



Descarbonització i economia circular en el sector metall

La descarbonització és uns dels compromisos d'Espanya amb Europa i les Nacions Unides per abordar l'impacte del canvi climàtic en l'agenda 2030. En línia amb el Pacte Verd Europeu i l'Acord de París, es busca limitar l'increment de la temperatura global a dos graus Celsius per sobre dels nivells preindustrials, i fins i tot tractar de reduir-lo a 1,5°C segons els acords de la COP26 a Glasgow el 2021.

CONTEXT GENERAL

La neutralitat climàtica és l'objectiu principal, per assolir-la, es requereix prendre mesures concretes que conduixin a una economia de zero emissions per a l'any 2050. Això implica desenvolupar un sistema energètic menys dependent dels combustibles fòssils i fomentar la transició cap a fonts d'energia renovables. La implementació de tecnologies innovadores i la transformació dels sistemes econòmics i socials són fonamentals en aquest procés.

La reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle és un desafiament clau en la descarbonització. Es busca que les

energies renovables representin més del 95% del consum final i que el sector elèctric sigui completament renovable.

Reduir dràsticament la dependència energètica de l'exterior, en el 2023 supera el 80%. Això implicar la instal·lació d'una capacitat significativa d'energia renovable, així com l'impuls al desenvolupament de l'hidrogen verd com una alternativa sostenible.

La diversificació de les fonts d'energia i la promoció de la producció local contribuiran a l'autonomia energètica i a la reducció de les emissions associades al transport i la importació de combustibles fòssils.

Per aconseguir una descarbonització efectiva en el sector del metall, cal impulsar la **recerca** i la **innovació en tecnologies i processos més sostenibles**. Això inclou la implementació de solucions com la captura i emmagatzematge de carboni, l'eficiència energètica en la producció i el reciclatge de materials. També es requereix una col·laboració estreta entre els actors del sector, incloent-hi empreses, institucions acadèmiques i organismes governamentals, per promoure l'intercanvi de coneixements, recursos i bones pràctiques.

Algunes activitats dins del sector metall poden generar emissions significatives de gasos, especialment en les etapes d'extracció i processament de matèries primeres, així com en els processos de fosa i refinació.

Es destaca que el sector metall també ha estat treballant en la reducció de la seva petjada de carboni i en l'adopció de pràctiques més sostenibles. Algunes de les solucions són implementar mesures per millorar l'**eficiència energètica, utilitzar fonts d'energia renovable o reciclar metalls i reduir el rebuig**

LA CADENA DE VALOR I L'IMPACTE DEL SECTOR METALL: LA PETJADA DE CARBONI



2. Procés i transformació

Després de l'extracció, les matèries primeres se sotmeten a processament i transformació. Això implica la refinació i la purificació dels metalls, així com la fosa i la conformació per obtenir productes metàl·lics utilitzables. Aquesta etapa pot involucrar operacions com la fosa, laminació, forja o extrusió, entre d'altres.



4. Fabricació de productes finals

Amb les peces i materials mecanitzats es fabriquen productes com maquinària, equips industrials, cotxes, motos, bicicletes, electrodomèstics, o imatge i so, entre d'altres.



1. Extracció de matèries primeres

Els minerals metàl·lics s'extreuen de mines i jaciments, i després es processen per obtenir els metalls desitjats, com ferro, alumini o coure, entre d'altres.



3. Fabricació de peces metàl·liques

Un cop els metalls s'han processat i transformat, s'utilitzen per fabricar una àmplia gamma de peces metàl·liques. Això pot incloure components i estructures metàl·liques, envasos metàl·lics, eines o productes de construcció, entre d'altres. El procés de mecanització de peces és important.



5. Distribució i comercialització

Els productes fabricats es distribueixen i comercialitzen a través de canals de venda, com distribuïdors, concessionaris, majoristes o directament als clients finals. En aquesta etapa, es gestionen aspectes logístics, com l'emmagatzematge, transport i entrega dels productes metàl·lics.



PUNTS A DESTACAR:



L'acord de París busca limitar l'augment de la temperatura mitjana global per sota de 2 graus Celsius i aspira a un límit de 1,5 graus Celsius.



El 22% dels països de l'hemisferi nord han superat els dos graus de temperatura. Hi ha països que ja han experimentat un augment significatiu de la temperatura.



Les emissions de gasos d'efecte hivernacle continuen augmentant a nivell mundial.

63%

Cinc països (Xina, Estats Units, Índia, Rússia i Japó) són responsables del 63% de les emissions de gasos d'efecte hivernacle a nivell global.



Xina és el principal emissor de gasos d'efecte hivernacle, seguit per Estats Units, encara que ha mantingut les seves emissions relativament estables des del 2015, tot i que encara utilitza centrals tèrmiques de carbó, però ha incrementat l'ús de fonts d'energia renovable.



També hi ha preocupació amb altres països menys industrialitzats com Mongòlia, pel ràpid creixement de les seves emissions, encara que sovint no se li dona prou atenció.



Europa és responsable del 9% de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, però té tecnologia i polítiques de reducció d'emissions eficaces.

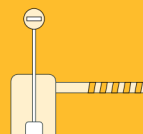
Europa pot ser un líder en transferència de tecnologia cap als països que més ho necessiten.



Al seu moment, el Regne Unit era un dels principals emissors. Però estava fent els deures i reduint les emissions. La marxa de la UE dificulta la consecució dels objectius.



Existeix un compromís de reduir les emissions europees en un 55%, i s'indica que aquest objectiu augmentarà fins al 62% en el futur proper.



S'estudia la possible implantació d'un impost de carboni en frontera, que inicialment s'aplica a cinc sectors i després s'estendrà a altres àmbits. Això pot tenir implicacions per a empreses i sectors com el del metall.



És important calcular la petjada de carboni i reduir les emissions, ja que aquesta acció pot ajudar a evitar pagar importants taxes de carboni en el futur.



LA TAXONOMIA

- 2020** Es va emetre el **Reglament de Taxonomia**, que és aplicable a tots els Estats membres de la Unió Europea. La UE ha establert un sistema amb criteris tècnics per classificar les activitats ambientalment sostenibles.
- 2025** Les grans empreses estaran subjectes a la Directiva d'Informes de Sostenibilitat i han de reflectir en els seus estats financers els criteris taxonòmics.
- 2026** Les PIMES també estaran subjectes a la directiva.



És important preparar-se, ja que **el grau de compliment dels objectius de sostenibilitat de la UE per part de l'empresa incidirà en el seu accés al finançament** i els informes financers han de reflectir els criteris taxonòmics.

El sector del metall té un paper crucial en la transformació de la generació d'energia, l'emmagatzematge i la distribució d'energia, la mobilitat sostenible, el reciclatge i la recuperació de materials.

Els inconvenients son d'àmbit tecnològic i el temps d'implementació que es presenten en aquesta transició cap a la descarbonització.

Aquesta és una àrea en què cal invertir i desenvolupar tecnologies pròpies i més properes.

ESTRATÈGIES DE COOPERACIÓ EN EL SECTOR

La **innovació oberta** en el sector metall té com a objectiu principal accelerar el ritme d'innovació, reduir els costos de recerca i desenvolupament, i augmentar la competitivitat en un entorn empresarial cada vegada més dinàmic.

En aquest sentit és important col·laborar amb diferents actors en el sector metall. Les empreses poden col·laborar estretament amb els seus proveïdors per desenvolupar solucions innovadores, establir aliances estratègiques per combinar capacitats i coneixements complementaris, col·laborar amb universitats i centres de recerca per accedir a coneixements especialitzats, participar en programes d'acceleració i incubació per identificar noves oportunitats de negoci, i formar part de xarxes d'innovació i clusters del sector per establir contactes i col·laborar amb altres actors de la indústria.

Aquestes col·laboracions permeten millorar la qualitat, eficiència i competitivitat dels productes i processos i impulsar la innovació.

La **col·laboració publico-privada** (l'associació entre entitats governamentals i empreses privades) en el sector metall és

cabdal per promoure i facilitar la cooperació entre els actors del sector i dur a terme projectes conjunts que beneficiïn ambdues parts i la societat en general.

La col·laboració publico-privada en el sector metall pot generar nombrosos beneficis, com l'impuls de la innovació, la millora de la competitivitat, la creació d'ocupació i el desenvolupament sostenible. El rol de l'administració és essencial per fomentar i donar suport a aquesta col·laboració, creant un entorn favorable i proporcionant els recursos necessaris perquè les empreses del sector metall i el sector públic treballin junts en projectes d'interès comú.

Les **organitzacions empresarials** com AEMES Smart, UPMBALL o UPM, exerceixen un paper crucial en l'estratègia de cooperació en el sector metall. Representen i defensen els interessos de les empreses del sector, fomenten la col·laboració empresarial, impulsen projectes col·lectius, faciliten l'accés a finançament i recursos, i promouen la innovació i formació.

Aquestes associacions empresarials tenen un rol important en la cooperació millorant la competitivitat i el desenvolupament del sector metall a Catalunya i la defensa dels seus interessos comuns, així com a enfortir l'ecosistema d'indústria sobirana.



El cas de MMM Group: Transformació per facilitar la descarbonització

L'empresa ha estat fabricant tubs d'acer, acer inoxidable i alumini per a motors de combustió durant 79 anys.

Conscients del canvi cap a vehicles elèctrics i altres factors, van decidir emprendre noves iniciatives. Es va crear **dues noves empreses centrades en impressió additiva i en la generació d'energia**, amb un enfocament en la descarbonització i la producció d'hidrogen.

Els esforços de l'empresa s'han centrat en l'**eficiència industrial**, la **reducció de residus** i el **disseny ecològic**. Han treballat per reduir el consum i els recursos utilitzats.

També han buscat **solucions alternatives per afrontar la dependència dels mercats asiàtics**. L'empresa ha desenvolupat projectes diferents basats en la descarbonització i la generació d'hidrogen. Produeixen hidrogen verd i han creat una empresa pròpia MMM Energy per a aquesta finalitat.

MMM ha buscat **nous mercats i perspectives de creixement**, i ha establert col·laboracions amb altres empreses per a la investigació i el desenvolupament de tecnologies relacionades amb l'hidrogen.



RIMSA: La circularitat i la innovació com a palanca d'èxit

L'objectiu de l'empresa es convertir idees innovadores en oportunitats de negoci i lligar els reptes a palanques d'èxit, però es veuen sotmesos a un gap temporal important entre la inversió i l'explotació del nou negoci. Això representa un desafiament diari per a les pimes, ja que han d'aportar recursos i fer sostenible la innovació a llarg termini.

L'empresa aposta per la innovació i s'enfoca en l'economia circular i la recuperació industrial de metalls. Van iniciar la seva activitat reciclant i van descobrir una oportunitat en la fabricació de pastilles de fre utilitzant residus generats en la seva indústria.

El seu negoci es basa en tres verticals: les **pastilles de fre, materials per a reforç d'estructures i la descarbonització** mitjançant la generació i recuperació d'**energia verda**. És important generar valor per mantenir els equips motivats i interessats en els projectes.

Esmenten el seu compromís amb la reducció del consum energètic i la petjada de carboni. Han instal·lat **panells fotovoltaics** i utilitzen **contractes d'energia verda**.

Han desenvolupat nous **productes a partir de materials que abans tenien poc valor al mercat**, buscant reduir les emissions de CO2. També s'han enfocat en la fabricació de **productes per a la mobilitat elèctrica**, seguint les tendències del mercat.



FUNDACIÓN
EMPRESA &
CLIMA





Sostenibilitat i medi ambient

La indústria té una gran petjada de carboni a causa del consum d'energia i a la generació de residus. Els reptes inclouen la reducció d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, la gestió adequada de residus i l'ús responsable dels recursos naturals.

Les empreses s'han d'adaptar a les regulacions ambientals i adoptar pràctiques més sostenibles per a mantenir la llicència social i complir amb les expectatives dels consumidors.



Competència global

Els fabricants han de ser capaços de mantenir-se competitius davant empreses d'altres països, especialment aquells amb costos de producció més baixos. Això implica la necessitat de millorar l'eficiència i la productivitat, així com de buscar estratègies de diferenciació per destacar en el mercat global.



Innovació i tecnologia

L'adopció de tecnologies avançades és essencial. La indústria està experimentant una transformació digital i s'ha d'adaptar a les noves tendències tecnològiques, com la fabricació additiva (impressió 3D), l'automatització, la intel·ligència artificial i el Internet de les coses (IoT).

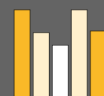
Les empreses han d'invertir en recerca i desenvolupament per mantenir-se actualitzades i aprofitar al màxim les oportunitats que ofereix la innovació tecnològica.



Escassetat de matèries primeres

Alguns metalls i minerals utilitzats en el sector metall estan experimentant una escassetat a causa de l'augment de la demanda i a la limitada disponibilitat de recursos.

Això pot portar a la volatilitat de preus i a la dependència de fonts de subministrament inestables. Les empreses han de diversificar les seves fonts de proveïment, explorar alternatives com el reciclatge de metalls i buscar formes més eficients d'utilitzar els recursos.



Canvis en la demanda i tendències del mercat

El sector metall està influenciat pels canvis en la demanda i les tendències del mercat com és la transició cap a vehicles elèctrics i la demanda creixent d'energies renovables.

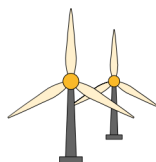


Talent

Per abordar aquest repte es requereix un enfocament integral que inclogui la formació i capacitació, la col·laboració amb institucions educatives, la implementació d'estratègies de retenció de talent i l'adopció de tecnologies avançades.



OPORTUNITATS EMPRESARIALS



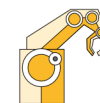
Transició energètica i mobilitat sostenible

La creixent demanda d'energia neta i vehicles elèctrics ofereix oportunitats per al sector metall. El desenvolupament d'infraestructures d'energia renovable, com parcs eòlics i plantes solars, requereix activitat, coneixement i tecnologies metal·lúrgiques.



Construcció i urbanització

El creixement de la població i la urbanització impulsen la demanda d'infraestructures, edificis i estructures metàl·liques.



Indústria 4.0 i digitalització

La implementació de tecnologies que pot aplicar i proporcionar el sector, com l'Internet de les coses (IoT), la robotització i l'anàlisi de dades pot optimitzar els processos de fabricació i millorar la presa de decisions



Reciclatge i economia circular

El sector metall té l'oportunitat de liderar la transició cap a una economia circular, on els metalls es reciclen i reutilitzen. Les empreses poden desenvolupar capacitats de reciclatge i oferir serveis de gestió de residus metàl·lics, aprofitant els avantatges econòmics i ambientals.

El sector del metall és fonamental en el disseny i fabricació de les tecnologies necessàries per impulsar la transformació energètica, l'evolució de la mobilitat, la creació de maquinària de captació de CO2, els robots per a la indústria 4.0, així com per dur a terme tasques de manteniment i gestionar instal·lacions, entre d'altres.

És el sector que té el potencial i la responsabilitat de proporcionar les tecnologies necessàries per aconseguir la descarbonització.