



# Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 2019

NMX-SSA-14064-1-IMNC-2007



• ecología  
• evaluación  
• economía

## e3 Consultora Ambiental

Insurgentes Sur No. 1673 - 904, Col.  
Guadalupe Inn, Álvaro Obregón,  
C.P. 01020, Ciudad de México  
Tel: (55) 5661-6200  
[www.e3consultora.com.mx](http://www.e3consultora.com.mx)

## Director operativo:

M. en C. David Alejandro Parra  
[david.parra@e3consultora.com.mx](mailto:david.parra@e3consultora.com.mx)



**Quálitas**  
COMPAÑÍA DE SEGUROS®

## Autor y Especialista en GEI

I.Q. Magdalena Campos Ibarra  
[magdalena.campos@e3consultora.com.mx](mailto:magdalena.campos@e3consultora.com.mx)

## Coordinador operativo:

I.Q. Juan Carlos Vázquez Nájera  
[carlos.vazquez@e3consultora.com.mx](mailto:carlos.vazquez@e3consultora.com.mx)

**TABLA DE CONTENIDO**

Índice de tablas .....	2
Índice de figuras .....	3
Objetivo del inventario .....	4
Temporalidad del inventario .....	4
Introducción al alcance del inventario .....	4
Límites operativos .....	5
Emisiones directas (alcance 1) .....	5
Emisiones indirectas (alcance 2) .....	8
Otras emisiones indirectas (alcance 3) .....	11
Resumen de límites operativos .....	13
Metodología .....	14
a. Factores de emisión y Potenciales de Calentamiento Global .....	14
Resultados .....	16

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Consumo de Gas LP por instalación. ....	6
Tabla 2. Consumo de Diésel por instalación. ....	6
Tabla 3. Recarga anual de Gases Refrigerantes. ....	6
Tabla 4. Volumen tratado de aguas residuales. ....	6
Tabla 5. Consumos de combustible Consignatarios 1 y 2. ....	7
Tabla 6. Consumo de energía eléctrica por instalación (kWh). ....	8
Tabla 7. Consumo de energía eléctrica por instalación (KWh). ....	9
Tabla 8. Consumo de energía eléctrica de las subsidiarias no aseguradoras en México. ....	9
Tabla 9. Consumo eléctrico de las instalaciones en Estados Unidos (KWh). ....	10
Tabla 10. Consumo eléctrico de las instalaciones en Costa Rica (KWh). ....	10
Tabla 11. Consumo eléctrico de las instalaciones en El Salvador (KWh). ....	10
Tabla 12. Consumo eléctrico de las instalaciones en Perú (KWh). ....	10
Tabla 13. Consumos de combustible Consignatarios 3 y 4. ....	12
Tabla 14. Factores de emisión para gas LP. ....	14
Tabla 15. Factores de emisión para diésel. ....	14
Tabla 16. Factores de emisión para tratamiento de aguas residuales (t CH <sub>4</sub> /t DQO). ....	14
Tabla 17. Factores de emisión para fuentes móviles. ....	15
Tabla 18. Factor de emisión eléctrico. ....	15
Tabla 19. Factores de emisión eléctrico para Estados Unidos. ....	15
Tabla 20. Factor de emisión eléctrico para Costa Rica. ....	15
Tabla 21. Factor de emisión eléctrico para El Salvador . ....	15

## QUÁLITAS

Tabla 22. Factor de emisión eléctrico para Perú.....	15
Tabla 23. Factor de emisión para estadías en hotel por noche .....	16
Tabla 24. Potenciales de calentamiento global.....	16
Tabla 25. Emisiones de Quálitas Controladora Alcance 1 y 2 .....	17
Tabla 26. Desagregación de las emisiones directas (Alcance 1) (t CO <sub>2</sub> e).....	17
Tabla 27. Emisiones por tipo de energía (t CO <sub>2</sub> e).....	18
Tabla 28. Emisiones por vuelos realizados en 2019 (t CO <sub>2</sub> e). .....	18
Tabla 29. Emisiones totales Alcance 3 por año (t CO <sub>2</sub> e). .....	19
Tabla 30. Emisiones para las subsidiarias de Quálitas Controladora.....	19
Tabla 31. Emisiones (tCO <sub>2</sub> e) por país correspondientes a cada alcance en 2019.....	20
Tabla 32. Emisiones de CO <sub>2</sub> e por prima emitida en Quálitas Compañía de Seguros .....	20
Tabla 33. Emisiones de CO <sub>2</sub> e por prima emitida en Quálitas Controladora .....	20
Tabla 34. Emisiones totales de Quálitas Controladora (t CO <sub>2</sub> e). .....	20
Tabla 35. Emisiones tCO <sub>2</sub> e por fuente. ....	21
Tabla 36. Consumo de electricidad y emisiones tCO <sub>2</sub> e por país .....	21

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Temporalidad del inventario. ....	4
Figura 2. Instalaciones de Quálitas Controladora. ....	5
Figura 3. Subsidiarias de Quálitas Controladora. ....	5
Figura 4. Resumen de alcances y emisiones a través de la cadena de valor.....	11
Figura 5. Resumen de las emisiones cuantificadas de acuerdo al enfoque de control operativo.....	13
Figura 6. Porcentaje estimado de emisiones directas e indirectas. ....	17
Figura 7. Emisiones totales por fuente energética.....	18
Figura 8. Emisiones indirectas por vuelos nacionales e internacionales en 2019 (t CO <sub>2</sub> e) .....	19

**OBJETIVO DEL INVENTARIO**

Documentar el estado actual de las emisiones de GEI como indicador de impacto, para las acciones de mitigación que se implementen en la actividad productiva.

**TEMPORALIDAD DEL INVENTARIO**

El presente inventario de emisiones se elaboró para el año base 2019, mismo que incluye el total de las emisiones generadas en las actividades y procesos de **Quálitas**, que incluyen, alcance 1, alcance 2 y alcance 3 en el periodo comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre.



Figura 1. Temporalidad del inventario.

**INTRODUCCION AL ALCANCE DEL INVENTARIO**

**Quálitas Controladora** tiene operaciones en 5 países: México, Estados Unidos, El Salvador, Costa Rica y Perú.

En México, lleva cabo sus operaciones en varias ubicaciones, las cuales se dividen en oficinas administrativas, Oficinas en Desarrollo Quálitas (ODQs), y subsidiarias no aseguradoras. En ellas se tiene control total, tanto operacional como financiero.

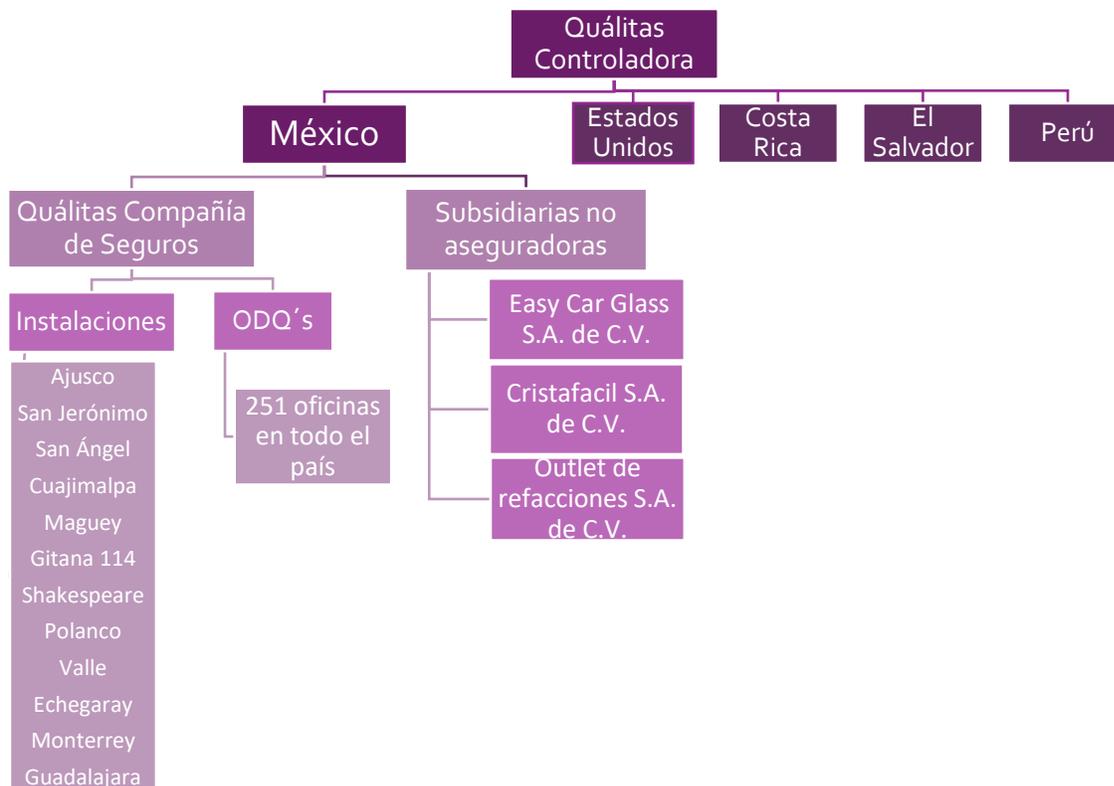


Figura 2. Instalaciones de Quálitas Controladora.

**LÍMITES OPERATIVOS**

Los límites operativos que incluye el presente inventario de emisiones, se definen conforme a la norma NMX-SSA-14064-1-IMNC-2007 y al GHG Protocol (Green House Gases Protocol) es decir, la identificación de las emisiones relacionadas a la operación de las instalaciones, así como de la flota vehicular. Las emisiones generadas se clasificaron en emisiones directas y emisiones indirectas.

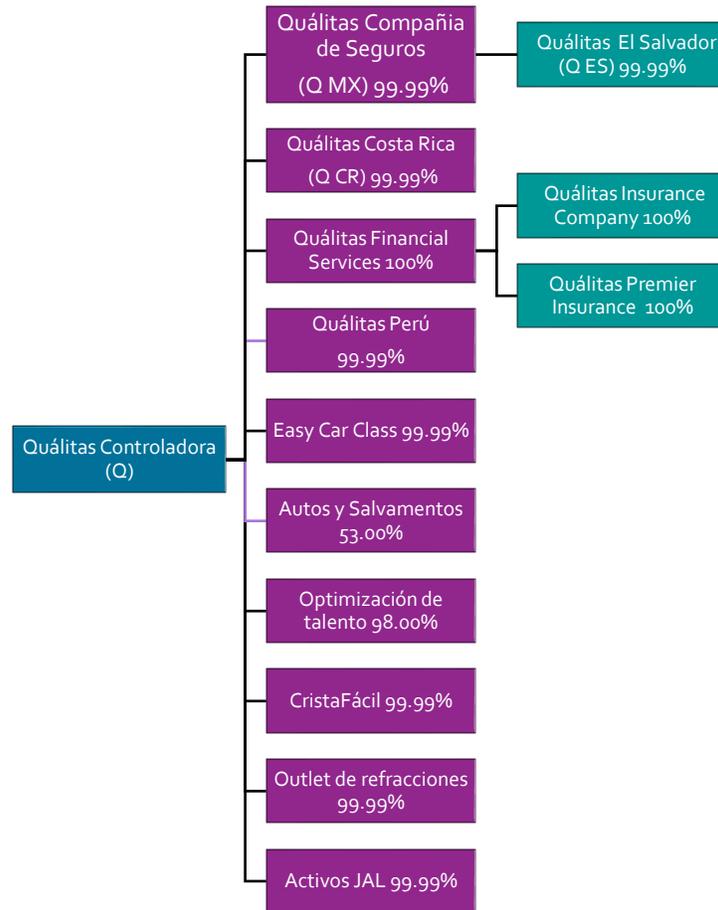


Figura 3. Subsidiarias de Quálitas Controladora.

**EMISIONES DIRECTAS (ALCANCE 1)**

Las emisiones directas (o de alcance 1) son los GEI que se generan en los procesos y actividades de **Quálitas Controladora** y que emiten las fuentes fijas o fuentes móviles que utilice en el desarrollo de sus actividades<sup>1</sup>. Las emisiones directas se generan dentro de los límites operativos de la organización. En conformidad con la metodología aplicada, estas emisiones se cuantificaron y se describen a continuación.

**a) Fuentes Fijas:**

Las fuentes fijas se definen en el artículo VI, fracción IV del Reglamento de la LGEEPA en materia de prevención y control de la atmósfera como toda instalación establecida en un sólo lugar, que tenga como finalidad desarrollar

<sup>1</sup> Reglamento de la Ley General de Cambio Climático en Materia del Registro Nacional de Emisiones. DOF. 28 de octubre de 2014.

## QUÁLITAS

operaciones o procesos industriales, comerciales, de servicios o actividades que generen o puedan generar emisiones contaminantes a la atmósfera<sup>2</sup>. Las emisiones de fuentes fijas consideradas en el inventario provienen de la combustión de gas LP y diésel. El gas LP es empleado en los comedores de las instalaciones de San Jerónimo, San Ángel y en la subsidiaria no aseguradora Outlet de Refracciones (Tabla 1), mientras que el diésel se ocupa en equipos auxiliares en las instalaciones con sede en Ajusco, San Jerónimo, San Ángel, Cuajimalpa, Maguey, Polanco, Guadalajara y Monterrey (Tabla 2).

**Tabla 1. Consumo de Gas LP por instalación.**

Consumo de Gas LP (L)			Total anual (L)
San Jerónimo	San Ángel	Outlet de Refracciones	
4,720	5,894	2,568	<b>13,182</b>

**Tabla 2. Consumo de Diésel por instalación.**

Consumo de Diésel por instalación 2019 (L)								Total anual (L)
Ajusco	San Jerónimo	San Ángel	Cuajimalpa	Maguey	Monterrey	Guadalajara	Polanco	
5,800	4,770	5,120	7,190	7,110	900	700	2,100	<b>33,690</b>

En el caso de las emisiones generadas por gases refrigerantes, por primer año **Quálitas Compañía de Seguros** considera incluirlas en el reporte, ya que en el periodo 2019 las recargas se realizaron de forma directa. En la siguiente tabla se muestra el consumo en kilogramos por tipo de gas refrigerante (Tabla 3).

**Tabla 3. Recarga anual de Gases Refrigerantes.**

Tipo de Gas Refrigerante	Recarga anual de gases refrigerantes (Kg)						Total anual (Kg)
	Ajusco	San Jerónimo	San Ángel	Cuajimalpa	Gitana 114	Valle	
R-410		7	5	7			<b>19</b>
R-22	5				2	2	<b>9</b>

Asimismo, se cuenta con dos Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTARs) en las instalaciones de San Jerónimo y Maguey. Los volúmenes tratados se muestran en la siguiente tabla. Sólo se calcularon las emisiones de la PTAR de las oficinas de Maguey, debido a que no se tenían los datos de Demanda Química de Oxígeno (DQO) de la oficina de San Jerónimo, sin embargo, la cantidad de agua tratada fue muy pequeña, por lo que las emisiones son despreciables.

**Tabla 4. Volumen tratado de aguas residuales.**

Aguas residuales (m <sup>3</sup> )		Total anual (m <sup>3</sup> )
San Jerónimo	Maguey	
324	2,280	<b>2,604</b>

<sup>2</sup> Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera. DOF. 25 de noviembre de 1988.

## QUÁLITAS

## b) Fuentes Móviles

De acuerdo al artículo VI, fracción V del mismo reglamento, las fuentes móviles se definen como los vehículos autopropulsados, equipo y maquinarias no fijos con motores de combustión y similares, que con motivo de su operación generen o puedan generar emisiones contaminantes a la atmósfera<sup>3</sup>. Es preciso señalar que, con base en las actividades que **Quálitas Compañía de Seguros** desarrolla, las mayores emisiones se deben a las fuentes móviles que conforman su flota vehicular.

En virtud del tipo de vehículos de **Quálitas de Seguros**, el combustible consumido fue gasolina. Mismo que se distribuye en los siguientes consignatarios:

- **Consignatario 1:** Se asigna un vehículo y una tarjeta de gasolina a una persona. Puede ser ajustador, abogado, etc. Esta tarjeta tiene un tope mensual que establece cada una de las áreas.
- **Consignatario 2:** Se asigna una tarjeta comodín a un coordinador y no está ligada a un vehículo. Puede utilizar la tarjeta para rellenar el tanque de algún ajustador al que se le acabo el crédito de su tarjeta.
- **Consignatario 3:** Es una tarjeta asignada a un ajustador que debe utilizar únicamente para brindar asistencia vial a los asegurados. Se usa para ponerle gasolina al vehículo del asegurado en caso de ser necesario.
- **Consignatario 4:** Para vehículos particulares (beneficio en el que **Quálitas Compañía de Seguros** absorbe impuestos)

Para cada uno de los esquemas anteriores, se contó con una base de datos que incluye información sobre número de tarjeta, fecha, abono, datos generales de la estación de servicio (clave, nombre, domicilio, etc.), precio unitario, datos de kilometraje del vehículo, rendimiento, datos generales del vehículo, consumo de combustible, etc. En las siguientes tablas se muestran los consumos para cada consignatario.

Sin embargo debido a que **Quálitas Compañía de Seguros** sólo paga los gastos de gasolina del **Consignatario 1 y 2**, sólo estos dos se incluyeron en el Alcance 1 del Inventario. Las emisiones correspondientes por los consumos de gasolina del **Consignatario 3 y 4** forman parte del Alcance 3 de este Inventario.

**Tabla 5. Consumos de combustible Consignatarios 1 y 2.**

CONSIGNATARIO 1 2019			CONSIGNATARIO 2 2019		
Mes	Sub Total	Consumo (L)	Mes	Sub Total	Consumo (L)
Enero	\$8,261,843.01	431,498	Enero	\$244,516.74	12,753
Febrero	\$8,281,134.40	425,014	Febrero	\$234,044.82	11,890
Marzo	\$8,651,630.37	432,244	Marzo	\$270,581.37	13,476
Abril	\$8,510,502.52	428,876	Abril	\$293,166.66	14,600
Mayo	\$8,613,242.67	434,778	Mayo	\$253,471.45	12,838
Junio	\$8,535,029.50	434,077	Junio	\$298,898.13	14,999
Julio	\$8,573,474.56	435,282	Julio	\$274,204.49	13,839
Agosto	\$8,489,150.82	432,958	Agosto	\$267,221.67	13,283
Septiembre	\$8,366,553.91	425,485	Septiembre	\$203,577.33	10,090

<sup>3</sup> Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera. DOF. 25 de noviembre de 1988.

## QUÁLITAS

Octubre	\$8,343,856.44	425,657	Octubre	\$239,480.80	11,908
Noviembre	\$8,185,685.23	417,317	Noviembre	\$232,470.65	11,530
Diciembre	\$8,123,235.60	411,639	Diciembre	\$260,430.56	12,873
<b>Total general</b>	<b>\$100,935,339.03</b>	<b>5,134,827</b>	<b>Total general</b>	<b>\$3,072,064.67</b>	<b>154,080.17</b>

Como se observa en las Tablas 5, el consumo total de gasolina de consignatario 1 y 2 fue de **5,288,907** litros. Especificar que las otras subsidiarias aseguradoras no cuentan con flota vehicular.

### EMISIONES INDIRECTAS (ALCANCE 2)

Las emisiones indirectas (o de alcance 2) se definen como los GEI que se generan fuera de **Quálitas Compañía de Seguros** como consecuencia de su consumo de energía eléctrica y térmica<sup>4</sup>. La Empresa sólo consume energía eléctrica en sus instalaciones, por lo que sólo se cuantificaron las emisiones generadas por su consumo. Asimismo, en el Anexo 1 se presentan los consumos expresados en joules (J).

#### INSTALACIONES EN MÉXICO

La cuantificación del consumo de energía eléctrica corresponde a cada una de las 12 instalaciones, las 251 ODO's y 3 subsidiarias no aseguradoras en México. En las tablas siguientes se muestran los consumos por instalación. El consumo de energía eléctrica de las 12 instalaciones de **Quálitas Compañía de Seguros** en 2019 fue de **6,480,228** kWh (Tablas 6 y 7).

**Tabla 6.** Consumo de energía eléctrica por instalación (kWh).

Mes	Consumo de energía eléctrica por oficina 2019 (kWh)				
	Ajusco	San Jerónimo	San Ángel	Cuajimalpa	Maguey
Enero	69,621	86,522	47,461	122,429	53,715
Febrero	68,529	82,865	44,948	111,733	50,044
Marzo	77,133	86,487	50,323	123,568	59,017
Abril	71,137	85,831	49,265	118,930	58,783
Mayo	80,316	95,756	53,387	124,977	62,848
Junio	75,914	85,157	53,054	121,430	59,927
Julio	70,801	88,795	55,065	126,510	59,454
Agosto	92,957	88,272	53,611	122,862	58,949
Septiembre	68,396	87,443	50,050	119,165	58,304
Octubre	68,341	93,720	53,600	123,831	62,677
Noviembre	65,106	81,348	47,512	120,876	56,034
Diciembre	61,248	73,634	46,641	126,239	56,218
<b>Total</b>	<b>869,499</b>	<b>1,035,830</b>	<b>604,917</b>	<b>1,462,550</b>	<b>695,970</b>

<sup>4</sup> Reglamento de la Ley General de Cambio Climático en Materia del Registro Nacional de Emisiones. DOF. 28 de octubre de 2014.

**Tabla 7.** Consumo de energía eléctrica por instalación (KWh).

Mes	Consumo de energía eléctrica por oficina 2019 (KWh)						
	Gitana 114	Shakespeare	Valle	Monterrey	Guadalajara	Polanco	Echegaray
Enero	2,391	2,375	3,470	69,022	26,734	6,492	
Febrero			4,016	70,077	26,653	6,406	
Marzo	2,712	795	4,035	84,673	33,119	7,306	
Abril			4,358	101,290	34,575	7,088	
Mayo	3,059	930	4,846	116,952	42,606	8,391	90
Junio			5,269	114,097	39,616	6,914	
Julio	2,873		5,225	119,438	39,462	6,558	2,674
Agosto			4,612	119,454	37,458	6,742	
Septiembre	3,092		4,764	112,748	32,687	6,374	3,690
Octubre			4,453	112,751	35,267	6,885	
Noviembre			4,194	110,875	29,857	6,644	
Diciembre			4,558	113,773	27,357	6,640	
<b>Total</b>	<b>14,127</b>	<b>4,100</b>	<b>53,800</b>	<b>1,245,150</b>	<b>405,391</b>	<b>82,440</b>	<b>6,454</b>

El consumo de electricidad de las tres subsidiarias no aseguradoras presentes en México se indica a continuación:

**Tabla 8.** Consumo de energía eléctrica de las subsidiarias no aseguradoras en México

Oficina	Dirección	Consumo (kWh)
Easy Car Glass S.A. de C.V.	Av. 1 de mayo 87 A, Colonia Industrial Tlatilco, C.P. 53529	13,987
Cristafacil S.A. de C.V.	Sor Juana Inés de la Cruz 215	76,246
Outlet de refacciones S.A. de C.V.	Carretera a Laredo 320 Ex Hacienda el Canada, General Escobedo, Nuevo León	163,902
<b>Total</b>		<b>254,135</b>

Respecto al consumo de energía eléctrica de las 251 ODQ's, para el periodo 2019 fue de **403,635.61 KWh**. Debido a que no se recabaron los datos concernientes a 51 oficinas correspondientes a las ODQs, se realizó la estimación con los datos existentes de las 200 oficinas restantes.

#### INSTALACIONES EN ESTADOS UNIDOS

Debido a que no se tienen los consumos de energía eléctrica en los siguientes establecimientos de Estados Unidos: Misión Valley Office y Quálitas Insurance Company US Texas, se hizo una estimación en base a su número de empleados, tomando como base los datos de los establecimientos de Estados Unidos que sí se tienen. Los resultados se indican en la tabla 9.

Tabla 9. Consumo eléctrico de las instalaciones en Estados Unidos (KWh).

Oficina	Dirección	Empleados	Consumo (KWh)
Downtown Office	101 West Broadway Suite 1270 San Diego, CA 92101	21	2,154.20
Mision Valley Office	3333 Camino Del Rio South Suite 225 San Diego, CA 92108	9	923.23
Tijuana Mx Office	Netzahualcoyotl 1660 401 CP. 22 Via Rapida Y Paseo Centen Zona Del Rio. CP 22101 Tijuana, BC	33	20,509
Quálitas Insurance Company US Texas	3402 Enterprise Drive Rowlett, TX 75088	7	718.07
<b>Total</b>			<b>24,304.5</b>

## INSTALACIONES EN COSTA RICA

Tabla 10. Consumo eléctrico de las instalaciones en Costa Rica (KWh).

Oficina	Dirección	Empleados	Consumo (KWh)
Ofina Central	San José Costa Rica, Sabana Norte edificio Torre Sabana, primer piso	37	82,292
Liberia	Liberia Guanacaste, Plaza Santa Rosa Local #7	5	15,949
Perez Zeledón	Costado este de los Tribunales de Justicia contiguo a Pizza Hut	3	9,324
San Carlos	250 mts sur del Liceo de San Carlos contiguo al consultorio del doctor Gilberto Rodríguez Ciudad Quesada, Alajuela	3	5,265
Oficina Adjunta	Sabana Norte, frente al Estadio Nacional, edificio Torre Sabana 1° piso	15	9,042
<b>Total</b>			<b>121,872</b>

## INSTALACIONES EN EL SALVADOR

Tabla 11. Consumo eléctrico de las instalaciones en El Salvador (KWh).

Oficina	Oficina	Empleados	Consumo (KWh)
Santa Elena	Blvd Orden de Malta Sur, Antiguo Cuscatlán	58	129,606
San Miguel	Plaza Chaparrastique Av Roosevelt San Miguel	2	15,016
Soyapango	Plaza Soyapango, Blvd del Ejercito	1	8,379
Gotera	Barrio El Centro, San Francisco Gotera	1	2,072
Santa Ana	Plaza Prisma, Santa Ana	2	10,451
<b>Total</b>			<b>165,524</b>

## INSTALACIONES EN PERÚ

Tabla 12. Consumo eléctrico de las instalaciones en Perú (KWh).

Oficina	Oficina	Empleados	Consumo (KWh)
San Isidro	Blvd Orden de Malta Sur, Antiguo Cuscatlán	48	36,211
San Borja	Plaza Chaparrastique Av Roosevelt San Miguel	1	4,361
<b>Total</b>			<b>40,572</b>

**OTRAS EMISIONES INDIRECTAS (ALCANCE 3)**

Las emisiones consideradas como Alcance 3, también se denominan como Otras Emisiones Indirectas. Dichas emisiones son las atribuibles a los productos y servicios adquiridos por la organización como consecuencia de las actividades que ocurren en fuentes que no son ni propiedad de la entidad, ni están controladas por ella (Figura 4).

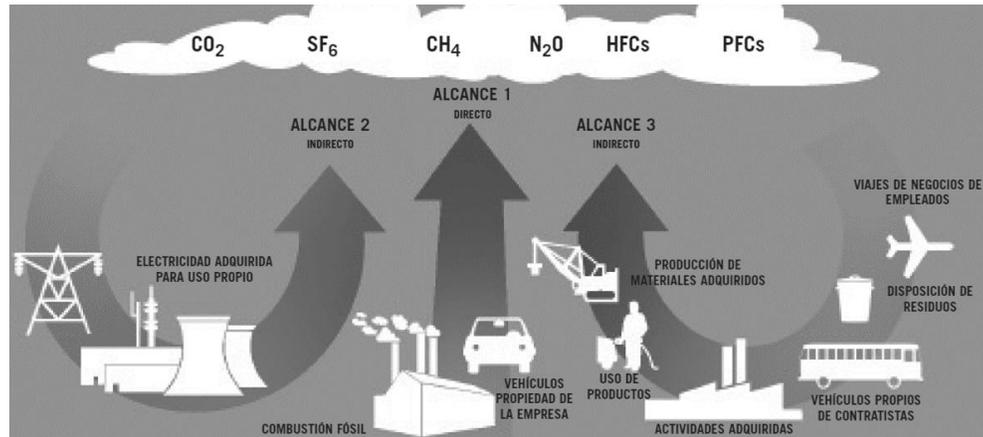


Figura 4. Resumen de alcances y emisiones a través de la cadena de valor<sup>5</sup>.

En el Alcance 3 para el periodo 2019, comprende sólo las operaciones en México, se contabilizaron las emisiones derivadas de:

**VUELOS AÉREOS DE QUÁLITAS COMPAÑÍA DE SEGUROS**

Vuelos aéreos comerciales que el personal de Quálitas Compañía de Seguros realiza como parte de su desempeño laboral. Se cuenta con una base de datos con la siguiente información: Mes, año, aerolínea, clase de servicio, tipo de vuelo (nacional o internacional), itinerario.

**CONSUMOS DE GASOLINA CONSIGNATARIO 3 Y 4**

Se cuenta con una base de datos que incluye información sobre número de tarjeta, fecha, abono, datos generales de la estación de servicio (clave, nombre, domicilio, etc.), precio unitario, datos de kilometraje del vehículo, rendimiento, datos generales del vehículo, consumo de combustible, etc. El consumo total de gasolina de consignatario 3 y 4 fue de **86,912.56** litros (Tabla 13):

<sup>5</sup> WBCSD, WRI, SEMARNAT, s.f. Protocolo de gases de efecto invernadero. Estándar corporativo de contabilidad y reporte.

Tabla 13. Consumos de combustible Consignatarios 3 y 4.

CONSIGNATARIO 3 2019			CONSIGNATARIO 4 2019		
Mes	Sub Total	Consumo (L)	Mes	Sub Total	Consumo (L)
Enero	\$5,658.95	296	Enero	\$128,290.60	6,347
Febrero	\$9,004.36	458	Febrero	\$140,190.60	6,939
Marzo	\$9,483.92	468	Marzo	\$148,650.33	7,125
Abril	\$4,033.30	204	Abril	\$140,234.39	6,708
Mayo	\$5,103.81	256	Mayo	\$136,794.75	6,542
Junio	\$5,181.50	264	Junio	\$140,500.04	6,735
Julio	\$10,553.47	535	Julio	\$129,668.77	6,221
Agosto	\$20,748.72	1,046	Agosto	\$138,065.96	6,626
Septiembre	\$19,519.22	983	Septiembre	\$136,338.69	6,553
Octubre	\$22,409.75	1,125	Octubre	\$141,025.06	6,821
Noviembre	\$13,580.44	682	Noviembre	\$141,995.51	6,843
Diciembre	\$10,478.46	525	Diciembre	\$137,788.79	6,610
<b>Total general</b>	<b>\$135,755.90</b>	<b>6,843.43</b>	<b>Total general</b>	<b>\$1,659,543.49</b>	<b>80,069.13</b>

## HABITACIONES-NOCHE OCUPADAS

La ocupación o estadía en habitaciones de hotel por parte del personal de Quálitas Compañía de Seguros para dar cumplimiento a las operaciones de la empresa fue de 5,462 noches de habitaciones de hotel ocupadas en el periodo 2019.

**RESUMEN DE LÍMITES OPERATIVOS**

En el siguiente diagrama, se representan los límites operativos de las emisiones de **Quálitas Controladora**.

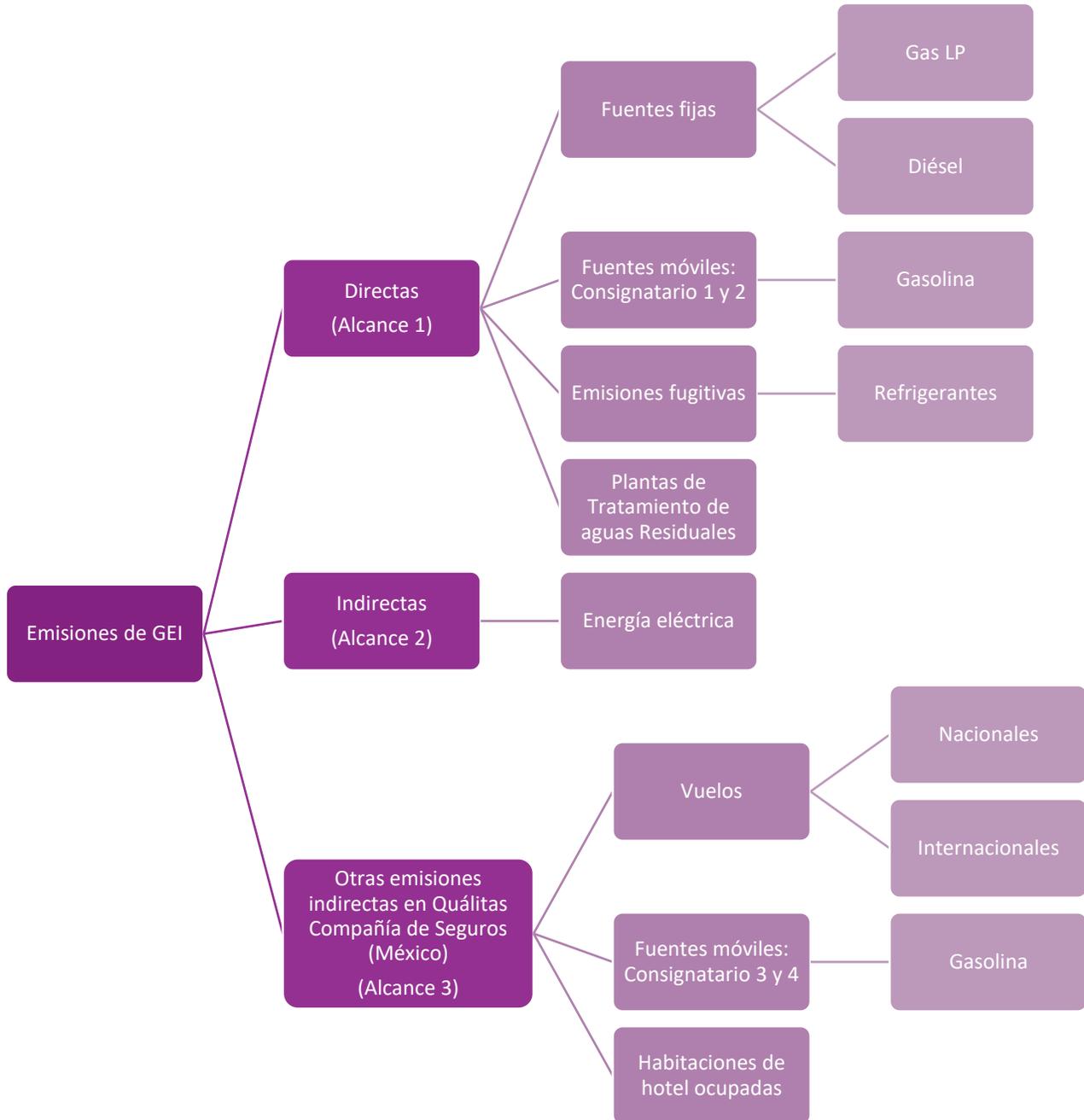


Figura 5. Resumen de las emisiones cuantificadas de acuerdo al enfoque de control operativo.

**METODOLOGÍA**

Para el cálculo de las emisiones del presente inventario se utilizó el método *Bottom-Up*, ya que se emplearon datos específicos de consumo de combustible de la flota vehicular, consumos de gas LP, diésel y energía eléctrica por instalación.

Los GEI considerados de acuerdo a los lineamientos que se detallan en la norma NMX-SSA-14064-1-IMNC-2007 y a la metodología seleccionada son: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>) y óxido nitroso (N<sub>2</sub>O).

La metodología corresponde al método de factores de emisión, utilizando una ecuación general para la estimación de los GEI conforme al tipo de actividad.

**A. FACTORES DE EMISIÓN Y POTENCIALES DE CALENTAMIENTO GLOBAL**

Los factores de emisión son específicos para cada tipo de emisión, tipo de proceso y GEI<sup>6</sup>.

**Tabla 14.** Factores de emisión para gas LP.

Gas LP		
GEI	Unidades	Factor de emisión
CO <sub>2</sub>	Ton/MJ	6.31E-05
CH <sub>4</sub>	kg/MJ	1.00E-06
N <sub>2</sub> O	kg/MJ	1.00E-07

**Tabla 15.** Factores de emisión para diésel.

Diésel		
GEI	Unidades	Factor de emisión
CO <sub>2</sub>	Ton/MJ	7.41E-05
CH <sub>4</sub>	kg/MJ	3.00E-06
N <sub>2</sub> O	kg/MJ	6.00E-07

**Tabla 16.** Factores de emisión para tratamiento de aguas residuales (t CH<sub>4</sub>/t DQO).

Sistema de tratamiento y eliminación	Factor de emisión
Planta de tratamiento aeróbico en condiciones normales	0.00E+00
Planta de tratamiento aeróbico sobrecargada	7.50E-02
Digestor anaeróbico para lodos o reactor anaeróbico (no se considera la recuperación de metano)	2.00E-01
Laguna anaeróbica poco profunda (menor de 2 metros)	5.00E-02
Laguna anaeróbica profunda (mayor a dos metros)	2.00E-01

<sup>6</sup> Acuerdo que establece las particularidades técnicas y las fórmulas para la aplicación de metodologías para el cálculo de emisiones de gases o compuestos de efecto invernadero. DOF. 03-09-2015.

**Tabla 17.** Factores de emisión para fuentes móviles.

GEI	Unidades	Factor de emisión
CO <sub>2</sub>	Ton/MJ	6.93E-05
CH <sub>4</sub>	kg/MJ	2.50E-05
N <sub>2</sub> O	kg/MJ	8.00E-06

**Tabla 18.** Factor de emisión eléctrico.<sup>7</sup>

GEI	Unidades	Factores de emisión
CO <sub>2</sub>	t CO <sub>2</sub> /MWh	0.505

Los factores de emisión para el cálculo de las emisiones indirectas en instalaciones fuera de México se muestran en las siguientes tablas.

**Tabla 19.** Factores de emisión eléctrico para Estados Unidos.<sup>8</sup>

Egrid Subregion	Total output emission factors (lb/MWh)		
	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O
CAMX (WECC California)	650.31000	0.03112	0.00567

**Tabla 20.** Factor de emisión eléctrico para Costa Rica.<sup>9</sup>

GEI	Unidades	Factor de emisión
CO <sub>2</sub> e	t CO <sub>2</sub> e/kWh	8.24E-05

**Tabla 21.** Factor de emisión eléctrico para El Salvador .<sup>10</sup>

GEI	Unidades	Factor de emisión
CO <sub>2</sub> e	t CO <sub>2</sub> /MWh	6.80E-01

**Tabla 22.** Factor de emisión eléctrico para Perú.<sup>11</sup>

GEI	Unidades	Factor de emisión
CO <sub>2</sub> e	t CO <sub>2</sub> /MWh	6.15E-01

<sup>7</sup> CRE, s.f. Aviso sobre el factor de emisión eléctrico para el reporte 2019.

<sup>8</sup> EPA, 2015. eGRID2012.

<sup>9</sup> Procuraduría General de la República de Costa Rica, 2012. Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero.

<sup>10</sup> Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2017. Factores de Emisión de la red, El Salvador 2011.

<sup>11</sup> Ministerio del Ambiente, 2019. Perú 2020.

El factor emisión para calcular las emisiones generadas al ocupar por una noche un cuarto de hotel es el siguiente:

**Tabla 23.** Factor de emisión para estadias en hotel por noche<sup>12</sup>

Factor de emisión	Unidades
28.5	kg CO <sub>2</sub> e /cuarto-noche

Los potenciales de calentamiento global empleados en la estimación de las emisiones se muestran en la siguiente tabla, y son específicos para cada contaminante<sup>13</sup>.

**Tabla 24.** Potenciales de calentamiento global.

Compuesto	Potencial de calentamiento global
Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> )	1
Metano (CH <sub>4</sub> )	28
Óxido nitroso (N <sub>2</sub> O)	265
R-22 (HCFC)	1760
Mezcla R-410a (HFC)	677 / 3170

## RESULTADOS

### EMISIONES BAJO EL ESQUEMA DE CONTROL OPERATIVO

A continuación se presentan los resultados para las emisiones de GEI generadas en el periodo 2019, se comparan los resultados con lo reportado en los años 2017 y 2018.

En los inventarios anteriores se incluían en Alcance 1 los 4 Consignatarios, en el presente Inventario (2019) se reportaron los consumos de gasolina de los Consignatarios 1 y 2 en Alcance 1; y los de los Consignatario 3 y 4 en Alcance 3.

**Para que se pudieran comparar los resultados con los años anteriores, se recalculó 2017 y 2018** con esta nueva repartición de consignatarios. Los resultados generales son los mismos, sólo se pasaron estos consumos de gasolina a alcance 3 ya que no los paga directamente Quálitas.

### Emisiones Alcance 1 y 2

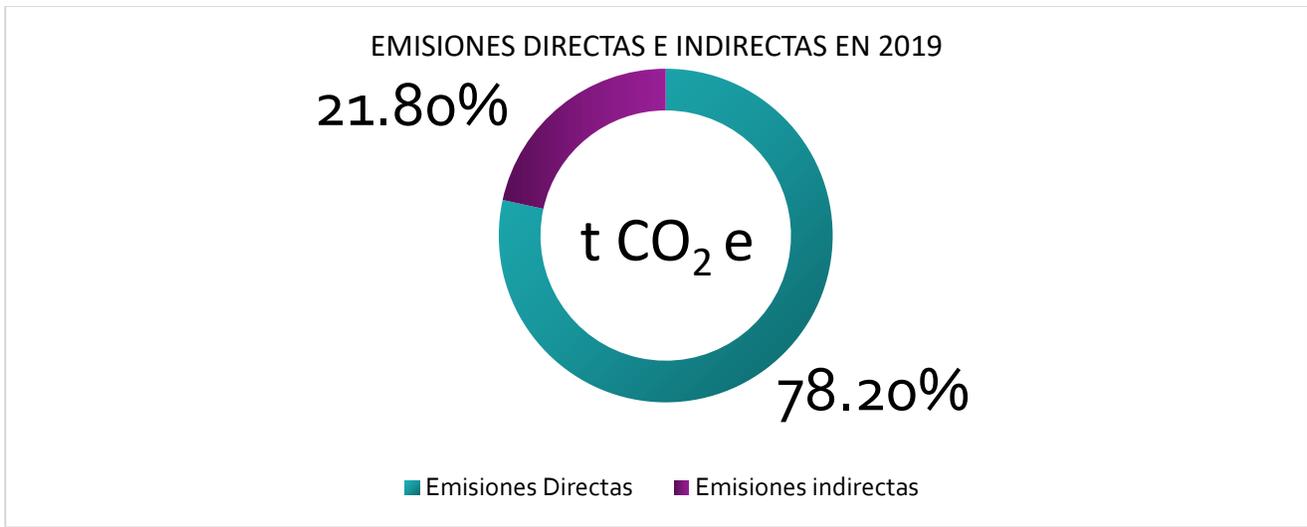
Como se observa en la Figura 6, las emisiones por Alcance 1 representan el 78.2% del total de las emisiones, lo que corresponde a una emisión de **13,554.50 t CO<sub>2</sub>e**, mientras que las de Alcance 2 representan un 21.8%, siendo **3,770.24 t CO<sub>2</sub>e**.

<sup>12</sup> UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting

<sup>13</sup> Acuerdo que establece los gases o compuestos de efecto invernadero que se agrupan para efectos de reporte de emisiones, así como sus potenciales de calentamiento. Publicado en el DOF el 14 de agosto de 2015.

**Tabla 25. Emisiones de Quálitas Controladora Alcance 1 y 2**

Emisiones Directas (t CO <sub>2</sub> e)	Emisiones indirectas (t CO <sub>2</sub> e)	Total	
2017	14,003.84	3,856.07	17,859.91
2018	14,269.73	3,513.11	17,782.84
<b>2019</b>	<b>13,554.50</b>	<b>3,770.24</b>	<b>17,324.74</b>



**Figura 6. Porcentaje estimado de emisiones directas e indirectas.**

Respecto a las emisiones por tipo de fuente en el Alcance 1, las fuentes móviles representaron prácticamente el total de las emisiones (Tabla 26) con un total de 13,418.50 t CO<sub>2</sub>e (99%), mientras que las fuentes fijas sólo generaron 136 t CO<sub>2</sub>e (1%).

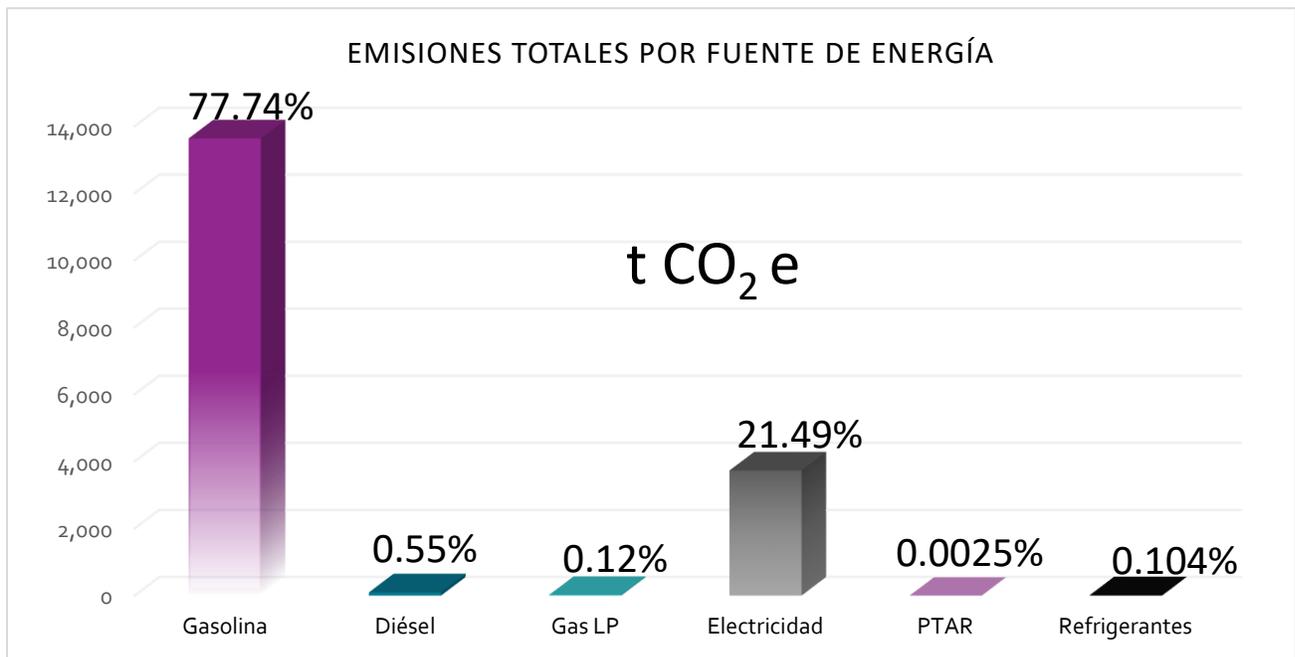
**Tabla 26. Desagregación de las emisiones directas (Alcance 1) (t CO<sub>2</sub>e).**

Fuentes Fijas	Fuentes Móviles	Total	
2017	121.18	13,882.66	<b>14,003.84</b>
2018	665.09	13,604.64	<b>14,269.73</b>
<b>2019</b>	<b>136.00</b>	<b>13,418.50</b>	<b>13,554.50</b>

Con base en el análisis de las emisiones por fuente de energía (Tabla 27 y Figura 9) se observa que el consumo de gasolina presenta la mayor emisión con 13,639.01 t CO<sub>2</sub>e seguido del consumo de energía eléctrica, misma que generó 3,770.24 t CO<sub>2</sub>e, el diésel con 95.47 t CO<sub>2</sub>e y por último, las emisiones generadas por gas LP, Refrigerantes y PTAR contribuyen con 21.75 t CO<sub>2</sub>e, 18.34 t CO<sub>2</sub>e y 0.45 t CO<sub>2</sub>e respectivamente.

**Tabla 27.** Emisiones por tipo de energía (t CO<sub>2</sub>e).

	Gasolina <sup>14</sup>	Diésel	Gas LP	Electricidad	PTAR	Refrigerantes	Total
2017	14,180.97	0.85	17.45	3,856.07	102.88	0	18,158.22
2018	13,852.95	105.77	14.85	3,513.11	544.47	0	18,031.14
<b>2019</b>	<b>13,639.01</b>	<b>95.47</b>	<b>21.75</b>	<b>3,770.24</b>	<b>0.45</b>	<b>18.34</b>	<b>17,545.26</b>



**Figura 7.** Emisiones totales por fuente energética

### Emisiones Alcance 3

Las emisiones de alcance 3 se calcularon para Quálitas Compañía de Seguros.

Respecto a las emisiones de alcance 3 estimadas con la Calculadora de emisiones de la ICAO, se estimó un total de 971.98 t CO<sub>2</sub>e, las cuales se desagregan en vuelos nacionales e internacionales. Las mayores emisiones corresponden con los nacionales, las cuales ascienden a 858.87 t CO<sub>2</sub>e, lo que representa el 88% del total. Las emisiones por vuelos internacionales son de 113.11 t CO<sub>2</sub>e (12%).

**Tabla 28.** Emisiones por vuelos realizados en 2019 (t CO<sub>2</sub>e).

Nacionales	Internacionales	Total
858.87	113.11	<b>971.98</b>

<sup>14</sup> Se consideran los 4 consignatarios

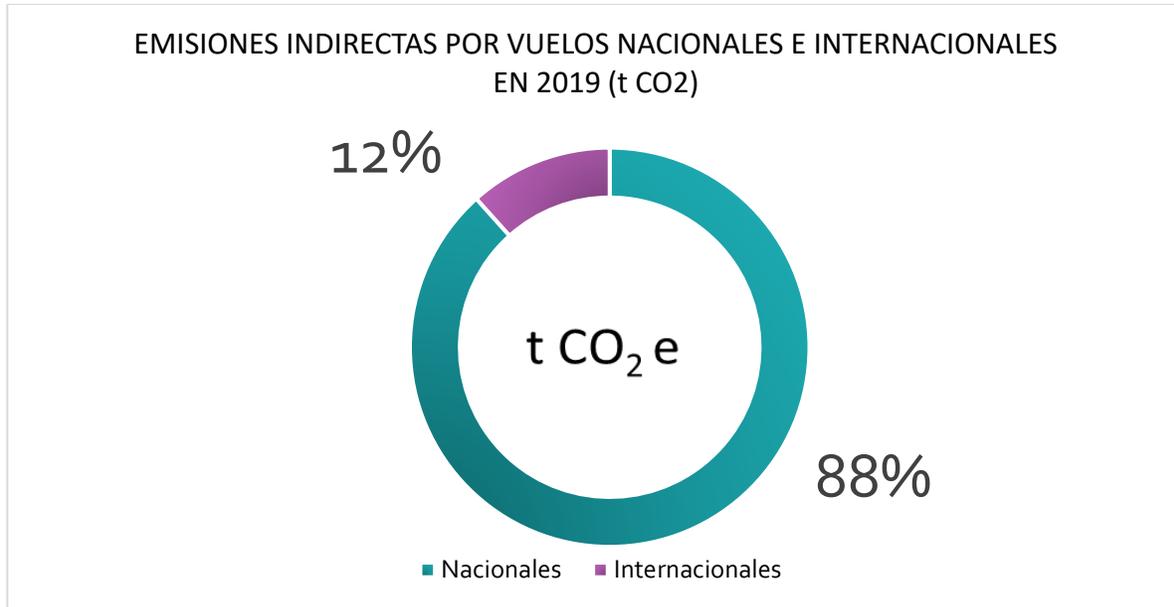


Figura 8. Emisiones indirectas por vuelos nacionales e internacionales en 2019 (t CO<sub>2</sub>e)

Las emisiones generadas por las 5,462 noches de cuarto de hotel corresponden a 155.67 tCO<sub>2</sub>e durante el periodo de 2019.

A continuación se indican las emisiones correspondientes al Alcance 3 por año, para 2017 y 2018 se recalculó la parte de consignatarios 3 y 4, ya que originalmente estaban contempladas en alcance 1 en esos reportes.

Tabla 29. Emisiones totales Alcance 3 por año (t CO<sub>2</sub>e).

Alcance 3	2017	2018	2019
Vuelos	692.19	456.09	971.98
Cuartos noches de hotel	NA	NA	155.67
Consignatario 3 y 4	298.31	248.31	220.51
Total	990.51	704.40	1,348.15

RESUMEN DE EMISIONES

Emisiones totales por país

Tal como se mencionó en la sección 2.1, se estimaron las emisiones de las oficinas ubicadas en México, Estados Unidos, Costa Rica, El Salvador y Perú. En la siguiente tabla se muestran las emisiones calculadas, mismas que representan una emisión de 18,672.90 t CO<sub>2</sub>e.

Tabla 30. Emisiones para las subsidiarias de Quálitas Controladora.

Año	México	Estados Unidos (t CO <sub>2</sub> e)	Costa Rica (t CO <sub>2</sub> e)	El Salvador (t CO <sub>2</sub> e)	Perú (t CO <sub>2</sub> e)	Total (t CO <sub>2</sub> e)
2017	18,825.82	4.48	8.49	11.62	0	18,850.41
2018	18,372.32	5.30	9.32	100.29	0	18,487.23
2019	18,507.35	18.04	10.04	112.52	24.95	18,672.90

**Tabla 31. Emisiones (tCO<sub>2</sub>e) por país correspondientes a cada alcance en 2019**

	México	Estados Unidos	Costa Rica	El Salvador	Perú
<b>Alcance 1</b>	13,554.50	0	0	0	0
<b>Alcance 2</b>	3,604.69	18.04	10.04	112.52	24.95
<b>Alcance 3</b>	1,348.15	0	0	0	0

En las tabla 32 y 33 se puede observar la comparación entre los tres periodos en los que se han contabilizado las emisiones de GEI pero por cada prima emitida por Quálitas Compañía de Seguros y por Quálitas Controladora, ésta relación es un indicador más confiable ya que toma en cuenta el crecimiento operativo de la compañía. No incluye alcance 3.

**Tabla 32. Emisiones de CO<sub>2</sub>e por prima emitida en Quálitas Compañía de Seguros**

Periodo	Prima emitida QMx	Emisiones por cada prima emitida ( (Kg CO <sub>2</sub> e)/prima emitida)
2017	\$ 32,140,845,956	0.000555
2018	\$ 32,821,166,077	0.000538
<b>2019</b>	<b>\$ 34,249,202,740</b>	<b>0.000501</b>

**Tabla 33. Emisiones de CO<sub>2</sub>e por prima emitida en Quálitas Controladora**

Periodo	Prima emitida QC	Emisiones por cada prima emitida ( (Kg CO <sub>2</sub> e)/prima emitida)
2017	\$33,819,940,707	0.000528
2018	\$34,494,936,475	0.000516
<b>2019</b>	<b>\$36,196,441,030</b>	<b>0.000479</b>

Las emisiones generadas por **Quálitas Controladora** en 2019 equivalen una emisión total de **18,672.90 t CO<sub>2</sub>e**. Estimación cuantificada con base en los límites operativos (Alcance 1, Alcance 2 y Alcance 3). Los resultados se muestran en la siguiente tabla, haciendo la comparación con lo reportado hace uno y dos años, Incluyendo el recálculo del consignatario 3 y 4 que pasó del alcance 1 al 3:

**Tabla 34. Emisiones totales de Quálitas Controladora (t CO<sub>2</sub>e).**

Tipo de emisión	Alcance	Emisiones 2017 (t CO <sub>2</sub> e)	Emisiones 2018 (t CO <sub>2</sub> e)	Emisiones 2019 (t CO <sub>2</sub> e)
Emisiones Directas	1	14,003.84	14,269.73	<b>13,554.50</b>
Emisiones Indirectas	2	3,856.07	3,513.10	<b>3,770.24</b>
Otras emisiones	3	990.50	704.40	<b>1,348.15</b>
<b>Total</b>		18,850.41	18,487.24	<b>18,672.90</b>

**Tabla 35. Emisiones tCO<sub>2</sub>e por fuente.**

	México		
	2017	2018	2019
<b>Gasolina<sup>15</sup> (m<sup>3</sup>)</b>	5,826.97	5,692.19	5,375.819
<b>Emisiones (t CO<sub>2</sub>e)</b>	14180.97	13852.95	13,639.01
<b>Diesel (m<sup>3</sup>)</b>	0.3	37.47	33.69
<b>Emisiones(t CO<sub>2</sub>e)</b>	0.85	105.77	95.47
<b>Gas LP (m<sup>3</sup>)</b>	10.59	9.01	13.18
<b>Emisiones (t CO<sub>2</sub>e)</b>	17.45	14.85	21.75
<b>Electricidad (kWh)</b>	6,583,297.32	6,448,184.69	7,137,998.61
<b>Emisiones (t CO<sub>2</sub>e)</b>	3,831.48	3,398.19	3,604.69
<b>PTAR (m<sup>3</sup>)</b>	4,475	22,383.14	2,280
<b>Emisiones(t CO<sub>2</sub>e)</b>	102.8	544.47	0.45
<b>Refrigerantes (Kg)</b>	0	0	9.8
<b>Emisiones (t CO<sub>2</sub>e)</b>	0	0	18.34

**Tabla 36. Consumo de electricidad y emisiones tCO<sub>2</sub>e por país**

	México		
	2017	2018	2019
<b>Electricidad (kWh)</b>	6,583,297.32	6,448,184.69	7,137,998.61
<b>Emisiones (t CO<sub>2</sub>e)</b>	3,831.48	3,398.19	3,604.69
Estados Unidos			
	2017	2018	2019
<b>Electricidad (kWh)</b>	11,133.79	13,072.92	24,304.5
<b>Emisiones (t CO<sub>2</sub>e)</b>	4.48	5.3	18.04
Costa Rica			
	2017	2018	2019
<b>Electricidad (kWh)</b>	103,012	113,119	121,872
<b>Emisiones (t CO<sub>2</sub>e)</b>	8.49	9.32	10.04
El Salvador			
	2017	2018	2019
<b>Electricidad (kWh)</b>	140,981	147,534	165,524
<b>Emisiones (t CO<sub>2</sub>e)</b>	11.62	100.29	112.52
Perú			
	2017	2018	2019
<b>Electricidad (kWh)</b>	NA	NA	40,572
<b>Emisiones (t CO<sub>2</sub>e)</b>			24.95

<sup>15</sup> Incluye consumo de gasolina de los 4 consignatarios



Año / Alcance	Total México	México				Estados Unidos (t CO <sub>2</sub> e)	Costa Rica (t CO <sub>2</sub> e)	El Salvador (t CO <sub>2</sub> e)	Perú (t CO <sub>2</sub> e)	Total (t CO <sub>2</sub> e)
		Quálitás Compañía de Seguros	Outlet de Refacciones	Crista Fácil	EasyCar					
Fuentes móviles	13,604.64	13,604.64	0	0	0	0	0	0	0	13,604.64
Gasolina	13,604.64	13,604.64	0	0	0	0	0	0	0	13,604.64
Alcance 2 / Indirectas	3,398.19	3,398.19	0	0	0	5.30	9.32	100.29	0	3,513.10
Energía eléctrica	3,398.19	3,398.19	0	0	0	5.30	9.32	100.29	0	3,513.10
Alcance 3	704.40	704.40	0	0	0	0	0	0	0	704.40
Vuelos nacionales	444.21	444.21	0	0	0	0	0	0	0	444.21
Vuelos internacionales	11.88	11.88	0	0	0	0	0	0	0	11.88
Fuentes móviles (gasolina consignatario 3 y 4)	248.31	248.31	0	0	0	0	0	0	0	248.31
<b>2019</b>	<b>18,507.35</b>	<b>18,374.77</b>	<b>87.01</b>	<b>38.50</b>	<b>7.06</b>	<b>18.04</b>	<b>10.04</b>	<b>112.52</b>	<b>24.95</b>	<b>18,672.90</b>
Alcance 1 / Directas	13,554.51	13,550.27	4.24	0	0	0	0	0	0	13,554.51
Fuentes fijas	136.01	131.77	4	0	0	0	0	0	0	136.01
Gas LP	21.75	17.51	4	0	0	0	0	0	0	21.75
Diésel	95.47	95.47	0	0	0	0	0	0	0	95.47
Emisiones fugitivas	18	18	0	0	0	0	0	0	0	18
Plantas tratamiento agua	0.45	0.45	0	0	0	0	0	0	0	0.45
Fuentes móviles	13,418.50	13,418.50	0	0	0	0	0	0	0	13,418.50
Gasolina	13,418.50	13,418.50	0	0	0	0	0	0	0	13,418.50
Alcance 2 / Indirectas	3,604.69	3,476.35	83	39	7	18.04	10.04	112.52	25	3,770.24
Energía eléctrica	3,604.69	3,476.36	83	39	7	18.04	10.04	112.52	25	3,770.24
Alcance 3	1,348.15	1,348.15	0	0	0	0	0	0	0	1,348.15
Vuelos nacionales	858.87	858.87	0	0	0	0	0	0	0	858.87
Vuelos internacionales	113.11	113.11	0	0	0	0	0	0	0	113.11
Fuentes móviles (gasolina consignatario 3 y 4)	220.51	220.51	0	0	0	0	0	0	0	220.51
Habitaciones de hotel	155.67	155.67	0	0	0	0	0	0	0	155.67

2019

QUÁLITAS

Inventario de emisiones de GEI 2019  
NMX-SSA-14064-1-IMNC-2007