

I Olimpíada da Enerxía

Escola de Enxeñaría de Minas e Enerxía
Curso 2024 - 2025



LIÑA TEMÁTICA 1
Enerxía, sociedade e clima

Coordinadora
Elena Alonso Prieto

Investigadores do equipo
María Araujo
J. Santiago Pozo-Antonio



Proxecto financiado no marco das axudas da FECYT, en réxime de concorrencia competitiva, para a realización de actividades no ámbito do fomento da cultura científica, tecnolóxica e da innovación, referencia FCT-23-19535.



Enerxía, sociedade
e clima



INICIATIVAS INTERNACIONAIS E EUROPEAS

1. Retos do cambio climático
2. Retos da transición enerxética
3. Iniciativas internacionais
4. Iniciativas Europeas previas
5. Iniciativas Europeas actuais
6. O papel dos cidadáns
7. Innovación e tecnoloxía

RETOS DO CAMBIO CLIMÁTICO

- ▶ Redución da Pegada de Carbono nas nosas actividades diarias
- ▶ Promoción das prácticas sostibles no consumo e na produción
- ▶ Participación en iniciativas comunitarias e políticas públicas
- ▶ Educación e conciencia ambiental





RETOS DA TRANSICIÓN ENERXÉTICA

- ▶ Redución da dependencia de combustibles fósiles
- ▶ Fomento de enerxías renovables: solar, eólica, hidráulica, etc.
- ▶ Participación cidadá en proxectos de xeración distribuída (é dicir, a electricidade xérase a partir de fontes, principalmente de enerxía renovables, preto do punto de uso en lugar de fontes de xeración centralizadas de centrais eléctricas)
- ▶ Aforro enerxético en fogares e empresas





INICIATIVAS INTERNACIONAIS

PROTOCOLO DE KIOTO

Aprobado o 11 de decembro de 1997, pero non entrou en vigor ata o 16 de febreiro de 2005. Consta de 28 artigos e 2 anexos. Actualmente, están adscritas a este Protocolo 192 Partes.

Este Protocolo pon en marcha a [Convención Marco das Nacións Unidas sobre o Cambio Climático](#) (CMNUCC, que se creou no “Cumio da Terra” de Río de Janeiro en xuño de 1992) comprometendo aos países industrializados a limitar e reducir as emisións de gases de efecto invernadoiro (GEI). A Convención pide aos países que adopten medidas e políticas de mitigación e informen periodicamente, sendo estas medidas máis duras cos países desenvolvidos (incluídos no Anexo I do documento) xa que os considera responsables dos actuais altos niveis de emisión de GEI na atmosfera. A CMNUCC reúnese a través das COPs (do inglés *Conference of the Parties*). O Protocolo de Kioto adoptouse na COP3.

O Protocolo de Kioto estableceu como obxectivo, no seu primeiro período (2008-2012), unha redución do 5% dos niveis rexistrados en 1990 de certos GEI



INICIATIVAS INTERNACIONAIS

PROTOCOLO DE KIOTO

EMENDA DE DOHA

O 8 de decembro de 2012, en Doha (Qatar) aprobouse a [Emenda de Doha](#) ao Protocolo de Kioto para un segundo período de compromiso dende 2013 ata 2020. A emenda recolle:

- ▶ Novas responsabilidades polas Partes adheridas ao Protocolo.
- ▶ Unha lista revisada dos GEI sobre os que as Partes deberán informar no segundo período.
- ▶ Emendas a varios artigos do Protocolo de Kioto.

Para o segundo período de compromiso, as Partes comprometéronse a reducir as emisións de GEI como mínimo un 18% con respecto aos niveis rexistrados en 1990



INICIATIVAS INTERNACIONAIS

PROTOCOLO DE KIOTO

ACORDO DE PARÍS

A **COP21** celebrada en París en 2015 foi a **COP sobre o cambio climático máis famosa** xa que foi na que adoptou o **Acordo de París**. Trátase dun tratado internacional, **xuridicamente vinculante**, que reúne tódolos aspectos da loita contra o cambio climático, tanto a súa mitigación, como a adaptación e os medios de implementación. Como grandes novidades recollidas no acordo, atópase:

- ▶ Limitar o quecemento global: manter o aumento da temperatura por debaixo de 2°C, idealmente 1,5°C.
- ▶ Seguimento e revisión: avaliar globalmente os avances cada 5 anos (empezando en 2023) para incrementar a ambición climática.
- ▶ Apoio a países vulnerables: financiamento e tecnoloxía para a adaptación e a resiliencia climática.

Na COP21 de París, tamén se creou un *Comité para o fortalecemento de capacidades* cuxa finalidade é detectar necesidades en países en desenvolvemento e mellorar a coherencia e a coordinación nas súas actividades.



INICIATIVAS EUROPEAS PREVIAS

ESTRATEGIA EUROPA 2020

A Estrategia Europa 2020: Unha estratexia para un crecemento intelixente, sostible e integrador, posta en marcha pola Unión Europea (UE) en marzo de 2010 tiña por obxecto garantir que a recuperación económica da UE despois da crise económica e financeira se apoiase nunha serie de reformas que permitisen acadar un crecemento máis intelixente, sostible e integrador ata 2020. Ao mesmo tempo que fai fronte ás debilidades estruturais da economía e os asuntos económicos e sociais da UE, a Estrategia Europa 2020 tamén consideraba os desafíos a longo prazo que supoñen a globalización, a presión sobre os recursos naturais e o envellecemento.

A Estrategia Europa 2020 trataba de que a UE alcanzase un crecemento:

- ▶ Intelixente, a través do desenvolvemento dos coñecementos e da innovación
- ▶ Sostible, baseado nunha economía máis verde, máis eficaz na xestión dos recursos e máis competitiva
- ▶ Integrador, orientado a reforzar o emprego e a cohesión social e territorial



INICIATIVAS EUROPEAS PREVIAS

ESTRATEGIA EUROPA 2020

Marcáronse 5 obxectivos principais para alcanzar en 2020:

- ▶ Alcanzar unha taxa de emprego mínima do 75 % para a poboación de entre 20 e 64 anos
- ▶ Investir un 3% do Produto Interior Bruto (PIB) na investigación e o desenvolvemento
- ▶ **Reducir polo menos nun 20% as emisións de GEI**, aumentando a porcentaxe das fontes de enerxía renovables no noso consumo final de enerxía ata un 20% e nun 20% a eficacia enerxética
- ▶ Reducir a taxa de abandono escolar a menos do 10% e aumentar ata polo menos o 40% a taxa de titulados do ensino superior
- ▶ Reducir en 20 millóns o número de persoas que viven por baixo do limiar da pobreza ou en risco de exclusión social



INICIATIVAS EUROPEAS PREVIAS

OBXECTIVOS DE DESENVOLVEMENTO DO MILENIO (ODM)

Os **Obxectivos de Desenvolvemento do Milenio**, tamén coñecidos como **Obxectivos do Milenio (ODM)**, foron 8 propósitos de desenvolvemento humano aprobados no Cumio do Milenio (celebrado en Nova Iorque en setembro do 2000), que os 189 países membros das Nacións Unidas acordaron conseguir para o ano 2015. Estes obxectivos trataban problemas da vida cotiá que se consideraban graves e/o radicais. En 2015 os progresos realizados foron avaliados e estendeuse a lista de obxectivos, agora chamados **Obxectivos de Desenvolvemento Sostible (ODS)**.

- ▶ Obxectivo 1: Erradicar a pobreza extrema e a fame
- ▶ Obxectiva 2: Lograr o ensino primario universal
- ▶ Obxectivo 3: Promover a igualdade entre os xéneros e a autonomía da muller
- ▶ Obxectivo 4: Reducir a mortalidade infantil
- ▶ Obxectivo 5: Mellorar a saúde materna
- ▶ Obxectivo 6: Combater o VIH/SIDA, o paludismo e outras enfermidades
- ▶ Obxectivo 7: Garantir a sostibilidade do medio ambiente
- ▶ Obxectivo 8: Fomentar unha asociación mundial para o desenvolvemento



INICIATIVAS EUROPEAS ACTUAIS

A AXENDA 2030 E OS OXECTIVOS DE DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE (ODS)

O 25 de setembro de 2015, 193 países das Nacións Unidas aprobaron no Cumio de Desenvolvemento Sostible das Nacións Unidas, a **Axenda 2030 sobre o Desenvolvemento Sostible**. Entrou en vigor o 1 de xaneiro de 2016.

17 Obxectivos de Desenvolvemento Sostible (ODS) e 169 metas para alcanzar antes de 2030.

Obxectivo: por fin á pobreza en tódalas súas formas, reducir a desigualdade e loitar contra o cambio climático.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE





INICIATIVAS EUROPEAS ACTUAIS

A AXENDA 2030 E OS OBXECTIVOS DE DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE (ODS)

1 Axenda

5 Areas temáticas

17 Obxectivos

169 Metas

240 Indicadores



AGENDA
2030



INICIATIVAS EUROPEAS ACTUAIS

A AXENDA 2030 E OS OBXECTIVOS DE DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE (ODS)

5 Áreas temáticas



Sociedade



Planeta



Prosperidade



Paz



Colaboración



INICIATIVAS EUROPEAS ACTUAIS

A AXENDA 2030 E OS OBXECTIVOS DE DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE (ODS)

17 Obxectivos

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE





INICIATIVAS EUROPEAS ACTUAIS

OS ODS RELACIONADOS CON ENERXÍA, SOCIEDADE E CLIMA

- ▶ **ODS 7:** Enerxía alcanzable e non contaminante
- ▶ **ODS 11:** Cidades e comunidades sostibles
- ▶ **ODS 2:** Producción e consumo responsables
- ▶ **ODS 13:** Acción polo clima



INICIATIVAS EUROPEAS ACTUAIS

OS ODS RELACIONADOS CON ENERXÍA, SOCIEDADE E CLIMA

7 ENERXÍA ASEQUIBLE
Y NO CONTAMINANTE



Importancia do Obxectivo 7:

Garantir o acceso a unha enerxía limpa e accesible, fundamental para sectores como a agricultura, a educación, a sanidade e o transporte.

O consumo de enerxía é a principal causa do cambio climático (60% das emisións de GEI).

Estado actual e retos:

91% da poboación mundial en 2021 (87% en 2015) accedeu á electricidade, pero aínda 660 millóns de persoas carecerán de electricidade en 2030.

Preto de 2000 millóns seguirán empregando combustibles contaminantes para cociñar.

Necesidade de investimentos:

Investir en enerxías renovables (solar, eólica, térmica, etc.).

Mellorar infraestruturas e tecnoloxía nos países en desenvolvemento para garantir enerxía accesible e sostible.



INICIATIVAS EUROPEAS ACTUAIS

OS ODS RELACIONADOS CON ENERXÍA, SOCIEDADE E CLIMA

7 ENERGÍA ASEQUIBLE
Y NO CONTAMINANTE



Impacto da falta de enerxía:

Dificultades na educación, na saúde e nas actividades económicas.

Case un terzo da poboación mundial, na súa maioría mulleres e nenos, seguirá estando exposto á contaminación nociva do aire doméstico.

Accións necesarias:

Países: transición cara ás enerxías renovables e implementación de políticas favorables.

Empresas: uso de enerxía 100 % renovable e protección dos ecosistemas.

Individuos: aforro enerxético, uso de transporte sostible e redución das emisións persoais.



INICIATIVAS EUROPEAS ACTUAIS

OS ODS RELACIONADOS CON ENERXÍA, SOCIEDADE E CLIMA

Metas:

- ▶ **7.1** De aquí a 2030, garantir o acceso universal a servizos enerxéticos alcanzables, fiables e modernos.
- ▶ **7.2** Aumentar a proporción de enerxía renovable no conxunto de fontes enerxéticas.
- ▶ **7.3** Duplicar a taxa mundial de mellora da eficiencia enerxética.
- ▶ **7.a** Aumentar a cooperación internacional para facilitar o acceso a tecnoloxías relativas a enerxía limpa, incluídas as fontes renovables, a eficiencia enerxética e as tecnoloxías avanzadas.
- ▶ **7.b** Ampliar a infraestruturas e mellorar a tecnoloxía para prestar servizos enerxéticos modernos e sostibles para todos os países en desenvolvemento, en particular os países menos adiantados, os pequenos estados insulares en desenvolvemento e os países en desenvolvemento sen litoral, en consonancia cos seus respectivos programas de apoio.





INICIATIVAS EUROPEAS ACTUAIS

OS ODS RELACIONADOS CON ENERXÍA, SOCIEDADE E CLIMA

11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES



Importancia do Obxectivo 11:

Lograr cidades e asentamentos inclusivos, seguros, resilientes e sostibles para unha poboación urbana en aumento (en 2050, o 70% vivirá en cidades).

Estado actual e retos:

1100 millóns de persoas viven en barrios marxinais; esta cifra podería aumentar a 2000 millóns nas próximas tres décadas.

Só o 50 % da poboación urbana global ten acceso ao transporte público.

Entre os principais retos: desigualdade, pobreza urbana, consumo excesivo de enerxía e emisións de carbono (as cidades apenas ocupan o 3% da superficie terrestre, pero supoñen entre o 60% e o 80% do consumo enerxético e o 75% das emisións de carbono). As cidades presentan elevada vulnerabilidade fronte ao cambio climático e desastres naturais.



INICIATIVAS EUROPEAS ACTUAIS

OS ODS RELACIONADOS CON ENERXÍA, SOCIEDADE E CLIMA

11 CIUDADES Y
COMUNIDADES
SOSTENIBLES



Consecuencias do crecemento urbano descontrolado:

Barrios marxinais, tráfico, emisións elevadas de GEI e expansión de suburbios.

Beneficios de cidades sostibles:

Prosperidade compartida, estabilidade social, mellora da calidade de vida e protección ambiental.

Accións necesarias:

Participar activamente na xestión local, defender espazos públicos de calidade e mellorar o acceso ao transporte público.

Promover barrios seguros, camiñables e sostibles para toda a comunidade.



INICIATIVAS EUROPEAS ACTUAIS

OS ODS RELACIONADOS CON ENERXÍA, SOCIEDADE E CLIMA

11 CIUDADES Y
COMUNIDADES
SOSTENIBLES



Metas:

- ▶ **11.1** De aquí a 2030, asegurar o acceso de todas as persoas a vivendas e servizos básicos adecuados, seguros e alcanzables e mellorar os barrios marxinais.
- ▶ **11.2** Proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, alcanzables, accesibles e sostibles para todas as persoas e mellorar a seguridade viaria, en particular mediante a ampliación do transporte público, prestando especial atención ás necesidades das persoas en situación de vulnerabilidade.
- ▶ **11.3** Aumentar a urbanización inclusiva e sostible e a capacidade para a planificación e a xestión participativas, integradas e sostibles dos asentamentos humanos en todos os países.
- ▶ **11.4** Redobrar os esforzos para protexer e salvagardar o patrimonio cultural e natural do mundo.



INICIATIVAS EUROPEAS ACTUAIS

OS ODS RELACIONADOS CON ENERXÍA, SOCIEDADE E CLIMA

Metas:

- ▶ **11.5** Reducir significativamente o número de mortes causadas polos desastres e de persoas afectadas por eles, e reducir as perdas económicas directamente provocadas.
- ▶ **11.6** Reducir o impacto ambiental negativo *per capita* das cidades, incluso prestando especial atención á calidade do aire e a xestión dos refugallos municipais.
- ▶ **11.7** Proporcionar acceso universal a zonas verdes e espazos públicos seguros, inclusivos e accesibles.
- ▶ **11.a** Apoiar os vínculos económicos, sociais e ambientais positivos entre as zonas urbanas, periurbanas e rurais fortalecendo a planificación do desenvolvemento nacional e rexional.
- ▶ **11.b** Aumentar considerablemente o número de cidades e asentamentos humanos que adoptan políticas para promover a inclusión, o uso eficiente dos recursos, a mitigación do cambio climático e a adaptación a el e a resiliencia ante os desastres.
- ▶ **11.c** Proporcionar apoio aos países menos adiantados.





INICIATIVAS EUROPEAS ACTUAIS

OS ODS RELACIONADOS CON ENERXÍA, SOCIEDADE E CLIMA

12 PRODUCCIÓN
Y CONSUMO
RESPONSABLES



Importancia do Obxectivo 12:

Garantir modalidades de consumo e produción sostibles para preservar os recursos naturais para as xeracións presentes e futuras.

Estado actual e retos principais:

O planeta enfróntase á escaseza de recursos, mentres a poboación mundial segue medrando; poderían ser necesarios os recursos de tres planetas en 2050.

Estanse a producir altos niveis de desperdicio alimentario (931 millóns de toneladas anuais), a pesar de que moitas persoas padecen fame.

Por que debemos cambiar os hábitos de consumo?

O desenvolvemento económico e social actual degrada o medio ambiente e pon en perigo os sistemas que sustentan o futuro.

A transición cara a prácticas sostibles require un uso eficiente dos recursos e políticas que fomenten a economía circular.



INICIATIVAS EUROPEAS ACTUAIS

OS ODS RELACIONADOS CON ENERXÍA, SOCIEDADE E CLIMA

12 PRODUCCIÓN
Y CONSUMO
RESPONSABLES



Que cambios son necesarios?

Políticas gubernamentais para reducir residuos e promover produtos duradeiros, reparables e reciclables.

Adoptar un estilo de vida máis sostible, reduciendo o consumo e escollendo produtos con menor impacto ambiental.

Accións necesarias:

Empresas: solucións innovadoras que fomenten modelos de produción e consumo sostibles. Inspirar a consumidor@s a adoptar hábitos sostibles mediante deseños de baixo impacto e maior benestar.

Individuos: reducir residuos, evitar desperdiciar comida e limitar o uso de plásticos, optando por alternativas reutilizables. Escoller produtos sostibles e locais para promover cambios nas prácticas empresariais.



INICIATIVAS EUROPEAS ACTUAIS

OS ODS RELACIONADOS CON ENERXÍA, SOCIEDADE E CLIMA

Metas:

- ▶ **12.1** Aplicar o Marco Decenal de Programas sobre Modalidades de Consumo e Producción Sostibles.
- ▶ **12.2** De aquí a 2030, lograr a xestión sostible e o uso eficiente dos recursos naturais.
- ▶ **12.3** Reducir á metade o desperdicio de alimentos *per capita* mundial na venda polo miúdo e a nivel dos consumidor@s e reducir as perdas de alimentos nas cadeas de produción e subministración, incluídas as perdas posteriores á colleita.
- ▶ **12.4** Lograr a xestión ecoloxicamente racional dos produtos químicos e de todos os refugallos ao longo do seu ciclo de vida, de conformidade cos marcos internacionais convidos, e reducir significativamente a súa liberación á atmosfera, a auga e o chan a fin de minimizar os seus efectos adversos na saúde humana e o medio ambiente.
- ▶ **12.5** Reducir considerablemente a xeración de refugallos mediante actividades de prevención, redución, reciclado e reutilización.





INICIATIVAS EUROPEAS ACTUAIS

OS ODS RELACIONADOS CON ENERXÍA, SOCIEDADE E CLIMA

Metas:

- ▶ **12.6** Alentar ás empresas, en especial ás grandes empresas e ás empresas transnacionais, a que adopten prácticas sostibles.
- ▶ **12.7** Promover prácticas de adquisición pública que sexan sostibles, de conformidade coas políticas e prioridades nacionais.
- ▶ **12.8** Asegurar que as persoas de todo o mundo teñan a información e os coñecementos pertinentes para o desenvolvemento sostible e os estilos de vida en harmonía coa natureza.
- ▶ **12.a** Axudar aos países en desenvolvemento a fortalecer a súa capacidade científica e tecnolóxica para avanzar cara un consumo e unha produción máis sostibles.
- ▶ **12.b** Elaborar instrumentos para vixiar os efectos no desenvolvemento sostible, a fin de lograr un turismo sostible que cre postos de traballo e promova a cultura e os produtos locais.
- ▶ **12.c** Racionalizar impostos aos combustibles fósiles minimizando efectos nos pobres.





INICIATIVAS EUROPEAS ACTUAIS

OS ODS RELACIONADOS CON ENERXÍA, SOCIEDADE E CLIMA



Importancia do Obxectivo 13:

Reducir ou mitigar o cambio climático e os seu devastadores efectos.

Estado actual e retos principais:

Entre 2010 e 2019 foi a década máis cálida rexistrada, cun aumento de desastres naturais e consecuencias devastadoras nas rexións vulnerables.

Trátase de reducir o quecemento global a 1,5°C. Esixe reducir á metade as emisións antes de 2030, algo que está lonxe de lograrse.

Consecuencias de non actuar:

A temperatura global podería incrementarse 3°C, intensificando tormentas, escaseza de alimentos e auga, e provocando conflitos.

Non tomar medidas custará moito máis que actuar de forma inmediata.



INICIATIVAS EUROPEAS ACTUAIS

OS ODS RELACIONADOS CON ENERXÍA, SOCIEDADE E CLIMA



Soluciones necesarias:

Transformar os sistemas enerxéticos, industriais, de transporte, alimentarios e agrícolas, cumprindo o Acordo de París.

Aumentar as inversións en enerxías renovables e reducir as destinadas a combustibles fósiles.

Financiamento insuficiente:

Os fluxos financeiros globais en accións contra o cambio climático (803.000 millóns de dólares anuais) aínda son inferiores ao necesario.

Accións necesarias:

Individuo: adoptar accións diarias para combater o cambio climático.



INICIATIVAS EUROPEAS ACTUAIS

OS ODS RELACIONADOS CON ENERXÍA, SOCIEDADE E CLIMA

Metas:

- ▶ **13.1** Fortalecer a resiliencia e a capacidade de adaptación aos riscos relacionados co clima e os desastres naturais en todos os países.
- ▶ **13.2** Incorporar medidas relativas ao cambio climático nas políticas e plans nacionais.
- ▶ **13.3** Mellorar a educación, a sensibilización e a capacidade humana e institucional respecto da mitigación do cambio climático, a adaptación a el, a redución dos seus efectos e a alerta temperá.
- ▶ **13.a** Cumprir o compromiso da Convención Marco das Nacións Unidas sobre o Cambio Climático de mobilizar 100.000 millóns de dólares anuais a fin de atender as necesidades dos países en desenvolvemento respecto da adopción de medidas de mitigación.
- ▶ **13.b** Promover mecanismos para aumentar a capacidade para a xestión eficaz en relación co cambio climático nos países menos adiantados e os pequenos estados insulares en desenvolvemento.





INICIATIVAS EUROPEAS ACTUAIS

O PACTO VERDE EUROPEO (*The European Green Deal*)

Estratexia de crecemento adoptado pola UE en 2019 consistente nunha **serie de iniciativas políticas co obxectivo de alcanzar a neutralidade climática para o ano 2050**. A perspectiva do Pacto Verde Europeo é **facer da UE a primeira zona climaticamente neutra** do mundo para 2050, reducir a contaminación e restablecer un equilibrio saudable na natureza e nos ecosistemas.

Nel ratifícase o compromiso dos países membros da UE que adoptaron o Acordo de París no cal se fixou o obxectivo de manter o quecemento global nun máximo de 2°C con respecto aos niveis preindustriais (antes de 1990).



INICIATIVAS EUROPEAS ACTUAIS

O PACTO VERDE EUROPEO (*The European Green Deal*)

Os principais obxectivos fixados para o 2050 son:

- ▶ **Neutralidade climática:** redución das emisións dos GEI para que a UE chegue a ser o primeiro espacio climaticamente neutro do mundo.
- ▶ **Economía circular:** novo modelo económico no que os produtos se reutilizan, se reparan e se reciclan, reducindo así os residuos e preservando os recursos.
- ▶ **Unha industria limpa:** industria máis limpa, máis sostible e eficiente desde o punto de vista enerxético, que prospere na UE e nos mercados mundiais.
- ▶ **Un medio ambiente máis saudable:** un plan para restaurar a natureza e traballar para alcanzar unha contaminación cero para asegurar ás xeracións futuras un medio ambiente saudable.
- ▶ **Prácticas agrícolas máis sostibles:** unhas prácticas agrícolas máis ecolóxicas para protexer o medio ambiente e producir ao mesmo tempo alimentos saudables e asumibles.
- ▶ **Xustiza e equidade climáticas:** un plan para que a transición sexa xusta e inclusiva, axudar ás persoas máis afectadas e non deixar a ninguén atrás.



INICIATIVAS EUROPEAS ACTUAIS

O PACTO VERDE EUROPEO (*The European Green Deal*)

INICIATIVAS CLAVE DA UE PARA ALCANZAR OS OXECTIVOS DO PACTO VERDE EUROPEO

Clima: o [paquete Obxectivo 55](#), adoptado en 2021, inclúe unha serie de medidas legislativas para cumprir co obxectivo de reducir as emisións netas de GEI en polo menos un 55% para 2030, un paso intermedio para alcanzar a neutralidade climática.

Industria: promove a innovación, o crecemento sostible e a resiliencia, axudando á industria para liderar a transición cara a unha economía verde e dixital.

Transporte e mobilidade: o Pacto Verde ten como obxectivo reducir as emisións do transporte nun 90% para 2050. Por iso, a descarbonización do sector do transporte está no corazón da transición verde. O Pacto Verde Europeo promove unha mobilidade máis sostible, garantindo a conectividade da UE.



INICIATIVAS EUROPEAS ACTUAIS

O SISTEMA DE COMERCIO DE EMISIÓN (EU ETS)

O **EU ETS** nace en 2005 e actualmente representa máis de $\frac{3}{4}$ partes do comercio internacional de carbono, converténdose no principal mercado de carbono do mundo. Cubre gases e sectores específicos, onde as emisións poden ser calculadas de forma precisa: xeración de electricidade e calefacción, sectores con uso intensivo de enerxía como son as refinerías petroleiras, a produción de ferro, aluminio, metais, cemento, cal, vidro, cerámica, papel, cartón, ácidos e produtos químicos orgánicos en bruto, e aviación comercial.



INICIATIVAS EUROPEAS ACTUAIS

O SISTEMA DE COMERCIO DE EMISIÓN (EU ETS)

Como funciona o EU ETS?

As organizacións teñen dereito a emitir unha certa cantidade de GEI, arriba da cal necesitan comprar dereitos de emisións doutras organizacións que non chegaron ao seu límite.

Cada dereito de emisión, chamado *allowance* (EUA), equivale a unha tonelada de CO₂, o GEI máis común, e as empresas poden compralos e vendelos entre si en función das súas necesidades.

Se supoñemos que o límite é de 10 toneladas de CO₂, e que unha empresa a final do ano emitiu 6t en total, pode elixir de gardar as 4t restantes para as súas propias necesidades futuras, ou vendelas a outra empresa que emitiu máis que as 10t.

A final de cada ano, as empresas deben de adquirir suficientes dereitos para cubrir todas as emisións, pola contra, impóñenselles fortes sancións.



INICIATIVAS EUROPEAS ACTUAIS

O SISTEMA DE COMERCIO DE EMISIÓN (EU ETS)

Como funciona o EU ETS?

Actualmente, o prezo por tonelada de CO₂ é duns 80€ aproximadamente, sendo que se duplicou no último ano. Espérase que o prezo por emitir CO₂ á atmosfera cuadriplíquese para 2030.

Segundo o ***Carbon Tracker Initiative***, para que as emisións da EU se manteñan acordes cos obxectivos internacionais para mitigar o cambio climático, o prezo das emisións de CO₂ terá que elevarse para redirixir o investimento público e privado cara a modelos de produción que contribúan a descarbonizar a economía.



INICIATIVAS EUROPEAS ACTUAIS

O SISTEMA DE COMERCIO DE EMISIÓNS (EU ETS)

Como funciona o EU ETS?

Para cumprir cos obxectivos de descarbonización da UE para 2030, os sectores cubertos polo EU ETS teñen que reducir as súas emisións un 43% con respecto aos niveis de 2005.

A distribución de dereitos gratuítos (autorización para emitir unha certa cantidade de CO₂ á atmosfera sen ter que pagar polos dereitos) seguirá ata 2030, principalmente naqueles sectores identificados como máis propensos a trasladar as súas operacións cara países onde as emisións sexan máis baratas e deste xeito evitar a “fuga de carbono. Para outros sectores, os dereitos gratuítos eliminaranse gradualmente a partir de 2026, dun máximo de 30% a 0% en 2030.

Unha das medidas para evitar a “fuga de carbono” é o Mecanismo de Axuste de Carbono nas Fronteiras (**Carbon Border Adjustment Mechanism**).



O PAPEL DOS CIDADÁNS

- ▶ Concienciación sobre a Pegada de Carbono individual
- ▶ Movements xuvenís como “Friday for Future”
- ▶ Educación ambiental nas escolas e comunidades

INNOVACIÓN E TECNOLOXÍA

- ▶ Desenvolvemento de tecnoloxías limpas e a súa implementación
- ▶ Dixitalización e eficiencia enerxética en infraestruturas
- ▶ Proxectos europeos destinados a mellorar a tecnoloxía encamiñada á obtención de enerxía limpa
- ▶ Cooperación internacional como clave para o éxito global

I Olimpíada da Enerxía

Escola de Enxeñaría de Minas e Enerxía

Curso 2024 - 2025



Proxecto financiado no marco das axudas da FECYT, en réxime de concorrencia competitiva, para a realización de actividades no ámbito do fomento da cultura científica, tecnolóxica e da innovación, referencia FCT-23-19535.