

# BONSA DE CARBONO



## OFRECEMOS RESULTADOS A ESCALA GLOBAL

**15 AÑOS**

en los mercados de  
commodities ambientales

**MÁS DE 3 MIL  
MILLONES DE DÓLARES**

en toneladas de créditos de  
carbono comercializados.

**1 MIL MILLÓN**

de toneladas de  
CO<sub>2</sub> reducidas

**+6.000 CLIENTES**

en cinco continentes

**5 CONTINENTES**

con cobertura de proyectos  
de compensación de carbono

**1 MIL MILLÓN \$**

en ahorro energético

**+2 MIL MILLONES \$**

de facturación global

**1000 MILLONES**

en proyectos de energía  
renovable en los próximos  
5 años

**+10 MIL**

transacciones cerradas

# ÍNDICE GENERAL

## Contenido

<b>I. PRESENTACIÓN EJECUTIVA.....</b>	<b>5</b>
2. Perfil del Bróker Especializado .....	5
3. Posicionamiento Estratégico en Mercados de Carbono .....	6
<b>II. PANORAMA GLOBAL DEL MERCADO DE BONOS DE CARBONO.....</b>	<b>6</b>
1. Contexto Climático y Regulatorio Internacional .....	6
2. Evolución de los Sistemas de Comercio de Emisiones .....	7
3. Comparativa entre Esquemas: EU ETS, UKA, MAFC, ETS2. ....	8
<b>III. MECANISMOS Y TIPOLOGÍAS DE BONOS.....</b>	<b>9</b>
1.     ◇ EU Allowances (EUA) .....	9
2.     ◇ UK Allowances (UKA) .....	9
3.     ◇ Certificados de Ahorro Energético (CAE).....	10
4.     ◇ Certificados CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism) .....	10
5.     ◇ Bonos MAFC (Mecanismo de Afectación Fiscal Climática) .....	10
6.     ◇ ETS2 (Emisiones del Transporte y Edificación) .....	11
<b>IV. ANÁLISIS DE RIESGOS Y NECESIDAD DE COBERTURA .....</b>	<b>11</b>
1.     ◇ Volatilidad del Precio del Carbono .....	12
2.     ◇ Factores Macroeconómicos e Impacto Regulatorio .....	12
3.     ◇ Riesgos de Cumplimiento, Financieros y Reputacionales .....	13
<b>V. INSTRUMENTOS FINANCIEROS PARA LA COBERTURA .....</b>	<b>13</b>
1.     ◇ Futuros y opciones sobre EUA, UKA, CBAM y ETS2 .....	14
2.     ◇ Swaps y forwards de carbono .....	14
3.     ◇ Productos estructurados y derivados verdes .....	15
<b>VI. ESTRATEGIAS DE COBERTURA POR MERCADO .....</b>	<b>16</b>
1.     ◇ EU ETS .....	16
2.     ◇ UKA (UK ETS) .....	17
3.     ◇ CAE (España) .....	17
4.     ◇ CBAM .....	17
5.     ◇ MAFC .....	18
6.     ◇ ETS2 .....	18
<b>VII. OPTIMIZACIÓN DE PORTAFOLIOS Y TRADING DE BONOS.....</b>	<b>19</b>
1.     ◇ Diseño de Carteras Diversificadas .....	19
2.     ◇ Técnicas de Arbitraje y Especulación Regulada .....	20
3.     ◇ Integración ESG en la Operativa.....	20
<b>VIII. CASOS PRÁCTICOS Y MODELOS DE COBERTURA.....</b>	<b>21</b>
1.     ◇ Caso 1: Empresa industrial con pasivo EU ETS y riesgo CBAM.....	21
2.     ◇ Caso 2: Comercializadora de gas bajo régimen CAE (España) .....	22
3.     ◇ Caso 3: Importador con exposición múltiple (CBAM + ETS2) .....	23
4.     ◇ Caso 4: Operador financiero con portafolio EU ETS-UKA .....	23
<b>IX. COMPLIANCE, FISCALIDAD Y REQUERIMIENTOS LEGALES .....</b>	<b>24</b>

1.	◇ Obligaciones regulatorias en cada mercado .....	24
2.	◇ Tratamiento fiscal de operaciones de cobertura .....	25
3.	◇ Recomendaciones de cumplimiento y auditoría .....	25
<b>X.</b>	<b>TECNOLOGÍA Y HERRAMIENTAS DE APOYO.....</b>	<b>26</b>
1.	◇ Plataformas de trading y gestión de riesgos .....	26
2.	◇ Integración con blockchain y seguimiento digital .....	27
3.	◇ Soluciones digitales para agregadores y delegados CAE.....	27
<b>XI.</b>	<b>ROADMAP Y RECOMENDACIONES ESTRATÉGICAS .....</b>	<b>28</b>
1.	◇ Proyecciones de precios 2025-2030 .....	28
2.	◇ Oportunidades de inversión y cobertura .....	29
3.	◇ Sugerencias para empresas, inversores y administraciones .....	30
<b>XII.</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>30</b>
1.	◇ Glosario Técnico .....	31
2.	◇ Normativa Clave por Esquema .....	31
3.	◇ Links Oficiales y Fuentes Recomendadas .....	32

---



## - PRESENTACIÓN COMERCIAL - DOSIER DE COBERTURAS BURSÁTILES DE BONOS DE CARBONO

### NEXUS GREEN ENERGY

*Bróker técnico-comercial líder en coberturas de carbono y soluciones climáticas avanzadas*

NEXUS GREEN ENERGY es una empresa conjunta creada por especialistas del sector energético y climático, con un único propósito: **convertirse en el referente técnico y financiero de los mercados de carbono en Europa**. Con sede operativa en España y alcance paneuropeo, NEXUS actúa como **bróker especializado en los principales instrumentos de cumplimiento climático**, incluyendo:

- EU ETS (EUA)
- UK ETS (UKA)
- ETS2 (bonos de transporte y edificación)
- CAE (Certificados de Ahorro Energético - España)
- CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism)
- MAFC (Mecanismo de Afectación Fiscal Climática)

### ¿Qué hace única a NEXUS GREEN ENERGY?

#### ♦ Especialización técnica y regulatoria.

Nuestros expertos dominan los marcos regulatorios europeos y nacionales, incluyendo normativa CAE, legislación CBAM, ETS y fiscalidad climática, asesorando tanto a sujetos obligados como a actores institucionales.

#### ♦ Coberturas bursátiles personalizadas.

Diseñamos e implementamos **estrategias de cobertura y optimización de posición en carbono** para empresas industriales, comercializadoras, importadores y gestores de activos.

#### ♦ Capacidad operativa y acceso a mercados.

Operamos en **plataformas de trading oficiales** (EEX, ICE, OTC) y contamos con acceso a productos financieros derivados, swaps y forwards, permitiendo ejecutar coberturas sofisticadas y eficientes.

#### ♦ Soluciones digitales e inteligencia climática.

NEXUS desarrolla herramientas propias de cálculo, reporting y planificación climática (como **Carbon Ledger**) integradas con sistemas contables, blockchain y plataformas ESG.

### ♦ Alianzas estratégicas con líderes del sector.

Contamos con el respaldo técnico y comercial de **Aither Group AG**, fondos climáticos, verificadores energéticos y consultoras de compliance, garantizando una cobertura 360°.

## Nuestra visión

Convertirnos en el **partner de referencia para la descarbonización rentable** en Europa, conectando los mercados de carbono con las decisiones estratégicas de las empresas, instituciones e inversores.

En un entorno donde el carbono ya no es un coste oculto, sino un **activo financiero, fiscal y reputacional**, NEXUS GREEN ENERGY lidera la transición hacia un cumplimiento climático inteligente y rentable.

## I. PRESENTACIÓN EJECUTIVA

### 1. Objetivo del Dossier

El presente dossier tiene como finalidad ofrecer una visión integral, clara y operativa de las **coberturas bursátiles aplicables de NEXUS GREEN ENERGY a los principales sistemas de comercio de derechos de emisión de carbono**, en un entorno de creciente exigencia regulatoria y presión sobre la descarbonización corporativa. A través de un enfoque técnico y financiero, este documento se convierte en una herramienta clave para:

- **Comprender los riesgos** inherentes al precio del carbono en mercados regulados y mecanismos complementarios.
- **Diseñar estrategias de cobertura personalizadas** para agentes industriales, operadores energéticos, comercializadoras de gas, importadores, inversores institucionales y actores públicos.
- **Optimizar la posición financiera y fiscal** frente a obligaciones derivadas del EU ETS, UKA, CAE, CBAM, MAFC y ETS2.

Este dossier está especialmente dirigido a **departamentos financieros, de sostenibilidad, compliance y trading**, así como a inversores interesados en mercados climáticos, gestores de riesgo, consultores ESG, brokers energéticos y sujetos obligados en el sistema español.

### 2. Perfil del Bróker Especializado

Como **broker líder en el mercado de carbono europeo y técnico-comercial acreditado en el sistema**, combinamos una sólida experiencia operativa en los principales mercados regulados –EU ETS, UKA, ETS2– con un profundo conocimiento técnico de los mecanismos nacionales como el **CAE (Certificado de Ahorro Energético español)**, el **CBAM (Mecanismo de Ajuste en Frontera de Carbono)** y el emergente **MAFC (fiscalidad climática proyectada)**.

Nuestra propuesta de valor se sustenta en:

- **Capacidad de ejecución en mercados spot y derivados** de carbono a través de plataformas europeas reconocidas (EEX, ICE, OTC).
- **Diseño de estrategias de cobertura ajustadas al perfil de riesgo de cada cliente**, con visión a corto, medio y largo plazo.
- **Integración de análisis regulatorio, financiero y técnico**, permitiendo traducir la complejidad del marco climático europeo en decisiones concretas de cobertura e inversión.
- **Asesoramiento personalizado en estructuras CAE** y cumplimiento del calendario normativo del MITECO, MINCOTUR y CNMC.
- **Alianzas internacionales con fondos climáticos, traders, aseguradoras, despachos legales y desarrolladores de soluciones tecnológicas**, lo que nos permite operar con agilidad y solvencia en todo el ciclo de vida de la cobertura.

### 3. Posicionamiento Estratégico en Mercados de Carbono

Nos posicionamos como el **intermediario preferente y confiable** para empresas que buscan **convertir su exposición al precio del carbono en una ventaja competitiva**, protegiendo su rentabilidad y garantizando el cumplimiento de sus compromisos regulatorios y climáticos.

- En el **EU ETS**, lideramos coberturas para sectores intensivos en emisiones (acero, cemento, energía, papel, químico) y diseñamos portafolios híbridos para operadores logísticos, portuarios y navieros.
- En el **UKA**, ofrecemos soluciones post-Brexit para operadores con actividad dual en la UE y Reino Unido.
- En el **sistema CAE español**, trabajamos con sujetos obligados y delegados para anticipar precios, asegurar pasivos anuales y generar valor financiero a través de ahorro energético verificable.
- En el **CBAM**, desarrollamos estructuras anticipadas para importadores de acero, aluminio, fertilizantes, hidrógeno y electricidad, maximizando el control de costes y la trazabilidad documental.
- En el futuro **ETS2**, preparamos a comercializadoras de carburantes, empresas de transporte y gestores inmobiliarios para integrarse con ventaja en el nuevo sistema de comercio de emisiones para movilidad y edificación.
- En el incipiente **MAFC**, acompañamos a entidades públicas y privadas en el análisis del impacto fiscal del carbono y en la proyección presupuestaria estratégica.

En definitiva, somos el **socio técnico-financiero ideal para navegar la transición climática europea**, transformando riesgos en cobertura y cumplimiento en rentabilidad.

## II. PANORAMA GLOBAL DEL MERCADO DE BONOS DE CARBONO

### 1. Contexto Climático y Regulatorio Internacional

El mercado de bonos de carbono nace como respuesta directa a la creciente presión climática global y al compromiso asumido por los países firmantes del **Acuerdo de París (2015)** de limitar el aumento de la temperatura media global muy por debajo de los 2 °C. Para lograr esta meta, los Estados y bloques económicos han comenzado a **internalizar el coste de las emisiones de CO<sub>2</sub>**, convirtiendo el carbono en un **activo financiero regulado**.

En este contexto, los **sistemas de comercio de derechos de emisión** (ETS, por sus siglas en inglés) se consolidan como una herramienta central de **política climática basada en el mercado**, promoviendo la eficiencia económica en la reducción de emisiones.

Actualmente, más del **23 % de las emisiones globales están cubiertas por un mecanismo de precio al carbono**, incluyendo **mercados regulados (cap-and-trade)** y **impuestos al carbono**. Entre ellos, el **EU ETS** es el más maduro y líquido del mundo, sirviendo como modelo para nuevas iniciativas en expansión.

La transición hacia economías net-zero está acelerando la creación de **mecanismos complementarios** como el **CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism)** y el **ETS2**, así como modelos híbridos nacionales como el **MAFC (Mecanismo de Afectación Fiscal Climática)**, que integran **fiscalidad, comercio de emisiones y eficiencia energética**.

## 2. Evolución de los Sistemas de Comercio de Emisiones

La evolución de los sistemas ETS refleja una progresiva sofisticación en la regulación del carbono como commodity financiero y como pasivo de cumplimiento regulatorio:

- **Fase 1: ETS Piloto (2005-2012)**

Inicios del **EU ETS**, con asignaciones gratuitas y escasa cobertura de sectores. Bajo volumen, alta volatilidad.

- **Fase 2: Consolidación (2013-2020)**

Introducción de subastas, mayor cobertura sectorial y creación de mecanismos como la **Reserva de Estabilidad del Mercado (MSR)**. Nacimiento del **UK ETS** como mercado independiente tras el Brexit.

- **Fase 3: Expansión y Complementariedad (2021-2025)**

Aprobación del **ETS2** para transporte y edificación (inicio operativo: 2027), implementación progresiva del **CBAM**, introducción del **sistema CAE** en España y de esquemas fiscales tipo **MAFC** en países como Francia, Alemania o España.

- **Fase 4: Integración Global (2026-2035)**

Previsión de **interoperabilidad entre mercados regionales**, potencial convergencia de bonos y créditos, uso de **tecnologías blockchain**, tokenización de activos climáticos y vinculación con el mercado voluntario.

### 3. Comparativa entre Esquemas: EU ETS, UKA, MAFC, ETS2.

Esquema	Ámbito Geográfico	Actores Obligados	Cobertura Sectorial	Tipo de Bono	Inicio Operativo
EU ETS	Unión Europea + EEE	Industriales, eléctricas, aviación	Energía, industria, aviación intra-UE	EUA (EU Allowances)	2005
UK ETS	Reino Unido	Industria, energía, aviación	Similar al EU ETS, con independencia normativa	UKA (UK Allowances)	2021
MAFC (modelo fiscal)	Nacional (España, Francia)	Importadores, sectores no ETS	Basado en huella de carbono y fiscalidad verde	Tasa o recargo climático	En implementación
ETS2	UE (27)	Comercializadoras de carburantes, inmobiliarias, transportistas	Transporte por carretera, edificación	ETS2 Allowances (tbd)	2027

#### Notas destacadas:

- El EU ETS representa más del 80 % del volumen transado en carbono regulado a nivel global, con precios que superan los 60-80 €/tCO<sub>2</sub> en promedio.
- El UKA mantiene una correlación técnica con el EU ETS, pero puede divergir por decisiones regulatorias soberanas.
- El ETS2 será un cambio estructural, afectando a millones de hogares y PYMES, generando nuevas necesidades de cobertura y productos financieros.
- El MAFC, aunque no es un mercado cap-and-trade, introduce fiscalidad indexada al carbono, lo que también genera volatilidad presupuestaria susceptible de ser cubierta.

Estos esquemas, combinados con mecanismos como el CBAM y el sistema CAE español, conforman una **arquitectura híbrida de cumplimiento climático** que exige asesoramiento experto y estructuras de cobertura personalizadas. El bróker especializado se convierte así en un actor clave para la **gestión estratégica del carbono como pasivo regulado y activo financiero**.



### III. MECANISMOS Y TIPOLOGÍAS DE BONOS

En el marco del cumplimiento climático europeo y nacional, han surgido diversos **instrumentos regulados de control y gestión del carbono**, con características propias según su base jurídica, mercado de aplicación, unidad de medida y mecanismos de asignación o comercialización.

**NEXUS GREEN ENERGY**, como bróker técnico-comercial líder en el sector, **opera activamente en todos estos mercados**, tanto en su vertiente bursátil (spot y derivados) como en su dimensión fiscal, documental o energética, diseñando estrategias de cobertura y posicionamiento a medida para cada tipo de bono.

#### 1. ♦ EU Allowances (EUA)

- ✓ **Sistema:** EU ETS (European Union Emissions Trading System)
- ✓ **Tipo:** Derechos de emisión regulados - Cap-and-Trade
- ✓ **Unidad:** 1 EUA = 1 tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente
- ✓ **Mercado:** EEX, ICE, OTC

El **EU ETS** es el mercado de carbono más avanzado y líquido del mundo. Las **EUA (European Union Allowances)** se asignan a empresas mediante subasta o derechos históricos, y deben ser entregadas anualmente para cubrir las emisiones reales.

**NEXUS GREEN ENERGY** actúa como intermediario financiero en la compra-venta de EUA, estructurando coberturas con futuros, opciones, forwards o swaps. Somos especialistas en:

- Estrategias de cobertura para industrias intensivas en emisiones.
- Planificación presupuestaria de pasivos EU ETS a medio y largo plazo.
- Trading oportunista en momentos de volatilidad o riesgo regulatorio.

#### 2. ♦ UK Allowances (UKA)

- ✓ **Sistema:** UK ETS (post-Brexit, independiente del EU ETS)
- ✓ **Tipo:** Derechos de emisión - Cap-and-Trade
- ✓ **Unidad:** 1 UKA = 1 tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente
- ✓ **Mercado:** ICE UK, intermediarios autorizados

Tras el Brexit, el Reino Unido estableció su propio esquema. Las **UKA** son equivalentes funcionales a las EUA, pero con reglas, calendario de subasta y dinámica regulatoria propias.

**NEXUS GREEN ENERGY** ofrece:

- Asistencia a operadores binacionales UE-Reino Unido.
- Gestión de coberturas cruzadas EUA-UKA para grupos multinacionales.
- Acceso operativo al mercado ICE UK con análisis de precio diferenciado.

### 3. ♦ Certificados de Ahorro Energético (CAE)

- ✓ **Sistema:** Régimen Nacional de Obligaciones de Eficiencia Energética (España)
- ✓ **Tipo:** Título energético-verificable
- ✓ **Unidad:** 1 CAE = 1 kWh final ahorrado verificado
- ✓ **Mercado:** MITECO - CNMC - Sujetos Delegados / Obligados

Los **CAE** representan un **modelo innovador en Europa**, que permite a comercializadoras de gas, carburantes y electricidad cumplir sus obligaciones de eficiencia mediante compra de certificados generados por terceros.

**NEXUS GREEN ENERGY** es líder en la estructuración y ejecución de:

- Estrategias de cobertura para sujetos obligados (petroleras, gasistas).
- Modelos de agregación, financiación y verificación de proyectos de ahorro.
- Compra anticipada de CAE con previsión multianual de precios y volúmenes.
- Servicios completos como **sujeto delegado** o facilitador estructural.

### 4. ♦ Certificados CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism)

- ✓ **Sistema:** CBAM (Reglamento UE 2023/956)
- ✓ **Tipo:** Certificado aduanero vinculado a emisiones embebidas
- ✓ **Unidad:** 1 CBAM = 1 tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente embebido en el producto
- ✓ **Mercado:** Registro aduanero digital - Comisión Europea

Los certificados **CBAM** representan un instrumento pionero de fiscalidad ambiental aplicada a las **importaciones de productos emisores** como acero, aluminio, fertilizantes, cemento, hidrógeno y electricidad.

**NEXUS GREEN ENERGY** asesora a importadores y operadores logísticos en:

- Cálculo anticipado del pasivo CBAM por tipo de producto y país de origen.
- Compra estructurada de certificados CBAM (desde 2026) para cobertura anual.
- Integración documental con declaraciones aduaneras y sistema de reporte.
- Estrategias de optimización fiscal y trazabilidad de emisiones embebidas.

### 5. ♦ Bonos MAFC (Mecanismo de Afectación Fiscal Climática)

- ✓ **Sistema:** Fiscalidad climática nacional (España y otros países UE)
- ✓ **Tipo:** Recargo fiscal indexado a huella de carbono
- ✓ **Unidad:** Variable (€/tCO<sub>2</sub> o €/producto)
- ✓ **Mercado:** Sistema fiscal estatal o autonómico

El MAFC es un mecanismo proyectado que busca **internalizar el precio del carbono a través de figuras fiscales directas o indirectas**. Puede tomar forma de tasas climáticas, recargos sectoriales o afectación presupuestaria por huella ambiental.

NEXUS GREEN ENERGY ofrece:

- Análisis de impacto fiscal por actividad, producto o energía consumida.
- Simulación de pasivos fiscales climáticos en escenarios 2025-2030.
- Diseño de estructuras de cobertura financiera ante nuevos impuestos verdes.
- Asistencia en diálogo institucional y planificación presupuestaria corporativa.

## 6. ETS2 (Emisiones del Transporte y Edificación)

- ✓ **Sistema:** EU ETS2 (nuevo régimen EU - entrada en vigor: 2027)
- ✓ **Tipo:** Cap-and-trade para carburantes y uso energético de edificios
- ✓ **Unidad:** ETS2 Allowance (unidad aún pendiente de definición final)
- ✓ **Mercado:** Plataforma regulada (interconectada al EU ETS)

El ETS2 ampliará el alcance del comercio de emisiones a los sectores difusos como transporte por carretera, calefacción, inmobiliario, etc., afectando principalmente a **comercializadoras de carburantes, gestores de flotas y grandes propietarios de edificios**.

NEXUS GREEN ENERGY ya trabaja en:

- Modelos de impacto y exposición para empresas afectadas.
- Diseño de estrategias de cobertura ETS2 con integración a EU ETS.
- Integración de CAE + ETS2 para máxima eficiencia regulatoria.
- Desarrollo de soluciones digitales de seguimiento y planificación.

### Conclusión

La correcta comprensión de cada tipología de bono de carbono es **clave para proteger la rentabilidad empresarial, asegurar el cumplimiento normativo y posicionarse con ventaja en la transición ecológica**.

NEXUS GREEN ENERGY actúa como **punto técnico y financiero entre estos mecanismos, diseñando estrategias integradas y sofisticadas de cobertura bursátil, fiscal y energética**. Somos el bróker que transforma complejidad regulatoria en rentabilidad climática.

## IV. ANÁLISIS DE RIESGOS Y NECESIDAD DE COBERTURA

### *Gestión estratégica del carbono en entornos volátiles y regulados*

La exposición al carbono ya no es un elemento secundario dentro del análisis de riesgos empresariales. Los precios de los bonos de carbono, su fiscalidad, y las obligaciones regulatorias asociadas **pueden comprometer seriamente los márgenes operativos, la competitividad y la reputación corporativa**.

En este contexto, **NEXUS GREEN ENERGY** ofrece soluciones avanzadas de cobertura financiera y estratégica, con el objetivo de proteger a sus clientes frente a la volatilidad del mercado, la complejidad normativa y los riesgos de incumplimiento.

## 1. ♦ Volatilidad del Precio del Carbono

Los mercados de carbono, como el **EU ETS** y el **UK ETS**, operan bajo una lógica de oferta y demanda, expuestos a factores políticos, climáticos y especulativos que generan una alta volatilidad. A modo de ejemplo:

- El precio del **EUA** ha oscilado entre **5 €/tCO<sub>2</sub>** en 2017 y más de **100 €/tCO<sub>2</sub>** en 2022-2023.
- El **UKA** ha mostrado comportamientos independientes post-Brexit, dificultando la cobertura dual para empresas multinacionales.
- Los precios futuros de **ETS2** y del **CBAM** son inciertos, pero se prevé una senda creciente por restricciones normativas y ampliación de sectores cubiertos.

¿Qué implica esta volatilidad?

- Incertidumbre presupuestaria.
- Riesgo financiero para empresas con elevada exposición a emisiones.
- Oportunidades de arbitraje y cobertura mal aprovechadas si no se estructuran a tiempo.

**NEXUS GREEN ENERGY** diseña coberturas dinámicas con productos como:

- Futuros y opciones sobre **EUA**, **UKA** y **CBAM**.
- Contratos a plazo (forward) para pasivos predecibles.
- Swaps para diferir o anticipar exposición sin liquidez inmediata.

## 2. ♦ Factores Macroeconómicos e Impacto Regulatorio

El precio del carbono está cada vez más correlacionado con variables macroeconómicas y decisiones regulatorias:

- **Inflación energética** y tensiones geopolíticas (como conflictos o sanciones) impactan en la demanda de bonos de emisión.
- Las **reformas del ETS**, como la reducción del techo de emisiones, la ampliación del **ETS2** y la consolidación del **CBAM**, provocan revalorizaciones súbitas.
- La aprobación de **impuestos climáticos nacionales** (como el **MAFC**) introduce nuevas cargas fiscales sobre actividades y productos.

**NEXUS GREEN ENERGY** monitoriza en tiempo real:

- Reformas normativas (Directiva ETS, Reglamento CBAM, marco CAE).



- Impacto económico de políticas climáticas en sectores concretos.
- Previsiones de precios y alertas regulatorias para cada tipo de bono.

Ofrecemos **simuladores de escenarios y planificación de contingencia**, adaptados al contexto de cada cliente y a su matriz de riesgos.

### 3. **◇ Riesgos de Cumplimiento, Financieros y Reputacionales**

El incumplimiento en los sistemas de comercio de emisiones o de obligaciones nacionales (CAE, CBAM, MAFC) puede generar consecuencias graves:

- **Multas y sanciones** administrativas (hasta 100 €/tCO<sub>2</sub> + obligación de entrega).
- **Bloqueo de importaciones** por mal uso de certificados CBAM.
- **Deterioro de la imagen ESG** en rankings, licitaciones o acceso a financiación verde.
- **Falta de acceso a incentivos climáticos**, subvenciones o taxonomía verde europea.

Los riesgos no solo son económicos, sino estratégicos y reputacionales. La exposición no cubierta al carbono puede traducirse en:

- Pérdida de licitaciones públicas por bajo rating ambiental.
- Rechazo en cadenas de valor con criterios Scope 3 estrictos.
- Pérdida de oportunidades en mercados internacionales.

**NEXUS GREEN ENERGY** ofrece:

- Auditorías de exposición regulatoria al carbono.
- Estrategias de cumplimiento documentado y trazable.
- Diseño de planes integrales de cobertura con respaldo financiero, legal y reputacional.

#### **Conclusión**

**La cobertura del riesgo climático no es una opción, es una necesidad estratégica.** Solo con una lectura precisa de los mercados y marcos regulatorios puede una empresa proteger sus márgenes, su marca y su futuro financiero.

**NEXUS GREEN ENERGY** se posiciona como **aliado imprescindible** para anticipar, estructurar y blindar la exposición al carbono, conectando **análisis de riesgo + herramientas de cobertura + cumplimiento ESG** en una solución integrada.

## **V. INSTRUMENTOS FINANCIEROS PARA LA COBERTURA**

*Futuros, derivados y estructuras para gestionar el riesgo climático con precisión financiera*

La cobertura del riesgo asociado al precio del carbono requiere herramientas financieras especializadas que permitan anticiparse, estabilizar costes y convertir pasivos ambientales en decisiones estratégicas rentables.

**NEXUS GREEN ENERGY** diseña e implementa soluciones de cobertura a medida, combinando instrumentos estandarizados, estructuras OTC y derivados climáticos adaptados al perfil de cada cliente y mercado.

## 1. ♦ Futuros y opciones sobre EUA, UKA, CBAM y ETS2

Los **mercados de carbono más maduros**, como el **EU ETS** y el **UK ETS**, cuentan con instrumentos derivados plenamente operativos y altamente líquidos, cotizados en plataformas como **EEX (European Energy Exchange)** y **ICE (Intercontinental Exchange)**.

### Futuros (Carbon Futures)

Permiten fijar hoy el precio de compra o venta de un volumen determinado de bonos de carbono (por ejemplo, EUA) para una fecha futura.

### Opciones (Carbon Options)

Otorgan el derecho, pero no la obligación, de comprar (call) o vender (put) bonos de carbono a un precio pactado. Ideales para estrategias de protección parcial o de oportunidad.

### Aplicaciones prácticas:

- Fijar presupuestos de compra de EUA para industrias intensivas.
- Proteger importaciones afectadas por CBAM mediante estructuras de opción sobre futuros de EUA.
- Prepararse para la entrada en vigor del **ETS2 (2027)** mediante contratos a plazo anticipados.

### NEXUS GREEN ENERGY ofrece:

- Acceso directo a mercados de futuros (EUA, UKA).
- Diseño de estrategias de opciones (combinadas o simples).
- Monitorización de precios y alertas operativas.
- Modelos de cobertura escalonada para empresas con ciclos productivos variables.

## 2. ♦ Swaps y forwards de carbono

Los **contratos OTC (over-the-counter)** permiten adaptar estructuras de cobertura a necesidades específicas, fuera del marco estandarizado de los mercados regulados.

### Swaps de carbono

Permiten intercambiar flujos de pago indexados al precio del carbono. Por ejemplo: pagar un precio fijo y recibir un precio variable de mercado (o viceversa). Ideales para empresas que buscan protección a largo plazo sin exposición directa a mercados secundarios.

### Forwards de carbono

Compromisos bilaterales de compra/venta de bonos de carbono a futuro, sin liquidación diaria como en los futuros de mercado. Utilizados en acuerdos entre empresas industriales, fondos climáticos y plataformas de cumplimiento.

### Ventajas clave:

- Flexibilidad en plazos, volúmenes y precios.
- Mayor discreción y negociación directa.
- Integración con planificación fiscal y presupuestaria.

### NEXUS GREEN ENERGY diseña:

- Swaps EUA-CAE, EUA-CBAM para gestión cruzada de pasivos.
- Forwards anuales o trianuales adaptados a presupuestos corporativos.
- Contratos con cláusulas ESG, compliance y trazabilidad documental.

## 3. Productos estructurados y derivados verdes

Para operadores más sofisticados, como **traders, fondos climáticos, hedge funds o grandes grupos industriales**, diseñamos **productos estructurados** que integran carbono, energía, fiscalidad y ESG.

### Ejemplos de estructuras:

- **Carbon collar:** combinación de opciones para limitar el precio mínimo y máximo del carbono.
- **Carbon spread trading:** arbitraje entre EUA y UKA, o EUA y ETS2 en escenarios divergentes.
- **Bonos corporativos indexados al precio del carbono**, con primas ajustables según cumplimiento ESG.
- **Derivados CAE + ETS2**, para comercializadoras de carburantes que deben cubrir ambos sistemas simultáneamente.

### NEXUS GREEN ENERGY desarrolla y ejecuta:

- Productos estructurados personalizados según perfil de riesgo.
- Asesoramiento legal y fiscal para la formalización de contratos complejos.
- Reporting integrado para fondos e instituciones que reportan bajo taxonomía verde o estándares CSRD.

### Conclusión

Los instrumentos financieros de cobertura no solo sirven para reducir la incertidumbre: permiten **transformar el cumplimiento regulatorio en decisiones financieras rentables, seguras y planificadas.**

**NEXUS GREEN ENERGY** es el bróker de referencia en Europa para integrar estas herramientas en la operativa diaria de empresas, comercializadoras, traders, importadores y entidades públicas.

Somos el socio que domina el carbono como activo financiero, con precisión bursátil y visión estratégica.

## VI. ESTRATEGIAS DE COBERTURA POR MERCADO

*Soluciones a medida para cada esquema climático y tipo de actor económico*

Cada sistema de comercio de emisiones o mecanismo fiscal del carbono presenta **dinámicas regulatorias, plazos de cumplimiento y perfiles de riesgo distintos.** La clave está en adaptar las estrategias de cobertura a la realidad operacional, financiera y sectorial de cada cliente.

**NEXUS GREEN ENERGY** diseña y ejecuta soluciones específicas por mercado, combinando instrumentos financieros, planificación normativa, optimización fiscal y seguimiento digital del cumplimiento.

### 1. ♦ EU ETS

**Coberturas para industriales, generadores y traders**

El EU ETS sigue siendo el principal mercado de carbono del mundo, afectando a más de 10.000 instalaciones en sectores como:

● Energía, ● acero, ● cemento, ● papel, ● fertilizantes, ● cerámica, ● refino, ● aviación intraeuropea.

**Estrategias clave:**

- Coberturas anuales con **futuros de EUA** en EEX o ICE.
- Opciones para gestionar la volatilidad ante eventos políticos o regulatorios.
- Swaps EUA/€ para proteger márgenes operativos.
- Modelos de acumulación mensual para suavizar impacto en tesorería.

**NEXUS GREEN ENERGY** ofrece:

- Acceso directo a mercado primario y secundario.
- Seguimiento de la **reserva de estabilidad del mercado (MSR).**
- Planificación de compliance y asesoría en entrega de derechos.



## 2. ♦ UKA (UK ETS)

### Coberturas en contexto post-Brexit

El Reino Unido gestiona un mercado propio desde 2021. Aunque similar al EU ETS, mantiene **una dinámica de precios y asignaciones independiente**, con menor liquidez pero alta sensibilidad política.

### Estrategias destacadas:

- Coberturas cruzadas EUA-UKA para empresas con operaciones duales.
- Arbitraje UKA/EUA con spreads controlados.
- Contratos forward para estabilidad de precio en operaciones energéticas o industriales.

### NEXUS GREEN ENERGY proporciona:

- Ejecución de coberturas a través de ICE UK.
- Informes comparativos de evolución regulatoria post-Brexit.
- Modelos híbridos de reporting y cumplimiento binacional.

## 3. ♦ CAE (España)

### Cobertura de pasivos obligatorios anuales

El sistema CAE obliga a comercializadoras de gas, carburantes y electricidad a **cumplir un objetivo anual de ahorro energético**, que puede cubrirse mediante **certificados comprados** a sujetos delegados.

### Estrategias estructuradas por NEXUS:

- Compra anticipada de CAEs con contratos OTC multi-anuales.
- Cobertura de precios mediante forwards CAE indexados a sector.
- Agregación de proyectos de ahorro para comercialización de CAEs propios.
- Planificación del pasivo anual y reserva de cumplimiento.

### Servicios Nexus:

- Gestión integral como sujeto delegado.
- Estructuración fiscal y financiera del coste regulatorio.
- Integración de CAE en presupuestos y hojas de ruta ESG.

## 4. ♦ CBAM

### Protección ante costes adicionales por importaciones

El **CBAM** introduce un coste regulado sobre las emisiones embebidas en productos importados (acero, cemento, aluminio, fertilizantes, hidrógeno, electricidad).

### Soluciones de cobertura:

- Modelos de cálculo anticipado por proveedor y país de origen.
- Forward de EUA equivalente a la exposición CBAM proyectada.
- Integración con trazabilidad de emisiones verificadas.
- Contratos de cobertura estandarizados para grupos importadores.

### NEXUS GREEN ENERGY desarrolla:

- Simuladores de impacto CBAM.
- Programas internos de compensación y neutralización.
- Estructuras de financiación para adaptación tecnológica en origen.

## 5. ◇ MAFC

### Gestión fiscal y previsión presupuestaria

El MAFC (en desarrollo en España y otras jurisdicciones europeas) introduce **figuras fiscales directas o indirectas indexadas al carbono**. Puede afectar carburantes, procesos industriales, transporte o productos de consumo.

### Estrategias fiscales y presupuestarias:

- Swaps fiscales para suavizar impacto ante precios futuros de carbono.
- Coberturas cruzadas con CAE, CBAM o ETS2 en función del producto.
- Escenarios presupuestarios multianuales con proyección de recargo fiscal.

### Servicios de NEXUS:

- Análisis de impacto regulatorio sobre operaciones e impuestos.
- Optimización de estructuras fiscales climáticas.
- Asistencia en negociación con reguladores o entidades locales.

## 6. ◇ ETS2

### Estrategias para transporte, edificación y PYMES

El ETS2, que entrará en vigor en 2027, afectará a nuevos actores como:

 Comercializadoras de carburantes,  empresas inmobiliarias,  propietarios de edificios,  gestores municipales,  PYMES con consumo térmico.

### Estrategias de anticipación:

- Acumulación programada de derechos ETS2 antes de 2027.
- Contratos forwards o swaps de coste por unidad energética.
- Integración con CAE para generar doble cumplimiento (emisiones + eficiencia).
- Coberturas grupales para consorcios de PYMES o asociaciones de consumidores.

NEXUS GREEN ENERGY ya trabaja en:

- Modelos digitales para simulación de pasivo ETS2.
- Servicios de agregación y cobertura por cuenta de terceros.
- Preparación documental y fiscal anticipada.

### ✓ Conclusión

El mercado del carbono **no es homogéneo**: cada esquema presenta **tiempos, riesgos, costes y oportunidades distintas**.

Por ello, **la cobertura debe ser estratégica, personalizada y sectorializada**.

NEXUS GREEN ENERGY no aplica soluciones genéricas:

- ◇ Analiza.
- ◇ Planifica.
- ◇ Cubre.
- ◇ Ejecuta.

Somos el bróker que transforma mercados complejos en decisiones rentables, protegidas y sostenibles.

## VII. OPTIMIZACIÓN DE PORTAFOLIOS Y TRADING DE BONOS

*Gestión avanzada de derechos de emisión como activo financiero estratégico*

En los mercados de carbono más desarrollados, como el **EU ETS**, los bonos de carbono ya no son percibidos únicamente como pasivos regulatorios, sino como **activos financieros dinámicos**, con comportamiento de mercado, liquidez, volatilidad y valor de cobertura.

NEXUS GREEN ENERGY, como bróker e integrador técnico-financiero, ayuda a sus clientes a **optimizar el valor de su posición en carbono**, ya sea desde un enfoque defensivo (compliance) o como parte de una **estrategia de inversión y trading estructurado**.

### 1. ◇ Diseño de Carteras Diversificadas

La diversificación de portafolios en carbono busca mitigar el riesgo y capturar oportunidades en diferentes instrumentos, mercados y horizontes temporales.

Principios de optimización Nexus:

- **Segmentación por esquema**: EUA, UKA, CAE, CBAM, ETS2.
- **Distribución temporal**: contratos spot, forwards, futuros de 1 a 5 años.
- **Cobertura vs. especulación**: % destinado a cumplimiento obligatorio vs. % para optimización o beneficio financiero.

- **Riesgo geográfico o sectorial:** carteras adaptadas al mix de actividades e infraestructuras del cliente.

#### Ejemplo de portafolio diversificado:

- 50 % EUA para cobertura anual de emisiones industriales.
- 20 % forwards CAE 2025-2026 para cumplimiento regulado.
- 15 % UKA en exposición cruzada (UE-UK).
- 10 % anticipación CBAM 2026-2027.
- 5 % trading oportunista (volatilidad a corto plazo).

#### NEXUS GREEN ENERGY estructura carteras integradas con:

- Herramientas digitales de gestión y simulación.
- Proyecciones macro y escenarios regulatorios.
- Informes mensuales de evolución de posición y valoración de activos.

## 2. ♦ Técnicas de Arbitraje y Especulación Regulada

Además de la cobertura obligatoria, existen oportunidades legítimas de **arbitraje y beneficio financiero** en los mercados de carbono, bajo una gestión de riesgo profesional y regulada.

#### Técnicas aplicadas por Nexus:

- **Arbitraje EUA-UKA:** aprovechamiento de diferencias temporales de precio y liquidez entre ambos mercados.
- **Calendar spread:** compra y venta de futuros EUA en diferentes fechas para capturar variación temporal de precios.
- **Cross-product arbitrage:** operaciones simultáneas en bonos (EUA, UKA) y certificados (CAE, CBAM).
- **Volatility trading:** uso de opciones para operar sobre rangos de precio esperados, sin exposición neta a dirección de mercado.
- **Inter-commodity swaps:** carbono versus energía (gas, electricidad), anticipando relaciones de sustitución o tensión de oferta.

#### Marco operativo:

- Todas las operaciones realizadas bajo licencias y plataformas reguladas (EEX, ICE, OTC).
- Cumplimiento estricto de normas MiFID II, EMIR y MAR.
- Modelos de gobernanza y control de riesgos para evitar exposición excesiva.

## 3. ♦ Integración ESG en la Operativa



La optimización de portafolios de carbono no puede desligarse de los criterios ESG (Environmental, Social and Governance), que son cada vez más exigidos por inversores, financiadores, auditorías y reguladores.

NEXUS GREEN ENERGY integra la variable ESG en todas las fases de la operativa climática:

- Bonos de carbono como activos elegibles en taxonomía verde.
- Alineamiento con criterios de CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive).
- Reportes automatizados de sostenibilidad con métricas de cobertura, reducción y eficiencia.
- Integración de las emisiones evitadas o compensadas en los indicadores no financieros de las compañías.

Además, para fondos, family offices o entidades institucionales, **estructuramos portafolios de carbono como activos verdes**, con liquidez, retorno potencial y beneficios reputacionales:

- “Carbon-linked assets”
- “Climate-positive strategies”
- “Low-carbon balanced portfolios”

#### ✓ Conclusión

La gestión del carbono ya no es solo una obligación. Es una **oportunidad de inversión, eficiencia y posicionamiento estratégico**.

NEXUS GREEN ENERGY convierte los bonos de carbono en **activos financieros optimizados**, con gestión técnica, visión ESG y rentabilidad climática.

## VIII. CASOS PRÁCTICOS Y MODELOS DE COBERTURA

### *Aplicaciones reales de estrategias estructuradas de gestión del carbono*

Cada actor económico enfrenta una exposición diferente al riesgo climático regulado. En este capítulo se exponen **cuatro casos reales y representativos** del tipo de soluciones que NEXUS GREEN ENERGY diseña y ejecuta para clientes industriales, energéticos, importadores y financieros.

Estos modelos ilustran cómo **convertimos un pasivo climático en una estrategia de cobertura rentable y fiscalmente eficiente**.

#### 1. ♦ Caso 1: Empresa industrial con pasivo EU ETS y riesgo CBAM

Perfil del cliente:

Fabricante europeo de productos metálicos con planta industrial sujeta al EU ETS y actividad exportadora/importadora con terceros países.

#### Riesgo identificado:

- Exposición creciente al precio del EUA para cumplir con obligaciones de emisión.
- Riesgo adicional por importación de insumos sujetos a CBAM (aluminio, fertilizantes).
- Incertidumbre regulatoria y volatilidad de precios.

#### Solución Nexus:

- Cobertura anual con **futuros de EUA** ajustados a calendario de entrega.
- Contrato **forward EUA-CBAM** a 3 años para cubrir exposición a emisiones embebidas en importaciones.
- Simulador de impacto por país de origen + tipo de insumo.
- Integración contable y fiscal de pasivos en el presupuesto de cumplimiento.

#### Resultado:

Reducción del 80 % de la volatilidad financiera en los costes de cumplimiento, estabilización de precios internos y mejora del perfil ESG ante clientes y financiadores.

## 2. ◇ Caso 2: Comercializadora de gas bajo régimen CAE (España)

#### Perfil del cliente:

Empresa energética con obligaciones anuales de ahorro energético bajo el sistema CAE español.

#### Riesgo identificado:

- Incertidumbre en el precio del CAE (subidas interanuales del 30 % en 2023-2024).
- Multas por incumplimiento si no se entrega el volumen certificado antes del 28 de febrero.
- Dificultad para prever impacto financiero a medio plazo.

#### Solución Nexus:

- Contrato **forward de CAEs** multianual (2025-2027) con precio fijo.
- Externalización como **sujeto delegado Nexus**, asumiendo la verificación y entrega.
- Dashboard digital con planificación de compras, entregas y saldo de cumplimiento.
- Estructura fiscal para optimizar deducción del gasto en CAEs y compensación interna de costes.

#### Resultado:

Coste regulatorio congelado a tres años vista, cumplimiento asegurado con trazabilidad total y proyección financiera anticipada al consejo directivo.

### 3. ◇ Caso 3: Importador con exposición múltiple (CBAM + ETS2)

#### Perfil del cliente:

Grupo logístico internacional que importa materiales sujetos a CBAM y gestiona flotas de transporte en varios Estados miembros.

#### Riesgo identificado:

- Costes crecientes por emisiones embebidas en productos importados (CBAM).
- Entrada en vigor del **ETS2 (2027)** para transporte por carretera.
- Doble exposición sin cobertura estructurada ni previsión presupuestaria.

#### Solución Nexus:

- Análisis de impacto por tipo de producto, país de origen y año.
- Compra anticipada de EUA equivalente al pasivo CBAM esperado 2026-2027.
- Estructura mixta **CAE + ETS2** para anticipar el coste de carburantes en 2027-2030.
- Programa interno de optimización energética en flotas y compensación con CAEs.

#### Resultado:

Transformación de dos pasivos complejos en una cartera cubierta, con acceso a financiación verde y mejora de la competitividad logística intra-UE.

### 4. ◇ Caso 4: Operador financiero con portafolio EU ETS-UKA

#### Perfil del cliente:

Fondo de inversión con exposición a activos industriales y energéticos tanto en la Unión Europea como en el Reino Unido.

#### Riesgo identificado:

- Divergencia creciente entre precios EUA y UKA.
- Incertidumbre sobre decisiones regulatorias post-Brexit.
- Desequilibrio en la cobertura de activos en balance.

#### Solución Nexus:

- Estrategia de **arbitraje entre EUA y UKA** con trading programado.
- Swaps estructurados para estabilizar el valor de cartera.

- Integración de métricas de carbono en informes ESG para inversores.
- Diseño de un “Carbon-linked portfolio” con seguimiento automatizado.

#### Resultado:

Generación de rentabilidad adicional mediante cobertura activa, cumplimiento garantizado en ambos mercados y atractivo reputacional ante inversores internacionales.

#### ✓ Conclusión

Cada cliente tiene una exposición única al mercado del carbono.

En NEXUS GREEN ENERGY diseñamos soluciones reales, rentables y ejecutables.

Conjugamos conocimiento técnico, instrumentos financieros y dominio regulatorio para que nuestros clientes **cumplan, crezcan y ganen competitividad climática**.

## IX. COMPLIANCE, FISCALIDAD Y REQUERIMIENTOS LEGALES

### *Marco jurídico, fiscal y normativo para una cobertura climática segura y trazable*

La gestión de bonos de carbono no puede desligarse de su marco normativo y fiscal. Cada operación –ya sea de cumplimiento, trading o compensación– **debe cumplir con normativas europeas, nacionales y sectoriales**, y estar integrada en los sistemas de auditoría financiera, ambiental y contable de la empresa.

NEXUS GREEN ENERGY acompaña a sus clientes en la **estructura legal y fiscal completa** de sus operaciones, asegurando transparencia, seguridad jurídica y trazabilidad ESG.

#### 1. ♦ Obligaciones regulatorias en cada mercado

Cada uno de los esquemas en los que NEXUS opera (EU ETS, UKA, CAE, CBAM, MAFC, ETS2) impone obligaciones específicas de registro, entrega, verificación y declaración. No cumplir a tiempo puede implicar **multas, exclusiones, bloqueos fiscales o pérdida de incentivos**.

Esquema	Obligaciones clave
EU ETS	Registro en el Registro Nacional del CO <sub>2</sub> , entrega anual de EUA, cumplimiento MRV (monitoring, reporting, verification).
UK ETS	Registro independiente en el UK Emissions Trading Registry, verificación externa de emisiones, declaración anual.
CAE (España)	Presentación del volumen de obligación anual a CNMC, entrega de CAE antes del 28 de febrero, validación de certificados, posible delegación.
CBAM	Registro como importador en la plataforma CBAM (2025), reporte trimestral de emisiones embebidas (fase transitoria), compra de certificados desde 2026.



Esquema	Obligaciones clave
MAFC	Declaración fiscal de productos sujetos, cálculo de huella de carbono embebida, integración en liquidaciones fiscales.
ETS2	Registro de sujetos obligados (carburantes, edificación), cálculo de emisiones, adquisición y entrega de bonos ETS2 desde 2027.

NEXUS GREEN ENERGY ofrece:

- Alta y mantenimiento en registros oficiales (EU, UK, CNMC, CBAM).
- Preparación documental para cumplimiento MRV y auditoría externa.
- Asesoría legal y técnica en procesos de verificación y comunicación institucional.

## 2. ♦ Tratamiento fiscal de operaciones de cobertura

Las operaciones con bonos de carbono (compra, venta, derivados, forwards) tienen **implicaciones fiscales específicas**, tanto a nivel de impuesto sobre sociedades como en el tratamiento contable y documental:

### ► Compras para cumplimiento (compliance):

- Son gasto deducible si están directamente vinculadas a la actividad regulada.
- En CAE, el gasto puede considerarse inversión energética si se justifica documentalmente.

### ► Operaciones de cobertura financiera:

- Deben declararse como instrumentos derivados en el marco de la normativa contable y financiera (NIC 39 - IFRS 9).
- Si se realiza trading especulativo, pueden generar **plusvalías o minusvalías** sujetas a tributación como rendimientos financieros.

### ► CBAM / MAFC:

- El CBAM podrá integrarse como **coste de importación declarado en aduana**, afectando base imponible de IVA y deducciones.
- En el caso del MAFC, las tasas climáticas aplicadas deben registrarse como gasto fiscal y, en algunos casos, como tributo deducible.

NEXUS GREEN ENERGY trabaja con fiscalistas y auditores para:

- Integrar todas las operaciones de carbono en la contabilidad corporativa.
- Planificar fiscalmente las coberturas como **instrumentos financieros protegidos**.
- Optimizar el impacto tributario de las obligaciones ambientales.

## 3. ♦ Recomendaciones de cumplimiento y auditoría

El marco actual exige una **gobernanza climática sólida**, respaldada por evidencia documental, trazabilidad digital y procedimientos de control interno.

## Recomendaciones Nexus:

- ✓ Mantener **calendarios internos de cumplimiento** para cada esquema (CAE, CBAM, EU ETS...).
- ✓ Asegurar **verificadores acreditados** y externos para validación de emisiones, ahorros energéticos y justificación de pasivos.
- ✓ Integrar las coberturas en el **compliance financiero**, ESG y fiscal de la empresa.
- ✓ Utilizar plataformas digitales con trazabilidad y generación de informes automáticos.
- ✓ Contar con un **bróker técnico-financiero** que respalde las decisiones estratégicas ante auditorías o inspecciones.

## ✓ Conclusión

Una cobertura climática efectiva no solo depende del precio del carbono o del instrumento financiero elegido. También exige **cumplimiento legal riguroso, planificación fiscal inteligente y trazabilidad documental completa**.

**NEXUS GREEN ENERGY** es el socio que garantiza que cada tonelada cubierta esté también jurídicamente protegida, fiscalmente optimizada y regulatoriamente validada.

## X. TECNOLOGÍA Y HERRAMIENTAS DE APOYO

*Infraestructura digital avanzada para cobertura climática, trazabilidad y cumplimiento automatizado*

La complejidad y madurez del mercado del carbono exige no solo experiencia financiera y regulatoria, sino también el **uso de tecnología de vanguardia para operar con agilidad, seguridad y trazabilidad**.

En **NEXUS GREEN ENERGY**, entendemos la transformación digital como una **palanca clave para escalar, automatizar y optimizar la gestión de bonos de carbono**, tanto en mercados bursátiles como en mecanismos nacionales de cumplimiento como el **sistema CAE**.

### 1. ♦ Plataformas de trading y gestión de riesgos

Operamos directamente en las **plataformas oficiales y reguladas** que concentran el volumen de negociación de bonos de carbono en Europa:

- EEX (European Energy Exchange)
- ICE (Intercontinental Exchange, UK/EU)
- Mercados OTC (Over The Counter) europeos, con counterparties homologadas

A través de estas plataformas, **NEXUS** ejecuta:

- Operaciones spot, forwards y futuros sobre EUA, UKA y derivados estructurados.
- Gestión activa de riesgos mediante márgenes, stop-loss, coberturas cruzadas y control documental.
- Seguimiento en tiempo real de posiciones, vencimientos y precios de mercado.

Contamos además con **software propietario** de análisis y simulación para:

- Proyecciones de exposición y pasivos por esquema regulatorio.
- Diseño de portafolios de cumplimiento o inversión en carbono.
- Alarmas automáticas por desviaciones de precios o calendarios de entrega.

## 2. Integración con blockchain y seguimiento digital


La trazabilidad y transparencia son requisitos ineludibles en la nueva gobernanza climática. NEXUS GREEN ENERGY ha desarrollado **infraestructura digital propia** basada en tecnología **blockchain de segunda capa (L2)** para:

- Tokenización interna de activos climáticos regulados (EUA, CAE, CBAM).
- Registro inmutable de operaciones de cobertura, entrega y verificación.
- Emisión de "Certificados de Cumplimiento Climático Digital" para uso interno, institucional o corporativo.

Ventajas del sistema blockchain aplicado:

- Reducción de riesgo documental o fraude de certificados.
- Auditabilidad inmediata por verificadores o reguladores.
- Conexión con sistemas ESG, CSRD, taxonomía UE o plataformas de financiación verde.

Plataforma destacada:

 **Carbon Ledger**, el entorno digital exclusivo de NEXUS para la gestión, trazabilidad y reporte de operaciones climáticas.

## 3. Soluciones digitales para agregadores y delegados CAE

El sistema español de **Certificados de Ahorro Energético (CAE)** requiere un nivel elevado de documentación, trazabilidad y coordinación con CNMC, MITECO y otros actores del sistema.

NEXUS GREEN ENERGY, como **sujeto delegado operativo**, ha desarrollado soluciones digitales específicas para:

- Agregadores de proyectos de eficiencia energética.
- Delegados CAE que comercializan certificados.
- Sujetos obligados que deben adquirir y justificar sus CAEs anualmente.

### Herramientas digitales CAE by Nexus:

- **Simuladores de generación de CAEs** por tecnología, tipología de obra y ubicación.
- **Control de expediente CAE**, desde la carga del expediente hasta la entrega del certificado.
- **Dashboard de cumplimiento**, con curva de compra, vencimientos y validaciones por años.

Además, las herramientas se integran con:

- Plataformas de facturación.
- Sistemas contables y de auditoría.
- Informes personalizados para junta directiva o stakeholders ESG.

### ✓ Conclusión

La tecnología no es un complemento: es la **infraestructura esencial** para operar con **eficiencia, cumplir sin errores y escalar** en un mercado cada vez más regulado y exigente.

**NEXUS GREEN ENERGY** combina:

- Acceso a plataformas líderes de trading.
- Herramientas digitales propias.
- Integración blockchain y automatización documental.

Así transformamos el cumplimiento climático en un proceso fluido, trazable y rentable.

## XI. ROADMAP Y RECOMENDACIONES ESTRATÉGICAS

*Anticipación, inversión y cobertura inteligente ante la nueva economía del carbono*

El carbono se ha consolidado como un **activo financiero y regulado central** en la **economía europea**. Su precio, su trazabilidad y su impacto fiscal van a determinar **la competitividad de las empresas, la orientación de la inversión y el cumplimiento climático institucional** durante la próxima década.

Desde **NEXUS GREEN ENERGY**, planteamos un **roadmap estratégico 2025-2030**, con proyecciones clave, oportunidades de posicionamiento y recomendaciones prácticas para empresas, inversores y administraciones públicas.

### 1. ♦ Proyecciones de precios 2025-2030

Las estimaciones internas de NEXUS, junto con referencias de la Comisión Europea, BloombergNEF, Ember y EEX, indican:

Instrumento	Precio actual (2024)	Proyección 2025	Proyección 2030
EUA (EU ETS)	~€70/tCO <sub>2</sub>	€85-95	€110-140
UKA (UK ETS)	~£40/tCO <sub>2</sub>	£55-65	£90-110
CBAM (coste estimado por tCO <sub>2</sub> )	N/A (fase transitoria)	€90-100 (equivalente EUA)	Alineado con EUA
CAE (España)	€1,5-5/kWh final	Estabilización en €4-6	Ajuste por escalada normativa
ETS2 (nuevo mercado)	N/A	Lanzamiento en 2027: €45-55	€85-100

#### Factores clave de incremento:

- Reducción progresiva de derechos gratuitos (EU ETS).
- Aplicación plena del CBAM a más sectores y países.
- Entrada en vigor del ETS2 (transporte y edificación).
- Penalización fiscal vía MAFC (España, Francia, Alemania).
- Incremento de la demanda voluntaria y financiera.

## 2. Oportunidades de inversión y cobertura

En este contexto de expansión y endurecimiento regulatorio, los mercados del carbono ofrecen **oportunidades claras para posicionamientos financieros, industriales y fiscales**.

#### Para empresas industriales

- Compra anticipada de EUA para periodos 2025-2027 con estructuras swap.
- Participación en programas CAE como generadores o compradores.
- Cobertura de importaciones bajo CBAM y compensación de pasivos mediante eficiencia.

#### Para fondos e inversores institucionales

- Creación de **carteras diversificadas de bonos de carbono** (EUA-UKA-ETS2).
- Participación en fondos indexados al precio del carbono.
- Trading profesional de opciones y futuros en plataformas reguladas (EEX, ICE).

#### Para administraciones públicas

- Diseño de **modelos fiscales climáticos inteligentes** (MAFC) con criterios de equidad, progresividad y digitalización.
- Incentivos a sujetos delegados CAE para dinamizar la eficiencia energética.
- Inversión en tecnología blockchain para trazabilidad y transparencia del cumplimiento climático.

**NEXUS GREEN ENERGY** ya asesora a entidades de los tres perfiles para anticipar movimientos, generar valor y minimizar costes asociados al nuevo precio del carbono.



### 3. ◇ Sugerencias para empresas, inversores y administraciones

#### ✓ Empresas

- Incluir el precio del carbono como **variable estructural** en el presupuesto operativo y financiero.
- Trabajar con **brókers especializados como Nexus** para estructurar coberturas a medida, trazables y fiscalmente eficientes.
- Convertir el cumplimiento climático en **ventaja competitiva**, posicionándose como proveedor alineado con la taxonomía verde.

#### ✓ Inversores

- Identificar activos con **exposición positiva o negativa al precio del carbono**, y usar esa señal como criterio financiero-ESG.
- Incorporar instrumentos derivados de carbono en estrategias diversificadas de rentabilidad verde.
- Apostar por productos estructurados climáticos (bonos indexados, swaps verdes, opciones de transición).

#### ✓ Administraciones

- Alinear instrumentos regulatorios (ETS2, MAFC, CBAM) con incentivos fiscales e inversión pública.
- Facilitar el acceso de pymes, comercializadoras y ayuntamientos al sistema CAE.
- Impulsar infraestructuras digitales comunes para verificar, liquidar y reportar el cumplimiento climático en tiempo real.

#### ✓ Conclusión

La década 2025-2030 marcará la **madurez total del mercado del carbono** en Europa. El precio del CO<sub>2</sub> será una variable tan estratégica como el tipo de interés o el coste de la energía.

**NEXUS GREEN ENERGY** anticipa, estructura y ejecuta coberturas inteligentes, integrando análisis de riesgo, instrumentos financieros, tecnología y fiscalidad.

El momento de posicionarse es ahora.

El carbono no solo se compensa: **se gestiona, se optimiza y se capitaliza.**

## XII. ANEXOS

### *Recursos técnicos, jurídicos y documentales de apoyo*

Este apartado incluye un **glosario especializado**, un compendio de la **normativa clave por mecanismo**, y una **selección curada de fuentes oficiales y enlaces útiles** para ampliar, verificar y profundizar en los temas tratados a lo largo del dossier.

## 1. ◇ Glosario Técnico

Término	Definición
EUA	<i>European Union Allowance</i> . Bono de carbono oficial del sistema EU ETS. 1 EUA = 1 tonelada de CO <sub>2</sub> equivalente.
UKA	<i>UK Allowance</i> . Bono de carbono del sistema británico post-Brexit. Similar al EUA pero independiente.
CAE	<i>Certificado de Ahorro Energético</i> . Título español que acredita ahorro energético verificado y validado oficialmente.
CBAM	<i>Carbon Border Adjustment Mechanism</i> . Mecanismo europeo que impone una carga de carbono a las importaciones de productos intensivos en CO <sub>2</sub> .
ETS2	Segundo sistema de comercio de emisiones de la UE, aplicable a carburantes y uso térmico de edificios, operativo desde 2027.
MAFC	<i>Mecanismo de Afectación Fiscal Climática</i> . Propuesta fiscal nacional indexada a huella de carbono o emisiones indirectas.
MRV	<i>Monitoring, Reporting, Verification</i> . Procedimiento obligatorio de seguimiento, reporte y verificación de emisiones.
Futuros (Futures)	Contratos financieros estandarizados para compra/venta futura de derechos de emisión.
Forward	Contrato bilateral a medida para entrega futura de activos (carbono, CAEs, CBAM, etc.).
Swaps	Intercambios financieros entre precios fijos y variables sobre carbono u otros productos energéticos.
CSRD	<i>Corporate Sustainability Reporting Directive</i> . Directiva europea que impone nuevas obligaciones de reporte no financiero.
Taxonomía Verde UE	Clasificación oficial de actividades económicas sostenibles conforme al reglamento 2020/852.

## 2. ◇ Normativa Clave por Esquema

Esquema	Normativa Aplicable
EU ETS	Directiva 2003/87/CE y modificaciones posteriores (EU ETS Phase IV); Reglamento de Ejecución (UE) 2018/2066 (MRV).
UK ETS	<i>The Greenhouse Gas Emissions Trading Scheme Order 2020</i> (UK SI 2020 No.1265); Guías regulatorias de la UK ETS Authority.
CAE (España)	Real Decreto 36/2023; Orden TED/815/2023; normativa MITECO y resoluciones CNMC sobre sujetos obligados y delegados.
CBAM	Reglamento (UE) 2023/956 del Parlamento Europeo y del Consejo; Reglamento de Ejecución (UE) 2023/1773; Guías de la Comisión Europea.




Esquema	Normativa Aplicable
ETS2	Directiva (UE) 2023/959 que modifica la 2003/87/CE; implementación nacional pendiente.
MAFC	En fase de diseño nacional; referencias comparativas: Ley francesa sobre fiscalidad climática 2020; borradores MITECO (España).



### 3. Links Oficiales y Fuentes Recomendadas

#### Instituciones Europeas y Nacionales

-  [Comisión Europea - EU ETS](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets_en)  
[https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets_en)
-  [Comisión Europea - CBAM](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/carbon-border-adjustment-mechanism_en)  
[https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/carbon-border-adjustment-mechanism\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/carbon-border-adjustment-mechanism_en)
-  [EEX - European Energy Exchange](https://www.eex.com/)  
<https://www.eex.com/>
-  [ICE Markets - EUA & UKA](https://www.theice.com/marketdata)  
<https://www.theice.com/marketdata>
-  [CNMC - Sistema CAE](https://www.cnmc.es/ambitos-de-actuacion/energia/eficiencia-energetica/sistema-cae)  
<https://www.cnmc.es/ambitos-de-actuacion/energia/eficiencia-energetica/sistema-cae>
-  [MITECO - Obligaciones de eficiencia energética](https://www.miteco.gob.es/es/energia/eficiencia-energetica/)  
<https://www.miteco.gob.es/es/energia/eficiencia-energetica/>
-  [UK Government - UK ETS](https://www.gov.uk/government/publications/participating-in-the-uk-emissions-trading-scheme)  
<https://www.gov.uk/government/publications/participating-in-the-uk-emissions-trading-scheme>

#### Análisis, datos y estudios de mercado

-  [Ember - Carbon Market Reports](https://ember-climate.org/)  
<https://ember-climate.org/>
-  [BloombergNEF - Carbon Price Forecasts](https://about.bnef.com/)  
<https://about.bnef.com/>
-  [Sandbag Climate Campaign](https://sandbag.be/)  
<https://sandbag.be/>

-  [ICAP - International Carbon Action Partnership](https://icapcarbonaction.com/)  
<https://icapcarbonaction.com/>
-  [IETA - International Emissions Trading Association](https://www.ieta.org/)  
<https://www.ieta.org/>

### ✓ Cierre del Dossier

Con este capítulo final, **NEXUS GREEN ENERGY** cierra el dossier poniendo a disposición de empresas, inversores y administraciones una **base documental sólida y contrastada** para acompañar sus decisiones de cobertura climática, cumplimiento regulatorio y posicionamiento estratégico.

En un mercado donde el carbono es regulación, coste y oportunidad, la información precisa es poder.

**¡Es el momento de actuar!**

Anticípese a la obligación 2026, asegure precios competitivos y refuerce su cumplimiento regulatorio con Nexus Green Energy.



**Nexus Green Energy, SL**

**Aither Group AG**

C/ Poeta Juan Maragall, 47  
Pl. 1º, Oficina 105  
28020 Madrid / Spain

Tel: (+34) 912 091 160  
[info@nexusgreenenergy.com](mailto:info@nexusgreenenergy.com)