



CONTRATO DE OBRA EX-2024-00078736- -CFI-GES#DC Hoja N°1
PROVINCIA: Córdoba
TITULO: Calculadora de Huella de Carbono e Índices de Sustentabilidad
INSTITUCIÓN: Universidad Nacional de Córdoba a través de la Facultad de
Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

Entre el Consejo Federal de Inversiones, en adelante “**CFI**”, con domicilio legal en San Martín 871, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, representado por el señor **Secretario General Lic. Ignacio LAMOTHE**, y la **Universidad Nacional de Córdoba a través de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales**, en adelante la “**INSTITUCIÓN**”, representada por su **Decano, el Ing. Pablo Genaro Antonio RECABARREN, DNI N° 11.195.971, CUIT 20-11195971-5**, con domicilio en **Gral. José G. Artigas 160, 7° Piso, ciudad de Córdoba, provincia de Córdoba**, constituyendo domicilio electrónico en luis.bosch@unc.edu.ar, convienen celebrar el presente **CONTRATO DE OBRA** que se regirá por las cláusulas que a continuación se expresan y por lo establecido en el artículo 1251 y subsiguientes del Código Civil y Comercial de la Nación.

CAPITULO I - Del objeto

Cláusula Primera: La **INSTITUCIÓN** se obliga a realizar la obra “**Calculadora de Huella de Carbono e Índices de Sustentabilidad**”, para la provincia de **Córdoba**, de acuerdo con el Plan de Trabajos que se indica en el **Anexo I**.

Cláusula Segunda: La responsabilidad de la Dirección y ejecución de la obra estará a cargo del personal indicado en el **Anexo II** y del que revista permanentemente en el plantel.

Cláusula Tercera: La **INSTITUCIÓN** contará para la realización de la obra con la colaboración de las personas indicadas en el **Anexo II** y con los medios que se indican en el **Anexo III**.

Cláusula Cuarta: Los derechos y obligaciones del presente contrato no pueden ser cedidos por la **INSTITUCIÓN** total ni parcialmente, salvo los concernientes a los créditos devengados en cuyo caso el **CFI** deberá prestar conformidad.

Cláusula Quinta: La propiedad intelectual de la obra, será del **CFI**, el que podrá ejecutarlos, publicarlos, enajenarlos, reproducirlos o servirse de ellos para otras obras, con la sola obligación de mencionar a los autores, quienes podrán citarlos como antecedente profesional.

CAPITULO II -Del Plazo

Cláusula Sexta: El presente contrato se tendrá por perfeccionado a partir de la fecha de la última firma digital insertada.





CONTRATO DE OBRA EX-2024-00078736- -CFI-GES#DC Hoja N°2
PROVINCIA: Córdoba
TÍTULO: Calculadora de Huella de Carbono e Índices de Sustentabilidad
INSTITUCIÓN: Universidad Nacional de Córdoba a través de la Facultad de
Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

Cláusula Séptima: La obra se realizará en el plazo de **seis (6) meses** a partir del **perfeccionamiento del contrato** y de acuerdo al cronograma que se establece en el **Anexo IV**.

Cláusula Octava: El plazo acordado no podrá ser prorrogado, salvo caso fortuito o fuerza mayor, o frente a la existencia de hechos que, a juicio del **CFI**, justifiquen la prórroga.

Cláusula Novena: En el primer caso, la prórroga deberá solicitarse dentro de la semana de ocurrido el hecho imprevisto o inevitable; en el segundo caso, deberá solicitarse con una anticipación no menor a una semana del respectivo vencimiento.

Cláusula Décima: En ambos casos, la **INSTITUCIÓN** formulará la solicitud por nota, la que deberá indicar el plazo por el cual se solicita la prórroga, y contener las justificaciones y pruebas pertinentes.

Cláusula Décima Primera: Si la causa de la demora se produjere dentro del plazo de una semana anterior al vencimiento del plazo, podrá ser expuesta como descargo, con las justificaciones y pruebas correspondientes, para su evaluación por el **CFI** en oportunidad de considerar la aplicación de las multas por mora.

Cláusula Décima Segunda: En caso de retraso en el cumplimiento de sus obligaciones, la **INSTITUCIÓN** incurrirá en mora de pleno derecho, pudiendo el **CFI** justificarla o aplicar una multa por cada día de retraso.

Cláusula Décima Tercera: La multa aplicable será de hasta el uno por mil por cada día de retraso y se aplicará sobre el importe total de la cuota. La multa se graduará de acuerdo con la importancia del incumplimiento, los motivos que lo ocasionaron, los antecedentes de la **INSTITUCIÓN** y demás circunstancias del caso.

CAPITULO III - Del Precio

Cláusula Décima Cuarta: El **CFI** se obliga a pagar el precio de pesos **veintiún millones setecientos mil (\$21.700.000)**, que parcialmente se anticipará en las épocas y monto que se establecen en el **Anexo V**, pagos que serán provisionales hasta la aceptación definitiva de la obra. Los pagos respectivos quedarán a disposición de la **INSTITUCIÓN** dentro de los diez días hábiles del cumplimiento de las condiciones establecidas en el Plan de Pagos.

Cláusula Décima Quinta: Las obligaciones y gravámenes previsionales e impositivos de la **INSTITUCIÓN** estarán a su cargo y las retenciones que





CONTRATO DE OBRA EX-2024-00078736- -CFI-GES#DC Hoja N°3
PROVINCIA: Córdoba
TITULO: Calculadora de Huella de Carbono e Índices de Sustentabilidad
INSTITUCIÓN: Universidad Nacional de Córdoba a través de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

establezcan las respectivas leyes, se deducirán del precio de la locación para su depósito en las cuentas correspondientes.

CAPITULO IV - De la Ejecución

Cláusula Décima Sexta: En la ejecución de la obra, la **INSTITUCIÓN**, ajustará la orientación de la misma a las directivas existentes sobre la materia y a las que se le hagan saber en cada caso, sea antes de la iniciación de las tareas o en oportunidad de recabarse informes, consultas o exposiciones sobre la marcha de los mismos.

Cláusula Décima Séptima: La **INSTITUCIÓN** deberá trabajar en estrecha colaboración con las autoridades del **CFI**, la Provincia u Organismo que se le indique.

Cláusula Décima Octava: En el caso que la Provincia solicite participación de su personal en el equipo de trabajo, la **INSTITUCIÓN** deberá incorporarlo, a fin de capacitarlo y asegurar la implementación del estudio mediante dicho personal. Las remuneraciones del mismo estarán a cargo exclusivamente de la Provincia.

Cláusula Décima Novena: La **INSTITUCIÓN** no podrá sustituir el personal indicado en la **cláusula segunda** ni emplear personal ajeno al mismo, salvo que se acreditaran razones suficientes a juicio del **CFI** y que los reemplazantes propuestos tuvieran antecedentes y capacidad equivalentes o superiores a los sustituidos. El **CFI** deberá expedirse dentro de la semana de la formulación del pedido, aceptando o rechazando la sustitución, entendiéndose que la acepta en caso de silencio. Asimismo, la **INSTITUCIÓN** dará cuenta de inmediato al **CFI** de las modificaciones sobrevinientes de los datos contenidos en la propuesta original.

Cláusula Vigésima: Cuando en el transcurso de la obra se planteen una o más alternativas, o para su continuación fuere necesario o conveniente un pronunciamiento del **CFI**, y éste se excediere en más de un mes en decidir, deberá indemnizar a la **INSTITUCIÓN** los daños emergentes, que se acrediten fehacientemente, hasta un máximo del diez por ciento del precio estipulado en el contrato, pero no el lucro cesante.

Cláusula Vigésima Primera: La **INSTITUCIÓN** no podrá recomendar en su obra la utilización de una patente o marca determinada que requiera una erogación adicional, salvo conformidad escrita del **CFI**.

Cláusula Vigésima Segunda: La **INSTITUCIÓN** no podrá asociarse ni tener dependencia económica o financiera, directa o indirecta, con empresas





CONTRATO DE OBRA EX-2024-00078736- -CFI-GES#DC Hoja N°4
PROVINCIA: Córdoba
TITULO: Calculadora de Huella de Carbono e Índices de Sustentabilidad
INSTITUCIÓN: Universidad Nacional de Córdoba a través de la Facultad de
Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

proveedoras o constructoras cuyo objeto, directo o indirecto, sea implementar los proyectos o programas y demás objetivos emergentes de la obra.

Cláusula Vigésima Tercera: El presente Contrato no constituye ningún tipo de sociedad, asociación o relación de dependencia o empleo entre las Partes. En caso de que la **INSTITUCIÓN** aportara recursos humanos destinados a la ejecución del Contrato, se deja expresamente establecido que no existirá relación de dependencia, ni habrá vínculo laboral alguno cualquiera sea su forma y/o naturaleza en relación con el **CFI**. En consecuencia, la **INSTITUCIÓN** exime al **CFI** de cualquier reclamo, acción y/u obligación respecto del su personal dependiente y/o contratistas y/o subcontratistas y/o colaboradores. La **INSTITUCIÓN** se compromete a contar con las coberturas de seguro legalmente obligatorias y según las actividades de su competencia.

Clausula Vigésima Cuarta: La **INSTITUCIÓN** deslinda de toda responsabilidad al **CFI** por los daños y perjuicios que pudieren sufrir en forma directa e indirecta, tanto La **INSTITUCIÓN**, como sus colaboradores, con motivo de la realización de la obra, y lo exonera completamente, asegurando su indemnidad y librándolo de toda responsabilidad de cualquier reclamo por: responsabilidad laboral, previsional, civil, tributaria, indemnización por daños y perjuicios, etc., que puedan derivar de la realización de la presente obra.

Cláusula Vigésima Quinta: La **INSTITUCIÓN** se obliga de manera expresa, tanto durante la vigencia del contrato, como después de su extinción, a no difundir, transmitir o revelar a terceras personas cualquier información a la que tenga acceso como consecuencia de la ejecución de la presente obra, ni a utilizar tal información en interés propio o de terceros.

La prohibición establecida en el párrafo anterior se extiende a la reproducción en cualquier soporte de la información a la que la **INSTITUCIÓN** o cualquiera de los integrantes de la Dotación tenga acceso.

Todas las notas, informes y cualesquiera otros documentos que el **CFI** le proporcione durante la vigencia del presente contrato deberán ser diligentemente custodiados por esta. La vulneración de este compromiso será considerada como causa justificada de extinción del presente contrato, sin derecho a la percepción de indemnización alguna.

Producido el incumplimiento del compromiso asumido y con independencia de la extinción del contrato, el **CFI** se reserva el derecho de reclamar el resarcimiento por los daños y perjuicios que sufra como consecuencia de la vulneración del deber de confidencialidad pactado en la presente cláusula.





CONTRATO DE OBRA EX-2024-00078736- -CFI-GES#DC Hoja N°5
PROVINCIA: Córdoba
TÍTULO: Calculadora de Huella de Carbono e Índices de Sustentabilidad
INSTITUCIÓN: Universidad Nacional de Córdoba a través de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

CAPITULO V – Del seguimiento y control

Cláusula Vigésima Sexta: La **INSTITUCIÓN** informará al **CFI**, el progreso de la obra, detallando los resultados o la marcha de las tareas cuando le sea requerido.

Cláusula Vigésima Séptima: El **CFI**, supervisará el desarrollo de la obra por intermedio del personal que designe.

Cláusula Vigésima Octava: La **INSTITUCIÓN** se obligará a asistir a las reuniones que convoque el **CFI** a los efectos de considerar la marcha de la obra o las entregas de los informes de avance y/o parciales y/o final y a hacer exposiciones sobre los mismos.

CAPITULO VI - De la Entrega y Aceptación de la Obra

Cláusula Vigésima Novena: La **INSTITUCIÓN** presentará los informes parciales y final en la Mesa de Entradas Virtual del **CFI**: MesaDeEntradas@cfi.org.ar, mediante el envío de un correo electrónico adjuntando los archivos correspondientes. Entre los documentos adjuntos se debe incluir una nota de presentación formal, firmada y dirigida al Secretario General, con el detalle del objeto y contenido de la presentación. Todos los documentos adjuntos en el correo electrónico deberán estar generados en formato PDF.

Se considerará como fecha de presentación la del momento de recepción del correo electrónico en la Mesa de Entradas Virtual del **CFI**. Si la recepción se produjera en día u hora inhábil, el correo se considerará recibido el día hábil siguiente.

Si el volumen del informe es menor a 10 MB, se presentará como archivo adjunto a un correo en formato pdf. Si supera los 10 MB, se presentará mediante links de acceso a servicios de almacenamiento de datos en internet, en cuyo caso la recepción será condicional hasta tanto el **CFI** no verifique el correcto acceso a los archivos y su contenido.

Respecto del formato de los informes, los mismos deben ser procesados en Office 2010 o superior. El Informe Final deberá entregarse en formato Word 2010 o superior y PDF.

En caso de tener **imágenes** adjuntas a los textos, deberá presentar los archivos en formato JPG o TIFF, con una resolución no inferior a 300 dpi. Si la foto no es de su autoría, deberá adjuntarse la autorización correspondiente para su uso. En caso de tener **gráficos**, deberán incluirse las planillas originales con los datos sobre los cuales se elaboraron los gráficos presentados. Los **archivos audiovisuales** deberán presentarse en formato mp4 o compatible. Los archivos referidos a **información geográfica**, se presentarán en formato de archivos GIS y los **planos** en AutoCAD 2015 o superior.

Los informes contendrán toda la información referencial de las bases de datos constituidas a los efectos de la ejecución del presente trabajo y afín del informe que





CONTRATO DE OBRA EX-2024-00078736- -CFI-GES#DC Hoja N°6
PROVINCIA: Córdoba
TÍTULO: Calculadora de Huella de Carbono e Índices de Sustentabilidad
INSTITUCIÓN: Universidad Nacional de Córdoba a través de la Facultad de
Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

se trate. Dicha información abarcará tanto los datos desagregados básicos, como aquellos procesamientos que de ellos se hicieren para cumplimentar las tareas definidas en el Plan de Trabajos.

Carátula, índice e introducción: La carátula se diagramará con fuente Myriad Pro o en su defecto Arial, con texto en mayúscula centrado, incluirá en el orden que sigue: el nombre de la provincia, del **CFI**, del estudio, el tipo de informe, el número de tomo (número romano) si corresponde, mes y año de la presentación y al pie, nombre del autor en texto tipo título y fuente 10. Las páginas siguientes contendrán: Índice (General, de tabla, de figuras, de anexos y de planos) paginados con numeración romana minúscula, seguido de la introducción. Esta deberá dar una idea al lector del contenido total del informe.

Redacción y formato: Los informes estarán redactados en castellano, con traducción al mismo de los textos o documentos originales en otro idioma, paginados, formato A4, a interlineado múltiple 1,2 y sangría en 1° línea de 1,25 cm. Con fuente Myriad Pro o en su defecto Arial de 12 puntos en páginas que llevarán numeración cardinal y párrafos espaciados entre sí por interlineado sencillo en blanco.

Títulos y subtítulos: Los títulos y subtítulos estarán numerados y separados del texto por una línea en blanco arriba y una debajo. Los de 1° nivel (incluidos Resumen y Bibliografía), estarán centrados, en mayúscula y negrita. Los de 2° nivel, tendrán sangría estándar, en negrita y subrayado.

Figuras, tablas, ecuaciones y citas bibliográficas: Las figuras y tablas estarán centradas, enumeradas correlativamente y citadas previamente en el texto. Las figuras estarán tituladas al pie y las tablas, en su parte superior. En las figuras y tablas se indicará la fuente de información en su parte inferior. Fuente mínima: 10 puntos. Para reducir el archivo en las figuras, se recomienda incorporarlas mediante el menú Edición, Pegado Especial, Imagen. Las ecuaciones se elaborarán con editor de ecuaciones, centradas y enumeradas correlativamente contra el margen derecho. Citadas en el texto y separadas de él por una línea en blanco arriba y otra debajo. Fuente mínima: 12 (sub y súper índices con fuente variable, según conveniencia de presentación). Las citas bibliográficas se indicarán en el texto con nombres de los autores y el año de publicación.

Integrará el Informe Final un extracto o compendio del contenido esencial de la obra, resumiendo las características y sus principales conclusiones. El mismo tendrá una longitud entre 1.500 y 2.000 caracteres. De no contener el Informe Final imágenes, deberán entregarse al menos 3 imágenes ilustrativas de la obra.





CONTRATO DE OBRA EX-2024-00078736- -CFI-GES#DC Hoja N°7
PROVINCIA: Córdoba
TITULO: Calculadora de Huella de Carbono e Índices de Sustentabilidad
INSTITUCIÓN: Universidad Nacional de Córdoba a través de la Facultad de
Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

Cláusula Trigésima: En la consideración de la obra, el **CFI** sólo tendrá en cuenta si se ajustan a las cláusulas estipuladas y a las reglas técnicas del caso, de acuerdo al principio de buena fe.

Cláusula Trigésima Primera: El **CFI**, dentro del mes de recibidos los informes de avance, parciales y final, deberá aceptarlos, observarlos o rechazarlos, entendiéndose que los acepta en caso de silencio.

Cláusula Trigésima Segunda: En caso de observación, la **INSTITUCIÓN** deberá contestar por escrito las que se le formulen, con las aclaraciones, ampliaciones o rectificaciones que estime corresponder, dentro del plazo de dos semanas de notificada.

Cláusula Trigésima Tercera: Las contestaciones a las observaciones serán consideradas por el **CFI** en la forma establecida por la cláusula Trigésima Primera.

Cláusula Trigésima Cuarta: En los casos de aclaraciones, ampliaciones o rectificaciones aceptadas, la **INSTITUCIÓN** deberá reordenar los ejemplares presentados. El **CFI** podrá autorizar a que dicho reordenamiento se realice en oportunidad de confeccionarse el informe final. Hasta tanto no reordenen los ejemplares no se considerará aceptada la obra.

Cláusula Trigésima Quinta: La **INSTITUCIÓN** conservará hasta dos (2) meses después de aceptados los estudios o trabajos, las matrices, gráficos y demás elementos de reproducción que haya empleado, los que pondrán a disposición del **CFI** cuando le fuere requerido.

Cláusula Trigésima Sexta: La **INSTITUCIÓN**, hasta seis (6) meses después de aceptados los estudios o trabajos, deberá contestar por escrito las consultas que le formule el **CFI** al respecto. Asimismo, en caso de que el **CFI** lo solicite, se obliga a hacer una presentación del trabajo en una conferencia pública, la cual podrá ser grabada y/o publicada por el Organismo.

CAPITULO VII - De la Rescisión del Contrato.

Cláusula Trigésima Séptima: El contrato podrá ser rescindido por el **CFI** con imputación de culpa a la **INSTITUCIÓN**, cuando:

- a) la mora para las entregas de informes de avance, parcial o final excediere de dos (2) semanas;
- b) se rechazara alguna entrega de informe de avance o parcial;





CONTRATO DE OBRA EX-2024-00078736- -CFI-GES#DC Hoja N°8
PROVINCIA: Córdoba
TÍTULO: Calculadora de Huella de Carbono e Índices de Sustentabilidad
INSTITUCIÓN: Universidad Nacional de Córdoba a través de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

c) se rechazara la entrega del informe final, aun cuando se hayan aceptado informes de avance o parcial;

d) no se diere cumplimiento a las demás obligaciones estipuladas.

Cláusula Trigésima octava: En todos los casos, la **INSTITUCIÓN** deberá devolver las sumas percibidas, con la deducción de las que a juicio del CFI, correspondan a estudios o trabajos entregados en cuanto le resultaren de utilidad y en la medida de ésta.

Cláusula Trigésima novena: En todos los casos, también el **CFI** podrá imponer una indemnización de hasta el veinte por ciento de la suma que deba devolverse.

Cláusula Cuadragésima: Las devoluciones e indemnizaciones establecidas son acumulables a las multas por mora en que hubiere incurrido la **INSTITUCIÓN**.

Cláusula Cuadragésima Primera: El contrato podrá ser rescindido por la **INSTITUCIÓN**, con imputación de culpa al **CFI** cuando:

a) la mora en los pagos supere los dos meses corridos o tres discontinuos en un año.

b) no reciban las facilidades, informaciones, documentos u otras prestaciones a que se hubiere obligado el **CFI**, dentro del plazo de un (1) mes de haber sido requerido el cumplimiento.

Cláusula Cuadragésima Segunda: En tales casos, el **CFI** deberá indemnizar a la **INSTITUCIÓN** los daños emergentes que se acrediten fehacientemente, hasta un máximo del diez (10) por ciento del precio estipulado en el contrato, pero no el lucro cesante.

Cláusula Cuadragésima Tercera: En caso de incumplimientos recíprocos de similar importancia, el contrato se rescindirá de pleno derecho, debiendo devolverse las sumas percibidas conforme a la cláusula Trigésima octava, pero sin indemnizaciones ni multas.

Cláusula Cuadragésima Cuarta: El ajuste de precio se realizará producida una variación acumulada superior al 10% del índice de Salarios Sector Privado Registrado del INDEC, tomando como mes base el del perfeccionamiento del contrato. Dicho ajuste se realizará a requerimiento de la **INSTITUCIÓN**, sobre las cuotas pendientes de pago y por el acumulado hasta la fecha de la solicitud. La liquidación de los ajustes se hará en cada uno de los desembolsos del Plan de Pagos pactado. Para futuros ajustes, se tomará como mes base el de la última actualización.





CONTRATO DE OBRA EX-2024-00078736- -CFI-GES#DC Hoja N°9
PROVINCIA: Córdoba
TITULO: Calculadora de Huella de Carbono e Índices de Sustentabilidad
INSTITUCIÓN: Universidad Nacional de Córdoba a través de la Facultad de
Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

Cláusula Cuadragésima Quinta: Las PARTES se someten a la jurisdicción de los Tribunales Nacionales en lo Contencioso Administrativo de la Capital Federal.

De común acuerdo, en la Ciudad de Buenos Aires, se firma el presente contrato en la fecha indicada en la Cláusula Sexta.



CONTRATO DE OBRA EX-2024-00078736- -CFI-GES#DC Hoja N°10
PROVINCIA: Córdoba
TITULO: Calculadora de Huella de Carbono e Índices de Sustentabilidad
INSTITUCIÓN: Universidad Nacional de Córdoba a través de la Facultad de
Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

ANEXO I - PLAN DE TRABAJOS

FINALIDAD

Para que las empresas puedan evaluar, gestionar y reducir su impacto ambiental de manera efectiva, se propone un estudio en el que se seleccionarán indicadores clave de sostenibilidad, cuantificables y representativos del desempeño ambiental. Estos indicadores se integrarán en una aplicación que se publicará en el portal web del Ministerio de Ambiente, la que incluye también una calculadora de huella de carbono. Estas herramientas facilitarán la implementación de prácticas sostenibles, mejorarán la eficiencia en el uso de recursos y apoyarán el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

Se busca proporcionar una base sólida para la toma de decisiones informadas, promoviendo una transición hacia modelos de producción y consumo más sostenibles. Esto contribuirá a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, el fomento de la economía circular y la mejora de la competitividad y sostenibilidad en el sector productivo, alineándose con los objetivos globales de desarrollo sostenible. La calculadora de huella de carbono permitirá cuantificar las toneladas de CO2 equivalentes emitidas, mientras que los índices de sostenibilidad evaluarán el nivel de sostenibilidad de los establecimientos de diferentes rubros.

ALCANCE

A continuación, se desarrollan los alcances de esta propuesta.

1. Calculadora de Huella de Carbono: Desarrollar una herramienta interactiva destinada a empresas de sistemas intensivos y concentrados de producción animal, industrias, parques industriales y emprendimientos turísticos. La misma permitirá calcular la huella de carbono en función de sus actividades y procesos, proporcionando un cálculo de las toneladas de CO2 equivalente emitidas. Ayudará a identificar las principales fuentes de emisiones y a establecer estrategias de reducción efectivas, facilitando así la gestión del impacto ambiental y el alineamiento con los objetivos de sostenibilidad y normativas vigentes. Además, esta herramienta generará información valiosa que contribuirá a mejorar la estimación de las emisiones de gases de efecto invernadero a nivel provincial, proporcionando datos esenciales para la toma de decisiones informadas en el ámbito público.

CONTRATO DE OBRA EX-2024-00078736- -CFI-GES#DC Hoja N°11
PROVINCIA: Córdoba
TITULO: Calculadora de Huella de Carbono e Índices de Sustentabilidad
INSTITUCIÓN: Universidad Nacional de Córdoba a través de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

2. Matriz de Índices de Sostenibilidad: Diseñar un conjunto de indicadores para evaluar el desempeño ambiental y la sostenibilidad en distintos sectores y actividades. Se desarrollará una propuesta de discretización específica para cada tipo de empresa o actividad, facilitando la identificación de los sectores de intervención. Esta matriz permitirá a los usuarios determinar su nivel de sostenibilidad, que será comunicado en un formato a definir, como red flags o semáforo, lo que facilitará la interpretación de los resultados.

3. Capacitación del Personal: Capacitar al personal del Ministerio de Ambiente vinculado a la herramienta desarrollada en el uso de misma, para facilitar su divulgación entre los interesados.

OBJETIVO/S

Desarrollar una calculadora de huella de carbono y seleccionar índices de sostenibilidad para permitir a las empresas y sectores medir, gestionar y reducir su impacto ambiental, promoviendo prácticas sostenibles y cumpliendo con la normativa ambiental vigente las cuales estarán disponibles en el portal web del ministerio de ambiente.

Objetivos Específicos:

1. Proveer una herramienta para calcular la huella de carbono en los siguientes actores: Sistemas intensivos y Concentrados de Producción Animal, Industrias y Parques Industriales y Emprendimientos turísticos, facilitando la identificación de áreas clave para la reducción de emisiones.

2. Desarrollo de Índices: Definir índices de sostenibilidad que evalúen el desempeño ambiental y la eficiencia en el uso de recursos, proporcionando una base para mejorar la gestión ambiental en las empresas.

3. Capacitación y Sensibilización: Facilitar la capacitación y sensibilización de los actores involucrados sobre la importancia de la sostenibilidad y la gestión ambiental eficaz.

ÁREA DE ESTUDIO

El estudio se desarrollará en el ámbito de las empresas y sectores productivos de la provincia de Córdoba, abarcando las siguientes áreas clave:

CONTRATO DE OBRA EX-2024-00078736- -CFI-GES#DC Hoja N°12
PROVINCIA: Córdoba
TITULO: Calculadora de Huella de Carbono e Índices de Sustentabilidad
INSTITUCIÓN: Universidad Nacional de Córdoba a través de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

- Sistemas intensivos y Concentrados de Producción Animal (SICPA)
- Industrias
- Emprendimientos turísticos

PLAN DE TAREAS

1. Recopilación de Información disponible
2. Definición de Categorías y Peso Relativo
3. Determinación de huella de carbono
4. Indicadores de Sostenibilidad - Posibilidad de Normalización
5. Cálculo del Índice
6. Clasificación y Comunicación de Resultados
7. Capacitación al personal del Ministerio de Ambiente

METODOLOGÍA

1. Recopilación de Información disponible:

En primer lugar, se buscará y analizará la información disponible que pueda ser utilizada. Las características básicas que definen la calidad de la información, para que sea útil dentro de un proceso de decisión son:

- Confiabilidad
- Precisión
- Relevancia, idoneidad y pertinencia
- Integralidad
- Actualización
- Contextualización
- Organización y jerarquización
- Presentación (claridad y atractivo)
- Adecuación a demanda de usuarios.

Para garantizar el cumplimiento de los criterios de calidad mencionados, se elaborará una matriz de verificación que permitirá evaluar sistemáticamente cada aspecto de la información recopilada. Además, la matriz facilitará la adecuación de la información a las necesidades futuras del producto desarrollado.

CONTRATO DE OBRA EX-2024-00078736- -CFI-GES#DC Hoja N°13
PROVINCIA: Córdoba
TITULO: Calculadora de Huella de Carbono e Índices de Sustentabilidad
INSTITUCIÓN: Universidad Nacional de Córdoba a través de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

2. Definición de Categorías y Peso Relativo:

A partir de las propuestas de ponderación del índice de sostenibilidad para cada establecimiento (SICPA¹, industrias y establecimientos turísticos) realizados por el Ministerio de Ambiente (desarrollados en el anexo complementario) se verificará la pertinencia de las categorías identificadas en relación con la sostenibilidad de cada sector. Los mismos deberán considerar los siguientes aspectos:

- Eficiencia en el uso de recursos, gestión de residuos, impacto ambiental, entre otros.
- Bienestar social, relaciones con la comunidad, innovación y mejora continua
- Aspectos económicos y legales, incluyendo normativas y regulaciones pertinentes

Si es necesario, se propondrán nuevas categorías, se unificarán o se eliminarán aquellas que no sean relevantes, siguiendo criterios que se detallarán en el informe.

Se verificará y ajustará, de requerirse, el peso de cada categoría en función de su impacto relativo en la sostenibilidad general del sector. Para ello, se tendrán en cuenta tanto indicadores internacionales vigentes como criterios de sostenibilidad locales, incluidos las políticas públicas. Es fundamental evitar que la ponderación de distintas categorías no enmascare aspectos críticos; por ello, el valor de cada categoría también será comunicado sin ponderación.

Se definirá una unidad funcional para cada actividad, ya que esto permitirá establecer un marco coherente y uniforme para la medición y evaluación de los resultados. La unidad funcional servirá como el valor de normalización para los aspectos considerados en cada indicador de sostenibilidad, permitirá optimizar la recolección de información y la toma de decisiones.

Por último, se incorporará un índice complementario diseñado para detectar variaciones sustanciales entre las categorías, utilizando métodos como el cálculo de la desviación estándar. Este enfoque permitirá identificar y priorizar áreas de alto impacto y variabilidad dentro del análisis de sostenibilidad, facilitando una evaluación más precisa y detallada del desempeño sectorial.

¹ Se considerará el protocolo aprobado recientemente por Climate Action Reserve para Argentina:
www.climateactionreserve.org/es/how/protocols/waste/argentina-livestock/

CONTRATO DE OBRA EX-2024-00078736- -CFI-GES#DC Hoja N°14
PROVINCIA: Córdoba
TITULO: Calculadora de Huella de Carbono e Índices de Sustentabilidad
INSTITUCIÓN: Universidad Nacional de Córdoba a través de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

3. Determinación de huella de carbono:

Se desarrollará, para cada una de las categorías evaluadas en el punto anterior, la metodología de cálculo de la huella de carbono para los alcances 1 y 2 considerando normas internacionales como ISO 14064, GHG Protocol, CDP (Carbon Disclosure Project) y SBTi (Science Based Targets initiative). Esta metodología se enfocará en empresas de Producción Animal, Industrias y Emprendimientos turísticos que no cuenten con el cálculo, y, a su vez, servirá para la mejora de la estimación de emisiones provincial a través de su inventario GEI.

4. Indicadores de Sostenibilidad - Posibilidad de Normalización:

Para las categorías identificadas y consensuadas, se seleccionarán indicadores clave que sea cuantificable y representativo del desempeño sostenible. Se cotejará con los propuestos en el anexo con el fin de agregarlos o integrarlos.

Se desarrollará una tabla de consulta que permita a los usuarios acceder a los elementos necesarios para cuantificar y normalizar el indicador correspondiente. Estos elementos pueden incluir mediciones directas certificadas, métodos indirectos y otros aspectos relacionados con la gestión

Se estudiará el proceso de normalización de los valores obtenidos previamente, asegurando que la conversión en porcentajes relativos a un valor óptimo o estándar predefinido no altere la información original y garantice la comparabilidad a largo plazo.

5. Cálculo del Índice:

Se creará una tabla que mostrará la estructura del índice general conforme a los criterios establecidos previamente, incluyendo el peso relativo de cada categoría y su puntuación normalizada.

Se proporcionará un valor del índice general obtenido, así como del índice complementario propuesto para identificar situaciones críticas. El resultado indicará cuál es la variable que se encuentra más alejada y el valor ponderado.

A partir de un caso testigo proporcionado por la Provincia, se realizará el cálculo del índice general y del índice complementario.

CONTRATO DE OBRA EX-2024-00078736- -CFI-GES#DC Hoja N°15
PROVINCIA: Córdoba
TITULO: Calculadora de Huella de Carbono e Índices de Sustentabilidad
INSTITUCIÓN: Universidad Nacional de Córdoba a través de la Facultad de
Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

6. Clasificación y Comunicación de Resultados:

En función de los resultados obtenidos, las empresas obtendrán una devolución donde se indicará cuáles son las variables fuera de rango con un sistema de semáforos que permitan un mejoramiento continuo.

Para ello, se deberá realizar para cada uno de los índices considerados en el cálculo, medidas correctivas y de mejora, que podrán ser utilizadas posteriormente por cada empresa.

De esta forma, se elaborará para cada uno de los tipos de establecimiento (SICPA, industrias y establecimientos turísticos), un documento con las posibles medidas e indicaciones que contribuyan a la mejora continua, dependiendo además de su categoría en el resultado final (no sostenible, moderadamente sostenible o sostenibles).

7. Capacitación al personal del Ministerio de Ambiente

Se llevarán a cabo capacitaciones sobre el uso de la calculadora y las metodologías para el personal del Ministerio de Ambiente de la Provincia. De esta manera, podrán actualizar y ajustar los parámetros considerados, así como incorporar nuevos indicadores y realizar cambios en los pesos relativos. Con esto, se busca avanzar en una gestión efectiva y continua de la herramienta.

Anexo complementario

1. Índice de Sostenibilidad para SICPA (Sistemas Intensivos de Cría y Producción Animal)

En el marco de un establecimiento SICPA, el Ministerio llevó a cabo una evaluación para determinar las categorías más significativas, considerando aspectos cruciales para el desarrollo sostenible de este tipo de establecimiento.

Entre los criterios considerados se encuentran:

- Medición de la eficiencia en el consumo de recursos, tales como agua y energía, por unidad de producción.
- Evaluación de la gestión de residuos generados, incluyendo tanto residuos generales como aquellos derivados de actividades pecuarias.

CONTRATO DE OBRA EX-2024-00078736- -CFI-GES#DC Hoja N°16
PROVINCIA: Córdoba
TITULO: Calculadora de Huella de Carbono e Índices de Sustentabilidad
INSTITUCIÓN: Universidad Nacional de Córdoba a través de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

- Implementación de prácticas adecuadas para el tratamiento y gestión de residuos pecuarios, así como un manejo responsable de efluentes.
- Priorización del origen y la sostenibilidad de los alimentos destinados al ganado, favoreciendo fuentes de abastecimiento sostenibles.
- Control de las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la producción agropecuaria.
- Evaluación de las condiciones de vida del ganado, asegurando el cumplimiento de estándares de bienestar animal, y la implementación de estrategias para prevenir enfermedades y mantener la salud del ganado. Se considerarán recomendaciones como las planteadas en el protocolo de bienestar animal propuesto por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y el Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina (IPCVA)
- Monitoreo riguroso del uso de antibióticos, subrayando la importancia del uso consciente de medicamentos.
- Evaluación del impacto del establecimiento en la comunidad local, abarcando aspectos como la generación de empleo, la contribución a la economía local y la relación con comunidades vecinas, participación con la comunidad, entre otros.
- Promoción del uso de tecnologías limpias y sostenibles en la producción agropecuaria, así como la adopción de energías renovables.
- Cumplimiento estricto de las normativas locales, nacionales e internacionales relevantes para el sector agropecuario.
- Eficiencia en la gestión financiera, con un enfoque hacia la sostenibilidad económica a largo plazo.

Las categorías que se ponderaron para los establecimientos SICPA son las que se mencionan en la Tabla 1:

CONTRATO DE OBRA EX-2024-00078736- -CFI-GES#DC Hoja N°17
 PROVINCIA: Córdoba
 TITULO: Calculadora de Huella de Carbono e Índices de Sustentabilidad
 INSTITUCIÓN: Universidad Nacional de Córdoba a través de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

Tabla 1. Ponderación de sostenibilidad para establecimientos SICPA

Categoría	Ponderación	Indicadores
Uso de recursos	15%	Consumo de agua
		Consumo de energía
Gestión de Residuos	15%	Residuos reciclados o reutilizados
		Tratamiento de efluentes
Impacto Ambiental del Alimento	5%	Huella de carbono del alimento utilizado en la producción
		Huella hídrica utilizado en la producción
Emisiones de Gases de Efecto Invernadero	10%	Huella de Carbono por kg de carne producido
		Balance de Carbono
Bienestar Animal	10%	Cantidad de animales/ha
		Atención veterinaria oportuna
Uso Responsable de Antibióticos	5%	Uso de Antibióticos por Unidad de Producción
		Cumplimiento de Periodos de Retiro
Relación con la Comunidad Local	10%	Distancia a la vivienda más cercana
		Cantidad de empleo local
Innovación y Mejora Continua	10%	% de kWh generados con energía limpia
		Innovación y Mejora Continua
Certificaciones y Cumplimiento Normativo	10%	Cumplimiento normativas aplicables
		Certificaciones
Rentabilidad Económica	10%	Margen de beneficio neto
		Costo por unidad de producción

2. Índice de Sostenibilidad para Industrias

En el rubro de las industrias, las categorías más significativas fueron determinadas considerando aspectos cruciales para el desarrollo sostenible, entre los cuales se encuentran:

- Implementación de sistemas eficientes para el reciclaje de materiales, así como la adecuada gestión de residuos sólidos y líquidos.
- Desarrollo de estrategias para disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero y la adopción de tecnologías limpias que promuevan la sostenibilidad ambiental.
- Implementación de medidas para el consumo responsable del agua y la conservación de este recurso vital.
- Desarrollo de iniciativas que respalden a la comunidad local, incluyendo participación en proyectos sociales, prácticas filantrópicas y establecimiento de relaciones sólidas con la comunidad.

CONTRATO DE OBRA **EX-2024-00078736- -CFI-GES#DC** **Hoja N°18**
PROVINCIA: Córdoba
TITULO: Calculadora de Huella de Carbono e Índices de Sustentabilidad
INSTITUCIÓN: Universidad Nacional de Córdoba a través de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

- Cumplimiento riguroso de estándares de salud y seguridad en el trabajo, enfocado en la reducción de accidentes laborales.
- Obtención de certificaciones reconocidas por prácticas sostenibles, asegurando el cumplimiento de estándares éticos en la cadena de suministro y participación en programas de certificación de sostenibilidad.
- Compromiso con la investigación y desarrollo de productos y procesos más sostenibles, promoviendo el uso de tecnologías limpias y sostenibles.
- Evaluación y mejora continua de prácticas sostenibles en la cadena de suministro, fomentando la colaboración con proveedores comprometidos con la sostenibilidad.
- Enfoque en la optimización de costos de producción y eficiencia en el uso de recursos, con miras a asegurar una rentabilidad sostenible a largo plazo.

Las categorías que se ponderaron para las industrias son las que se mencionan en la Tabla 2:

Tabla 2. Ponderación de sostenibilidad para industrias

Categoría	Ponderación	Indicadores
Eficiencia energética	10%	Uso de fuentes de energía renovable
		Consumo de energía por unidad de producción
Gestión de residuos	10%	Tratamiento de efluentes
		Residuos reciclados o reutilizados
Emisiones de gases de efecto invernadero	10%	Balance de Carbono
		Huella de Carbono
Huella Hídrica	10%	Eficiencia en el uso del agua/reutilización del agua
		Huella hídrica
Responsabilidad Social Corporativa	10%	Empleo local
		Distancia a la vivienda más cercana
Condiciones laborales	15%	Horas de capacitación por empleado
		Índice de accidentes laborales
Cumplimiento normativo y/o certificaciones	10%	Certificaciones reconocidas
		Cumplimiento normativo
Innovación tecnológica	10%	Tasa de renovación de productos/servicios
		Número de nuevas tecnologías implementadas por año
Gestión de la cadena de suministro	5%	Evaluación de Riesgos Sociales y Ambientales
		Eficiencia Operativa
Eficiencia en la producción	10%	Margen de beneficio neto
		Costo por unidad de producción

CONTRATO DE OBRA EX-2024-00078736- -CFI-GES#DC Hoja N°19
PROVINCIA: Córdoba
TÍTULO: Calculadora de Huella de Carbono e Índices de Sustentabilidad
INSTITUCIÓN: Universidad Nacional de Córdoba a través de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

3. Índice de Sostenibilidad para Emprendimientos turísticos

En el rubro de los emprendimientos turísticos, la elaboración de las categorías para el índice consideró meticulosamente los siguientes aspectos clave:

- Medición de la eficiencia en el consumo de recursos esenciales como agua y energía, destacando el compromiso con la gestión sostenible de estos recursos fundamentales.
- Evaluación de las prácticas para la gestión de residuos generados, abordando tanto la minimización como el tratamiento adecuado de los mismos.
- Control y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero como parte integral de la estrategia para mitigar el impacto ambiental.
- Implementación de políticas inclusivas y respetuosas con la diversidad en la contratación y operación del hotel, asegurando igualdad de oportunidades para todos.
- Evaluación del impacto del establecimiento en la comunidad local, abarcando la generación de empleo, la contribución a la economía local y la relación positiva con comunidades vecinas.
- Medición de la capacidad del emprendimiento para adoptar tecnologías y prácticas innovadoras que impulsen continuamente su desempeño sostenible, con un énfasis en el uso de tecnologías limpias y sostenibles.
- Verificación del cumplimiento de certificaciones reconocidas y normativas relevantes para el sector turístico, asegurando estándares éticos y sostenibles.
- Evaluación de la eficiencia en la gestión financiera, con una perspectiva orientada hacia la sostenibilidad económica a largo plazo.
- Integración de ofertas que proporcionen experiencias turísticas eco-amigables, promoviendo prácticas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente.
- Fomento de la retroalimentación y participación activa de los huéspedes en prácticas sostenibles, fortaleciendo la conciencia y compromiso con la sostenibilidad.
- Oferta de programas que informen a empleados y huéspedes sobre prácticas sostenibles y la importancia de conservar el entorno, asegurando la disponibilidad de información sobre prácticas sostenibles tanto en las instalaciones como en la comunidad.

CONTRATO DE OBRA EX-2024-00078736- -CFI-GES#DC Hoja N°20
 PROVINCIA: Córdoba
 TITULO: Calculadora de Huella de Carbono e Índices de Sustentabilidad
 INSTITUCIÓN: Universidad Nacional de Córdoba a través de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

- Compromiso con la conservación y mejora del entorno circundante, promoviendo activamente la preservación del ambiente.

Las categorías que se ponderaron para los establecimientos turísticos son las que se mencionan en la Tabla 3:

Tabla 3. Ponderación de sostenibilidad para establecimientos turísticos

Categoría	Ponderación	Indicadores
Uso sostenible de recursos	10%	Consumo de agua
		Consumo de energía
Gestión de residuos	10%	Residuos reutilizados y/o reciclados
		Tratamiento de efluentes
Emisiones de gases de efecto invernadero	15%	Huella de carbono
		Balance de carbono
Responsabilidad social	10%	Empleo local
		Derechos laborales y política de contratación
Innovación y mejora continua	5%	Uso de fuentes de energía renovable
		Número de nuevas tecnologías implementadas por año
Certificaciones y Cumplimiento Normativo	10%	Cumplimiento normativo
		Certificaciones reconocidas
Rentabilidad Económica	10%	Margen de beneficio neto
		Costo operativo
Calidad de Experiencia para los huéspedes	15%	Calidad del servicio
		Oferta de experiencias eco-amigables
Comunicación, Educación y Sensibilización	10%	Capacitación y promoción sobre prácticas sostenibles a personal y/o huéspedes
		Comunicación de la gestión sostenible
Conservación y mejora del entorno	5%	Arquitectura sostenible
		Preservación de la flora y fauna



CONTRATO DE OBRA EX-2024-00078736- -CFI-GES#DC Hoja N°21
PROVINCIA: Córdoba
TITULO: Calculadora de Huella de Carbono e Índices de Sustentabilidad
INSTITUCIÓN: Universidad Nacional de Córdoba a través de la Facultad de
Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

ANEXO II - DOTACIÓN

Teresa María Reyna	DNI 20.150.022
Santiago María Reyna	DNI 14.293.173
Juan Martín Lemos	DNI 35.898.279
Fabian Andrés Fulginiti	DNI 25.113.017
Cesar Adolfo Riha	DNI 25.208.233
Maria del Rosario Lábaque	DNI 17.977.656
María Fernanda Funes	DNI 40.902.281
Guillermo Benito Fiad	DNI 29.206.392
Jorge Marcelo Navall	DNI 23.758.115
Natalia García	DNI 33.222.096





CONTRATO DE OBRA EX-2024-00078736- -CFI-GES#DC Hoja N°22
PROVINCIA: Córdoba
TITULO: Calculadora de Huella de Carbono e Índices de Sustentabilidad
INSTITUCIÓN: Universidad Nacional de Córdoba a través de la Facultad de
Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

ANEXO III - MEDIOS Y OTRAS PRESTACIONES

A cargo de la INSTITUCIÓN:

Viáticos y todo gasto necesario para la ejecución y presentación de las tareas.

A cargo del CFI:

No existen

A cargo de la Provincia:

- Facilitar información sobre índices de sostenibilidad previamente evaluados por el ministerio.
- Implementación y mantenimiento de las herramientas de cálculo en la web del ministerio



CONTRATO DE OBRA EX-2024-00078736- -CFI-GES#DC Hoja N°23
 PROVINCIA: Córdoba
 TITULO: Calculadora de Huella de Carbono e Índices de Sustentabilidad
 INSTITUCIÓN: Universidad Nacional de Córdoba a través de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

ANEXO IV – CRONOGRAMA

Tarea	Meses					
	1	2	3	4	5	6
Recopilación de Información disponible						
Definición de Categorías y Peso Relativo						
Determinación de huella de carbono						
Indicadores de Sostenibilidad - Posibilidad de Normalización						
Cálculo del Índice						
Clasificación y Comunicación de Resultados						
Capacitación al personal del Ministerio de Ambiente						

IP IP IF

REFERENCIAS:

IP: Informe Parcial

IF: Informe Final

NOTA: En el Informe Final se integrarán todas las tareas definidas en el Plan de Trabajos.



CONTRATO DE OBRA EX-2024-00078736- -CFI-GES#DC Hoja N°24
PROVINCIA: Córdoba
TITULO: Calculadora de Huella de Carbono e Índices de Sustentabilidad
INSTITUCIÓN: Universidad Nacional de Córdoba a través de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

ANEXO V - PLAN DE PAGOS

Cuota	Porcentaje	Condición
1	15	Al perfeccionamiento del contrato
2	20	A la aprobación del Primer Informe Parcial
3	20	A la aprobación del Segundo Informe Parcial
4	45	A la aprobación del Informe Final

Los pagos se efectuarán a nombre de la **INSTITUCIÓN**, por transferencia a una cuenta a su nombre, previa certificación de la misma.

