







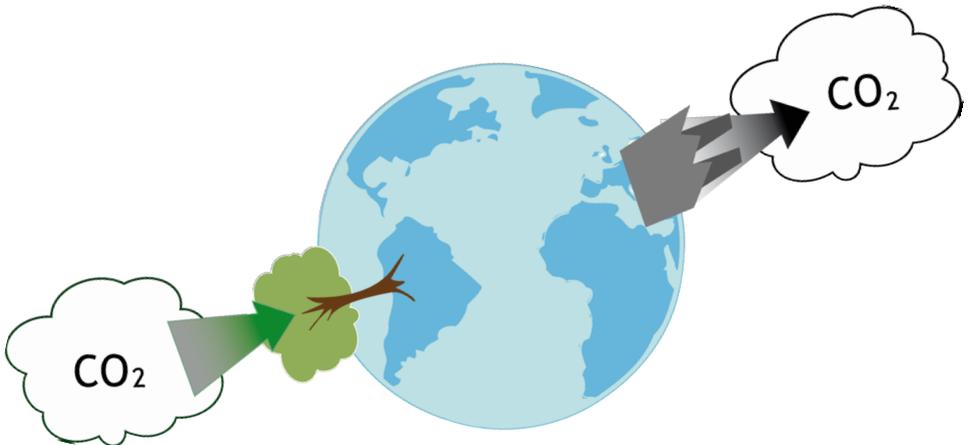
Esta guía tiene como objetivo ayudar y asesorar a las empresas en su camino hacia la neutralización de sus emisiones a través del Mercado Voluntario de Carbono (MVC).



## ¿En qué consiste la neutralidad de emisiones?

La neutralidad de emisiones consiste en la reducción y/o compensación total de las emisiones generadas por un producto, servicio, organización o evento. Es decir, trata de conseguir que el balance de las emisiones generadas sea cero mediante un proyecto o actividad que “absorba” las emisiones de CO<sub>2</sub> de las actividades económicas. Lo que se emite en una parte se absorbe en la otra en la misma cantidad.

El objetivo final de la neutralidad de carbono es mitigar las causas y efectos del cambio climático





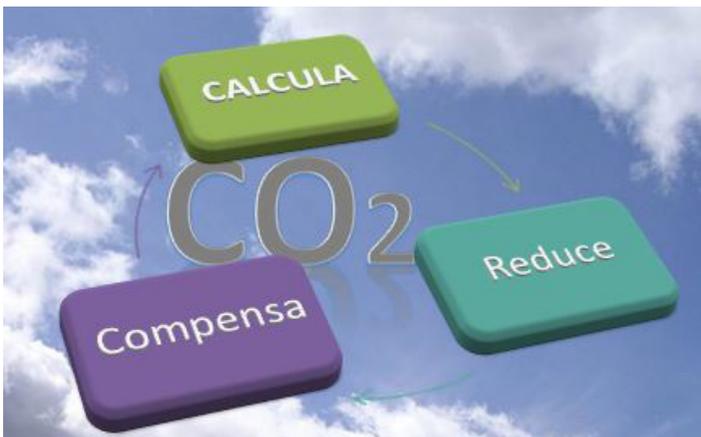
## ¿Qué ventajas tiene la neutralidad de emisiones?

La neutralidad de emisiones de carbono otorga las siguientes ventajas a las empresas:

- Está respaldada por el Protocolo de Kyoto y otras organizaciones internacionales (ONU, Banco Mundial...) lo que puede constituir una ventaja competitiva.
- Mejora de la imagen corporativa.
- Identifica oportunidades de ahorro energético y económico.
- Da respuesta a la demanda social actual y satisface a los clientes.
- Se anticipa a posibles regulaciones internacionales.
- Alcanzar los objetivos de reducción de la propia empresa.

Sin embargo, existen algunas controversias respecto a este tema. Por un lado, algunos activistas piensan que la compensación de carbono es una excusa para seguir contaminando (*business as usual*) sin hacer nada por reducir sus emisiones. Por otro lado, los defensores de este sistema defienden que las compensaciones de carbono a terceros conducen a un aumento de transferencia de tecnologías limpias como pueden ser proyectos de energías renovables, eficiencia energética, y otro tipo de actividades para la lucha contra el cambio climático.

Para evitar verse envuelto en este tipo de polémica, las empresas deberían optar primero por reducir su huella en la medida de lo posible y posteriormente compensarla.



## ¿Qué son los créditos de CO<sub>2</sub>?

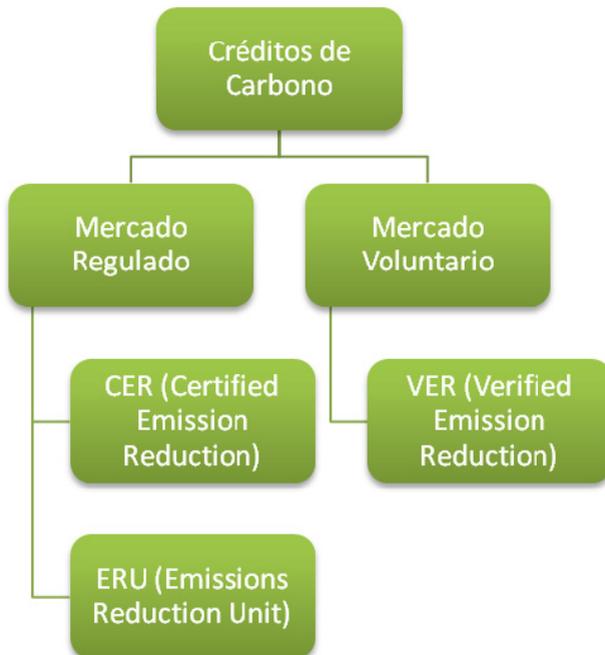
Los créditos de carbono son una herramienta económica contemplada en el Protocolo de Kyoto con el fin de controlar y reducir las emisiones de GEI a la atmósfera. Un crédito de CO<sub>2</sub> corresponde a la “absorción” o a la no generación de una tonelada de CO<sub>2</sub>.

**1 Crédito = 1 Tonelada CO<sub>2eq</sub> Absorbida/Evitada**

Estos créditos se utilizarán en el mercado de carbono, mediante procesos de compraventa y generación de créditos a partir de proyectos.

## ¿Qué tipo de créditos existen?

Se diferencian varios tipos de créditos en función del tipo de mercado al que pertenezcan y en función de cómo se generen.





Como se observa en el diagrama, hay 3 tipos de créditos.

- Los CER y los ERU son créditos usados en el mercado regulado. El primero de ellos se genera a partir de proyectos de Mecanismos de Desarrollo Limpio, MDL. Mientras que los ERU se generan a partir de proyectos de aplicación conjunta, AC. Los CER pueden ser usados también en el mercado voluntario.
- Los VER son los créditos usados en el mercado voluntario (MVC). Estos créditos son generados a partir de proyectos establecidos en los diferentes estándares. Por norma general los VER no pueden usarse en el mercado regulado.

	CER y ERU	VER
Valor en el mercado	Alto	Bajo
Verificación	Por terceros	Auditoría interna y/o por terceros
Proyectos	Establecidos por MDL y/o AC	Establecido en los diferentes estándares (VCS, GS...)
Sistema de comercio	<i>Cap and Trade*</i> <i>Baseline and Credit**</i>	<i>Baseline and Credit</i>
Adicionalidad	Si	Si
Límite en el uso de créditos	11 % Instalaciones existentes 4,5 % Instalaciones nuevas	Sin límites

**\*Cap and Trade:** basado en la fijación de un tope de emisiones con penalización para cada Estado Miembros de la Unión Europea, y la transferencia de derechos de emisión entre agentes (empresas). Es decir, existe un tope de emisiones que no se pueden superar. En el caso de que éstas se rebasen el país o la empresa debe pagar una penalización en función de las emisiones que ha superado. Estos créditos pueden ser comprados a empresas que no hayan superado los límites.

**\*\*Baseline and Credit:** es un sistema que se basa en establecer una línea base, por la cual si se reducen las emisiones de carbono la diferencia entre la línea base y las emisiones reducidas, se convierten en créditos que se pueden vender. En el caso de que la línea base sea superada, se deberán comprar créditos para cumplir con el compromiso adquirido.



## ¿Qué tipo de créditos debo utilizar?

La alternativa más sencilla es adquirir VER, aunque también es posible operar con CER. No obstante, VER es más barato y ofrece ventajas sociales.

## ¿Qué es la adicionalidad?

La adicionalidad es un calificador de los créditos. Para que se lleve a cabo el criterio de adicionalidad se deben cumplir los siguientes aspectos:

- Que se produzca una reducción de los GEI que no se hubiesen producido si no se hubiese llevado a cabo el proyecto.
- Que el proyecto no contribuya a desplazar las líneas de financiación provistas por la asistencia internacional de desarrollo.

Y además, es necesario también que se cumpla uno de los siguientes requisitos:

- Que existan unas barreras tecnológicas que impidan inicialmente la elaboración del proyecto. Es decir, el proyecto no se podría llevar a cabo sin una transferencia tecnológica.
- Que el proyecto en su origen no sea rentable, a no ser que se considere la financiación a través de los créditos que se generan en el proyecto.

Por ejemplo, si en una empresa de un país desarrollado se cambian las bombillas éste acto no es un proceso adicional ya que no se necesitan vender créditos de CO<sub>2</sub> (no hace falta tener ningún tipo de financiación extra). Sin embargo, hacer un molino de viento en zonas remotas, se considera un proyecto adicional ya que en un principio no ocurriría porque no es económicamente viable y además existen barreras tecnológicas importantes que impiden que el proyecto se lleve a cabo. La única manera de que ocurra es aportar una financiación extra que haga que el proyecto sea adicional.

La adicionalidad queda garantizada por las certificaciones de los créditos de carbono.



## ¿Cómo se generan los créditos?

### 1. Elaboración del proyecto.

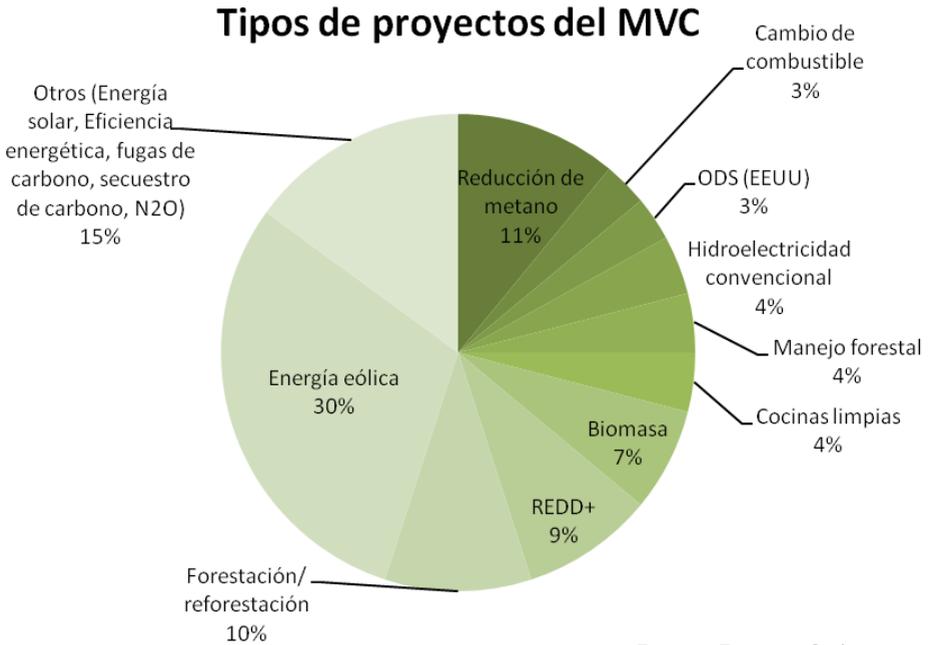
Los créditos se generan mediante los proyectos que cumplan los siguientes criterios.

Criterios	Definición
Adicionalidad	Se deben de cumplir los criterios de adicionalidad previamente citados.
Permanencia	Las reducciones de GEI deben ser duraderas y permanentes.
Validación, verificación y certificación	Los auditores independientes verifican si las reducciones en los GEI realmente existen.
Fuga (Leakage)	La reducción de GEI en áreas que actúan frente al cambio climático puede ser compensada por las emisiones en otros países que no actúan frente al cambio climático.
Doble conteo	No más de una organización puede tener en cuenta los créditos para compensar.





- a. Que tipos de proyectos generan créditos y cuáles no.  
Los proyectos que no cumplan criterios de adicionalidad ni los establecidos previamente no se considerarán proyectos que generen créditos



Fuente: *Finanzas Carbono*

### 2. Verificación del proyecto para la obtención de los créditos.

Una vez realizado el proyecto, un auditor externo (DOE) llevará a cabo las verificaciones de acuerdo a las directrices y reglas establecidas por el estándar elegido. EL auditor se encarga de realizar un informe de resultados que se lo entrega al regulador/ estándar.

### 3. Emisión de los créditos

El estándar registra el informe y/o el certificado de reducción de emisiones enviado por el auditor y emite los créditos a favor del proyecto que serán transferidos a la cuenta del que realiza el proyecto. Los registros cobran una comisión por crédito emitido, los cuales deben ser pagados por el promotor del proyecto.





#### 4. Proceso de compraventa.

El promotor del proyecto puede vender los créditos obtenidos o bien directamente a una empresa que desee neutralizar sus emisiones o bien a brokers o intermediarios.

**La generación de créditos no corresponde a la empresa sino al promotor del proyecto**

#### ¿Qué estándares existen y en qué se diferencian?

El *Verified Carbon Standard* (VCS), tiene como objetivo dar uniformidad y credibilidad al mercado voluntario. En 2011 se lanzó la tercera versión del estándar mejorando su funcionalidad y aclarando reglas y procedimientos anteriores. El VCS tiene como objetivos.

- Estandarizar y brindar transparencia y credibilidad al MVC.
- Aumentar la confianza de empresas, compradores y gobiernos en el MVC.
- Crear una unidad de reducción creíble y comercializable: Voluntary Carbon Unit, VCU.
- Estimular las iniciativas en tecnologías de mitigación.
- Evitar el doble conteo.

El *Gold Standard* (GS) es una fundación formada por 60 ONGs que opera un esquema de certificación para garantizar la calidad de los créditos de carbono. Tiene un registro de proyectos de reducción de GEI y un sistema de certificación generando créditos llamados GS VER. Estos créditos pueden venderse en el MVC y en el mercado regulado.

En el GS solo se pueden elegir proyectos de energías renovables y mejora de eficiencia energética (por ejemplo: digestores de biogás, hornos eficientes...). Estos proyectos deben ser consistentes con las reglas de la CMNUCC para el MDL o AC.

**Para más información:**

Verified Carbon Standard: <http://www.v-c-s.org/>

Gold Standard: <http://www.cdmgoldstandard.org/>





	VCS	GS
Tipos de créditos	VCU	GS CER GS VER
Tipo de proyecto	Energías renovables y no renovables Distribución y demanda de energía Emisiones fugitivas (combustibles y gases industriales) Manejo y eliminación de residuos Forestación, reforestación y usos del suelo Minería / producción de minerales Transporte y construcción Industrias manufactureras y/o químicas Reducción de metano	Suministro de ER Mejora EE No permite compostaje de RSU Forestación y reforestación
Gases elegibles	Los 6 GEI	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> y N <sub>2</sub> O
Ubicación del proyecto	Cualquier país excepto países con topes de emisiones de GEI, excepto si los VCUs estén respaldados por una retirada permanente de AAU	Cualquier país excepto países con topes de emisiones de GEI, excepto si los GS VER estén respaldados por una retirada permanente de AAU





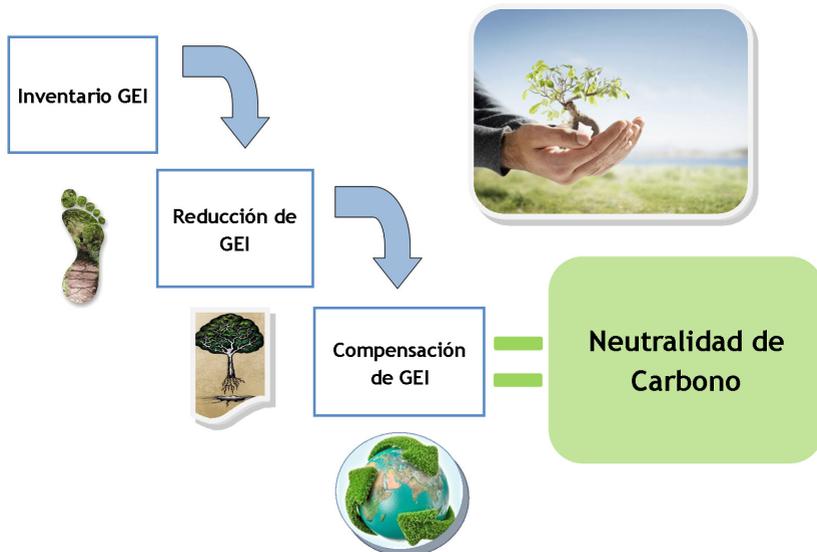
Tamaño del proyecto	Sin límite superior o inferior	
	Megaproyectos: >1.000.000 tCO <sub>2</sub> eq/año	Sin límite superior o inferior.
	Proyectos: 5.000 a 1.000.000 tCO <sub>2</sub> eq/año.	Megaproyectos: igual MDL
	Microproyectos: <5.000 tCO <sub>2</sub> eq/año.	Para GS VER, Microproyectos: <5.000 tCO <sub>2</sub> eq/año

Los créditos del VCS solo cubre la parte de reducción de emisiones, mientras que el GS cubre tanto la reducción como la parte social y la de biodiversidad. En caso de utilizar el VCS se recomienda complementarla con otras certificaciones que cubran estas necesidades.

Otros Estándares	Dónde
Climate Action Reserve (CAR)	<a href="http://www.climateactionreserve.org/">www.climateactionreserve.org/</a>
American Carbon Registry Standard (ACRS)	<a href="http://americancarbonregistry.org/">http://americancarbonregistry.org/</a>
Carbco Platinum Carbon Standard	<a href="http://carbontradedexchange.com/carbco-platinum-standard.php">http://carbontradedexchange.com/carbco-platinum-standard.php</a>
CarbonFix Standard (CFS)	<a href="http://www.carbonfix.info/">http://www.carbonfix.info/</a>
Climate, Community and Biodiversity Standards (CCB)	<a href="http://www.climate-standards.org/">http://www.climate-standards.org/</a>
ISO 14064/65 Standards	<a href="http://www.iso.org/iso/home.html">http://www.iso.org/iso/home.html</a>
Panda Standard	<a href="http://www.pandastandard.org/">http://www.pandastandard.org/</a>
Plan Vivo	<a href="http://www.planvivo.org/">http://www.planvivo.org/</a>
SOCIALCARBON Standard	<a href="http://www.socialcarbon.org/">http://www.socialcarbon.org/</a>



## ¿Qué proceso debo seguir para neutralizar mis emisiones?



## ¿Qué es la huella de CO<sub>2</sub>?

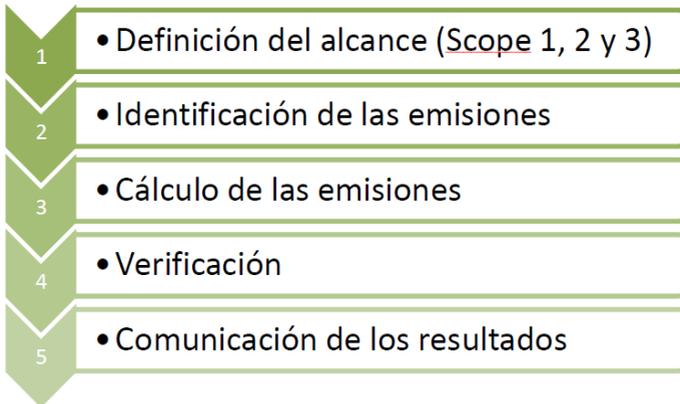
La huella de carbono puede ser de un producto/servicio, organización o bien de un evento. Además, existe un estándar específico para conseguir la neutralidad de carbono el cual también tiene su propio procedimiento de cálculo de huella.

- La huella de un producto/servicio se refiere a las emisiones generadas a lo largo del ciclo de vida de un producto /servicio.
- La huella de carbono de una organización mide las emisiones de todas las actividades de la organización.
- La huella de carbono de un evento se refiere a la cantidad de emisiones de CO<sub>2</sub> que se generan debidas a dicha actividad y que son debidas principalmente al consumo de electricidad y combustibles fósiles.

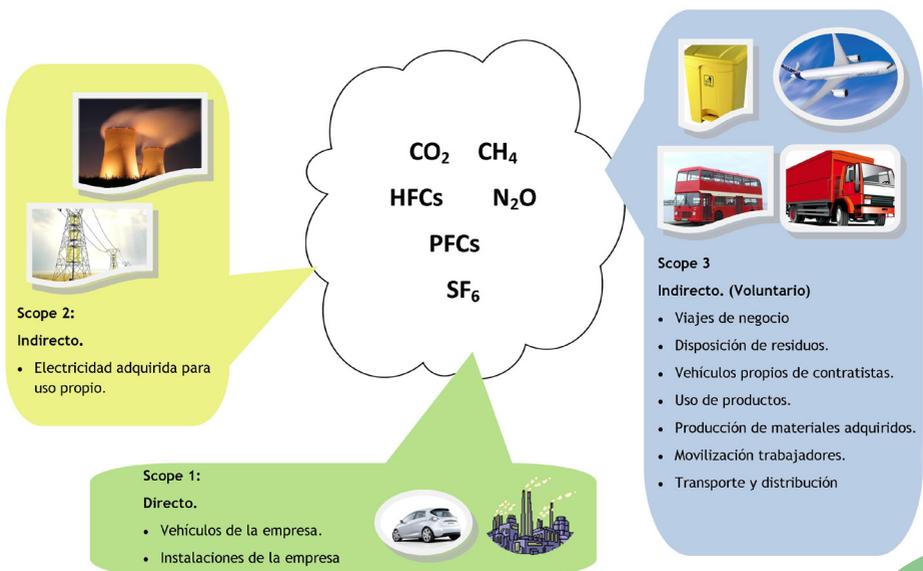
## ¿Cómo se mide la huella de CO<sub>2</sub>?

El cálculo de la huella de CO<sub>2</sub> debe ser relevante, coherente, precisa y completa.

Los pasos que a continuación se detallan para el cálculo de la huella de carbono son comunes en diferentes tipos de estándares.



En el siguiente gráfico se muestran los diferentes tipos de alcances.



Para ayudarnos en el cálculo de las emisiones existen una serie de estándares dependiendo de si es de producto/servicio, de organización, de evento o de neutralidad de carbono. Los más utilizados se muestran a continuación.



	GHG PROTOCOL	ISO	PAS
Costes			
Reconocimiento internacional			
Facilidad de implementación			
Conformidad, verificación y comunicación			

*Fuente: Proyecto MIGMA 2011. Criterios de selección de un estándar para la medida de la huella de carbono*



## ¿Cómo puedo adquirir créditos de CO<sub>2</sub>?

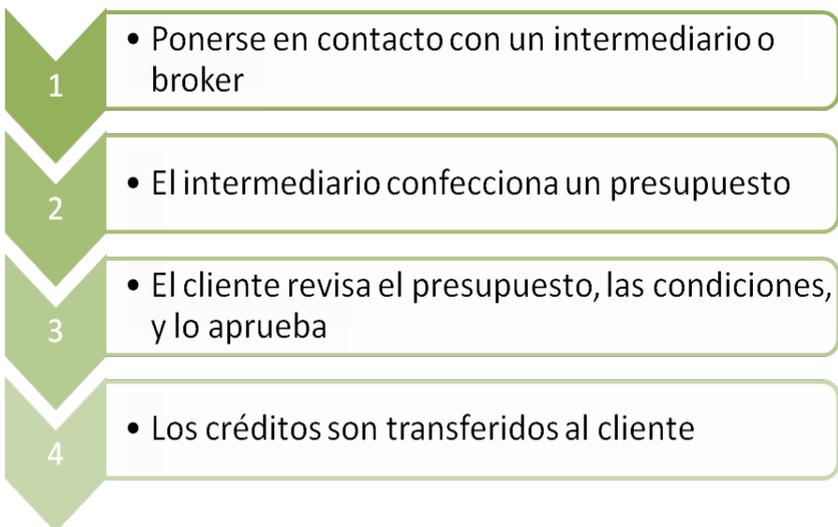
Existen dos vías:

- Contactar de forma directa con el **productor, sin intermediarios**.
- **Acudir a un intermediario o broker**, que se ocupa de comprar los créditos a los productores y ponerlos a disposición de las industrias que deseen comprarlos.

Para una empresa que pretende introducirse en el mercado de carbono por primera vez, es mucho más interesante la opción de conseguir los créditos a través de un intermediario, que asegure que los créditos están correctamente verificados.

Es importante señalar que antes de proceder a la compra de créditos de carbono, es importante tener bien medida la huella de carbono de tu producto/servicio, organización, evento o actividad (en toneladas de CO<sub>2</sub>eq). De este modo, se puede conocer cuántos créditos hay que comprar para neutralizar las emisiones.

Los pasos a seguir serían los siguientes:



## ¿Qué coste puede tener este proceso?

Los costes habrán de contemplar todas las fases de la neutralización del CO<sub>2</sub>, que serían las siguientes:

- **Cálculo de la huella de carbono** (por personal cualificado propio o consultora contratada): El coste estimado es de 7.000 € y la duración estimada es de 4 meses (Cepyme Aragón). Dependerá del referencial utilizado y del tiempo empleado, del tamaño y de la complejidad de la organización.
- **Coste del proyecto**: (Los costes indicados son estimaciones). Éste es el coste que asumirá el productor, y que irá repercutido en el coste de los créditos.
  - Fijos: Proyecto, validación y verificación. Se estimarán en un rango de 28.600€ a 90.000€.
  - Variables: Registro y expedición de créditos. Dependerán del estándar escogido y del número de créditos generados, no tendrá el mismo coste la validación de un crédito común que uno con impacto social positivo y/o de biodiversidad.
- **Precio de los créditos**: En el caso de que los créditos se adquieran directamente de mano del promotor del proyecto, el precio del crédito de carbono (una tonelada) rondará los 50 céntimos. Si por el contrario se adquieren a través de un intermediario o broker, el coste de cada crédito subiría a 1-2 €. Para determinados créditos de VCS, que implican compromisos sociales sólidos con las comunidades autóctonas, el precio sube, pasando a 10-12€/crédito (precios máximos en pequeñas cantidades).

Para grandes empresas es posible contactar directamente con el promotor del proyecto de compensación. Sin embargo, para las PYMES es mejor realizar la compra a través de intermediarios, que pueden ser brokers o empresas consultoras.

Los criterios más importantes para determinar el precio de los VER son la localización, el tipo de proyecto y el estándar o sistema de verificación aplicado.



De la misma forma que se puede elegir a quien adquieres los créditos también se puede elegir de qué tipo de proyecto provienen los créditos. Los proyectos de precios más altos son forestales, energías renovables y metano, y los de precios más bajos suelo agrícola, gas industrial, y secuestro geológico.

Por lo tanto, tienen mayor valoración los créditos con certificación social o de biodiversidad.

## ¿Cuál es la última fase?

Es importante no olvidarse de pedir al intermediario o productor de los créditos prueba de haber dado de baja del Registro los créditos adquiridos.



## GLOSARIO

ACRS: American Carbon Registry Standard

AP: Aplicación Conjunta

CAR: Climate Action Reserve

CCB: Climate, Community and Biodiversity Standards

CER: Certified Emission Reduction

CFS: CarbonFix Standard

EE: Eficiencia Energética

ER: Energía Renovables

ERU: Emission Reduction Unit

GEI: Gases de Efecto Invernadero

GS: Gold Standard

MDL: Mecanismo de Desarrollo Limpio

MVC: Mercado Voluntario de Carbono

ODS: Ozone Depleting Substances

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

VCS: Voluntary Carbon Standard

VCU: Voluntary Carbon Unit

VER: Verified Emission Reduction

