

PROYECTO HUELLA DE CIUDADES

INFORME FINAL

PROYECTOS PILOTO

CUENCA, ECUADOR

MARZO, 2018

1. Introducción

Uno de los objetivos del Proyecto Huella de Ciudades en el cantón de Cuenca es la implementación de proyectos a escala piloto que acompañen el proceso de inclusión de la ciudadanía en las acciones de reducción de las huellas.

Los proyectos piloto consisten en acciones específicas, realizables a corto plazo, que ponen en práctica a través de herramientas sencillas y de difusión masiva acciones concretas que reduzcan las huellas del Cantón, y a la vez sensibilicen a la población.

Son, en general, propuestas innovadoras de gestión de huellas que por sus cualidades e implementación participada, podrían convertirse en elementos representativos del desarrollo sustentable y la planificación local inclusiva en Cuenca.

Sentando las bases con estos proyectos, se espera que el GAD de Cuenca a través de la CGA, obtenga experiencia directa que permite replicarlos a mayor escala.

En GAD Municipal escogieron las siguientes dos iniciativas como proyectos piloto:

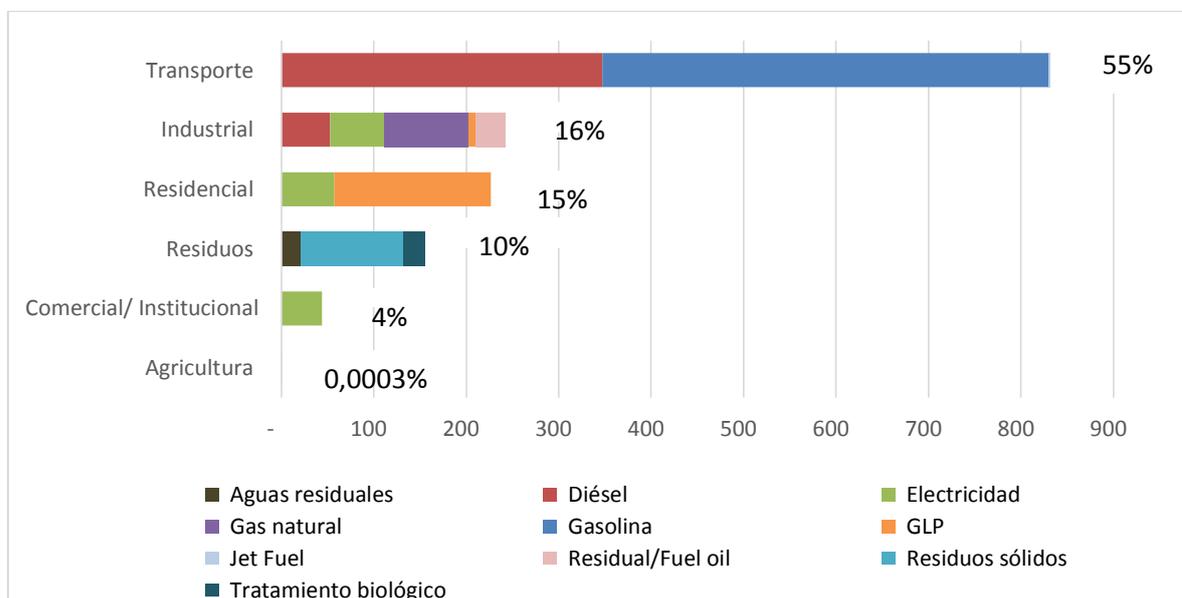
- Plataforma para la medición de huellas desde las Unidades Educativas.
- Términos de referencia para la implementación de un “Mecanismo de compensación de huellas en el cantón de Cuenca”.

A continuación se describen las dos iniciativas, los resultados obtenidos y sugerencias para su implementación masiva.

2. Antecedentes

La **Huella de Carbono** del Cantón de Cuenca para el año 2016 fue de 1.500.133 t CO₂e que representa aproximadamente el 2% de las emisiones del Ecuador comparadas con lo reportado en su Tercera Comunicación sobre Cambio Climático 2012 (80.627.160 t CO₂e) .

Figura 1. Huella de Carbono Total por sectores (en miles de t CO₂e).



Fuente: Elaboración propia.

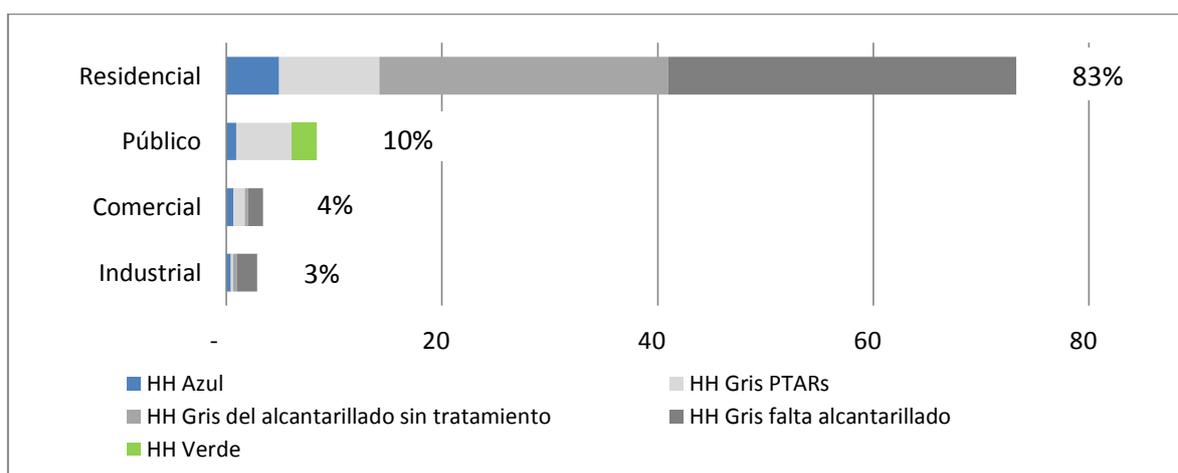
Como se puede observar en el gráfico, el transporte representa cerca de la mitad del total de emisiones en Cuenca. El 25%¹ de este transporte es utilizado por estudiantes de pre escolar, educación básica y bachillerato que asisten regularmente a un centro educativo.

El sector residuos genera el 10% de la huella y aunque ocupa el cuarto lugar en importancia, tiene un alto potencial de reducción si se promueve el cambio de conducta en la población. En este sentido cobra gran relevancia motivar la participación de los estudiantes para que implementen acciones de reducción de residuos desde sus unidades educativas y que puedan replicar en sus hogares.

Por otra parte el sector industrial es el segundo en importancia por la generación de emisiones de Gases de Efecto Invernadero. Este sector junto con el comercial, tienen capacidad de apalancamiento de recursos en el marco del cumplimiento de las acciones de Responsabilidad Social Empresarial (RSE). Muchas veces las acciones de beneficio para el medio ambiente que se realizan en estos sectores no son visibilizadas por la población, por lo que no existe un incentivo directo que motive a las industrias y comercios a seguir implementando acciones.

Por su parte, la **Huella Hídrica** del cantón de Cuenca para la gestión 2016 es igual a 87.935.671 m³. Este volumen es suficiente para abastecer de agua potable por 3 años a todas las familias del Cantón, por otra parte se requieren 2 litros de agua para diluir la carga contaminante de cada litro de agua residual que se genera.

Figura 2. Huella Hídrica total por sector y tipo de huella (en millones de m3).



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados muestran que por mucho, el sector residencial es el que genera la mayor proporción de la huella, por esto es importante involucrarla, considerando los diferentes grupos poblacionales entre ellos los estudiantes, quienes representan alrededor del 30% de la población². Los estudiantes por sus capacidades creativas e innovadoras tienen un alto potencial de promover acciones de gestión del agua.

¹ INEC. El Censo informa: Educación, 2010.

² Datos a nivel nacional (INEC. El Censo informa: Educación, 2010)

Por lo expuesto, se ha elaborado una plataforma de cálculo de la Huella de Carbono y la Huella Hídrica, con capacidad de evaluación en dos niveles: Las unidades educativas cuantificando las huellas como institución y otra para los estudiantes.

Finalmente, es importante hacer partícipe a toda la población en los procesos de reducción de la Huella Hídrica y aplicar proyectos para mejorar la disponibilidad de agua del Cantón, considerando que en un escenario futuro a mediano plazo, este recurso podría verse afectado.

3. Proyectos piloto

3.1. Plataforma para la medición de Huellas en unidades educativas.

¿Qué se está proponiendo?, ¿Cuál es el concepto central del proyecto y sus objetivos principales?

- Apoyar el proceso de difusión y sensibilización sobre la temática de cambio climático y gestión de Huella de Carbono y Huella Hídrica en unidades educativas (UE) del cantón de Cuenca, a través de una plataforma en línea que funcione como un instrumento didáctico y pedagógico.

Objetivos específicos/actividades:

- Definir la estructura y contenido de la plataforma en línea.
- Desarrollar las herramientas de cálculo de la Huella de Carbono y Huella Hídrica para unidades educativas y estudiantes (en formato Excel).
- Diseño y programación de la plataforma en código web.
- Acciones de difusión de la herramienta.

Criterios de priorización del proyecto piloto:

- Visibilidad (política y ciudadana): Alta
- Potencial de réplica y masificación: Alta
- Potencial de reducción de huellas: Media
- Facilidad de implementación: Media

¿A quién está dirigida la propuesta? Describe el público meta.

El público meta y a quienes estará dirigido este proyecto piloto son los estudiantes y las UE del cantón de Cuenca. Inicialmente el proyecto piloto enfocará sus esfuerzos en la UE “La Asunción”. Posteriormente se replicará en otras UE del Cantón.

¿Cuánto financiamiento se busca y cuáles son las diferentes fuentes de financiamiento? Documenta los requerimientos totales, identifica co-financiamiento disponible y define claramente cuánto se solicita de la fuente de financiamiento.

El apoyo para la implementación del proyecto piloto es principalmente desde Huella de Ciudades, sin embargo se requiere el apoyo de la Comisión de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Cuenca como contraparte para la validación del contenido de la plataforma,

apoyo para su implementación en la UE “La Asunción”, y difusión de la plataforma en el resto de las UE del Cantón (por ejemplo a través de su página web, espacios públicos, etc.).

Actores involucrados y roles

Actor	Roles
SASA a través del Proyecto Huella de Ciudades	<ul style="list-style-type: none"> – Proponer estructura y contenido de la plataforma en línea a la CGA. – Desarrollar las herramientas de cálculo de la Huella de Carbono y Huella Hídrica para estudiantes de los centros educativos de Tarija (en formato Excel). – Desarrollar actividades de programación de la plataforma en código web
Comisión de Gestión Ambiental del GAD de Cuenca	<ul style="list-style-type: none"> – Aprobar la estructura y contenido de la plataforma en línea propuesta por SASA. – Validar el diseño y línea gráfica de la plataforma. – En coordinación con SASA realizar actividades de comunicación y difusión de la plataforma una vez que sea publicada en línea.

Cronograma

Actividades	Semanas											
	Enero			Febrero				Marzo				
	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Definir la estructura y contenido de la plataforma en línea.												
Desarrollar las herramientas de cálculo de la Huella de Carbono y Huella Hídrica en formato Excel.												
Diseño y programación de la plataforma en código web.												
Implementar acciones de difusión de la herramienta.												

Desarrollo de actividades por objetivo específico

OE1. Definir la estructura y contenido de la plataforma en línea.

Nivel de avance: 100%

El formato Excel se elaboró el diseño de la plataforma y se creó la estructura sobre la cual se apoyará su funcionamiento. Esta actividad se realizó como una versión inicial para corregir errores antes de la programación del código.

La estructura propuesta por SASA y posteriormente validada por la CGA, contiene:

- Página de inicio. Logotipos de la portada, mensajes de aclaración de utilidad de la aplicación y acceso a información adicional, acceso a las calculadoras (UE y estudiantes) y enlaces de interés para el usuario.
- Definición del concepto de las huellas, e información adicional sobre cambio climático, y sobre la ley de uso eficiente de agua.
- Registro de UE y estudiantes para la base de datos históricos.
- Calculadoras de las huellas, que incluyendo factores y variables ajustadas a las condiciones locales.
- Resultados.
- Recomendaciones para la reducción de huellas y el consumo de agua y la generación de residuos.
- Enlaces de referencia.

OE2. Desarrollar las herramientas de cálculo de la Huella de Carbono y Huella Hídrica (en formato Excel).

Nivel de avance: 100%

La elaboración de las calculadoras de medición de huellas se realizó considerando para las preguntas, términos de familiaridad de los estudiantes y personal administrativo de los centros educativos de Tarija. Los cálculos consideran factores de emisión y variables de cálculo propios de la ciudad. Todos los supuestos utilizados en los cálculos y las fuentes bibliográficas que los respaldan, fueron incluidos en la página web del Proyecto Huella de Ciudades.

OE3. Diseño y programación de la plataforma en código web.

Nivel de avance: 100%

- Se adquirió el *template* utilizado para la elaboración de la plataforma.
- Se realizó la programación del contenido de la plataforma en código web.
- Actualmente la plataforma está se encuentra en línea y abierta al uso de UE y estudiantes, en el siguiente enlace:

<http://huelladeciudades.com/calculadorascuenca/>





[INICIO](#)
[APRENDAMOS](#)
[CALCULADORAS](#)
[ENLACES DE INTERES](#)



Huella de Carbono

¿SABÍAS QUÉ?

Actualmente más de la mitad de la población mundial vive en ciudades, donde se generan entre 60 y 80% de las emisiones de Gases de efecto invernadero (GEI) globales. Cada uno es responsable de las emisiones de GEI en el Cantón que generamos cada día por el uso de transporte, energía eléctrica, generación de residuos y consumo de productos se generan GEI, causantes del calentamiento global.

Somos parte del problema pero también de la solución, sigue estos consejos:

<p>Para transitar por la ciudad:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Camina distancias cortas, tus pies son una bendición. 	<p>Para ahorrar energía:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Abre las cortinas y ventanas! Aprovecha al máximo la 	<p>Para no usar y tirar:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Evita la compra de platos y vasos descartables - en
---	--	---



[INICIO](#)
[APRENDAMOS](#)
[CALCULADORAS](#)

Calculadora para Estudiantes

Regístrate para poder calcular tus huellas

Nombre:

Centro educativo al que asistes:

Grado o nivel que cursas:

Email:

Año de medición de las huellas:

GUARDAR

OE4. Implementar acciones de difusión de la herramienta.

Nivel de avance: 100%

- Se realizó una visita informativa y explicativa para el uso de la Plataforma en UE. Esta primera prueba piloto de uso de las calculadoras se llevó a cabo en la UE “Las Asunción”, contando con la participación de personal de la CGA y SASA. El buen recibimiento de la Plataforma motivó a la UE a establecer como uno de los indicadores las Huellas. Se espera lanzar la iniciativa en adelante y realizar cuantificaciones de huellas en los distintos grados y cursos.
- La Plataforma será lanzada como un proyecto a escala piloto inicialmente en algunas Unidades educativas y se espera que con el uso de la herramienta se masifique a la totalidad de UE.

3.2. Esquema de Compensación de Huellas de Cuenca - Ecuador

¿Qué se está proponiendo?, ¿Cuál es el concepto central del proyecto y sus objetivos principales?

- Diseñar e implementar de forma piloto un esquema de compensación de la Huella de Carbono y Huella Hídrica del Cantón de Cuenca, en el marco de las políticas de Responsabilidad Social Empresarial y de cambio climático de actores clave (industrias, comercios, servicios, etc.)

Objetivos específicos/actividades:

- Diseñar y validar la estructura institucional del esquema de compensación de las huellas.
- Desarrollar el sustento técnico y metodológico del esquema de compensación de las huellas.
- Búsqueda de financiamiento para el diseño final de proyecto.

Criterios de priorización del proyecto piloto:

- Visibilidad (política y ciudadana): Alta
- Potencial de reducción de huellas: Media
- Facilidad de implementación: Media

¿A quién está dirigida la propuesta? Describe el público meta.

El público meta y a quienes estará dirigido este proyecto piloto son los comercios e industrias de estos sectores del Cantón que desea alinear sus políticas de Responsabilidad Social Empresarial con la protección del medio ambiente y reduciendo el impacto que contribuye al cambio climático, por sus actividades.

¿Cuánto financiamiento se busca y cuáles son las diferentes fuentes de financiamiento? Documenta los requerimientos totales, identifica co-financiamiento disponible y define claramente cuánto se solicita de la fuente de financiamiento.

El apoyo para la implementación del proyecto piloto deberá ser obtenido de algún financiador externo y existirá contraparte del GAD de Cuenca y de los comercios e industrias a través de las Cámaras de las empresas en cada sector, respectivamente.

Actores involucrados y roles

Actor	Roles
SASA a través del Proyecto Huella de Ciudades	<ul style="list-style-type: none">- Proponer estructura y contenido del diseño de un esquema de Compensación de Huellas de Cuenca.- Apoyar al GAD de Cuenca para obtener financiamiento para la implementación de este proyecto

Comisión de Gestión Ambiental del GAD de Cuenca	<ul style="list-style-type: none"> - Aprobar la estructura y contenido de la plataforma en línea propuesta por SASA. - Gestionar la firma de un convenio interinstitucional entre el GAD de Cuenca, y las Cámaras de Comercio e industrias, de Cuenca. - En coordinación con SASA prepara información y otras gestiones requeridas para acceder a financiamiento externo.
---	--

Cronograma

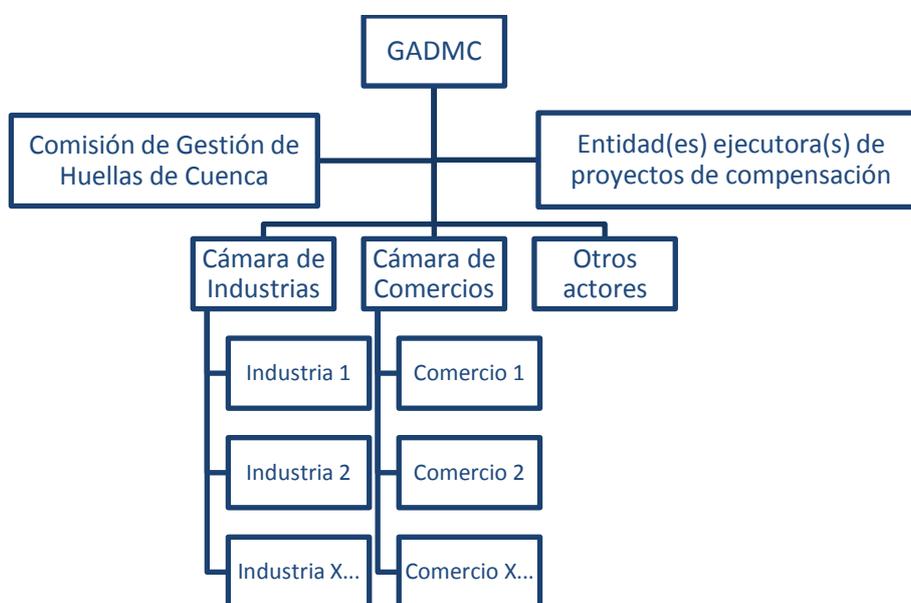
Actividades	Semanas											
	Enero			Febrero				Marzo				
	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Diseñar y validar la estructura institucional del esquema de compensación de las huellas.												
Desarrollar el sustento técnico y metodológico del esquema de compensación de las huellas.												
Búsqueda de financiamiento para el diseño final de proyecto.												

Desarrollo de actividades por objetivo específico

OE1. Diseñar y validar la estructura institucional del esquema de compensación de las huellas.

Nivel de avance: 100%

Inicialmente se identificaron actores involucrados y los roles y responsabilidades de cada uno.



Fuente: Elaboración propia

OE2. Desarrollar el sustento técnico y metodológico del esquema de compensación de las huellas.

Nivel de avance: 100%

- Establecer las pautas, definiciones, sustento normativo, alcance, principios y criterios para la operatividad del esquema.
- Identificar los proyectos de compensación de huellas (p.ej. protección de áreas verdes, energías alternativas, conservación de fuentes de agua, etc.)
- Elaborar estudios técnicos para establecer el costo eficiencia de cada proyecto identificado.
- Establecer mecanismos de compensación que vinculen los proyectos de compensación con las huellas de las organizaciones y empresas de Cuenca (definición de costos por tCO₂ y m³ de agua, compensados)
- Diseñar incentivos que promuevan la participación de las empresas y organizaciones en el esquema de compensación
- Elaborar reglamentos y protocolos con las reglas de operación de esquema

OE3. Búsqueda de financiamiento para el diseño final de proyecto.

Nivel de avance: 100%

Se propiciaron reuniones entre representantes de la CGA del GAD de Cuenca, y representantes del banco de Desarrollo de América Latina - CAF y la Agencia Francesa de Desarrollo – AFD, con el propósito de buscar financiamiento para la implementación de este proyecto. La propuesta fue bien aceptada por estos dos posibles financiadores, pero es necesario realizar el seguimiento a las acciones en adelante.

4. Conclusiones y recomendaciones para los proyectos piloto

- La Comisión de Gestión Ambiental se encarga activamente del monitoreo de los dos proyectos. En el caso de la Plataforma de UE se realizará su instalación en el servidor del GAD de Cuenca de modo que sea esta Comisión quien lleve adelante el monitoreo correspondiente.
- Los proyectos se desarrollaron bajo el cronograma planificado en el plan y cumpliendo con todos los objetivos propuestos, contando con la aprobación de la Comisión de Gestión Ambiental del GAD de Cuenca.

Para asegurar la continuidad y éxito de los Proyectos se recomienda:

- Incluir dentro de la Planificación Anual Municipal los costos de mantenimiento de la Plataforma de UE y costos de monitoreo de proyectos para visitas de campo por ejemplo.
- Realizar actualizaciones en periodos de 3 años de los factores de emisión y variables utilizadas para los cálculos de la Plataforma, en especial para el factor de emisión de energía eléctrica, que debe ser actualizado en función a la matriz energética local, y a

la calidad de agua residual de la ciudad en función a los nuevos análisis de laboratorio de los cuales se disponga.

- Propiciar reuniones con financiadores externos para que se desarrolle el Diseño final del proyecto del Esquema del mecanismo de compensación.
- Involucrar a las Cámaras de Comercio e Industria a través de alianzas estratégicas.