

MANUAL DE USUARIO

CALCULADORA DE HUELLA DE CARBONO

APA0005PA-AUT-DOC-0002

Rev. C

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---------------------------------------------|----|
| Tabla de contenido..... | 2 |
| 1 Introducción | 3 |
| 1.1 Cálculos de Huella de Carbono | 3 |
| 2 Ingreso de usuarios..... | 4 |
| 3 Cálculos de huella de carbono..... | 5 |
| 3.1 Botones de acción..... | 5 |
| 3.2 Eliminación de un cálculo..... | 6 |
| 4 CICLO PRODUCTIVO..... | 7 |
| 4.1 Botones de acción..... | 8 |
| 4.2 Agregar Ítem | 8 |
| 4.3 Editar Ítem | 9 |
| 4.3.1 Siguiete | 10 |
| 4.3.2 Guardar..... | 10 |
| 4.4 Eliminar Ítem..... | 10 |
| 5 Resultados | 12 |
| 5.1 Desde página principal | 12 |
| 5.2 Desde edición de ciclo productivo | 12 |
| 5.3 Visualización de Resultados..... | 13 |
| 6 Generalidades..... | 15 |

1 INTRODUCCIÓN

El presente manual tiene por objetivo presentar al usuario la herramienta de cálculo de huella de carbono.

Esta herramienta aplica para empresas productivas tanto de aves (pollos y pavos) como de cerdos, presentada en un formato web y capaz de almacenar indefinidos cálculos de forma tal de permitir comparaciones y estadísticas.

Cada capítulo de este manual tendrá por objeto la explicación de cada una de las pantallas que componen la herramienta, partiendo por el ingreso de usuarios, creación de cálculos, adición de planteles, plantas de alimentos y/o faenadoras, adición de fuentes de emisión y finalmente la obtención de resultados.

1.1 CÁLCULOS DE HUELLA DE CARBONO

La herramienta basa su funcionamiento en unidades abstractas denominadas "cálculos de huella de carbono" y luego la edición de éste, donde la edición corresponde a la adición o eliminación de fuentes de emisión de GEI.

La estructura de un cálculo de huella de carbono y por ende su forma de edición está dado según el diagrama presentado en la Figura 1.

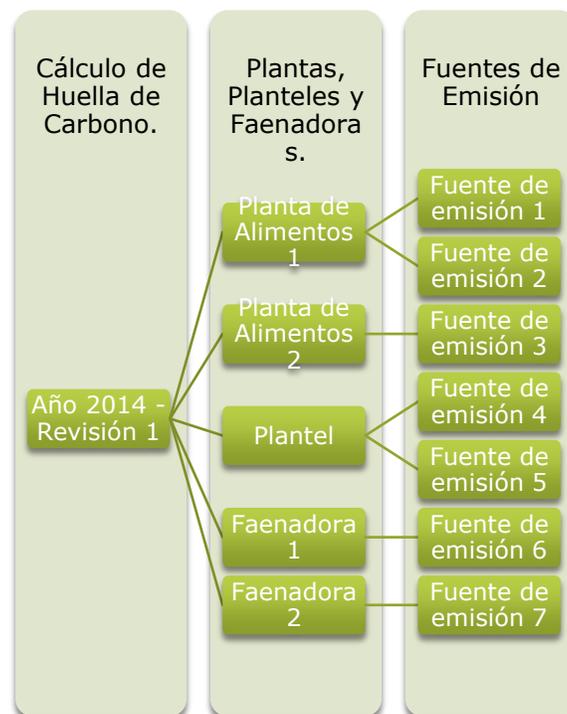


Figura 1, Diagrama de cálculo de huella de carbono.

2 INGRESO DE USUARIOS

Para el ingreso a la herramienta se requiere de una conexión a internet y un navegador habilitado para aquello. Para un óptimo resultado se recomienda Firefox v30 o Chrome v29 o superiores.

El acceso a la herramienta se debe hacer mediante la siguiente dirección URL: <http://cc.asociacion.cl>.

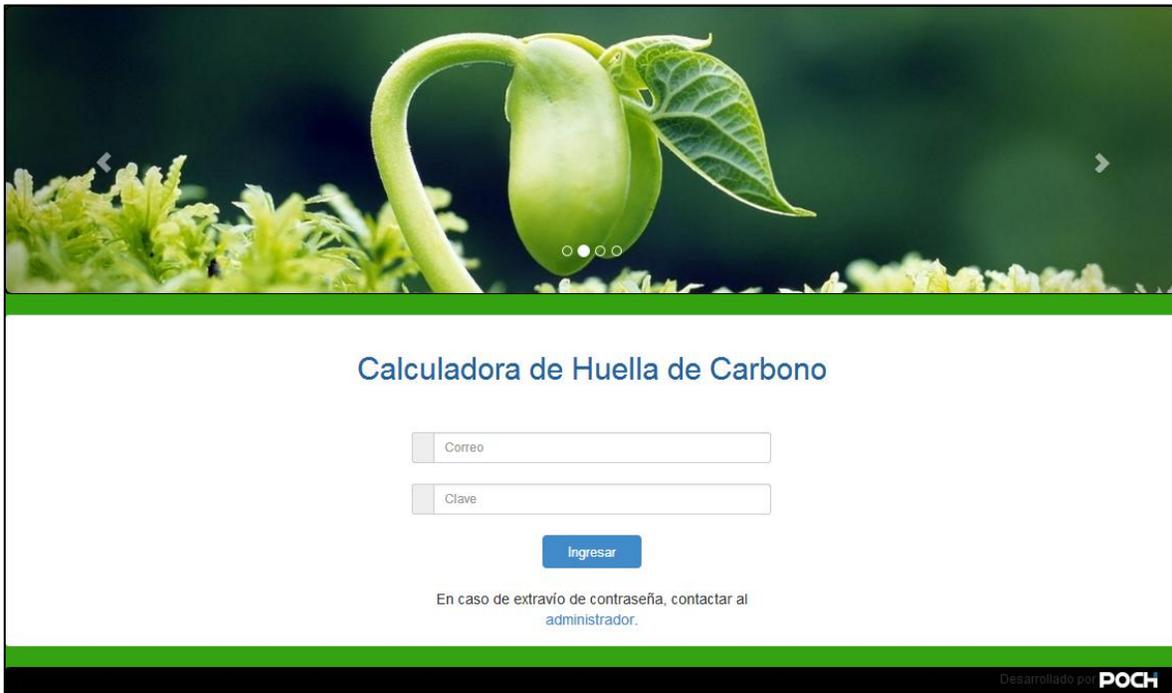


Figura 2, Pantalla de bienvenida.

Para ingresar a la herramienta se debe tener un usuario y clave de acceso. Estos datos son entregados y creados por la administración del sitio.

En caso de extravío de la clave o dudas en general, esta pantalla dispone de un vínculo para contactar al administrador y así plantear las necesidades respectivas.

3 CÁLCULOS DE HUELLA DE CARBONO

Cada vez que un usuario autorizado desea calcular una nueva estimación de su huella de carbono, creará un nuevo "cálculo de huella de carbono".

Agregar Cálculo de Huella de Carbono

Elija un año y versión para el cálculo de huella de carbono

Año del Cálculo

Versión del Cálculo

Seleccione el tipo de carne producida

Pollo

Pavo

Cerdo

Agregar

| Cálculos de huella de carbono | Tipo de carne producida | Fecha | |
|--------------------------------------|-------------------------|---------------------|--|
| Cálculo año 2014 - Cerdo - versión 1 | Cerdo | 2014-11-05 14:19:36 | |
| Cálculo año 2011 - Pollo - versión 1 | Pollo | 2014-11-05 14:19:24 | |
| Cálculo año 2011 - Pollo - versión 2 | Pollo | 2014-11-05 14:18:36 | |
| Cálculo año 2011 - Pollo - versión 1 | Pollo | 2014-11-05 14:18:25 | |

Figura 3, Cálculos de huella de carbono.

Un cálculo de huella de carbono es único por su fecha de creación, pese a que se puede repetir la revisión y año del cálculo. El objetivo de la utilización de "año de cálculo" y "revisión" en la creación de un cálculo es el facilitar al usuario manejar diversos resultados y con ello la comparación de estos. El dato "año de cálculo" puede ser distinto al año en que se creó el cálculo, por ejemplo, es posible crear un cálculo de huella de carbono para el año 2011 siendo que actualmente estamos en el año 2014.

Para crear un cálculo se debe seleccionar el año (año aplicable al cálculo) y el número de revisión de este. Además se debe elegir un tipo de ganado o carne producida. Cada cálculo estará asociado a sólo un tipo de carne producida, por lo que si se desea calcular la huella para más de un tipo se debe crear más de un cálculo.

En el cuadro siguiente al de creación de cálculos, se dispone de cada uno de los cálculos ya creados (independiente de si estos han sido llenados con datos o no), los cuales estarán ordenados por fecha de creación.

3.1 BOTONES DE ACCIÓN

En el cuadro de "cálculos de huella de carbono", cada uno de los ítems dispone de una serie de botones. Su funcionamiento se explica en la Tabla 1.

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Visualización de resultados asociados al cálculo seleccionado. |
|  | Edición de datos asociados al cálculo seleccionado. A partir de aquí se pueden agregar o quitar las etapas del ciclo productivo y sus emisiones de GEI asociadas. |
|  | Eliminación del cálculo asociado. |

Tabla 1, Botones de acción.

3.2 ELIMINACIÓN DE UN CÁLCULO

La eliminación de un cálculo de huella de carbono no se puede revertir. Como medida de seguridad a este proceso, se le desplegará al usuario un mensaje de confirmación para en una segunda instancia recién proceder a la eliminación del cálculo según la confirmación del usuario.



Figura 4, Mensaje de confirmación de eliminación.

4 CICLO PRODUCTIVO

De acuerdo a la estructura de cada cálculo de huella de carbono presentada en la Introducción, una vez creado un determinado cálculo de huella de carbono (o edición de uno), se debe agregar a éste las distintas etapas del ciclo productivo (plantas, planteles y/o faenadoras) asociadas a dicho cálculo. Este procedimiento se realiza mediante la página mostrada en la Figura 5.

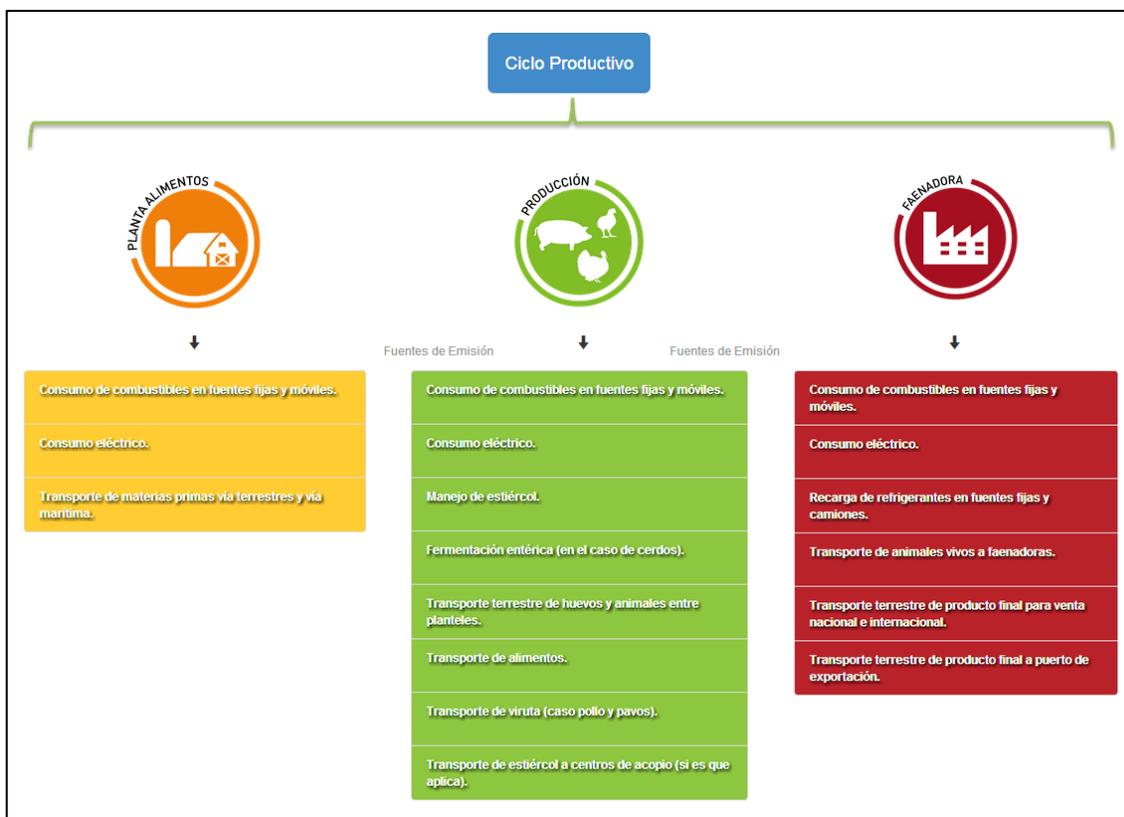


Figura 5, Vista principal del ciclo productivo.

Al hacer click en los íconos de planta de alimento, producción (planteles) o faenadora, se dirigirá al cuadro correspondiente a dicha etapa del ciclo, desde el cual se pueden agregar, quitar y editar ítems asociados.

Por ejemplo, en el caso de presionar el ícono de Plantas de Alimentos se desplegará lo que se muestra en la Figura 6.

| | | |
|-----------------------|------------|--|
| Plantas de Alimento 0 | | |
| Nombre Planta | Producción | |

Figura 6, Cuadro de Plantas de Alimento

4.1 BOTONES DE ACCIÓN

Independiente de si es una planta de alimentos, una producción (plantel) o una faenadora, los botones de acción cumplen exactamente la misma función, la cual es explicada en la Tabla 2.

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Botón de ayuda. Despliega un mensaje explicativo de las distintas posibilidades del cuadro. |
|  | Agrega un nuevo ítem a la etapa del ciclo productivo, ya sea planta de alimentos, producción o faenadora. |
|  | Edición de datos asociados al ítem seleccionado. A partir de aquí se puede agregar o quitar fuentes de emisión. |
|  | Eliminación del ítem seleccionado. |

Tabla 2, Botones de acción de ciclo productivo.

4.2 AGREGAR ÍTEM

Al presionar el botón para agregar un ítem se desplegará un cuadro similar al que se muestra en la Figura 7.



El formulario 'Agregar Planta de Alimentos' contiene los siguientes elementos:

- Un encabezado con el título 'Agregar Planta de Alimentos'.
- Un campo de texto 'Nombre de la Planta' con un botón 'Nombre Planta' a su derecha.
- Un campo de texto 'Producción [kg/año]' con un ícono de calendario y un botón 'Producción [kg/año]' a su derecha.
- Una barra de acción con los botones 'Agregar' (verde) y 'Cancelar' (gris).

Figura 7, Agregar un ítem.

En este cuadro se debe ingresar un nombre para el ítem que se desea agregar y en los casos de Planta de Alimentos y Faenadoras se debe ingresar la cantidad de producción anual del ítem, expresada en kilogramos por año. Una vez ingresada esta información se debe presionar el botón "Agregar" con lo que se agregará el ítem y se desplegará en el cuadro correspondiente, como se muestra en la Figura 8.

| Plantas de Alimento 3 | | |
|------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre Planta | Producción | |
| Planta de Alimentos 3 | 622080000 [kg/año] |   |
| Planta de Alimentos 2 | 622080000 [kg/año] |   |
| Planta de Alimentos 1 | 622080000 [kg/año] |   |

Figura 8, Despliegue de ítems ingresados.

4.3 EDITAR ÍTEM

Las pantallas de edición de cada ítem serán similares a la mostrada en la Figura 9. En estas se desplegará un cuadro de ingreso de datos para cada fuente de emisión asociada con el ítem.

Consumo de Combustibles de Fuentes Fijas +

Tipo de Combustible Cantidad Unidad +

Consumo de Combustibles de Fuentes Móviles +

Tipo de Fuente Móvil Tipo Combustible Cantidad Unidad l/año +

Consumo de Electricidad +

Sistema Interconectado Consumo Unidad MWh/año +

Guardar Siguiente

Figura 9, Ejemplo edición de ítem.

El detalle del significado de cada uno de los consumos y fuentes de emisión está explicado en un cuadro de ayuda desplegable en la misma página al cual se puede acceder mediante un click en el botón .

El funcionamiento general de la edición de consumos y fuentes de emisión corresponde a un ingreso tabular de información según se requiera. Por ejemplo, para el caso de consumos de combustibles de fuentes fijas, se seleccionará el tipo de combustible, la cantidad y la unidad de medida y será ingresado al listado mediante el botón . Al hacer esta acción se tendrán una tabla semejante a la mostrada en la Figura 10.

| Consumo de Combustibles de Fuentes Fijas | | | |
|------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------|
| Tipo de Combustible | Cantidad | Unidad | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="button" value="+"/> |
| Diésel | 12000 | l/año | <input type="button" value="x"/> |
| Gas Natural | 15000 | m3/año | <input type="button" value="x"/> |

Figura 10, Tabla de consumos o fuentes de emisión ya ingresados.

En caso de que un ingreso contenga un error o el usuario desee modificarlo, el procedimiento para aquello es la eliminación y posterior reingreso de la información (sólo en caso de requerirse). La eliminación de ítems, al igual que en otras secciones, se realiza mediante el botón .

4.3.1 SIGUIENTE

El botón Siguiente avanza a otro conjunto de fuentes de emisión. Este botón no guarda la información que ha sido ingresada o modificada hasta ese momento lo que se hará sólo una vez que se presione el botón Guardar.

4.3.2 GUARDAR

Para cada conjunto de páginas de edición de fuentes, la interacción con el usuario corresponde a un formulario de 1 o más páginas. Aunque el formulario conste de 5 páginas, el usuario está habilitado para guardar su progreso a partir de la primera. Al hacerlo (guardar), el sitio lo redirigirá de vuelta al menú de selección de etapa del ciclo productivo.



Figura 11, Secuencia de guardado.

4.4 ELIMINAR ÍTEM

Al crear una etapa de ciclo productivo, puede darse el caso en que dicha etapa ya no se necesite o simplemente se desea eliminar. Esto puede ser realizado mediante el botón eliminar. Al hacerlo, el sistema arrojará un mensaje de confirmación tal y como se muestra en la Figura 12.

Eliminar Planta de Alimento

¿Desea eliminar la planta de alimentos?

Planta de Alimentos 3

Plantas de Alimento 3 

| Nombre Planta | Producción |  |
|-----------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Planta de Alimentos 3 | 622080000 [kg/año] |   |
| Planta de Alimentos 2 | 622080000 [kg/año] |   |
| Planta de Alimentos 1 | 622080000 [kg/año] |   |

Figura 12, Confirmación de eliminación de etapa de ciclo productivo.

5 RESULTADOS

Una vez ingresados, completamente o de forma parcial, los datos requeridos en el ciclo productivo y sus correspondientes etapas y consumos o fuentes de emisión, es posible visualizar los resultados del cálculo de huella de carbono.

Es posible acceder a los resultados desde dos partes distintas.

5.1 DESDE PÁGINA PRINCIPAL

Tal como se menciona en secciones anteriores, desde la página principal, lugar de creación de cálculos de huella de carbono, es posible acceder a los resultados de cada uno de los cálculos creados por el usuario. En la Figura 13 se muestra una vista de aquello.

| Cálculos de huella de carbono | Tipo de carne producida | Fecha | |
|--------------------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cálculo año 2014 - Cerdo - versión 1 | Cerdo | 2014-11-05 14:19:36 |    |
| Cálculo año 2011 - Pollo - versión 1 | Pollo | 2014-11-05 14:19:24 |    |
| Cálculo año 2011 - Pollo - versión 2 | Pollo | 2014-11-05 14:18:36 |    |
| Cálculo año 2011 - Pollo - versión 1 | Pollo | 2014-11-05 14:18:25 |    |

Figura 13, Visualización de resultados desde la página principal.

Se debe recordar que el acceso a los resultados se hace mediante el botón .

5.2 DESDE EDICIÓN DE CICLO PRODUCTIVO

Desde la edición del ciclo productivo, es decir, accediendo al cálculo de huella de carbono deseado, existe un botón que permite visualizar los resultados correspondientes. El botón referido se encuentra ubicado en el extremo inferior de la página y puede ser visualizada en la Figura 14.

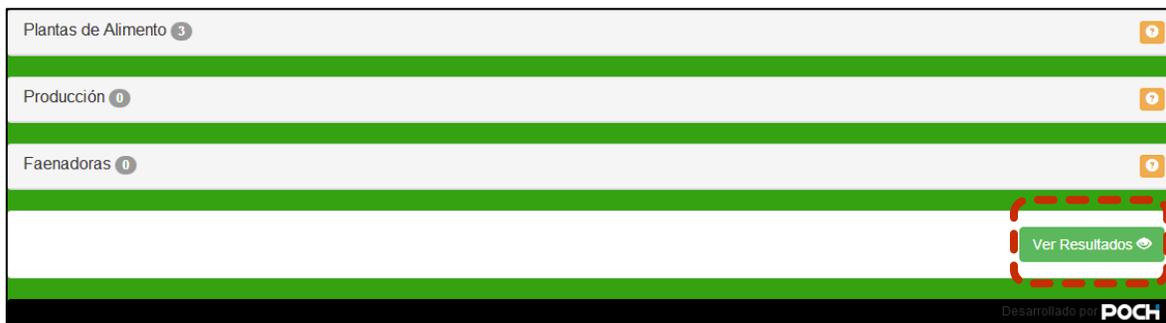


Figura 14, Visualización de resultados desde ciclo productivo.

5.3 VISUALIZACIÓN DE RESULTADOS

La visualización de resultados corresponde a una página dedicada al despliegue de información relativa a las emisiones GEI. La información se encuentra agrupada por etapa en el ciclo productivo (plantas de alimentos, plántales y faenadoras) además de contar con un resumen.

Los datos son desplegados en forma de tablas y ayudados visualmente con un gráfico de torta, el cual indica el aporte porcentual de cada una de las emisiones.

Cada grupo de resultados, presenta su información en modo resumido, siendo posible acceder al detalle mediante la acción de un botón para aquello.

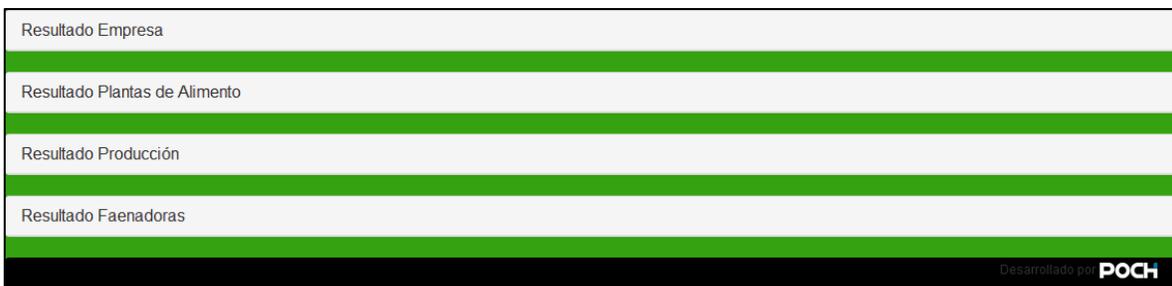


Figura 15, Resultados agrupados.

En una primera instancia, los resultados se muestran colapsados. Para el despliegue de la información se debe hacer click sobre la barra que se desea desplegar. Así también, en caso de querer colapsar, el click sobre la barra tomará dicha función.

| Emisión de GEI | Resultado | Unidad |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------|
| Emisiones por consumo de combustibles en fuentes fijas | 34.97 | kgCO ₂ e/año |
| Emisiones por consumo de combustibles en fuentes móviles | 9.14 | kgCO ₂ e/año |
| Emisiones por consumo de electricidad | 3,224.00 | kgCO ₂ e/año |
| Emisiones por transporte de materias primas por vía terrestre | 0.00 | kgCO ₂ e/año |
| Emisiones por transporte de materias primas por vía marítima | 0.00 | kgCO ₂ e/año |
| Emisiones por manejo de purines | 8,408.41 | kgCO ₂ e/año |
| Emisiones por fermentación entérica | 2,100.00 | kgCO ₂ e/año |
| Emisiones por transporte terrestre de cerdos entre planteles | 0.00 | kgCO ₂ e/año |
| Emisiones por transporte terrestre de alimentos | 0.00 | kgCO ₂ e/año |
| Emisiones por transporte de purín a lugar de disposición | 0.00 | kgCO ₂ e/año |
| Emisiones de gases refrigerantes en fuentes fijas y camiones | 0.00 | kgCO ₂ e/año |
| Emisiones por transporte de cerdos hasta faenadoras | 0.00 | kgCO ₂ e/año |
| Emisiones por transporte terrestre de producto final para venta nacional | 0.19 | kgCO ₂ e/año |
| Emisiones por exportación vía terrestre | 0.01 | kgCO ₂ e/año |
| Emisiones por transporte terrestre hasta puerto de exportación | 0.02 | kgCO ₂ e/año |
| Total | 13,776.74 | |

Figura 16, Información tabular.

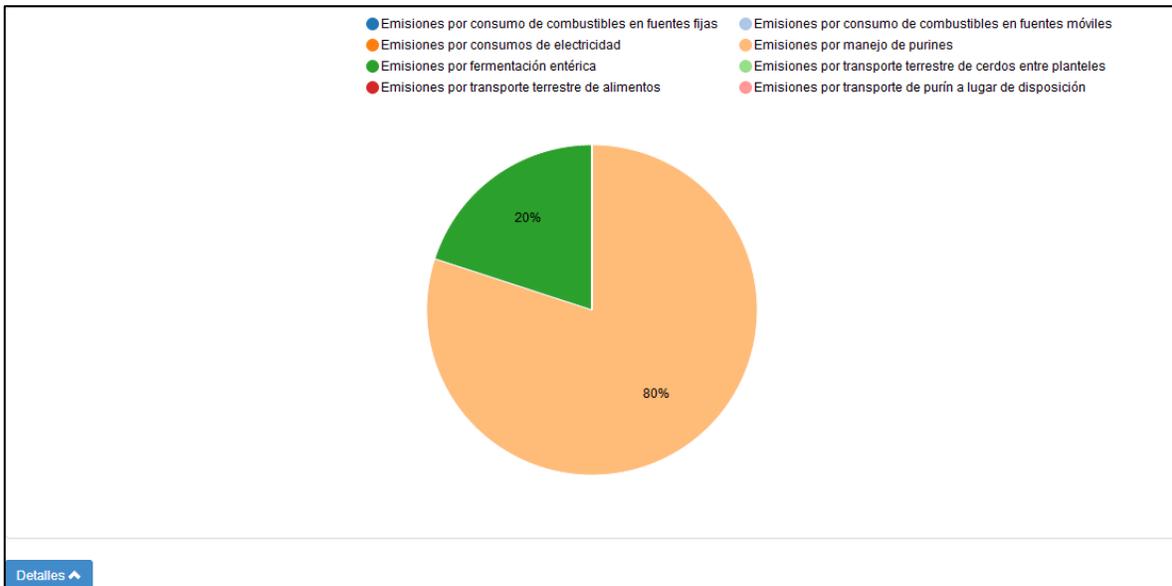


Figura 17, Información gráfica y botón de despliegue de detalles.

Con el botón “Detalles” que se encuentra bajo el gráfico se puede acceder a una tabla con más detalles del cálculo de la huella de carbono.

6 GENERALIDADES

La aplicación cuenta con una barra de navegación en el extremo superior del sitio. Dicha barra permite al usuario moverse dentro de la aplicación de una manera más ágil, permitiendo al usuario ir a cualquiera de los menús o páginas que jerárquicamente vienen antes de la sección actual. Por ejemplo, estando en la edición de consumos de una planta de alimentos, la barra permitirá al usuario acudir a la sección de ciclos productivos y también a la sección de cálculos de huella de carbono. Se debe tener presente que al utilizar la barra de navegación desde la edición de las fuentes de emisión no se guardará la información que se haya agregado o modificado hasta ese momento.

Además de lo anterior, en caso de querer cerrar la sesión de usuario y con ello resguardar la seguridad de la información ingresada frente a intrusos, es posible la salida del sitio y el cierre de sesión mediante el vínculo "salir", el cual además va acompañado con el nombre del usuario actual. Esto es lo que se ve reflejado en la Figura 18.

[Inicio](#) / [Cálculo año 2014 - Cerdo - versión 1](#) / [Planta de Alimento \(Planta de Alimentos 3\)](#)

[Salir \(Demostración\)](#)

Figura 18, Barra de navegación.