



Inventario de Gases de Efecto Invernadero de
Popular Valores Puesto de Bolsa S. A.
Periodo 2021

San José, Costa Rica – agosto 2022



Comité de Gestión Ambiental

<i>Funcionario</i>	<i>Departamento</i>	<i>Correo electrónico</i>
<i>Aguilera Villegas Abel</i>	Servicios Administrativos y Operaciones	aguilera@popularvalores.com
<i>Barquero Fonseca Leslie</i>	Cumplimiento	lbarquero@popularvalores.com
<i>Hernández Agüero Ricardo</i>	Servicios Administrativos	rhernandez@popularvalores.com
<i>Hernández Saenz Monserrat</i>	Portafolios de Inversión	mhernandez@popularvalores.com
<i>Jonathan Mussio Ramos</i>	Servicios Administrativos y Sostenibilidad	jmussio@popularvalores.com
<i>Andrea Vargas Álvarez</i>	Negocios	avargasa@popularvalores.com

Elaborado por

Jonathan Mussio Ramos
Servicios Administrativos y Sostenibilidad
Tel: 2539-9120

1. TABLA DE CONTENIDOS

1.	Tabla de contenidos	3
2.	Antecedentes de la institución.....	4
	Misión del CFBPDC	5
	Nuestra contribución a la Misión	5
	Visión del CFBPDC	6
	Nuestra contribución a la Visión	6
3.	Valores.....	6
4.	Política Ambiental Institucional	7
5.	Usuarios previstos	7
6.	Objetivo general.....	7
7.	Alcance, límites y exclusiones	8
8.	Generalidades	10
9.	Etapas de cuantificación	11
10.	Metodología y Factores de Emisión	13
11.	Fuentes de emisión de GEI de Popular Valores	14
12.	Cuantificación de emisiones.....	16
13.	Indicador de desempeño	17
14.	Reducción de emisiones.....	18
15.	Compensación.....	19
16.	Carbono neutro	19

2. ANTECEDENTES DE LA INSTITUCIÓN

Popular Valores inició operaciones en marzo de 1994 como un departamento más del Banco Popular y de Desarrollo Comunal, debido a que el Banco en 1993 decidió ofrecer servicios bursátiles y para esto adquirió una concesión para la explotación de un Puesto de Bolsa en la Bolsa Nacional de Valores S.A.

El 30 de setiembre de 1999, en cumplimiento del artículo 55 de la Ley Reguladora del Mercado de Valores No. 7732 del 27 de enero de 1998, el Puesto de Bolsa del Banco Popular y de Desarrollo Comunal se constituyó como sociedad anónima; y es el 01 de mayo del 2000 cuando Popular Valores Puesto de Bolsa S.A. comienza su gestión independiente como sociedad anónima.

De acuerdo con el artículo No.56 de la LRMV, los puestos de bolsa podrán realizar las siguientes actividades:

- a) Comprar y vender, por cuenta de sus clientes valores en la bolsa. Para ello, podrán recibir fondos de sus clientes, pero el mismo día deberán aplicarlos al fin correspondiente. Si por cualquier razón esto no fuere posible, deberán depositar los fondos en una entidad financiera regulada por la Superintendencia General de Entidades Financieras, en un depósito especial y a más tardar el siguiente día hábil.
- b) Comprar y vender, por cuenta propia, valores en la bolsa, cuando cumplan con los niveles mínimos de capital adicional y los otros requisitos establecidos, reglamentariamente, para esos efectos por la Superintendencia.
- c) Obtener créditos y otorgar a los clientes créditos, siempre que estén directamente relacionados con operaciones de compra y venta de valores, incluida la prefinanciación de emisiones. Para estos efectos, los puestos deberán cumplir con los niveles mínimos de capital adicional o las garantías adicionales específicas y los demás requisitos establecidos, reglamentariamente, por la Superintendencia.
- d) Asesorar a los clientes, en materia de inversiones y operaciones bursátiles.
- e) Prestar servicios de administración individual de carteras, según el reglamento emitido por la Superintendencia.
- f) Realizar las demás actividades que autorice la Superintendencia, mediante reglamento.

Adicional a las funciones de puesto de bolsa, Popular Valores funge como Custodio a partir de la Resolución SGV-R-1591 emitida por la SUGEVAL el 10 de enero de 2007, mediante la cual fue incluida en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios como entidad de custodia. Dicha actividad fue confirmada mediante el oficio PVSA-616/2014 del 25 de noviembre del 2014, remitido a la SUGEVAL.

Debe indicarse, que en el mes de junio de 2016 se dio a conocer al mercado financiero y público en general el Reglamento de Intermediación Bursátil y Actividades Complementarias¹, del cual se desprende la definición de “servicios de intermediación de valores y actividades complementarias”, que los Puestos pueden ofrecer. A partir del Reglamento la Junta Directiva del Puesto aprobó para

Popular Valores Puesto de Bolsa S.A. como servicios de intermediación y actividades complementarias a ofrecer:

- a) Ejecución de órdenes por cuenta propia o de terceros en el mercado local, o su transmisión a intermediarios autorizados en la plaza donde se negocien los valores o instrumentos financieros que desean transarse.
- b) Gestión individual de portafolios.
- c) Asesoría de inversión.
- d) Suscripción de contratos de colocación de emisiones.
- e) Custodia de valores.

Como puesto de bolsa y custodia, Popular Valores es supervisada por la Superintendencia General de Valores (SUGEVAL), se rige por la Ley Reguladora del Mercado de Valores No.7732, y la normativa emitida a partir de ésta, generada por el CONASSIF, la SUGEVAL y la Bolsa Nacional de Valores.

Adicionalmente, como Sociedad Anónima del Banco Popular y de Desarrollo Comunal, Popular Valores es fiscalizado por la Contraloría General de la República en lo que se refiere a presupuesto, contratación administrativa y control interno.

Rige también el quehacer del Puesto la normativa emitida por el BCCR en lo que corresponde al SINPE, por la utilización del Puesto de este sistema y estar Popular Valores registrado en el BCCR como participante en el mercado cambiario según autorización dada por el Banco Central de Costa Rica el 1 de noviembre de 2007 mediante la nota JD 648-07, la cual se hizo efectiva mediante la nota del Banco Central DAP-DRL-230-2010 del 15 de julio de 2010.

Al 30 de junio del 2020, el Puesto de Bolsa exhibe un patrimonio de €34.776 millones, manteniéndose dentro de los puestos de bolsa con mayor nivel de patrimonio dentro del mercado bursátil costarricense (segundo lugar).

Con respecto a la planeación a mediano y largo plazo, se enmarca la misma en la Estrategia Global 2019-2023 elaborada durante el cuarto trimestre del 2018 y primeros meses del 2019, la misma fue aprobada por la Junta Directiva Nacional mediante el acuerdo JDN-5616-Acd-111-2019-Art-6 de la sesión del 13 de febrero del 2019, conocida en la sesión del 27 de febrero del 2019 por la Junta Directiva de Popular Valores, acuerdo JDPV-597-Acd-106-2019-Art-18.

Misión del CFBPDC

Somos un Conglomerado Financiero que atiende las necesidades y expectativas de las personas, empresas, instituciones y organizaciones sociales; mediante procesos más humanos y eficientes, fundamentados en tecnología de punta e innovación.

Nuestra contribución a la Misión

Brindar servicios de intermediación bursátil, asesoría y gestión profesional de las carteras de inversiones del Conglomerado Financiero y su clientela, para el crecimiento de sus patrimonios.

Visión del CFBPDC

“Ser percibidos como el Conglomerado Financiero moderno, accesible, inclusivo, flexible, ágil y humano; que, fundamentado en las tecnologías de punta, la eficiencia y la innovación, facilita a los clientes productos y servicios competitivos acordes a sus necesidades y expectativas en la triple línea base”

Nuestra contribución a la Visión

Ser la mejor solución bursátil para alcanzar las expectativas de calidad, gestión del riesgo, retorno y crecimiento de las inversiones del Conglomerado Financiero y su clientela.

3. VALORES

Enfoque al cliente	Nuestra prioridades el cliente. Le brindamos productos y servicios acorde a sus necesidades y expectativas mediante una actuación íntegra y ética con estándares de excelencia.
Innovación	Impulsamos nuevas formas de hacer las cosas, mediante el uso de la tecnología y el desarrollo de procesos ágiles, eficientes y modelos de negocio que generen valor al cliente.
Compromiso Social	Nos comprometemos con el desarrollo económico, social y ambiental de la sociedad costarricense, con accesibilidad, solidaridad, inclusión y equidad de género.
Liderazgo	Trabajamos con pasión y responsabilidad para el logro de los objetivos, por medio del empoderamiento, la comunicación eficiente y el trabajo colaborativo de quienes laboramos en el CFBPDC.
Evolución constante	Transformamos nuestros conocimientos, competencias y habilidades humanas para habilitar una organización dinámica y flexible; capaz de adaptarse a los cambios.

4. POLÍTICA AMBIENTAL INSTITUCIONAL

Popular Valores, Puesto de Bolsa, S.A. incorpora la ética ambiental en todas las actividades que desarrolla para brindar servicios bursátiles de alta calidad a sus socios, clientes, colaboradores y proveedores.

Asumimos el compromiso para la prevención de la contaminación y el mejor uso posible de los recursos naturales, cumplir con la normativa legal vigente y la mejora constante de nuestras actividades.

Nos comprometemos a:

1. Cumplir con las leyes y regulaciones en materia del medio ambiente vigentes.
2. Desarrollar una cultura ambiental en nuestros colaboradores, que se transmita a nuestro entorno laboral, social y a la comunidad en general.
3. Hacer uso eficiente y sostenible del agua, la energía, los combustibles e insumos.
4. Mantener una relación de diálogo y colaboración con Organismos Ambientales y las empresas del Conglomerado Financiero Banco Popular y de Desarrollo Comunal.
5. Promover la investigación de nuevas tecnologías, servicios y productos que reduzcan la contaminación y contribuyan a mantener el medio ambiente.

Establecer y revisar los objetivos y metas ambientales para promover la mejora continua en nuestras actividades y un desarrollo sostenible.

5. USUARIOS PREVISTOS

Este documento tiene como fin informar a la Alta Dirección del Puesto de Bolsa, a la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Energía, a nuestros clientes, proveedores y a la sociedad en general sobre la información de la huella de carbono obtenida del Inventario de Gases de Efecto Invernadero aplicado durante el ejercicio 2021, comparándonos con el 2016 que corresponde a nuestro año base, con el fin de demostrar nuestro comportamiento ambiental con el paso del tiempo.

6. OBJETIVO GENERAL

El presente documento tiene como objetivo informar a todas las partes interesadas sobre la información que se obtuvo del Inventario de Gases de Efecto Invernadero de Popular Valores, para el año base y año de emisión el periodo enero 2021 – diciembre 2021.

7. ALCANCE, LÍMITES Y EXCLUSIONES

En el alcance físico del Inventario de gases de efecto invernadero contempla el desarrollo de actividades contributivas a la disminución de sus emisiones de GEI, del centro de operaciones de Popular Valores Puesto de Bolsa S.A. ubicado en Costa Rica, en la provincia de San José, Paseo Colón, Edificio Torre Mercedes, Piso N° 8.

Este inventario considera la totalidad el área que compone las instalaciones físicas actuales que son de 764,69 m².

Limites Organizacionales

Popular Valores es una sociedad anónima del Conglomerado Financiero Banco Popular, el cual es dueño del 100% de las acciones de Popular Valores, pero esta a su vez, posee control financiero y operacional de sus actividades, ya que cuenta con una gobernanza propia, que es dirigida por una Junta Directiva, y para la cual se está en la capacidad de definir e instrumentar sus propias políticas, estándares, y procedimientos de acuerdo a sus requerimientos y necesidades.

Las cuantificaciones de las emisiones son reportadas bajo el principio de Control Operacional.

Límites del informe

Identificación y selección de fuentes indirectas significativas

Popular Valores identificará por medio de mapas de procesos de identificación de etapas de ciclo de vida y actividades aguas abajo y aguas arriba, las fuentes de emisión indirecta. Las emisiones serán clasificadas de acuerdo a su naturaleza y las categorías dadas por la Norma INTE B5. Una vez identificadas estas emisiones y clasificadas, se le aplicará criterios de significancia definidos.

Criterios de significancia

Se establecen los siguientes criterios para definir la significancia de las emisiones indirectas:

Criterios definidos	Valor asignado	Descripción del valor asignado
<i>Acceso y calidad de la información</i>	3	Alto: es posible recopilar información a partir de comunicaciones con partes interesadas directamente relacionadas con la organización. Se cuenta con datos primarios.
	2	Medio: si bien no se cuenta con comunicación directa con las partes encargadas de la información, es posible identificar información básica de la fuente. Se cuenta con datos secundarios.
	1	Bajo: se desconoce la parte encargada de la información.
<i>Nivel de influencia</i>	3	Alto: es posible incidir directamente sobre la generación de emisiones de la fuente.

Criterios definidos	Valor asignado	Descripción del valor asignado
Contratación externa	2	Medio: se puede influenciar a la parte encargada para procurar la disminución de emisiones de la fuente.
	1	Bajo: no se cuenta con posibilidades razonables de incidir sobre las emisiones de la fuente.
	3	Alto: el proceso es contratado externamente y constituyen actividades esenciales del negocio.
	2	Medio: se contrata externamente pero no constituye una actividad esencial del negocio.
	1	Bajo: no es contratado externamente por la organización.

Inventario y clasificación de emisiones de gases con efecto invernadero

Emisiones directas	Indirectas por energía importada	Indirectas por transporte	Otras fuentes indirectas
Gases refrigerantes A/C	Electricidad oficinas de Popular Valores	Consumo combustible vehículos mensajeros	Aguas residuales generadas en instalación (15 colaboradores promedio)
Extintores CO ₂	Electricidad hogar de colaboradores	Lubricantes vehículos de mensajeros	Residuos
Consumo de combustibles vehículo administrativo		Consumo de combustible, movilización de colaboradores (buses, trenes, taxis)	
Lubricantes de vehículo administrativo		Consumo de combustible de vehículos de proveedores, clientes, colaboradores	
Gases refrigerantes A/C vehículo administrativo			

8. GENERALIDADES

8.1. PERIODO DE VERIFICACIÓN

A partir del 28 de mayo del año 2018, se da la publicación del Decreto Ejecutivo N° 41122-MINAE, dentro del cual se oficializa el Programa País Carbono Neutralidad 2.0.

Uno de los cambios más significativos del nuevo Programa País Carbono Neutralidad para la forma tal cual se venía trabajando en el Puesto de Bolsa, es la indicación que la cuantificación de las emisiones de GEI deben de realizar dentro de un periodo de año natural. Por nuestra cuenta, veníamos reportando utilizando un periodo fiscal que comprendía los meses de octubre hasta setiembre del siguiente año.

Popular Valores cálculo su año base de emisión de GEI basado en un periodo fiscal, es decir del 01 de octubre del año 2015 hasta el 30 de septiembre del 2016. A raíz de este importante cambio en la normativa y acogiendo las observaciones emitidas por el Ente Acreditador en su último informe; se define realizar el recalcu del año base y llevarlo al año natural, tomando como periodo inicial los 12 meses del año 2016, de esta manera, se estará comprendiendo un año natural y los cálculos y datos de las emisiones de GEI para estos periodos, ya fueron verificados por el Ente Acreditador.

8.2. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

Para la cuantificación de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero de Popular Valores, se ha seleccionado como metodología la recopilación de la información por fuentes contables y la conversión de dicha información por medio de factores de emisión. Los medios contables se han seleccionado basados en la metodología de cuantificación establecida por la Dirección de Gestión de Calidad Ambiental (DIGECA) del Ministerio de Ambiente y Energía, y a la cual se le ajustó el factor de emisión avalados por el Instituto Meteorológico Nacional para que la conversión cumpla con los estándares solicitados en la norma nacional INTE B5 para demostrar la carbono neutralidad.

Para el detalle y control de los datos del inventario de GEI, se establece el procedimiento "2.8 PRO5 SAD Gestionar la sostenibilidad organizacional" para la Gestión Ambiental y la contabilidad de emisiones de gases de efecto invernadero. En este documento se detalla el proceder de acuerdo a la información requerida, los datos y la política para el recalcu de las emisiones de gases de efecto invernadero.

8.3. RESPALDO DE INFORMACIÓN

La información del inventario de gases de efecto invernadero y toda la documentación del área de gestión ambiental, se almacena en una carpeta en la red de Popular Valores denominada "Gestión Ambiental", misma que es diariamente respaldada en los servidores de contingencia y que puede ser visualizada. En caso de que el equipo donde se almacena presente alguna falla o inconveniente, el equipo de contingencia se activa para poder acceder a toda la información del sistema de gestión ambiental.

Se puede restaurar la información por medio de los respaldos respectivos en los servidores de contingencia o las cintas de respaldo.

La información sobre valores de consumo para la estimación de las emisiones de gases de efecto invernadero de Popular Valores, se recopila y se suministra bajo principios de veracidad y legitimidad de la información, el detalle de las facturaciones es capturado, revisado (conciliación contra cuentas contables).

9. ETAPA DE CUANTIFICACIÓN

9.1. EMISIONES DIRECTAS

Son las que pertenecen o son controladas por la organización:

- Emisiones de vehículo de Popular Valores.
- Emisiones generadas por el uso de lubricantes en vehículo de Popular Valores.
- Emisiones de las recargas de los extintores de incendio.
- Emisiones por el uso o recarga de gases refrigerantes de aires acondicionados.
- Emisiones por el uso o recarga de gases refrigerantes de los equipos de refrigeración.

9.2. EMISIONES INDIRECTAS

Emisiones indirectas por energía importada:

Las emisiones indirectas por energía importada son originadas del consumo eléctrico de todas las áreas administrativas, operativas y gerenciales; estas incluyen el consumo de luz artificial, así como de energía para el funcionamiento de sus equipos electrónicos, tales como: computadoras, impresoras, fotocopiadoras, scanner, aires acondicionados, entre otros. Adicionalmente se mapea la energía utilizada en los hogares de los colaboradores, por la modalidad de teletrabajo.

Fuente de emisión indirecta	Criterios definidos			Resultado
	Acceso y calidad de la información	Nivel de influencia	Contratación externa	
Electricidad oficinas de Popular Valores	3	3	3	9
Electricidad hogares de colaboradores (teletrabajo)	1	2	1	4

Emisiones indirectas por transporte

Encontramos las siguientes emisiones indirectas por transporte:

- a) Emisiones de las motocicletas de mensajería.
- b) Emisiones generadas por el uso de lubricantes en motocicletas de mensajería.
- c) Consumo de combustible en movilización de colaboradores (transporte público).
- d) Emisiones de GEI en transporte de cadena de valor.

Fuente de emisión indirecta	Criterios definidos			Resultado
	Acceso y calidad de la información	Nivel de influencia	Contratación externa	
Consumo combustible vehículos mensajeros	3	3	3	9
Lubricantes vehículos de mensajeros	3	3	3	9
Consumo de combustible, movilización de colaboradores (buses, trenes, taxis)	1	2	1	4
Consumo de combustible de vehículos de proveedores, clientes, colaboradores	1	2	1	4

Otras fuentes indirectas

- a) Aguas residuales generadas en instalación (15 colaboradores promedio).
- b) Residuos.
- c) Combustible para funcionamiento de planta eléctrica.

Fuente de emisión indirecta	Criterios definidos			Resultado
	Acceso y calidad de la información	Nivel de influencia	Contratación externa	
Aguas residuales generadas en instalación (15 colaboradores promedio)	2	2	1	5
Residuos	2	2	1	5
Combustible para funcionamiento de planta eléctrica	1	1	1	3

9.3. TIPOS DE GASES CON EFECTO INVERNADERO INVENTARIADOS

Las sustancias que mayoritariamente emiten gases de efecto invernadero producto de nuestra operativa diaria son:

- a) Dióxido de carbono (CO₂) (Combustibles fósiles, energía eléctrica).
- b) Metano (CH₄) (Combustibles fósiles y sistemas de refrigeración).
- c) Óxido Nitroso (N₂O) (Combustibles y funcionamiento de vehículos).
- d) HFCs (Sistemas de refrigeración R 410 A y R 134 A).
- e) HCFC (Sistemas de refrigeración R 22).

9.4. FUENTES EXCLUIDAS

De nuestro inventario de gases de efecto invernadero, se excluye las emisiones por:

1. Generación de aguas residuales ordinarias: debido a que este proceso lo gestiona la administración de Torre Mercedes.
2. Emisiones generadas por combustible para la planta eléctrica de Torre Mercedes: no fue considerada dentro de las emisiones de Popular Valores debido a que no contamos con el control ni financiero ni operacional.
3. Consumo de combustible, movilización de colaboradores (buses, trenes, taxis).
4. Generación de residuos sólidos: debido a que este proceso lo gestiona la administración de Torre Mercedes, además son entregados a un gestor autorizado para su tratamiento.
5. Consumo de combustible de vehículos de proveedores, clientes, colaboradores.

De acuerdo con el Procedimiento de Gestionar la Sostenibilidad Organizacional de Popular Valores, y la metodología para determinar los “Criterios de significancia”, se consideran dentro del inventario de G.E.I., aquellas emisiones indirectas, que resulten igual o mayor a siete (7), como resultado de la aplicación de los criterios de significancia.

No se considera dentro del presente informe ninguna emisión de CO₂, a partir de la combustión de biomasa, emisiones indirectas asociadas a la generación de calor ni vapor, ni se identificaron la presencia de sumideros, por fuentes externas en vista de que dichas actividades no se dan dentro del alcance de Popular Valores, por lo que no se reportan en las emisiones directas o indirectas.

10. METODOLOGÍA Y FACTORES DE EMISIÓN

La metodología utilizada para el cálculo de las emisiones es basada en el protocolo GHG, los datos de las actividades de GEI multiplicados por los factores de emisión.

Por lo cual, se utiliza la siguiente fórmula en el cálculo de sus emisiones.

$$\begin{aligned} \text{Emisiones de CO}_2 &= \text{Datos de la actividad} * \text{Factor de emisión} \\ \text{Emisiones de CO}_2e &= \text{Emisiones de CO}_2 * \text{PCG} \end{aligned}$$

Datos de la actividad: Se basa en los consumos de kWh reportados por CNFL, las facturas emitidas por las estaciones de servicio expendedoras de combustibles y los reportes de los técnicos encargados del mantenimiento de los aires acondicionados, equipos refrigerantes y facturas de recarga de extintores.

Factor de emisión: Basado en lo establecido por el del IMN (Instituto Meteorológico Nacional) a la fecha del Inventario.

Potencial de Calentamiento Global (PCG): Basado en lo establecido por el del IMN (Instituto Meteorológico Nacional) y el IPCC (Panel Internacional de Cambio Climático).

10.1. NIVEL DE CONFIANZA

Dada la metodología de cuantificación y las características de la información que se ha monitoreado, para este informe se propone un nivel de confianza del 95% sobre toda la información procesada y sobre los cálculos realizados sobre las emisiones de gases de efecto invernadero.

11. FUENTES DE EMISIÓN DE GEI DE POPULAR VALORES

11.1. EMISIONES DIRECTAS

1) Unidades de aire acondicionado.

Unidad	BTU	Modelo	Marca	Tipo de HFC	Cantidad de Refrigerante Kg	Tipo de Emisión
PH1	70000	EM070-1-6	Carrier	R22	2,83	Fuga
PH 2	48000	EM048-1-4	Carrier	R22	1,53	Fuga
PH 3	36000	EM036-1-3	Carrier	R22	1,42	Fuga
PH 4	60000	EM060-1-5	Carrier	R22	2,41	Fuga
PH5	48000	EM048-1-4	Carrier	R22	1,53	Fuga
PH 6	70000	EM070-1-6	Carrier	R417A	2,83	Fuga
PH7	36000	EM036-1-3	Carrier	R22	1,42	Fuga
PH 8	48000	EM048-1-4	Carrier	R22	1,53	Fuga
PH 9	60000	EM060-1-5	Carrier	R22	2,41	Fuga
Anexo	60000	EM060-1HZC	Carrier	R22	2,41	Fuga
Anexo	24000	EM024-1HZC	Carrier	R22	1,22	Fuga
C. Computo	24000	GTS-2412A-W94	G-AIR	R410 A	1,63	Fuga
C. Computo	24000	GTS-2412A-W94	G-AIR	R410 A	1,63	Fuga
Aire portátil 1	12000	MPK-12	ComfortStar	R22	0,61	Fuga
Aire portátil 2	12000	MPK-12	ComfortStar	R22	0,61	Fuga
Aire portátil 3	12000	PE8-11R-32	SoleusAir	R410 A	0,39	Fuga
Total	16 unidades					

Para la estimación de emisiones por uso del aire acondicionado, se utiliza la metodología del GHG Protocol (**GHG emissions from purchased electricity**) y para determinar la cantidad de gases liberados por cada sistema de aire acondicionado, se utilizan los reportes de los técnicos del mantenimiento donde se indica la cantidad de gas refrigerante recargado.

En el caso de cambio de compresores el proveedor del servicio de mantenimiento le da el debido tratamiento para su reutilización o disposición final.

2) Extintores de CO₂:

Marca	Modelo	Contenido y peso	Cantidad total	Tipo de Emisión
Badger	B5V	CO ₂ de 5 libras	20	Fuga
Badger	B10V	CO ₂ de 10 libras	20	Fuga
Total			40	

Se toma el total de la carga de CO₂ de los líquidos extintores, y se calcula en toneladas la cantidad de gases de efecto invernadero que se emitirían a la atmosfera cuando son utilizados para su recarga, esto de acuerdo a la norma NFPA.

3) Vehículo administrativo (combustibles)

Marca	Modelo	Tipo combustible	Cantidad total	Tipo de Emisión
Toyota	RAV4-Híbrido	Gasolina	1	Móvil
Total			1	

4) Vehículo administrativo (lubricantes)

Marca	Modelo	Tipo combustible	Cantidad total	Tipo de Emisión
Toyota	RAV4-Híbrido	Gasolina	1	Móvil
Total			1	

5) Sistema de aire acondicionado vehículo administrativo

Marca	Modelo	Tipo combustible	Cantidad total	Tipo de Emisión
Toyota	RAV4-Híbrido	Gasolina	1	Fuga
Total			1	

6) Refrigeradoras

Unidad	Modelo	Tipo de gas refrigerante	Cantidad total	Cantidad de Refrigerante Kg	Tipo de Emisión
Refrigerador 1	GT40WGP	R600A	1	0,053	Fuga
Refrigerador 2	RME1436J	R134A	1	0.100	Fuga
Mini refrigerador 1	GR05W11CPF	R134A	1	0,050	Fuga
Mini refrigerador 2	GR05W11CPF	R134A	1	0,050	Fuga
Dispensador de agua	INFINITE-20	R134A	1	0,050	Fuga
Total			5		

11.2. EMISIONES INDIRECTAS

1) Indirectas por energía importada

Número de NISE	Tipo de Fuente
118892	Estacionaria
446751	Estacionaria
195256	Estacionaria
191198	Estacionaria
Total	4

2) Indirectas por transporte (combustible)

Marca	Modelo	Tipo combustible	Cantidad total	Tipo de Emisión
Yamaha	YBR-125	Gasolina	1	Móvil
Yamaha	YBR125E	Gasolina	1	Móvil
Total			2	

3) Indirectas por transporte (lubricantes)

Marca	Modelo	Tipo combustible	Cantidad total	Tipo de Emisión
Yamaha	YBR-125	Aceite Lubricante de motor	1	Móvil
Yamaha	YBR125E	Aceite Lubricante de motor	1	Móvil
Total			2	

12. CUANTIFICACIÓN DE EMISIONES

De acuerdo a la metodología descrita, Popular Valores realiza la cuantificación de todas las emisiones directas e indirectas establecidas en el alcance del Inventario de Gases de Efecto Invernadero.

Cuantificación de emisiones año base periodo 2016

Fuente	Unidades	Totales	Cálculo					Toneladas de CO2e
			CO2	CH4	N2O	HFC	HCFC	
Gasolina	Kg/l	2,447.84	5.4611	0.0605	0.0880	-	-	5.6096
Diésel	Kg/l	133.10	0.3478	0.0004	0.0064			0.3546
Lubricantes	l	92.07	0.0455	-	-	-	-	0.0455
A/CR22	Kg	3.4100	-	-	-	-	5.1220	5.1220
A/CR134A	Kg	0.2200	-	-	-	0.2884	-	0.2884
A/CR410A	Kg	0.5500	-	-	-	0.9444	-	0.9444
Extintores	Kg	136.80	0.1368	-	-	-	-	0.1368
Electricidad	Kwh	155,645.00	8.6694	-	-	-	-	8.6694
								21.1707

Cuantificación de emisiones año de reporte periodo 2021

Fuente	Unidades	Totales	Cálculo					Toneladas de CO ₂ e
			CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFC	HCFC	
Gasolina	Kg/l	1,129.50	2.5199	0.0279	0.0406	-	-	2.5884
Lubricantes	l	34.08	0.0174	-	-	-	-	0.0174
A/CR22	Kg	-	-	-	-	-	-	-
A/CR134A	Kg	-	-	-	-	-	-	-
A/CR410A	Kg	-	-	-	-	-	-	-
Extintores	Kg	31.78	0.0318	-	-	-	-	0.0318
Electricidad	Kwh	88,980.00	3.5590	-	-	-	-	3.5590
								6.1966

Emisiones del año de reporte	Total tCO ₂ e	CO ₂	Ch ₄	N ₂ O	HFC	HCFC
Directas	0.1890	0.1848	0.0017	0.0025	-	-
Indirectas						
Por energía Importada	3.5590	3.5590	-	-	-	-
Por transporte	2.4513	2.3669	0.0262	0.0382	-	-

13. INDICADOR DE DESEMPEÑO

Factor	Formula	Unidad	Seguimiento
Proyectos de reducción	Total de emisiones de tCO ₂ e no emitidas por el desarrollo de proyectos de reducción de emisiones de CO ₂	tCO ₂ e	Anual

Indicadores de desempeño		
Proyecto de reducción de emisiones de gases con efecto invernadero	Tipo de emisión dirigida	Reducción de emisiones en t CO ₂ e
Adquisición de equipo de refrigeración de última generación.	Electricidad	0.0156
Adquisición de un vehículo con tecnología híbrida, sustituyendo dos unidades con más de 10 años de antigüedad.	Combustible	0.0185
Instalación de iluminación de tecnología LED en las oficinas de Popular Valores (área de baños).	Electricidad	0.0040
Total disminución de t CO₂e		0.0381

13.1. METODOLOGÍA

Se toma como línea base el Programa de Gestión Ambiental de Popular Valores y el Programa de Proyectos de Reducción de emisiones, en el cual se plantea acciones dirigidas para contrarrestar el impacto ambiental de la operativa de Popular Valores. Así, en los Programas se determinó una serie de proyectos de reducción de emisiones de gases con efecto invernadero para los diferentes alcances o clases de contaminantes.

Para determinar el impacto de proyecto de reducción de emisiones, se utilizarán criterios técnicos, fichas de información, estudios, manuales o demás literatura disponible, con la finalidad de poder cuantificar la cantidad de emisiones en tCO₂e reducidas y así, poder comprobar la eficacia de las acciones desarrolladas.

13.2. ACCIONES DIRIGIDAS

Acciones dirigidas	
Proyecto de reducción consumo eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> - Sustitución de equipo de refrigeración. Se adquiere una refrigeradora de última generación, con sistemas de eficiencia energética, para cambiar un equipo con más de 15 años de antigüedad. - Instalación de iluminación tipo LED en instalaciones de Popular Valores, específicamente en el área de sanitarios.

Acciones dirigidas	
Acciones dirigidas para el ahorro de combustibles fósiles	<ul style="list-style-type: none"> - Adquisición de un vehículo con tecnología híbrida, sustituyendo dos unidades con más de 10 años de antigüedad.

14. REDUCCION DE EMISIONES

Enviar los mensajes correctos, ser constantes con nuestros colaboradores para lograr desarrollar una cultura protectora de los recursos de la institución y del medio ambiente, por medio de un robusto Programa de Capacitación y sensibilización; son factores claves para obtener un desempeño alto de Popular Valores en la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero todos los años que hemos sido sometidos a la verificación del Inventario de Gases de Efecto Invernadero.

Adicionalmente, las nuevas tecnologías son un aliado importante para convertir la operativa de nuestro negocio cada vez más robusta, confiable y eficiente. Por esto en Popular Valores se hacen inversiones importantes para renovar el equipo de cómputo, y adquiere tecnologías de última generación, los cuales cuentan con certificación como la Energy Star. También cuenta con mejor rendimiento, pero con un consumo más bajo de energía eléctrica. Los equipos adquiridos por medio de una Licitación Pública, vienen a sustituir aparatos que cuenta con más de 4 años de antigüedad.

15. COMPENSACIÓN

Popular Valores ha considerado dentro de los esquemas aceptados por la Norma Nacional para demostrar la Carbono Neutralidad de nuestra operación, las unidades costarricenses de compensaciones (U.C.C.) a través del Ministerio de Ambiente y Energía, por medio del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO).

El cual considera el pago de un monto en dólares por tonelada de dióxido de carbono equivalente emitida y compensada, por lo que para compensar las emisiones generadas durante el ejercicio 2020, se adquieren 8 Unidades de carbono, por lo cual recibimos un certificado de compensación, de acuerdo a la norma nacional INTE B5 y el Programa País de Carbono Neutral.

16. CARBONO NEUTRO

Ecuación de la Carbono Neutralidad de Popular Valores:

La ecuación de la Carbono Neutralidad es $E - R - C = 0$, donde (E) Emisiones (R) = Reducciones y (C) = Compensación.

$$[(E) 6,1940 \text{ tCO}_2 \text{ e} - (R) 0,0381 \text{ tCO}_2 \text{ e} - (C) 6,1940 \text{ tCO}_2 \text{ e} = 0]$$