

Escuela de Posgrado

MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN GESTIÓN  
AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Tesis

**Determinación de la huella de carbono  
en la producción agronómica de Palto,  
Chao Virú, La Libertad 2021- 2022**

Rooney Rosmery Hanco Luza  
Betsy Melany Lazaro Perez  
Damian Salazar Rojas

Para optar el Grado Académico de  
Maestro en Ciencias con Mención en  
Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible

Lima, 2025

## ANEXO 6

### INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : Mg. JAIME SOBRADOS TAPIA  
Director Académico de la Escuela de Posgrado  
DE : **M.Sc. LESLIE CRISTINA LESCANO BOCANEGRA**  
Asesor del Trabajo de Investigación  
ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de Trabajo de Investigación  
FECHA : **24 DE JUNIO DEL 2024**

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para saludarlo y en vista de haber sido designado Asesor del Trabajo de Investigación titulado "**DETERMINACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO EN LA PRODUCCIÓN AGRONÓMICA DE PALTO, CHAO VIRÚ, LA LIBERTAD 2021- 2022**", perteneciente al **Bach. Rooney Rosmery Hanco Luza; Bach. Betsy Melany Lázaro Pérez; Bach. Damián Salazar Rojas**, de la **MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**; se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado **16 %** de similitud (informe adjunto) sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI  NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores (Nº de palabras excluidas: **20**) SI  NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI  NO

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad.

Recae toda responsabilidad del contenido de la tesis sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios de legalidad, presunción de veracidad y simplicidad, expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales – RENATI y en la Directiva 003-2016-R/UC.

Esperando la atención a la presente, me despido sin otro particular y sea propicia la ocasión para renovar las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,



M.Sc. LESLIE CRISTINA LESCANO BOCANEGRA  
DNI. N° **01101040**

**Arequipa**  
Av. Los Incas S/N,  
José Luis Bustamante y Rivero  
(054) 412 030

Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuara  
(054) 412 030

**Huancayo**  
Av. San Carlos 1980  
(064) 481 430

**Cusco**  
Urb. Manuel Prado - Lote B, N° 7 Av. Collasuyo  
(084) 480 070

Sector Angostura KM. 10,  
carretera San Jerónimo - Saylla  
(084) 480 070

**Lima**  
Av. Alfredo Mendiola 5210, Los Olivos  
(01) 213 2760

## DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, ROONEY ROSMERY HANCCO LUZA, identificada con Documento Nacional de Identidad N° 70041090, egresada de la MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE de la Escuela de Posgrado de la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

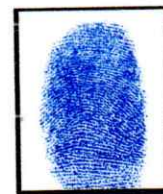
1. La Tesis titulada "DETERMINACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO EN LA PRODUCCIÓN AGRONÓMICA DE PALTO, CHAO VIRÚ, LA LIBERTAD 2021-2022", es de mi autoría, la misma que presento para optar el Grado Académico de MAESTRO EN CIENCIAS SOCIALES CON MENCIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE.
2. La Tesis no ha sido plagada ni total ni parcialmente, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo que no atenta contra derechos de terceros.
3. La Tesis es original e inédita, y no ha sido realizada, desarrollada o publicada, parcial ni totalmente, por terceras personas naturales o jurídicas. No incurre en autoplagio; es decir, no fue publicada ni presentada de manera previa para conseguir algún grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, pues no son falsos, duplicados, ni copiados, por consiguiente, constituyen un aporte significativo para la realidad estudiada.

De identificarse fraude, falsificación de datos, plagio, información sin cita de autores, uso ilegal de información ajena, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las acciones legales pertinentes.

Lima, 07 de octubre de 2024.



ROONEY ROSMERY HANCCO LUZA  
DNI. N° 70041090



Huella

**Arequipa**

Av. Los Incas S/N,  
José Luis Bustamante y Rivero  
(054) 412 030

Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuara  
(054) 412 030

**Huancayo**

Av. San Carlos 1980  
(064) 481 430

**Cusco**

Urb. Manuel Prado - Lote B, N° 7 Av. Collasuyo  
(084) 480 070

Sector Angostura KM. 10,  
carretera San Jerónimo - Saylla  
(084) 480 070

**Lima**

Av. Alfredo Mendiolá 5210, Los Olivos  
(01) 213 2760

Jr. Junín 355, Miraflores  
(01) 213 2760

## DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, LAZARO PEREZ BETSY MELANY, identificada con Documento Nacional de Identidad N° 70258248, egresada de la MAESTRÍA EN CIENCIAS SOCIALES CON MENCIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE, de la Escuela de Posgrado de la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. La Tesis titulada "DETERMINACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO EN LA PRODUCCIÓN AGRONÓMICA DE PALTO, CHAO VIRÚ, LA LIBERTAD 2021-2022", es de mi autoría, la misma que presento para optar el Grado Académico de MAESTRO EN CIENCIAS SOCIALES CON MENCIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE.
2. La Tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo que no atenta contra derechos de terceros.
3. La Tesis es original e inédita, y no ha sido realizada, desarrollada o publicada, parcial ni totalmente, por terceras personas naturales o jurídicas. No incurre en autoplagio; es decir, no fue publicada ni presentada de manera previa para conseguir algún grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, pues no son falsos, duplicados, ni copiados, por consiguiente, constituyen un aporte significativo para la realidad estudiada.

De identificarse fraude, falsificación de datos, plagio, información sin cita de autores, uso ilegal de información ajena, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las acciones legales pertinentes.

Trujillo, 04 de Octubre de 2024.



---

LAZARO PEREZ BETSY MELANY  
DNI. N° 70258248



Huella

**Arequipa**  
Av. Los Incas S/N,  
José Luis Bustamante y Rivero  
(054) 412.030

Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuara  
(054) 412.030

**Huancayo**  
Av. San Carlos 1080  
(064) 481.430

**Cusco**  
Urb. Manuel Prado - Loto 8, N° 7 Av. Collasuyo  
(084) 480.070

Sector Angostura KM. 10,  
carretera San Jerónimo - Saylla  
(084) 480.070

**Lima**  
Av. Alfredo Mendiola 5210, Los Olivos  
(01) 213.2760

Jr. Junín 355, Miraflores  
(01) 213.2760

## **DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD**

Yo, DAMIAN SALAZAR ROJAS, identificada con Documento Nacional de Identidad N° 06819093, egresada de la MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE de la Escuela de Posgrado de la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. La Tesis titulada "DETERMINACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO EN LA PRODUCCIÓN AGRONÓMICA DE PALTO, CHAO VIRÚ, LA LIBERTAD 2021-2022", es de mi autoría, la misma que presento para optar el Grado Académico de MAESTRO EN CIENCIAS SOCIALES CON MENCIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE.
2. La Tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo que no atenta contra derechos de terceros.
3. La Tesis es original e inédita, y no ha sido realizada, desarrollada o publicada, parcial ni totalmente, por terceras personas naturales o jurídicas. No incurre en autoplagio; es decir, no fue publicada ni presentada de manera previa para conseguir algún grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, pues no son falsos, duplicados, ni copiados, por consiguiente, constituyen un aporte significativo para la realidad estudiada.

De identificarse fraude, falsificación de datos, plagio, información sin cita de autores, uso ilegal de información ajena, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las acciones legales pertinentes.

Lima, 07 de octubre de 2024.



---

DAMIAN SALAZAR ROJAS  
DNI. N° 06819093



Huella

---

**Arequipa**

Av. Los Incas S/N,  
José Luis Bustamante y Rivero  
(054) 412 030

Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuara  
(054) 412 030

**Huancayo**

Av. San Carlos 1980  
(064) 481 430

**Cusco**

Urb. Manuel Prado - Lote B, N° 7 Av. Collasuyo  
(084) 480 070

Sector Angostura KM. 10,  
carretera San Jerónimo - Saylla  
(084) 480 070

**Lima**

Av. Alfredo Mendiola 5210, Los Olivos  
(01) 213 2760

Jr. Junín 355, Miraflores  
(01) 213 2760

---

# Informe final Rooney, Betsy y Damián 21-10

## INFORME DE ORIGINALIDAD

16%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	2%
2	<a href="https://assets.researchsquare.com">assets.researchsquare.com</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="https://repositorio.unac.edu.pe">repositorio.unac.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="https://repositorio.continental.edu.pe">repositorio.continental.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://infocarbono.minam.gob.pe">infocarbono.minam.gob.pe</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="https://repositorio.uchile.cl">repositorio.uchile.cl</a> Fuente de Internet	1%
8	MADRID BRAÑES VIANCA VANESA. "Informe de Gestión Ambiental del Proyecto Instalación de un Sistema de Riego por Goteo para el Grupo de Gestión Empresarial Carrión, en la	<1%

Localidad de Nanapa, Distrito la Unión Leticia,  
Provincia de Tarma, Región Junín-  
IGA0015228", R.D.G. N° 181-2018-MINAGRI-  
DVDIAR-DGAAA, 2021

Publicación

---

9	<a href="http://www.repositorio.usac.edu.gt">www.repositorio.usac.edu.gt</a> Fuente de Internet	<1 %
10	<a href="http://repositorio.upn.edu.pe">repositorio.upn.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
11	<a href="http://oa.upm.es">oa.upm.es</a> Fuente de Internet	<1 %
12	<a href="http://dspace.espol.edu.ec">dspace.espol.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
13	<a href="http://id.123dok.com">id.123dok.com</a> Fuente de Internet	<1 %
14	<a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<1 %
15	<a href="http://bdigital.unal.edu.co">bdigital.unal.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
16	<a href="http://repositorio.uan.edu.co">repositorio.uan.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
17	<a href="http://vitrina.eia.edu.co">vitrina.eia.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
18	<a href="http://revistas.flacsoandes.edu.ec">revistas.flacsoandes.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %

---

19	<a href="http://riull.ull.es">riull.ull.es</a> Fuente de Internet	<1 %
20	<a href="http://repositorio.uncp.edu.pe">repositorio.uncp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
21	<a href="http://revistas.ustatunja.edu.co">revistas.ustatunja.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
22	<a href="http://www.elperulegal.com">www.elperulegal.com</a> Fuente de Internet	<1 %
23	<a href="http://www.scielo.org.pe">www.scielo.org.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
24	<a href="http://dspace.ups.edu.ec">dspace.ups.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
25	<a href="http://cdn.www.gob.pe">cdn.www.gob.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
26	<a href="http://cybertesis.uni.edu.pe">cybertesis.uni.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
27	<a href="http://www.scielo.org.mx">www.scielo.org.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
28	<a href="http://repositorio.ute.edu.ec">repositorio.ute.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
29	<a href="http://pt.scribd.com">pt.scribd.com</a> Fuente de Internet	<1 %
30	<a href="http://repositorio.unu.edu.pe">repositorio.unu.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %



31	<a href="https://repositorio.unasam.edu.pe">repositorio.unasam.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
32	<a href="https://repositorio.uancv.edu.pe">repositorio.uancv.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
33	<a href="https://repositorio.udec.cl">repositorio.udec.cl</a> Fuente de Internet	<1 %
34	<a href="https://documentop.com">documentop.com</a> Fuente de Internet	<1 %
35	<a href="https://investiga.uned.ac.cr">investiga.uned.ac.cr</a> Fuente de Internet	<1 %
36	<a href="https://repositoriosdigitales.mincyt.gob.ar">repositoriosdigitales.mincyt.gob.ar</a> Fuente de Internet	<1 %
37	<a href="https://revistas.ulima.edu.pe">revistas.ulima.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
38	<a href="https://revistas.unal.edu.co">revistas.unal.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
39	<a href="https://scotiabankfiles.azureedge.net">scotiabankfiles.azureedge.net</a> Fuente de Internet	<1 %
40	ECOFLUIDOS INGENIEROS S.A.. "Segunda Modificación del PAMA del Fundo AVO-IGA0017275", R.D.G. N° 084-2022-MIDAGRI-DVDAFIR-DGAAA, 2022 Publicación	<1 %
41	<a href="https://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Fuente de Internet	<1 %

---

42	<a href="http://www.azelis.com">www.azelis.com</a> Fuente de Internet	<1 %
43	<a href="http://repositorio.uptc.edu.co">repositorio.uptc.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
44	<a href="http://repositoriousco.co">repositoriousco.co</a> Fuente de Internet	<1 %
45	<a href="http://www.borgesinternationalgroup.com">www.borgesinternationalgroup.com</a> Fuente de Internet	<1 %
46	<a href="http://bibliodigital.tec.ac.cr">bibliodigital.tec.ac.cr</a> Fuente de Internet	<1 %
47	<a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Fuente de Internet	<1 %
48	"Gamificación y Discapacidad una Alternativa Socialmente Responsable. Volumen II", Alianza de Investigadores Internacionales SAS, 2020 Publicación	<1 %
49	<a href="http://1library.co">1library.co</a> Fuente de Internet	<1 %
50	<a href="http://ascsd.com">ascsd.com</a> Fuente de Internet	<1 %
51	<a href="http://bibdigital.epn.edu.ec">bibdigital.epn.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
52	<a href="http://idus.us.es">idus.us.es</a> Fuente de Internet	<1 %

---

---

53	<a href="http://repositorio.umsa.bo">repositorio.umsa.bo</a> Fuente de Internet	<1 %
54	<a href="http://repositorio.uwiener.edu.pe">repositorio.uwiener.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
55	<a href="http://repositorioacademico.upc.edu.pe">repositorioacademico.upc.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
56	<a href="http://repositoriotec.tec.ac.cr">repositoriotec.tec.ac.cr</a> Fuente de Internet	<1 %
57	<a href="http://revistas.iiap.gob.pe">revistas.iiap.gob.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
58	<a href="http://riudg.udg.mx">riudg.udg.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
59	<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov">www.ncbi.nlm.nih.gov</a> Fuente de Internet	<1 %
60	<a href="http://libuwspaceprd02.uwaterloo.ca">libuwspaceprd02.uwaterloo.ca</a> Fuente de Internet	<1 %
61	<a href="http://ojs.alpa.uy">ojs.alpa.uy</a> Fuente de Internet	<1 %
62	<a href="http://repository.ut.edu.co">repository.ut.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
63	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Fuente de Internet	<1 %
64	<a href="http://repositorio.cucba.udg.mx:8080">repositorio.cucba.udg.mx:8080</a> Fuente de Internet	<1 %

---

65 [repositorio.upla.edu.pe](https://repositorio.upla.edu.pe) <1 %  
Fuente de Internet

---

66 FCA CONSULTORES AMBIENTALES S.A.C..  
"PAMA del Fundo Blueberries Perú-  
IGA0013774", R.D.G. N° 349-2018-MINAGRI-  
DVDIAR-DGAAA, 2021 <1 %  
Publicación

---

67 [repositorio.uap.edu.pe](https://repositorio.uap.edu.pe) <1 %  
Fuente de Internet

---

68 [bdigital.uexternado.edu.co](https://bdigital.uexternado.edu.co) <1 %  
Fuente de Internet

---

69 [www.medioambiente.gov.ar](https://www.medioambiente.gov.ar) <1 %  
Fuente de Internet

---

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo

## Índice

Dedicatoria .....	iii
Agradecimiento .....	iv
Índice.....	vi
Índice de Tablas.....	ix
Índice de Figuras.....	xi
Índice de Gráficos .....	xii
Índice de Apéndices .....	xiii
Resumen.....	xiv
Abstract.....	xv
Introducción.....	xvi
<b>CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO .....</b>	<b>18</b>
1.1. Planteamiento y Formulación del Problema.....	18
1.1.1. Planteamiento del Problema.....	18
1.1.2. Formulación del Problema.....	21
1.2. Determinación de Objetivos .....	22
1.2.1. Objetivo General.....	22
1.2.2. Objetivos Específicos .....	22
1.3. Justificación e Importancia de la Investigación .....	23
1.3.1. Justificación Teórica .....	23
1.3.3. Justificación Ambiental y Social.....	24
1.4. Limitaciones de la Presente Investigación .....	25
1.5. Alcance .....	25
1.6. Líneas de Investigación.....	26
<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>27</b>
2.1. Antecedentes .....	27
2.1.1. Artículos Científicos .....	27
2.1.2. Trabajos de Investigación.....	43
2.2. Bases Teóricas .....	47
2.2.1. Calentamiento Global .....	48
2.2.2. Cambio Climático.....	48

2.2.3. Gás de Efecto Invernadero (GEI) .....	49
2.2.4. Huella de Carbono .....	50
2.2.5. Cálculo de la Huella de Carbono .....	51
2.2.6. Fuentes de Emisión .....	52
2.2.7. Norma ISO 14064 .....	53
2.2.8. El cultivo de Palto .....	54
2.3. Definición de Términos Básicos .....	59
2.3.1. Efecto Invernadero .....	59
2.3.2. Emisión .....	59
2.3.3. Fertilizantes .....	59
2.3.4. Fundo Agrícola .....	60
2.3.5. Generadores de Datos .....	60
2.3.6. Inventario de Gases de Efecto Invernadero .....	60
2.3.7. Método de Cálculo .....	60
2.3.8. Mitigación .....	61
2.3.9. Remoción de Gases de Efecto Invernadero .....	61
2.3.10. Verificación de Huella de Carbono .....	61
CAPÍTULO III HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	62
3.1. Hipótesis .....	62
3.1.1. Hipótesis General .....	62
3.2. Operacionalización de Variables .....	62
3.2.1. Variable .....	62
3.2.2. Matriz de Operacionalización de la Variable .....	62
CAPÍTULO IV METODOLOGÍA DEL ESTUDIO .....	65
4.1. Método y Tipo de Investigación .....	65
4.1.1. Método de Investigación .....	65
4.1.2. Alcance de la Investigación .....	65
4.2. Diseño de la Investigación .....	66
4.3. Población y Muestra .....	66
4.3.1. Población .....	66
4.3.2. Muestra .....	67

4.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos .....	67
4.4.1. Técnicas de Recolección de Datos.....	67
4.4.2. Instrumentos de Recolección de Datos .....	71
4.5. Descripción del proceso de determinación de huella de carbono .....	72
4.6 Técnicas de análisis de datos .....	119
CAPÍTULO V RESULTADOS DEL ESTUDIO .....	120
5.1. Análisis de Resultados .....	120
5.1.1. Determinación de Categorías para el Cálculo de la Huella de Carbono según la ISO 14064 .....	120
5.1.2. Cálculo y Comparación de las Huellas de Carbono .....	125
5.2. Discusión de Resultados.....	136
CAPÍTULO VI .....	150
CONCLUSIONES.....	150
RECOMENDACIONES .....	152
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	153
ANEXOS .....	169

2021 y 2022.....	134
<b>Tabla 25</b> Valores de las Emisiones Totales de GEI y Variación Porcentual para el 2021 y 2022.....	135



## Índice de Figuras

<b>Figura 1</b> Vista de la Zona de Estudio.....	73
<b>Figura 2</b> Vista del fundo Chao – Virú.....	73
<b>Figura 3</b> Software IPCC para Cambio de Carbono en Suelos.....	80
<b>Figura 4</b> Estimación de Incertidumbre Asociada a las Emisiones por Actividades de Quema de Combustibles del RAGEI 2016 .....	116
<b>Figura 5</b> Incertidumbre de Transporte Terrestre del RAGEI 2016 .....	117
<b>Figura 6</b> Incertidumbre en Otro tipo de Transporte del RAGEI 2016.....	118
<b>Figura 7</b> Incertidumbre de las Emisiones de Óxido Nitroso Procedentes de la Aplicación de urea del RAGEI 2016 .....	119

## Índice de Gráficos

<b>Gráfico 1</b> Contribución de Emisiones por Categoría .....	132
----------------------------------------------------------------	-----

## Índice de Apéndices

<b>Apéndice 1</b> Matriz de Consistencia .....	169
------------------------------------------------	-----

## Resumen

La presente investigación tuvo por objetivo la evaluación de la huella de carbono en la producción agronómica de palto en el fundo Chao – Virú, en la Libertad para el periodo 2021 - 2022. Para el desarrollo del estudio, fue empleado el método cuantitativo, para lo cual primero se definió las dimensiones (categorías) de acuerdo a la ISO 14064, seguidamente se recolectaron los datos de los insumos en función de las 4 categorías. Con los datos colectados se procedió a calcular las emisiones producidas por cada una de las fuentes generadoras, para cada fuente se consideró las directrices de la IPCC 2013, de igual manera fueron empleado los factores de emisión sugeridos por la calculadora de huella de carbono del Ministerio del Ambiente. Los resultados del cálculo de huella de carbono obtenidos mostraron que, para el año 2021 el valor de la huella fue de 8 157.3 tCO<sub>2</sub>eq y 8 841.1 tCO<sub>2</sub>eq para el 2022; siendo para ambos años las fuentes de emisión más significativas: los fertilizantes y el consumo de energía eléctrica. Concluyéndose, que a pesar de existir un incremento de 684.2 hectáreas de producción la huella de carbono del fundo Chao – Virú presento una variación de 8.4% entre el año 2021 y el año 2022.

**Palabras clave:** huella de carbono, emisiones, gases de efecto invernadero, factores de emisión.

## Abstract

The objective of this research was to evaluate the carbon footprint in the agronomic production of avocado in the Chao-Viru farm in La Libertad for the period 2021-2022. For the development of the study, the quantitative method was used, for which first the dimensions (categories) were defined according to ISO 14064, then the data of the inputs were collected according to the 4 categories. With the data collected, the emissions produced by each of the generating sources were calculated, considering the IPCC 2013 guidelines for each source, and the emission factors suggested by the Ministry of the Environment's carbon footprint calculator were also used. The results of the carbon footprint calculation obtained showed that for the year 2021 the value of the footprint was 8 157.3 tCO<sub>2</sub>eq and 8 841.1 tCO<sub>2</sub>eq for 2022; for both years the most significant emission sources were: fertilizers and electricity consumption. It was concluded that despite an increase of 684.2 hectares of production, the carbon footprint of the Chao-Viru farm showed a variation of 8.4% between 2021 and 2022.

**Key words:** carbon footprint, emissions, greenhouse gases, emission factors.