivo</b>	<b>Categoría</b>	<b>Sub Categoría</b>
Identificar las áreas del Plan Nacional de Descarbonización de Costa Rica que se puedan aplicar en la empresa BOLEM S.A.	Plan Nacional de Descarbonización de Costa Rica.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ambiente.</li><li>2. Cambio Climático.</li><li>3. Movilidad y Transporte. Sostenible.</li><li>4. Gestión de residuos.</li><li>5. Compensación.</li></ol>

		6. Sistema eléctrico renovable. 7. Desarrollo Sostenible.
Planificar los aspectos que se deben adaptar en la empresa BOLEM S.A. de acuerdo con el Plan Nacional de Descarbonización de Costa Rica.	Aspectos.	1. Normativa. 2. Recursos Económicos. 3. Calidad de producto. 4. Activación Económica. 5. Capacitación. 6. Competitividad.
Determinar el valor agregado que obtiene la empresa con el Plan Nacional de Descarbonización de Costa Rica.	Valor agregado.	1. Innovación. 2. Durabilidad. 3. Diferenciación. 4. Precios. 5. Mercado meta.

Fuente: Quesada N.

### **Categoría de análisis 1: Plan Nacional de Descarbonización.**

Las áreas del Plan Nacional de Descarbonización corresponden a la primera unidad de análisis de esta investigación, debido a que se está estudiando la posibilidad de aplicar el plan en las empresas exportadoras, por lo que se requiere describir cuáles son las adecuadas para iniciar con la implementación, tomando en cuenta la inversión, características y estrategias.

En la página de EcuRed la palabra área se define como “espacio en que se produce determinado fenómeno o que se distingue por ciertos caracteres geográficos, botánicos, zoológicos, económicos, etcétera: área geográfica, lingüística” (párr. 6). En este contexto áreas se refiere a los ejes que tienen como meta cumpliendo los objetivos propuestos en el plan.

De la unidad de análisis, se desprenden las siguientes subcategorías:

1. Ambiente.
2. Cambio Climático
3. Movilidad y Transporte Sostenible.
4. Gestión de residuos.
5. Compensación.
6. Sistema eléctrico renovable.
7. Desarrollo Sostenible.

### **Sub Categoría 1: Ambiente.**

#### **Descripción:**

De acuerdo con los profesionales entrevistados y expertos en el tema se debe considerar las prácticas sostenibles en la producción de las diferentes empresas exportadores de Costa Rica., Se considera que la implementación del plan es un mecanismo de ejecución importante para la preservación del medio ambiente, para disminuir el impacto en el cambio climático y para disminuir la huella de carbono en el país. Las personas entrevistadas mencionan lo siguiente al respecto:

- *“Costa Rica lleva años creando diferentes estrategias y programas para proyectarse como país que se preocupa por el bienestar del medio ambiente. Por esa razón, considero que la adaptación al Plan Nacional de Descarbonización en las empresas exportadoras, va a ser efectiva si se aplica de forma paulatina e informada con las instituciones a cargo.”*  
(Entrevistado 1)
- *“Considero que la adaptación del Plan en las empresas exportadoras va a ser efectiva, el país durante mucho tiempo ha intentado trabajar siempre en colaboración con el medio ambiente.”* (Entrevistado 5)

#### **Análisis**

Considerando los criterios anteriores, las industrias son generadoras de agentes contaminantes para el medio ambiente; por lo que la idea de adaptar el Plan Nacional de

Descarbonización en las empresas, puede ayudar a disminuir la huella de carbono que actualmente se maneja en el país. Dentro del plan se puede visualizar varias estrategias transversales en la titulada "Reforma integral para la nueva institucionalidad del bicentenario", que menciona lo siguiente:

El país requiere una institucionalidad moderna, digitalizada, flexible con capacidad para gestionar los cambios disruptivos que conlleva esta nueva economía. Entre las reformas necesarias, dos prioritarias son la modernización de RECOPE y una nueva institucionalidad para la movilidad sostenible. (pág.65)

## **Sub Categoría 2: Cambio Climático.**

### **Descripción.**

El cambio climático es una de las actuales preocupaciones a nivel mundial, ya que en los últimos años se ha visto que el comportamiento del clima es distinto, se han presentado fenómenos naturales con más recurrencia de lo normal; varios países a nivel mundial realizan cumbres en las que se acuerdan lineamientos que comprometen a las naciones a buscar soluciones para frenar el impacto ambiental que se genera con las actividades.

Las personas entrevistadas mencionan lo siguiente:

- *“Durante mucho tiempo hemos escuchado hablar sobre el cambio climático cuales son las medias para evitarlo. Sin embargo, debido a la acelerada globalización las industrias han ignorado el hecho que muchos de los procesos afectan de manera irreversible al medio ambiente. Las áreas incluidas en plan abarcan puntos estratégicos que colaboran con la disminución de la contaminación provocado por los diferentes agentes (vehículos, mal manejo de residuos, el uso inadecuado de energía, entre otros). (Entrevistado 1)*
- *“El calentamiento global es un tema que nos compete a todos, actualmente alrededor del mundo hay un equipo muy fuerte de activistas que buscan como*

*transformar los hábitos actuales en procesos, prácticas sostenibles. En este caso si una empresa lograr la adaptación del plan en sus procesos se estaría abriendo a un nuevo mercado.” (Entrevistado 2)*

- *“Con la implementación del plan la imagen de la empresa va a mejorar, porque actualmente existe una tendencia muy importante sobre el cuidado del medio ambiente y alerta de disminuir el aceleramiento de un cambio climático.” (Entrevistado 3)*
- *“Pienso que tenemos que ser parte de una economía global hay otros países que están a la vanguardia, considero que las empresas nacionales deben acercarse a este modelo para no quedarse rezagados para perder desde el punto de vista económico y competitivo también. A la vez tenemos que ser consistentes del cambio climático.” (Entrevistado 10)*

### **Análisis.**

Con el pasar de los años, el tema del cambio climático ha tomado importancia capital para nuestro país. Esto por la notable disminución de los recursos naturales, algunos de ellos en algún momento fueron considerados inagotables, por el ejemplo el agua, en determinado momento se creyó que era inagotable; sin embargo, en este momento son unos de los más escasos a nivel mundial. La preservación de los recursos naturales ha pasado de ser un tema de gran importancia.

Según el sitio web del Sistema Nacional de Áreas de Conservación de Costa Rica, el cambio climático se define de la siguiente forma:

El Cambio Climático (CC) es uno de los mayores desafíos que tiene actualmente nuestro planeta y que debe ser enfrentado por las poblaciones humanas. Los cambios en las precipitaciones y en el clima y el aumento del nivel del mar, entre otros derivados del CC, que ayudan a aumentar la tensión económica, política y humanitaria lo cual lleva a una afectación del desarrollo humano a nivel mundial. Lo anterior, se puede ver mejor reflejado en aquellos países que son dependientes de los sectores vulnerables al clima, como los bosques, la biodiversidad, los recursos hídricos, y el sector agropecuario, que ayudan,

mantienen y mejoran las condiciones de vida de sus pobladores. (Sistema Nacional de Áreas de Conservación de Costa Rica, 2021) (párr. 1)

### **Sub Categoría 3: Transporte eficiente.**

#### **Descripción.**

El transporte eficiente es una de categorías mencionadas por las personas que fueron entrevistadas dentro de la muestra de esta investigación; porque, el transporte es uno de los factores que producen más agentes contaminantes del medio ambiente e involucran a la mayoría de los habitantes, ya que existe una cantidad importante de vehículos que circulan en condiciones inadecuadas y, a la vez, el tránsito no se aprovecha de la mejor manera. Los entrevistados expresan las siguientes opiniones al respecto:

- *“Considero que un problema es la movilidad y el transporte.”* (Entrevistado 2)
- *“En el caso de las empresas exportadoras transporte, el aprovechamiento de viajes eficientes con las rutas.”* (Entrevistado 5)
- *“Las empresas de autobuses pueden considerar la compra flotilla de vehículos eléctricos, sin duda el transporte público puede electrificarse. Se necesita que el gobierno incentive la compra de estos vehículos por medio de la disminución de impuestos. También, el desarrollo de un tren que asista la ruta del atlántico al pacífico para eliminar o disminuir el transporte de camiones diésel.”* (Entrevistado 8)
- *“La migración de flotillas vehiculares de las empresas a vehículos eléctricos.”* (Entrevistado 10)

#### **Análisis.**

Respecto al análisis que procede de las respuestas brindadas por los entrevistados, se puede percibir que una de las áreas del Plan Nacional de Descarbonización que se considera estratégica

para iniciar con la adaptación. La movilidad sostenible del transporte es un eje que tiene mucha oportunidad de mejora desde pequeñas acciones, por parte de los usuarios del transporte, hasta el punto de un cambio con mayor importancia en el que se involucran las empresas para notar resultados reales.

Gran parte de la población que se encuentra laborando utiliza el transporte público para movilizarse de su casa al lugar de trabajo, por lo que requieren de un medio eficiente para hacer el traslado. Parte de los objetivos que se mencionan en el plan, es lograr un sistema eléctrico para el transporte de las personas; la meta es cumplirlo en el 2050. En ese año el tren, los autobuses y taxis serán totalmente eléctricos por lo que se promete una disminución considerable de los gases contaminantes.

Actualmente, el país incentiva a las personas para que no utilicen el transporte público, a que adquieran vehículos eléctricos y, de la misma forma, se está motivando a las empresas para que cambien su flota de automóviles de gas por unidades eléctricas con el mismo objetivo de reducir los agentes contaminantes del medio ambiente.

En el Plan Nacional de Descarbonización (2018) se menciona como eje el transporte eficiente de carga, con metas ambiciosas para el 2022: “programa de logística de carga para la reducción de emisiones”, y la segunda meta es: “eficiencia tecnológica en el transporte de carga pesada y liviana” (pág. 40) Esto es un desafío a las empresas exportadoras por la movilización de mercancías, porque incurren en altos porcentajes de contaminantes que dañan el medio ambiente.

#### **Sub Categoría 4: Sistema eléctrico renovable.**

##### **Descripción:**

Según el Instituto Costarricense de Electricidad (2021), la energía renovable: “es aquella energía que es virtualmente infinita, ya sea por la considerable cantidad de energía que contienen, o porque son capaces de regenerarse por medios naturales” (pág. 9). Por esa razón, es una de las áreas del Plan Nacional de Descarbonización en la que Costa Rica se encuentra más avanzado a

nivel internacional; por lo que esta categoría surge tras las menciones que realizaron los profesionales y expertos en el tema.

- *“El país cuenta con una cobertura eléctrica del 99,4 %, y un sistema eléctrico confiable. Por lo tanto, las empresas exportadoras en este momento utilizan la estructura del sistema para la producción de sus materiales.”* (Entrevistado 1)
- *“Muchas empresas cuentan con paneles solares, por lo que considero que se está implementando el uso de energía eléctrica renovable.”* (Entrevistado 2)
- *“Considero que un área importante en las empresas exportadoras es un sistema de energía eléctrica renovable a costo competitivo.”* (Entrevistado 4)
- *“Considero que las áreas estratégicas son las del transporte público y privado. También, la gestión correcta de residuos y utilización de energía renovable en las industrias.”* (Entrevistado 5)
- *“La utilización de los paneles solares en las diferentes plantas de producción.”* (Entrevistado 10)

## **Análisis**

Se puede resaltar la importancia de impulsar a las empresas exportadoras a la migración de sistemas eléctricos renovables, en los que el beneficio es bastante satisfactorio para las compañías como para el medio ambiente. Por esa razón, el área de energía renovable a un precio competitivo del Plan Nacional de Descarbonización es uno de los ejes estratégicos para cumplir con las metas que tiene Costa Rica, a nivel mundial.

Actualmente, hay empresas que utilizan esos mecanismos; sin embargo, el costo inicial es considerable, debido a esto, son pocas las empresas que optan por iniciar con esta adaptación a sus industrias. El país debe considerar que es uno de los ejes claves para el cumplimiento del plan de

descarbonización y debe impulsar un balance para que esté a disposición de la mayor cantidad de empresas; especialmente, aquellas que exportan sus productos al mercado internacional. Esto con el fin de proyectar que sí se puede manufacturar productos con procesos sostenibles y conscientes de proteger la capa de ozono y ser más amigables con el medio ambiente.

### **Sub Categoría 5: Gestión Integral de Residuos.**

#### **Descripción:**

El mal manejo de los residuos sólidos es una problemática a nivel nacional que ha trascendido durante muchos años. El país ha luchado para ejecutar un adecuado manejo de los desechos, por medio de las municipalidades; sin embargo, los programas y campañas no han logrado llegar a la raíz de problema. Son muchas las áreas que se encuentra contaminadas por los habitantes e incluso algunas industrias. Las personas entrevistadas expresan lo siguiente:

- *“Son muchas las empresas exportadoras que están cooperando con el manejo adecuado de los residuos por lo que crean comités con sus colaboradores para establecer procedimientos sostenibles en la compañía.”* (Entrevistado 1)
- *“En la actualidad, lo último que he percibido es que la mayoría de empresas intentan implementar estrategias para el manejo responsable de residuos. Por ejemplo; hay muchas campañas para la recolecta de reciclaje. Por esa razón creo que una de las áreas sería la Gestión de Residuos, sin embargo, no considero que lo apliquen de la mejor manera.”* (Entrevistado 3)
- *“Pueden iniciar a trabajando en la parte de gestión de residuos y gestión de territorios con soluciones basadas en la naturaleza.”* (Entrevistado 6)
- *“Otra de las áreas que más énfasis se le ha dado es a la gestión de residuos que en muchas empresas exportadoras se ha logrado la implementación.”* (Entrevistado 8)

- *“Pienso que las empresas que no cuentan con una gestión de residuos pueden considerar implementarlo e involucrar a los colaboradores para que se sientan parte de un grupo y que ellos puedan llevar lo aprendido a sus hogares.”*  
(Entrevistado 10)

## **Análisis**

De acuerdo con las respuestas suministradas por los entrevistados, se puede resaltar que existe una gran preocupación en el tema de gestión y control de residuos. En los últimos años se ha notado cómo el manejo no ha sido el correcto, hay mucha contaminación en los ríos, lotes baldíos, calles, océanos y alcantarillas en las ciudades que se encuentran tapadas de basura; esto provoca inundaciones cuando inicia la temporada de lluvias, contaminación e incluso, es un factor que promueve nuevas enfermedades y esto lleva a que el sistema de salud se vea comprometido.

En el Plan Nacional de Descarbonización se describe como eje especial para el trato de este tema específico, en donde se proponen metas competitivas y retadoras a nivel país, con el fin de lograr establecer un buen mecanismo de prácticas sostenibles para disminuir los desechos. La idea que las empresas exportadoras puedan incluir está en el proceso de adaptación; es ir generando paulatinamente una cultura en los mismos colaboradores para que promuevan en sus hogares las mismas prácticas que se están aplicando en las empresas.

La suma de las acciones de las empresas que se involucren en el proceso va a generar un cambio significativo en la disminución de los gases de efecto invernadero que se generan actualmente y colaboran para alcanzar la meta que se ha propuesto el país y cumplir con los lineamientos que se manejan a nivel internacional.

## **Sub Categoría 6: Compensación.**

### **Descripción.**

La compensación se refiere a las actividades que realizan las empresas para retribuir al medio ambiente, por medio de acciones que ayuden a preservarlo. Estas actividades son realizadas

por industrias que por el tipo de producto que fabrican o distribuyen no pueden implementar procesos cero emisiones; entonces, optan por desarrollar estrategias con actividades para compensar el daño que provocan al ambiente, con su actividad.

Algunos comentarios de los entrevistados:

- *“En el caso del área de Gestión de territorios con soluciones basadas en la naturaleza aplica actualmente en las empresas que ya lo tiene implícito en la responsabilidad social, por ejemplo; la participación de voluntarios, entre otras actividades.”* (Entrevistado 5)
- *“La Gestión de territorios con soluciones basadas en la naturaleza. Esto por medio de la siembra de árboles para restaurar los suelos. También, la rotación de las siembras de los cultivos, no es bueno mantener tanto tiempo un solo producto por se deteriora el suelo en gran medida.”* (Entrevistado 6)
- *“Se puede decir que la restauración de los bosques por medio de siembra de árboles, sin embargo, no hay un seguimiento adecuado y se pierde la mitad de las cosechas.”* (Entrevistado 7)

### **Análisis.**

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, se puede analizar que las empresas exportadoras que no puedan implementar algún área del plan por el tipo de artículos que producen, realizan acciones de compensación que generen beneficios al ambiente. Cabe resaltar que estas actividades requieren de seguimiento para que se cumpla con la compensación de forma real; es decir, si la empresa desea sembrar árboles de invertir en el cuidado y mantenimiento del terreno para que la cosecha sea exitosa.

Parte de las metas fijadas en el plan indican que para el 2030, las áreas boscosas tendrán una cobertura de un 60% por lo que es posible que se requiera bastante colaboración, por parte de las empresas de los diferentes sectores en especial a las exportadoras para que contribuyan con la

ejecución del objetivo. Esta es una buena estrategia que pueden contemplar las empresas para ayudar al ambiente; los árboles son los que realizan el filtro del aire, por esa razón es realmente importante contar con bastantes áreas verdes en el país.

### **Sub Categoría 7: Desarrollo sostenible.**

#### **Descripción:**

La presente unidad de análisis se determina a través de las respuestas de las personas entrevistadas. Se hace énfasis en el desarrollo de las empresas que trabajan evitando el exceso en la contaminación ambiental. También, se analiza la aplicación de buenas prácticas relacionadas con el cuidado y preservación del medio ambiente en las actividades, producción y procesos de las empresas exportadoras a la hora de manufacturar sus productos o artículos para la venta en los diferentes países. Los entrevistados señalan lo siguiente:

- *“Durante mucho tiempo hemos escuchado hablar sobre el cambio climático cuales son las medias para evitarlo. Sin embargo, debido a la acelerada globalización las industrias han ignorado el hecho que muchos de los procesos afectan de manera irreversible al medio ambiente. Las áreas incluidas en Plan abarcan puntos estratégicos que colaboran con la disminución de la contaminación provocado por los diferentes agentes (vehículos, mal manejo de residuos, el uso inadecuado de energía, entre otros).”* (Entrevistado 1)
- *“Normalmente, la ejecución de los diferentes planes que dicta el gobierno no son cumplidos con la anuencia que realmente se espera, a nivel personal considero que la adaptación del Plan puede tardar más tiempo de lo que se proyecta. Desde mi punto de vista es un tema en el que influye los gustos y la cultura de las personas.”* (Entrevistado 3)
- *“Por los beneficios que vienen ligados con la implementación tanto para la empresa como para el medio ambiente. Por medio de pequeños esfuerzos se pueden hacer grandes cambios.”* (Entrevistado 5)

- *“Todo depende de los recursos y el interés que tenga la empresa para poder desarrollarlo. Ahorita muchas empresas se están dirigiendo al campo de lo que es la carboneutralidad. Esto porque tiene que ver con el Plan País y objetivos de desarrollo sostenible, esto les permite a las empresas ser más competitivas.”* (Entrevistado 6)
- *“Porque es importante conservar una imagen sostenible a nivel internacional y a su vez mejorar las prácticas de producción que se tienen actualmente.”* (Entrevistado 9)

## **Análisis**

El enfoque que describe esta categoría es sobre el desarrollo que se debe implementar a nivel de prácticas y actividades que modifican el estilo de realizar los procesos de producción en las empresas exportadoras; es decir, actuar de forma concientizada de acuerdo a lineamientos que se establecen para la preservación del medio ambiente. Se debe considerar los gustos, preferencias y cultura de las personas por adaptar el plan, el cual se debe de realizar de forma paulatina en las empresas, cuyo propósito es que se logre una implementación efectiva. Costa Rica actualmente participa en la Agenda de Desarrollo Sostenible, en la que participan varios países a nivel mundial, y donde se exponen objetivos para disminuir la huella de carbono de las distintas naciones, debido a esto es que el país formuló el Programa País de Carbono Neutralidad.

De acuerdo con la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Energía (2012), describe cambio climático así:

Un mecanismo voluntario al que pueden acceder organizaciones, empresas públicas y privadas, comunidades y organizadores de eventos, para el reporte de inventarios de Gases de Efecto Invernadero (GEI), la demostración de acciones de reducción, remoción y compensación de emisiones y el fortalecimiento de la Descarbonización. (párr.1)

Desde ese momento el país trabaja en mejorar las prácticas de producción para la reducción de emisiones contaminantes en la fabricación de productos. Por medio de estos programas se busca incentivar la participación de las empresas para implementar una serie de costumbres que

involucren a las personas de tal forma que analicen los procesos sostenibles a la hora de adquirir un producto y, a la vez, lograr el equilibrio y el bienestar del medio ambiente.

### **Categoría de análisis 2: Adaptación.**

Se establece como segunda unidad de análisis de esta investigación; el proceso de adaptación del Plan Nacional de Descarbonización con las empresas exportadoras, esto junto a las posibles estrategias que faciliten el proceso de modificación de las actividades realizadas por las diferentes industrias para la producción de los artículos o productos. La unidad fue seleccionada de acuerdo con la percepción de los entrevistados.

De esta unidad se pueden derivar las siguientes categorías de análisis:

7. Normativa.
8. Recursos Económicos.
9. Calidad de producto.
10. Activación Económica.
11. Capacitación
12. Competitividad.

#### **Sub Categoría 1: Normativa.**

##### **Descripción.**

Las instituciones que se encuentra a cargo del Plan Nacional de Descarbonización en las empresas costarricenses, presentan dentro de sus lineamientos un conjunto de metas y estrategias transversales que proporcionan a las compañías, para que estas puedan seguir una serie de procedimientos en la gestión adecuada de las diferentes áreas, en las que se va a implementar el plan. En relación con la categoría de normativa los expertos mencionaron lo siguiente:

- *“Es un oportuno que las empresas que deciden se parte de estos proyectos, debe identificar la estructura organizacional de la compañía, esto para que se pueda conocer cómo*

*interactúan los departamentos entre ellos y cuáles son las actividades que se pueden generar un impacto ambiental. Una vez identificadas las actividades que pueden provocar emisiones significativas, se pueden implementar controles para reducir esas emisiones y poder ser parte del Plan Nacional de Descarbonización.” (Entrevistado 5)*

- *“Lo primero es que debe existir una política, se recomienda que existan controles que diagnostique la huella de cada institución. Se debe tomar como referencia un año base y así ir registrando los resultados que se van obteniendo con el avance de la adaptación para poder demostrar los cambios y mejoras a los auditores o gerentes de cada empresa.” (Entrevistado 6)*
- *“Se tienen que ver la norma técnica que tiene el país o la región para proceder con la aplicación.” (Entrevistado 7)*
- *“Sería apegarse a la normativa que establece el gobierno para el cumplimiento del plan y poderse certificar como una empresa cero emisiones y buscar la ayuda de las instituciones a cargo de velar porque se cumplan las acciones sostenibles en las empresas exportadoras.” (Entrevistado 9)*

## **Análisis**

La normativa que establecen las instituciones gubernamentales, juega un papel importante porque brindan una dirección a las empresas de los diferentes sectores, para que alcancen un nivel eficiente en la calidad en los productos y servicios que ofrecen con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes.

En este caso, es necesario que las empresas tengan identificado su esquema organizacional, para que se pueda reconocer con mayor agilidad los procesos que requieren una intervención en las actividades habituales, esto, para comenzar con la adaptación de diferentes estrategias que colaboren con el cumplimiento de las metas propuestas en el Plan Nacional de

Descarbonización. Así, la empresa puede tener un mejor control del proceso que se encuentra en implementación y un buen registro de resultados.

Por esa razón, es conveniente cumplir con los lineamientos descritos en los planes o programas para tener un mejor control de los avances y posibles retos a los que se deban enfrentar las empresas. También, adecuarse a la normativa permite anticipar una situación y por lo tanto se pueda ejecutar un plan de acción para corregir o mejorar los procesos.

## **Sub Categoría 2: Recursos Económicos.**

### **Descripción.**

De acuerdo con los criterios de los profesionales entrevistados, como se muestra en este análisis, hay recursos económicos para empresas que deseen implementar el Plan Nacional de Descarbonización. Por lo tanto, las personas entrevistadas mencionan lo siguiente:

- *“Los retos económicos que deben enfrentar las empresas exportadoras van ligados en donde van a invertir su capital para poder implementar el plan.”* (Entrevistado 1)
- *“La inversión económica siempre es un tema que se analiza cuando se deben implementar estrategias nuevas para promover la imagen de la empresa y así aumentar las ventas del producto.”* (Entrevistado 2)
- *“Algunas empresas no cuentan con el capital necesario para realizar los cambios deseados. Por más que quieran participar con la ejecución del plan, sus ingresos no son suficientes para cubrir posibles soluciones.”* (Entrevistado 5)
- *“Siempre la parte financiera y económica es un reto porque lo que se pretende es ser más eficiente en los programas sino es reducir los costos.”* (Entrevistado 6)

- *“Considero que la inversión sin duda es un gran reto porque por ejemplo la implementación de plantas para el tratamiento del agua es de altos, sistemas de energía renovable.”* (Entrevistado 9)

### **Análisis.**

Se puede decir, que el tema de implementar mejoras en los procesos requiere que se le inyecten recursos económicos a la empresa, ya que muchas veces se necesita invertir para lograr los resultados que se quieren demostrar. La empresa debe conocer bien sus finanzas para tomar mejores decisiones en la posible aplicación de cambios en los procesos. Esto porque la empresa puede correr el riesgo de perder una suma considerable de dinero y resultar contraproducente la intención de impulsar una buena práctica.

Una vez identificados las posibles áreas a mejorar, se debe realizar un estudio de las diferentes estrategias de menor impacto económico para la empresa, pero que sean eficientes para cumplir con los objetivos propuestos por la compañía, lograr resultados positivos en beneficio del medio ambiente de una manera responsable.

### **Sub Categoría 3: Calidad del producto.**

#### **Descripción.**

Según Darwin (2018), la calidad se puede dividir en 8 dimensiones para lograr una definición asertiva, en este caso se va a mencionar la quinta dimensión que indica el concepto basado en la durabilidad del producto: “Cuando el producto puede repararse, la estimación de la durabilidad es más complicada. El artículo se usará hasta que ya no sea económico operarlo. Esto sucede cuando la tasa de reparación y los costes asociados aumentan significativamente. (párr. 6).

En el caso de los entrevistados afirmaron lo siguiente:

- *“Buena parte de las complicaciones, es realizar una mala inversión de recursos en proveedores que ofrezcan materia prima a base de productos amigables con el ambiente, pero de baja calidad.” (Entrevistado 3)*
- *“Disminuir la calidad en caso de cambiar de proveedores.” (Entrevistado 4)*
- *“Los procesos de producción pueden mejorar al utilizar máquinas con mejor tecnología, pero se debe tener en cuenta que al principio el costo del producto puede aumentar. (Entrevistado 7)*
- *“Puede que en el proceso se elijan proveedores incorrectos y eso lleve a las empresas a pérdidas importantes de recursos y capital.” (Entrevistado 10)*

### **Análisis.**

Ofrecer un producto de calidad es uno de los principales factores que se deben considerar a la hora de realizar un proceso de adaptación; por esa razón, las empresas deben estudiar muy bien si les conviene realizar un cambio de proveedores, porque se requiere mantener la calidad ofrecida desde el principio a los consumidores. La idea de comenzar con la implementación del plan, es mejorar los procesos manteniendo o aumentando estándares de calidad, con la diferencia que se está protegiendo el medio ambiente.

Sin embargo, se debe manejar con cautela si se realiza el cambio de alguna materia prima para cumplir con lo establecido, ya que las empresas exportadoras se pueden arriesgar a realizar una inversión económica que puede salirle más cara, en caso de que la materia elegida pierda un elemento de calidad. En ese caso se pierde la elaboración del producto y muy posiblemente se pierdan clientes potenciales, por un cambio improvisado de proveedores.

#### **Sub Categoría 4: Activación económica.**

##### **Descripción.**

Una de las oportunidades que se encuentran con la adaptación del Plan Nacional de Descarbonización en las empresas exportadoras, es que se puede generar una activación económica; esto porque muchas de las costumbres y acciones que experimentan las industrias se pueden ver modificadas, por procesos más artesanales, siempre velando por el cuidado del ambiente; por lo que se requiere más mano de obra, así para disminuir los químicos que actualmente se utilizan para tratar los productos y cosechas.

A continuación, el comentario del entrevistado es referente a la sub categoría mencionada:

- *El Plan involucra un cambio, por lo que se requiere una mejora en los procesos muchas veces las empresas no cuentan con la inversión que se requiere para hacer los cambios que se requieren. Sin embargo, desde mi punto de vista, por ejemplo, en el sector agro, se pueden eliminar los químicos para tratar los cultivos y se puede contratar personal para que supervise y cuide el crecimiento de los productos. Si se logra esto se producen tres cosas: generación de empleos, disminución de agentes contaminantes, producción orgánica.*  
(Entrevistado 8)

##### **Análisis.**

Según lo mencionado anteriormente, la implementación del plan muestra un beneficio no solo a los consumidores a los que se les exporta el producto, sino también a la población costarricense con la apertura de posibles oportunidades laborales que contribuyan a disminuir las tasas de desempleo y reactivando la economía. Las empresas deben cumplir con una responsabilidad social que involucra el tema de generación de empleos para que la sociedad en la que se están desarrollando, pueda avanzar económicamente.

Esta visión de disminuir químicos para la trata de plagas en las cosechas e invertir en mano de obra, con la cual se pueda contratar más agricultores que velen por el cuidado y mantenimiento de las siembras, genera un beneficio directo para la sociedad costarricense, permitiéndole mantenerse

económicamente estable y a la vez la producción orgánica es mejor remunerada a nivel de negocios, ya que son pocos los productos que se certifican 100% orgánicos.

### **Sub Categoría 5: Capacitación.**

#### **Descripción.**

Las empresas exportadoras que deseen aplicar el Plan Nacional de Descarbonización, esperan que el gobierno les brinde ayuda mediante capacitaciones, con el fin de desarrollar estrategias de producción y adaptarse a dicho plan de descarbonización, aprovechando los incentivos que les faciliten en los programas. Además, es necesario enseñar a las compañías cuál es la mejor forma de realizar los procesos para alcanzar los objetivos de este plan. Por esta razón, los entrevistados indican lo siguiente acerca del tema:

- *“Considero que se requiere de orientación por parte de las instituciones que representan el Plan Nacional de Descarbonización para una transformación adecuada de los procesos.”* (Entrevistado 1)
- *“El primer paso sería buscar la orientación por parte de los profesionales, para que pueda evaluar la huella de carbono de la empresa y determinar cuáles serían las posibles acciones. Seguidamente, iniciar la implementación de acuerdo a las directrices por parte del gobierno.”* (Entrevistado 2)
- *“Los cambios más grandes inician desde uno mismo como persona, por lo que recomiendo a las empresas que inicien con la implementación de capacitaciones y cursos a sus colaboradores para que estos noten la importancia del cambio que se necesita. Así como incentivar a crear un grupo o equipo sostenible dentro de la empresa, en el que se involucren con proyectos para la solución o mejora de procesos que actualmente está realizando la empresa y que puede cambiar.”* (Entrevistado 3)

- *“Considero oportuno la capacitación por parte de las instituciones que se encuentran involucradas en el proceso implementación, esto para que las empresas exportadoras cuenten con una orientación por parte de profesionales.”* (Entrevistado 8)
- *“El proceso es gradual, pero deben iniciar con capacitaciones sobre concientización a los colaboradores como son parte de la empresa, es bueno que inicien con la aplicando en el hogar de cada uno. Luego continuar realizando actividades en las áreas o departamentos que tienen un mayor impacto para ir generando poco a poco cambios significativos.”* (Entrevistado 10)

### **Análisis.**

Es fundamental que las empresas exportadoras cuenten con capacitaciones por parte de las instituciones a cargo de velar por el cumplimiento del Plan Nacional de Descarbonización. Así también, los supervisores de las compañías puedan trasladar la información a los colaboradores para que estos se involucren en la transformación de la empresa y puedan tener oportunidad de corregir parte de sus acciones, tanto en el área laboral como en lo personal.

La noción de las capacitaciones es poder crear una modificación en la cultura de las personas, con el fin de concientizar a las personas sobre la protección y convivencia con un ambiente saludable y que sean parte del cambio climático, cuyo propósito en este momento es disminuir el calentamiento global. Esta cultura se puede inculcar y desarrollar por medio de entrenamientos, programas y actividades motivacionales a empresarios y comunidad nacional, donde Costa Rica sea un verdadero referente sobre las políticas de descontaminación y de descarbonización del planeta y con altos intereses de desarrollar la economía verde.

### **Sub Categoría 6: Competitividad.**

#### **Descripción.**

Según la Real Academia Española, el concepto de competitividad se define como: “capacidad de competir”. Parte del análisis estratégico de una organización, es enfocarse en la producción y especialización de sus productos, con referencia a mejoras y posicionamientos basados en otras empresas, según el mercado determinado; la competencia es esencial para el desarrollo de estrategias. Las respuestas para esta categoría fueron las siguientes:

- *“Proyección de imagen sostenible en los procesos.”* (Entrevistado 2)
- *Transformación en la imagen a nivel internacional economía sostenible.* (Entrevistado 3)
- *Presentar una imagen sostenible competitiva.* (Entrevistado 6)
- *“Competitividad internacional.”* (Entrevistado 7)
- *“Reconocimiento nacional e internacional.”* (Entrevistado 10)

### **Análisis.**

Costa Rica a nivel internacional tiene una buena imagen, en relación con el medio ambiente, porque la publicidad se ha encargado de proyectar al país; los avances y los diferentes programas accesibles para las empresas que deseen mejorar los procesos y proyectar, corresponden a la imagen verde. Según los expertos la implementación del Plan Nacional de Descarbonización, genera un beneficio no solo para el medio ambiente y para cuidar el país, sino también para mejorar los procesos de producción.

Es importante, lograr certificar a las empresas involucradas en el Plan Nacional de Descarbonización, donde los principales impactos serían ambientales y sociales para el sector exportador nacional. Sin embargo, la implementación de técnicas eficientes, genera una competencia sana y cierta estabilidad comercial con los distintos países que poseen dentro de su cartera de productos semejantes a los de Costa Rica.

### **Categoría de análisis 3: Valor agregado.**

La tercera unidad de análisis señalada como valor agregado, tiene la finalidad de mostrar características especiales que se le pueden atribuir a los productos de las empresas que logren la adaptación del Plan Nacional de Descarbonización. Así, como el mercado al que van dirigido esos productos o servicios; esto tomando como referencia los comentarios de los profesionales entrevistados.

A continuación, se muestran las categorías señaladas, en donde la población consultada describe cada valor agregado:

6. Innovación.
7. Durabilidad.
8. Diferenciación.
9. Precios.
10. Mercado meta.

#### **Sub categoría 1: Innovación.**

##### **Descripción.**

El término “innovar” es definido por la Real Academia Española, como creación o modificación de un producto, y su introducción en el mercado. La innovación se deriva de la categoría 1, esto porque es evaluada como un valor agregado que se ofrece en los productos o servicios que tienen mayor competitividad para el consumo. Actualmente, es uno de los atributos más buscados por los consumidores. Por lo tanto, la muestra seleccionada opina lo siguiente:

- *“Considero que si Costa Rica logra los objetivos propuestos en el plan dentro del plazo establecido sin duda sería un ejemplo a nivel mundial de estrategias e innovación comercial.”* (Entrevistado 1)
- *“En el comercio internacional considero que es muy buena porque a nivel mundial se encuentran grupos de personas buscando tecnologías, soluciones e*

*implementación de actividades que disminuyan la huella de carbono.”*  
(Entrevistado 6)

- *“Maquinaria con tecnología actual que mejore la producción y disminuya el impacto ambiental.”* (Entrevistado 10)

### **Análisis.**

Las empresas exportadoras de Costa Rica deben reconocer las características especiales o atributos únicos que buscan los consumidores actuales en los productos en el mercado; esto con el propósito de innovar el producto, cuyo fin es satisfacer a los potenciales clientes o a ese mercado meta que aún no se esté abarcando.

Actualmente, se ha podido notar que los negocios, empresas o industrias que se han mantenido a flote, son las que se acoplan a los cambios que se producen, gracias a la tecnología. En estos momentos las empresas se ven prácticamente obligadas a invertir en las mejores herramientas tecnológicas para que el producto o servicio brindado pueda venderse a un precio considerable. En este momento muchas compañías se han unido a la digitalización de los procesos, lo que genera un beneficio al medio ambiente, el uso de papel ha disminuido significativamente, por lo tanto, la tala de árboles ha disminuido.

Las empresas exportadoras (si cuentan con recursos) pueden invertir en maquinaria con tecnología eficiente, comprobada que no genere agentes contaminantes; también, pueden incluir dentro de las características de su producto, elaborado bajo procesos sostenibles, los materiales que han utilizado con el fin de generar mayor impacto en los consumidores que buscan este tipo de artículos en el mercado actual.

### **Sub categoría 2: Durabilidad.**

#### **Descripción.**

Siguiendo bajo la misma línea de la categoría de *valor agregado*, se encuentra la *durabilidad* de los productos. En esta subcategoría se describe la calidad del producto a lo largo del tiempo, por lo que es importante conocer el ciclo completo del producto para determinar cuáles serían esas materias primas con las que se elaboran los productos finales, para tener una idea más clara de la posible durabilidad del artículo. Se menciona parte de las respuestas de los expertos:

*“Una ventaja competitiva que puedo resaltar es productos con durabilidad.”*

(Entrevistado 1)

### **Análisis.**

Los aspectos que motivan a los consumidores a realizar compras, han ido evolucionando a lo largo del tiempo e incluso las necesidades actuales son diferentes; por lo que, se establece una serie de factores relacionados con el comportamiento de los clientes, y dentro de los elementos que evalúan se encuentra la durabilidad o vida útil de los productos. Por tanto, se analizaron los materiales correspondientes a la materia prima del producto, para determinar su durabilidad que se puede ofrecer en el mercado.

Garantizar la calidad de los productos es uno de los valores agregados con más relevancia, ya que en este momento el mercado internacional ofrece demasiadas opciones del mismo artículo. Sin embargo, la durabilidad es lo que hace que las personas se inclinen por un producto u otro. Por esa razón, es importante que las empresas precisen el tiempo de vida útil de sus productos, como ventaja competitiva ante la competencia interna o internacional.

### **Sub categoría 3: Diferenciación.**

#### **Descripción.**

En esta subcategoría de diferenciación de los productos, las empresas exportadoras que logren la implementación del Plan Nacional de Descarbonización, tienen un valor agregado implícito desde el principio. Es cierto que actualmente se puede observar variedad de opciones ecológicas en el mercado; sin embargo, la diferenciación de los productos radica en la creatividad de cada compañía, aunque el uso sea el mismo.

Las respuestas de los entrevistados ante las ventajas competitivas que podrían resaltar de sus productos, fueron las siguientes:

- *“Productos diferenciados por utilizar un proceso amigable con el ambiente.* (Entrevistado 2)
- *“Diferenciación en la producción de sus productos.”* (Entrevistado 3)

### **Análisis.**

Los productos realizados para satisfacer las necesidades de las personas, pero bajo un proceso sostenible y amigable con el ambiente, poseen materiales que nutren la tierra cuando se desechan; su naturaleza es diferente desde el inicio. Lo que se puede resaltar es que las compañías que se dedican a la elaboración de estos artículos, son altamente creativas como el empaque y embalaje reflejan la diferenciación de una empresa y, la delicadeza con la que es manipulada la mercancía. Incluso, la distribución suele ofrecerse de forma personalizada; esto agrega un atributo al producto e incentiva al consumidor a comprar y a compartir las fortalezas del producto.

### **Sub Categoría 4: Precios.**

#### **Descripción.**

La presente subcategoría destaca el precio de los artículos, según mencionan los entrevistados. Se espera que, con la implementación del plan en las empresas exportadoras, se logre la adaptación, que se vea reflejada en la disminución de los costos de producción y, con eso, poder ofrecer el producto a un precio más competitivo en el mercado internacional. Por lo tanto, la muestra seleccionada opina lo siguiente:

- *“Dentro de las ventajas competitivas y el valor agregado se encuentra precios competitivos.”* (Entrevistado 8)

#### **Análisis.**

Según la apreciación del entrevistado, los precios de los productos pueden ser competitivos debido a que los costos de producción serán menores, si logra una efectiva implementación del Plan Nacional de Descarbonización; las empresas se aseguran del correcto uso de los recursos naturales y lo aprovechan en publicitar sus productos. Esto genera un margen importante para la

negociación a nivel internacional y permite posicionar los productos costarricenses dentro de un rango mucho más competitivo.

### **Sub Categoría 5: Mercado meta.**

#### **Descripción.**

El mercado meta de las empresas exportadoras con la implementación del plan de descarbonización, corresponde a la población que muestre empatía con el medio ambiente. Esta población se preocupa por cuidar del entorno y suele tener buenas prácticas sostenibles con el ambiente, en cualquier actividad que realice. Conforme ha pasado el tiempo más personas se unen a esta nueva tendencia; el alcance demográfico de este nuevo mercado es abierto a todas las personas.

Algunos entrevistados consideran lo siguiente al respecto:

- *“El mercado al que se va dirigido los productos amigables con el ambiente responde a mercados actuales. En este momento existen grupos de personas que promueven la diferentes ideas para concientizar sobre el uso racional de los recursos naturales, marcando una tendencia en el mercado. El objetivo principal de las empresas exportadoras debe ser satisfacer las necesidades y deseos de los consumidores presentando un producto innovador. Esta implementación ayudaría a tener clientes satisfechos y esto estaría ligado a atraer más clientes. Esto se da debido a que los clientes satisfechos transmiten entusiasmo que contagia a las demás personas, haciendo un efecto cadena.”*  
(Entrevistado 1)
- *“El tipo de consumidor al que se dirigen las empresas exportadoras tiene un factor en su personalidad muy importante para considerar y es que se preocupa por el cuidado del medio ambiente, el interés por utilizar los productos amigables con el entorno, es un detonador de impulso para la adquisición de los productos. Por esa razón buscan un producto innovador y a su vez satisfagan sus necesidades.”* (Entrevistado 2)

- *“El mercado es amplio actualmente en el continente europeo hay un fuerte movimiento con todo el tema del calentamiento global por lo que se puede considerar con un mercado meta para las empresas exportadoras.” (Entrevistado 4)*
- *“Va dirigido para todas aquellas personas que se encuentran realizando movimientos a nivel nacional e internacional con la preservación del ambiente. Por ejemplo; ofrecer productos con estas categorías en un mercado europeo va a tener muy buenos resultados porque hoy en día es uno de los lugares con más activistas en el tema.” (Entrevistado 7)*

### **Análisis.**

Respecto al análisis que procede de las respuestas mencionadas por los entrevistados, se determina que los productos elaborados con procesos sostenibles y ecológicos van dirigidos a un mercado con hábitos compatibles con el ambiente, con una tendencia bien definida, que corresponde a la preservación del ecosistema. Por lo que, los consumidores de este tipo de mercado buscan satisfacer sus necesidades de forma concientizada y sostenible.

Cabe destacar que, a nivel del mundo, hay muchos clientes que cumplen con las características descritas. Sin embargo, según las respuestas de los profesionales entrevistados, existe geográficamente una buena oportunidad de posicionamiento del producto en el continente europeo, ya que en esos países actualmente se están manejando muchos movimientos activistas sobre el tema ambientalista. El éxito de los negocios inicia analizando el pensamiento de los consumidores, porque son el centro de todas las actividades de marketing, y no hay duda de que comprender la importancia de la motivación de compra, es muy buen negocio.

Conocer bien el mercado meta al que se quieren dirigir las empresas exportadoras, significa estar a un paso más cerca de alcanzar las ventas deseadas para en las empresas. Por esa razón, es importante darles respuesta a las siguientes preguntas: ¿Qué compra?, ¿Por qué compra tal producto?, ¿Cómo lo compra?, ¿Adónde lo compra?, ¿Cuánto compra?, ¿Con qué frecuencia?, ¿Cómo utiliza el producto?, etcétera. Estas preguntas orientan a la compañía para que ajuste y trabaje en el mercadeo correcto y pueda establecer las metas, de acuerdo con el análisis.

## **Interpretación de los Datos.**

La implementación del Plan Nacional de Descarbonización es posible en las empresas exportadoras de Costa Rica. Es importante que la compañía busque la colaboración de un profesional o gestor ambiental para realizar una evaluación de la huella de carbono que está produciendo la empresa actualmente. Una vez conocidos esos resultados, se debe realizar un análisis de la compañía en la que se quiere iniciar con la aplicación del proyecto, esto para reconocer su esquema organizacional e identificar los departamentos y detallar las actividades que realiza cada uno de ellos, con el fin de determinar cuáles acciones actuales se pueden mejorar.

En el plan se detallan los ejes estratégicos en los que el país necesita trabajar, para disminuir los gases del efecto invernadero que se producen actualmente. Algunos de estos no requieren gran inversión económica, sino más bien un cambio de actitud; por lo que se recomienda a las empresas exportadoras, iniciar con la adaptación de esas áreas. También están aquellos que por la complejidad y costo se deben realizar paulatinamente. Por esto, es esencial tener el conocimiento de la huella de carbono que genera la empresa y precisar las actividades para determinar con cuáles áreas se va a comenzar la implementación.

Según el análisis realizado, las empresas pueden contemplar la idea de iniciar con prácticas sostenibles; es decir, con la aplicación de sistemas que aseguren una adecuada gestión de residuos. Se puede realizar por medio de campañas que promuevan el reciclaje, reutilización y reducción de los desechos dentro y fuera de la compañía. Actualmente, es uno de los aspectos en los que más falla la población; el seguimiento debe ser constante para lograr el objetivo.

La movilidad y transporte, es otro aspecto importante que permite mejorar la descarbonización; en esta área los individuos y empresas tienen oportunidad de cambiar. Por ende, con la adaptación del plan se puede pensar que muchos de esos casos se van a corregir con prácticas sostenibles; este cambio debe realizarse de manera gradual, porque involucra realizar inversiones económicas.

Costa Rica es el primer país a nivel mundial en alcanzar un 99% de producción de energía renovable; consecuentemente, las industrias pueden aprovechar esa fortaleza para iniciar con la migración de energía eléctrica común a este tipo de sistemas amigables con el ambiente, que reducen significativamente los costos de producción. Aquellas empresas exportadoras que no

puedan realizar una modificación significativa, por el tipo de producción, puede fomentar prácticas que compensen la contaminación que generan al hacer los artículos que distribuye.

Las industrias que deseen adaptar el Plan Nacional de Descarbonización en sus procesos, deben solicitar los lineamientos a las instituciones del gobierno, encargadas de velar por el adecuado cumplimiento. Además, consultar si es posible contar con capacitaciones, cursos o entrenamientos; esto para lograr una implementación adecuada bajo supervisión y guía de profesionales expertos en el tema y, a la vez, cada entidad es responsable de transferir ese conocimiento a sus colaboradores.

La idea principal es lograr un cambio significativo en la forma en que se realizan las actividades usuales de las personas; eso incluye una modificación de costumbres en la parte personal y profesional de cada individuo. Por esa razón, es necesario involucrar a los empleados de la empresa para que cumplan cabalmente con el Plan Nacional de Descarbonización. Con la estrategia de capacitación se estaría abarcando una población importante que se verá beneficiada: la persona, familia, empresa, el país y el ambiente.

Contar con la certificación de cumplimiento del plan, garantiza que el proceso de producción sea sostenible; las empresas pueden mostrar una serie de valores agregados con el fin de lograr entrar en el mercado competente y ofrecer artículos de calidad, diferenciación, durabilidad e innovación a un precio considerable, competitivo. Las empresas con este tipo de programas generan una imagen competitiva, sostenible e innovadora a nivel nacional e internacional.

Es fundamental estudiar e investigar el comportamiento de los consumidores o mercado meta de las empresas que deseen exportar productos con este tipo de atributos. El posicionamiento del producto es importante, por esa razón la investigación de la sociedad a la que se quiere llegar, debe ser meticulosa con el propósito de conocer a profundidad los gustos y preferencias del mercado. También, el análisis de la demanda que tienen los artículos a nivel internacional, para lograr el abastecimiento correcto, de acuerdo con la capacidad de producción de la empresa.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

### **Conclusiones**

Se determina que la implementación del plan Nacional de Descarbonización, es posible efectuarla en la empresa Bolem S. A.

La empresa que se adhiera al Plan Nacional de Descarbonización, debe tener identificadas las áreas o departamentos, en los que se deben iniciar con la transición del proyecto de descarbonización, y demostrar un comportamiento consciente, responsable con el ambiente.

Parte de los ejes en que se pueden implementar cambios que beneficien a la empresa y al ambiente, son: movilidad y transporte, gestión integral de residuos y el uso de energía renovable en la producción.

Se concluye que la empresa debe trabajar programando los objetivos por medio de plazos y metas, tal como se presenta en el Plan Nacional de Descarbonización para que se vaya notando los cambios de forma gradual.

Se concluye que la inversión para la mejora de los procesos, se debe realizar paulatinamente para evitar inconvenientes financieros en la empresa.

También, es necesario que se establezcan los posibles riesgos que se pueden presentar en la empresa, con la aplicación de los nuevos protocolos en los procesos de producción; esto para que elaboren planes de contingencia que sean eficientes para contrarrestar los posibles daños.

Se considera que, si la empresa puede adaptarse al plan, genera una transformación en la productividad y, además, económicamente se ve beneficiada con la disminución de costos en servicios públicos.

Se determina que innovar en ideas que beneficien la protección del ambiente, en los últimos años ha despertado interés en el mercado internacional; por esa razón, la empresa Bolem S.A. puede aprovechar la oportunidad de implementar el plan.

El uso adecuado de los recursos naturales ayuda a la conservación de estos, lo que permite la exploración de nuevos mercados para mejorar la comercialización de diferentes productos.

Costa Rica debe contar con la participación de las empresas en el Plan Nacional de Descarbonización para generar un impacto positivo ambiental y comercialmente, el cual se va a incrementar con el tiempo. En la actualidad, el consumidor es quien impulsa a las empresas exportadoras a cambiar las exportaciones y los procesos para que se realicen de una forma más sostenible y amigable con el ambiente.

El factor del medio ambiente tiene un alto impacto de reconocimiento para las empresas a nivel mundial, por lo que se determina que la implementación del plan en las compañías exportadoras del país, genera una ventaja competitiva a Costa Rica a nivel internacional.

Esta nueva tendencia productiva, industrial, comercial y económica, se encuentra en crecimiento y en posicionamiento ante el voraz mercado mundial. Ha crecido la demanda de productos procesados y/o diseñados bajo esta tendencia, en donde las personas se encuentran interesadas en consumir productos realizados con materiales ecológicos y que, al final de su uso, el artículo se convierta en un desecho amigable con el ambiente.

Se concluye, que si la empresa exportadora Bolem S.A. logra obtener la implementación del Plan Nacional de Descarbonización, por medio del cual resalte el proceso sostenible de producción, esto le daría a la entidad un valor diferenciado a sus productos.

### **Recomendaciones.**

Se recomienda que para aplicar el Plan Nacional de Descarbonización de Costa Rica, la empresa Bolem S.A. debe planificar y elaborar una estrategia en la que cumpla con los objetivos y metas del plan.

También, se recomienda establecer un análisis de la situación actual de la empresa, con el fin de conocer en general cómo se encuentra la organización Bolem S.A. para que las estrategias utilizadas en la implementación del plan, se ajusten al presupuesto y a las condiciones del mercado nacional e internacional.

Es importante que la compañía defina cuáles ejes del plan son los que quiere comenzar a aplicar, para que se contemplen dentro del plan de acción y de acuerdo con las estrategias que se van a utilizar en la logística de implementación.

Se recomienda que como parte de la estrategia, se contemple un programa de entrenamiento en que se invite a los colaboradores a conocer, valorar y analizar las ventajas y desventajas del Plan Nacional de Descarbonización de Costa Rica e involucrarlos en el proceso, con la idea de crear líderes sostenibles en la empresa.

Cabe resaltar que en este proceso de implementación, es fundamental la colaboración de los trabajadores. Por lo que, se les sugiere desarrollar charlas, talleres y capacitaciones con el objetivo de que los colaboradores puedan expresar sus ideas e inquietudes en los entrenamientos, cuyas dudas sean evacuadas para realimentar el proceso y, posteriormente, se pueda desarrollar eficientemente.

Se recomienda que los traslados de la mercancía se realicen de forma eficiente; es decir que, los viajes en su mayoría se realicen con el contenedor completo, esto para evitar disminuir la cantidad de emisiones que provocan los equipos de carga pesada.

Se sugiere a la empresa realizar un estudio de mercado para lograr penetrar en el mercado correcto, utilizando las herramientas eficientes que permitan abarcar los puntos claves y determinar las estrategias de acuerdo con los resultados ofrecidos.

Por otro lado, se recomienda a la empresa resaltar el valor agregado que tienen los productos al aplicar prácticas sostenibles, en el proceso de producción de los artículos distribuidos por la industria.

Se recomienda al Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), realizar un esquema de capacitaciones y cursos en los que se brinde un acompañamiento a las empresas interesadas en la aplicación del Plan Nacional de Descarbonización de Costa Rica.

Se recomienda a las entidades involucradas en el Plan Nacional de Descarbonización de Costa Rica, que brinden asesoramiento a la empresa exportadora Bolem S.A., la cual requiere apoyo para implementar las mejoras en sus operaciones administrativas e industriales regulares.

Por otra parte, se les recomienda a los empresarios que deseen involucrarse a fondo en la adaptación operativa de prácticas sostenibles, identificar, investigar cuales áreas de la empresa afectan o provocan mayores daños al medio ambiente, esto para que se pueda iniciar con un plan de acción que mejore la forma actual de realizar los procesos.

## **CAPÍTULO VI: PROPUESTA.**

En este capítulo se mostrará un plan logístico sostenible para expandir el mercado que maneja actualmente la empresa Bolem S.A., y esta pueda considerarlo para posibles exportaciones al continente europeo. En el plan se van a establecer objetivos que van entrelazados con la investigación que se ha realizado, por lo que, se va a definir un plan que favorezca el crecimiento de la empresa exportadora a nivel internacional.

A lo largo de la historia, se ha estudiado mucho acerca del cambio climático, los factores y consecuencias de que este aumente. En los últimos años son más las personas que se unen a diferentes movimientos, voluntariados, entre otros, con el fin de poder disminuir la huella de carbono y, a la vez, con las diferentes actividades se promueve el uso racional de los recursos naturales. Este mercado se encuentra en actual crecimiento; por esa razón, es una oportunidad que puede contemplar la empresa Bolem S.A.

De acuerdo con la investigación, gran parte del mercado potencial se encuentra ubicado en el continente europeo, parte de los objetivos de la propuesta, es definir el tipo de consumidor, la sociedad y los países con más oportunidad. La idea de proponer un plan logístico sostenible, es poder certificar que los productos de la empresa son amigables con el ambiente y a la vez satisfacer las necesidades de los consumidores.

### **Objetivos.**

#### **Objetivo general.**

Desarrollar un plan logístico para las posibles exportaciones al continente europeo.

#### **Objetivos específicos:**

- Planificar una estrategia eficiente para el desarrollo del mercado comercial de la empresa Bolem S.A. en el continente europeo.
- Identificar el tipo de consumidor potencial para la distribución del producto.

## **Propuesta.**

La empresa para iniciar con las exportaciones debe realizar un estudio del continente, para poder definir en cual país o países se va a trabajar con la introducción de los productos. Una vez identificada la población a la que se quiere dirigir la mercancía, se procede con la investigación de empresas que cuenten con unidades cero emisiones o bien con un sistema de transporte consolidado para aprovechar de forma eficiente los viajes que realicen las unidades.

De forma simultánea, se deben establecer contratos con los proveedores de materia prima que certifiquen que la composición de los materiales sea 99% amigable con el ambiente y se encuentra libre de químicos que afecten la naturaleza de los productos, para poder cumplir con los lineamientos sostenibles establecidos. El fin es poder garantizar que una vez utilizado el artículo y este pase a ser un desecho sólido no va a afectar el ambiente, sino al contrario que la descomposición puede, incluso, hasta nutrir la tierra.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, se deben considerar las siguientes acciones sostenibles para el proceso de exportación.

- Buscar la colaboración de capacitadores de las entidades involucradas para que capaciten o preparen a todo el personal dentro del proceso de implementación del nuevo plan de descarbonización.
- Planificar la adquisición de productos o maquinaria que cumpla con estándares de innovación y tecnología que sean cero emisiones.
- Establecer alianzas con empresas transportistas para poder realizar los traslados de un lugar a otro.

Dicho lo anterior, la empresa estaría aumentando su mercado y tendría reconocimiento internacional de forma sostenible, mejorando las prácticas actuales, cumpliendo con el objetivo de la implementación del Plan Nacional de Descarbonización, en la empresa exportadora.

## Referencias

- Cabia, D. L. (26 de mayo de 2021). *Economipedia*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/economia-verde.html>
- Carlos Manuel Rodríguez. (2018). *Ministro de Ambiente y Energía*. Costa Rica: Gobierno Bicentenario.
- Center for Climate and Resilience Research*. (02 de Setiembre de 2019). Obtenido de Center for Climate and Resilience Research: <http://www.cr2.cl/que-es-la-descarbonizacion/>
- EFE VERDE*. (05 de Diciembre de 2021). Obtenido de EFE VERDE: <https://www.efeverde.com/noticias/lengua-clima-descarbonizar-descarbonizacion-terminos-validos/>
- Estévez, R. (01 de Enero de 2016). *Ecointeligencia*. Obtenido de Ecointeligencia: <https://www.ecointeligencia.com/2016/01/economia-verde/>
- Global Climate Change*. (02 de JUNIO de 2021). Obtenido de Global Climate Change: <https://climate.nasa.gov/causas/>
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales*. (03 de Junio de 2021). Obtenido de Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales: <http://www.ideam.gov.co/web/atencion-y-participacion-ciudadana/cambio-climatico>
- Mankiw, G. (2017). *Principios de la Economía*. Monterrey, Mexico : Cengage Learning.
- Ministerio de Ambiente y Energía. (Enero de 2012). *MINAE*. Obtenido de MINAE: <https://cambioclimatico.go.cr/programa-pais-carbono-neutralidad/#organizacional>
- Naciones Unidas*. (03 de Junio de 2021). Obtenido de Naciones Unidas: <https://www.un.org/es/climatechange/paris-agreement>
- Presidencia de la República de Costa Rica*. (febrero de 2019). Obtenido de Presidencia de la República de Costa Rica: <https://www.presidencia.go.cr/comunicados/2020/11/segundo-nuevo-estudio-plan-nacional-de-descarbonizacion-traera-41-000-millones-en-beneficios-netos-a-costa-rica/>

Roberto Hernández y Christian Mendoza. (2018). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA*. Ciudad de México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A.

*Sistema Nacional de Áreas de Conservación de Costa Rica*. (Octubre de 2021). Obtenido de Sistema Nacional de Áreas de Conservación de Costa Rica: <http://www.sinac.go.cr/ES/cmbclimatico/Paginas/default.aspx>

Westreicher, G. (24 de Junio de 2021). *Economipedia*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/area.html>

## Apéndice

### Apéndice A: Cuestionario utilizado en la Investigación.

¿Qué tan efectiva considera la adaptación del Plan de Descarbonización Nacional de Costa Rica, en las empresas exportadoras?

De acuerdo con su experiencia, ¿Por qué las empresas exportadoras deben considerar la implementación de las áreas mencionadas en el Plan de Descarbonización Nacional de Costa Rica?

Según su criterio, ¿Cuáles ejes del Plan de Descarbonización Nacional de Costa Rica, se están aplicando actualmente en las diferentes empresas exportadoras?

¿Cuáles áreas considera estratégicas para iniciar con la adaptación del Plan de Descarbonización Nacional de Costa Rica, en las empresas exportadoras?

¿Qué procedimiento recomendaría a las empresas exportadoras para la eventual aplicación del Plan de Descarbonización Nacional?

¿Cuáles considera que sean los retos a nivel económico que se puedan presentar en las empresas exportadoras con la implementación del Plan de Descarbonización Nacional?

¿Qué complicaciones se podrían presentar en la aplicación del Plan de Descarbonización Nacional?

¿Cuáles estrategias pueden utilizar las empresas exportadoras para modificar los procesos actuales, de acuerdo con la reducción de emisiones y/o agentes contaminantes?

¿Cuáles serían los posibles beneficios que obtienen las empresas exportadoras de Costa Rica en relación con la implementación del Plan de Descarbonización Nacional de Costa Rica?

¿Cuáles ventajas competitivas puede resaltar una empresa exportadora de bolsas de papel, al tener un proceso de producción amigable con el ambiente?

¿Cómo describiría el mercado meta al que las empresas exportadoras pueden llegar a expandirse con la posible aplicación del Plan Nacional de Descarbonización?

¿Cuál considera que sea la apreciación en el comercio internacional del Plan de Descarbonización Nacional?