



## INFORME DE VERIFICACIÓN

Instituto Tecnológico de Costa Rica

### CRITERIO DE VERIFICACIÓN:

- ☒ . INTE/ISO 14064-1:2019
- ☒ . INTE B5:2021
- ☒ . PPCN 2.0 MINAE. Categoría: Organizacional
- ☐ . Otra: \_\_\_\_\_

Nivel de Reconocimiento		Carbono neutral	
N° de Expediente:	EXP-040/2019/UA EXP-012/2018/UA EXP-017/2022/UA		
Etapas de Evaluación:	Seguimiento		
Fechas de Evaluación:	26/05/2025	al	29/05/2025
N° de Informe:	8		

ASOCIACION INSTITUTO DE NORMAS TECNICAS DE COSTA RICA  
400 metros norte de Muñoz & Nanne. Contiguo al Laboratorio de Materiales de la Universidad de Costa Rica. San Pedro de Montes de Oca,  
San José Costa Rica

I. INFORMACIÓN GENERAL

RAZÓN SOCIAL:	Instituto Tecnológico de Costa Rica (Campus Local San José, Campus Tecnológico Central Cartago y Centro Académico Limón)		
DIRECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN:	Campus Local San José: Avenida 9, Calles 5-7, Barrio Amón, Central, El Carmen, San José Campus Tecnológico Central Cartago: 1km al sur de la Basílica de Los Ángeles, Central, Oriental, Cartago Centro Académico Limón: frente al Colegio Diurno, Barrio Cerro Mocho, Central, Limón, Limón		
PAÍS:	Costa Rica		
REPRESENTANTE DE LA ORGANIZACIÓN:	NOMBRE:	Alina Rodríguez Rodríguez	
	CARGO:	Regente ambiental	

**OBJETIVO DE LA VERIFICACIÓN:**

Evaluar las fuentes magnitud de errores, omisiones y tergiversaciones potenciales y analizar los riesgos de control de detección e inherentes al proceso del sistema de información, mediante la aplicación de técnicas de recopilación de evidencia, para llegar a una conclusión sobre la exactitud de la declaración de GEI y la conformidad de la declaración con los criterios de verificación establecidos.

**EMPLAZAMIENTOS FIJOS Y TEMPORALES PRE VERIFICADOS:**

☐ No aplica ☒ Sí aplica. Indicar a continuación:

Campus Local San José y Campus Tecnológico Central Cartago

II. EQUIPO VERIFICADOR

FUNCIÓN	NOMBRE	INICIALES	ENTIDAD
Verificador líder	Adriana FALLAS COSÍO	AFC	INTECO
Verificador	Luis DÍAZ CHINCHILLA	LDC	INTECO

III. GENERALIDADES

RESUMEN Y COMENTARIOS	
✓	La organización ha sido la encargada de la preparación y la presentación fiel de la declaración de GEI.
✓	INTECO es responsable de la preparación y la presentación fiel de la declaración de GEI de acuerdo con los criterios; así como de expresar una opinión acerca de la declaración de GEI basada en la verificación;
✓	INTECO aplica una metodología basada en riesgos conforme al la INTE/ISO 14064-3 y para evaluar la declaración de GEI, utiliza pero no se limita a la aplicación de los siguientes procedimientos: PG-OP-03 Prestación del servicio de evaluaciones ambientales. PG-TE-10 Preverificación, verificación y análisis de riesgo. PG-OP-01 Control del proceso.
✓	Se ha realizado la preverificación y análisis de riesgo al sistema de información, reporte y declaración de Gases de efecto invernadero y carbono neutralidad con base en la norma INTE/ISO 14064-1, INTE B5 y PPCN 2.0 Categoría Organizacional (en adelante norma de referencia).
✓	INTECO expresará una opinión acerca de la declaración de GEI basada en la verificación realizada.
✓	La verificación pretende llegar a una conclusión sobre la exactitud de la declaración de GEI y la conformidad de la declaración con los criterios indicados en este documento.
✓	<b>Usuario previsto:</b> Las autoridades administrativas de la Institución, el ente externo de verificación, la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) v la población institucional
✓	<b>Nivel de aseguramiento:</b> Razonable
✓	<b>Materialidad:</b> 5% en emisiones y remociones directas de GEI, en emisiones indirectas de GEI por energía importada y total del inventario. 10% en emisiones indirectas de GEI por: transporte; productos utilizados por la organización (residuos sólidos, suministro de agua, tratamiento de aguas residuales y consumo de papel) e indirectas por otras fuentes ( teletrabajo y carreras virtuales). Se excluyen emisiones por baja relevancia y que individualmente y en sumatoria no superen el 3 % del inventario total (fertilizantes, animales y estiércol, aerosoles, extintores, acetileno, CO2, lubricantes, refrigeradoras y A/C en desuso) . Asimismo, se incluyen remociones en 21 hectáreas y 52 m <sup>2</sup> de bosque secundario y plantaciones ubicadas en Cartago.
✓	<b>Alcance:</b>
✓	<b>La organización reporta como límites organizacionales:</b>  Se establecen los límites organizacionales de acuerdo con el enfoque de control operativo para consolidar las emisiones de GEI generadas en los procesos administrativos, docentes, de investigación y de extensión realizados en Campus Local San José, Campus Tecnológico Central Cartago y Centro Académico Limón ubicados en Barrio Amón, Cartago y Limón respectivamente. Además, se incluyen remociones en 21 hectáreas y 52 metros cuadrados de bosque secundario y plantaciones de eucalipto, casuarina, pino y ciprés ubicadas en Cartago.

✓ La organización reporta como límites de informe (emisiones y remociones directas e indirectas de GEI identificadas):

Emisiones directas de GEI por las fuentes: plantas generadoras, gas LP, calderas, flota vehicular, maquinaria,, refrigerantes, agua residual, compostaje, fertilizantes, animales y estiércol,aersoloes, extintores, acetileno, CO2, lubricantes, refrigeradoras y A/C en desuso.  
Emisiones indirectas de GEI por energía importada.  
Emisiones indirectas de GEI por transporte por las fuentes: viajes aéreos y transporte de empleados.  
Emisiones indirectas de GEI por productos utilizados por la organización por las fuentes:disposición de residuos sólidos, tratamiento de aguas residual, suministro de agua potable y consumo de papel.  
Emisiones indirectas de GEI asociadas con el uso de productos de la organización por las fuentes: N.A  
Emisiones indirectas de GEI por otras fuentes: teletrabajo y carreras virtuales.  
Remociones en: bosque secundario y plantaciones de fresno, casuarina, eucalipto, ciprés y pino.

✓ La organización excluye dentro del período de reporte las siguientes fuentes y sumideros de GEI que individualmente y en sumatoria no superen el 3% del inventario total:

Fertilizantes, animales y estiércol, aerosoles, extintores, acetileno, CO2, lubricantes, refrigeradoras y A/C en desuso.

✓ Año base seleccionado: 2024

✓ Año de reporte verificado: 2024

INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN:

La organización mantiene dentro de sus documentos relacionados al manejo del sistema los siguientes:

M-01-SCN-TEC Manual para la gestión de carbono neutralidad  
M2-01-SCN-TEC-Matriz de identificación de fuentes de emisión  
M2-03-SCN-TEC-Matriz de evaluación de emisiones a compensar  
R-01-SCN-TEC Herramienta para el cálculo de indicadores ambientales  
R-26-SCN-TEC Inventario de remociones ITCR Cartago  
PR-01-SCN-TEC Cuantificación de remociones CO2 Bosque  
PR-02-SCN-TEC Cuantificación de remociones CO2 Plantaciones forestales  
Informe carbono neutralidad  
PGR-01-SCN-TEC Plan de gestión de reducciones\_2025-2028

ASIGNACIÓN DE RECURSOS Y DESIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES:

El sistema de gestión de carbono neutralidad se encuentra a cargo de la Unidad de Gestión Ambiental y Seguridad Laboral (GASEL).  
La Rectoría y la Vicerrectoría de Adminisitración tienen el compromiso de asegurar los recursos para establecer, implementar, mejorar y mantener en el tiempo la carbono neutralidad en los campus.  
En el Manual para la Gestión de la Carbono Neutralidad se indican los diferentes departamentos responsables de documentación y gestión de la carbono neutralidad de los campus.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN, CONTROLES E INTEGRIDAD (incluye la confirmación de la operatividad del software y el hardware usado para procesar o generar los datos e información del inventario) :

Las evidencias de las fuentes de emisión se comparten a través de un enlace a una carpeta de OneDrive.  
Las evidencias se encuentran en formato digital.  
Los inventarios de emisiones y remociones se establecen en documentos de Excel.  
Los procedimientos e informes se encuentran en documentos de Word.  
Las evidencias de los diferentes campus incluidos en el alcance de verificación se trabajan por separado.

RUTINAS PARA EL CONTROL DE ERRORES (APLICA SOLO PARA ORGANIZACIONES) / ESTIMACIÓN DE INCERTIDUMBRES:

Para el período de reporte, no se calcula la incertidumbre de acuerdo con la comunicación establecida por la DCC.  
Se efectúa una revisión técnica del sistema de gestión de la carbono neutralidad de los tres campus, desde el 3 de marzo hasta 16 de mayo del 2025.

IV. MODIFICACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE TAREAS ORIGINALES (indicar acerca de cambios (explicación del cambio y justificación del mismo) cambios en cronograma u otros con respecto a la planificación original).

Se modifica la herramienta de verificación, al separar las fuentes de emisión excluidas y la fuente de gestión de residuos sólidos en valorizables y no valorizables. Asimismo, se actualizan las metodologías de verificación. En el caso de las remociones, se realiza un censo de la plantación de fresno. Además, se establece un nuevo alcance de verificación debido a la unificación de los sistemas de carbono de los tres campus incluidos en los límites organizacionales.

V. CUMPLIMIENTO CON EL IAF MD 04 “DOCUMENTO OBLIGATORIO DE IAF PARA EL USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) PARA FINES DE AUDITORÍA/EVALUACIÓN” (Aplica para evaluaciones remotas o híbridas)

a. Análisis de riesgos y oportunidades que podrían impactar la efectividad de la evaluación:

Identificación de los principales eventos	Conclusión sobre la materialización de los eventos en el proceso de evaluación (Si/No)	Notas a tomar en cuenta para próxima evaluación
Caida o debíl acceso a Internet	No	
Problemas técnico de los equipos de computo	No	
Documentación sin digitalizar	No	
Plataforma tecnologica a utilizar o seleccionar no adecuada	No	
Seguridad de la información comprometida	No	
Confianza y veracidad de la Información comprometida	No	

b. Grado en que se han utilizado las TIC:

Respuesta	Marque con una “X” la opción que aplique
Total	
Parcial	X
No se hizo uso	

c. Efectividad de las TIC en el cumplimiento de los objetivos de la verificación:

Respuesta	Marque con una “X” la opción que aplique	Justificación
Si	X	Se cumplen los objetivos de la verificación
No		

VI. RESUMEN DEL CUMPLIMIENTO TÉCNICO DE GASES EFECTO INVERNADERO

FUENTE DE EMISIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE	% DEL INVENTARIO (APROXIMADOS)	METODOLOGÍA DE REVISIÓN
Plantas generadoras	Corresponde al consumo de combustible para la operación y mantenimiento de las plantas generadoras de electricidad.	0,21	EXAMEN (Se revisa en Cartago y Limon los Registros de consumo de combustible de plantas generadoras de electricidad. En limon se revisa factura) - RECALCULO (Se revisa el uso dePCG AR5 y FE IMN)
Gas LP	GASEL solicita el histórico de las compras de GLP a nombre del Instituto Tecnológico de Costa Rica a la empresa proveedora o a las unidades correspondientes en cada Campus según aplique. La solicitud debe realizarse de forma segregada por campus y de manera trimestral. La empresa proveedora/unidad correspondiente proporcionan un registro o facturas que contienen información como el número de factura, la fecha, tanque, capacidad de tanque y los litros comprados. Posteriormente, GASEL registra la información proporcionada en la herramienta de indicadores ambientales y almacena el registro o factura enviados como evidencia del consumo de GLP en las carpetas correspondientes.	0,28	EXAMEN (Se revisa en Cartago Registro de consumo de combustible Planta Piloto Agroindustrial y Reporte de consumo de proveedor Blueflame. Se revisa en San José el reporte de consumo de la soda de la Dirección CTLSJ) - RECALCULO (Se revisa % de consumo del tanque instalado por plan piloto. Se revisa conversión de lb a litros del consumo de San José. Se revisa el uso de PCG AR5 y FE IMN)
Calderas	Para obtener el dato del consumo de combustible se utiliza el dato de rendimiento de los equipos. A partir de las horas de uso se obtiene el consumo en litros de combustible utilizado. Esto dato proviene de la Escuela de Electromecánica- Programa de Técnicos de Electromecánica.	0,03	EXAMEN (Se revisa correo que indica la cantidad de horas de uso y eficiencia por hora) - RECALCULO (Se revisa el uso de eficiencia de equipo, PCG AR5 y FE IMN)
Refrigerantes	Corresponde a recargas de gas refrigerante de equipos de A/C y vehículos. Los proveedores de mantenimiento de aires acondicionados y vehículos generan reportes con los datos de equipo, número de activo, capacidad, ubicación, refrigerante, recarga, número de reporte y observaciones. Dichos reportes son enviados a los departamentos correspondientes (DAM, Unidad de transportes). Posteriormente son solicitados por GASEL para sintetizar la información necesaria en la herramienta de indicadores ambientales y almacenarnos como evidencia en la carpeta correspondiente.	5,97	EXAMEN (Se revisa Reporte Aires Acondicionados - vehículos institucionales TEC 2024 ) - MUESTREO (Se revisa muestra de Informes IMPC del proveedor Ecoaire, los cuale indican las recargas) - RECALCULO (Se revisa la conversion de lb o g a kg de las recargas reportadas, PCG AR5)

Flotilla vehicular	Todos los departamentos que tienen vehículos de la flotilla institucional recolectan las evidencias referentes a la compra de combustible. GASEL solicita las facturas de compra de combustible (gasolina y diésel) como evidencia y las almacena en la carpeta correspondiente. Esta solicitud se realiza trimestralmente a todos los administradores de vehículos institucionales a excepción de la Unidad de Transportes. Todos los departamentos que tienen vehículos de la flotilla institucional envían las evidencias de consumo de combustible a GASEL para que este las registre en el documento R18-SCN-TEC. Para el caso de la Unidad de Transportes al ser el Departamento que requiere más combustible, genera un reporte más periódico. Cada vez que realiza un reporte lo comunica a GASEL. GASEL toma fotografías al reporte con facturas de consumo de combustible como evidencia y almacena las evidencias en la carpeta de evidencias correspondiente.	1,93	CONFIRMACION (Revisión de los datos del R18-SCN-TEC con los datos del inventario. ) - RECALCULO (Verificación de la metodología aplicada (FE,PCG y dato de actividad).)-MUESTREO (Selección de 117 facturas para muestra.)
Maquinaria	Los departamentos y escuelas responsables de maquinaria y equipos especiales (DAM, Esc Ing Forestal, Esc. Ing Agrícola, Esc. Ing Agronegocios, Unidad de Conserjería, otro) adquieren el combustible fósil que necesitarán en sus equipos y maquinaria. Se considera maquinaria y equipo especial las motoguadañas, sopladoras, hidrolavadoras, tractores y similares. GASEL Solicita el registro y/o la evidencia, según corresponda a cada departamento o escuela responsable. Las evidencias de esta actividad son obtenidas mediante las facturas de compra de combustible, con excepción de la maquinaria del Departamento de Administración de Mantenimiento, ya que este alimenta sus equipos mediante el combustible almacenado en sus instalaciones. Posteriormente, GASEL almacena las evidencias de la compra del combustible para equipo especial y maquinaria en la carpeta correspondiente.	0,07	RECALCULO (Se revisa PCG AR5 y FE IMN).- MUESTREO (Se toma muestra de facturas emitidas pro estacionens de servicio)
Agua residual	PTAR: GASEL solicita y archiva los reportes operacionales, mediciones diarias y análisis de laboratorio de la PTAR. Al menos se realizan 4 reportes operacionales por año. Los análisis de laboratorio se solicitan al CEQIATEC y se incluye la medición de fósforo y nitrógeno. Luego, GASEL registra la información necesaria en la herramienta de indicadores ambientales. Se registran los valores de DQO, DBO, caudal y nitrógeno de la entrada y salida de la PTAR según corresponda. Si por alguna razón, hace falta algún dato del año de reporte, se debe utilizar una fuente de información confiable o los datos más recientes del año del reporte. Tanques sépticos: GASEL Solicita a las secretarías o responsables de cada edificio donde hay tanques sépticos la cantidad de personas que hacen uso de este. Luego, registra la información de la cantidad de personas en la herramienta de cuantificación.	0,17	CONFIRMACIÓN (Para PTAR se revisa Análisis de Labotario CEQIATEC entrada y salida de DBO y TN. Se revisa caudal de Prevenssa. Para tanques sépticos, se revisa los correos que indican la cantidad promedio de personas que utilizan las instalaciones en cuales existe tanque septico) - RECALCULO (Para PTAR se revisa profundidad del lagunas con Manual Operación y promedio de L/día y se revisa uso de FE IPCC 2019 y PCG AR5. Para tanque septico se revisa FE IMN y PCG AR5.)
Electricidad	GASEL solicita al Departamento Financiero Contable y a las Unidades de Gestión Administrativa en el Campus de San José y el Centro Académico de Limón el registro de pagos y las facturas digitales del servicio de electricidad. Posterior al envío, GASEL registra la información de consumo en la Herramienta de Indicadores Ambientales y los archiva en las carpetas correspondientes.	3,46	CONFIRMACION (Verificación de facturas por consumo de electricidad en las diferentes sedes.) - RECALCULO (Revisión de la metodología aplicada (FE,PCG y dato de actividad).)- MUESTREO (Selección de 113 facturas por consumo de electricidad.)
Suministro de agua	GASEL Solicita al Departamento Financiero Contable la información referente al consumo de agua. Una vez que la Unidad de Tesorería del Departamento Financiero Contable envía la información GASEL la almacena en las carpetas correspondientes y registra la información en la herramienta de Indicadores ambientales.	0,14	CONFIRMACION (Verificación de recibos por consumo de agua potable.) - RECALCULO (Revisión de la metodología aplicada (FE,PCG y dato de actividad).)- MUESTREO (Revisión de 77 facturas por concepto de agua potable.)

Viajes aéreos	<p>El Departamento de Aprovisionamiento elabora las órdenes de compra de los tickets aéreos que se realizan desde ciertas instancias como el Programa de Becas. Las mismas deben contener la siguiente información: nombre del funcionario, cédula del funcionario, sede o escuela a la que pertenece el funcionario, itinerario completo del viaje y nombre del país o aeropuerto de destino.</p> <p>Este Departamento envía dichas órdenes de compra a GASEL. Para la compra de tickets que se realizan por medio de instancias como la Rectoría y se realizan a través del Departamento de Financiero Contable se procede de la siguiente manera: La Unidad de Contabilidad (viáticos) del Departamento de Financiero Contable tramita mediante la liquidación de gastos los tickets que no son adquiridos por medio del Departamento de Aprovisionamiento. Con el fin de diferenciar los viajes adquiridos por dicha Unidad GASEL procede a enviar la lista de los viajes aéreos tramitados mediante el Departamento de Aprovisionamiento a la persona encargada de viáticos de la Unidad de Contabilidad del Departamento Financiero Contable. Posteriormente el encargado de viáticos envía la lista de los viajes aéreos no tramitados mediante el Departamento de Aprovisionamiento a GASEL.</p>	0,83	MUESTREO (Se revisa muestra de órdenes de compra. Se revisa capturas de pantalla del trayecto ICAO con el trayecto que indica las órdenes de compra enlistadas en RE-06-SCN-TEC Registro de emisiones de viajes aéreos. 2024)
Teletrabajo	<p>GASEL Solicita al Departamento de Administración de Tecnologías y Comunicaciones (DATIC) y a la Oficina de Planificación (OPI) la información referente al teletrabajo y clases en línea del año del periodo. Los datos enviados corresponden a la información de personas que están bajo la modalidad de teletrabajo o en clases en línea. Una vez que DATIC o la OPI envían la información, GASEL la almacena en las carpetas correspondientes y la registra en la herramienta de indicadores ambientales.</p>	0,19	CONFIRMACION (Se revisa informe teletrabajo) - RECALCULO (Ser revisa promedio de personas teletrabajo) - RECALCULO (Ser revisa % y cantidad de personas teletrabajando, FE oficina DEFRA 2024).
Residuos sólidos (no valorizables y coprocesable)	<p>GASEL solicita al proveedor del servicio de recolección de residuos no valorizables, a la empresa de limpieza o al encargado que corresponda en cada Campus el registro de la cantidad gestionada mensualmente.</p> <p>Posteriormente GASEL registra la información de generación en peso neto total por mes en la herramienta de indicadores ambientales. Para el caso del Campus San José se realizarán 3 mediciones semanales y con ello se estima el consumo anual. Para el caso del campus de Limón, el consumo será estimado considerado la generación per cápita más reciente al año del periodo. A partir de dicho indicador se realizará la proyección tomando en cuenta la población del año del periodo.</p>	1,78	CONFIRMACION (Revisión de informes del pesaje de residuos no valorizables e información de cantidad de personas.) - RECALCULO (Revisión de la metodología aplicada (FE, PCG y dato de actividad.)
Compostaje	<p>El operador del Centro de Acopio registra la cantidad de residuos compostados. Los datos se llevan el registro específico del Programa de Manejo de Residuos Institucionales .</p> <p>Posteriormente GASEL registra en la herramienta de indicadores ambientales la cantidad de residuos orgánicos compostados.</p>	0,00	RECALCULO (Verificación de la metodología aplicada.)
Clases virtuales	<p>Para el caso de las clases en línea se considera las carreras que son en su mayoría virtuales.</p>	0,44	CONFIRMACION (Se revisa OPI_Cantidad de estudiantes_Carreras con cursos virtuales 2024) - RECALCULO (Ser revisa supuestos para determinar cantidad de estudiantes en virtualidad, FE oficina DEFRA 2024)
Transporte de personas	<p>Se considera las emisiones del transporte de personas en vehículo personal, tren y bus público.</p> <p>Para determinar el comportamiento del transporte se utilizan las encuestas más actualizadas. Cada año se realiza la proyección utilizando la población (presencial y virtual) al momento del año del periodo del inventario.</p> <p>Para calcular las emisiones por transporte de personas se considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Población total: incluyendo estudiantes y funcionarios</li> <li>•Tipo de medio de transporte: Porcentaje de personas que se movilizan según tipo de transporte (auto propio, bus, tren). Esta información se obtiene de las encuestas de movilidad.</li> <li>•Lugar de residencia: Porcentaje correspondiente al sitio desde donde se movilizan las personas: cantón y/o distrito.</li> <li>•Presencialidad: % de funcionarios/estudiantes que se encuentran de manera presencial.</li> <li>•Con la información anterior se obtienen los datos de km recorridos o persona*km según modalidad de transporte.</li> </ul>	84,31	CONFIRMACION (Se revisa OPI_Cantidad de estudiantes_Carreras con cursos virtuales 2024. Se revisa Capturas de pantalla google Maps de trayecto. Se revisa Tesis de movilidad 2016, Se revisa encuesta para San José) - RECALCULO (Se revisa cantidad de estudiantes y trabajadores presenciales y virtuales, se revisa km declarados en capturas de maps, FE por tipo de transporte Ecoinvent)

Consumo de papel	Dentro de este apartado se considera el consumo de papel, el cual es importante al tratarse de centros de educación universitaria. Por lo que GASEL solicita al Departamento de Aprovevisionamiento la cantidad de papel de impresión que se solicitada desde cada campus. Se asume que lo solicitado es lo que se consume cada año en dichos Campus. Una vez el Departamento de Aprovevisionamiento envía los datos GASEL registra la información en la herramienta de indicadores ambientales. Finalmente almacena las evidencias en la carpeta correspondiente.	0,04	CONFIRMACION (Se revisa correos por semestre indicando la cantidad de resmas consumidas ) - RECALCULO (Se revisa conversión de resmas a kg, FE Defra 2024)
Fuente excluida: Emisiones producidas por la descarga de extintores de CO2	GASEL: De manera general para cada una de las fuentes anteriores se cuenta con departamentos, escuelas, unidades o empresas que registran el dato del consumo. GASEL solicita dicha información para realizar el cálculo de las emisiones de cada fuente excluida. Para realizar el cálculo se utiliza la herramienta de indicadores ambientales. Posteriormente GASEL archiva la información en las carpetas correspondientes. Para el caso de extintores el mismo departamento de GASEL registra las recargas, las cuales ocurren cada 5 años. En caso de que no se cumpla dicho plazo, es por que se usaron en practicas o emergencias.	0,00	INDAGACIÓN (Se consulta sobre la fecha de recarga de los extintores, se compara contra la fecha de extintor 52 San José. Se determina que no ha el año 2025 le corresponde su recarga)
Residuos sólidos (valorizables)	Los Campus del TEC cuentan con espacios para el almacenamiento y separación de residuos valorizables que son producidos en cada campus. Los encargados de dichos espacios deben pesar la cantidad de residuo valorizable que se procesa según tipo (plástico, papel, vidrio, aluminio, entre otros) y lo registran en documentos propios. Periódicamente GASEL solicita dichos documentos y registra la información correspondiente en la herramienta de indicadores ambientales.	0,02	CONFIRMACION (Revisión de informes del material entregado a los proveedores.) - RECALCULO (Revisión de FE y dato de actividad.)
Fuente excluida: Emisiones debidas al uso de productos químicos (fertilizantes nitrogenados, cal y otros)	DAM, Ing. Forestal, Ing. Agronegocios, Ing. Agrícola y Vivero Forestal: De manera general para cada una de las fuentes anteriores se cuenta con departamentos, escuelas, unidades o empresas que registran el dato del consumo. GASEL solicita dicha información para realizar el cálculo de las emisiones de cada fuente excluida. Para realizar el cálculo se utiliza la herramienta de indicadores ambientales. Posteriormente GASEL archiva la información en las carpetas correspondientes.	0,02	INDAGACIÓN (Se revisa en software contable la trazabilidad de las facturas y las ordenes de compra de los químicos) - RECALCULO (Se revisa PCG ARS y FE IMN e IPCC)
Fuente excluida: Emisiones debidas al uso de lubricantes en vehículos, maquinaria y equipo especial	Para vehiculos Unidad de Transportes y para equipo-maquinaria DAM, Esc. Agronegocios, Esc Ing Forestal, Esc Ing Agrícola: De manera general para cada una de las fuentes anteriores se cuenta con departamentos, escuelas, unidades o empresas que registran el dato del consumo. GASEL solicita dicha información para realizar el cálculo de las emisiones de cada fuente excluida. Para realizar el cálculo se utiliza la herramienta de indicadores ambientales. Posteriormente GASEL archiva la información en las carpetas correspondientes. Los motores de dos tiempos son aquellos que son operados mediante una mezcla de aceite lubricante y gasolina, por ejemplo, la maquinaria como motoguadañas, sopladoras, motosierras, aboyadoras, bombas, shindawa (motoguadaña) y compactadoras, hidrolavadora (2 tiempos).	0,00	INDAGACION (Se consulta el uso de lubricante alimentado y de combustión para los equipos) - RECALCULO (Se revisa PCG ARS y FE IMN)
Fuente excluida: Emisiones debidas al uso de aerosoles	Departamento de Aprovevisionamiento: De manera general para cada una de las fuentes anteriores se cuenta con departamentos, escuelas, unidades o empresas que registran el dato del consumo. GASEL solicita dicha información para realizar el cálculo de las emisiones de cada fuente excluida. Para realizar el cálculo se utiliza la herramienta de indicadores ambientales. Posteriormente GASEL archiva la información en las carpetas correspondientes.	0,00	RECALCULO (Se revisa % de contenido de CO2 de los envases.)
Fuente excluida: Emisiones debido a la gestión del ganado y estiércol	Se solicita la cantida de gallinas a la Esc de Ingeniería en Agronegocios. De manera general para cada una de las fuentes anteriores se cuenta con departamentos, escuelas, unidades o empresas que registran el dato del consumo. GASEL solicita dicha información para realizar el cálculo de las emisiones de cada fuente excluida. Para realizar el cálculo se utiliza la herramienta de indicadores ambientales. Posteriormente GASEL archiva la información en las carpetas correspondientes.	0,00	RECALCULO (Se revisa PCG ARS y FE IMN)

Fuente excluida: Emisiones debido al consumo de acetileno, carbón vegetal y dióxido de carbono	Para las fuentes de emisión por uso de productos químicos, acetileno y dióxido de carbono GASEL realiza una revisión en el sistema SIVAD para verificar los datos de consumo y verificar si hay errores u omisiones de información. Para el caso de productos químicos se revisa la cuenta presupuestaria "Otros Productos Químicos y Convexos". Para el caso de acetileno y CO2 se utiliza la siguiente ruta del financiero integral: Sapiens, Sistema Financiero Integral, Contabilidad General, Póliza contabilizadas. Para la búsqueda se debe filtrar el lote 100 Cuentas por Pagar, el mes, periodo y póliza.	0,00	RECALCULO (Carbon vegetal se revisa PCG AR5 y FE IPCC. Acetileno se revisa factor de emisión balance de masas. Cilindros de CO2 Se revisa la cantidad de cilindros reportada)
Fuente excluida: Emisiones debido al uso de refrigerantes en refrigeradoras y equipos	Departamento de Financiero Contable o GASEL/Departamento de Aprovisionamiento: De manera general para cada una de las fuentes anteriores se cuenta con departamentos, escuelas, unidades o empresas que registran el dato del consumo. GASEL solicita dicha información para realizar el cálculo de las emisiones de cada fuente excluida. Para realizar el cálculo se utiliza la herramienta de indicadores ambientales. Posteriormente GASEL archiva la información en las carpetas correspondientes.	0,07	RECALCULO (Se revisa PCGAR5 y FE IPCC, para el caso de Isobutano se detecta que la referencia bibliográfica no declara el valor del PCG)
Aguas residuales (San José Los Tajos y Limón Emisario)	GASEL Solicita al Departamento Financiero Contable la información referente al consumo de agua. Una vez que la Unidad de Tesorería del Departamento Financiero Contable envía la información GASEL la almacena en las carpetas correspondientes y registra la información en la herramienta de indicadores ambientales. Se utilizan las facturas de suministro de agua y se aplica un factor de generación de aguas residuales.	0,05	CONFIRMACIÓN (Para Cartago se revisa Analisis de Labotario CEQIATEC entrada y salida de DBO y TN. Se revisa caudal de Prevenssa. Para Limon y San José se revisa generacion de aguas residuales por consumo facturado) - RECALCULO (Para Limon y San José, se revisa factor de 80% de egeneracion de aguas residuales por consumo de agua potable. Para el caso de Cartago, se revisa promedio de L/día. Se revisa uso de FE IPCC 2019 y PCG AR5)

TIPO DE SUMIDERO	DESCRIPCIÓN DE LA GESTIÓN DEL DATO	% DEL INVENTARIO (APROXIMADOS)	METODOLOGÍA DE REVISIÓN
Bosque secundario	Se cuenta con 8 parcelas de muestreo circulares de 200 m² cada una, ubicadas en un área de 16,27 ha de bosque secundario dentro del Campus Tecnológico Central Cartago. En estas parcelas, se registran el DAP y la especie de todos los individuos con un diámetro igual o superior a 5 cm. Para el cálculo de carbono acumulado, se utiliza la ecuación alométrica propuesta por Fonseca (2016) para bosques de altura.	38,72	CONFIRMACION (Revisión de información registral de las propiedades. Control de los diámetros de los individuos en los diferentes periodos.) - RECALCULO (Revisión de cálculos de acuerdo a la metodología establecida en el PR-01-SCN-TEC.) - MUESTREO (Visita y medición de los árboles de la parcela 10.)
Plantación de fresno	En una superficie de 0,27 ha del Campus Tecnológico Central Cartago se encuentra una plantación de fresno. Se realizó un censo de todos los individuos plantados, registrando el DAP y la altura total de cada uno. Para el análisis, se estimaron el área basal, el volumen y la biomasa del fuste. Además, se aplicó la metodología del IPCC, considerando el uso del factor de forma, los factores de expansión de biomasa, la relación biomasa aérea/raíz y la conversión de carbono (C) a dióxido de carbono (CO₂).	0,38	CONFIRMACION (Revisión de información catastral y diámetros reportados de los árboles en los diferentes periodos. Medición de todos los individuos del sumidero.) - RECALCULO (Revisión de cálculos de acuerdo a la metodología del PR-02-SCN-TEC.)
Otras plantaciones forestales	Dentro del Campus Tecnológico Central Cartago se encuentran distintos tipos de plantaciones: plantaciones mixtas con las especies casuarina, eucalipto saligna y ciprés (CE), que abarcan un área de 1,20 ha; una plantación de pino (PN) de 0,88 ha; y una plantación de eucalipto (ET) de 2,90 ha. Para las plantaciones CE y PN se establecieron 10 parcelas permanentes circulares de 200 m², mientras que para la plantación ET se delimitaron 3 parcelas circulares de 28 m². Se midieron el diámetro a la altura del pecho y la altura total en aquellos individuos con un DAP igual o superior a 5 cm. A partir de estas mediciones se estimaron el área basal, el volumen y la biomasa del fuste. Además, se aplicó la metodología del IPCC, considerando el uso de factores de forma, factores de expansión de biomasa, la relación biomasa aérea/raíz y la conversión de carbono (C) a dióxido de carbono (CO₂).	60,90	CONFIRMACION (Revisión de información catastral y diámetros reportados de los árboles en los diferentes periodos.) - RECALCULO (Revisión de cálculos de acuerdo a la metodología del PR-02-SCN-TEC.) - MUESTREO (Visita y medición de los árboles de las parcelas 13,14,15,4 y 7)

RESUMEN DE EMISIONES

EMISIONES DIRECTAS del periodo de reporte	TOTAL	CO <sub>2</sub> *	CH <sub>4</sub> *	N <sub>2</sub> O*	HFCs*	PFCs*	SF <sub>6</sub> *	NF <sub>3</sub> *	HCFCs*	CFCs*
	(t CO <sub>2</sub> e)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
	936,46	267	18,85	4,14	646,47	-	-	-	-	-

\*Las toneladas de cada gas deben reportarse en unidades de CO<sub>2</sub> equivalente (los valores totales de cada columna deben sumar de forma similar al valor de t CO<sub>2</sub>e)

EMISIONES INDIRECTAS por energía importada	TOTAL
	(t CO <sub>2</sub> e)
	374,19

EMISIONES INDIRECTAS significativas del periodo de reporte	TOTAL	CO <sub>2</sub> **	CH <sub>4</sub> **	N <sub>2</sub> O**	HFCs**	PFCs**	SF <sub>6</sub> **	NF <sub>3</sub> **	HCFCs**	CFCs**
	(t CO <sub>2</sub> e)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
Por transporte	9216,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Por productos utilizados por la organización	219,04	-	186,46	1,14	-	-	-	-	-	-
Asociadas con el uso de productos de la organización	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Por otras fuentes	68,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Emisiones de CO <sub>2</sub> de la biomasa. Categoría:	t CO <sub>2</sub> emitidas
Biogénicas, combustión, otros (quema de biomasa, fermentación de productos, etc.)	0,35
Por fuerza mayor (fuego incontrolado o infestación de insectos)	-

RESUMEN DE REMOCIONES (aplica para inventarios de GEI y carbono neutralidad)

Remociones de GEI	t CO <sub>2</sub> e removidas en el periodo	Ubicación	Referencia registral
Tipo de sumidero (regeneración, plantación forestal, suelo, otros):			
Bosque secundario	121,41	Oriental, Cartago, Cartago Dulce Nombre, Cartago, Cartago	3-255499
Plantación de fresno	1,19		3-246004
Otras plantaciones forestales (casuarina, eucalipto, ciprés y pino)	190,93		

En caso de que haya utilizado alguna consultoría para la elaboración, reporte o parte del proceso del inventario de GEI/carbono neutralidad, favor complete la siguiente información:

Nombre de la persona(s) consultor(a):	Manuel Chavarría Vargas (Consultor forestal)
---------------------------------------	--

RESUMEN DE REDUCCIONES (aplica para carbono neutralidad)

¿La organización justifica no hacer más acciones de reducción de GEI porque provocaría pérdida de competitividad / afectación del negocio, o la organización llega a su límite tecnológico/operativo y financiero?

☐ Sí. Justifique a continuación:

☒ No. Completar las siguientes tablas:

PROYECTO	FUENTE DE GEI A LA QUE APLICA LA REDUCCIÓN (COMBUSTIBLES, ELECTRICIDAD, ETC.)	AÑO DE REDUCCIÓN	TONELADAS CO <sub>2</sub> e REDUCIDAS
Implementación directriz auto compartido	Combustión móvil	2024	1,32
Priorización de bicicletas eléctricas para hacer recorridos	Combustión móvil	2024	0,16
Sustitución de luminarias	Consumo de electricidad	2024	1,26
Virtualidad	Transporte de personas	2024	4310,1
Sustitución de A/C de alto consumo	Consumo de electricidad	2024	0,62

Compensaciones de período reportado: (aplica para carbono neutralidad)

Cantidad de ton CO <sub>2</sub> e	Tipo de proyecto (eólico/forestal/etc)	Ente emisor	N° de referencia
225,84	Forestal	FONAFIFO	202100100
101,5	Forestal	FONAFIFO	20220124
247,41	Forestal	FONAFIFO	20230054
762,47	Forestal	FONAFIFO	2025-0111

ECUACIÓN DE CARBONO NEUTRALIDAD (aplica para carbono neutralidad)

Toneladas CO <sub>2</sub> e	EMISIONES	REDUCCIONES	REMOCIONES	COMPENSACIONES
	10814,53	4313,46	313,52	1337,22
Año	2024	2024	2024	2024

**VERIFICACIÓN DE USO DE MARCA DE C-NEUTRALIDAD:** (indicar aspectos relacionados al uso en web, papelería, banners u otros y cumplimiento con respecto al uso de símbolo del Programa País Carbono Neutralidad 2.0 (PPCN 2.0) y reglamento respectivo)

a. La organización informa que utiliza el símbolo del PPCN:

Respuesta	Marque con una "X" la opción que aplique
Sí	X
No	

b. La organización cuenta con la aprobación por parte de la Dirección de Cambio Climático:

Respuesta	Marque con una "X" la opción que aplique	Usos aprobados del símbolo
No		
Sí	X	Uso en firmas de correos electrónicos, página web de la organización y campañas. Actualmente, se utiliza únicamente en la firma de los colaboradores de GASEL

Nota: En caso de incumplimiento la persona verificadora líder debe enviar un correo a programapais.dcc@minae.go.cr con copia a operaciones@inteco.org informando lo identificado.

## VII. HALLAZGOS DETECTADOS

### PUNTOS FUERTES:

- Apertura y disponibilidad de la organización para atender el proceso de verificación.
- Orden y trazabilidad de las evidencias para los tres campus.

### OPORTUNIDADES DE MEJORA:

- Es conveniente analizar la inclusión de nuevas parcelas de medición o la modificación de la metodología de medición utilizada en los sumideros forestales, con el fin de reducir el error de muestreo.
- Conviene realizar un nuevo estudio de movilidad sede Cartago, para contar con porcentajes de traslado de funcionarios y estudiantes más actualizados.
- Conviene realizar un estudio de aguas residuales, para determinar el porcentaje de agua potable que es convertida en agua residual, para obtener un dato de generación de aguas residuales L/día más exacto.
- Conviene realizar un documento "registro" para cada uno de los consumos de las fuentes excluidas, el cual indique el documento de referencia, para mejorar la trazabilidad de los datos de actividad.

### OBSERVACIONES

- No en todos los casos, la organización conserva información documentada de fichas técnicas sobre la potencia o eficiencias de los equipos sustituidos e instalados, para comprobar que los parámetros utilizados en los cálculos reducciones, son exactos. Por ejemplo: Proyecto cambio de A/C y sustitución de luminarias.
- La organización no ha estimado la cantidad de CO<sub>2</sub> biogénico por descomposición de materia orgánica en aguas residuales, compostaje y residuos enviados a relleno sanitario.
- Durante la visita a las diferentes parcelas de muestreo de los sumideros forestales se observa que no se cuenta demarcación que indique el número de parcela según el inventario de remociones. Además, la parcela 4 del estrato CE y parcela 7 del estrato PN no cuentan con un centro marcado que permita delimitar el radio de las mismas.
- Se observa que el anillo o línea guía de pintura a la altura del DAP de los árboles 12 y 135 de la plantación de fresno no cumplen con lo establecido en el documento PR-02-SCN-TEC Cuantificación de remociones CO2 Plantaciones forestales.

5. Se detectan los siguientes hallazgos en cuantificación de remociones:

Parcela	# de árbol	DAP 2024 (cm)	DAP 2025 (cm)	Comentario
PB 10	10	9	muerto	Possible salida.
	12 b	27	20.9	Se identifica una diferencia en el DAP mayor a 3 cm respecto al dato reportado en el período 2024.
	19	11	12.4	El árbol no cuenta con placa o numeración en la parcela, se supone que es el individuo 19 por la especie.
	6b	No se encuentra marcado	7.9	Individuo se encuentra a la par del árbol #6 dentro de la parcela. No presenta numeración y no se contabiliza en el inventario.
	Nuevo individuo		7.9	Árbol está dentro de la parcela, no se identifica con placa y no se contabiliza dentro del inventario. Se encuentra cerca del árbol # 24.
PP 7 (PN)	7	28.1	32.8	Se identifica una diferencia en el DAP mayor a 3 cm respecto al dato reportado en el período 2024.
	12	-	-	Se observa que el árbol cuenta con muy pocas hojas. Possible salida.
PP 13 (ET)	8	4.1	4.1	Se incluyen árboles con diámetros menores a 5 cm dentro del inventario de remociones.
	14	3.2	3.2	
PP 14 (ET)	13	3.4	3.4	
Fresno	12	-	-	Se marca el anillo de control de medición del DAP en un cancro.
	16			Árbol sin copa. Possible salida.
	22	22.8	muerto	Possible salida.
	51	25.3	muerto	Possible salida.
	135	-	-	Se marca el anillo de control de medición del DAP en la convergencia de las dos bifurcaciones.

## DISCREPANCIAS

Ref. Discrepancia	DESCRIPCIÓN DE LA(S) DISCREPANCIA(S)	Documento normativo y apartado de referencia
1	No se detectan discrepancias durante el proceso de verificación. Revisar anexo II.	N.A
FIN DE DISCREPANCIAS		

## VIII. CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES PARA PRÓXIMAS VERIFICACIONES

✓ Opinión de verificación propuesta por parte del equipo verificador:

- ☒ **Satisfactoria**  
☐ **Satisfactoria con comentarios**  
☐ **Insatisfecho**

Nota: Esta opinión no es el resultado final, ya que puede variar tras la evaluación del Plan de Acciones Correctivas por parte de INTECO. La conclusión se enviará formalmente posterior al proceso de revisión independiente, evaluación y decisión.

✓ Verificaciones extraordinarias:

Dentro de esta verificación se presentan las siguientes condiciones que podrían desencadenar en la ejecución de una verificación extraordinaria (Marque con X en caso de aplicar):

<input type="checkbox"/>	La atención de una o más discrepancias conlleva a la verificación completa o muestra de datos de actividad para más de una fuente o sumidero y/o la inclusión de nuevas fuentes de emisión cuya significancia representa un riesgo a la materialidad del inventario.
<input type="checkbox"/>	La atención de una o más discrepancias implica revisar el cálculo completo de más de una fuente o sumidero de GEI, debido a afectaciones a la materialidad del inventario o por inconsistencias que lleven al replanteamiento de metodologías de cálculo de emisiones y remociones.
<input type="checkbox"/>	Se detecta alguna discrepancia que provoca la inclusión de operaciones no consideradas dentro del inventario (cambios en alcance y límites).
<input type="checkbox"/>	Se detectan 5 o más discrepancias en el proceso de verificación.
<input type="checkbox"/>	Se detecta alguna discrepancia que únicamente es posible corroborar su atención por medio de una verificación en sitio.

✓ Se acuerda con la organización, las siguientes fechas para la realización de la próxima verificación:

✓ Comentarios si procede, sobre la planificación de la próxima verificación:

✓ Conclusión formal en relación con el **reconocimiento plus** solicitado por la organización (de acuerdo a lo establecido en el "Programa País Carbono Neutralidad 2.0"):

Seleccione las condiciones que aplican

Condición 1	Condición 2
N.A	N.A

Conclusión conforme a la evidencia presentada

- ☐ **Cumple**  
☒ **No cumple**

La organización no solicita un reconocimiento plus.

## IX. DISPOSICIONES FINALES

1. La organización se quedará con copia de este informe.
2. Las discrepancias han sido aclaradas y entendidas.
3. Indicar las discrepancias del presente informe a las cuales la organización tiene intención de presentar apelación (En este caso el equipo verificador puede alargar el tiempo de la estancia en la organización, con el fin de obtener más evidencias documentales que justifiquen la apelación).
4. En caso que el verificador líder considere que no es necesario alargar el tiempo de verificación para proseguir las investigaciones, se indica a la organización que estas apelaciones deben comunicarse por escrito al correo [operaciones@inteco.org](mailto:operaciones@inteco.org) en un plazo máximo de 7 días hábiles posterior a la entrega del informe de verificación. Una vez recibidas las apelaciones, el proceso de Operaciones obtiene del verificador líder la información necesaria para analizar la apelación.
5. Esta documentación, se remite al **Director de Operaciones**, lo anterior debe realizarse en un plazo no mayor a 15 días hábiles. En caso de que la organización no se encuentre conforme con la decisión y mantenga la apelación, el **Director de Operaciones** podrá decidir entre analizar nuevamente la apelación o convocar a reunión a los representantes de la organización para llegar a un acuerdo.
6. Teniendo en cuenta las discrepancias constatadas e indicadas en este informe, para las cuales es necesario la presentación de un plan de acciones correctivas (PAC), la organización se compromete a presentar a INTECO en 30 días naturales, contados a partir de la fecha de esta verificación, dicho plan, el cual debe indicar el estudio de las causas, la acción correctiva propuesta, el responsable de su implementación, el tiempo estimado y las evidencias documentales correspondientes para cada discrepancia. Para este PAC es preferible que la organización aplique su propia metodología de acciones correctivas o puede solicitar la guía para la elaboración del PAC de INTECO.
7. El PAC debe presentarse, preferiblemente, en formato electrónico, ubicando en carpetas independientes cada plan de acción por discrepancia indicada en el informe y sus evidencias correspondientes, o indicando para cada evidencia a cuál discrepancia corresponde. En caso contrario, el verificador podrá solicitar el reenvío de la información. El mismo debe enviarse al correo electrónico: [operaciones@inteco.org](mailto:operaciones@inteco.org).
8. Recibido el PAC, INTECO evaluará el mismo, pudiendo aceptarlo para continuar el proceso de decisión o solicitando una ampliación de la información. Para el envío de esta información adicional la organización tiene un plazo de 30 días naturales. Posteriormente INTECO reevaluará dicha ampliación y comunicará la aceptación del PAC para continuar con el proceso de decisión.
9. En caso de no presentar el PAC y las ampliaciones (si aplica) en el plazo de 30 días naturales, sin que exista solicitud de prórroga o justificación al respecto, la **Dirección de Operaciones** podrá enviar el expediente a la Comisión de Evaluación, la cual puede recomendar a la **Dirección Ejecutiva de INTECO**, la realización de una Verificación Extraordinaria previa al otorgamiento de la opinión. Este dictamen, no exime a la organización de enviar un PAC a INTECO lo antes posible.
10. Se le recuerda a la organización que el proceso concluye con una decisión ejecutada por una figura independiente a este proceso de evaluación, la cual ejecuta una revisión para la liberación; si durante esa actividad de revisión se considera necesario, se pueden solicitar ajustes, cambios, aclaraciones al equipo auditor y a la organización sobre los alcances, tipos de hallazgos y planes de acción.
11. El equipo verificador informa que esta verificación se ha realizado a través de un muestreo por lo que pueden existir otras discrepancias no identificadas en este informe.
12. Las discrepancias se refieren a incumplimientos de los requisitos del documento normativo aplicable o errores que afecten la materialidad.
13. Si una vez otorgada la opinión se detecta hechos posteriores a la emisión de la opinión, INTECO procederá según lo establecido en el contrato para certificación, verificaciones y huella (FS-CO-24).
14. Para cualquier aspecto relacionado con el proceso de verificación, la organización puede dirigirse al departamento de Operaciones al correo: [operaciones@inteco.org](mailto:operaciones@inteco.org)
15. Si la organización desea manifestar algún comentario o queja, lo puede hacer a través del siguiente link de la página web de INTECO: <https://inteco.org/percepcion-servicio>. En caso de que tenga algún problema para acceder al enlace, también puede encontrar nuestra encuesta de percepción del servicio en [www.inteco.org](http://www.inteco.org), ubicándola en el menú al final de la página. Agradecemos su tiempo y retroalimentación. ¡Su opinión nos ayuda a mejorar!

## Firmado

En San José, el 29 de mayo de 2025

EL REPRESENTANTE DE LA ORGANIZACIÓN

EL EQUIPO VERIFICADOR

RELACIÓN DE PARTICIPANTES EN EL PROCESO DE VERIFICACIÓN  
(Reunión Inicial, Entrevistados en el Proceso y Reunión Final)

NOMBRE Y APELLIDOS	DEPARTAMENTO (Cargo)
Alina Rodríguez Rodríguez	Regente ambiental
Hellen Chinchilla Gúzman	GASEL
Manuel Chavarría Vargas	Consultor forestal
Douglas Fallas	Estudiante
Carlos Eduardo Gómez Córdoba	Escuela de Agronegocios
María Angélica Astorga Pérez	GASEL
Atahualpa Pérez Coto	GASEL
Domenica Díaz García	GASEL
Juan Bautista Hernández Granados	GASEL

## ANEXO I

### EMPLAZAMIENTOS EN DONDE SE LLEVÓ A CABO LA VERIFICACIÓN

<b>CENTRO DE TRABAJO:</b>	Campus Local San José	<b>DIRECCIÓN:</b>	Avenida 9, Calles 5-7, Barrio Amón, Central, El Carmen, Central, San José
<b>VERIFICADOR:</b>	LDC		Conexión remota

  

<b>CENTRO DE TRABAJO:</b>	Campus Local San José Campus Tecnológico Central Cartago	<b>DIRECCIÓN:</b>	Avenida 9, Calles 5-7, Barrio Amón, Central, El Carmen, Central, San José 1km al sur de la Basílica de Los Ángeles, Central, Oriental, Cartago
<b>VERIFICADOR:</b>	AFC		Conexión remota

## ANEXO II

### Hallazgos identificados y corregidos al momento de la verificación

1. En el informe de carbono neutralidad, tanto en los límites organizacionales como en el alcance del informe, no se identifican los sumideros forestales reportados para el período evaluado. Además no se indica el año base para remociones.
2. En el apartado de exclusiones del informe de carbono neutralidad, se indican como excluidas las emisiones biogénicas.
<p>3. Se detectan hallazgos en cuantificación de emisiones:</p> <p>a) Disposición de residuos sólidos (valorizables): Se estaba utilizando el factor de emisión reportado en DEFRA. De acuerdo con la descripción de dicho factor, este únicamente cuantifica las emisiones asociadas al transporte de los residuos, y no las emisiones generadas por su tratamiento. En el caso de los residuos electrónicos, se estaban considerando aquellos recolectados en campañas abiertas al público; sin embargo, según lo indicado en entrevista, estos no deberían contabilizarse, ya que no se puede determinar si fueron generados dentro de la organización.</p> <p>b) Combustión: Los valores reportados en el documento RE-18-SCN-TEC no coinciden con los datos de actividad utilizados para la cuantificación de emisiones en el inventario.</p> <p>c) GLP: Por no considerar 190 L de proyecto piloto. Por no reportar 19 litros para los meses de noviembre y diciembre conforme la evidencia del proveedor Blueflame.</p> <p>d) Carbon vegetal: por utilizar un factor de emisión no pertinente del IPCC, volumen 2, capítulo 2 para N<sub>2</sub>O, ya que se utilizó un valor de 1, en lugar de 4. Además, no se había indicado la referencia bibliográfica de los factores de emisión y el VCN en la hoja "factores", del documento Inventario R-01-SCN-TEC Herramienta para el cálculo de indicadores ambientales.</p> <p>e) Refris y AC desuso: por utilizar un factor de emisión no pertinente del IPCC, Volumen 3, Capítulo 7, para estimar las emisiones de los equipos de refrigeración doméstica y comercial, ya que se había asumido un promedio de los valores indicados en el IPCC, pero la metodología indica que se debe utilizar el % de fuga teórica más alto debido a que Costa Rica no es un país desarrollado. además, no se había indicado la referencia bibliográfica de los factores de emisión en la hoja "factores", del documento Inventario R-01-SCN-TEC Herramienta para el cálculo de indicadores ambientales.</p> <p>f) Consumo de papel: Por reportar 14 resmas adicionales en Limón y 2 adicionales en Cartago.</p> <p>g) Transporte de personas: Por no utilizar los % indicados en la tesis de grado utilizada como referencia, para determinar el peso de funcionarios y estudiantes que se trasladan en carro.</p> <p>h) Viajes aéreos: Por no guardar la captura de pantalla del viaje OC 202419658 San José (CR) - Dallas (Texas) - Nueva Orleans (EEUU), se recalca con ICAO y se reportaron 6 kg adicionales.</p> <p>i) Maquinaria: Por reportar 25,96 L adicionales de la factura No. 07100001010000272024, a pesar de que esta corresponde a transporte directo.</p>
<p>4. En los proyectos de reducción se identifican las siguientes aspectos:</p> <p>a) En la metodología aplicada del proyecto de priorización del uso de bicicletas eléctricas, se estaba utilizando los PCG de la versión SAR 2, en lugar de la versión AR5. Asimismo no se estaba contabilizando los litros utilizados de los vehículos de combustión.</p> <p>b) Se observa que las reducciones de transporte de personas, no fueron actualizadas con base en el hallazgo "Por no utilizar los % indicados en la tesis de grado utilizada como referencia, para determinar el peso de funcionarios y estudiantes que se trasladan en carro". Se corrige escenario con virtualidad y escenario sin virtualidad, así como las emisiones respectivas en el documento PGR-01-SCN-TEC. Plan de gestión de reducciones_2025-2028.</p> <p>c) Se observa que el cálculo de reducción del proyecto viajes compartido San José, se estaba utilizando los PCG de la versión SAR 2, en lugar de utilizar la versión AR5.</p>