



**Maestría en Administración de Negocios**

**Investigación Empresarial Aplicada**

**¿Cómo mitigar el impacto en las finanzas públicas del gobierno de Costa Rica, con la posible desaparición de RECOPE, debido a la estrategia mundial y del país de descarbonización fósil del 2020-2030?**

**Profesora:**

Beverly Hernández Castro

**Estudiante:**

José Miguel Espinoza Delgado

**13 de junio de 2021**

Portada .....	1
Índice .....	2
Resumen-abstract.....	3
Palabras claves.....	3
Introducción.....	4
Problema de investigación.....	9
Objetivo general.....	9
Objetivos específicos.....	9
Revisión bibliográfica.....	9
Metodología de investigación.....	17
Análisis de resultados y discusión.....	19
Conclusiones y recomendaciones.....	31
Referencias.....	33
Anexos.....	36

## Resumen

El mundo actual industrializado es dependiente del petróleo, el cual es aliado y enemigo al mismo tiempo, dado el impacto que provoca al medio ambiente, por lo cual existe una estrategia mundial y país de descarbonización fósil para el 2020-2030. Con este trabajo se pretende determinar la contribución y dependencia económica del gobierno de Costa Rica, de las finanzas públicas generadas por el aporte de RECOPE y el impuesto único a los combustibles, cuestionando cómo se puede mitigar ese impacto; cuál es la proyección de esta empresa y su alcance operativo para el futuro; e identificar las tecnologías limpias para la movilización y para que el país pueda captar los mismos recursos producidos por los hidrocarburos. La metodología utilizada sigue un alcance descriptivo con un enfoque cualitativo, con una muestra de 113 participantes, todos ellos miembros de la fuerza laboral costarricense, con quienes se utilizó un cuestionario como instrumento de recolección de datos que permitió identificar perspectivas y opiniones, datos que faciliten sugerir recomendaciones para responder al problema planteado. Además, se utilizó la revisión bibliográfica como segunda técnica de recolección de datos, la cual permitió disponer de información teórica sobre los datos obtenidos. Es un hecho el cambio hacia las tecnologías más verdes, de las cuales sobresalen el hidrógeno, los biocombustibles y la eléctrica, esta última la más desarrollada hasta el momento y con mejor aceptación para transporte público y privado. Falta todavía investigación y desarrollo para que una tecnología como el hidrógeno sea explotada por RECOPE. La equiparación de la carga impositiva no será igual con respecto a los combustibles fósiles, pero la implementación de impuestos a las tecnologías limpias, la lucha contra la corrupción, y la reducción y la eficiencia del gasto público permitirían una ayuda considerable para las finanzas de Costa Rica.

## Palabras claves

RECOPE, Descarbonización fósil, finanzas públicas, energías limpias, impuestos

## Abstract

The reality in today's industrialized world is his dependency on oil, which is an ally and an enemy at the same time, that is because the impact it causes on the environment; it is a commitment and a huge challenge to the world and specifically for Costa Rican the strategy of fossil decarbonization for 2020-2030. The finality of this paper is to determine the contribution and economic dependence on the public finances in Costa Rican government, due to the contribution of RECOPE and the single tax fee on fuels, enquiring how his impact will be mitigated. Which is the projection of this company and its operational scope for the future? Identify new types of green transportation technologies, and which one is the best way to capture the same resources produced by hydrocarbons for Costa Rica. The methodology used follows a descriptive scope with a qualitative approach, with a sample of 113 consultants, all of them members of the Costa Rican workforce; a questionnaire was use as a data collection instrument that allowed recognize perspectives and opinions. To capture the data that suggests recommendations that answer the main problem. In addition, the literature review was use as the second data collection technique, obtaining the theoretical information on the data obtained. It is a fact the shift to greener technologies, which excel hydrogen, biofuels, and electricity, this last one is the most developed so far, and for public and private transportations well accept. Research and development are still lacking for hydrogen technology to be commercialized by RECOPE. Equalize the money raising from fossil fuels tax will not be the same, but implement new taxes fee on clean technologies, the fight against corruption, reduction, and efficiency of public spending, would allow considerable help with the finances of the Costa Rica state.

## Key words

RECOPE, Fossil Decarbonization, Public Finances, Clean Energies, Taxes

## Introducción

Todos los proyectos e instituciones gubernamentales tienen una historia de liderazgo y de crecimiento en el desarrollo del Estado. Costa Rica cuenta con más de 300 entidades con un fin específico y un sector definido. La Refinadora Costarricense de Petróleo Sociedad Anónima (RECOPE) fue creada en la administración del presidente Mario Echandi Jiménez, después de que el 16 de mayo de 1961, un grupo privado iniciara las gestiones para construir una refinería al amparo de la Ley 2426 de Protección y Desarrollo Industrial. Dicha empresa tendría como “objetivo principal la refinación y procesamiento de petróleo, gas y otros hidrocarburos, así como sus derivados y la manufactura de petroquímicos, como de otros productos relacionados directa o indirectamente con el petróleo” (RECOPE, s. f.). El plazo establecido para la compañía fue de 99 años desde esa fecha, pero no es hasta la administración de Francisco J. Orlich, en 1963, que se inscribe a RECOPE como una sociedad anónima de capital mixto, cuyo propósito principal era establecer una refinería que llegaría a ser propiedad estatal, lo cual era una proeza por destacar en la región.

Más tarde, en 1975, se firmó un decreto ejecutivo, donde el gobierno de turno decidió que RECOPE debería asumir la importación y la distribución de combustibles, todo esto conforme vayan cesando los contratos otorgados a las transnacionales que asumían dicha labor. Para el año 1981, se aprueba la Ley N.º 6588 del 30 de julio de 1981, que regula RECOPE, la cual define como actividades sustantivas de la empresa la importación, refinación y distribución a granel de los combustibles, asfaltos y naftas. Sin embargo, no es sino hasta el 2015 que

ante un pronunciamiento de la Procuraduría, se limitó la posibilidad de RECOPE en investigar o desarrollar energías alternativas. Es por eso que se planteó ante la Asamblea Legislativa una reforma al artículo 6 de la Ley N.º 6588 del 30 de julio de 1981, para que se le dé la facultad de destinar recursos para la investigación y posterior producción e industrialización de biocombustibles, tecnologías de hidrógeno y otras fuentes de energía alternativas no convencionales, renovables y limpias (RECOPE, s. f., párr. 45).

Para pautar los pasos que se seguirán al analizar los objetivos propuestos, y tras exponer los antecedentes históricos, se debe recalcar que alrededor de un 22 % de los ingresos tributarios del Gobierno central,

tales como impuesto único de combustibles, impuesto a la propiedad de vehículos, impuesto selectivo de consumo, impuesto de ventas y otros tres gravámenes ligados a la compra y uso de automotores, están relacionados con el sector transporte en Costa Rica y representan en conjunto casi tres puntos porcentuales del producto interno bruto (PIB).

Esos impuestos, que representan la principal fuente de recursos para Hacienda después de los tributos de ventas y de renta, pueden considerarse como una doble cara del Gobierno de Costa Rica, debido a los diferentes compromisos país y globales que se han firmado en materia ambiental. Según Salazar (2018),

entre más carros tengamos en el país y más gasolina utilicemos, mejor será la recaudación. Esa es la gran paradoja en que nos encontramos: un país, que pretende ser carbono neutral, depende, al mismo tiempo, para recaudar sus impuestos, de una actividad que sabemos genera emisiones contaminantes... La alta dependencia tributaria de este tipo de impuestos señala un gran riesgo financiero (párr. 7).

A mediados de los años noventa, el Congreso creó un impuesto especial para financiar la infraestructura vial, que se sumó a los impuestos de ventas y selectivo de consumo que venían aplicándose en el país. Luego, en el 2001, se transformó la carga tributaria para unificar este tributo en uno solo. Mediante la Ley N.º 8114, Ley de Simplificación y Eficiencia Tributaria (Asamblea Legislativa, 2001) se establece que los dineros por concepto del impuesto único deben ser direccionados al Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI), municipalidades, Fondo de Financiamiento Forestal de Costa Rica (FONAFIFO), Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (LANAMME), Cruz Roja y el Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Los porcentajes están claramente diferenciados por tipo de combustible. Dentro de la composición

en el precio de la gasolina Plus 91 encontramos que el impuesto único equivale a un 42% del precio, y tan solo un 8% de él va direccionado a las arcas de RECOPE. En el caso del diésel un 30% del precio equivale al impuesto único, y tan solo un 9% entra a las arcas de RECOPE (Abarca, 2017, párr. 2).

Según la Ley al Impuesto Único de los Combustibles, casi un tercio de lo que se paga por cada litro de combustible va hacia ese tributo. Este impuesto es de cuestionamiento popular en Costa Rica, debido a las especulaciones de corrupción y despilfarros en el gasto público del Gobierno, la falta de integridad de las funciones de una refinería que no refina petróleo, y los excesivos salarios y pluses con los que cuentan los empleados de RECOPE.

Al iniciar la investigación de la composición del gasto total del presupuesto, según lo establecido para el 2017, se determinó que

el rubro remuneraciones, el cual podemos entender como el pago a los trabajadores de RECOPE representa tan sólo un 3,64% del total de los gastos, pero vemos que deben pagar por la importación del crudo un 51,98% del gasto total. Lo cual significa que no es RECOPE ni sus empleados quienes inciden en el precio de la gasolina, se debe de atribuir más bien una importación con precios desmedidos y un impuesto que a los costarricenses no les es resarcido o notable, con la percepción constante de que los precios están muy elevados, y por encima del valor del producto que se entrega (Abarca, 2017, párr. 5).

Citando como ejemplo, y siendo esto parte de los constantes cuestionamientos de la población, Villalobos (2017) señala que

la recaudación total del impuesto que pagamos al poner gasolina/diésel a nuestros vehículos y el impuesto que pagamos al final de año en el marchamo, genera el fisco US\$1,200 millones. Para ponerlo en perspectiva, la fase de construcción de la carretera Cañas Liberia ascendió a US\$200 millones (párr. 3).

Esto quiere decir que el monto recaudado en estos dos impuestos equivale a seis veces el monto inicialmente invertido en esta carretera. Asimismo, este monto es mayor a la suma de todos los créditos internacionales disponibles para el desarrollo de infraestructura de transporte (alrededor de USD 1,000). Esto sin duda genera un problema, pues la expectativa del ciudadano (usuario) es grande, y la pregunta que se repite una y otra vez es en qué se invierte el dinero, y justamente en eso se basa la presente investigación.

Se cuestionará si es certera la aplicación de la Ley No. 8114 de Simplificación y Eficiencia Tributaria, que estableció un tributo de suma fija sobre todo tipo de combustibles fósiles, pues esta legislación indica que el 30 % de los recursos debe destinarse a la inversión en infraestructura de carreteras.

Además, se planteará como posible solución, la ejecución de nuevas plataformas de desarrollo, tomando en cuenta que

en el 2019, las energías renovables representaron más de 40 % del crecimiento en energías primarias a nivel mundial, más que cualquier otro combustible.

De acuerdo con el Informe Estadístico Mundial de Energía 2020, presentado por Bernard Looney, CEO de la empresa energética BP, las renovables superaron por primera vez a la energía nuclear al tener una participación de 10.4% de la generación eléctrica.

En su 69 edición, el Informe recopiló datos y análisis del año 2019 e incluyó las tendencias más relevantes del sector energético a nivel global, previas a la pandemia del Covid-19 (Energía a debate, 2020, párrs. 1-3).

La búsqueda de generar una visión en la estrategia de la bioeconomía es ambicionar una Costa Rica con producción sostenible de alto valor. Según el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (2020),

la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, el Acuerdo de París sobre Cambio Climático, el Convenio sobre Diversidad Biológica y la Convención de Lucha Contra la Desertificación. Entendiendo ese contexto, se hace necesario desarrollar que la Estrategia se rige por los siguientes principios. Inclusión social (género, juventud, población indígena) y desarrollo territorial balanceado. Agregación de valor, diversificación, sofisticación productiva y creación de empleos “verdes” de calidad. Y desarrollo sostenible y acción climática. Con metas al 2050 (p. 14).

En ese caso, Costa Rica debe convertirse en un país modelo en desarrollo sostenible, aprovechando sus recursos biológicos, creando como pilar de su productividad una bioeconomía, promoviendo la innovación, aplicando los principios de bioeconomía circular, y buscando la descarbonización fósil de los procesos de producción y consumo. Para lograrlo, es necesario la comunicación con la sociedad, la

educación y el desarrollo de capacidades, la investigación y el desarrollo, los incentivos, financiamiento y atracción de inversión extranjera, y el acceso a mercados.

Los recursos biológicos son el elemento central de la bioeconomía, puesto que son la base para la obtención de materiales y energía. Esta es una diferencia fundamental respecto de la economía del siglo XX, la cual estuvo basada en el uso de recursos fósiles, como principal fuente de energía y de muchos materiales como los plásticos y los textiles sintéticos. En este panorama, la bioeconomía surge como un modelo de producción y consumo para la transición a una economía poscombustibles fósiles. En este sentido, el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (2020) señala que

la biomasa residual es una fuente potencial importante de energía renovable. Dependiendo de su grado de humedad, puede transformarse en distintos tipos de energía mediante procesos físicos y/o químicos (por ejemplo, aceites y biodiesel), bioquímicos (por ejemplo, etanol y biogás) o termoquímicos (gas sintético, carbón vegetal, leña), así como en energía térmica, mecánica y eléctrica, mediante la combinación de procesos bioquímicos y termoquímicos. La producción de bioenergía representa el uso más directo de la biomasa residual, sobre todo en las actividades agropecuarias, agroindustriales y residuos de las industrias de transformación de la madera. Es una alternativa para la producción de bioenergías para el autoconsumo en fincas y hogares rurales (p. 55).

Cabe recalcar que para los propósitos de esta investigación, se llevó a cabo una revisión bibliográfica que permitiera conocer a fondo el problema por tratar, y que sirviera para obtener material confiable para cumplir con los objetivos general y específicos. Además, se aplicó una encuesta a cien costarricenses, que constituyeron una muestra fiable para la investigación del problema, en relación con el panorama de RECOPE en la sociedad costarricense, el conocimiento que hay de la realidad nacional con respecto al tema en estudio y las posibles soluciones propuestas.

## Problema de investigación

¿Cómo mitigar el impacto en las finanzas públicas del gobierno de Costa Rica, con la posible desaparición de RECOPE, debido a la estrategia mundial y país de descarbonización fósil del 2020-2030?

## Objetivo general

Determinar cuál es la contribución y dependencia económica del gobierno de Costa Rica de las finanzas públicas generadas por RECOPE en la venta de hidrocarburos.

## Objetivos específicos

Determinar cuál es el alcance operativo de RECOPE en los próximos años, según sus estatutos y la proyección que tiene el país por la estrategia de descarbonización fósil del 2020-2030.

Conocer cuáles son las alternativas de inversión en fuentes de energías alternativas amigables con el ambiente, que reemplazarán al petróleo, según la estrategia mundial de descarbonización fósil 2020-2030 a la cual RECOPE se acogería.

Identificar diversos panoramas en caso de que RECOPE desaparezca, para que el gobierno de Costa Rica genere los mismos ingresos producidos por dicha entidad, en la comercialización de hidrocarburos y por el impuesto único a los combustibles.

## Revisión bibliográfica

La vida moderna no sería la misma sin el petróleo, cuyo origen se debe a la acumulación de algas y animales que quedaron atrapados en el subsuelo hace millones de años. Los seres humanos lo hemos utilizado y hemos dependido de su uso por varios miles de años, pues por medio de los relatos bíblicos sabemos el uso que le daban a este peculiar líquido, al que mencionan como betún o asfalto. Por ejemplo, en el Génesis, capítulo, 11 versículo 3, se dice que el asfalto se usó para pegar los ladrillos de la torre de Babel” y se utilizaba en Medio Oriente:

El crudo que había brotado a la superficie era usado por los pueblos antiguos de Medio Oriente.

Los babilonios -los antiguos habitantes de la actual Irak- lo usaban para impermeabilizar sus botes y como argamasa en la construcción. Los egipcios lo usaban en la preparación de las

momias, para ayudar a preservar los cadáveres (¿Cómo llegó el petróleo a dominar el mundo?, 2015, párr. 5).

El inicio del uso del petróleo para fines energéticos se remonta al año 1859 en Pensilvania, Estados Unidos, cuando William Drake perforó el primer pozo petrolero con fines comerciales, a fin de reemplazar la grasa de las ballenas en las calderas para calefacción y para iluminación. Desde ese entonces a la actualidad, se le han dado varios usos al petróleo, este domina todos los aspectos de la vida actual: es el combustible de los autos; se usa para producir objetos de plástico y para la electricidad en los hogares y fábricas; puede incluso encontrarse en el fertilizante para la tierra en la que crecen los alimentos. El fervor por este denominado oro negro ha provocado que se le considerara el motor de la economía, por la dependencia de este recurso natural finito; incluso ha generado guerras por su obtención, y la eminente contaminación al ambiente debido al uso excesivo del mismo y todos sus derivados.

Ahora bien, como se explicó en la introducción, RECOPE es el encargado en Costa Rica de la distribución y manejo de los hidrocarburos y derivados del petróleo con fines energéticos. La pregunta que se puede realizar con este estudio es por qué se debe generar un cambio mundial inminente hacia la descarbonización. La respuesta es que existe la posibilidad de una mejora, y una innovación a la producción eficiente y de nuevas fuentes renovables que no generen la contaminación que los combustibles fósiles crean. De acuerdo con Rodríguez (2018),

la Contraloría General de la República (CGR) advierte que los eventos climáticos son una amenaza seria para las finanzas del Estado y que la acción contra el cambio climático es impostergable.

(...)

En el largo plazo, el cambio climático puede afectar las estructuras básicas de nuestra producción.

Según las proyecciones de la CGR, los eventos extremos podrían llegar a costarle un 2,5% del PIB al país para el 2025 en el peor escenario (párrs. 2-5).

Dentro del planteamiento que el gobierno de Costa Rica tiene para el futuro de la descarbonización fósil del país, está el uso energías renovables limpias, y aplicar la bioeconomía y la economía circular.

La economía circular se refiere a la forma en que se aprovechan los recursos para reducir la extracción de insumos y reutilizar elementos que de otro modo hubieran sido considerados desechos. Dentro de su lógica, se considera el impacto de los productos en el ambiente, a lo largo de su ciclo de vida, y se busca gestionar eficientemente los stocks y los flujos de materiales y energía. La bioeconomía promueve el uso integral de la biomasa, incluyendo la biomasa residual, en los sectores agropecuario, pesca y acuicultura, forestal y agroindustrial, buscando eliminar la generación de desechos al ambiente (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones, 2020)

El gobierno de Costa Rica se ha planteado que

para el año 2050 la flota vehicular en transporte público (autobuses, TRP y taxis) operará en forma integrada sustituirá al automóvil particular como la primera opción de movilidad para la población y serán de cero emisiones, así como el 60% de la flota de vehículos ligeros - privados e institucionales - será de cero emisiones, con porcentajes más altos para aquellos que tengan uso comercial y gubernamental, además del 100% de las ventas de vehículos ligeros nuevos será de vehículos cero emisiones. La mitad del transporte de carga será altamente eficiente y habrá reducido emisiones en un 20% con respecto a emisiones del 2018. La energía eléctrica será fuente de energía primaria para el sector transporte, residencial y comercial, industrial, entre otros, actualmente menos del 30% es eléctrico (Gobierno Costa Rica, 2018, p. 4).

Contemplando los tipos de energía que existen, destacan la energía mecánica, la potencial, la cinética, la química y la eléctrica. La energía mecánica se expresa en que los cuerpos puedan realizar un trabajo; en este tipo de energía destacan la eólica y la hidráulica, que se aprovechan del movimiento (energía cinética)

del viento y el reposo del agua (energía potencial) para la elaboración de la energía eléctrica. La energía química es la energía acumulada en alimentos y en combustibles, y la eléctrica es el resultado de una diferencia de potencial.

Instituto Costarricense de Electricidad, ICE (2019) señala que

el país ha desarrollado sus recursos energéticos renovables para atender la demanda de electricidad. La hidroelectricidad ha sido la principal fuente utilizada, dada su abundancia, calidad y economía. Le sigue la eólica y la geotermia en orden de importancia según la capacidad instalada. La biomasa, basada en el bagazo, también está aportando a la matriz energética. Más recientemente se ha agregado la energía solar, pero todavía es incipiente (p. 49).

Según los estatutos de RECOPE, se ha realizado una transformación para incursionar en la investigación, desarrollo e introducción de nuevas energías alternativas, más amigables con el ambiente, a la matriz energética nacional, persiguiendo la meta país de reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> al ambiente. De esta forma, ha creado la expectativa de que su alcance operativo para los próximos años frente a la descarbonización fósil mundial quede exclusivamente al desarrollo de materiales de biocombustibles y el desarrollo de hidrógeno como fuente de energía renovable.

RECOPE provee el 63% de toda la energía que el país necesita para su dinamismo y desarrollo, no habría una verdadera descarbonización si RECOPE no se transforma (RECOPE, 27 setiembre 2019a, párr. 5)<sup>1</sup>.

En relación con las proyecciones realizadas,

si sólo se apuesta a lo eléctrico, el aporte en la mitigación de las emisiones sería de un 11% de disminución, mientras que, si se incluyen los vehículos híbridos, el GLP en el transporte, así como

---

<sup>1</sup> Con respecto a que “provee”, se está haciendo referencia a la distribución, pues hay que recordar que su función es tan solo administrativa y logística en este momento.

los biocombustibles, este aporte puede subir hasta un 20%, que sería lo más recomendable (RECOPE, 2019b, párr. 7).

El hidrógeno es el elemento más ligero que existe. Se presenta de forma estable en moléculas biatómicas,  $H_2$ , y en condiciones atmosféricas es un gas incoloro, inodoro y no es tóxico. Aunque el hidrógeno es el elemento más abundante en el universo, en nuestro planeta no se encuentra en estado libre, sino que se presenta formando compuestos orgánicos unidos al carbono o formando agua unidos con el oxígeno.

El hidrógeno puede obtenerse a partir de múltiples materias primas, siguiendo toda una variedad de tecnologías de proceso. Existen tres formas de obtener el hidrógeno: la manera gris, mediante la quema de combustibles fósiles o carbono; la manera azul, mediante la separación de las moléculas del agua para obtener el hidrógeno; y la manera verde, con biomasa, que utiliza la fotosíntesis para producir el hidrógeno. El hidrógeno es muy poderoso: tiene tres veces más energía que la gasolina.

Actualmente la producción gris no sería viable, por la contaminación de  $CO_2$  y los gases efecto invernadero que se producen; por otra parte, la producción verde y azul tienen un costo mucho más elevado comparado a los combustibles fósiles.

Las presiones para reducir la contaminación ambiental han llevado a toda una serie de países y compañías a apostar por esta nueva forma de energía limpia, que muchos creen será clave para "descarbonizar" al planeta.

Petroleras como Repsol, BP y Shell están entre quienes han lanzado proyectos de hidrógeno verde.

Y varias naciones han publicado planes nacionales de producción de este combustible renovable.

Esto incluye a la Unión Europea (UE), se comprometió a invertir US\$430.000 millones en hidrógeno verde entre hoy y el 2030. La intención de la UE es instalar electrolizadores de

hidrógeno renovable de 40 gigavatios (GW) en la próxima década, para lograr su meta de volverse climáticamente neutral para 2050 (Smink, 2021, “Una apuesta al futuro”, párrs. 4-7).

Mientras tanto, en Costa Rica, bajo la administración actual de C. Alvarado, resuenan entre medios de comunicación oficiales, los alardes de la aplicación de estrategias para su implementación.

Siguiendo la directriz de contención del gasto emitida por el Gobierno de la República, mediante el Decreto N. ° 42798-H del 11 de enero del 2021, RECOPE tomó la decisión de suspender el concurso para el diseño y construcción de una unidad de recarga de hidrógeno, cuyo fin era promover el uso de energías alternativas en el sector transporte (párr. 1).

(...)

El proyecto se formuló entre el año 2019 y 2020, con el propósito de fortalecer el uso de energías alternativas en el sector transporte, con tecnologías de futuro (...) así como divulgar sus resultados entre la población, para incentivar el uso de energías alternativas.

(...)

Dada la naturaleza del proyecto y su alineamiento con las políticas de descarbonización, se pretende ser concordantes con la política energética nacional.

En este caso, no se va más allá de las potestades que la ley actual le confiere a RECOPE, porque no se está planteando la comercialización o venta al público, ni la producción de este tipo de energía; sino un modelo para el uso interno en los vehículos de la empresa, cuyo fin es mostrarle al público las ventajas de estas fuentes de energía, con datos que comprueben su eficiencia y aporte a la descarbonización del sector transporte (RECOPE, 2021, “Síntesis del proyecto”, párrs. 1-4).

Por lo tanto, frente al panorama planteado, RECOPE solo tiene la posibilidad de modificar la ley, mediante un decreto que le permita investigar, generar y distribuir hidrógeno verde o desarrollar biocombustibles o biomasa en el futuro próximo.

Para Roldán-Villalobos (2014), el uso de la

biomasa como fuente energética en cambio, presenta la ventaja de que el CO<sub>2</sub> atmosférico es utilizado para la producción de sustancias como la celulosa y la lignina; las cuales, a su vez pueden ser empleadas como combustible en procesos de combustión que liberan nuevamente el CO<sub>2</sub> a la atmósfera; generando un efecto ambiental casi neutro, en comparación al efecto invernadero (p. 10).

Sabiendo que Costa Rica debe adquirir un alto porcentaje de su energía fuera de su territorio, representa una dependencia muy alta de fuentes energéticas extranjeras, como el petróleo, cuyo precio oscilante podría afectar la estabilidad económica del país, dada la necesidad de generar las divisas requeridas para su adquisición. Por estas razones, el aprovechamiento del recurso biomásico de Costa Rica permitiría reducir tanto la necesidad energética nacional, como la generación de gases de efecto invernadero.

La mejora en los niveles de productividad de los factores —y, sobre todo, del factor trabajo— es una condición indispensable para que cualquier país genere un crecimiento económico sostenible e incremente a largo plazo los niveles de desarrollo socioeconómico de toda su población. De hecho,

se considera que el bajo nivel de productividad de los factores en Costa Rica es una de las principales explicaciones del bajo nivel de ingreso de su población, en comparación con otras economías de la región y con las más industrializadas (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto de Costa Rica y la CEPAL, 2016, p. 21).

En una época de crisis, cuando es necesaria la reactivación económica y la generación de empleo, es la principal solución con miras a un futuro estable; con las metas de soluciones bioeconomías, las nuevas soluciones energéticas deben estar acompañadas de nuevos impuestos que generen recursos estables a las naciones y les permitan su desarrollo y el de los nuevos recursos.

El país presenta un atraso de aproximadamente 35 años en materia de infraestructura y dedica a ese rubro un presupuesto de menos de la tercera parte de lo que se necesita, por lo que más del 74% de la red vial nacional está en malas condiciones. Aunque la cobertura vial sea alta, su calidad no lo es. Según datos de 2013, el 64% de la red vial nacional asfaltada se califica como deficiente o muy deficiente (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica *et al.*, 2016, p. 23).

Con las nuevas medidas, se debilitaría el aporte al Estado del impuesto único sobre los combustibles y los recursos que se dejarían de percibir afectan las partidas presupuestarias que benefician, así como el 57 % restante que se destina a financiar los gastos del Gobierno Central, que resulta un punto importante por considerar a la hora de decidir implementar un instrumento fiscal verde, que promueva el cambio de combustible fósil a energías más limpias. El país busca más opciones de ingresos fiscales verdes, que ayuden a alcanzar el objetivo propuesto en el Plan Nacional de Descarbonización, pero con un efecto neutro en las finanzas públicas del Estado y que no se limiten las nuevas tecnologías verdes para su desarrollo.

Por lo tanto, la implementación de un impuesto a las tecnologías verdes venideras, así como impuestos a las prácticas viejas, de gran contaminación, permitiría una equiparación del gasto público para el desarrollo del país.

El Impuesto único sobre los combustibles continuaría estando vigente pues, aunque una parte de su recaudación está destinada a la protección del medio ambiente, no contempla la emisión de gas de efecto invernadero. Las opciones de Impuesto al Carbono corresponden a un impuesto sobre Combustibles Fósiles, otro sobre Fuentes Móviles Terrestres y una última opción sobre la Contaminación Vehicular. Las tres alternativas tienen diferentes características (Brenes Moya y Núñez Alvarado, 2020, p. 3).

## Metodología de investigación

La metodología de investigación empleada en este trabajo sigue un alcance descriptivo, con el cual “se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014, p. 92); es decir, se pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, siendo ese su objetivo, y no indicar cómo se relacionan estas.

Esta técnica descriptiva brinda la información requerida en la investigación para contextualizar la situación económica y social del pueblo de Costa Rica, por medio de la percepción acerca de RECOPE de los consumidores directos e indirectos, y permite identificar características o condiciones de consumo para el plan estratégico de la empresa y cómo el Gobierno de Costa Rica debe regular para captar recursos.

El enfoque de la investigación es cualitativo, pues

reconoce el significado y las interpretaciones que comparten los individuos sobre la realidad social que se estudia, y su principal característica es su interés por captar la realidad ‘a través de los ojos’ de la gente que está siendo estudiada (Ramírez Serna, 2016, p. 3).

La investigación cualitativa proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas. Así mismo, aporta un punto de vista “fresco, natural y holístico” de los fenómenos, así como flexibilidad. La investigación cualitativa se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto. Se fundamenta primordialmente en sí mismo, para que el investigador se forme creencias propias sobre el fenómeno estudiado, como lo sería un grupo de personas únicas o un proceso particular.

Para reforzar las características de ambas aproximaciones y profundizar en sus diferencias, se analizó una muestra de la población costarricense perteneciente a la fuerza laboral del país, por medio de la técnica de investigación de cuestionario en línea, el cual fue desarrollado en la plataforma de formularios de Windows Forms y se encuentra como anexo a la investigación.

Este cuestionario, como instrumento de recolección de datos, permitió identificar perspectivas y opiniones, con el fin de captar datos relevantes que permitieran sugerir recomendaciones para responder al problema planteado. Además, se utilizó la revisión bibliográfica como segunda técnica de recolección de datos, la cual facilitó el disponer de información teórica sobre los datos obtenidos, así como el planteamiento por seguir por RECOPE y el Gobierno de Costa Rica en el camino de la descarbonización fósil.

La muestra objetivo de la investigación es la población costarricense que utiliza algún medio de transporte público o privado, los cuales son abastecidos con combustibles fósiles. Tomando en cuenta que la investigación es para la población costarricense, que paga por el servicio de transporte, se delimitó a la población costarricense perteneciente a la fuerza de trabajo del país, que según datos del INEC (2020), para el “2021 en su primer trimestre la población es de 2 450 353 personas” (p. 21), por lo que se puede observar que la población es finita, ya que se conoce el tamaño de esta.

El tipo de muestreo utilizado es no probabilístico por conveniencia, que

es llamado muestras dirigidas, ya que suponen un procedimiento de selección orientado por las características de la investigación, por lo que se considera que este método es el que mejor se adapta a las condiciones de la investigación y está acorde con las necesidades de recolección de datos relevantes para la consecución de los objetivos propuestos (Hernández Sampieri *et al.*, 2014, p. 189).

El tamaño de la muestra obtenida es de 96 cuestionarios, su cálculo se obtuvo a través de un modelo matemático. Los datos para su cálculo son los siguientes:

Población: 2 450 353(INEC, 2020)

Error máximo aceptable: 10 %

Supuesto de varianza: 50 %

Nivel de confianza: 95 %

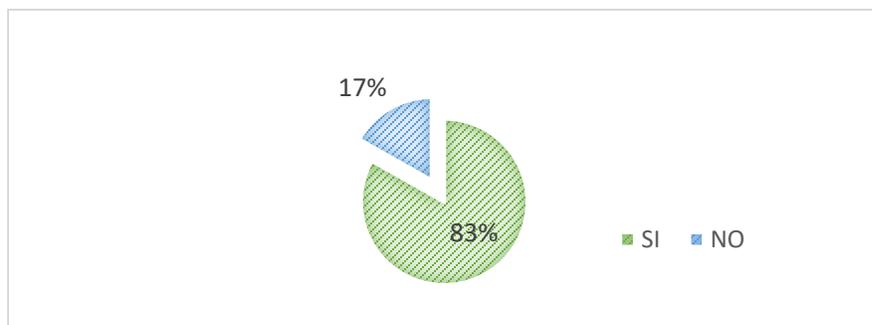
El cuestionario aplicado consistió en preguntas cerradas y abiertas que permitieron recolectar evidencia para abarcar cada uno de los objetivos específicos del trabajo.

### Análisis de resultados y discusión

El estudio realizado terminó exitosamente, siguiendo la metodología propuesta. Se completaron un total de 113 cuestionarios, una cantidad superior al tamaño de la muestra calculada. Como se estableció en la metodología de esta investigación, al realizar un análisis descriptivo se permite analizar la realidad de la población y de una descripción fiable de la perspectiva, los gustos, el pensar y la tendencia por seguir de las personas participantes del estudio. Es inevitable resaltar que se vive una crisis económica mundial, sumado a la pandemia por el virus de la COVID-19, situaciones que hacen sentir a las personas vulnerables, percibir lejana la mejoría económica, el bienestar personal y el de sus familias. En la figura 1 se presentan datos sobre la población empleada en Costa Rica; el resultado es que el 17 % de la población se encuentra sin empleo.

Figura 1.

#### *Población empleada en Costa Rica.*



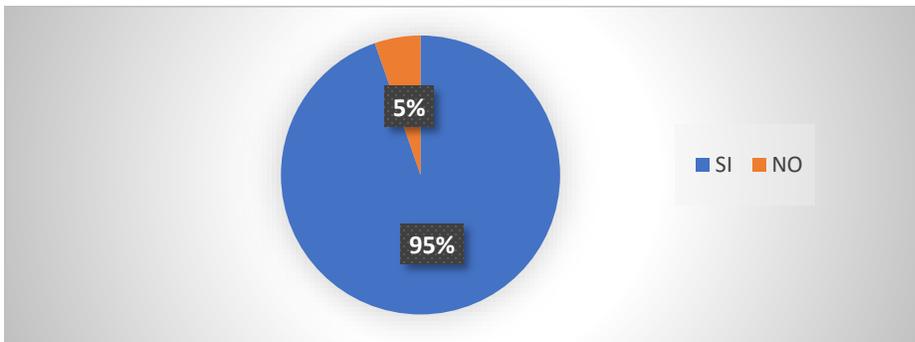
Fuente: Elaboración propia, 2021.

Una realidad del mundo moderno es la necesidad de movilizarse a diferentes lugares. Dentro de la historia del automóvil, se comenta que el ser humano no necesitaba un automóvil como tal, sino un medio de transporte que fuera más rápido que una carroza halada por un animal, y que tuviera la fuerza necesaria para llevar los distintos materiales de un lugar a otro.

El automóvil y los distintos vehículos se adaptaron a esas necesidades y permitieron conectar el mundo. Los costarricense utilizan un medio de transporte para hacerlo. De acuerdo con los datos de la encuesta y tal como se muestra en la figura 2, solo el 5 % de los participantes no utilizan un medio de transporte que use combustibles fósiles para trasladarse. Además, el 80 % de la población cuenta con un vehículo propio, según se aprecia en la figura 3, lo cual indica que la flota vehicular en Costa Rica es predominante, en la mayoría son privados.

Figura 2.

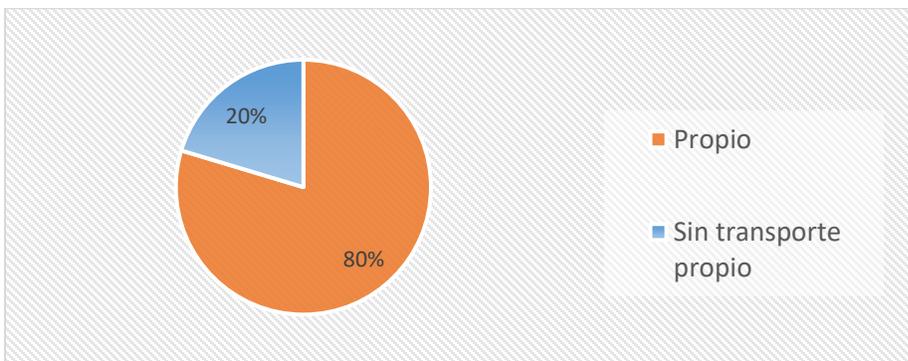
*Población que utiliza un medio de transporte público o privado que se mueve con combustibles fósiles (gasolina, diésel o gas).*



Fuente: Elaboración propia, 2021.

Figura 3.

*Cantidad de población con medio de transporte propio.*



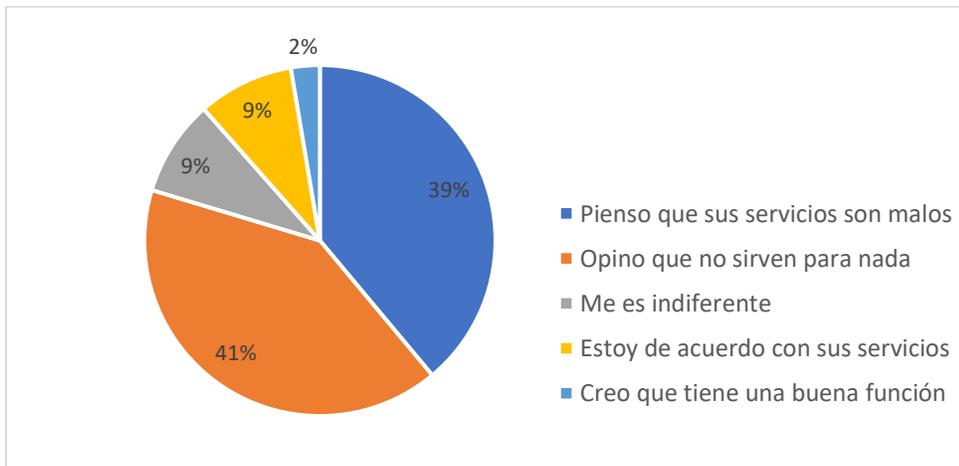
Fuente: Elaboración propia, 2021.

El que la mayoría de los costarricenses cuenten con un medio de transporte propio predice un alto congestionamiento vehicular, y refleja que RECOPE y el gobierno de Costa Rica tiene dividendos equivalentes por la venta de combustibles. Según los estados financieros de RECOPE del 2019-2020, “para el 2020 las ventas netas por los combustibles fueron de ₡1.109.668 millones de colones” (RECOPE, 2020, p. 8).

Aunque la mayoría de las personas cuentan con un transporte propio y estos utilizan hidrocarburos provenientes de los combustibles fósiles, en el país solo RECOPE se encarga de la venta y distribución de estos productos, pero la sensación de la población en general es que la empresa tiene una función deficiente, como lo expresa la figura 4.

Figura 4.

*Pensar de la población con respecto a RECOPE.*



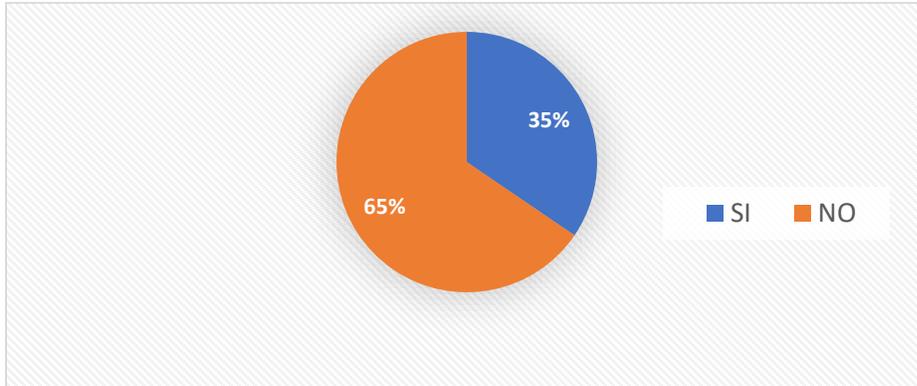
Fuente: Elaboración propia.

Solo el 2 % de la población encuestada piensa que RECOPE tiene una buena función; la calificación tan baja a esta empresa se ve ligada a la sensación de la población de inoperancia, burocracia, elevados e injustificados pluses salariales, sobreprecio a los combustibles y la ausencia de ejecución de proyectos

que beneficien a la comunidad. De acuerdo con la figura 5, esta percepción podría estar originada por desconocimiento de las acciones que realiza la organización.

Figura 5.

*Conocimiento que tiene la población de la inversión de los recursos que genera RECOPE y el impuesto único a los combustibles.*

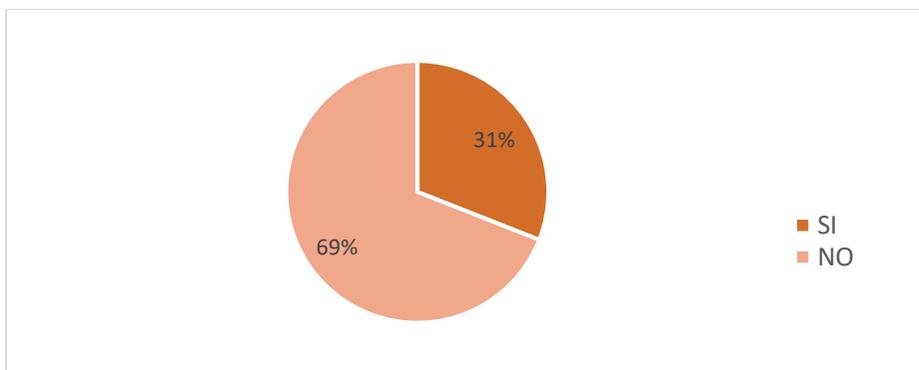


Fuente: Elaboración propia, 2021.

El sentimiento que genera esta entidad en los costarricenses es que tiene poco valor, y no se le encuentra sentido a su existencia. Tanto es así que lo que contribuye a las arcas del Estado por medio de los impuestos no les parece suficiente, dado que, en general, un 69 % de los encuestados piensan que RECOPE no es fundamental en la economía del país (figura 6), y que el país es capaz de sobrevivir sin este organismo que se tiene en muy baja estima; se piensa que su eliminación le traería más beneficio al país que lo que se genera actualmente.

Figura 6.

*Pensamiento del papel fundamental de RECOPE para la estabilidad financiera del país.*

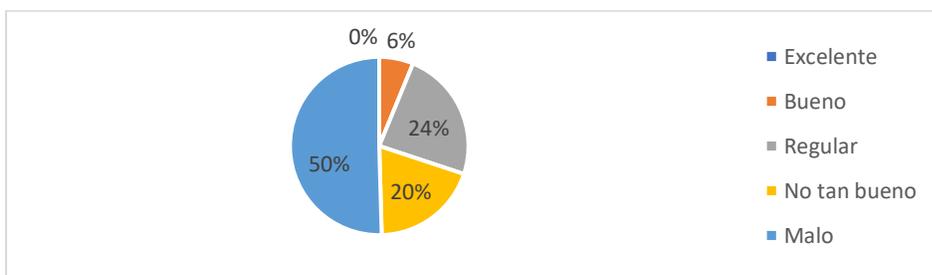


Fuente: Elaboración propia, 2021.

A este pensar, se le une la ineficiencia del Gobierno de Costa Rica para realizar obras de infraestructura, (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica *et al.*, 2016), ya que con respecto al uso que se le da al impuesto único de los combustibles recaudado por la venta de estos, como se observa en la figura 7, el 24 % de la muestra encuestada considera que su utilización es regular, el 20 % cree que tiene un uso deficiente o no tan bueno y el 50 % piensa que su utilización es mala.

Figura 7.

*Calificación sobre la utilización del impuesto único de los combustibles por parte del Gobierno.*



Fuente: Elaboración propia, 2021.

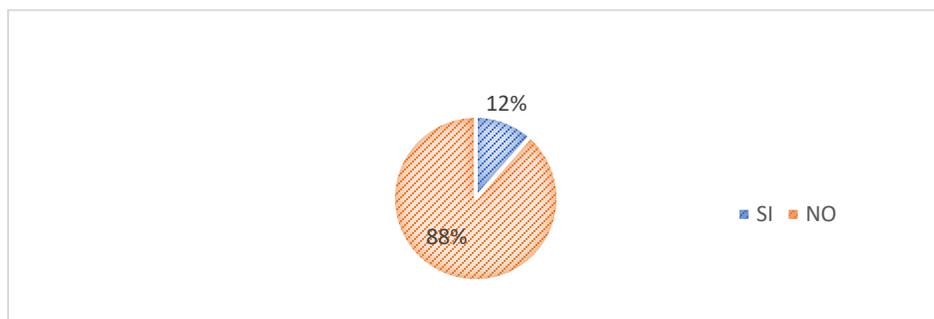
A pesar de este resultado, la dependencia de los costarricenses de la energía proveniente de los hidrocarburos es alta. Tal como se ve en la figura 8, la encuesta arroja que solo el 12 % de la población tiene un medio de transporte de energía limpia, y de esa pequeña porción se destaca que la mayoría utiliza la bicicleta como medio de transporte, y solo dos encuestados cuentan con un automóvil que utiliza

la electricidad para movilizarse. No obstante, aunque para la movilización en distancias cortas, la bicicleta es un buen medio de transporte, para distancias largas, esas personas que cuentan con este transporte limpio dependerán de un medio de transporte —ya sea público o privado— que utilice hidrocarburos.

Además, el estudio refleja que Costa Rica es un país destacado por su belleza natural y por la protección del medio ambiente, pero la alta dependencia de los combustibles hace pensar que no somos ese país verde que tanto le presentamos al mundo, ya que el 70 % de los encuestados aseguran que no pueden categorizarnos como un país verde.

Figura 8.

*Población que cuenta con un medio de transporte movilizado con energías limpias.*

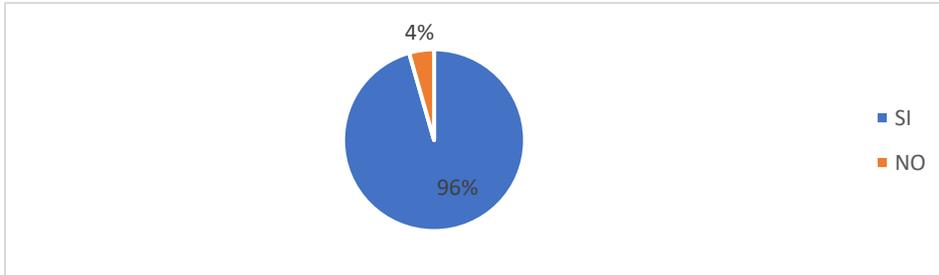


Fuente: Elaboración propia, 2021.

Más de la mitad de la población piensa que se tiene un mal rendimiento en la utilización de los impuestos, por parte de las autoridades, y que el desempeño de RECOPE no es bueno, lo que predice que si la población encuentra una solución más económica, amigable con el ambiente y eficiente al actual sistema, sin pensarlo lo sustituirá. Esto lo representa muy bien la figura 9, donde se muestra que si la población contara con los recursos para poder trasladarse a una fuente de energía de transporte más amigable con el ambiente, el 96 % de los encuestados no dudarían en hacerlo. Denota también la desesperación que tiene la población por una mejora del servicio recibido actualmente y la conciencia que se tiene ante el cambio climático y la descarbonización de combustibles fósiles, los cuales son los grandes responsables del efecto invernadero.

Figura 9.

*Disposición de la población para utilizar combustibles limpios.*



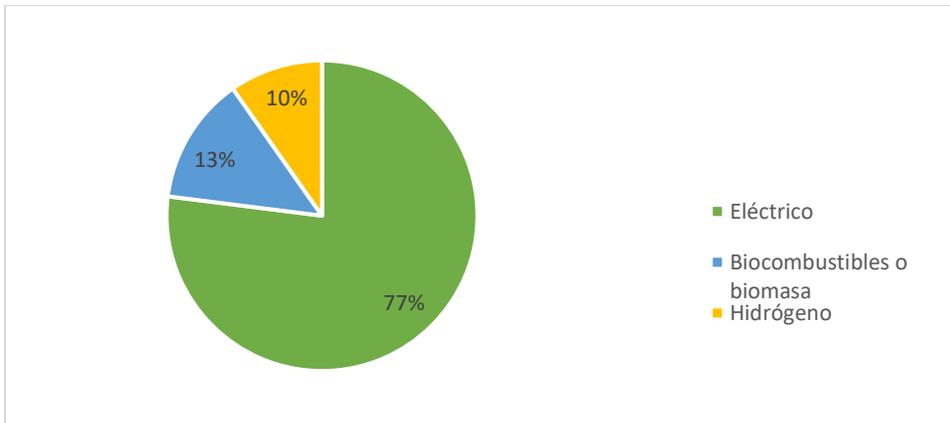
Fuente: Elaboración propia, 2021.

Al analizar este fenómeno, se entiende que las personas están esperando un servicio de calidad y eficiente, que cumpla con las expectativas de la mayoría de la población; como en este momento no existen posibilidades de competencia en el mercado, y ante la carencia de innovación e investigación por parte del ente competente, se espera la oportuna llegada de nuevos protagonistas interesados en desarrollar nuevas propuestas, que sea atractiva para los usuarios y que les generen mayor confianza. La innovación en el mercado de las energías limpias actualmente es liderada por la compañía Tesla, la cual en un momento le apostó a un futuro incierto en la innovación de energía eléctrica para movilizar automóviles, y según Bloomberg, el 7 de enero del 2021, Elon Musk, director ejecutivo de Tesla, llegó a ser el hombre más rico de la tierra.

Lo anterior predice que la tecnología de los automóviles movilizadas por energías limpias tiene un buen futuro, y la energía eléctrica se convierte en la primera tecnología desarrollada y fiable para movilizar automóviles. Esto también se ve confirmado en la encuesta (figura 10), porque el 77 % de los encuestados adoptarían la energía eléctrica como fuente limpia para movilizar sus medios de transporte.

Figura 10.

*Energía limpia por elegir como fuente para su medio de transporte.*

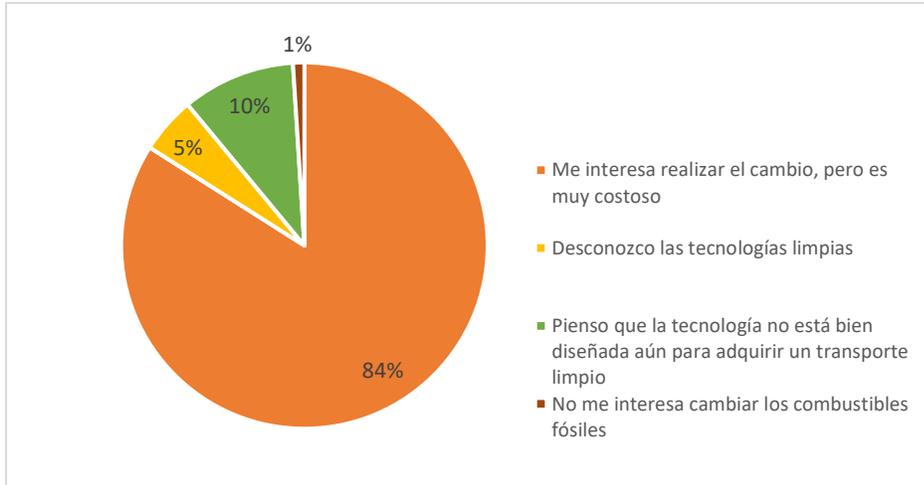


Fuente: Elaboración propia, 2021.

Por tanto, las nuevas tecnologías para la movilización estarían enfocadas en tres compuestos principales: los biocombustibles, el hidrógeno y la electricidad, de los cuales, el último es el más aceptado por el momento y el que cuenta con mayor potencial de desarrollo. En los datos que revela la encuesta, se establece un eminente cambio y una transformación del mercado. En la figura 11 se presentan las razones de la resistencia al cambio masivo de la población; aunque la transición está en la mente de la población, esta va a ser paulatina, mientras la tecnología sea costosa y no sea 100 % confiable, una vez solucionados esos puntos, se convertirá en la nueva realidad.

Figura 11.

*Causas de la resistencia de la población al cambio a una tecnología limpia para moverse.*



Fuente: Elaboración propia, 2021.

En promedio, un automóvil nuevo que se impulsa por combustibles fósiles en el país tiene un valor que va de los 20 mil dólares en adelante, comparado con los automóviles que se impulsan con tecnologías limpias, cuyo valor en el mercado costarricense es de los 35 mil dólares. Aunque cada uno tiene sus ventajas y desventajas, en la tabla 1 se presentan algunas de las principales. El mejor combustible será el que sea más rentable para todos los consumidores y más sustentable para nuestro planeta.

Tabla 1

*Ventajas y desventajas de los diferentes tipos de energías para la movilización.*

Tipo de energía	Ventajas	Desventajas
<b>Combustibles fósiles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Más barata en la producción.</li> <li>• Tecnología ya desarrollada.</li> <li>• El tiempo de carga es de 5 min.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se tiene controlado su reactividad.</li> </ul> </li> <li>• Los medios de transportes que usan esta tecnología son más económicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Su producción y fugas provoca daños bastos al ambiente.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Su uso genera grandes cantidades de contaminantes al ambiente.</li> </ul> </li> </ul>

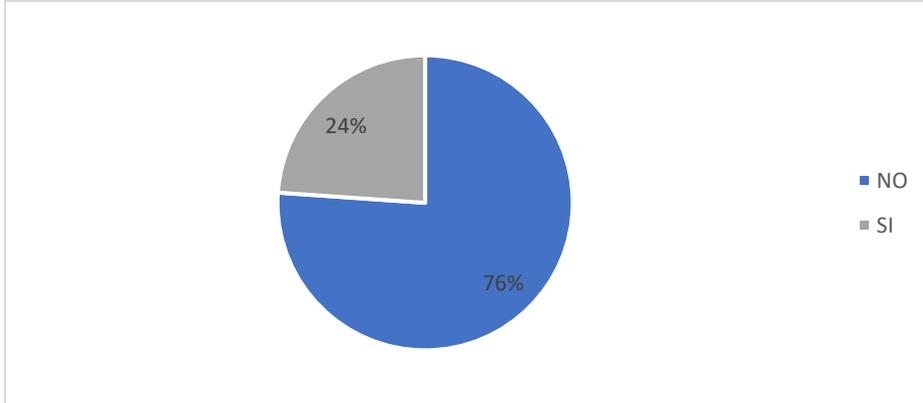
<p style="text-align: center;"><b>Electricidad</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No emite productos dañinos al ambiente. <ul style="list-style-type: none"> <li>• El mantenimiento de los vehículos tiene un costo menor.</li> </ul> </li> <li>• El costo por carga es muy bajo. <ul style="list-style-type: none"> <li>• La tecnología avanza muy rápido, mejorando los costos y las características.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El costo de los automóviles eléctricos es mayor.</li> <li>• La carga del combustible es lenta, su tiempo es de 6 horas.</li> <li>• La tecnología todavía no está bien distribuida y no se cuenta puestos de cargas en todos los lugares, además está limitada la cantidad de kilómetros por carga.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Hidrógeno</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es la tecnología que provee mayor eficiencia con respecto a la cantidad producida.</li> <li>• El tiempo de carga es corto, de 4 a 5 minutos, por carga.</li> <li>• No producen contaminantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todavía la tecnología no está bien desarrollada.</li> <li>• Ocupa mayor cantidad de almacenamiento con respecto a otras tecnologías. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es muy costosa en su producción.</li> </ul> </li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Biocombustibles</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Su costo es bajo.</li> <li>• La carga es corta.</li> <li>• Son menos contaminantes que los combustibles fósiles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La tecnología no está bien desarrollada aún, tanto para su producción como de los vehículos que los utilicen.</li> <li>• La utilización de estos produce CO<sub>2</sub>, contaminante que contribuye al efecto invernadero.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Establecidos los argumentos del cambio, donde lo que busca la población es la correlación entre el beneficio propio y el del planeta, y tomando en cuenta que en los estatutos de RECOPE no se puede incursionar en una tecnología como la eléctrica, y existe una resistencia al cambio por parte de la institución a la innovación en materia de nuevas tecnologías, como se planteó anteriormente con el hidrógeno y la ausencia de la inversión en recursos de biocombustibles, una importante mayoría de los encuestados —en un 76 %— piensan que la institución desaparecerá en un futuro (figura 12). Esto llama la atención, porque cuando se fundó la institución, se estableció que su duración sería de 99 años como máximo, los cuales en un par de años se cumplirán.

Figura 12.

*Consulta de la continuidad del funcionamiento de RECOPE en el futuro.*

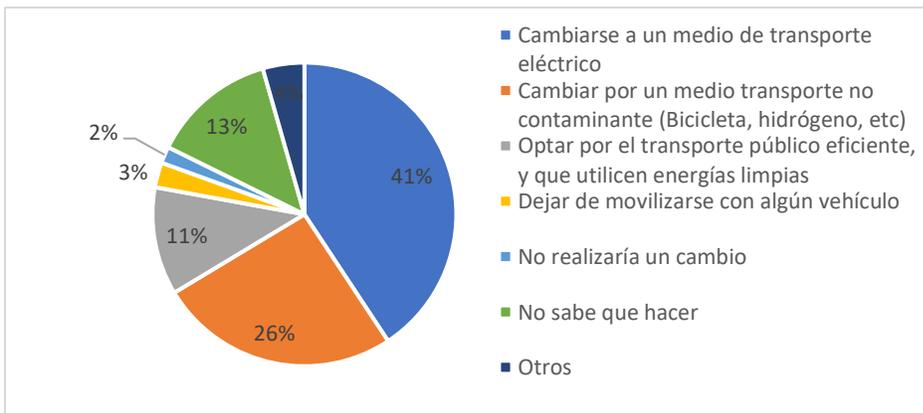


Fuente: Elaboración propia, 2021.

Ahora bien, a qué está dispuesta la población para realizar el cambio y la mejora hacia un planeta más verde. Las propuestas extraídas de la encuesta se ejemplifican en la figura 13, de las cuales, la mayoría de las personas son conscientes de la necesidad del cambio global de descarbonización.

Figura 13.

*Cambio que está dispuesta a realizar la población en materia de transporte, para convertir a Costa Rica en un país más verde.*

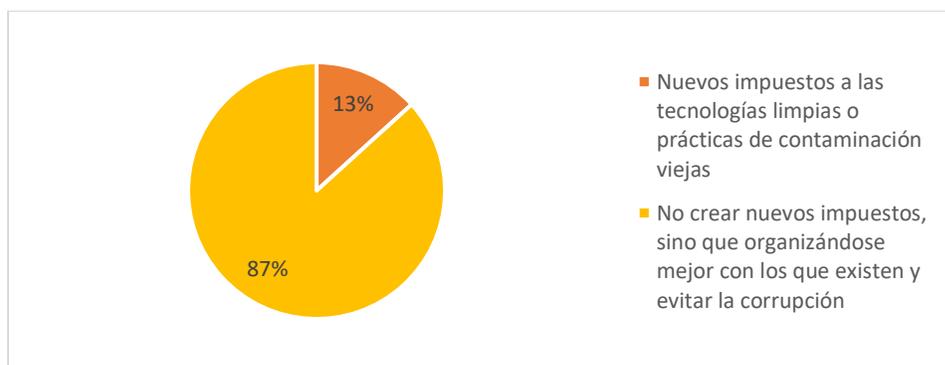


Fuente: Elaboración propia, 2021.

Como se observa en la figura 13, uno de los cambios es hacia la tecnología eléctrica con un 41 %, pero en esa línea se le une el 26 % del uso de tecnologías limpias; además, se observa la solicitud que tiene la población por un sistema de transporte público más eficiente que utilice energías limpias. Entonces si los transportes públicos son eficientes y utilizan energías limpias, aumentaría su uso, disminuiría la congestión vial existente en el país, y con ello bajan los niveles de contaminación.

Figura 14.

*Propuesta para captar lo equivalente a lo generado por el impuesto único a los combustibles.*



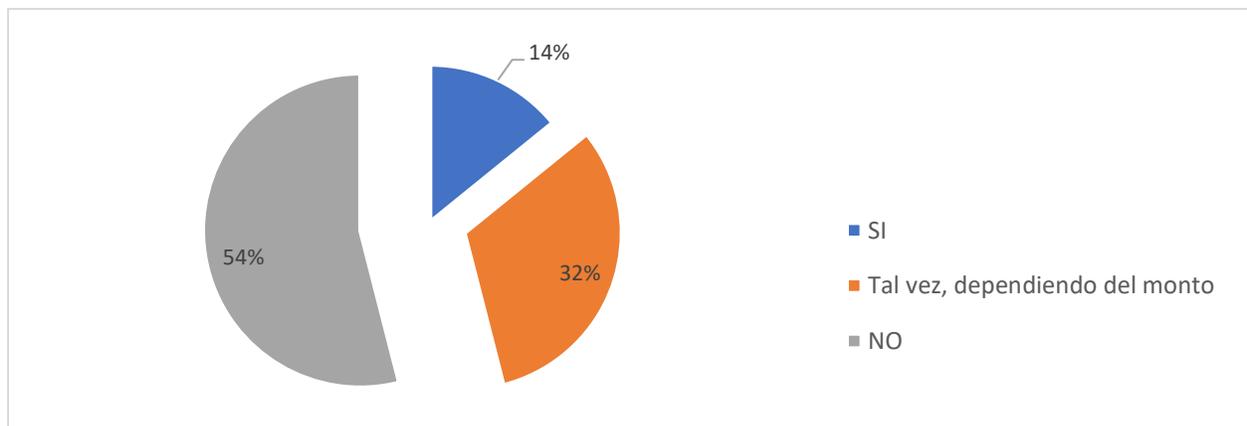
Fuente: Elaboración propia, 2021.

Ante la inminente realidad de que los combustibles fósiles van a desaparecer y con ello el tipo de automóviles, es imperativo realizar un cambio por parte del Gobierno de Costa Rica, para que pueda captar lo mismo que se produce por el impuesto único a los combustibles, con otras estrategias.

En la figura 14 se muestra que aunque se van a dejar de percibir los mismos ingresos que con los combustibles fósiles, la creación de nuevos impuestos no es la solución. Solo el 13 % de la población cree que los nuevos impuestos proporcionarán un beneficio al Estado y, por el contrario, el 87 % piensa que con los impuestos ya existentes más el saneamiento en el gasto público, la organización, eliminando la corrupción y el correcto uso de los impuestos, se solventaría el déficit generado por los combustibles fósiles.

Figura 15

*Disposición de pagar impuestos a la electricidad o un nuevo impuesto a la tecnología limpia.*



Fuente: Elaboración propia, 2021.

Un dato interesante es que casi la mitad de la población está dispuesta a aportar en un nuevo impuesto para solventar los gastos públicos. La figura 15 presenta que, aunque el 54 % de la población dice que no aceptaría un nuevo impuesto, el restante 46 % estaría dispuesto a pagar un impuesto a las nuevas tecnologías limpias, si ese impuesto es del 1 % al 15 %; por lo tanto, es posible que el Gobierno de Costa Rica se acoja a esta fórmula para recaudar el déficit generado por la eliminación de los combustibles fósiles. A pesar de tener una tarea dura por emprender y que faltan muchos cambios por realizar para lograr la meta propuesta por el Gobierno de Costa Rica para llegar al 2050 con la descarbonización fósil, la población costarricense cree que es realizable. El resultado fue que el 66 % piensa que sí se puede lograr este objetivo, porque cada persona está dispuesta en aportar su granito de arena para tener un mundo mejor.

### Conclusiones y recomendaciones

Es emocionante llegar a este punto del estudio, y hasta ahora ha sido bastante gratificante el recorrido. En cuanto al dilema de determinar cuál es la contribución y dependencia económica del gobierno de Costa Rica, de las finanzas públicas generadas por RECOPE en la venta de hidrocarburos, se puede indicar que actualmente, el Gobierno depende financieramente de la contribución por los impuestos de los

combustibles. Los dineros por concepto del impuesto único son direccionados al Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI), municipalidades, Fondo de Financiamiento Forestal de Costa Rica (FONAFIFO), Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (LANAMME), Cruz Roja y el Ministerio de Agricultura y Ganadería, y el 57 % restante se destina a financiar los gastos del Gobierno Central.

En cuanto al monto de la contribución, se establece que para el año 2020, las ventas netas por los combustibles fueron de ₡1.109.668 millones de colones, de los cuales los porcentajes están claramente diferenciados por tipo de combustible. Dentro de la composición en el precio de la gasolina Plus 91, el impuesto equivale a un 42 % y el del diésel a un 30 %; es decir, un aproximado de 540 millones de dólares, al tipo de cambio actual de 620 colones, son proporcionados para el mantenimiento de carreteras y del Estado por año.

En cuanto al alcance operativo en los próximos años de RECOPE, según sus estatutos y la proyección que tiene el país por la estrategia de descarbonización fósil del 2020-2030. La empresa, por el momento, no da señales de cambio y está bastante cómoda en sus actuales procesos y réditos, pero es inevitable que el cambio se vaya a generar. Acerca de las tecnologías que se mueven y las alternativas de inversión en fuentes de energías amigables con el ambiente que reemplazarán el petróleo, la tendencia es hacia los automóviles eléctricos, pero la jurisprudencia de RECOPE le inhibe el control de esta tecnología y venta de electricidad.

En ese escenario, el porcentaje del mercado de negocio que cuenta actualmente RECOPE se reduciría a menos del 25 %. El rumbo sería hacia automóviles de carga pesada, aviones y barcos, donde aún la tecnología no está completamente desarrollada y la investigación es necesaria en combustibles como hidrógeno o biocombustibles —principalmente en el hidrógeno, cuya energía es más limpia—. A ciencia cierta, no se puede asegurar que RECOPE pueda desaparecer, pero en el tanto que su mercado se reduzca, sus porcentajes de ganancia deben ser modificados aumentándolos, puesto que actualmente es del 7 % al 9 %; además, debe reducir su planilla y eliminar los pluses salariales, para hacer que la empresa sea competitiva, ya que todo lo anterior —de mantenerse—, encarecería los diferentes productos que distribuye. A esto se le suma la aceptación que tengan las personas, pues no se debe olvidar que el mejor combustible será el que sea más rentable para todos los consumidores y sustentable para el planeta.

Ahora bien, ¿qué puede hacer el Gobierno de Costa Rica para generar los mismos ingresos producidos por la comercialización de hidrocarburos y el impuesto único a los combustibles? Indiscutible no se podrá equiparar la cantidad obtenida por los hidrocarburos, pero se deben implementar nuevos impuestos a las tecnologías limpias y al uso excesivo de técnicas contaminantes. Además, el Gobierno debe explotar el tema de la electricidad, implementando una red eléctrica en todo el país, para las cargas rápidas de los automóviles eléctricos, y para esto se debe determinar un costo, dado que, por el momento, como incentivo para el consumo, los cargadores son gratuitos. La generación eléctrica del país es el futuro de la energía; la inversión destinada a paneles solares en instituciones públicas, escuelas y organizaciones privadas donde la instalación de los equipos sea confiable, permitiría la generación de electricidad a muy bajo costo, aprovechando el espacio físico ya existente.

No obstante, los principales cambios que debe hacer el gobierno de Costa Rica es la lucha contra la corrupción, la organización de las finanzas del Estado, la reducción del gasto público, el uso eficiente de las finanzas del Estado, la recaudación efectiva de los impuestos y el manejo transparente de proyectos. Para que alcance la recaudación es necesario que el gasto sea equivalente y que los recursos lleguen íntegros a las causas propuestas. La ciudadanía está dispuesta a colaborar por una Costa Rica mejor, entendiendo que el bien que le hagamos al conjunto al final causará el propio beneficio.

## Referencias

Abarca, P. (2017, 22 de marzo). RECOPE, un elefante blanco o la nueva gallinita de los huevos de oro.

<https://semanariouniversidad.com>. *Semanario* *Universidad*.

<https://semanariouniversidad.com/opinion/RECOPE-elefante-blanco-la-nueva-gallinita-los-huevos-oro>. (05 mayo 2021)

Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (2001). *Ley de Simplificación y Eficiencia Tributaria*.

*Ley* *N.º* *8114*.

[http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param2=2&nValor1=1&nValor2=46631&nValor3=99128&nValor4=NO&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/normas/nrm_texto_completo.aspx?param2=2&nValor1=1&nValor2=46631&nValor3=99128&nValor4=NO&strTipM=TC)

Brenes Moya, K. y Núñez Alvarado, E. (2020) *Alternativas de Implementación de un Impuesto al Carbono*.

[https://www.hacienda.go.cr/docs/607a0c640c602\\_aiic.pdf](https://www.hacienda.go.cr/docs/607a0c640c602_aiic.pdf)

¿Cómo llegó el petróleo a dominar el mundo? (2015, 4 de abril). *BBC News*.

[https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/04/150331\\_iwonder\\_historia\\_petroleo\\_finde\\_dv](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/04/150331_iwonder_historia_petroleo_finde_dv)

Energía a debate. (2020, 17 de junio). *En 2019, las renovables crecieron más que otra energía: BP*.

[www.energiaadebate.com](http://www.energiaadebate.com). <https://n9.cl/80o8m>

Gobierno de Costa Rica (2018). *Plan de Descarbonización Compromiso del Gobierno del Bicentenario*.

<https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2019/02/PLAN.pdf>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, M. P. (2014). *Metodología de la*

*Investigación* (6.ª ed.). McGraw Hill.

Instituto Costarricense de Electricidad, ICE. (2019). *Plan de Expansión de la Generación Eléctrica 2018–*

*2034*.

[https://www.grupoice.com/wps/wcm/connect/d91d6f4f-6619-4a2f-834f-](https://www.grupoice.com/wps/wcm/connect/d91d6f4f-6619-4a2f-834f-6f5890eebb64/PLAN+DE+EXPANSION+DE+LA+GENERACION+2018-2034.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mleNZKV)

[6f5890eebb64/PLAN+DE+EXPANSION+DE+LA+GENERACION+2018-](https://www.grupoice.com/wps/wcm/connect/d91d6f4f-6619-4a2f-834f-6f5890eebb64/PLAN+DE+EXPANSION+DE+LA+GENERACION+2018-2034.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mleNZKV)

[2034.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mleNZKV](https://www.grupoice.com/wps/wcm/connect/d91d6f4f-6619-4a2f-834f-6f5890eebb64/PLAN+DE+EXPANSION+DE+LA+GENERACION+2018-2034.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mleNZKV)

Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC. (2020). *Encuesta Continua de Empleo al tercer trimestre*

*de 2020: Resultados Generales*. [https://www.inec.cr/sites/default/files/documentos-biblioteca-](https://www.inec.cr/sites/default/files/documentos-biblioteca-virtual/reeceit2021.pdf)

[virtual/reeceit2021.pdf](https://www.inec.cr/sites/default/files/documentos-biblioteca-virtual/reeceit2021.pdf)

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones. (2020). *Estrategia Nacional de Bioeconomía*

*Costa*

*Rica*

*2020-2030*.

[https://www.micit.go.cr/sites/default/files/estrategia\\_nacional\\_bioeconomia\\_cr\\_corregido.pdf](https://www.micit.go.cr/sites/default/files/estrategia_nacional_bioeconomia_cr_corregido.pdf)

f

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto de

Costa Rica y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe-CEPAL. (2016) *El enfoque de*

*brechas estructurales, Análisis del caso de Costa Rica.* CEPAL.

<https://www.cepal.org/es/publicaciones/40805-enfoque-brechas-estructurales-analisis-caso-costa-rica>

Ramírez Serna, A. M. (2016). La investigación cualitativa y su relación con la comprensión de la subjetividad. *Rev. Humanismo y Sociedad*, 4(2). <https://doi.org/10.22209/rhs.v4n2a02>

RECOPE. (2019a). *Expendedores de Latinoamérica discuten sobre impacto del uso de energías limpias.* <https://www.RECOPE.go.cr/expendedores-latinoamerica-discuten-impacto-del-uso-energias-limpias/> (setiembre)

RECOPE. (2019b). *Sector automotriz en sinergia con planes de RECOPE para la descarbonización.* <https://www.RECOPE.go.cr/sector-automotriz-sinergia-planes-RECOPE-la-descarbonizacion/> (enero)

RECOPE. (2020). *Estados financieros RECOPE 2019-2020.* San José, Costa Rica. RECOPE

RECOPE. (2021). *RECOPE suspende compra de unidad para recarga de hidrógeno.* <https://www.RECOPE.go.cr/RECOPE-suspende-compra-de-unidad-para-recarga-de-hidrogeno/>

RECOPE. (s. f.). *Historia de RECOPE.* <https://www.RECOPE.go.cr/quienes-somos/historia> (05 mayo 2021).

Rodríguez, S. (2018, 16 de enero). *Desastres costarían el equivalente a la mitad del déficit fiscal en el 2025.* <https://ojoalclima.com/desastres-costarian-equivalente-la-mitad-del-deficit-fiscal-2025/> (5 de mayo 2021)

Roldán-Villalobos, C. (2014). *Desarrollo de fuentes de energías limpias en Costa Rica.* <https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/3367/desarrollo-fuentes-energ%C3%adas-limpias.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Salazar, D. (2018, 28 febrero). Más de un quinto de los ingresos del Gobierno dependen del combustible.

*Semanario*

*Universidad.*

<https://semanariouniversidad.com>.

<https://semanariouniversidad.com/pais/mas-quinto-los-ingresos-del-gobierno-dependen-del-combustible>. (05 mayo 2021).

Smink, V. (2021, 31 de marzo). Hidrógeno verde: 6 países que lideran la producción de una de las "energías del futuro" (y cuál es el único latinoamericano). *BBC News Mundo*.  
<https://www.bbc.com/mundo/noticias-56531777> (15 de mayo 2021)

Villalobos, F. (2017, 2 de noviembre). *Costa Rica (Datos): ¿En qué se invierte marchamo e impuesto sobre combustibles?* <https://www.hablandoclarocr.com/index.php/politicas-publicas/484-costa-rica-datos-en-que-se-invierte-marchamo-e-impuesto-sobre-combustibles>. (05 mayo 2021)

## Anexos

### Cuestionario

El presente cuestionario es parte de la investigación empresarial aplicada de ULACIT, con el fin de conocer la opinión de la población acerca de la realidad nacional; del funcionamiento de la Refinadora Costarricense de Petróleo (RECOPE) y su problemática; la conciencia con respecto al cambio climático y el programa de descarbonización mundial; la preferencia de la población en cuestión de movilidad; y la expectativa de cómo el Gobierno de Costa Rica y RECOPE invierten sus recursos y los impuestos recaudados. Es de nuestro interés aportar en la construcción de una solución al plan operativo de RECOPE y la forma que el costarricense está dispuesto a contribuir con el Estado de Costa Rica, por esto su participación es muy valiosa. Esta es voluntaria y anónima, por lo que solicitamos que en lo posible, sus respuestas se apeguen a la realidad que han experimentado a la fecha, para que contribuya a la identificación del problema y las posibles soluciones.

Las respuestas serán únicamente para el análisis del investigador y la información es confidencial.

Completar la encuesta requiere de 10 minutos como máximo. Si tiene alguna pregunta sobre esta, por favor comuníquese al correo electrónico de contacto: [jespinozad935@ulacit.ed.cr](mailto:jespinozad935@ulacit.ed.cr) o bien al teléfono 8878- 6409.

¡Gracias de antemano por toda su colaboración en realizar esta encuesta!

Fecha: \_\_\_\_\_ día \_\_\_\_\_ mes del 2021.

**Preguntas:**

1. ¿Utiliza algún medio de transporte, ya sea público o privado, que se mueva con combustibles fósiles (gasolina, diésel o gas)?

Sí ( )

No ( )

2. ¿Cuál es su pensar con respecto a la Refinadora de Petróleo Costarricense (RECOPE)?

Creo que tiene una buena función ( )

Estoy de acuerdo con sus servicios ( )

Me es indiferente ( )

Pienso que sus servicios son malos ( )

Opino que no sirven para nada ( )

3. ¿Sabe usted en qué se invierten los recursos que genera RECOPE y el impuesto único a los combustibles?

Sí ( )

No ( )

4. El Gobierno de Costa Rica invierte el 43 % del impuesto único de los combustibles en el mantenimiento de carreteras, y el 57 % restante se destina a financiar los gastos del Gobierno Central.

¿Creé que es fundamental el papel de RECOPE para la estabilidad financiera del país?

Sí ( )

No ( )

5. ¿Cómo califica el uso por parte del Gobierno de Costa Rica, del impuesto único de los combustibles?

Excelente ( )

Bueno ( )

Regular ( )

No tan Bueno ( )

Malo ( )

6. Si estuviera en su posibilidad hacerlo, ¿utilizaría algún otro tipo de combustible alternativo limpio para transportarse?

Sí ( )

No ( )

7. Con miras en la posibilidad de una descarbonización de combustibles fósiles, ¿cuál sería la tecnología, si estuviera a su alcance, por elegir como fuente para su medio de transporte?

Biocombustibles o biomasa ( )

Hidrógeno ( )

Eléctrico ( )

Otro ( ) Indique cuál sería: \_\_\_\_\_.

8. ¿Cuenta usted en este momento con algún medio de transporte que utilice alguna energía limpia?

No ( )

Sí ( ) Indique cuál es: \_\_\_\_\_. Pasar a la pregunta 10.

9. ¿Cuál es la razón por la que en este momento no cuenta con un medio de transporte con energía limpia?

Me interesa realizar el cambio, pero es muy costoso ( )

Desconozco las tecnologías limpias ( )

Pienso que la tecnología no está bien diseñada aún para adquirir un transporte limpio ( )

No me interesa cambiar los combustibles fósiles ( )

Otro ( ) ¿Cuál sería el motivo? \_\_\_\_\_.

10. Según los estatutos de RECOPE en su plan de funcionamiento, para un futuro, con la descarbonización de los combustibles fósiles, solo se le permitiría el desarrollo de hidrógeno o biocombustibles. ¿Creé usted que esas son las tecnologías a futuro para los medios de transporte?

Sí ( )

No ( ) Indique cuál sería: \_\_\_\_\_.

11. ¿Creé que con la descarbonización de los combustibles fósiles es eminente que en un futuro RECOPE desaparezca?

Sí ( )

No ( )

12. ¿Cómo puede el Gobierno de Costa Rica captar lo equivalente a lo generado por el impuesto único a los combustibles?

Nuevos impuestos a las tecnologías limpias o prácticas de contaminación viejas ( )

No crear nuevos impuestos, sino que organizándose mejor con los que existen y evitar la corrupción ( )

Otro ( ) Indique cuál sería: \_\_\_\_\_.

13. ¿Estaría dispuesto a pagar más impuestos a la electricidad o un nuevo impuesto por una tecnología limpia?

Sí ( )

Tal vez, dependiendo del monto ( ) ¿Cuál sería el monto que esté dispuesto a pagar en porcentaje (%)?

No ( )

14. RECOPE provee el 63 % de toda la energía que el país necesita para su dinamismo y desarrollo, tomando en cuenta la dependencia de Costa Rica de los combustibles fósiles, ¿cree usted que Costa Rica es un país verde?

Sí ( )

No ( )

15. Con todo lo expuesto anteriormente, ¿creé que es posible una descarbonización de los combustibles fósiles por parte del Gobierno de Costa Rica al 2050?

Sí()

No ()

16. Mencione cuál sería el cambio que está dispuesto a realizar en materia de transporte, para convertir a Costa Rica en un país más verde

---

---

17. ¿En qué provincia de Costa Rica vive actualmente?

San José ()

Alajuela ()

Cartago ()

Heredia ()

Guanacaste ()

Puntarenas ()

Limón ()

18. ¿Cuál es su rango de edad?

18 a 29 ()

30 a 39 ()

40 a 49 ()

50 a 59 ()

60 en adelante ()

18. ¿Se encuentra empleado en este momento?

Sí ()

No () pase a la pregunta 20.

19. ¿Pertenece usted a la fuerza laborar pública o privada?

Público ()

Privado ()

20. ¿Cuenta con un medio de transporte propio?

Sí ()

No ()

¡Gracias por responder esta encuesta!

### Carta de la filóloga



Carta de  
filólogo-JoséMiguel

9 de junio de 2021

Señores  
Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología  
Presente

Estimados señores:

Por este medio hago constar que revisé el trabajo de investigación “**¿Cómo mitigar el impacto en las finanzas públicas del gobierno de Costa Rica, con la posible desaparición de RECOPE, debido a la estrategia mundial y del país de descarbonización fósil del 2020-2030?**”, de **José Miguel Espinoza Delgado**, con el fin de que estuviera de acuerdo con las normas actuales de redacción y ortografía de la lengua española.

Atentamente,



Olga Córdoba Rodríguez, MTE  
Filóloga UCR-010841  
Cel.: 8397-4215  
Correo: o\_cordobar@hotmail.com