

Estudio de la Huella de Carbono
Universidad Ricardo Palma

Año 2023

Lima, junio 2024

Informe Preliminar

Contenido

1. Introducción	2
2. Descripción de la organización	2
2.1. Descripción de la organización	2
2.2. Responsables	2
2.3. Propósito y objetivos del informe	2
2.4. Periodo del informe y frecuencia	3
2.5. Declaración del informe	3
3. Límites de la organización	3
4. Selección y recálculo de año base	3
5. Límites del informe.....	4
Emisiones de CO2 por quema de Biomasa.....	5
Exclusiones	5
6. Cuantificación de emisiones 2023.....	6
7. Acciones recomendadas para la gestión de emisiones de Gases de Efecto Invernadero	8
8. Conclusiones.....	11

1. Introducción

El Cambio Climático, causado por la emisión de Gases de Efecto Invernadero (en adelante GEI) y en especial del CO₂, intensifica los fenómenos naturales como el Efecto Invernadero, generando el Calentamiento Global. Hoy en día se sabe que todas las actividades, bienes y servicios implican consumo de recursos, lo que significa contribuir a las emisiones de GEI a la atmósfera. Bajo este entendimiento, el inventario de gases de efecto invernadero a nivel organizacional (Huella de Carbono) es un indicador que permite cuantificar las emisiones de GEI generadas por una organización en el marco de sus actividades, midiendo así cuánto es el impacto sobre el Calentamiento Global.

El inventario de gases de efecto invernadero a nivel organizacional representa una oportunidad para las organizaciones de ser entidades social y ambientalmente responsables, además de ser un elemento de cambio hacia una sociedad con ciudadanos con prácticas más sostenibles.

2. Descripción de la organización

2.1. Descripción de la organización

La Universidad Ricardo Palma (en adelante, URP), fundada en 1ro de julio de 1969, tiene actualmente 55 años de creación académica, y atraviesa los mejores momentos de su vida institucional.

2.2. Responsables

Las personas responsables de gestionar el cálculo del inventario de GEI a nivel organizacional periodo 2023 de la URP son:

- Econ. Julia Justo Soto – Jefe de equipo
- Ing. Julio Montalvo Rodríguez
- Ing. Fernando Aguirre

2.3. Propósito y objetivos del informe

El presente informe tiene como propósito de cumplir la política de Sostenibilidad de la Universidad como aportante al crecimiento sostenible del país a través de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible), donde se incluye con más énfasis el ODS 13 “Acción por el clima”.

El objetivo de este informe es conocer las emisiones de GEI para el periodo 2023 generadas por la URP para el planteamiento de acciones de mitigación para reducir la misma.

La información y resultados incluidos en este informe están dirigidos para usuarios internos (administrativos, docentes, trabajadores y alumnos) así como externos a la URP.

2.4. Periodo del informe y frecuencia

El presente informe reporta las emisiones de GEI de la Universidad Ricardo Palma correspondientes al año 2023 (desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre).

La URP tiene como propósito continuar realizando el inventario de GEI con una frecuencia anual.

2.5. Declaración del informe

El presente informe ha sido elaborado de acuerdo con la estructura, y metodología propuesta por la norma ISO 14064 – 1:2018.

3. Límites de la organización

El inventario de GEI de la Universidad Ricardo Palma para el periodo 2023 se realizó para las siguientes sedes:

1. Campus universitario
2. Centro Cultural Ccori Wasi
3. Centro de esparcimiento
4. Centro Pre- Universitario

4. Selección y recálculo de año base

Se considerará como año base histórico el 2023. Se reportan actividades del 1 de enero al 31 de diciembre de dicho año. Se cuenta con datos verificables y representativos de la actividad desarrollada en las instalaciones del informe.

Para poder evaluar el desempeño de la organización, se selecciona un año base con el que realizar comparaciones. Dicho año base será cambiado si fuera necesario. El procedimiento para recalcularse el año base puede realizarse a partir de los siguientes motivos:

- Cambios en propiedad y control de las fuentes de GEI transferidos desde o hacia afuera de los límites de la URP.
- Cambios de los límites operativos de la URP.
- Cambios en las metodologías para la cuantificación de los GEI que producen cambios mayores del (+/-) 10% sobre el inventario de emisiones de GEI y/o actualización de los factores de emisión empleados.

- Descubrimiento de errores significativos, o de la acumulación de un número importante de errores menores que, de manera agregada, tengan un impacto mayor del (+/-) 10% sobre la huella de carbono.

No se recalculará el inventario con el objeto de considerar cambios en los niveles de producción de la instalación, incluyendo la apertura o cierre de instalaciones.

5. Límites del informe

El modelo de cuantificación para el inventario de emisiones de GEI de la URP correspondiente al periodo 2023 sigue un enfoque de control operativo, lo que significa que la organización da cuenta del 100 % de las emisiones o remociones de GEI provenientes de las operaciones/actividades sobre las que tiene control.

En concordancia con la norma, para la selección de fuentes de emisión indirectas, se utilizaron los siguientes criterios: magnitud/volumen de las emisiones, el acceso a la información y el nivel de exactitud de los datos asociados.

Las emisiones de GEI del presente inventario están referidas a: CO₂, CH₄, N₂O, HCF, SF₆, NF₃ y PFC clasificados en seis categorías. También se incluyen, de manera informativa las emisiones de HCFC (no-Kioto) tal como el gas refrigerante R-22.

A continuación, se describen las categorías de emisiones y cuales de ellas fueron consideradas en el presente inventarios:

Tabla 1. Fuentes de emisión y categorías de emisiones de GEI

Nombre de la categoría	Descripción	Comentario
Categoría 1: Emisiones directas de GEI	Las emisiones directas se generan a partir de actividades como combustión de fósiles, generación de electricidad, calor o vapor; procesamiento físico o químico; transporte de materiales, productos, residuos y empleados; y emisiones fugitivas en los límites geográficos de la organización.	Esta categoría si fue incluida en el inventario: <ul style="list-style-type: none"> • Combustión de fuentes móviles • Uso de refrigerantes • Aplicación de fertilizantes
Categoría 2: Emisiones indirectas de GEI por energía importada	Las emisiones indirectas conformadas por la generación de electricidad, calor o vapor de origen externo a los límites de la organización pero que es utilizada por la organización.	Esta categoría si fue incluida en el inventario: <ul style="list-style-type: none"> • Consumo de electricidad de la red nacional (SEIN)
Categoría 3: Emisiones indirectas de GEI causadas por el transporte	Las emisiones indirectas conformadas por la combustión de fósiles en medios de transporte los cuales se encuentran fuera de los límites de la organización.	Esta categoría si fue incluida en el inventario: <ul style="list-style-type: none"> • Transporte terrestre • Transporte aéreo • Transporte Casa-Trabajo
Categoría 4: Emisiones indirectas de GEI causadas por productos que utiliza la organización	Las emisiones indirectas conformadas por los bienes que la organización hace uso de ello.	Esta categoría si fue incluida en el inventario: <ul style="list-style-type: none"> • Consumo de agua • Consumo de papel • Generación indirecta de NF3
Categoría 5: Emisiones indirectas de GEI causadas por el uso de productos de la organización	Las emisiones indirectas que provienen de productos que vende la organización durante las etapas de vida posteriores al proceso de producción de la organización.	Esta categoría no fue incluida en el inventario.
Categoría 6: Emisiones indirectas de GEI provenientes de otras fuentes	Las emisiones no reportadas en ninguna otra categoría	Esta categoría no fue incluida en el inventario.

Emisiones de CO₂ por quema de Biomasa

Considerando las directrices de la ISO 14064-1, conformado por las emisiones directas e indirectas de CO₂ provenientes de la combustión de biomasa las que deben ser contabilizadas de forma separada en cada una de las categorías.

Exclusiones

Las siguientes fuentes de emisión fueron excluidas por no contar con la información suficiente. En la siguiente tabla se indica la razón de la exclusión.

Tabla 2. Fuentes de emisión no incluidas en el reporte

Fuente de emisión	Razón de exclusión
Emisiones de otros proveedores tercerizados	No es técnicamente posible
Emisiones de gases de laboratorio	No es técnicamente posible
Emisiones por transporte de RRSS	No es técnicamente posible

6. Cuantificación de emisiones 2023

Los GEI analizados para la elaboración de la Huella de Carbono han sido CO₂, CH₄, N₂O, HCF, SF₆, NF₃ y PFC, de los que se identificaron: CO₂, CH₄, N₂O y HCF. Los potenciales de calentamiento utilizados para presentar las emisiones en unidades de CO₂e provienen de los valores del informe IPCC Fifth Assessment Report del 2014, para 100 años de permanencia en la atmósfera, como indica la norma. Los resultados de las emisiones parciales de GEI del presente inventario se muestran en el siguiente gráfico (ver Figura 1), desagregado por Categoría.

Figura 1. Huella de Carbono Universidad Ricardo Palma– 2023 (resultados preliminares)

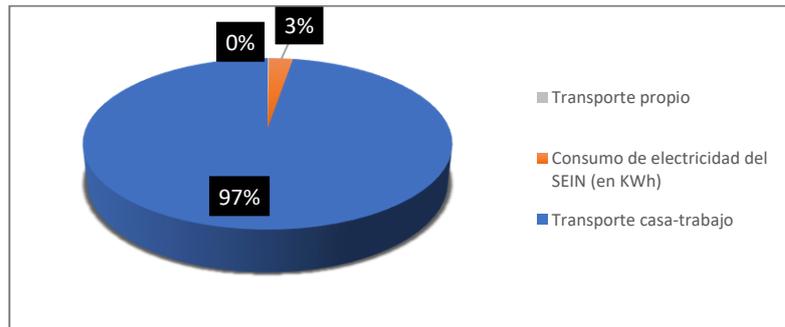


Tabla 3. Huella de Carbono Corporativa de Universidad Ricardo Palma en el 2023 (por categoría, tipo de GEI, en tCO₂e y porcentajes)

Categorías	Dióxido de carbono [tCO ₂]	Metano [tCH ₄]	Óxido Nitroso [tN ₂ O]	Emisiones GEI [tCO ₂ e]	Participación general [%]
Categoría 1				40.89	0.2%
Transporte propio Fuentes móviles biogénicas	39.867049	0.0148025	0.0020022	40.84	0.2%
Uso de fertilizante		6.68E-05	1.336E-05	0.01	
			0.0001473	0.04	0.0%
Categoría 2				604.26	2.5%
Consumo de electricidad del SEIN (en kWh)	602.40763	0.0294091	0.0036719	604.26	2.5%
Categoría 3				23755.17	97.2%
Transporte casa-trabajo	23581.203	0.3050912	0.6219332	23755.17	97.2%
Categoría 4				42.41	0.2%
Consumo de papel				13.85	0.1%
Consumo de agua potable de la red pública (en m ³)				28.56	0.1%
TOTAL HUELLA DE CARBONO	24223.48	0.34937	0.627768	24442.73	100.0%

Tal y como se muestra en la Figura 1 y en la Tabla 4, el Inventario de GEI de la Universidad Ricardo Palma para el año 2023 evidencian un total de emisiones de 24, 443 tCO₂e. De éstas, la mayor concentración de GEI corresponde al 97.2% que pertenecen a la Categoría 3 – Transporte Casa-Trabajo-URP.

Para efectos de la Huella de Carbono es importante definir indicadores claves bajo los cuales se medirá el desempeño de la empresa, para lo cual se desarrolló un set de indicadores de emisiones expresados en términos operativos internos:

- Huella de Carbono per cápita: 2.07 t CO₂e/ persona
- Huella de Carbono por MWh: 8.64 t CO₂e/ MWh

7. Acciones recomendadas para la gestión de emisiones de Gases de Efecto Invernadero

La Huella de Carbono de la Universidad Ricardo Palma para el 2023 es de 24, 443 tCO₂e, siendo la principal fuente de emisión el desplazamiento del personal al trabajo con 97.2 % (23755.2 tCO₂e), seguida por consumo de energía eléctrica 2.5 % (604.3 tCO₂e)

Las recomendaciones presentes en este informe toman tres aspectos fundamentales en la gestión de las emisiones de GEI. El primer aspecto está referido a la gestión de la información, lo cual es fundamental para el reporte periódico de la Huella de Carbono; el segundo, a la gestión de emisiones, a partir de los hallazgos encontrados; y, el tercero, estrategia de reporte de emisiones para los próximos inventarios.

7.1 Gestión de la información

A continuación, se indican recomendaciones relacionadas a la gestión de la información según los hallazgos encontrados durante el proceso de medición de la Huella de Carbono de la URP.

Tabla 4. Hallazgos y recomendaciones – Gestión de información

Hallazgos	Recomendaciones
Mantener uso de formatos de recopilación	Se recomienda mantener la recopilación de información, de manera interna, en los formatos puesto que será útil para próximos reportes de Huella de Carbono. En la misma línea, como parte de un proceso de mejora continua, las personas encargadas de recopilar información de cada nivel de actividad, se les asigne consolidar, monitorear y evaluar – periódicamente a lo largo del año- la calidad de la data. Asimismo, se sugiere que se establezca un procedimiento claro y directo con designación de responsables para recopilación de evidencias de la información, lo cual mantendrá el respaldo de la data mostrada en los formatos de recopilación.
Refrigerantes	Se recomienda incluir en el inventario de equipos de refrigeración el tipo de refrigerante, la carga del refrigerante, las fechas de instalación y de recarga y porcentaje de recarga.
Viajes aéreos: Se reportaron viajes aéreos internacionales con la descripción incompleta, sin escalas y sin los nombres de los aeropuertos en la base de datos.	Se recomienda registrar en la base de datos las escalas de los viajes aéreos internacionales de manera detallada; asimismo, colocar el nombre del aeropuerto ya que puede haber varios aeropuertos en una misma ciudad. Asimismo, se recomienda separar los datos relevantes para la medición de Huella de Carbono en la base de datos, tales como ciudad de origen y destino, aeropuerto, fecha del viaje, nombre de pasajero, número de pasajeros.
Generación de residuos: no se realiza un registro de los residuos que generan dentro de los campus.	Se recomienda iniciar con la caracterización de los residuos generados en las sedes, para posteriormente tener un registro promedio mensual de la generación de residuos, indicando los kilogramos generados por cada mes, así como implementar el reciclaje.
Fertilizantes y agroquímicos: en las órdenes de compra no se registran para algunos productos los pesos exactos adquiridos.	Se recomienda solicitar al proveedor que indique en las órdenes de compra los pesos exactos de los insumos adquiridos.

7.2 Gestión de emisiones

A continuación, se indican recomendaciones relacionadas a la gestión de emisiones según los hallazgos encontrados durante el proceso de medición de la Huella de Carbono de la URP.

Tabla 5. Hallazgos y recomendaciones – Gestión de emisiones

Hallazgos	Recomendaciones
Transporte Casa-Trabajo-URP	Tomando en cuenta el inventario realizado y la relevancia de esta fuente de emisión, se recomienda evaluar la posibilidad de que la Universidad adquiera unidades vehiculares que utilicen mínimamente GNV e -idealmente- eléctricos para movilizar a sus alumnos, trabajadores administrativos y docentes.
Consumo de electricidad	Luego de la visita in situ y de consolidar el informe de consumo eléctrico, se recomienda la realización de un Diagnóstico energético para evaluar las posibles deficiencias operativas y proponer mejoras.
Refrigerantes	Se observa equipos de Aire Acondicionado no operando en forma continua dado que se utiliza mayormente en verano o en eventos específicos, por lo cual, no ha sido posible evaluar en detalle. Asimismo, para maximizar el uso de equipos eficientes, se recomienda el reemplazo del grupo de equipos pendientes que aún funcionan con refrigerante R22 por otros más ecológicos.
Iluminación	Se recomienda el reemplazo paulatino del grupo de luminarias convencionales de baja eficiencia pendiente por fuentes de iluminación más eficiente y llegar al 100%.

7.3 Reporte de emisiones

A continuación, se indican recomendaciones relacionadas al reporte de emisiones según los hallazgos encontrados durante el proceso de medición de la Huella de Carbono de la URP.

Tabla 6. Hallazgos y recomendaciones – Reporte de emisiones

Hallazgos	Recomendaciones
Ampliar alcance de medición	Tomando en cuenta el inventario realizado, se recomienda en las próximas mediciones de Huella de Carbono, considerar ampliar el alcance de medición en los límites de informe incluyendo así las otras emisiones indirectas de la categoría 4 (Emisiones indirectas de GEI causadas por productos que utiliza la organización), incluyendo, por ejemplo: Concesionarios de alimentos que operan dentro de las sedes de la URP.
Mitigación de emisiones	Realizar capacitaciones, talleres y/o cursos para sensibilizar y concientizar a los administrativos, alumnos y docentes sobre las acciones relacionadas al Cambio Climático y para comunicar e involucrar a los colaboradores con las medidas de mitigación que se implementen a futuro.
	Elaborar planes de ecoeficiencia ligados a actividades ambientales que específicas para las fuentes de emisión relevantes de la Universidad Ricardo Palma.
Mejora continua en la gestión de emisiones de GEI.	Se recomienda elaborar un Programa de Gestión de Emisiones que brinde las orientaciones necesarias para la mejora continua en el reporte, gestión, mitigación y compensación de emisiones de la organización.

8. Conclusiones

- La Huella de Carbono 2023 de la Universidad Ricardo Palma asciende a 24, 443 tCO₂e.
- La fuente de emisión más relevante de la Huella de Carbono 2023 de la Universidad Ricardo Palma es “Transporte Casa-Trabajo-URP”, que concentra el 97.2% de las emisiones.