

PROGRAMA
CARMEN SUSTENTABLE
2021-2030



ENERGÍAS RENOVABLES
AHORRO DE ENERGÍA
MOVILIDAD Y
TRANSPORTE
AGUA
HÁBITAT
ESPACIO PÚBLICO
PASSIVHAUS

El proyecto **Carmen Sustentable** está en condiciones de implantarse en el imaginario colectivo de la ciudadanía carmeña.

Aporta **ahorro y eficiencia para la gestión energética** en momentos que esta aumenta sus costos, incrementando el gasto de hogares, sectores públicos y privados.

Este programa es un **aporte ambiental**, pero fundamentalmente **socio ambiental y económico** para la ciudad y la región.

Carmen con nueva energía sustentable es un programa de **ahorro y eficiencia energética y creación de fuentes laborales**.

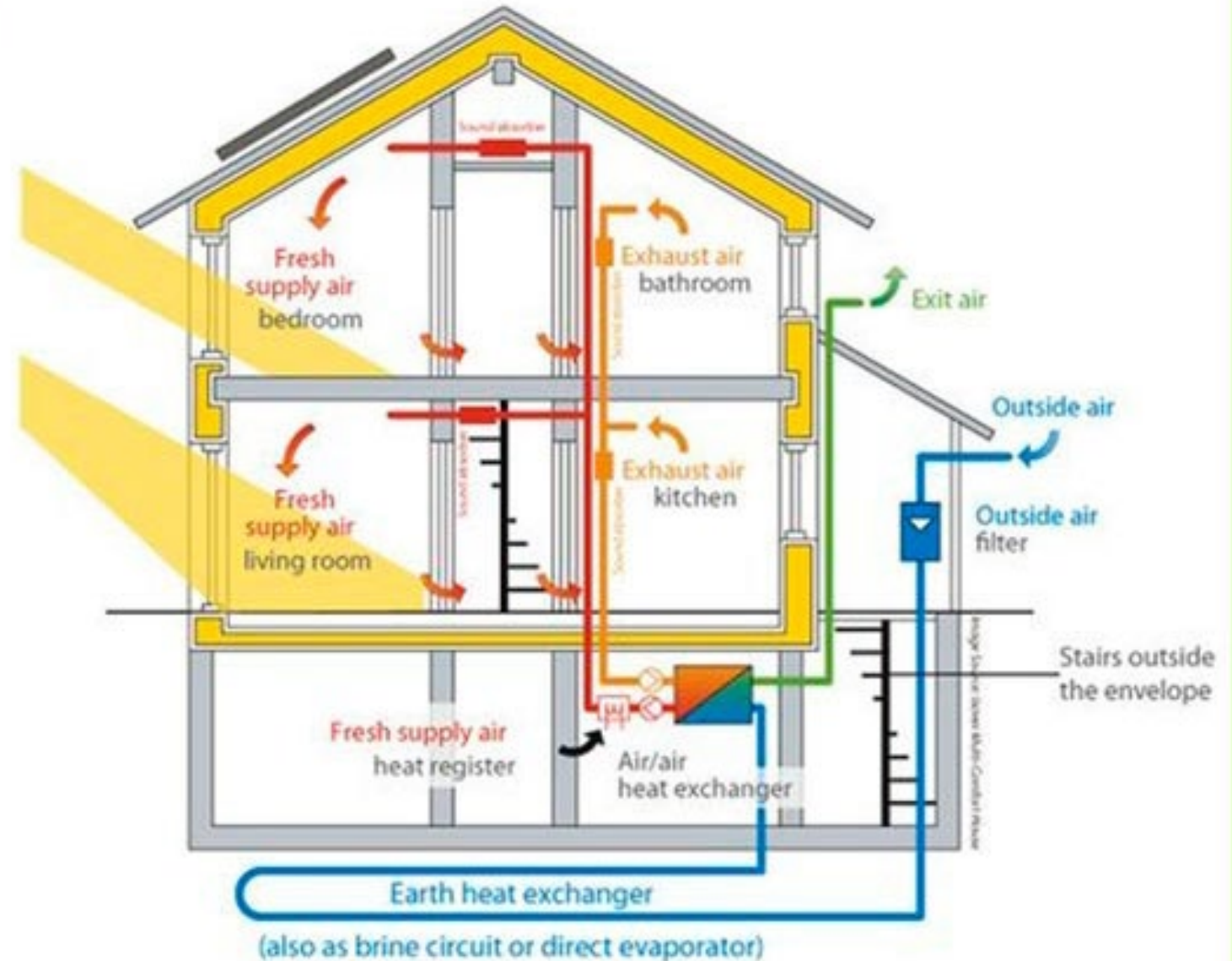
Queremos convertir a Carmen de Areco en **referencia de sustentabilidad energética** y trascender las fronteras de la ciudad en materia de producción y agro-producción.

Objetivo:

Cooperación y coordinación intermunicipal para el abordaje de estrategias regionales de escala.

En esta primera fase, se suceden las acciones englobadas en cada uno de los ejes, así como la elección del momento de maduración de las acciones de carácter transversales (espacio público / paseo ribereño).

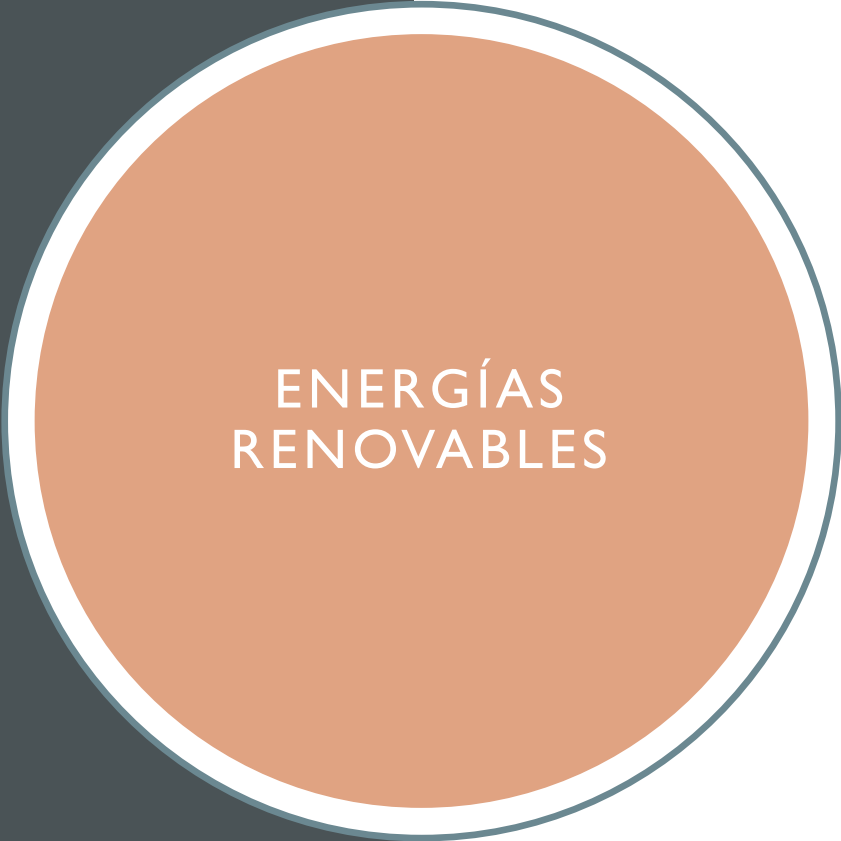
PASSIVE HOUSE BASICS





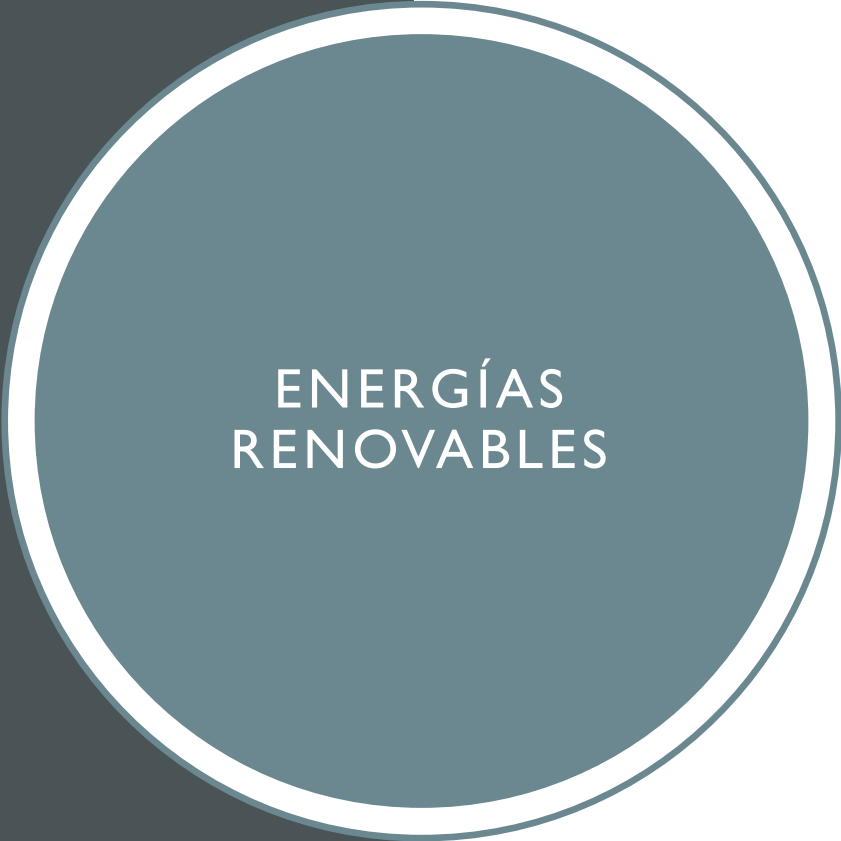
TAREAS ORGANIZATIVAS Y ETAPAS:

1. Constitución del Órgano Gestor de la Energía Renovable municipal, piedra fundacional del programa **Carmen con nueva energía.**
2. Plan estratégico de energía renovable participativo local
3. Plan de ahorro energético público y privado
4. Creación del Centro documental municipal de seguimiento y asuntos legales de energías sustentables
5. Lanzamiento de las Mesas de diálogo
6. Exposición de Tecnología Sustentable y futura feria de la energía regional
7. Proyecto de reforestación, Vivero municipal, Área de investigación aplicada de biomasa, biodigestores y huertos urbanos. Producción hidropónica y biodigestores
8. Seminario permanente sobre energías renovables y biotecnología aplicada



ENERGÍAS RENOVABLES

- **solar fotovoltaica**
 - **solar térmica**
 - **biomasa**
 - **mini-eólica**
 - **hidroeléctrica**
- **geotérmica doméstica**
- **mini-hidroeléctrica**

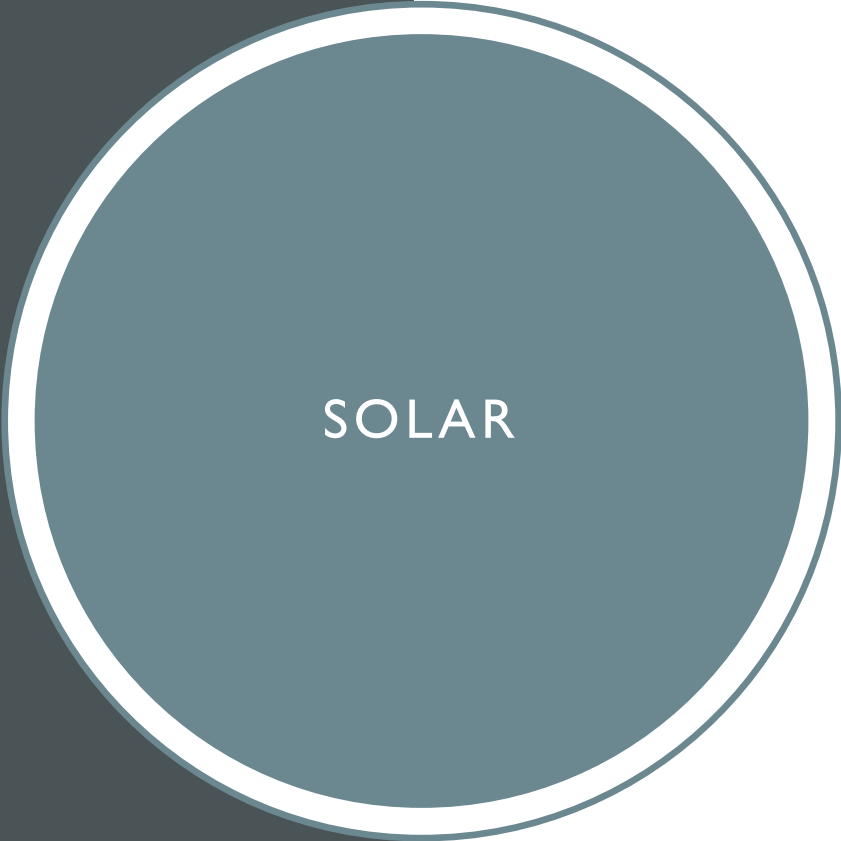


ENERGÍAS RENOVABLES

Solar térmica (y solar fotovoltaica)

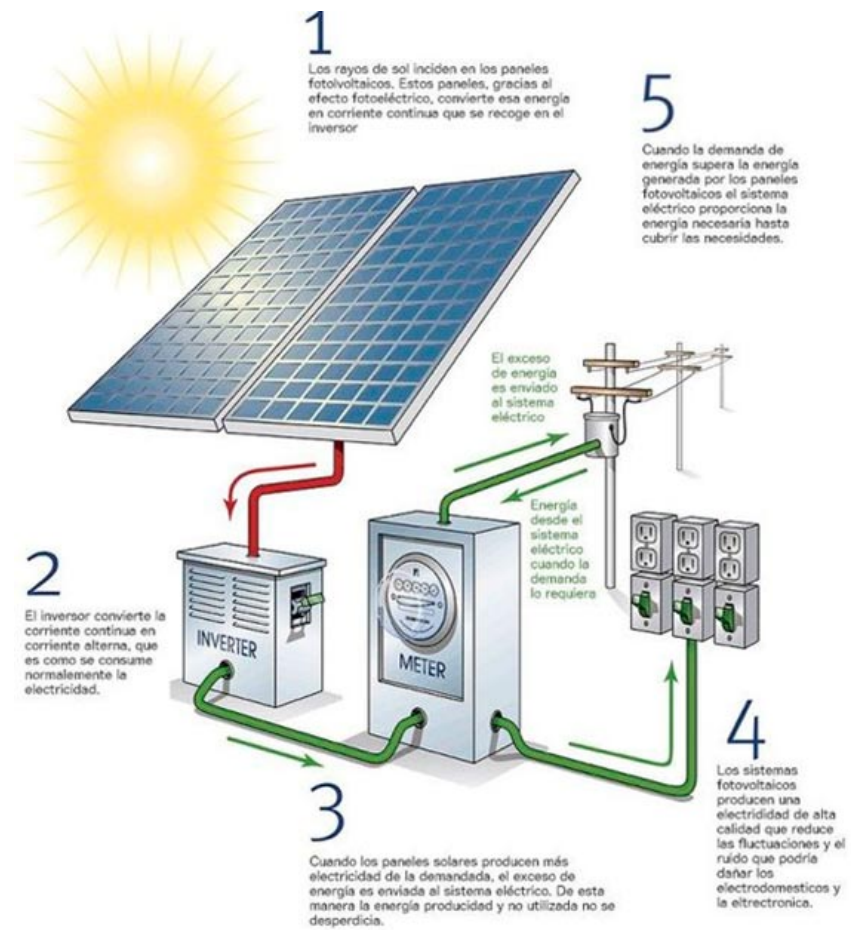
- Producción de paneles en escuelas técnicas y talleres municipales locales
- Servicio y mantenimiento
- Formación y capacitación de técnicos instaladores
- Estudio y adaptación de legislación provincial y de la subregión.
- Definición y normativa por el gobierno local de las líneas de actuación
- Compromisos de colaboración con privados
- Concurso de ejecución del plan donde se decida sobre las condiciones básicas

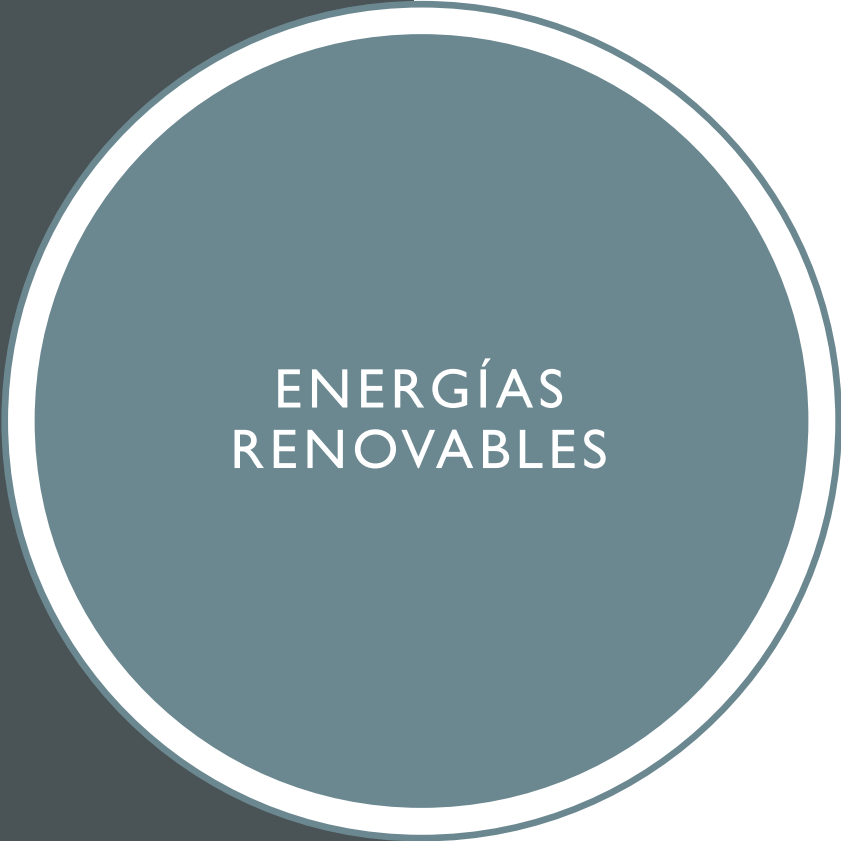
Para la aplicación del criterio de economía circular local se estima la creación de entre 200 y 400 puestos trabajo directos e indirectos entre la fase primera y segunda del plan en la subregión.



SOLAR

- Implementación del plan **Carmen con nueva energía** en alumbrado público
- Implementación del plan **Carmen con nueva energía** área rural
- Implementación del plan **Carmen con nueva energía** edificios públicos
- Implementación del plan **Carmen con nueva energía** centros asistenciales, educativos y de emergencias





ENERGÍAS RENOVABLES

Biomasa

Materia orgánica utilizada para obtener energía. Las fuentes para obtener biomasa para aprovechamiento energético son recursos forestales, agrícolas, agroindustriales, ganaderos, residuos urbanos y cloacales.

- Energía de biomasa
- Producción de biodigestores
- Servicios y mantenimiento
- Formación y capacitación de técnicos de mantenimiento de biodigestores
- Estudio y adaptación de legislación provincial y de la subregión
- Estudio energético del área local
- Implementación del plan **Carmen con nueva energía** en el área de producción de bio-energía
- Bio-energía en el territorio y la producción



BIOMASA

- Implementación del plan **Carmen con nueva energía** área rural
- Implementación del plan **Carmen con nueva energía** edificios públicos
- Implementación del plan **Carmen con nueva energía** centros asistenciales, educativos y de emergencias
- Implementación del plan **Carmen con nueva energía** en área privada.

BIODIGESTOR

1 ENTRADA DE ESTIERCOL Y AGUA

La relación de estiércol/agua deberá ser de 1:2 a 1:4 por cada kg. de estiércol, agregar 2 a 4 litros de agua. El estiércol puede ser vacuno o porcino.



FILTRO DE GASES

2 UTILIZACIÓN DEL BIOGAS COMO ELECTRICIDAD

Un metro cúbico de BIOGAS totalmente combustionado es suficiente para:

- Generar 2.25 kWh de electricidad.
- Generar 6 horas de luz equivalente a un bombillo de 60 watt.
- Poner a funcionar un refrigerador de 1 m³ de capacidad durante 1 hora.
- Hacer funcionar una refuladora de 1m³ de capacidad durante 30 minutos.



3 VÁLVULA DE EXTRACCIÓN DE BIOABONO

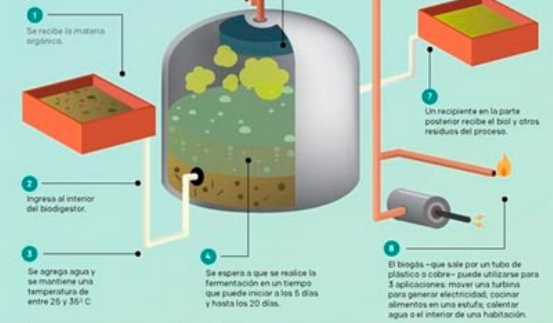
Puede utilizarse para hacer un riego manual o con motorbomba o puede dejarse correr por el terreno para aprovechar los nutrientes (como abono).

TAPÓN DE EXTRACCIÓN DE LODOS

GAS
LIQUIDOS
LODOS

¿CÓMO FUNCIONA UN BIODIGESTOR?

El proceso de generación de biogás



Digestión anaeróbica:

Las bacterias **descomponen** la materia orgánica en un ambiente libre de oxígeno en el interior del biodigestor.

Un biodigestor de 10 m³ produce 129,600 BTU, que equivalen a **39 KW/hora**, suficiente para proporcionar energía diaria para encender las luces de una residencia, granja o pequeña empresa, alumbrado público, electrodomésticos, aparatos electrónicos e incluso máquinas industriales.

Tipos de biodigestor:

Horizontal y vertical. El primero normalmente yace en el suelo, sementado. El segundo normalmente es de acero y puede tener la forma y tamaño de un tinaco de agua, sin embargo, su tamaño puede ser mucho más grande dependiendo de las necesidades del productor.

20 kilos

De desechos orgánicos en una granja pueden producir cinco horas continuas de biogás para cocinar y/o calentar agua.

Materiales del biodigestor:

Pueden ser contenedores de acero, concreto o plástico (o una combinación de los tres).

El proceso libera varios gases.

El más importante es el metano, llamado biogás.

Temperatura

Ideal dentro del biodigestor. De **25 a 35°C**

Tiempo de fermentación:

De 5 hasta **20 días**

Tamaños:

Contenedores desde 1m³ hasta 100 m³

Los principios

Principio de sostenibilidad económica

No solo valora la rentabilidad financiera a corto o largo plazo sino que también tiene en cuenta su impacto medioambiental y los bienes comunes del patrimonio local.

También hay que valorar los impactos negativos de cualquier acción económica como la contaminación o la sobreexplotación del agua.

La sostenibilidad social que determina si una acción es social y medioambientalmente justa y beneficiosa para el conjunto de los ciudadanos.

Finalmente, la sostenibilidad ambiental que está vinculada con las dos anteriores y determina los impactos reales de la acción humana sobre el entorno y su geoforma o bioma.

Nos enfrentamos a un cambio de paradigma, un reto que afecta a todas las expresiones humanas y a su entorno y que hay que acometer hoy.

En este sentido, es bueno recordar una de las más importantes conclusiones a la que llegaron los expertos en cambio climático de Naciones Unidas: “tenemos la técnica, pero no tenemos tiempo”.

Principio de participación e implicación ciudadana

Carmen sustentable es una idea imposible de entender sin la participación de la ciudadanía.

Dar respuesta a la demanda ciudadana con la máxima transparencia es la mejor forma de evitar conflictos de interés y riesgos medioambientales.

Se trata de generar un debate público permanente en torno a la sostenibilidad para la concienciación y la implicación de la ciudadanía, en diferentes niveles y grados.

Los principios

Principio de responsabilidad

Quien produce un daño medioambiental a la sociedad es responsable de ello y deberá compensar los daños producidos al entorno.

En este sentido, la primera fase establece y fija las acciones de la intervención municipal.

Entiende, asume y convoca las iniciativas de responsabilidad social, de las empresas y propone investigar, orientar y crear alternativas conjuntas frente un futuro incierto.

Principio de prevención

Las propuestas de *Carmen sustentable* en materia de educación, información y concienciación social sobre el hecho medioambiental están en esta línea de prevención del riesgo.

Carmen sustentable contempla mediante las mesas de diálogo la evaluación en tiempo real del impacto ambiental y de las demandas ciudadanas de manera que se puedan articular los recursos para evitar problemas socioambientales.

Principio de información

La información socialmente necesaria es imprescindible para articular y orientar la participación ciudadana hacia el compromiso medioambiental basado en el desarrollo sustentable.

La educación y la formación son pilares claves del programa.

Principio ético medioambiental

Todos los ciudadanos tienen la obligación de actuar en función de sus conocimientos sobre medio ambiente.

La ética en el medio ambiente es no actuar en contra del entorno si sabemos a priori que nuestras acciones pueden perjudicarlo.