

A DIFERENCIACION COMO FONTE DE NEGOCIO :



CERTIFICACIONS MEDIOAMBIENTAIS
PEGADA DE CARBONO



Índice

1. Introducción

2. Contexto mundial

- 2.1. Un mecanismo innovador
- 2.2. O papel do granito neste contexto
- 2.3. Situación do mercado do granito

3. O futuro: O camiño da eficiencia enerxética na construción e a rehabilitación

- 3.1. Dinamarca
- 3.2. Reino Unido
- 3.3. Francia
- 3.4. Países Baixos
- 3.5. Irlanda
- 3.6. Luxemburgo
- 3.7. Alemaña
- 3.8. O caso español

4. Previsións do sector nos países obxectivo

- 4.1. Alemaña
- 4.2. Suecia
- 4.3. Gran Bretaña
- 4.4. Noruega
- 4.5. Finlandia
- 4.6. Suíza
- 4.7. Dinamarca

5. Situación actual

6. O papel no futuro

6.1. Estado do sector da construción en Europa: Os porqués do desenvolvemento da construción verde en Europa

6.2. Mercados verdes en Europa: Posición do consumidor

6.3. Desenvolvemento de certificacións ambientais en materias de emisións de CO₂ e de eficiencia enerxética no espazo europeo: Pegada de Carbono

6.4. O caso do granito en Europa

7. Situación socioeconómica dos países obxectivos

7.1. Alemaña

7.2. Dinamarca

7.3. Finlandia

7.4. Suecia

7.5. Suíza

8. Transporte Sostible

9. Conclusións

10. Bibliografía

1. Introducción

O ser humano está nun proceso de concienciación á hora de comprender que o futuro pasa por respectar o medio sen hipotecar os seus recursos, tendo en conta as consecuencias ambientais das nosas actuacións económicas co fin de establecer un patrón de crecemento con futuro a longo prazo. No ano 1972 o sector enerxético comeza a dar mostras do seu desequilibrado crecemento; neste ano o Clube de Roma publica o informe Meadows, onde quedan patentes as limitacións e mostras de esgotamento dos recursos enerxéticos. Estes efectos mostran a súa máxima expresión nas primeiras crises enerxéticas onde queda patente o alto grao de dependencia das economías modernas das fontes enerxéticas. A reacción de moitos países é o desenvolvemento de políticas que buscan a eficiencia económica e mailo aproveitamento das fontes propias de xeración de enerxía. Deste xeito se forxa unha maior conciencia ambiental tanto nos gobernos coma nos axentes sociais e empresariais, ademáis de mentalizándose na tarefa de asumir os custos ambientais de forma interna e social.

Neste contexto socioeconómico adquire cada vez maior peso o desenvolvemento dun sector económico respectuoso ante o medio e que reaccione ante as externalidades do sector. En concreto, o sector que nos incumbe, a produción de pedra natural –granito- debe afrontar os novos cambios tanto nas demandas do mercado como do cliente final, respondendo de forma áxil ao novo marco legislativo e político que condiciona unha vez máis as liñas mestras do desenvolvemento do sector e os seus mercados.

Tamén debemos mencionar as actuais tendencias de redución das emisións de CO₂ no sector construtivo, xa que neste sector destínase o 40% da enerxía primaria que se consume en Europa á calefacción e electricidade de edificios. Desta porcentaxe, un 85% invístese en calefacción de edificios e para quentar auga. Esta situación fai que se cree nos países un foco de interese moi definido para reducir a necesidade e consumo final de enerxía. A UE, moi consciente deste feito, puxo en vigor a Directiva sobre Eficiencia Enerxética dos Edificios e Prestación de Servizos Enerxéticos e a Directiva

sobre Produtos que utilizan Enerxía, no obxectivo de conseguir emisións cero para o ano 2050 no sector da edificación, encarando así os retos da economía sostible.

Sen dúbida, o camiño cara unha nova economía de mercado verde esixe o desenvolvemento de medidas de competitividade económica mediante tecnoloxías e melloras de eficiencia económica e enerxética reducindo os impactos ambientais do sector. Este esforzo económico e técnico debe ter unha resposta nun novo posicionamento do sector no mercado internacional. Esa é a pretensión do estudo que presentamos a continuación.

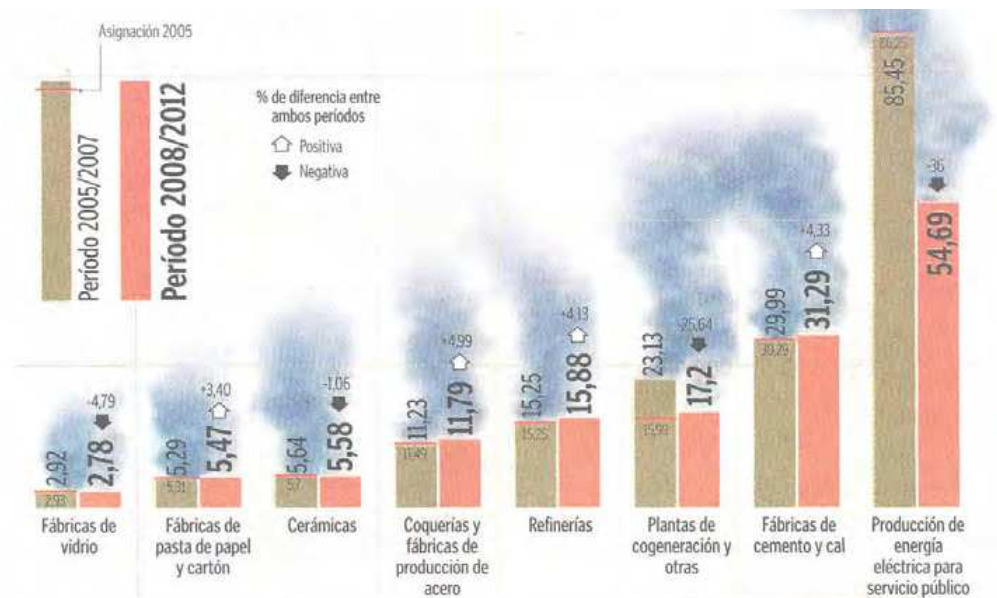
2. Contexto mundial

Cada vez máis, o ser humano asume que o medio ambiente é un factor clave do futuro e do desenvolvemento económico dun país. En concreto, o mundo asume unha serie de fenómenos que decide afrontar de forma coordinada a nivel global.

Para o noso estudo debemos mencionar un fenómeno concreto: o cambio climático. Para o presente traballo considerárase a definición de cambio climático adoptada polo IPCC como o cambio no estado do clima identificable (por exemplo mediante análises estatísticos) a raíz dun cambio no valor medio ou unha variabilidade das súas propiedades e que persiste durante un período prolongado, xeralmente cifrado en decenios ou en períodos máis longos. Denota todo o cambio do clima ao longo do tempo, tanto se é debido á variabilidade natural como si é consecuencia da actividade humana. Este significado difire do utilizado na convención Marco das Nacións Unidas sobre o Cambio climático (CCMC), que describe o cambio climático como un cambio do clima atribuído directa ou indirectamente á actividade humana, que altera a composición da atmosfera mundial e que ven a sumarse á variabilidade climática natural observada en períodos de tempo comparables.

O Protocolo de Kioto adoptouse en 1997. Nel estableceuse o obxectivo de que o mundo desenvolvido no seu conxunto debe reducir as súas emisións de gases de efecto invernadoiro nunha media do 5,2% entre 1990 e 2012. Os quince países que eran membros da UE naquel momento quixeron ir máis lonxe e comprometéronse colectivamente a reducir as súas emisións ata un 8%. O Protocolo tamén estableceu mecanismos flexibles de mercado como o comercio dos dereitos de emisión para axudar aos países industrializados a cumprir cos seus compromisos de redución a menor custo e fomentar o investimento en proxectos de enerxía limpa en países desenvolvidos e economías en transición.

Asignación do protocolo de Kioto

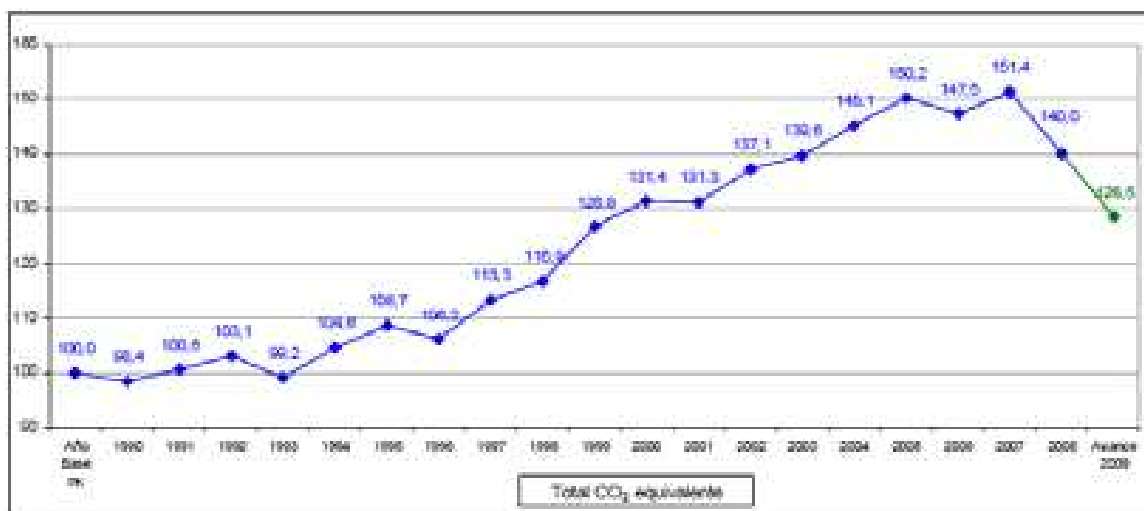


Millóns de toneladas de CO₂

Fonte: AYERRA. 2008.

Maila que nin Estados Unidos nin Australia ratificaron o Protocolo e, polo tanto, non están contribuíndo formalmente ao obxectivo, a UE seguiu adoptando medidas concretas para lograr os seus obxectivos de emisión, que teñen en conta o nivel de desenvolvemento económico e industrial de cada estado membro. A maioría dos países que se adheriron á UE dende 2004 negociaron obxectivos individuais no marco do Protocolo de Kioto cando aínda non formaban parte da Unión.

Cumprimento dos obxectivos



Fonte: Inventario Nacional de Emisións de Contaminantes á Atmosfera.

O programa para axudar á UE e aos seus estados membros a cumprir os seus obxectivos de emisión dacordo ao Protocolo de Kioto é o Programa Europeo sobre o Cambio Climático (PECC). O PECC, xestionado pola Comisión Europea, xa permitiu o desenvolvemento de máis de corenta políticas e medidas europeas para reducir as emisións de gases de efecto invernadoiro. Estas medidas complementan ás adoptadas polos distintos países da UE a nivel local. As medidas da UE inclúen normas sobre enerxía no ámbito da construción, así como lexislación para restrinxir o uso de determinados gases industriais cuxo impacto no quentamento global é moi elevado. Polo momento, a acción máis importante levada a cabo no marco do PECC é o réxime da UE para o comercio de dereitos de emisión de gases de efecto invernadoiro.

A UE conseguiu romper o vínculo entre crecemento económico e emisións de gases de efecto invernadoiro entre 1990 e 2005. Mentres a economía da UE crecía, as emisións globais dos seus vinte e sete Estados membros diminuían nun 7,9%. No caso dos quince Estados membros máis antigos (EU-15) o descenso das emisións foi do 1,5%. As previsións máis recentes sobre emisións futuras amosan que se pode cumprir este obxectivo, sempre e cando os países da UE poñan efectivamente en marcha todas as accións previstas.

2.1. Un mecanismo innovador

A base da estratexia da UE para combater o cambio climático é o seu réxime para o comercio de dereitos de emisión, que se puxo en marcha en xaneiro de 2005. Foi o primeiro sistema internacional de comercio de emisións de CO₂ e converteuse no principal impulsor da rápida expansión do comercio de carbono no mundo. O comercio de dereitos de emisión axuda a garantir a súa redución a menor custo.

O réxime da UE para o comercio de dereitos de emisión rexe na actualidade en 10.500 instalacións dos sectores enerxéticos e industriais, que, colectivamente, son responsables de cerca da metade das emisións de CO₂ da UE. O réxime consiste en aplicar un custo ás emisións de carbono das instalacións e, deste modo, incentivar permanentemente ás empresas participantes para que minimicen no posible as súas emisións.

De conformidade con este réxime, as autoridades nacionais de cada país da UE conceden un número determinado de dereitos de emisión a cada instalación. O tope ou límite do número total de dereitos xera a escaseza necesaria para que o mercado funcione. As empresas que manteñen as súas emisións por debaixo do nivel dos seus dereitos poden vender os dereitos que non necesiten. As empresas que teñan dificultades para manterse ao nivel dos seus dereitos poden elixir entre adoptar medidas para reducir as propias emisións (por exemplo investindo en tecnoloxía máis eficiente ou utilizando fontes enerxéticas con niveis inferiores de emisións de carbono) ou comprar no mercado os dereitos adicionais que necesiten, pagando efectivamente a outra empresa por reducir emisións no seu nome.

As empresas que se rexen polo réxime da UE para o comercio de dereitos de emisión tamén poden utilizar os créditos xerados mediante o desenvolvemento de proxectos que aforran emisións en países que non forman parte da UE. Este sistema réxese polo mecanismo para un desenvolvemento limpo e o instrumento de aplicación conxunta do Protocolo de Kioto. A demanda destes créditos é un forte incentivo para investir en

ideas destinadas a reducir as emisións noutros países. No ano 2013 España espera poder recadar máis de 500 millóns de euros mediante este mecanismo.

Non obstante, as instalacións dos sectores enerxéticos e industriais non son as únicas culpables do aumento do nivel de CO₂ na atmosfera. Por iso, a Comisión Europea propuxo que, a partir do 2011, o réxime da UE para o comercio de dereitos de emisión tamén se aplique nas emisións procedentes da aviación, en rápido crecemento. Ademais, estase a realizar unha revisión do réxime, que pode dar lugar á inclusión de novos sectores e novos gases.

Ante as cada vez máis serias advertencias dos científicos sobre o impacto do cambio climático, a UE recoñeceu a urxente necesidade de agrupar varias tendencias nunha única política integrada de enerxía e cambio climático para Europa. Esta política proporcionará subministracións enerxéticas competitivas, sostibles e seguras e integradas con boas prácticas medioambientais que reducirán as emisións de CO₂ e outros gases de efecto invernadoiro. Gases de Efecto Invernadoiro, GEI:

- Dióxido de Carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorcarbonos (HFCs), perfluorcarbonos (PFCs) e hexafluoruro de azufre (SF₆), no período 2008-2012, en comparación cos niveis de 1996 no caso do CO₂, CH₄ e N₂O, e niveis de 1995 no caso de HFCs, PFCs e SF₆.

España ten un compromiso cuantificado de limitación de emisións, de acordo co apartado 1 do artigo 4 do Protocolo de Kioto, de non superar en máis dun 15% (5% para todo o mundo) as súas emisións.

A Unión Europea combate os efectos do cambio climático mediante o fomento da tecnoloxía limpa e polo tanto en último termo o cambio dos procesos industriais afectados.

O programa de acción sobre a tecnoloxía medioambiental da UE inclúe unha serie de accións destinadas a promover a ecoinnovación e a adopción de tecnoloxías medioambientais. Dito programa promove a investigación e o desenvolvemento, mobiliza fondos e mellora as condicións de mercado. No contexto do VII Programa Marco da Unión Europea para 2007-2013 sobre o financiamento para a investigación e o desenvolvemento tecnolóxico, un porcentaxe significativo dos fondos destínase a investigar a tecnoloxía enerxética con baixos niveis de emisións de carbono ou emisións cero. O programa de competitividade e innovación da UE tamén destina fondos a investigación en materia de enerxía e ao fomento do aforro enerxético. Inclúe o subprograma "Enerxía Intelixente-Europa".

Unha gran parte destes fondos vai a parar a proxectos que, directa ou indirectamente abordan o cambio climático; entre outros: o desenvolvemento de células de hidróxeno e de combustible, das que teremos que depender cada día máis para a obtención de enerxía a medida que diminúe o uso dos combustibles fósiles; a captura e o almacenamento de CO₂; a eficiencia enerxética; o transporte limpo e eficiente, e os materiais respectuosos co medio ambiente.

Por outro lado, a UE contribúe a difundir as mellores prácticas e ofrece unha plataforma aos principais científicos para que intercambien coñecementos. Estas actividades inclúen un plan estratéxico de tecnoloxía enerxética para axudar á UE a liderar o camiño, dando un xiro completo ao noso enfoque da cara á subministración, á produción e á distribución de enerxía. Inclúen, así mesmo, plataformas de tecnoloxía como a europea, baseada en células de hidróxeno e de combustible.

O resultado de todo este proceso é a creación dun novo contexto na Unión Europea dando lugar a un movemento socioeconómico chamado Revolución Verde, fomentado dentro das Institucións Europeas, nas súas estratexias de crecemento do espazo Europeo. Neste contexto Europa asume que tanto sectores tradicionais asociados a contidos ambientais como o desenvolvemento de novos mercados caso do mercado enerxético baseado en enerxías renovábeis, ou o caso de sector de valorización ou

tratamento de residuos e augas, así como o apoio ao desenvolvemento de novos mercados caso da mobilidade sostible, poden ser creadores de emprego. Neste contexto tamén debemos ter en conta o potencial de reconversión de sectores de carácter tradicional en actividades sostibles dende o punto de vista ambiental, caso da produción de cemento, papel, aceiro ou, como no caso que nos corresponde, a minería non enerxética e en concreto o granito.

Poñendo como exemplo a España, a aposta polo sector da economía sostible podemos considerala en datos. No ano 2009 o número de empregos alcanzaba a cifra de 400.000 postos de traballo cunha achega estimada á economía de 25.000 millóns de euros ao ano, o que representa o 2,2 % do total de emprego e o 2,4% do total do PIB do país (Escola de Organización Industrial, 2010).

No plano europeo, España encóntrase entre os países líderes que promoven a economía verde. En 2006, un estudo da Confederación Europea dos sindicatos apuntou a España e Alemaña como os dous países da UE que poñían en práctica unha serie de políticas e medidas que abranguen tódolos sectores responsábeis das emisións de CO₂ (enerxía, industrias transformadoras, transporte, sector terciario e vivenda).

En 2008, a Organización para a Cooperación e o Desenvolvemento Económico (OCDE) observou que, xunto a Finlandia e Dinamarca, España promovía activamente as exportacións de bens e servizos medioambientais e brindaba apoio ás empresas locais para favorecer a súa transformación en exportadoras globais. Un estudo da Organización Internacional do Traballo (OIT, 2011) de alcance europeo, identifica a España, Alemaña, Francia e Reino Unido entre os países que responderon á crise económica con medidas de estímulo verde, o que implica un investimento en eficiencia enerxética en edificacións, vehículos de baixas emisións e outras formas de transporte sostible. Polo tanto, queda de manifesto a necesidade da economía verde como motor da Unión Europea.

Unida á mellora gradual do coñecemento e á maior conciencia ecolóxica da sociedade a principal forza motriz da xeración de actividades e empregos relacionados co medio

ambiente é toda a gama de lexislacións -ambientais, económicas, laborais e sindicais- incluíndo os mecanismos reguladores e de planificación e xestión. A posta en marcha das estratexias, leis, plans e programas implica a definición, desenvolvemento e, en ocasións, financiamento directo de nichos de empregos relacionados có medio ambiente.



Coas políticas decididas de apoio aos sectores que puideran ser especialmente interesantes para a reactivación da economía para saír da crise, estímase que no 2020 os empregos verdes en España poderían chegar a máis dun millón de postos de traballo (OSE-FB,2010).

Pero en termos da transición cara a economía verde hai un aspecto adicional a considerar: tamén poderá ocasionar unha necesidade de adaptación do emprego en sectores con impactos ambientais moi altos. Este podería ser o caso de segmentos como a produción de vehículos de alto consumo enerxético ou industrial baseado na extracción de recursos ou materiais ou, no caso que nos afecta, a mellora dos efectos ambientais no sector construtivo. Para unha economía, nunha situación de encrucillada como a española, as decisións son complexas sobre todo cando afectan ao emprego.

As industrias máis contaminantes son as que máis probablemente deban acometer reformas estruturais (OIT, 2011) e é nelas onde cabe esperar que o nivel de emprego se reduza e a súa composición se modifique. Ante este escenario, a preparación da

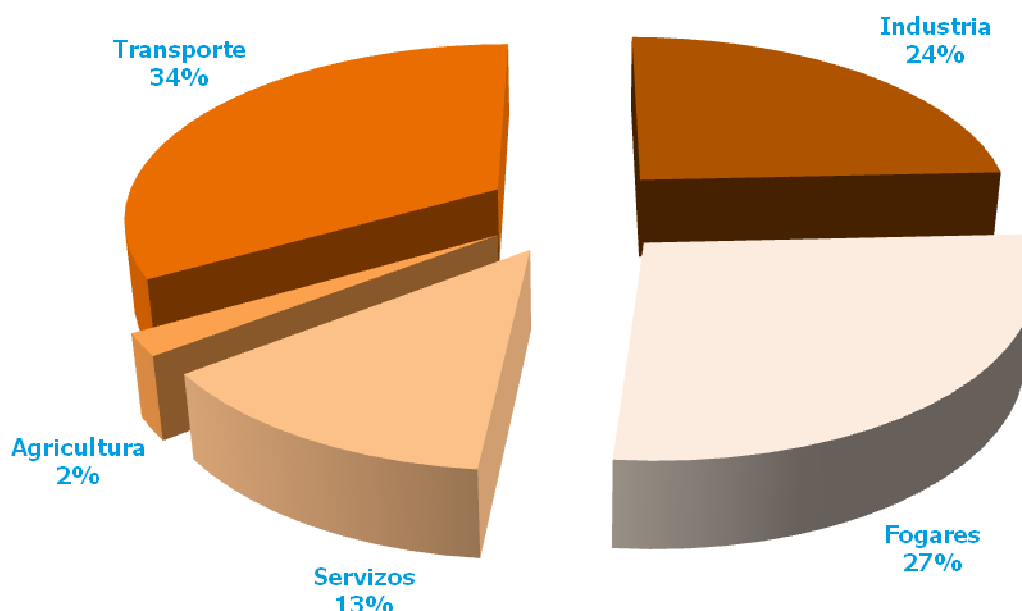
forza laboral para enfrontar os cambios nas capacidades e aptitudes demandados polos novos empregos adquire unha relevancia crucial. Tódolos actores involucrados - gobernos, empregadores e traballadores- teñen un rol neste proceso. Un estudo da OIT (2011) amosou como ás rexións atópanse desempeñando un rol primario na identificación das necesidades de habilidades.

Unha aproximación ao emprego verde na actividade ven dada polos postos de traballo vinculados á rehabilitación de edificios e, dentro destes, aos relacionados con melloras de eficiencia enerxética. Na actualidade estes alcanzan os 32.744 empregos aproximadamente.

A rehabilitación pode ser una oportunidade para mellorar de forma importante o emprego do sector dende o punto de vista cuantitativo e cualitativo. As políticas públicas de apoio ao sector e aos traballadores son necesarias para inducir este cambio e requiren de importantes plans de formación para a adaptación dos coñecementos dos traballadores a nivel conceptual e técnico.

Segundo a estimación de Ferrovial (2011), se se rehabilitasen entre 250.000 e 400.000 vivendas ao ano poderíanse xerar entre 180.000 e 290.000 empregos directos no sector da construción e alcanzar un volume de mercado entre 9.000 e 14.400 millóns de euros /ano. Isto evitaría a emisión de entre 8 e 13 toneladas de CO₂ en tan só tres anos. A aplicación desta política e os seus posibles resultados terían un impacto directo sobre a demanda do sector.

Consumo de enerxía en Europa ano 2009



Fonte: Unión Europea. 2010.

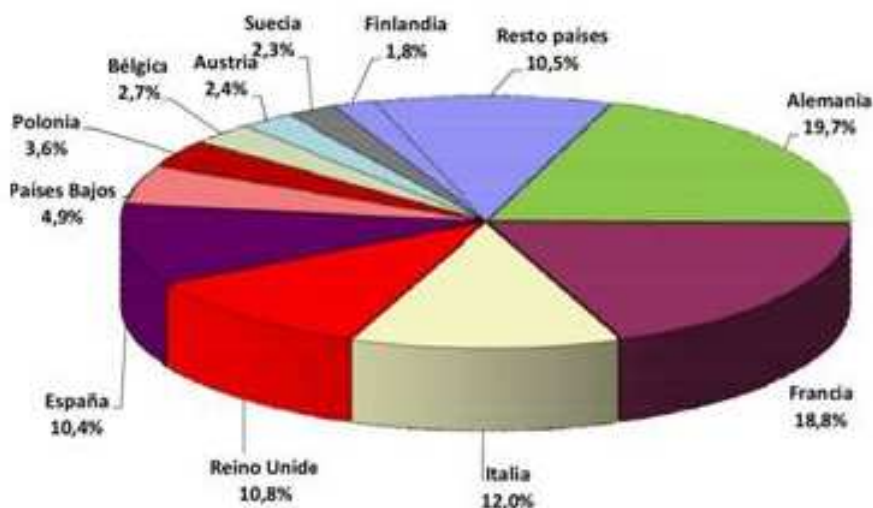
Cun parque de 25 millóns de vivendas e un plan de rehabilitación que implica 565.000 vivendas o ano (arredor do 2%,), no 2040 atoparíase rehabilitado o 58% do parque existente a través dun mellor illamento, uso de enerxías renovables ou equipamentos máis eficientes que poderían xerar ata 1,37 millóns de postos de traballo durante a implementación de todo o proxecto e máis de 100.000 empregos estables no 2020. Un plan así requirirá un investimento de 329.200 millóns de euros, o que supón 22.560 euros por vivenda. O máis interesante é que se trata dun investimento a “custo cero” xa que se amortizará ao longo dos anos a través dos aforros enerxéticos e a produción de enerxía como resultado da actuación rehabilitadora.

2.2. O papel do granito neste contexto

O granito, onde Galicia ocupa o cuarto lugar por produción de España, está como todo sector vinculado á construción en España nun proceso de impacto regresivo, froito da profunda crise. A construción en España é un dos grandes sectores estratéxicos da economía tanto pola riqueza que crea como pola man de obra que emprega. So no 2009, ano de recesión, aportou 105.000 millóns de euros ao PIB e mantivo ocupados a 1.650.800 traballadores. Estes datos reflicten a gran dependencia que a economía española ten neste sector.

Tamén é clave na economía Europea. A construción supón un 10% do PIB da UE e xera 20 millóns de empregos directos e indirectos.

Distribución do peso en Europa do sector da construción. 2010

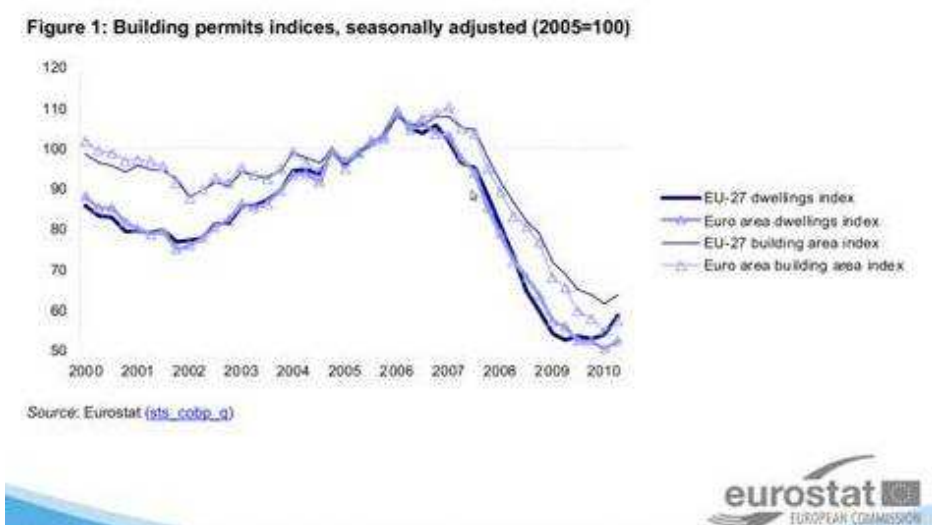


Fonte: AMECO. Nov. 2010

A intensidade da actividade na construción varía dependendo do impacto da crise na economía de cada país e de acordo coa sensibilidade conxuntural, que varía dun subsector a outro. Os mercados emerxentes benefíciáanse dunha forte actividade que compensa a lentitude do desenvolvemento noutros mercados e que favorece particularmente a determinados subsectores como a obra pública ou a construción non

residencial privada e institucional. Polo contrario, os mercados desenvolvidos enfróntanse a unha actividade moderada ou estancada con diferenzas moi importantes na construción residencial dependendo da área xeográfica, entorno económico condicións de crédito, lexislación fiscal, cantidade de vivendas dispoñibles ou prezos.

Gráfica do índice de evolución do sector

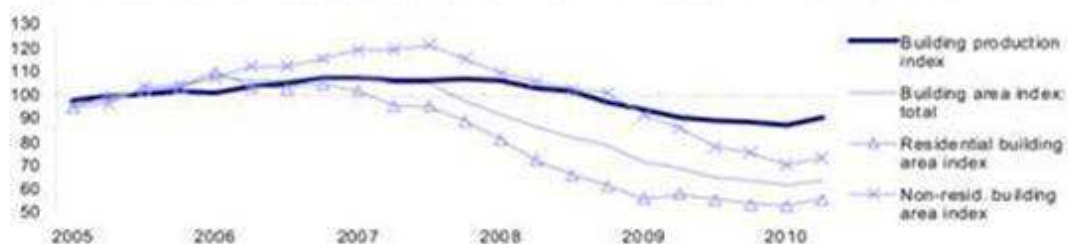


Fonte: Eurostat. 2011

A situación das empresas do sector reflicte a tendencia económica mundial, rexional e nacional nun momento no que a economía mundial caracterízase polas diverxencias entre países, cunha recesión na zona euro que produce diferenzas significativas entre países e subsectores. A construción viuse afectada gravemente pola crise de 2009 e aínda no 2012 segue a rexistrar datos preocupantes.

Gráfica de índices de axustes

Figure 4a: Building area and production indices, seasonally adjusted, EU-27 (2005=100)

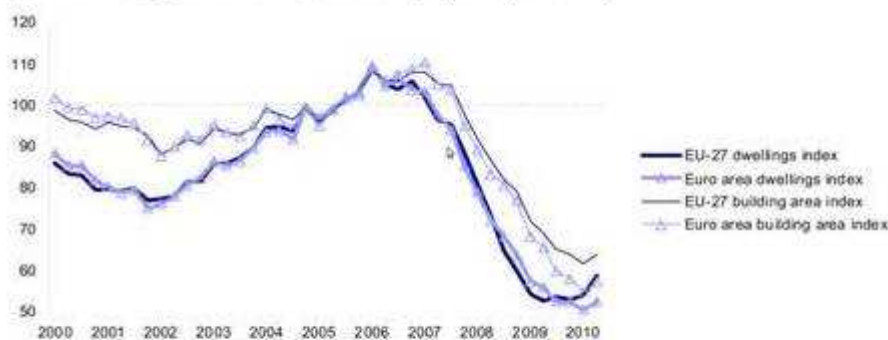


Fonte: Eurostat. 2011.

Este contexto económico frágil e variable, asociado aos cambios na contratación do sector público e na normativa, así como ás fluctuacións nos prezos dos materiais e na demanda, explica o aumento dos incidentes de pagamento durante os primeiros meses da crise en 2008 e de novo a partir de outubro de 2011.

Gráfica do sector da construción

Figure 1: Building permits indices, seasonally adjusted (2005=100)



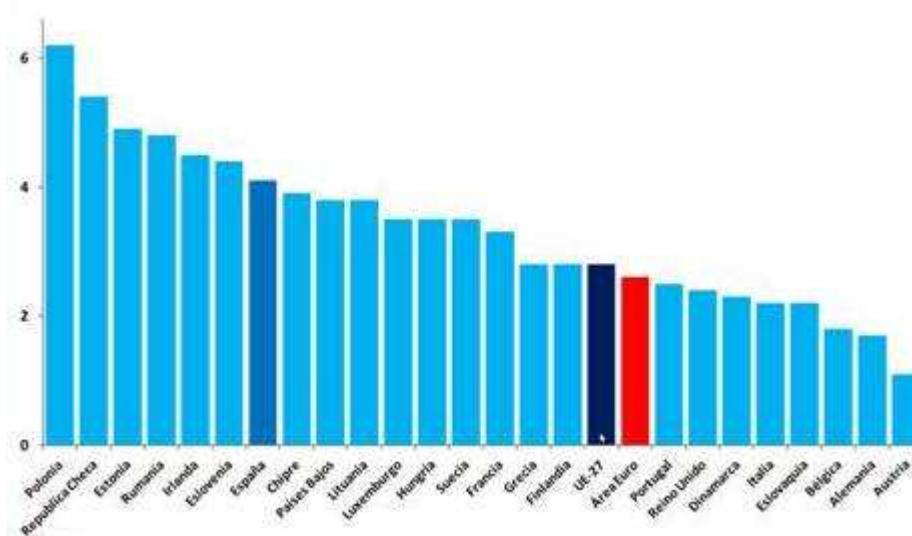
Source: Eurostat ([sta_cobp_q](#))

Fonte: Eurostat. 2011.

Despois de tres anos de declive e unha caída do 17% na actividade durante este período, a construción en Europa chegou a estabilizarse no 2011, particularmente no sector residencial, malia as disparidades entre países que podemos dividir en tres grupos:

- Primeiro grupo: aquel no que a construción sufriu un maior golpe e onde a recuperación levará algún tempo. Irlanda, Islandia, España, Dinamarca, Países Baixos, Grecia e Europa central víronse afectados polos significativos excesos nos prezos e na oferta e, polo tanto, seguirán sufrindo unha situación de deterioro do sector.
- O segundo grupo: Reino Unido, Francia, Bélxica e Italia sufriron menos a crise e as empresas incluso se recuperaron no 2010. Aínda así rexistraron unha nova caída debido á persistencia de prezos excesivamente altos. Os incidentes de pagamento seguen a ser moi frecuentes, especialmente no Reino Unido onde o número de quebras é significativa.

Gráfica Estado do sector da construción na Europa dos 27. 2010



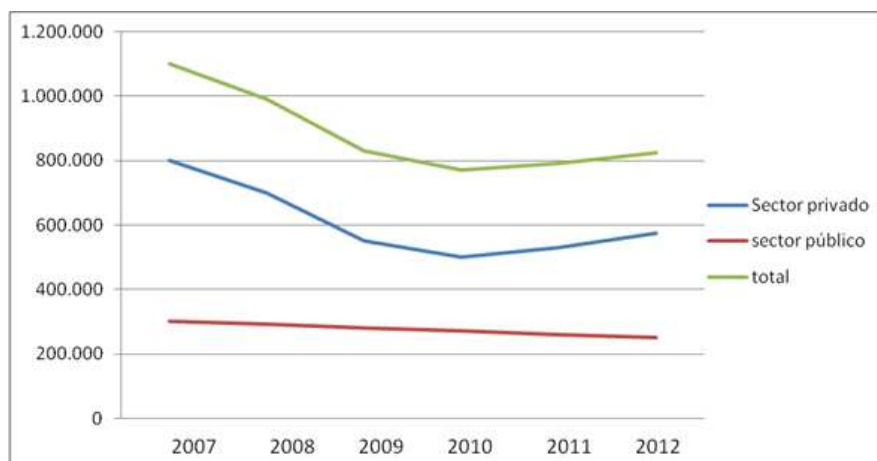
Fonte: Eurostat 2011.

En Francia as empresas enfróntanse a unha dura competencia para obter contratos, incluso cando isto significa ter que axustar moito os marxes a pesar dos aumentos de prezo das materias primas. No primeiro trimestre do 2011 houbo un descenso nas quebras respecto ao primeiro trimestre de 2010, aínda que o número segue sendo moito maior que antes da crise.

- O terceiro grupo está formado por aqueles países nos que a crise non afectou ao sector da construción: Alemaña, Austria, Noruega, Suecia, Finlandia e Polonia. O nivel de quebras é, non obstante, maior que noutros sectores e afecta principalmente ás empresas que traballan nun só sector e cuxa actividade é de carácter rexional.

Para 2012, COFACE prevé unha lixeira proxección da actividade no sector da construción en Europa, sempre que continúe a recuperación do sector residencial. Sen embargo, a construción verase afectada polos plans de austeridade. Esperase que as obras públicas e a construción institucional se paralicen como consecuencia das restricións orzamentarias. A construción de locais comerciais e industriais tamén podería verse afectada pola incerteza económica.

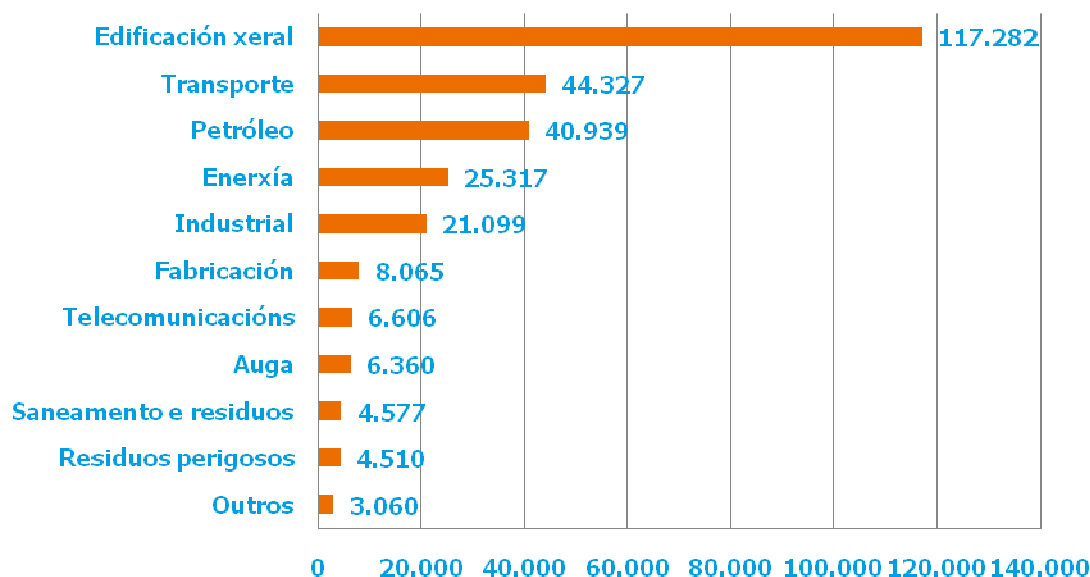
2.2.1. A situación do sector público



Fonte: El Vigía 26 de novembro de 2012. Mercado de EEUU.

Doutro lado do Océano, o presidente dos Estados Unidos anunciou un plan de investimentos públicos de 50.000 millóns de dólares, fronte a postura europea onde rexe a política de austeridade e recortes. Aínda así, neste contexto, a Unión Europea aprobou na reunión de xuño de 2012 un programa de investimentos públicos para axudar aos países en maiores dificultades que pode alcanzar a cifra dun billón de euros a dez anos, co fin de desenvolver as infraestruturas estratéxicas para o futuro da Eurorrexión. Iso si, o desenvolvemento de verdadeiras redes europeas esixe dun programa de investimentos transversais moi elevadas. Por exemplo, segundo un estudio financiado polo CER (EvesRail) a implantación dun sistema común para a xestión ferroviaria en todos os países da Unión custaría preto de 5.800 millóns de euros.

Facturación das 400 principais construtoras por sectores nos EEUU. 2011



Fonte: El Vigía 2012.

No caso de España, as cifras de investimento para o ano que ven son de 10.161 M€. e o total previsto dentro do plan PIVTI 2012-2024 representará o 0,94% do PIB/ano de España para ese período de tempo. Isto representa unha forte caída do sector inversor público español en relación co plan anterior.

Sen dúbida, o sector público é un factor clave no mercado da construción mundial. Neste sentido, a actual situación de Europa dificulta o arranque do sector privado da construción; inclusive esta situación, como veremos nos seguintes apartados, non afecta por igual a todos os países da zona euro, creando mercados onde pode ter posicionamento o granito ourensán.

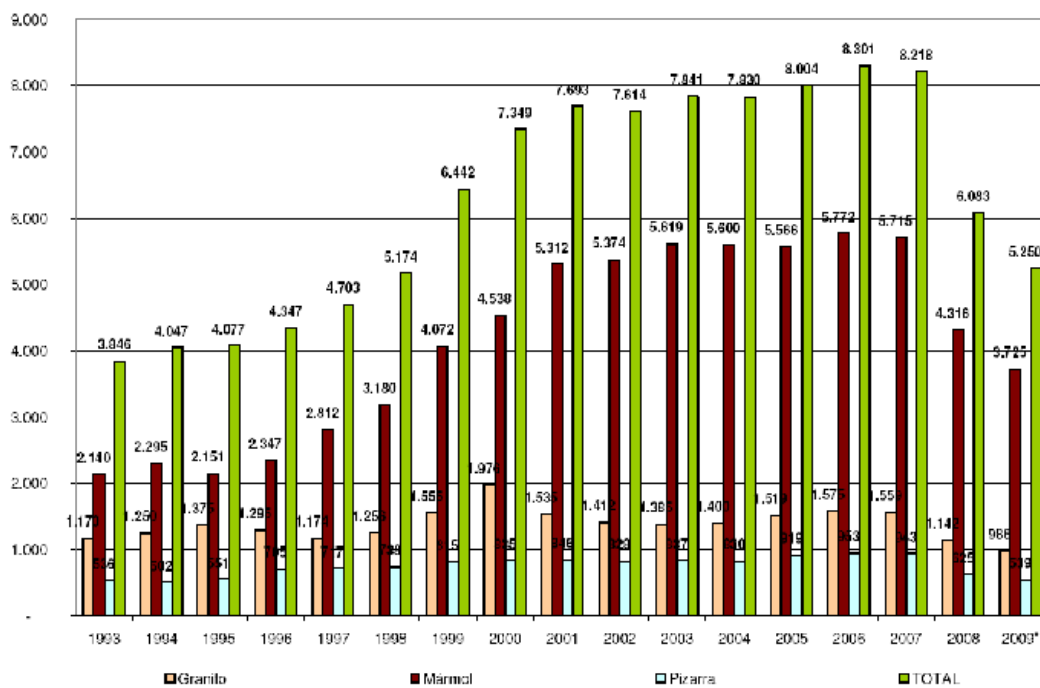
2.3. Situación do mercado do granito

O granito é un sector cunha forte relación co mercado da construción e polo tanto vive o actual contaxio da crise da construción en España.

España é unha gran potencia na exportación de pedra natural e, en particular, Galicia. O granito, xunto coa lousa, son produtos de máxima explotación. O actual contexto amosa unha forte caída da demanda interna solucionado en parte pola demanda externa, que actúa como bálsamo para atenuar unha situación complicada que persiste dende fai catro anos. Así, en 2011 a evolución do indicador calca o comportamento respecto ao exercicio anterior, cun lixeiro incremento de cifra de vendas das empresas que alcanza o 10% respecto ao difícil 2010.

Por iso, as empresas perciben a internacionalización como a principal vía de saída da súa situación e están a realizar esforzos neste sentido, aínda vendo que os resultados non son suficientes para manter a facturación global de anos anteriores. Por exemplo, no cuarto trimestre do 2011 a porcentaxe de empresas do sector que dispoñían de carteira de clientes internacional era do 28,2 % do total; tres puntos máis para o mesmo período de 2007, pero só 0,4 puntos máis que un ano antes.

Gráfico: Evolución das vendas do sector do granito



Fonte: Observatorio de pedra natural. 2011.

A exportación aínda ten un forte potencial no mercado internacional. A pedra natural española é altamente apreciada no estranxeiro grazas á súa pureza, compoñente estético, excelentes propiedades fisicoquímicas e durabilidade.

En todo caso, para impulsar o sector é moi importante que as empresas sigan levando a cabo un proceso tecnolóxico que lles permita exportar produtos elaborados e procesados con maior valor engadido (e polo tanto máis rendibles) que a pedra natural en bruto, que aglutina o grosso das nosas exportacións. Paralelamente, o desenvolvemento de solucións técnicas baseadas na propia pedra natural mellorada abre un abano de posibilidades de negocio que poden catapultar ao sector mediante unha estratexia de diferenciación de produtos no mercado mundial.

España é o sétimo produtor mundial de pedra natural en bruto (mármore e granito) cunha produción anual próxima a 7.200 miles de toneladas en 2009 ou 2.150 millóns de euros, segundo o observatorio do mercado da pedra natural de 2011.

O mercado mundial da pedra natural esta marcado pola consolidación da capacidade de exportación e produción de China, seguido de India e Turquía, Irán e Italia. China é líder na dobre vertente do mercado, demandante e fabricante de produtos, converténdose no epicentro do sector mundial. Pero aínda ten fortes carencias na produción sostible económica e ambiental. Turquía presenta un forte crecemento debido a demanda que atende do mercado Chino. Italia mostra unha grande capacidade de venda no mercado xa que ten unha forte capacidade de xestión do produto final e mantén o liderado na venda de mármore.

Con preto do 30% da produción mundial, a India é o primeiro produtor de pedra natural do mundo. En canto ao mercado indio de pedra natural procesada estimase que alcanza os 32.000 millóns de rupias indias (aproximadamente 530 millóns de euros). No ranking de exportacións ocupa o terceiro posto, detrás de Italia e China e en competencia directa con España. Ademais, India é o maior exportador de granito do mundo.

O sector da pedra natural en Estados Unidos é un sector netamente importador. Estímase que polo menos o 80% da pedra natural utilizada en Estados Unidos é importada, deixando á produción nacional menos de 20% do mercado. En canto ao tipo de pedra predominan as importacións de granito, que supoñen case a metade. España ten unha presenza importante no sector da pedra natural e a boa imaxe do produto español crea grandes oportunidades de negocio.

O mercado global da Unión Europea é un dos maiores consumidores de pedra natural do mundo; ronda o 27% do total do consumo mundial (2007), principalmente en produto acabado. Europea mostra o maior consumo de pedra per cápita do mundo. En

Europa prodúcese 80.000 millóns de toneladas/ano. Italia é líder en produción seguido de España. O produto final é o principal consumo de Europa.

Alemaña e Italia son os maiores importadores de pedra de Europa: Italia para uso interindustrial principalmente e Alemaña para o consumo final ou venda a terceiros. Ségueno Reino unido e Francia. A orixe principal das compras son países en desenvolvemento, caso de China, India, Turquía e Sudáfrica, con importacións duns 17.000 millóns de toneladas/ano.

O mercado amosa cada vez máis unha sensibilidade cara a sostibilidade, o que axuda ao desenvolvemento de medidas sociais e ambientais competitivas, e esixe investigacións que melloren o uso da pedra como regulador térmico de vivendas e edificios.

No caso das exportacións, datos consolidados de 2010, o principal país no ranking de exportacións e Francia, seguido da China pola existencia dunha grande demanda interindustrial. O terceiro é Alemaña e o cuarto Reino Unido, seguidos de Portugal (interindustrial), EEUU, Italia e Arabia Saudí.

Gráfico: Evolución do mercado Internacional

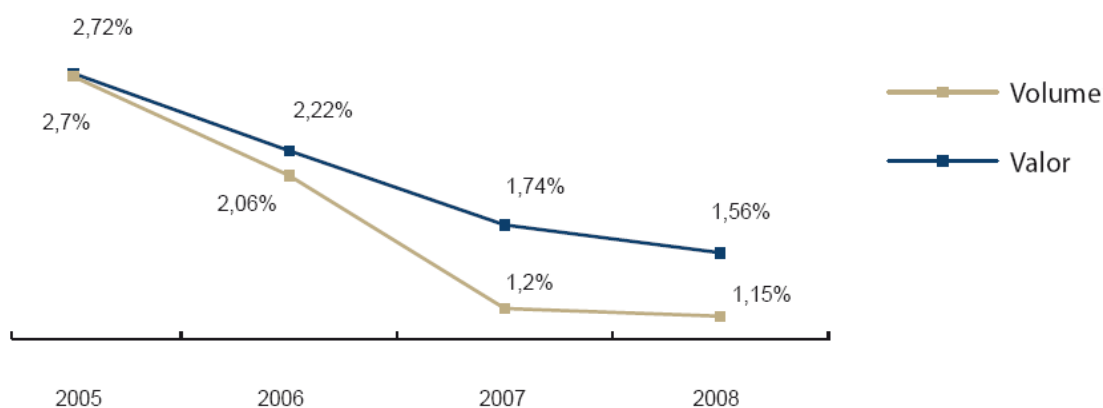
PAIS	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Var 08/09
China	20.600.000	21.000.000	22.000.000	22.500.000	22.000.000	23.000.000	4,5%
A India	15.528.000	17.357.000	19.000.000	21.500.000	21.000.000	21.000.000	0,0%
Turquía	7.725.000	8.250.000	9.400.000	9.500.000	11.000.000	11.500.000	4,5%
Irán	10.400.000	10.493.000	11.045.000	11.100.000	11.000.000	11.000.000	0,0%
Italia	10.883.849	10.658.758	10.105.000	9.710.000	9.185.000	9.100.000	-0,9%
O Brasil	6.400.000	6.900.000	7.521.000	7.970.000	7.980.000	7.500.000	-6,0%
España	7.830.000	7.987.000	8.300.000	8.220.000	7.700.000	7.200.000	-6,5%
Exipto	2.200.000	2.800.000	3.300.000	3.500.000	3.600.000	3.600.000	0,0%
Portugal	2.950.190	2.948.732	3.122.358	3.201.535	3.200.000	3.100.000	-3,1%
USA	1.460.000	1.360.000	1.850.000	1.920.000	1.800.000	1.830.000	1,7%
Grecia	2.100.000	2.100.000	2.200.000	2.000.000	1.800.000	1.500.000	-16,7%

Francia	1.189.020	1.200.480	1.214.600	1.200.000	1.200.000	1.100.000	-8,3%
Resto	7.364.332	4.556.191	5.439.125	5.530.438	5.328.825	5.320.895	1,0%
Total	96.630.391	97.621.161	104.497.083	104.497.083	106.793.825	106.810.895	0,0%

Fonte : Observatorio de pedra natural. 2011.

A balanza comercial de España mantense en positivo debido aos procesos de venda internacional de granito elaborado pero mantemos unha posición de importador neto con Portugal, Sudáfrica, India, Brasil, Angola, Noruega e Mozambique debido a que maioritariamente son exportacións netas en bruto. No caso de China, Italia ou Portugal mantemos unha posición intraindustrial.

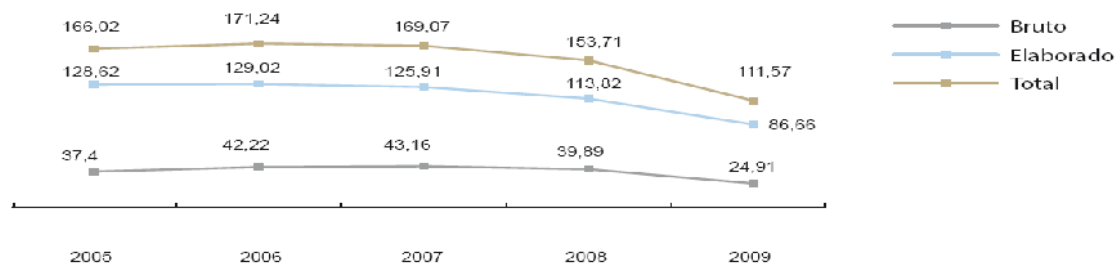
Gráfico: Exportacións de granito elaborado en España. Volume e Valor (%)



Fonte: Eurostat. 2011.

O contexto de crise do sector da construción afecta a produción e venda do granito como podemos ver no gráfico anterior.

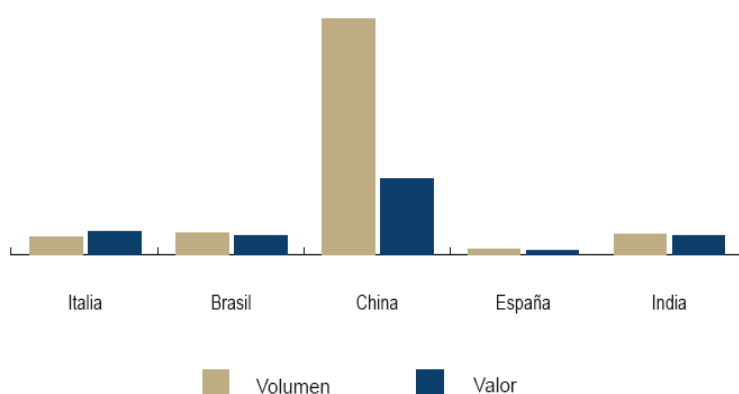
Gráfico: Exportacións de granito en España. En millóns de euros.



Fonte: Eurostat 2010.

O que parece ser un dato positivo é que se perde menos cota en valor que en volume o cal quere dicir que aumentou o valor engadido do que exporta España en granito elaborado.

Gráfico: Exportacións de granito elaborado. Ano 2008. Volume e valor (millóns de Tn e M€)

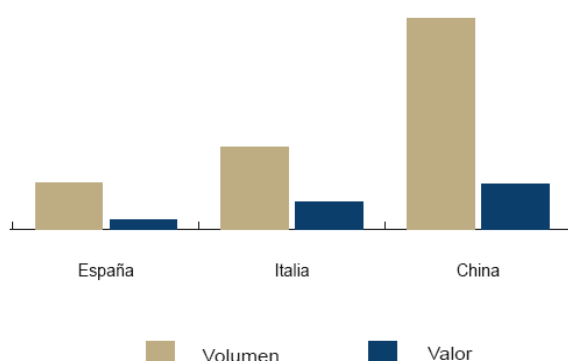


	Volumen	Valor
Italia	520.218	678.584
Brasil	664.608	562.880
China	6.885.885	2.321.337
España	164.897	126.050
India	591.507	573.673
Total	14.287.463	8.079.444

Fonte: Asociación do sector 2009.

O que vemos no gráfico anterior é un cambio na situación de liderado do mercado mundial do granito, xa que Europa pasou de ser o líder do mercado tanto en consumo como en produción a seren China e India os grandes produtores e consumidores deste produto. Polo tanto, Asia convértese no grande mercado mundial desta pedra.

**Gráfico: Importacións de granito bruto. Ano 2008. Volume e valor
(millóns de Tn e M€)**



	Volumen	Valor
China	3.041.204	644.527
Italia	1.186.911	392.799
España	667.779	137.013
Total	17.686.851	2.379.615

Fonte: asociación do sector 2010.

No caso do mercado galego, o 30% da pedra que se consume procede de Portugal seguido de China, India, Brasil e Turquía.

A balanza comercial do sector en Galicia é a segunda de España detrás da Comunidade de Valencia. Pero no ano 2010 Galicia foi a maior importadora de pedra (46%).

No caso de Ourense as exportacións de granito foron de 1.274.650 de toneladas no ano 2010, o que representa o 0,6% do total de España, estando moi lonxe dos máis de 140 millóns de toneladas da provincia de Pontevedra.

O contexto descrito no mercado mundial mostra que as empresas Europeas teñen que prepararse para afrontar unha forte competencia no seu propio mercado, competencia que chegará dos países asiáticos e, ao tempo, terán que asumir a internacionalización como ferramenta de competitividade xa que estes mesmos países serán grandes consumidores mundiais de tales produtos.

3. O futuro: O camiño da eficiencia enerxética na construción e a rehabilitación.

O camiño do sector en Europa está marcado pola decisión da Comisión Europea (CE) de apostar pola renovación de edificios para facelos máis eficientes enerxéticamente e impulsar así a construción na Unión Europea.

Este plan a dez anos contempla o uso de fondos europeos estruturais e de cohesión no financiamento das renovacións para fomentar a eficiencia enerxética e as renovables na construción, así como préstamos con recursos do Banco Europeo de Investimentos. (BEI).

A CE avoga por adoptar a nivel nacional e europeo políticas que promovan tanto a demanda como o investimento na construción, xa que esta variable e maila innovación mantéñense en cotas bastante baixas respecto a outras industrias. O executivo europeo quere que o sector da construción recupere a competitividade perdida a través dunha maior innovación en ámbitos como a eficiencia enerxética (edificios que consuman pouca enerxía e que se acheguen á autosuficiencia) ou a adaptación ao cambio climático.

Esta cuestión podería ser especialmente interesante en países onde a construción ten un peso importante na economía, xa que este viuse fortemente afectado pola crise económica e financeira e a consecuente caída da demanda. España viu reducida a actividade da construción nun 49 % entre 2007 e mediados do 2011, sendo un dos países máis afectados por esta situación xunto a Irlanda.

Francia, Alemaña, Suecia, Noruega, Holanda, Suíza, Canadá, Xapón ou Corea son algún dos países pioneiros en implantar estes sistemas.

A situación actual de España para penetrar neste mercado europeo, que aposta pola eficiencia enerxética, é actualmente feble xa que non dispón dun sector que aposte por

este tipo de modelo construtivo nin existe unha gran gama de oferta deste tipo de produto no mercado nacional. Si existen xa algunhas actuacións pioneiras, caso do Colexio de Aparelladores, Arquitectos Técnicos e Enxeñeiros de Edificacións de Barcelona (CAATEEB) e o Departamento de Medio Ambiente e Vivenda (a través das Direccións Xerais de Calidade en Edificación e Rehabilitación de Vivendas e de Calidade Ambiental) da Generalitat de Cataluña, que colideraron o desenvolvemento e implementación dun sistema voluntario de ecoetiquetado de produtos da construción, o obxectivo da cal é crear unha base de datos de produtos da construción con ecoetiquetado tipo III, que tamén reciben o nome de Declaracións Ambientais de Produto DAP (Environmental Product Declaration, EPD en inglés). Estas permiten a divulgación e difusión de información ambiental, en datos relevantes, sobre os impactos ambientais xerados por un produto ao longo do seu ciclo de vida.

O obxectivo final é dotar ao sector da información ambiental necesaria para realizar estudos de análise do ciclo de vida dos edificios, mediante unha ferramenta de selección de produtos que facilite transparencia medioambiental da construción.

A política europea aposta por alcanzar o 20 % de eficiencia enerxética para 2020. Os estudos que manexa a Unión Europea establecen que por cada euro investido no sector aforramos outro euro na vida útil das instalacións ou edificios. Günther Oettinger comisario europeo de Enerxía, declarou que *"o noso propósito é aumentar a eficiencia de maneira que usemos a enerxía na nosa vida cotián e axudar aos cidadáns, os poderes públicos e á industria a xestionar mellor o seu consumo de enerxía, o que debe traducirse tamén en facturas enerxéticamente máis baixas. Tamén representa un importante potencial de novos postos de traballo en toda a UE"*.

Neste marco, no 2007 a Unión Europea presentou a directiva que obriga a reducir nun 20 % as emisións de CO₂ e o consumo de enerxía e a ter o 20 % de renovables en 2020. Sen embargo, catro anos despois, apenas avanzouse neste aforro de enerxía. Medidas que os estados membros deben adoptar:

- Obrigación xurídica de crear sistemas de aforro enerxético en todos os Estados membros. Os distribuidores de enerxía ou as empresas de venda polo miúdo de enerxía estarán obrigadas a aforrar cada ano un 1,5 % das súas vendas de enerxía, en volume, mediante a aplicación de medidas de eficiencia enerxética tales como a mellora da instalación de ventás con dobre acristalamento, tellados illantes ou fachadas con mais grosor e materiais con maior grado de illamento. Como alternativa, os Estados membros poderán propoñer outros mecanismos de aforro de enerxía, por exemplo financiar programas ou acordos voluntarios que poden producir os mesmos resultados, pero non en base as obrigas impostas ás empresas enerxéticas.
- O sector público debe dar exemplo: Os entes públicos impulsarán a adopción polo mercado de produtos eficientes dende o punto de vista enerxético mediante a obriga xurídica de adquirir edificios, bens e servizos eficientes enerxeticamente. Tamén terán que reducir gradualmente a enerxía que consumen nas súas sedes mediante a realización cada ano de obras de renovación que afecten como mínimo ao 3 % da súa superficie total.
- Gran aforro de enerxía para os consumidores: Un acceso sinxelo e gratuíto a información en tempo real e ao consumo de enerxía, mediante contadores individuais máis precisos, permitirá aos consumidores xestionar mellor o seu consumo. O volume de negocio debe basearse no consumo real e reflectido correctamente nos datos do contador.
- Industria: Incentivos para que as pemes procedan a auditorías enerxéticas e difusión de maiores prácticas, ao tempo que as grandes empresas terían que realizar auditorías do seu consumo para axudarlles a determinar as súas posibilidades de reduci-lo.
- Eficiencia na produción de enerxía: control dos niveis de eficiencia das novas instalacións de produción de enerxía, establecemento de plans nacionais de

calefacción e refrixeración como base para unha planificación sólida dunhas infraestruturas de calefacción e refrixeración eficientes; inclúe a recuperación do calor residual.

- Transmisión e distribución da enerxía: Melloras na eficiencia grazas á consideración dos criterios de eficiencia enerxética nas decisións das autoridades nacionais de regulación da enerxía, especialmente ao aprobar as tarifas de rede.

Este mercado da eficiencia enerxética en edificación que nos ocupa ten cada vez un maior apoio institucional que se traduce en:

- Políticas fiscais de incentivo ao investimento empresarial e cidadán. Algúns exemplos:

- Reducións do gasto fiscal en investimento en edificación de eficiencia enerxética, caso de Bélxica ou Francia.
- Subvencións directas á reforma de edificios para habitantes e a mellora de eficiencia, como é o caso de Finlandia.
- Ofertas de créditos brandos para a redución de CO₂ nas edificacións en Austria ou Alemaña.
- Plans para a redución de consumos enerxéticos nas edificacións para residencias e non residencias en Italia.

Neste contexto, dentro da estratexia do 20 % de reducións de emisións e na estratexia 20 % de consumo de enerxía, pretende crearse un contorno onde o desenvolvemento da eficiencia enerxética xere mercado para o progreso verde. Contorno reforzado polo corpo legislativo creado pola Unión Europea, caso do ecodiseño dos produtos enerxéticos, Directive 09/125/EC (recast of Energy-Using Directive 32/2005/EC), e "the End-use Energy Efficiency and Energy Services Directive 32/2006/EC (ESD), o Energy

Performance of Buildings Directive 2010/31/EU". (EPBD, recast of 2002/91/EC). E por último, a directiva 2010/30/EU (recast of 75/1992/EC) e a de beneficios na edificación (EPBD). Estas lexislacións establecen entre outras cuestións as esixencias de establecer en todos os países membros un proceso de desenvolvemento de certificacións de edificios. Así como a creación de rexistros e bases de datos dos edificios certificados, xa existentes en Bélxica, Dinamarca, Holanda e Portugal, entre outros. Sendo Holanda, o país con maior número de certificacións, o 25 % dos edificios, xa que dende o ano 1995 atópanse neste proceso, ademais de Reino Unido. Ao que temos que engadir os procesos de inspección de efectividade das mesmas e doutras medidas do país, ambos os dous procesos incentivan a rehabilitación dos edificios.

Esta lexislación establece outro obxectivo no 2020: as edificacións novas deben ter emisións cero para ese ano. Este proceso pode xerar 75.000 novos postos de traballo e reducir as emisións de gases GEI en 51 millóns de toneladas/ano. No caso de España, aplicado mediante novas normativas caso do RITE ou o CTE. Ou o caso de Alemaña onde a normativa (Energieeinsparverordnung) busca a aposta polo clima neutral nas edificacións; ou o caso Francés, ca lei Grenelle de enerxía e medio ambiente que establece os mesmos controis para empresas.

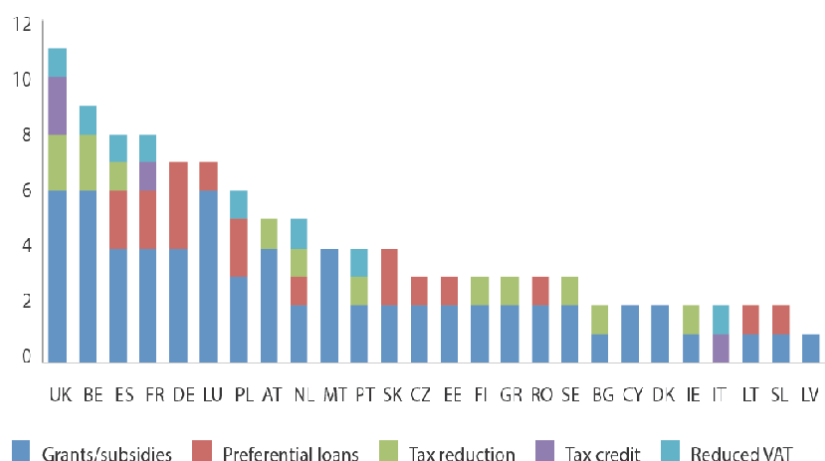
No caso de Noruega existe o estándar NS 3700, que pretende que o sector da edificación sexa pasivo ao efecto de cambio climático. En Reino Unido existe unha homóloga, baixo o nome de *Carbón Zero*.

En xeral, Europa incentiva o desenvolvemento do sector da edificación actuando en medidas de fomento do ecodiseño, como o uso de materiais certificados para a redución da emisións de CO₂. Casos como Dinamarca, onde as novas construcións teñen a obriga de asegurar reducións dun 30 % nas emisións medias de CO₂. No caso de Irlanda aplican un estándar de control das novas construcións do que esperan obter unha redución do 40 % do consumo enerxético dos edificios de uso doméstico. O Reino Unido tamén aspira a unha redución mediante o uso de estándar dun 40 % do consumo enerxético en edificacións. Así como mantén o obxectivo para o ano 2016 de que a construción teña un balance neutro no seu impacto global.

O caso danés, como vimos, dá un paso máis xa que pretende incentivar a renovación de instalacións das edificacións co fin de poder cambiar a envolvente térmica dos edificios e mellorar as instalacións dos mesmos.

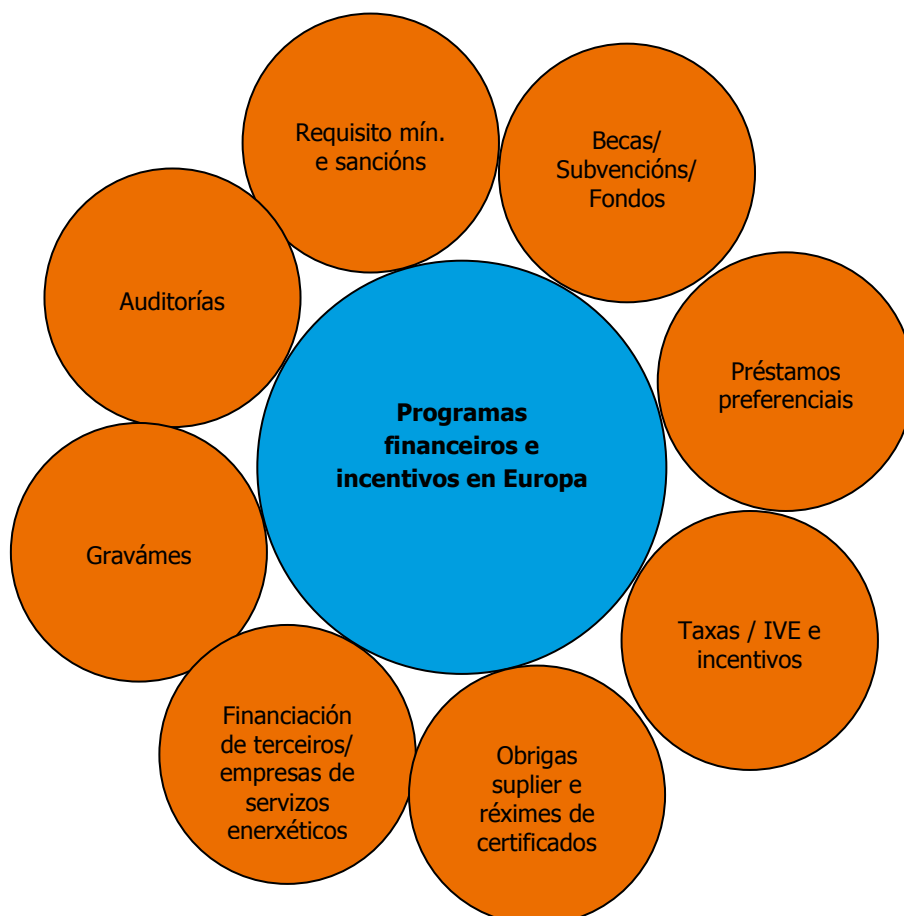
- Doutro lado, Europa aposta de forma decidida polo incentivo da economía verde e sostible como unha aposta de futuro e de creación de emprego. Coas políticas decididas de apoio aos sectores que puideran ser especialmente interesantes para a reactivación da economía para saír da crise, estímase que no 2020 os empregos verdes en España poderían chegar a máis dun millón (OSE-FB,2011). Neste contexto, a Unión Europea establece que por cada millón de euros investido en eficiencia enerxética pódese crear 19 postos de traballos, esperando crear ata 29.000 novos empregos ata 2020. Desta maneira, a eficiencia enerxética convertese nunha fonte de emprego neto no espazo europeo.
- Para incentivar este mercado, as autoridades europeas aprobaron unha serie de medidas, por exemplo a directiva "Directive on Energy Efficiency (EED)", aprobada en xuño de 2011, onde obrigan ás administracións públicas a renovar o 3 % do total do stock dos seus edificios cada ano. Isto implica, no caso da Unión Europea e segundo os indicadores do Building Performance Institute Europe (BPIE), que o 25 % do total do stock de edificios da Unión Europea non teñen un uso residencial, e dicir, o equivalente a 21.500 Km². Deles, os edificios de uso público representan o 12 % do total (uns 537 Km²). Estas esixencias establecen un investimento de 34 billóns de euros no espazo europeo.
- Outro exemplo é a directiva da UE sobre a eficiencia do uso de enerxía e servizos enerxéticos (ESD), que establece un obxectivo indicativo para os Estados membros de lograr un aforro enerxético dun 9 % anual en 2016 de novos servizos enerxéticos e outras medidas de mellora da eficiencia enerxética. A Unión Europea pretende para o ano 2050 cero emisións nas edificacións.

Gráfico: Instrumentos financeiros



Doutro lado, Europa, como xa indicamos, estableceu unha política de loita contra o cambio climático. Neste senso, o 40 % das emisións e do consumo enerxético de Europa procede dos edificios residenciais, polo que a Unión Europea e os gobernos pretenden actuar neste mercado. Nos mercados domésticos, a aposta dos gobernos pasa por incentivar políticas que mobilicen investimentos privados. Para iso, os gobernos utilizan instrumentos financeiros, caso de subvencións, créditos, axudas a fondo perdido, etc. Por exemplo, Lituania aporta 270 millóns a un proxecto para a mellora eficiente de edificios completos.

Gráfico: Modelo descriptivo dos tipos de medidas de incentivo económico e fiscal dos estados membros



Fonte: Elaboración propia a partir dos datos da Unión Europea. 2012.

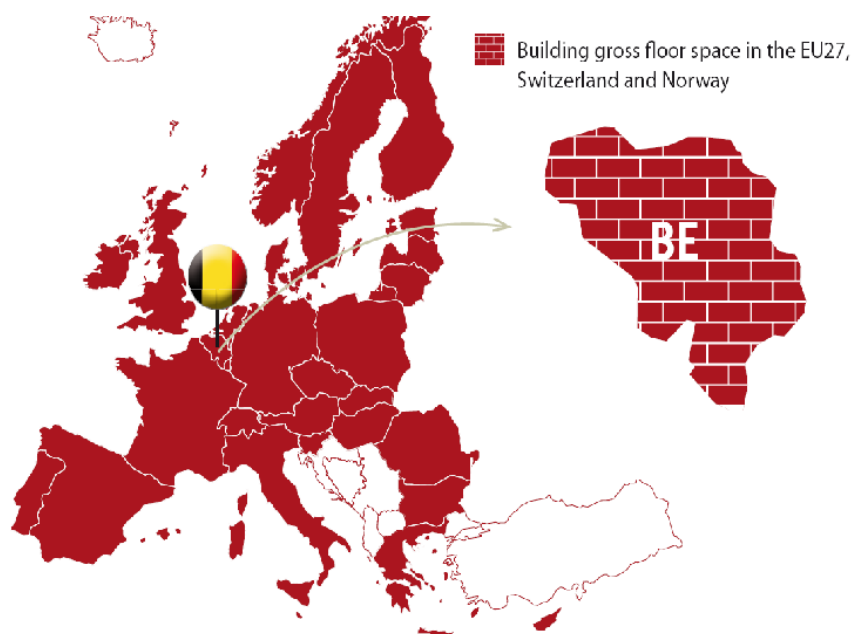
Xunto aos aportes financeiros tamén debemos engadir as obrigas de certificación dos edificios que xa existen en Bélxica, Dinamarca, Francia, Italia o Reino Unido. Estas obrigas de certificación xeran uns movementos de investimentos en edificios estimados en 1.321 millóns de euros. En xeral, as políticas da Unión Europea de cohesión establecen un investimento global para o período 2007-2013 de 4,6 billóns de euros para o sector dos edificios en materia de eficiencia enerxética. O sector xeral da eficiencia enerxética en Europa move actualmente 320 millón de euros de financiamento público que consegue mobilizar 2,2 billóns de euros, actuando sobre

110.400 vivendas/ano e permitindo un aforro medio enerxético de 40 %, e dicir entre 360 a 1.000 euros por edificio e ano (Comisión Europea, 2011). A proposta para manter esta política europea para o período 2014-2020 establece un aporte económico de 17 billóns de euros.

Un exemplo de todo este proceso é o programa alemán KFW Energy Efficient Rehabilitation, o cal espera mobilizar ata o ano 2020 uns 100.000 millóns de euros en procesos de rehabilitación de vivendas e mellora da eficiencia enerxética, aforrando así a emisión de 567 K toneladas; un programa que se engade á rehabilitación de vivendas “housing modernisation programme” mediante a oferta de créditos por un volume de 9 billóns de euros ata 2020 para reducir consumos dun 25 % de enerxía nos edificios e a redución de 0.6 toneladas de CO2 anual.

No caso de Holanda, o programa More with Less Programme pretende mellorar a eficiencia de 10.000 edificios de todo tipo, cun movemento de sete billóns de euros e 235. 000 beneficiarios.

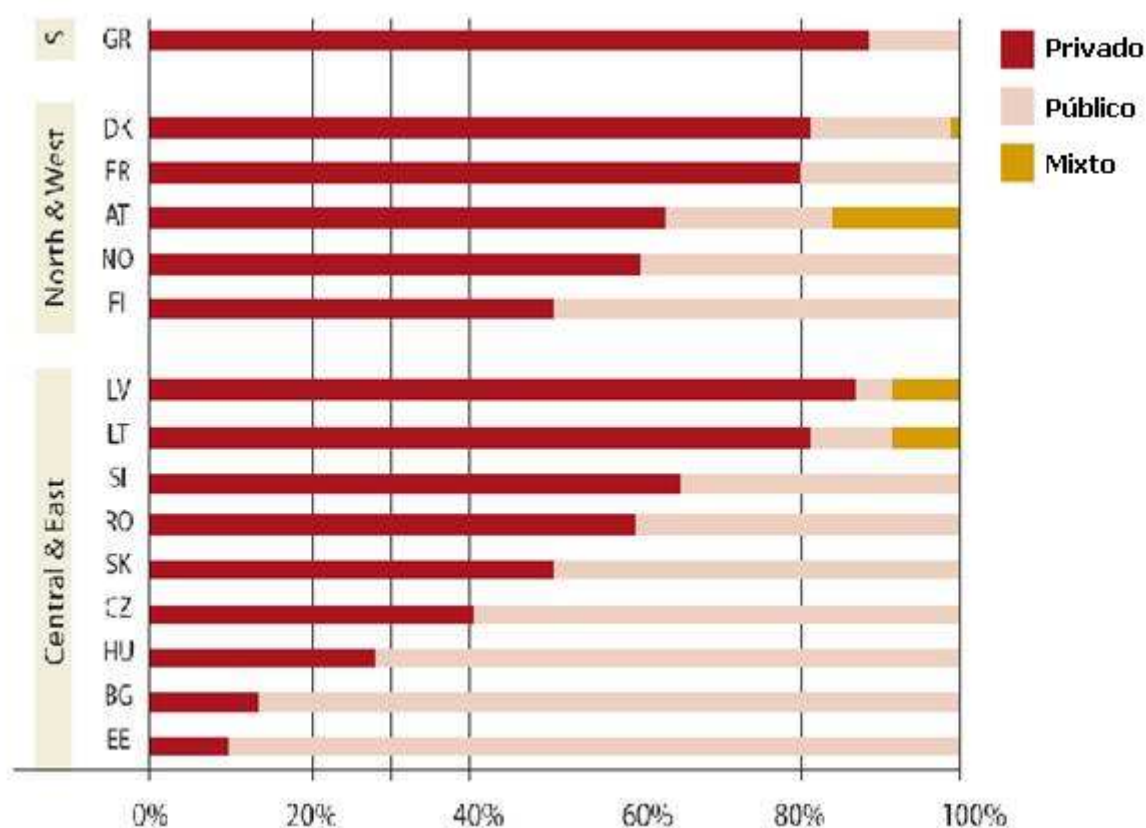
Dende o ano 2007, en Finlandia ata o 40 % do total de stock de edificios debe facer unha auditoría enerxética cun investimento de 360 millóns de euros.



Fonte: Unión Europea. 2011.

Evidentemente este desenvolvemento do sector tamén pasa pola nova edificación baixo criterios sostibles xa introducidos na lexislación, caso do Código Técnico de Edificación de España. No total da UE-27, máis Suíza e Noruega, existen 25 billóns de m² de edificacións, o equivalente á ocupación de Bélxica enteira. Deles o 36% do espazo está na zona norte-este de Europa. Desta estrutura, o 75% dos edificios son de carácter residencial sendo o 64 % vivendas unifamiliares e o 36 % vivendas de edificios. Na parte non residencial, o 23 % son oficinas e o 28 % do total tendas comerciais. Deles un 40 % dos edificios teñen preto de 50 anos –foron construídos na década dos 60-. Nos países do norte-este o 42 % teñen máis de 50 anos, e 39 % máis de 20.

Gráfico: Edificación en Europa. 2010



Fonte: Unión Europea. 2011.

Nos países do norte onde centramos o noso análise debemos destacar que concentran cerca de 200 millóns de cidadáns e a metade das vivendas familiares da UE-27.

- O movemento final de investimentos previsto para o conxunto de Europa é, no mellor dos escenarios, de 937 billóns de euros para os procesos de mellora das edificacións en materia de eficiencia térmica e envolvente.
- Redución das emisións de gases GEI entre un 80-95 % do total.
- No período 1990-2010, Irlanda, España, Polonia e Suecia foron os países que máis procesos construtivos fixeron e polo tanto que máis edificacións modernas posúen.

- Forte apoio inversor por parte dos Estados, caso de Francia cun plan de investimentos de 60 billóns de euros dende o ano 2008, ou Alemaña que xa acumula a cifra de 16,9 billóns de euros e 3,1 millóns de vivendas beneficiadas.

Polo tanto atopamos na certificación enerxética de edificios unha opción de desenvolvemento do sector do granito de Ourense, xa que vemos na actualidade que os mercados obxectivos elixidos amosan unha situación próspera e polo tanto a dispoñibilidade deste produto.

Para manter esta afirmación podemos revisar o estado da certificación enerxética en Europa.

Na actualidade, practicamente todos os países da Unión Europea dispoñen dunha normativa que regula e limita o coeficiente máximo de transmisión global de edificios de nova construción, o equivalente da KG da norma NBE-CT-79.

Os únicos países que realmente teñen unha lexislación en vigor sobre a cualificación enerxética son Dinamarca, Reino Unido, Francia, Países Baixos, Irlanda e Luxemburgo. A continuación pasamos a describir as particularidades de cada unha das cualificacións dos citados países.

3.1. Dinamarca

Neste país posúen a acta de cualificación enerxética de edificios, en vigor dende 1997. É de obrigado cumprimento en tódolos edificios non industriais, vivendas e de servizos de nova construción ou antigos de menos de 1.500 m², excluindo edificios de moi baixo consumo enerxético ou destinados á produción.

O proceso de certificación basease nunha auditoría enerxética realizada sobre o edificio por persoal especializado (xeralmente arquitecto ou enxeñeiro) antes da súa venda. A información divídese en tres seccións:

- A primeira trátase dunha cualificación enerxética cuxa escala de valores vai dende A1 a C5, sendo A1 o chanzo de máxima eficiencia. Informa sobre o consumo de auga e enerxía e sobre as emisións de CO₂, comparado con outros edificios de características similares. Tamén informa sobre o consumo total anual esperado de auga e enerxía a longo prazo (25 anos).
- O segundo apartado é un plan enerxético con propostas para o aforro de enerxía e auga no edificio. Inclúe ademais información sobre os investimentos a realizar aforro conseguido e tempo de vida para cada proposta.
- A última parte describe o estado actual do edificio, incluíndo o sistema de calefacción, uso da enerxía por parte do propietario, tamaño do edificio, prezo da enerxía, para xustificar a calefacción e o plan enerxético.

Na seguinte figura pode verse un impreso dos que se utilizan para realizar a cualificación enerxética dun edificio.

Certificado de Eficiencia Enerxética danés



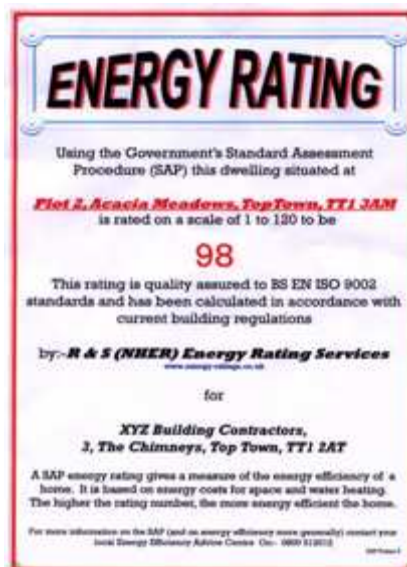
Os consultores enerxéticos, que son os encargados de realizar a cualificación, deben ter cinco anos de experiencia no sector de edificios e aforro enerxético. Existen arredor de 800 e fórmanse nun curso patrocinado pola Axencia Danesa da Enerxía.

O custo do certificado corre a conta do propietario en vivendas unifamiliares e varía entre 300 e 500 euros. No caso de non estar de acordo coa cualificación pode reclamar ante o Consello de Cualificación Enerxética de Edificios Pequenos. Ademais, como control de calidade, faise unha segunda inspección aleatoria dos edificios certificados e se os resultados non coinciden coa primeira cualificación, o consultor pode perder a súa acreditación ou incluso responder economicamente das perdas que puidese causar a súa mala cualificación.

Ata o momento rexistráronse entre 45.000 e 50.000 cualificacións anuais, un 70 % das vivendas unifamiliares no momento da súa venda. Como resultado, as vivendas unifamiliares diminuíron o seu consumo enerxético nun 20 %.

3.2. Reino Unido

Certificado de Eficiencia Enerxética británico



O regulamento que define a cualificación enerxética neste estado é o S.A.P: (Standard Assesment Procedure), que está en vigor dende 1995. Afecta a vivendas e é obrigatorio para as de nova construción.

Baséase no custo anual da enerxía para a calefacción e auga quente sanitaria por metro cadrado de superficie. Tense en conta factores como illamento térmico da envolvente do edificio, regulación e eficiencia do sistema de calefacción, produción de ACS, ganancia solar do edificio e tipo de combustible empregado para a calefacción e ACS.

O proceso de certificación realízao persoal que seguiu un curso de formación e aprobou un exame que autoriza a facer estas certificacións.

Coa información obtida do edificio, cóbrense as casillas dun programa informático e automaticamente a cualificación, chamada SAP, que vai de 1 a 100. A escala que

emprega non é lineal, senón logarítmica: o aumento nun punto do SAP supón unha redución do consumo enerxético nun tanto por cento, non nunha cantidade fixa. Considera que un edificio é de alta calidade cando supera a cualificación de 80.

O SAP non ten en conta a localización xeográfica do edificio, e polo tanto a climatoloxía propia do lugar, e non valora consumo como o de iluminación e electrodomésticos. Tampouco realiza recomendacións nin propón alternativas de uso enerxético.

En canto á extensión da súa aplicación, a mediados de 2001 foron cualificados 600.000 novos edificios e 300.000 antigos e estimase que o ritmo de aplicación é duns 170.000 edificios por ano.

3.3. Francia

A normativa francesa que regula a certificación enerxética de edificios é o Decreto nº2000-1153 do Ministerio de Vivenda e Transportes do 29 de Novembro do 2000. É de obrigado cumprimento en edificios non industriais de nova construción.

Os edificios con permiso de construción posterior ao 1 de xuño do 2001 deben ter un consumo de enerxía para a calefacción, ACS, ventilación, climatización e, nalgúns casos, iluminación, menor que nun certo consumo de referencia.

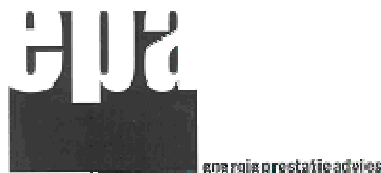
Outros requisitos para o cumprimento da normativa enerxética son:

- A temperatura interior debe ser menor ou igual que a temperatura de referencia.
- Existen valores límites de:
 - Illamento térmico en cerramentos e ocos.
 - Nivel de humidade no aire producido polos equipos de ventilación
 - Regulación da calefacción e o arrefriamento no acumulador de ACS.(Estes valores límite varían coa zona do país).

Non se ten en conta, non obstante, a orientación dos cerramentos e os ocos nin o factor de forma do edificio.

Para esta cualificación propóñense dous métodos de cálculo: un complexo, destinado a técnicos especialistas en edificios e outro simplificado, para profesionais non expertos en temas térmicos, que só teñen validez para edificios de menos de 220 m², non climatizados, illamento unicamente interior e cuxos materiais reúnan unha serie de características.

3.4. Países Baixos



Existen dous regulamentos: un aplicable a edificios antigos, o EPA (Energie Prestatie Advies ou estudo do comportamento enerxético), e outro para edificios de nova construción, o EPB (Energie Prestatie Bestaande ou comportamento enerxético estándar), en vigor dende o 1 de Xaneiro de 2000. A certificación non é obrigatoria.

O procedemento do EPB consiste no cálculo do consumo total da enerxía dos edificios de nova construción e establece un valor máximo anual equivalente ao gasto de 1.000 m³ de gas natural para cada vivenda.

En edificios xa existentes é aplicable o EPA, que considera o gasto en calefacción, ACS, iluminación, bombas e ventiladores. A demanda producida polo alumeado e a dos habitantes calcúlase con valores estándar a partir da superficie da vivenda e o número de inquilinos. Finalmente propóñense diferentes medidas de aforro avaliadas mediante un índice enerxético.

3.5. Irlanda

Existen dous regulamentos aplicables: o HER (Heat Energy Rating) e o ERBM (Energy Rating Bench Mark), creados en 1997 e 1992, respectivamente. Son aplicables a edificios construídos dende 1992. Son normativas voluntarias para edificios de nova construción e xa existentes (ERBM para os últimos).

O ERBM é o método de cualificación máis habitual e consiste en informar do consumo de enerxía por unidade de superficie e ano e das emisións anuais de CO₂. Inclúe propostas de mellora de cerramentos, sistema de calefacción ou combustible e informa do aforro que suporían estas melloras. O certificado ten un custo de 125 € e aplícase a uns 8.000 novos edificios cada ano.

3.6. Luxemburgo

A norma vixente é a Regulación do Gran Ducado sobre edificios, en vigor dende 1996. É aplicable a todos os edificios do sector terciario, tanto antigos como de nova construción, aínda que non é obrigatorio.

O procedemento consiste nunha serie de auditorías enerxéticas levadas a cabo por enxeñeiros ou persoal especializado autorizado polo Ministerio de Enerxía.

3.7. Alemaña

En Alemaña existe un certificado enerxético (Energypass) dende 2002 a través da Ordenanza de Aforro de Enerxía *EnEv 2002*. Esta norma establece a metodoloxía de avaliación enerxética e os requisitos para obter o certificado de eficiencia enerxética válido en toda Alemaña e de acordo ás esixencias impostas pola Comunidade Europea. Na norma inclúense os requirimentos máximos de consumo de enerxía, valores límites de transmisión térmica para elementos da envolvente, e a esixencia sobre eficiencia de sistemas de calefacción, etc. A metodoloxía de avaliación baséase en comparar a

demanda anual estimada de enerxía primaria dunha vivenda, con respecto a unha liña base de referencia establecida en función do coeficiente de forma (área envolvente /volume da vivenda).

Para cumprir coa normativa, a demanda da vivenda a avaliar debe ser inferior ao límite establecido. Ademais establece as perdas máximas de calor por transmisión a través da envolvente.

A certificación comeza na etapa de deseño, onde o arquitecto, enxeñeiro ou asesor enerxético, calcula a demanda (consumo teórico) de enerxía primaria. En Alemaña existen asesores enerxéticos (aussteller) que son acreditados pola axencia alemá da enerxía, DENA (Deutsche Energie – Agentur GMBH). Poden realizar a avaliación inicial do deseño se o cliente o solicita.

Encóntranse dous tipos de certificados:

- Certificado de Demanda – Edificacións Novas.
- Certificado de Consumo – Edificacións Existentes.

Existen dous métodos para determinar a demanda de enerxía primaria:

- Método simplificado (método de balance periódico): se a porcentaxe de ventás respecto á envolvente é menor ao 30 %.
- Método de balance mensual: se a porcentaxe de ventás respecto á envolvente é maior ao 30 %.
- O consumo máximo permitido é de 120 KWh/m².

O proceso alemán foi lento e pausado; dende as primeiras regulamentacións no ano 1976 ata a certificación enerxética pasaron 32 anos, onde formaron bases sólidas no mercado de eficiencia enerxética. Existen profesionais capacitados, man de obra adecuada, materiais, etc. Realizaron numerosas investigacións tecnolóxicas co obxecto de definir o estándar e investiron bastante co obxecto de fomentar edificacións

eficientes, a través da publicidade e marketing de proxectos pilotos, onde ademáis realizan captacións, etc.

Alemaña, a pesares do seu avance tecnolóxico, definiu unha metodoloxía de cálculo sinxela e opcionalmente un software para poder implementala no maior número de vivendas e conseguir así de mellor forma os obxectivos. Preferiuse isto a utilizar unha metodoloxía complexa que dificultara a súa implementación e que reducira o efecto esperado.

Imaxe do etiquetado de certificación



Fonte: DENA.

Existe unha etiqueta que concede o organismo DENA como unha marca de calidade ás novas construcións e nelas realízanse reformas que indican que teñen unhas necesidades enerxéticas especialmente baixas. Unha placa no edificio mostra a etiqueta para o coñecemento de usuarios e visitantes do mesmo.

Outras Certificacións Europeas.

- Ssivhaus (Alemaña)
- Minergie Standard (Suíza)
- Minergie Passiv (Suíza)
- Energy Star (Estados Unidos)
- Arge TQ (Austria)

Diferenzas entre as principais certificacións voluntarias de eficiencia enerxética en Europa.

	BBC-Effinergie	Minergie Standard	Minergie Passif	Passivhaus
Organismo certificador	Promotelec, Cerqual, Céquam	Prestaterra	Prestaterra	Passivhaus institut via "La Maison passive"
Controis	Realizáranse á entrega do edificio	Realizáranse 3 anos despois da entrega do edificio	Realizáranse 3 anos despois da entrega do edificio	Realizáranse á entrega do edificio
Posicións consideradas	calefacción ECS ventilación enfriamento equipos auxiliares iluminación	calefacción ECS ventilación	calefacción ECS ventilación	Calefacción ECS Ventilación Enfriamento Equipos auxiliares Iluminación Electrodomésticos
Superficies a ter en conta	SHON	Area de referencia da enerxía	Area de referencia da enerxía	Superficie habitable
Software utilizado	Software que incorpora o método de RT 2005	A integración da suíza SIA estándar de 380 / 1: 2009 "A enerxía térmica no edificio"	A integración da suíza SIA estándar de 380 / 1: 2009 "A enerxía térmica en el edificio"	Software PHPP de pasivos
Umbral máximo	De 40 a 75 kWh / m ² / ano. A 50 kWh / m ² / ano aplicáselles uns coeficientes dependendo da altura e a zona.	38 kWh / m ² / ano en enerxía primaria	30 kWh / m ² / año en enerxía primaria e 15 kWh / m ² / ano de enerxía primaria para calefacción	120 kWh / m ² / ano en enerxía primaria 15 kWh / m ² / ano en consumo de enerxía aos requirimentos de calor (como para o aire acondicionado se é posible)
Modulación do umbral	O umbral de 50 kWh / m ² / ano axustáselle á altitude e a rexión	Non modulado	Non modulado	Non modulado

	BBC-Effinergie	Minergie Standard	Minergie Passif	Passivhaus
ENR considerado	A produción local de electricidade (enerxía fotovoltaica, micro-eólica, etc.) Derivase do consumo de enerxía de ata 12 kWh / m ² / ano en enerxía primaria	A enerxía fotovoltaica obtense aplicando un coeficiente de enerxía primaria / enerxía final -2	A enerxía fotovoltaica obtense aplicando un coeficiente de enerxía primaria / enerxía final -2	Sen dedución
Informe de enerxía primaria/ final da enerxía utilizada para a electricidade	2,58	2	2	2,7
Informe de enerxía primaria/ final da enerxía utilizada para a madeira	0,60	0,5	0,5	0,2
Informe de enerxía primaria/ final da enerxía utilizada para o gas e o gasóleo	1	1	1	1,1
Informe de enerxía primaria/ final da enerxía utilizada para a enerxía fotovoltaica	0	-2	-2	0,7
Selado	Baixo un baleiro de 4 Pascal, a permeabilidade será menor ou igual a 0,6 m ³ /h/m ² en vivendas unifamiliares e 1,0 m ³ /h.m ² en vivendas colectivas (a taxa de fugas "i4")	Non se esixe	A un baleiro de 50 pascais, a permeabilidade será menor ou igual a 0,6 vol / h en vivendas unifamiliares e colectivas (taxa de fuga "n50")	A un baleiro de 50 pascais (taxa de fuga "n50"), a permeabilidade será menor o igual a 0,6 vol / h en vivendas unifamiliares e colectivas
Materias	Nos se require	As demandas dos módulos de valor de U para paredes e teitos da envolvente do edificio fíxase en 0,15 W/m ² K. Un sistema de ventilación é necesario.	As demandas dos módulos de valor U para paredes e teitos da envolvente do edificio fíxase en 0,15 W/m ² K. Un sistema de ventilación é necesario. Os aparatos electrodomésticos instalados deben ser eficientes (clase A como mínimo).	Non se require
Custes	Non se require	O exceso de inversión non supere o 10% nun edificio convencional similar.	Non se require	Non se require

3.8. O caso español

En España e trala aprobación do Código Técnico de Edificación esíxese a seguinte documentación nas edificacións:

- CALENER (ESPAÑA).
 - Existen tres versións do programa actualmente.
 - Calener GT (Grandes edificios do sector terciario)
 - Calener VYP (Vivendas e pequenos e medianos edificios do sector terciario.
 - Calener Post calener (Inclúe modificacións importantes)
- CE2 (Simplificado de viviendas). Documento recoñecido polo Ministerio de Industria, Turismo e Comercio e o Ministerio de Fomento.
- CES V.7. (Simplificado viviendas). Documento recoñecido polo Ministerio de Industria, Turismo e Comercio.

4. Previsións do sector nos países obxectivo

4.1. Alemaña

Alemaña é unha das grandes economías do planeta:

- 3º maior importador mundial, logo de Estados Unidos e China, cun 8 % do total mundial.
- 5ª maior economía do mundo en PIB, despois de EE.UU., China, Xapón e India e a primeira Europea.
- Con 82 millóns de habitantes é o maior mercado pola súa poboación e produción entre os países que compoñen a UE-27.

No tema que nos atinxe, Alemaña é un país que aposta de forma decidida polo incentivo dos procesos de rehabilitación na edificación e neste contexto tamén mostra unha aposta decidida pola mellora dos edificios e do seu rendemento enerxético.

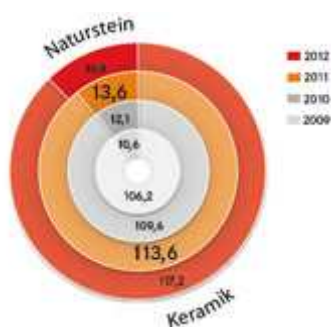
É un país que aposta polo desenvolvemento de infraestruturas, loxística e transporte xa que é un dos maiores exportadores do mundo. Por iso está á cabeza das infraestruturas terrestres, fluviais e férreas e dos complexos de fomento dos centros loxísticos. Actualmente a súa aposta pasa por apoiar modelos de infraestrutura e loxística menos contaminantes e enerxéticamente menos dependentes. As autoridades xermanas, conscientes do auxe do sector, decidiron apostar forte pola loxística cun plan estratéxico que prevé un gran dinamismo en 2025 dos sectores do transporte de mercadorías (+70 %); transporte a longa distancia por estrada (90 %), tráfico por estrada de pasaxeiros (20 %) e transporte do interior cara os portos (131 %). Entre as medidas propostas destacan a deriva do tráfico de mercadorías por estrada cara medios menos contaminantes como o ferrocarril e o transporte fluvial, o

desenvolvemento das arterias e nós loxísticos máis importantes do país e a mellora das condicións laborais.

O sector da construción está formado por un alto número de multinacionais sociedades anónimas e pemes que se dedican á manufactura de materiais de construción, así como un gran número de empresas pequenas que tamén os producen, co que estabamos falando dun sector moi competitivo no que a introdución non resultará sinxela. Os puntos fortes a destacar destas multinacionais son varios, presentes en numerosos países, aproveitando os recursos destes. Todas estas empresas invisten en I+D+i, co que conseguen manterse en primeira liña grazas á súa innovación e á creación de novos produtos que satisfán as novas necesidades do consumidor. Este feito, xunto coa importante traxectoria que viviron, fai que moitos dos seus produtos sexan considerados de renome e dean seguridade tanto ao comprador como ao distribuidor.

Por outra parte, a gran maioría destas empresas distribúen ás cooperacións, cooperativas e cadeas de "do it yourself" máis importantes do país. Despois de entrar no portafolio destas, asegúranse unha altísima distribución en Alemaña.

Gráfico: O consumo de pedra natural e cerámica en Alemaña dende 2009 ata 2012 (en millóns de m²)



Fonte: Asociación Alemaña de pedra natural. 2011

O mercado de pedra natural está gañando cota de mercado fronte á cerámica, xa que a construción vive unha etapa de auxe, que si se mantén a este ritmo, converterase

nun piar de crecemento da economía alemá. Segundo a Oficina Federal de Estatística as cifras de culminación de obra tocarían fondo en 2009 con 159.000 terminacións de orixe. Para 2011 teríanse recuperado en certa medida con arredor de 180.000 terminacións de orixe. Esperando para o ano 2012, 200.000 vivendas completadas cun incremento de outras 15.000 en 2013. O número de fogares e o tamaño das áreas de vivenda per capita está aumentando. A construción atópase preparada para esta fase de crecemento e ampliación das súas capacidades de produción. O número de empregados que traballan na produción de pedra natural e as súas compañías de procesamento aumentou en preto do 4 % no 2011.

Pero non é só o novo edificio o que vai a crear unha gran cantidade de novos negocios. Tres cuartas partes do volume de construción en Alemaña explícanse por obras en edificios existentes, é dicir, a reparación e as ordes de renovación, así como o desenvolvemento da rehabilitación térmica fomentada e subvencionada dende o Estado. Se o goberno alemán quere cumprir os seus obxectivos climáticos, arredor de 25 millóns de unidades residenciais terán que ser actualizadas e se necesitarán 800 millóns de euros de investimento ata o 2050. A cota dos materiais de construción dos investimentos será probablemente arredor dos 2.000 millóns de euros ao ano.

Os estudos da Federación Alemá de Pedra Natural (DNV) mostran que as fachadas de pedra natural son ideais para a mellora da eficiencia enerxética dos edificios. Ademais o uso de pedra natural aumenta o valor dunha propiedade e podería, polo tanto, ser o material de elección para moitos proxectos de restauración, de acordo co director Reiner DNV Krug. Esta é, sen dúbida, unha das razóns polas cales nos últimos anos a pedra natural gañou cota de mercado significativa en comparación con outro chan e materiais de fachada.

Unha forma de entrar no mercado son os axentes multicateira, xa que representan distintos produtos, xeralmente do mesmo sector. A busca e selección pode facerse a través da Central Alemá de Representantes (CDH). O prezo é tamén un elemento esencial xa que o mercado alemán é un dos máis competitivos do mundo e nel conflúen as ofertas de miles de provedores. Para fixar prezos hai que ter en conta os

altísimos custos de comercialización e non deixarse confundir polos elevados prezos de venda ao detalle. O comprador alemán é conservador, non cambia doadamente de provedores e tampouco lle interesan os negocios puntuais senón as relacións a medio prazo. Por elo hai que ofrecer algo adicional, xa sexa un produto novidoso u unha vantaxe no prezo.

A sociedade alemá está moi concienciada cos problemas medioambientais. Hai que mostrar interese polos temas relacionados coa ecoloxía e o medioambiente (eliminación de residuos, reciclaxe, envases e embalaxes, etc.). Para o material promocional atópase moi ben visto utilizar papel reciclable.

Estado das exportacións con Alemaña

Balanza comercial de España con Alemaña respecto ao sector PEDRA NATURAL E AS SÚAS MANUFACTURAS								
	Expor 12	Impor 12	Saldo 12	Cober 12 %	Expor 11	Impor 11	Saldo 11	Cober 11 %
Xaneiro	5.652	406	5.246	1.393,53	3.725	815	2.910	456,8
Febreiro	5.685	584	5.101	973,62	5.475	1.085	4.390	504,62
Marzo	6.317	697	5.621	906,69	6.613	1.002	5.611	660,01
Abril	7.607	486	7.121	1.565,02	5.771	1.102	4.669	523,8
Maio	7.252	497	6.756	1.460,23	6.552	806	5.746	812,74
Xuño	6.205	656	5.550	946,34	6.901	489	6.412	1.411,10
Xullo	8.128	503	7.625	1.616,58	8.242	772	7.470	1.067,48
Agosto	5.416	597	4.819	907,81	5.185	650	4.535	797,99
Setembro	7.398	472	6.926	1.568,24	7.981	636	7.344	1.254,19
Outubro	0	0	0	0	7.646	742	6.904	1.030,23
Novembro	0	0	0	0	6.706	695	6.011	965,27
Decembro	0	0	0	0	3.211	743	2.467	431,96

As canles de distribución dispoñibles para a comercialización dos materiais de construción son:

- Canle maiorista (Großhandel), canle minorista (Einzelhandel), onde entrarían tamén os almacéns de "do it yourself" (Baumarkt). Contacto e venda ao establecemento minorista, que á súa vez vende ao cliente final.

Los Baumärkte compran directamente ao produtor ou a un maiorista, en ocasións a causa do estocaxe. Cabe destacar que existen Baumärkte centralizados e descentralizados co que, dependendo da cadea de tenda, poden esixirlle ao produtor unha entrega a un almacén central o a cada un dos establecementos do país. Nos Baumarkt encontramos outro tipo de produtos, menos pesados, e para obras de maior envergadura (dende parqués a ventás pasando por cementos ou ladrillos) e de venda, maioritariamente para o cliente final. Eles asegurariánnos a entrada nesta canle. A venda de materiais de construción é do 10%.

 Canal directo (Direktvertrieb).

 Canal contract (Kontrakt).

A canle contract (Kontrakt) ten como destino un cliente institucional ou corporativo. Este delega a toma de decisión nun intermediario de carácter técnico, como pode ser un arquitecto ou interiorista que se encargará do desenvolvemento do proxecto. A canle contract engloba edificios gobernamentais, escolas e centros de estudo instalacións deportivas, establecementos comerciais, centros comerciais, proxectos residenciais, hoteis e residencias, instalacións aeroportuarias, proxectos de desenvolvemento urbán, etc.

Por último, un aspecto que as empresas da competencia terán moi en conta refírese á oferta de solucións para o aforro enerxético, a partir das leis que promoven a instalación de fontes de eficiencia enerxética en fogares e axudas para este propósito. As previsións de investimento nacional son de 200.000 millóns de euros e as exportacións de máis de 800.000 millóns de euros. As posibilidades de negocio daríanse no segmento da eficiencia enerxética dos edificios. Ser líder en eficiencia enerxética é, quizáis, un dos segmentos menos competitivos na actualidade ao tratarse de produtos novos e, polo tanto, cun alto potencial de mercado. Por outra parte, como se comentou anteriormente, un gran número de edificacións terán que ser reformados nos próximos anos co que se espera unha gran demanda de solucións de aforro enerxético aproveitando as axudas que tanto a UE como o Goberno alemán outorgan.

Tendo en conta que a entrada no mercado alemán supón, en moitas ocasións, a vía directa de entrada a outros mercados como o suízo e o austríaco (nalgúns casos incluso en mercados do leste como o checo, polaco ou ruso), non é de estrañar que sexa este un enclave importante para o empresario e o mercado sexa esixente buscando os prezos máis baixos para a calidade máis alta.

O mercado da construción en Alemaña é dual. Mentres que, por unha parte, as grandes empresas como Heidelberger Zement facturan 3.000 millóns de euros anuais hai un gran número de pemes que contan con facturacións medias. Dado que existe unha alta competitividade o produto de orixe alemán é sinónimo de calidade. Para terminar, existen produtores que se posicionaron noutros segmentos ao contar con materiais de construción de deseño. Estes realizan na maioría dos casos un contacto directo con arquitectos, introducíndose no canle contract.

Nos últimos anos mostrase unha tendencia cara a reforma dos edificios. No 2009 observouse un claro aumento nas reformas de edificios. Segundo as estatísticas da KfW, xa en xullo de 2009 mediante o programa KfW para as reformas con eficiencia enerxética houbo reformados tantos edificios como en todo o 2008. Un total de 547.542 vivendas foron reformadas co programa de eficiencia enerxética no 2009 máis do dobre que no 2008 cando só o fixeron 226.017.

4.2. Suecia

Suecia tiña ata fai pouco unha imaxe de alta gama dentro da industria da pedra. Foi cando Estados Unidos e Xapón eran os seus mellores mercados, países nos que hai moitas referencias de pedra sueca en diferentes aplicacións. A industria de granito desenvolveuse enormemente en India e Brasil e, como as pedras suecas resultaban bastante máis caras en termos comparativos, perderon cota de mercado ante os recién chegados a industria.

Pero agora que os salarios e outros custos están aumentando en India, Brasil e noutros países e que as empresas suecas están a facer serios esforzos para recuperar a competitividade, a diferenza de prezos entre os granitos de Suecia e os de India e Brasil xa non é tan grande coma antes e xa non se considera un factor tan importante como fai uns anos. Maiores custos de transporte a Europa e un maior nivel de imprevisibilidade nas loxísticas de Brasil e India provocaron que os materiais suecos estean recuperando gradualmente a súa cota de mercado en Europa.

4.2.1. Tamaño da industria

A industria da pedra en Suecia é pequena en tamaño. O número total de empregados neste sector é dunhas 1.200 persoas. A facturación total achégase aos 120 millóns de euros. A maior parte da actividade está restrinxida á extracción e a elaboración faise noutros países como Italia, España, China ou Polonia. Hai moi poucas empresas no país con máis de 100 empregados, empresas que, loxicamente, dominan o mercado. Entre un 70 e un 80 % do consumo o compoñen aplicacións para exteriores pavimentos, prazas públicas, etc. Gran parte da pedra subministrada procede de Portugal e China.

Emblema das marcas do granito Sueco



O mercado da construción sueco usa principalmente a madeira e a pedra ten un uso menor. Un exemplo: Suecia usa o mesmo nivel de pedra que Dinamarca, país moito máis pequeno. Pero cada vez existe unha maior esixencia de envolvente térmica e niveles de calidade técnica nos que a pedra podería ter unha maior cabida.

4.3. Gran Bretaña

O Reino Unido constitúe un dos países con maiores posibilidades para as exportacións de pedra natural española, xa que todo apunta a que a demanda deste tipo de produtos vai a seguir aumentando no futuro próximo. Esta favorable situación, non obstante, estase a ver alterada pola competencia crecente de países que, con maior ou menor tradición exportadora neste sector, vai aumentando progresivamente as súas cotas no mercado. É un mercado que consume pedra elaborada e en especial granito elaborado para o consumo interno. A evolución do mercado internacional pódenos explicar os seus actuais usos, xa que no Reino Unido pasouse de comprar pedra de alta calidade a Noruega a comprar pedra nos mercados chino e indio.

A construción mostra un repunte que coas aplicacións de novas formas de eficiencia enerxética e a política de redución de emisións abre oco ao mercado de pedras certificadas con menores niveis de emisión na fabricación e transporte e que axudan a menores emisións na implantación.

A entrada no mercado construtivo do Reino Unido pasa por acceder ao mercado de arquitectura ou ao mercado de grandes construtoras. Está tamén a venda directa ás empresas de construción. El RIBA (Royal Institute of British Architects) dirixe un programa denominado CPD Providers Network que é importante ter en consideración.

Mediante a suscripción a este programa, as empresas ou asociacións sectoriais gozan da posibilidade de ter ata cinco produtos acreditados e avaliados por o RIBA (que goza dun gran recoñecemento entre arquitectos e empresas construtoras), e de entrar a formar parte dunha rede de provedores (providers network). Desta maneira, os arquitectos e outras empresas relacionadas teñen a posibilidade de especificar nos seus proxectos os produtos ou materiais das empresas inscritas nesta rede. Existen varias empresas u organismos relacionados coa pedra, xa inscritos neste programa como son Stone Federation GB, SSQ ou Welsh Slate.

4.4. Noruega

O 90 % da produción de pedra no país corresponde a diferentes variedades de granito azul. As outras variedades, ata completar o 10 % restante, son básicamente lousas negras e grises cuxas canteiras atópanse no centro e no norte do país.

Hai distintas variedades de granito azul e as canteiras son de gran tamaño. Son tres as empresas dedicadas á extracción, e unha delas domina o mercado cun 75 % da cota: Lundhs AS. As outras dúas compañías son Larvik Granite e Saga Pearl.

Na década de 1960 comezou a extracción nas canteiras que e os xeólogos estiman que se formaron hai 270 millóns de anos. A cifra actual de extracción é duns 75.000 metros cúbicos ao ano.

A produción nunca para, nin siquiera en inverno cando as temperaturas poden caer ata os 20 graos baixo cero. Os elevados custos de man de obra e doutros conceptos en Noruega fan que a maquinaria de extracción sexa máis moderna e o proceso máis intensivo en capital que noutros países. Case nunca empréganse explosivos. É raro o uso de máquinas manuais de perforación. Hai unha presión constante para aumentar a eficiencia da produción nas canteiras e polo tanto a extracción concéntrase máis en zonas de materiais de máis rendibilidade. O problema co que se encontran as canteiras é a auga; non a falta dela, como sucede noutras partes do mundo, senón o feito de

que a auga xéase en inverno polo que se ven na obriga a empregar quentadores de auga.

Os noruegueses son afortunados no sentido de que as pedras azuis ocupan o segmento de alta gama no mercado mundial. Os granitos Lundhs Esmerald e Lundhs Blue teñen altos prezos no mercado mundial.

Como no caso de Suecia, Noruega tamén exporta basicamente bloques que son procesados noutros países. China foi o seu maior mercado nos últimos anos; un 50 % das exportacións norueguesas tiveron como destino ese país. O segundo lugar ocúpao Italia a onde exportan bloques para a súa posterior elaboración e a India estase convertendo noutro mercado onde as vendas están aumentando.

4.5. Finlandia

Os niveis de consumo neste país mantéñense estables polo desenvolvemento da construción, destacando o consumo de pedra para chemineas (34 %), aínda que é un sector monopolista. A pedra natural finlandesa expórtase en bloques, principalmente granito, e impórtanse produtos procesados. O nivel tecnolóxico é medio. Hai empresas que contan con tecnoloxía avanzada, mentres que noutras empresas a tecnoloxía está un pouco menos desenvolvida, principalmente debido ao gran investimento que supón a adquisición de nova maquinaria e a dificultade para amortizala nun mercado relativamente pequeno no tamaño das empresas e a limitación dos recursos coas que contan dificultan calquera outro tipo de actividade internacional.

O granito é a pedra natural máis apreciada e coñecida. Malia o seu elevado prezo é especialmente valorada polos consumidores debido ao seu bo comportamento en condicións climatolóxicas extremas. Mentres que o sector da construción comercial e pública, áchase concentrado en mans de poucas empresas que fan que os proxectos os realicen a través da súa propia estrutura ou subcontratando partes desta. O sector da pedra natural na construción residencial encontrase aínda nunha fase incipiente. A entrada de materiais baratos procedentes de Asia fixo posible que unha cantidade

maior de persoas poida permitirse a compra e instalación de elementos de pedra natural fronte aos tradicionais de cerámica ou madeira.

A demanda de pedra natural para a edificación residencial, tanto para nova construción como para renovacións, medra a un ritmo máis rápido que o da construción comercial e pública, onde a forte competencia por facerse cos proxectos fai que as marxes sexan máis axustadas e o prezo máis decisivo. É o mercado onde non existe diferenciación. En canto á estratexia de internacionalización do sector, baséase principalmente na potenciación das exportacións xa que o tamaño relativamente pequeno das empresas finlandesas e a insuficiencia de grandes recursos económicos e *know-how* fan moi difícil a práctica de operacións internacionais máis aló da simple exportación. Para o caso das grandes promocións de vivendas, o principal criterio na selección de materiais é o prezo, sen deixar de lado a calidade. Dados os altos custos da man de obra en Finlandia, unha proporción importante da rendibilidade da edificación está determinada pola correcta selección dos materiais. Polo xeral, os particulares que adquiren este tipo de vivendas poden elixir entre os diferentes acabados ofrecidos pola empresa construtora. Actualmente téndese a incluír pedra natural nestas opcións especiais, especialmente ao ser posible importar produtos de pedra natural a prezo competitivo. Na maioría dos casos, a pedra atópase instalada en cociñas e baños. Para o caso de obras de menor tamaño, encargadas por particulares como a construción de vivendas individuais, reformas interiores, deseño de xardíns, construción de accesos e muros de separación etc., o particular normalmente acode a unha empresa especializada.

4.6. Suíza

Segundo as estatísticas internacionais, Suíza é o país que máis pedra natural consume per cápita en todo o mundo.

Segundo o informe anual italiano do sector Stone 2004, no ano 2003 lanzáronse ao mercado suízo 550.000 toneladas de pedra natural traballada. Se, partindo desa

cantidade, calcúlase a superficie de placas cun espesor medio de 2 cm. obtense a respectable cifra de 10,27 millóns de m² ou de 1.45 m² por habitante. É dicir, que Suíza sitúase internacionalmente á cabeza por diante de Grecia (con 1.37m²) e España (1,25 m²). A cifra correspondente a Alemaña tan só ascende a 0.54m², e a media mundial é de 0.14 m² por habitante.

En Stone indicase que Suíza produce 400.000 toneladas de bloques brutos e Alemaña 700.000. Non obstante, comparando o comercio exterior de ambos os dous países está claro que o consumo suízo é maior que o alemán, segundo as cifras de Eurostat relativas ás importacións e exportacións nacionais.

Suíza é un gran comprador de pedra natural, granito, polo uso na construción de interiores e exteriores, tendo máis futuro no sector de rehabilitación e saneamento. É un mercado cada vez máis esixente. Algunhas características do mercado suízo son:

- No caso da produción en Suíza ten un prezo elevado e lánzase a mercados de prezos elevados.
- O mercado de expansión son os inversores privados de construción de vivendas co fin de poñelas no mercado de arrendamento privado.
- Aínda así, a gran dependencia do sector da construción é a rehabilitación.
- O sector construtivo esta formado maioritariamente por empresas de tamaño mediano (menos de 10 empregados); son unhas 30.000 empresas no sector.
- O sector de venda de material está formado principalmente por dúas empresas que aglutinan a maior parte do sector.
- O mercado de importación de granito e maioritariamente italiano, con cada vez maior presenza de China.

- O consumidor suízo ten un gran respecto polo medio ambiente e os produtos naturais.
- Os maiores usos son fachadas, xardinería, adoquíns ou mobiliario urbano.
- A pedra chega a Suíza polo mercado alemán e polo tanto débese establecer ese lazo de xestión.
- Os procesos de certificación de vivendas cada vez e máis demandado en Suíza.

O mercado de vivenda suízo é un mercado de inversores que fan obra para procesos de arrendamento; neste sentido, a priori, non é un mercado interesado en temas de certificacións verdes porque prioriza obxectivos de rendemento. Aínda así, un recente estudo da Universidade de Zürich (2008) mostra que o prezo dunha edificación con certificación verde non supera o 7 % do total de custos da mesma, co cal pódese establecer como elemento inversor para un tipo concreto de persoas en Suíza. En todo caso non existe nunca un custo superior dun 10 %, sendo un 3,5 % para apartamentos e un 7 % para casas unifamiliares. Este estudo tamén establece que os aforros enerxéticos da vida útil da vivenda compensa o sobrecusto inicial e, polo tanto, xa se mostra como un produto de interese para os grupos de inversión da construción. Este valor procede xa non só dos aforros enerxéticos, senón tamén do concepto de mellor calidade de vida asumida na cultura de Suíza.

No ano 2008 xa existían en Suíza 16.037 edificacións con certificacións ambientais, fronte a estancada presenza de España. A situación económica e a alta concienciación ambiental deste país reforza o seu lanzamento.

Os estudos de arquitectura que fan este tipo de edificacións representan o 15 %. En España esta próximo a cero. Este mercado céntrase nas casas unifamiliares e actualmente xa esta presente en grandes proxectos empresariais. Esta previsión refórzase cunha lexislación máis dura que en España (CTE). En xeral as codificacións

esixen o dobre de espesor de paredes que en España entre outras moitas medidas pero ao tempo dálle gran liberdade o arquitecto para tomar as medidas que precise para alcanzar os obxectivos.

As existencias destas certificacións ambientais tamén teñen un impacto no mercado financeiro xa que a gran banca suíza oferta mellores condicións de crédito hipotecario a este tipo de edificios.

Para o fomento da rehabilitación suíza estableceuse un programa de 200 millóns de francos suízos anuais durante 10 anos para apoiar a rehabilitación, programa financiado mediante un imposto ás emisións de CO₂.

Polo tanto, atopamos un país con forte aceptación do medio ambiente e da calidade construtiva creando un mercado aseitado para o desenvolvemento do produto analizado.

4.7. Dinamarca

Dinamarca é un dos países con maior traxectoria na certificación enerxética de edificios dende 1997 (Energimärke).

A política danesa de aforro de enerxía localízase nun sistema de etiquetado enerxético dos edificios. Dende 1997 este sistema é obrigatorio en Dinamarca e dende comezos de 2006 un sistema similar trasladouse a todos os países da UE mediante a aplicación da directiva 2006/32/CEE sobre a eficiencia enerxética dos edificios, que se baseou entre outras na experiencia danesa.

O obxectivo de Dinamarca é etiquetar as vivendas antes da súa venda de modo que os novos propietarios poidan ver o rendemento enerxético da casa antes da decisión de compra. O procedemento de etiquetado tamén inclúe recomendacións para a mellora da eficiencia enerxética da construción. Trátase, polo tanto, dunha regulación baseada

no suposto de que os consumidores ben informados coñezan as vantaxes e inconvenientes da súa elección.

É de obrigado cumprimento nos edificios de nova construción que non sexan de uso industrial e para edificios xa construídos de menos de 1.500m².

A clasificación enerxética comeza con A1, que outorga aos edificios con máxima eficiencia enerxética, e vai ata C5 que correspondería á menor eficiencia enerxética.

Inclúe información sobre o consumo enerxético e as emisións de CO₂ e sobre o consumo de auga do edificio realizando unha predición do consumo anual esperado de auga e enerxía.

En función da superficie do edificio existe una certificación enerxética distinta:

- Edificios menores de 1500 m²: “Energy labelling for Small Buildings” (EM).
- Edificios maiores de 1500 m²: “Energy Management Scheme for Large Buildings” (ELO). É obrigatoria e ten unha frecuencia anual tanto do proceso de etiquetado como do plan enerxético do edificio. Este certificado enerxético está baseado na medida de consumos realizados polo propietario do edificio, que o consultor encargado de emitir as certificacións procesa con ferramentas desenvolvidas para este certificado, incorporando valoracións do impacto de distintas melloras enerxéticas (tanto sobre a certificación como sobre os custos involucrados) para que o propietario poida priorizar as accións a tomar.

Ambos os dous esquemas de certificación enerxética de edificios daneses incorporan tanto una valoración enerxética do edificio como un plan de melloras enerxéticas.

Desta maneira, Dinamarca, que consume máis pedra natural que Suecia e Noruega xuntos, convértese nun país atractivo para produtos de pedra natural con certificacións medioambientais.

5. Situación actual

O sector da construción é identificado como un dos que máis afecta ao medio ambiente debido á cantidade de recursos naturais que consume, o volume de residuos que xera e á cantidade de CO₂ que emite coas súas operacións, producido entre outras razóns polos combustibles fósiles empregados no transporte dos produtos; ou a lo menos esta é a imaxe que a Unión Europea acepta para este sector.

No tema dos recursos naturais estímase que mundialmente os edificios consumen o 17 % da auga potable, o 25 % da madeira cultivada e entre o 30 e o 40 % da enerxía.

En canto aos residuos, estes proveñen da construción e demolición das obras como tal do transporte dos materiais, dun almacenamento inadecuado, sumando as embalaxes e o material que sobra de facer pezas para as obras coas medidas requiridas. Estímase que cada habitante xera máis dunha tonelada de residuos ao ano no planeta.

Conscientes do dano xerado, urbanistas, arquitectos, construtores, axente inmobiliarios e produtores entenderon que o paradigma de adaptar o medio ás necesidades do home pode cambiar por outro onde os proxectos se adapten ao medio, respectando as condicións naturais sen que iso represente sacrificio algún da comodidade e da modernidade para os usuarios.

A partires desta reflexión tomou forza a construción sustentable ou sostible, tendencia que se dirixe cara unha redución dos impactos ambientais causados durante todo o ciclo de vida das edificacións, incluíndo as etapas de construción e uso e derribo dos edificios.

Nas últimas décadas incorporáronse ao sector algúns elementos que hoxe forman parte da construción sostible como a arquitectura bioclimática, que pretende aproveitar as condicións climáticas e o entorno do lugar da edificación para darlle mellores condicións térmicas; a optimización do consumo de auga usando a chuvia, co que se poden construír parques habitacionais abastecidos nun 50 % por este método; ou os ecomateriais, elaborados a partires do reciclaxe ou reutilización de residuos de todo tipo como por exemplo os resultantes de construción e demolición.

Doutro lado, agora os proxectos de construción deben ser concibidos coa perspectiva da análise do ciclo de vida co que garantir que a construción cumprirá con parámetros de calidade técnica e ambiental sen descoñecer a súa viabilidade económica.

A medida que se incorporan estas prácticas, nas edificacións vese a necesidade de contar con normas e estándares para avalialas e facer o respectivo recoñecemento.

Un exemplo deste proceso de normalización e estandarización podémolo encontrar no caso da certificación LEED (Liderado en Enerxía e Deseño Ambiental), creada polo Consello Estadounidense de Construción Sostible. Trátase dun sistema de clasificación para as chamadas “edificacións verdes” co que se avalían aspectos como a eficiencia enerxética, os materiais utilizados e mailo entorno, entre outros factores, para determinar o amigable que é a edificación co medio. Hoxe existen no mundo máis de 185 millóns de m² de proxectos certificados con este selo.

Tamén existe outra certificación deste tipo que obedece máis ao contexto europeo pero que de igual maneira que o LEED pode ser susceptible de adaptarse ás condicións doutros sitios: o BREEAM (BRE Environmental Assesment Method). Actualmente os estudos demostran que un proxecto sostible pode custar un 10 % máis que unha construción tradicional. Pero na medida que se desenvolva o mercado de provedores, materiais e profesionais capacitados irán reducindo o custo global. Hoxe en Estados Unidos non hai diferenzas significativas entre os custos dos edificios LEED e os non certificados. Ademais, diversos estudos demostran que o valor adicional inicial vese máis que compensado durante a vida do edificio: hai menores custos, un maior valor

do edificio e do seu canon de arrendamento, así como unha maior taxa de ocupación, que redunda nun maior retorno da inversión. E é que os edificios con certificación LEED teñen aforros de polo menos 30 % en enerxía, 35 % en emisións de carbono, entre 30 % e 50 % en auga e entre 50 %-90 % en custos de refugallo.

Sen dúbida, a aposta verde do sector do granito pasa polas políticas de desenvolvemento medio ambiental e enerxético. Segundo a estimación de Ferrovial, se se rehabilitaran entre 250.000 e 400.000 vivendas ao ano se poderían xerar entre 180.000 e 290.000 empregos directos no sector da construción e alcanzar un volume de mercado de entre 9.000 e 14.400 millóns de euros/ano, evitando a emisión de entre 8 e 13 toneladas de CO₂ en tan só tres anos.

6. O papel no futuro.

Sen dúbida, a situación actual de crise e sobre todo os escenarios futuros que se manexan dende o Fondo Monetario Internacional, o Banco Mundial e a Unión Europea sinalan que a economía española debe ser menos dependente da construción, xa que os valores referenciados anteriormente do sector para 2009 representaban o dobre da media dos países da UE-27 e da UE-15. Neste momento, segundo datos do informe de creación do Sareb ("Banco malo"), en España existen 700.000 vivendas baleiras, ademais das que o propio mercado poña á venda por parte de propietarios privados. Polo tanto, o sector esta nunha situación de claro exceso de oferta que as previsións indican que se manterá ata 2016. A partir dese ano a demanda de vivenda en España mostrará unha tendencia positiva, pero nunca superará as 200.000 vivendas/ano, polo menos ata 2020. Estes datos debuxan un mercado da construción máis reducido para a economía española e polo tanto con menos capacidade de demanda de materia prima.

Aínda así, estas mesmas previsións crean unha oportunidade de negocio para o subministro no sector, xa que o amplo parque de vivendas de España pode ser o xerme dun gran sector de rehabilitación e mellora enerxética de edificios, condicionada á estrutura de materiais de carácter sostible, que pode ser unha gran aposta do sector en Ourense. Esta aposta esta reforzada pola existencia de lexislación (Código Técnico de Edificación) que establece esixencias construtivas nese campo e que reforza a posibilidade de creación de mercados de produtos sostibles na construción. O actual contexto lexislativo mostra cada vez máis un maior grado e esixencia en materia de eficiencia enerxética nas edificacións e onde a envolvente térmica é un factor clave.

Estas esixencias de aforro de eficiencia enerxética, comodidade e redución dos impactos medioambientais dos materiais nas edificacións permite a introdución e crea a necesidade de lanzar ao mercado produtos con certificacións medioambientais que permita a subministradores, construtores ou arquitectos facer unha fácil elección do produto desexado.

Estamos a vivir en Europa un fenómeno de transformación do sector da construción e da arquitectura que sen dúbida crea a demanda de produtos verdes e, neste contexto, o granito e as súas características físicas naturais poden darlle un papel fundamental neste sector.

6.1. Estado do sector da construción en Europa: Os porqués do desenvolvemento da construción verde en Europa

6.1.1. A política fiscal

Outro factor a ter en conta para o desenvolvemento dun sector baixo a produción verde está baseado na aparición de novos tipos impositivos, a chamada reforma verde, que condiciona a aparición de impostos que afectan a empresas e particulares pero que xera á vez novos mercados mais eficientes económica e medioambientalmente.

Europa, dende o ano noventa, é a referencia mundial na implantación deste tipo de instrumentos fiscais que busca tres grandes factores:

- Recaudatorios.
- Ambientais, internalización na empresa dos seus custos ambientais.
- E sociais, da actuación da empresa e a súa relación coa sociedade na que está ubicada.

O actual contexto nacional e europeo, onde os Estados requiren de novas fontes de ingresos, encontran no espazo ambiental unha fonte de ingreso cada vez máis próximo e con máis aceptación social, como son as tributacións ambientais.

Unha segunda razón para a tributación medioambiental ten como fin eliminar as fontes dos chamados fallos do mercado, orixinados polas externalidades ambientais. Desta

maneira preténdense eliminar as externalidades ambientais negativas xeradas no proceso produtivo. A estratexia da imposición tributaria ambiental ten como fin a mellora do proceso produtivo reducindo tales impactos e, polo tanto, a filosofía destes impostos en último caso é a mellora tecnolóxica do sector e premiar o competidor con maior capacidade innovadora e que mostre maior respecto ambiental.

A aparición de novos tributos ambientais ven marcada polo uso de recursos naturais cuxa explotación xera rendemento económico. Deste xeito, a Administración pretende obter unha parte de tal rendemento económico mediante a aplicación do imposto verde. Estes impostos, en último caso, buscan que o sector sexa cada vez mais eficiente e reduza os impactos ambientais e a contaminación. Establécese así unha nova variante dos impostos verdes cun dobre efecto sobre a empresa: unha mellora tecnolóxica (verde) e unha mellora da eficiencia dos procesos e polo tanto redución de custos. A suma de todos estes factores transfórmase nun incremento da produtividade da empresa e da sociedade en xeral (Ekins y Speck (2011)). Estes factores xa teñen un claro impacto na minería enerxética, afectada polo desenvolvemento de ecotasas para a redución das súas afeccións ambientais.

Actualmente, os problemas orzamentarios dos Estados redundan nun novo factor, xa que as estreitezas dos gobernos dificultan a consecución dos obxectivos establecidos en materia de eficiencia enerxética e cambio climático, ademáis doutras políticas de conservación e biodiversidade que encontran nos impostos ambientais novas fórmulas de financiamento. Polo tanto, estes efectos fiscais deben ser aplicados de forma controlada para evitar a deslocalización das empresas.

Estas imposicións poden dificultar a competencia para o sector do granito ou poden ser támen unha grande oportunidade de mellorar a súa eficiencia tecnolóxica. Eso sí, posibles vantaxes fiscais do sector, como a dedución do combustible utilizado (diésel) pódense perder no contexto deste desenvolvemento fiscal.

6.1.2. Situación fiscal en Europa

En Europa esta figura impositiva existe dende os anos noventa do pasado século e xa non só afectan os sectores empresariais máis contaminantes, senon a toda a sociedade. Alemaña é a principal executora destes instrumentos e utiliza a política fiscal para a redución da cotización á seguridade social das empresas. Un exemplo moi útil para o noso estudo é a imposición fiscal establecida en Alemaña sobre o usuario final de enerxía, principalmente vivendas e negocios, que permite incidir sobre os mercados de eficiencia enerxética que nos interesan para observar qué mercados poden ser do noso interese comercial.

Este modelo, que castiga ao edificio con maior carga enerxética e premia aos que fan un esforzo por reducilas, está establecido en Alemaña pero tamén nos países escandinavos, Dinamarca, Estonia ou Reino Unido.

Outro exemplo destas políticas podémolo ver no Reino Unido, onde no 2002 estableceuse un paquete impositivo sobre extracción de pedras e áridos que premia á industria que menos impacto ambiental xera e castiga ás de maiores impactos. Este tipo de políticas impositivas van acompañadas de melloras nas cotizacións dos traballadores do sector afectado.

Suíza, por exemplo, aplica dende 2008 un imposto sobre emisións, nun esquema de réxime fiscal verde que mostra tamén algunhas particularidades. En primeiro lugar, o novo imposto non inclúe o sector do transporte. En segundo, a recadación adicional é utilizada para unha proposta de reciclaxe mixto, combinando a devolución de parte da recadación a empresas e cidadáns mediante transferencias e exencións específicas (por exemplo, redución da prima do seguro de saúde que pagan os cidadáns) cun destino parcial ao financiamento de plans de eficiencia enerxética en edificios. Por último, o imposto incorpora un mecanismo de actualización automática moi interesante: o tipo impositivo é fixo pero a lei vincula a súa evolución ao alcance dos obxectivos de redución de emisións. Así, en 2008 o tipo foi de 7.8 €, sendo

incrementado en 2010 a 23.4 € porque a redución de emisións en 2009 con respecto a 1990 foi inferior ao 13,5 % fixado polo goberno.

6.2. Mercados verdes en Europa: Posición do consumidor

O obxectivo deste estudo é establecer qué estratexia é a máis adecuada para o desenvolvemento do proceso de internacionalización da pedra natural ourensá. Dentro da situación internacional actual atopamos unha situación que pode ser do noso interese: o desenvolvemento de mercados considerados verdes. É dicir, mercados onde os demandantes mostran inquietude cara o medio ambiente e piden que os produtos teñan condicións que minimicen o impacto no contorno natural e respecten o medio ambiente.

Este tipo de produto está vinculado a sociedades industrializadas avanzadas, onde cunha mellor renda media poden facer o pagamento de distintos produtos que xeralmente teñen un maior custo de mercado. Polo tanto, a conquista destes mercados teñen unha dobre vantaxe: mellora ambiental e mellora económica para a empresa ofertante.

Os mercados verdes adoitan nacer dunha dobre vertente, a demanda social e as políticas públicas de esixencias ambientais ás empresas do espazo europeo, que á súa vez se converte nunha estratexia de defensa do mercado fronte a terceiras exportacións.

Se o proceso de compra é importante tamén se ten que ter en conta o nivel do consumidor. A Universidade Politécnica de Madrid divide aos consumidores verdes en catro clases: eco-activos, eco-conscientes, eco-pasivos, eco-escépticos e eco-opostos. Segundo un estudo de Deloitte en colaboración con Grocery Manufacturers Associations de 2009 sobre o consumidor de produtos ecolóxicos, o 95 % dos consumidores pensa de forma ecolóxica pero só un 22 % compra produtos respectuosos co medio ambiente. A sostibilidade e o respecto polo medio son a variable principal que fan decantarse a un consumidor por un produto ou outro. Así, o

95 % dos consumidores enquisados por Deloitte están dispostos a ter en conta os produtos respectuosos coa natureza na súa compra, o 67 % busca produtos deste tipo, un 47 % encóntraos e só o 22 % cómpraos finalmente. Os “consumidores verdes” son un gran obxectivo e representan un segmento de gran valor xa que compran máis produtos con cada visita aos establecementos, van a comprar máis seguido e demostran maior lealdade ás marcas no comportamento de compra.

En total, un 54 % dos consumidores teñen en conta a preocupación polo medio ambiente no espazo europeo e un 20 % está disposto a pagar un sobreprezo por eses produtos.

O mercado verde alcanza un volume de 50.000 millóns de dólares ao ano (2010). Pero é un sector que soporta ben os envites da crise, con apenas perdas. Os maiores mercados de Europa son Alemaña, Francia, Reino Unido e Países Baixos, que amosan mercados de forte dinamismo con incrementos anuais de entre un 10 % a un 15 % anual.

Dentro deste factor de expansión dos mercados verdes debemos facer mención das Contratacións Públicas Verdes, no caso de España aprobado no Plan de Contratación Pública Verde da Administración Xeral do Estado e os seus Organismos Públicos (Orden Pre/116/2008), cuxo obxectivo é a implantación de prácticas respectuosas co medio en todo o proceso da contratación pública.

A Unión Europea promove as compras verdes con redes de compradores públicos e privados.

A Comisión Europea abriu unha liña de axudas para impulsar a creación de redes de compradores públicos e privados que promoven a compra eco-innovadora. As axudas enmárcanse dentro do Programa Marco para a Competitividade e a Innovación (CIP), dirixido a apoiar as actividades de eco-innovación facilitando o acceso a financiación e aos servizos de apoio nas rexións.



O obxectivo destas axudas é impulsar a compra e contratación de solucións eco-innovadoras mediante a creación de redes transnacionais de compradores públicos e privados. Deste modo quérese superar a fragmentación da demanda de innovacións ambientais en Europa.

As axudas atópanse dirixidas as empresas do sector do transporte, produtos sanitarios, compoñentes enerxéticamente eficientes e o tratamento de augas residuais, entre outros. No 2012 o volume alcanzou a cifra de 2 millóns de euros.

Estas axudas enmárcanse dentro da estratexia comunitaria de “compras verdes” que xurdiu como conclusión dun estudo encargado pola Comisión Europea en 2005 no que se analizaron mil pregos de contratación e outros tantos cuestionarios realizados aos entóns 25 estados membros. O estudo revelou que sete países (Austria, Dinamarca, Finlandia, Alemaña, Holanda, Suecia e Reino Unido) consideraban un maior número de criterios ambientais nas súas contratacións. De alí xurdiu o obxectivo operativo xeral de “aspirar a alcanzar para 2010 en toda a Unión Europea un nivel medio de contratación pública ecolóxica igual ao que alcanzaron ata o de agora os estados membros máis sobresaíntes”.

A Unión Europea publicou recentemente un informe onde definía cales son os oferentes deste tipo de mercados verdes na UE, en especial que tipo de pemes, e cal é o seu estado de desenvolvemento (Informe: Pymes, mercados verdes y eficiencia de recursos, 2012).

Como principais conclusións deste estudo compre subliñar:

- Polo momento, a gran maioría (un 87 %) vende os seus produtos ou servizos ecolóxicos no seu propio mercado nacional.
- Máis dunha cuarta parte (29 %) intenta aproveitar as oportunidades do mercado europeo comercializando o seu produto/servizo verde nos países da UE.
- Polo contrario, nos países BRIC (Brasil, Rusia, India e China), que representarán arredor do 60 % do PIB mundial no ano 2030, moi poucas pemes europeas ofrecen o seu catálogo de produtos ou servizos verdes (en Asia e o Pacífico Sur un 3 % e apenas un 2 % en Latinoamérica), o que supón una oportunidade aínda por explotar por parte destas empresas.
- As pemes atópanse con algúns obstáculos para entrar nos mercados verdes, principalmente a falta de experiencia e os largos procedementos de aprobación de novos produtos.
- En particular, o 51 % das pemes verdes fan unha aposta decidida polo mercado da eficiencia enerxética.
- Os principais países onde nace a demanda de mercado verde son Suecia (24 %), Finlandia (14 %), Noruega (21 %). Estas cifras xerais poden incrementarse para o ano 2014 segundo a propia Comisión Europea.
- Malia estas previsións, practicamente a totalidade desas empresas (un 93 %) están a adoptar algún tipo de acción para facer un uso máis eficiente dos seus recursos: aforro de enerxía (64 %); redución ao mínimo dos residuos (62 %) e reciclaxe (61 %).

No tocante aos sectores de actividades, o máis verde e no que se concentra o 25 % das pemes é o sector da alimentación e bebidas. No segundo lugar atópase o sector de equipamento electrónico e mecánico cun 23 % das empresas, seguido de preto polo sector de mobiliario, madeira e papel que concentra o 20 % das pemes verdes europeas. Outros sectores cunha gran concentración de empresas ecolóxicas son a construción e o téxtil, cun 18 % e un 7 % respectivamente. Por outra parte, o estudo sinala o tipo de actividade que desenvolven as empresas europeas no mercado de produtos verdes. O 52 % das pemes adícase á comercialización de produtos e servizos con características ambientais. Dentro deste tipo de produtos, a Comisión Europea engloba a aqueles certificados con etiqueta ecolóxica, produtos ecodiseñados, os que conteñen unha alta porcentaxe de compoñentes reciclados ou procedentes de produción ecolóxica. Segundo a Comisión Europea, os produtos e servizos ecolóxicos son aqueles que foron creados co obxectivo de reducir o risco ambiental asociado, reducindo ao mínimo a contaminación derivada da súa produción e o uso de recursos durante a fase de fabricación e utilización.

Outros resultados do estudo para o noso interese son:

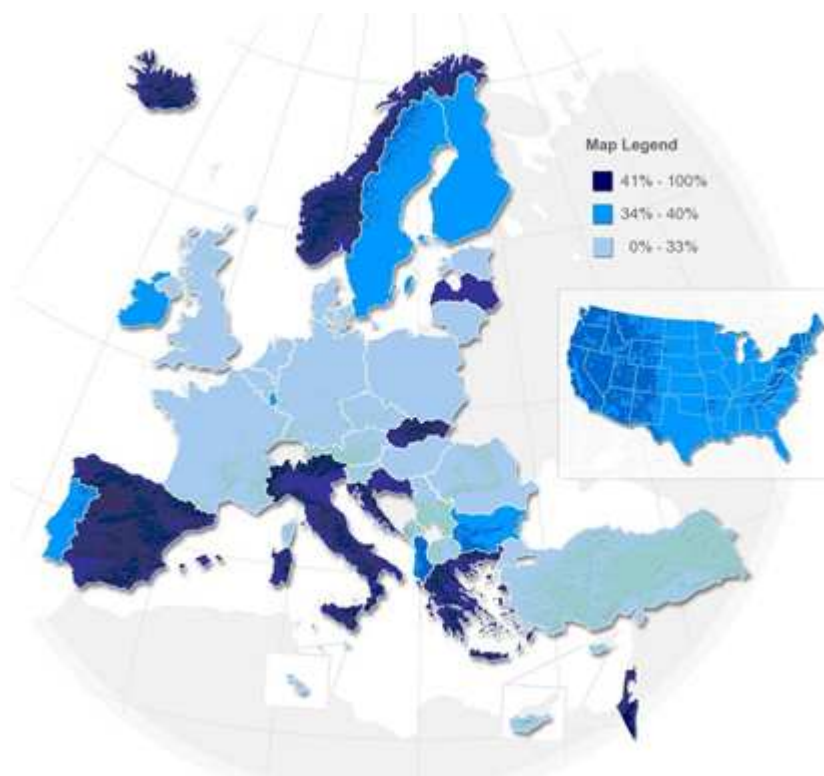
- As pemes contribúen aproximadamente ao 64 % da contaminación industrial en Europa e resultalle máis difícil o cumprimento da lexislación ambiental que as grandes empresas.
- Ata o 24 % das pemes participan activamente nas accións para reducir o seu impacto ambiental (principalmente mediante a redución do consumo de enerxía). A falta de experiencia, os largos procedementos de aprobación de novos produtos e a falta de demanda dos consumidores son os principais obstáculos que impiden ás pemes entrar nos mercados verdes.

Polo tanto, as empresas asumen as certificacións ambientais como un factor de competitividade no mercado. Esta produción está identificada mediante certificación ecolóxica que se atopa nos niveis nacional, rexional e internacional. A certificación

pode estar a cargo de terceiros (públicos ou privados) ou apoiase na autodeclaración. A nivel mundial hai un número crecente de esquemas, sobre todo de aqueles que contan con certificación independente. A maioría dos exemplos de esquemas de certificación ecolóxica que se citan corresponden ás etiquetas *Anxo Azul* de Alemaña, *Cisne* dos países nórdicos, a etiqueta da UE e a *Foca Verde* de Estados Unidos.

Dentro do espazo europeo cada vez máis pemes se lanza ao mercado de produtos sostibles e medio ambientais marcados por unha incipiente demanda dos consumidores e empresas.

Presenza das empresas verdes en Europa e Estados Unidos



Fonte: Desenvolvemento dos mercados verdes: número de compañías e mercados verdes en Europa.2012.

As pemes europeas recoñecen que o seu paso ao mercado verde é consecuencia das demandas dos clientes, aínda que tamén xogan un papel importante os valores corporativos da propia peme e a mellora da imaxe da empresa. Una proporción

relativamente alta tamén menciona a creación dunha vantaxe competitiva e de oportunidade de negocio.

Os datos deste apartado demostranos que en Europa existe un crecente mercado de produtos de carácter verde en resposta a unha cada vez maior demanda por parte dos cidadáns.

6.3. Desenvolvemento de certificacións ambientais en materia de emisións de CO₂ e de eficiencia enerxética no espazo europeo: pegada de carbono

Europa aposta nas súas políticas transversais polas certificacións europeas de xestión ambiental, que mostran un forte respecto polo medio ambiente como vimos no apartado anterior. Aínda así existe unha grande variedade de marcas e modelos de certificacións ambientais.

O caso que nos atañe é a Pegada Ecolóxica. Trátase dun indicador de sostibilidade e índice único desenvolvido por Rees e Wackernagel en 1996, que mide todos os impactos que produce una poboación expresados en hectáreas de ecosistemas ou natureza. Utilizada habitualmente para rexións ou países constatamos que dito indicador podía utilizarse tamén nas empresas e en calquera tipo de organización (Doménech, 2006). Utilízanse varios métodos, onde se teñen en conta os consumos de produción, enerxía, materiais e servizos, así como o uso do chan ou os recursos naturais.

Dentro do cálculo da Pegada Ecolóxica pódese estimar de maneira particular e específica, “o cálculo da totalidade dos gases do efecto invernadoiro (GEI) emitidos por efecto directo ou indirecto dun individuo, organización, evento ou produto” (UK Carbon Trust, 2008). Isto é o que se chama pegada de carbono (HDC), concepto nado no debate e análise da Pegada Ecolóxica.

A pegada de carbono (HDC) refírese ao impacto ambiental que se produce como consecuencia da xeración de emisión de gases de efecto invernadoiro (GEI). Implica o cálculo das emisións dos GEI asociados cunha organización, actividade ou ciclo de vida dun produto ou servizo. A pegada de carbono é unha ecoetiqueta utilizada para describir o cálculo das emisións de todos os gases de efecto invernadoiro asociados á organización, eventos ou actividades ou ao ciclo de vida dun produto en orden a determinar a súa contribución ao cambio climático e se expresa en toneladas de equivalente.

A pegada de carbono contribúe a:

- Cuantificación, redución e neutralización das emisións dos produtos e organización no marco da mitigación do cambio climático.
- Creación dun mercado de produtos e servizos con reducida xeración de carbono, dando resposta á demanda social e medioambiental actual.
- Identificación de oportunidade de aforro de custos nas organizacións.
- Demostración ante terceiros dos compromisos da organización coa responsabilidade social a través dos seus requisitos en mitigación do cambio climático.

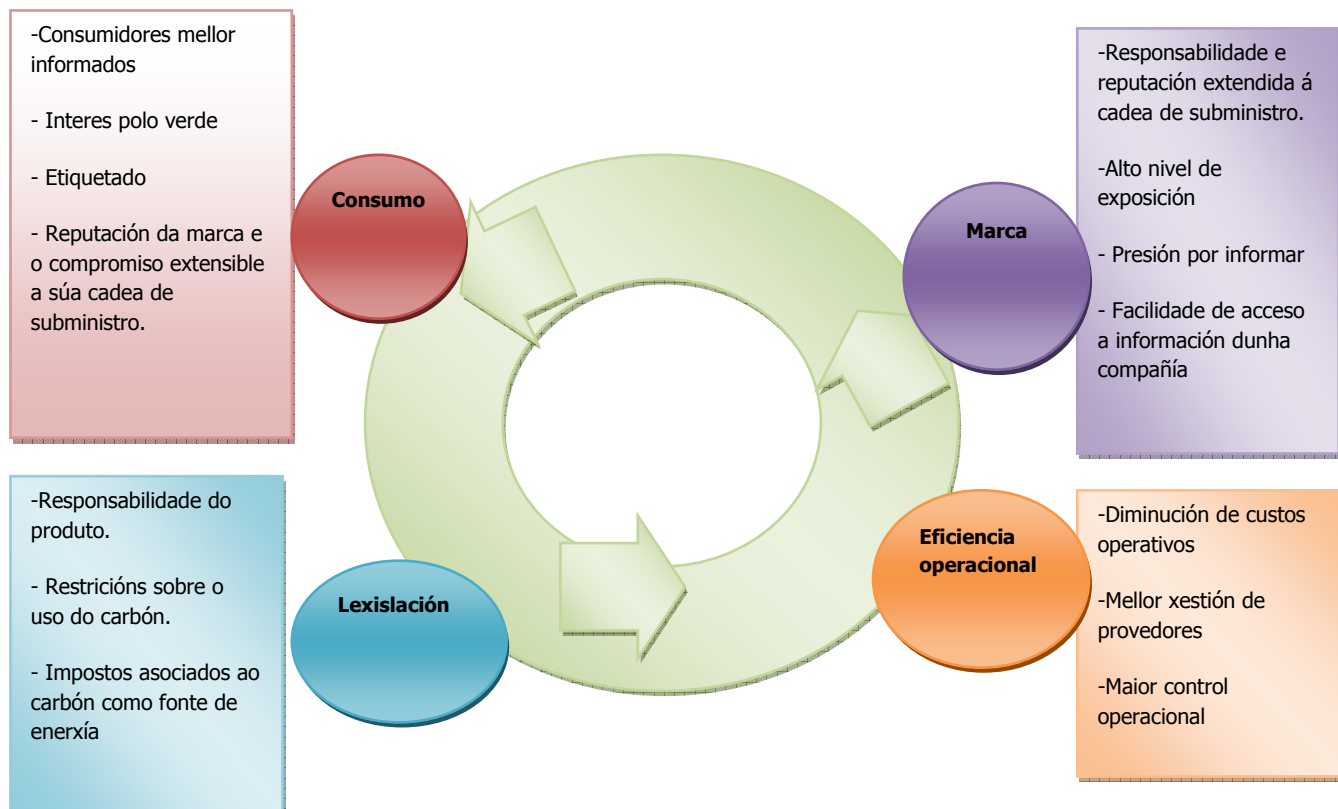
Etiquetar a pegada de carbono dun produto pode contribuír e impulsar os esforzos de redución de emisión en, polo menos, tres formas:

- Facilitando información veraz e fiable aos consumidores; as organizacións que etiquetan a súa pegada de carbono axudan aos clientes a exercer o seu dereito de toma de decisión de compra como consumidores responsables, tendo o poder suficiente para elixir eles mesmos a redución das súas emisións. Os consumidores comezan a esixir produtos con baixas emisións de carbono, polo

que necesitan información para a súa elección. Por exemplo, nunha enquisa realizada en Inglaterra o 67 % dos clientes enquisados sinalaban que a súa preferencia de compra eran produtos con baixas emisións de carbono e un 44 % indicaban que adquirirían un produto con baixa pegada de carbono, aínda que a marca non sexa a súa primeira elección.

- O compromiso de redución de emisión no tempo inflúe directamente na cadea de subministro, favorecendo a redución das emisións nos procesos levados a cabo polos distintos provedores. Algunhas organizacións iniciaron programas conxuntos con provedores e colaboradores para revisar as etapas da cadea de suministro, determinar as principais fontes que inflúen na pegada de carbono dun produto e identificar maneiras conxuntas para reducir as emisións.
- Integración dos empresarios de maneira activa no ciclo de vida do produto, asumindo a súa responsabilidade medioambiental e identificando prácticas sostibles de maneira que coa súa actividade poidan contribuir a mellorar o nivel de emisións. Aparte dos beneficios directos da comunicación e difusión desta información aos consumidores, provedores e outras partes interesadas, son moitos os beneficios adicionais alcanzados polas organizacións que escollen comunicar á sociedade a pegada de carbono dos seus produtos:
 - Consolidar a imaxe da organización.
 - Diferenciación do produto.
 - Mellorar directamente as condicións ambientais e comodidade dos habitantes das comunidades locais admitidas nos proxectos da organización.
 - Identificación dos procesos con maiores emisións de CO₂, o custo e os potenciais aforros.
 - Armonizar o cambio climático coa política e estratexia da organización, para que poida contribuir aos beneficios económicos que actualmente existen pola redución de emisións de GEI internacionalmente.
 - Beneficios cuantitativos.
 - Mellora dos indicadores da información relacionada coa sostenibilidade posibilitando o acceso a créditos verdes e de responsabilidade social.

Diagrama explicativo dos procesos de Certificacións ambientais



Para o desenvolvemento das normas de pegada ecolóxica se usan unha serie de factores e normativa de control xeradas en distintos países:

6.3.1. Reino Unido

A norma PAS (Publicly Available Specification) foi deseñada por British Standard Institution (BSI) para especificar os requisitos de avaliación dos gases de efecto invernadoiro xerados durante o ciclo de vida de produtos e servizos. O desenvolvemento da normativa PAS 2050 foi cofinanciado por Carbon Trust e o Department for Environment, Food and Rural Affairs (Defra)(PAS 2050).

Elementos principais:

- A pegada.
- A cantidade de CO2 emitida.
- A aprobación de C.T. (Carbon Trust).
- Un compromiso de reducir as emisións de GEI baixo risco de perder dita acreditación.

O Goberno do Reino Unido pronunciou o seu compromiso de reducir nun 80 % as súas emisións en 2050 (Climate Change Bill). Inglaterra é, xunto con Francia, líder europeo e mundial tanto na elaboración de estratexias como de ferramentas de determinación e valorización da pegada de carbono a nivel de produtos, pero tamén de empresas e eventos, o que logrou unha concienciación importante de parte dos cidadáns.

O Goberno inglés, a través do Departamento para o Medio Ambiente, Alimentación e os Asuntos Rurais (DEFRA-Department for Environment, Food and Rural Affairs), creou Carbon Trust, entidade dedicada a buscar solucións para lograr unha economía baixa en carbono. Para iso elabora estratexias, medios de avaliación e usos da pegada de carbono. Un dos produtos máis importante de Carbon Trust, construído xunto con British Standard Institute, é o Publicly Available Estándar 2050 (PAS 2050), ferramenta

metodolóxica para a medición da pegada de carbono do ciclo de vida de produtos e servizos. Máis recentemente, estes mesmos organismos elaboraron e publicaron o PAS 2060, dirixido a medición da pegada de carbono de organismos (empresas, administración), colectividades territoriais e particulares, cun enfoque potente na compensación das emisións de GEI non reducibles e a comprobación da validez do carácter “neutro en carbono” das iniciativas desenvolvidas.

Por outro lado, en outubro do 2008, o Goberno inglés creou o Departamento de Enerxía e Cambio Climático (Department of Energy and Climate Change, DECC) co fin de mitigar as emisións das grandes empresas, tanto públicas como privadas, obrigándoas, a partir de abril do 2010, a medir regularmente as súas emisións de GEI e implementar medidas de redución (programa CRC). Máis aló das iniciativas institucionais se observa unha maior presión a nivel voluntario. Os consumidores ingleses son conscientes do impacto dos seus estilos de vida e os seus hábitos de consumo no medio e, certamente, do quentamento global.

Asimesmo, o Reino Unido implementou o Proxecto de Medición de Carbono -Carbon Disclosure Project, CDP- que apunta á medición e publicación das emisións de GEI das maiores compañías a nivel internacional, apoiando a estas empresas para a integración e cumprimento de estratexias de redución. En 2008, o CDP publicou os datos de emisións de GEI das 1.550 maiores empresas, que sumaban o 26 % das emisións antropoxénicas a nivel mundial.

O CDP atópase constituído por 475 inversionistas institucionais, representando un potencial financeiro de 55 mil millóns dólares, que acreditan esta iniciativa.

6.3.2. Francia

Ley Grenelle (2009-2011); os produtos deberán/poderán ter indicadores ambientais. A súa finalidade é que o consumidor teña unha información clara e concisa e poida comparar entre produtos do mesmo tipo.

A “Grenelle de l’environnement” é un proceso de reflexión que permite un debate entre a sociedade civil e o Goberno. O obxectivo é definir unha serie de medidas a tomar a favor da ecoloxía do desenvolvemento sostible para encarar o desafío do cambio climático, da preservación da biodiversidade e da prevención dos efectos da contaminación na saúde.

O término “Grenelle” escolleuse por analoxía cunha serie de debates que reuniron ao Goberno, asociacións profesionais e sindicatos nun local do Ministerio de Traballo situado na rúa de Grenelle en París, en 1968. De alí saíron uns acordos amplamente aceptados para saír da crise de maio de 1968: os acordos de Grenelle. A elección da expresión “Grenelle de l’environnement” simboliza unha vontade común do Goberno e dos representantes da sociedade civil para encontrar solucións consensuadas aos problemas ambientais.

LOI n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en oeuvre du Grenelle de l’environnement.

Artigo 54

Os consumidores deben poder disponer dunha información ambiental sincera, obxectiva e completa sobre as características globais de produtos e embalaxes e débeseles proporcionar produtos respectuosos co medio ambiente a prezos atractivos. Francia apoiará estas mesmas esixencias a nivel da Unión Europea. A mención dos impactos ambientais será progresivamente desenvolvida.

A metodoloxía asociada á avaliación destes impactos dará lugar a unha concentración cos profesionais involucrados. Francia dará soporte á instauración por parte da Comunidade Europea de rebaixas sobre o IVE dos produtos que teñan un impacto feble sobre o cambio climático ou a biodiversidade.

En Francia, ao igual que en Inglaterra, o cambio climático cobrou gran relevancia e recoñecemento pola cidadanía, o que derivou nas leis "Grenelle de l'environnement". Estas apuntan a unha economía e xestión sostible. Involucra nesta loita contra o quecemento global aos actores económicos e, a través da información, aos consumidores.

A lei "Grenelle2" sinala:

- As empresas con máis de 500 empregados e colectividade territoriais de máis de 50.000 habitantes teñen a obriga de calcular a súa pegada de carbono a partir de 2010.
- Dende o 1 de Xaneiro do 2011 é obrigatorio informar dos impactos ambientais dos produtos, principalmente da pegada de carbono por medio do etiquetado.

Para estes propósitos, a Axencia para o Medio Ambiente e o Control da Enerxía (ADEME) e a Asociación Francesa de Normalización (AFNOR) elaboraron un referencial de boas prácticas para harmonizar o etiquetado ambiental que permita ao consumidor orientar as súas decisións de compra.

Por outra parte, a ADEME elaborou e implementou a partir de 2004 unha ferramenta metodolóxica chamada Bilan Carbone TM para a medición da pegada de carbono. O éxito de difusión e de uso deste instrumento, ademáis do seu perfil nacional e institucional, fixo que o Goberno francés outorgue subvencións ás entidades que realizan a medición de pegada de carbono con este método.

No 2009 realizáronse 1.885 Bilan CarboneTM, das que 1.600 abarcaron a empresas, 200 a colectividades territoriais e 85 a administracións.

Compre salientar, ademais, que o Goberno galo propuxo unha lei de implementación do imposto ao carbono nos combustibles fósiles. Establece que tanto empresas como consumidores deben pagar un imposto por cada unidade de volume de combustible adquirido, o que crearía como beneficio para os mesmos un fondo para financiar iniciativas de eficiencia enerxética.

Ao igual que en Inglaterra, en Francia atópase en progreso un importante proceso voluntario para consumidores e empresas. Este proceso responde, por unha banda, a presións cidadáns e, por outra parte, á necesidade de se anticipar ás lexislacións, como a lei Grenelle 2 ou á obriga das empresas de cumprir con cotas de emisións no marco do Protocolo de Kioto. En calquera caso aplícanse *estratexias de carbono* para a medición da pegada e a implementación de medidas de redución e compensación. As empresas utilizan principalmente a metodoloxía Bilan CarboneTM.

6.3.3. Alemaña

Alemaña mantén unha longa tradición e conciencia ambiental. Fixáronse metas importantes de redución de emisións de GEI: cumprir en 2050 coa metade das emisións que rexistrou en 1990 e aumentou este desafío impoñendo unha redución do 40 % para o ano 2020. A súa estratexia baséase principalmente no uso de enerxías renovables a través de incentivos e presións dirixidas tanto ás empresas como á sociedade en xeral.

Malia esta marcada preocupación polo cambio climático, en parte como consecuencia da potencia das súas industrias, Alemaña non estableceu unha estratexia sobre a pegada de carbono. Segue sendo reticente a fomentar, a diferenza de Francia, medidas arancelarias indexadas con base ao contido en carbono dos produtos de importación nos límites da UE. Tampouco desenvolveron ferramentas metodolóxicas

propias. Non obstante, en 2008 naceu o Proxecto da Pegada de Carbono en Produtos (PCF Projekt), que ten como obxectivo elaborar un estándar utilizando como referencia o PAS 2050 do Reino Unido. O estudo será realizado por un grupo de académicos, organizacións non gubernamentais e comerciais. Contempla traballar en conxunto con empresas de diferentes sectores (alimentos, distribuidores polo miúdo, químicos, telecomunicacións, embalaxes e bens de consumo).

6.3.4. Outras etiquetas europeas

- Low-carbon scheme. Etiqueta que mostra os produtos máis eficientes en emisións de carbono dentro dunha categoría de produto. Exemplo: a etiqueta Climatop (Suíza).
- Carbon-rating scheme. A etiqueta que mostra o nivel das emisións de carbono asociadas ao produto en cuestión. Exemplo: Climate conscious™ Silver (USA) - mellor que a media 10-40 %-, Gold -mellor que a media 41-70 %- e Platinum, mellor que a media inferior ao 71 %.
- Carbon-score scheme. Etiqueta que mostra a cantidade de GEI asociada a un produto. Exemplo: Carbon Reduction Label (UK).
- Carbon neutral /offset scheme. Etiqueta que marca os produtos que compensan as súas pegadas de carbono. Exemplo: Climate Neutral Product (Holanda). A etiqueta ecolóxica nórdica é un sistema voluntario para as empresas. A etiqueta avalía o impacto dun produto sobre o medio ambiente en todo o ciclo de vida.

Otras iniciativas : ecoetiquetas



Estas normas se derivan das normas internacionais, caso da ISO 14040, ISO 14064 ou ISO 14067. Para o deseño dos ciclos de vida utilízase a análise denominada “Cradle to grave” co fin de dar a máxima exactitude ao cálculo da pegada de carbono. Desta maneira estúdase dende a extracción de materias primas ata a fase de reciclaxe ou xestión final do produto en caso de existir. Entre medias revísase o transporte, almacenaxe, distribución e procesados, entre outros elementos relevantes.

Neste marco de interrelación entre o comercio e o medio ambiente é onde xurde o novo fenómeno de *negocios sustentables*. O desenvolvemento futuro do sector parte dunha gran decisión política da Unión Europea como é a aposta polos sectores sostibles.

Dentro do contexto desta transición cara unha economía de baixo nivel de carbono encádrase o desenvolvemento tempero que a nivel internacional tivo a pegada de carbono na vida comunitaria tanto a nivel individual como empresarial.

Neste senso, no 2006 a Comisión publicou un estudo de impacto medioambiental por sectores, Environmental Impact of Products (EIPRO), realizado polo Instituto para o Estudo da Prospectiva Tecnolóxica (IPTS), co obxectivo de realizar políticas comunitarias medioambientais sobre bases obxectivas. Este informe determinou que a industria da alimentación e bebidas xunto ao transporte e vivenda son os tres con maior impacto ambiental.

Dende 1992 estableceuse un sistema de certificación voluntaria do ciclo completo baixo o nome de EU- Ecolabel (etiquetado ecolóxico) co fin de promover entre as empresas o emprego de métodos de elaboración de produtos e prestación de servizos máis amigables co medio (Regulamento (CEE) Nº 880/92, revisado polo Regulamento (CE) Nº 1980/2000). Este etiquetado é considerado ecolóxico pero non significa que sexa unha certificación de produtos orgánicos ou biolóxicos. Os criterios de certificación son establecidos e actualizados a nivel comunitario e aquelas compañías e produtos que se adhíren a esta certificación poden facer uso do logo de Ecolabel (unha flor verde) que lles permite ser distinguidos doadamente e de forma non enganosa no momento da compra polos consumidores. Un exemplo é a cadea TESCO que oferta máis de 100 produtos con etiquetado ecolóxico aos seus clientes. Medida vinculada á sensibilidade do cidadán do Reino Unido en relación ao cambio climático. Segundo unha enquisa de TNS, o 94 % dos cidadáns do Reino Unido sabe o que é a pegada de carbono.

En 2002, a cadea francesa de supermercados Casino, dentro do seu programa de respecto ao medio, lanzou 3.000 produtos con etiquetado de pegada de carbono que non só informa da emisión senón que establece parámetros comparativos para establecer se esa medición é alta ou baixa. Trátase un etiquetado de ciclo completo pioneiro en toda Francia. Do mesmo xeito, a cadea Leclerc tamén conta xa con 650 produtos medidos.

Alemaña tamén se atopa inserta no movemento ecoloxista de forma pioneira. O primeiro etiquetado medioambiental a nivel mundial, “Der blauer Engel”, xurdiu neste país, o que demostra que o consumo ecolóxico está fortemente arraigado en Alemaña e que a conciencia ecolóxica non é unha moda pasaxeira. A nivel gobernamental a chanceler Angela Merkel fai constante fincapé no crecemento nacional considerando como requisito a responsabilidade medioambiental. A concienciación de que o crecemento presente non se pode facer en detrimento do futuro está moi arraigada na poboación alemá. Malia esta concienciación, no relativo á pegada de carbono non existe a nivel gobernamental un avance regulatorio como si é o caso de Francia ou Gran Bretaña. O que si se presentaron son iniciativas privadas.

Segundo os datos informados pola Axencia Alemá de Medio Ambiente en 2007, os cidadáns alemáns xeran unha emisión anual promedio de entre 9 e 12 toneladas, das cales o 40 % proveñen do seu consumo. Polo tanto é esencial coñecer a súa composición para levar a cabo accións de mitigación. En consecuencia, baixo o lema “Non se pode manexar aquilo que se descoñece”, en Alemaña existe o Proxecto Product Carbon Foodprint (PCF) cuxo obxectivo é medir a pegada de carbono do ciclo completo dun universo de produtos.



Un importante avance tamén se deu en Suecia onde varias cadeas de supermercados e restaurantes indican os quilos de dióxido de carbono que emiten na produción dos produtos ou pratos ofrecidos.

Do resumo de todos os proxectos baixo debate despréndese a próxima implementación dun sistema de “Cap & Trade”, de estándares de *performance* ambiental e a imposición de aranceis en fronteira. A partir deste esquema, o establecemento dun etiquetado de pegada de carbono de forma obrigatoria resulta altamente probable.

Estes proxectos contan co respaldo do Consello da Unión Europea e ilustran o proceso de reflexión no que se atopan. A UE plantexa o apoio cara a harmonización e o reforzamento a nivel continental de medidas que apuntan ao consumo e á produción sostible, destacándose aspectos relacionados coa pegada de carbono como son:

- Realizar esforzos para determinar estándares e metodoloxías para a avaliación de emisións de GEI, con base nos avances logrados por algúns países europeos.
- Reforzar a información ao consumidor mediante eco-etiquetas, considerando o ciclo de vida dos produtos “circulando dentro da Unión Europea”. Isto é, a nivel dos negocios minoristas, en primeira instancia.
- Reforzar a comunicación e a información en xeral entre os consumidores e as empresas tanto polo miúdo como grandes produtoras.
- Analizar ferramentas de incentivo económico (bonificación/castigo, por exemplo) ás empresas produtoras e comercializadoras.

Outro factor de actuación é o seu impacto como ferramenta económica de restricións no mercado internacional. Existe unha tendencia crecente ao establecemento de regulacións nos mercados internos dos países desenvolvidos, principais destinos das exportacións do país, como por exemplo esixir o cálculo da pegada de carbono. Países europeos, EE.UU. e mesmo asiáticos avanza nesta dirección. Se ben este novo escenario se enmarca nunha progresiva toma de conciencia dos cidadáns destes países polo quecemento global, e por iso no desenvolvemento de demandas de produtos que sexan “environmentally friendly”, tamén estas regulacións poden ser consideradas como medidas proteccionistas dos mercados locais. Aqueles produtos que superen determinada norma deben adquirir dereitos de emisión para compensar excesos. Noutras palabras, serán probablemente medidas que significarán unha redución de cotas de importación ou ben aumentos arancelarios ou chegando mesmo á prohibición de entrada aos mercados.

Non obstante o anterior é difícil prever que no curto prazo se xere algún tipo de onda proteccionista nos mercados internacionais, aínda baixo o argumento de protección ao medio ambiente; mais ben é de esperar que o que aconteza nun futuro próximo será unha maior valoración dos mercados locais (sobre todo de países con maiores ingresos per cápita) por bens que cumpran un mínimo de estándar ambiental, é dicir, que se remate castigando a aqueles produtos presentes no mercado e que teñan unha pegada de carbono *sucia*.

Mentres, os maiores importadores de emisións son Suíza (58,4 %), Suecia (36 %), Noruega (33 %), Holanda (32 %) e Francia (26 %). A imposición de barreiras á internacionalización da pegada de carbono pode incidir en procesos de cambio de orixe deste tipo de produtos cara mercados de orixe intraeuropeo.

6.4. O caso do granito en Europa

Esquema de GhG Protocol



Neste contexto, grandes grupos representativos do sector como a Federación Europea de Industrias de Pedra Natural (Euroroc), Gerd Merke, aposta porque o sector dentro da UE recoñeza a pedra natural autóctona como material máis respectuoso co medio ambiente e con menor pegada de carbono fronte á pedra de países competidores como China, India o Brasil, que só polo transporte xeran maiores gastos. Euroroc atópase en contacto directo coa Comisión Europea para conseguir o selo de Declaración Ambiental de Produtos da Construción, que fomentará o consumo destes fronte aos países non europeos.

A aplicación de criterios de sostibilidade na elección de materiais de construción aínda non está regrado. Na elección de materiais debemos ter en conta varios factores:

- Finalidade da construción a realizar; uso que se vai dar ao material.
- Vida útil; tempo que vai durar un material ata o seu reemplazamento.
- Hai que ter en conta tamén a vida útil que vai ter o sistema construtivo do que forma parte, e a do edificio do que vai formar parte.

- Reciclabilidade; capacidade de tratamento dun desperdicio que permite reintroducilo como materia prima para crear un novo produto.
- Auga consumida; para procesar, transportar e aplicar unha cantidade de material.
- Enerxía embebida; necesaria para procesar un produto envasado e distribuílo ata a súa utilización final, tendo en conta todos os procesos que sofre este material.
- Rendemento do material en función do seu uso; non será a mesma esixencia de durabilidade para unha pérgola que para un encoro ou unha ponte.
- Cumprimento coa normativa.

A busca de sostenibilidade de materiais construtivos e de novas lexislacións en materia de materiais e eficiencia enerxética sitúa a pedra natural e o granito nunha posición competitiva no novo contexto xoeconómico.

A Comisión Europea tamén reaccionou ante o problema e deseñou unha Estratexia para o Uso Sostible dos Recursos Naturais (2005-2030) que foi presentada ao Consello e ao Parlamento europeo en xullo de 2005.

É unha das sete estratexias temáticas que desenvolverá e proporcionará minerais e metais primarios á sociedade dun modo sostible, é dicir:

- Permanecer economicamente viable e proporcionar as materias primas requiridas pola industria transformadora.
- Reducir os impactos ambientais sen comprometer a calidade do produto ou a competitividade do sector.

- Responder á política da UE sobre o uso sostible dos recursos naturais mellorando o seu comportamento ambiental e o uso dos recursos.
- Responder á política da UE no reciclado e a xestión dos residuos, conservando a enerxía, os materiais e o medio, desenvolvendo aplicacións para produtos a base dos coproductos e os subprodutos, recuperándoos e reciclándoos e encontrando solucións innovadoras para os "estériles".
- Dentro dos obxectivos recollidos inclúese "deseñar os produtos e o ciclo de vida dos produtos do mañá e a pegada de carbono da minaría.
- Mellorar a competencia das empresas do espacio europeo. Un informe da Axencia de Avaliación Ambiental de Holanda e do Joint Research Centre (JRC) da Comisión Europea mostra que en China as emisións per cápita alcanzaron 7,2 toneladas, lixeiramente menos que as 7,5 toneladas na Unión Europea, consigna The guardian. Non obstante, en 2011 en China as emisións aumentaron un 9 %, principalmente como resultado do incremento do uso de carbón. O informe indica que as emisións subiron na maioría dos países en desenvolvemento, mesmo na India cun alza do 6 %.
- Débense incluír axudas económicas para a restauración do terreo afectado polas explotacións e para proxectos de preservación e posta en valor do patrimonio mineiro.
- Harmonización da lexislación ambiental e mineira en Europa: todas as partes deben moverse dentro do mesmo marco legal. Establecemento de eurocódigos mineiros.
- Políticas para evitar o uso innecesario e gravoso de materias primas minerais importadas. Non debemos exportar os nosos problemas ambientais a países que non dispoñen nin do coñecemento nin do financiamento necesario para enfrontarse a tales problemas. Protección dos recursos minerais de Europa contra

o *dumping* internacional para evitar o peche de minas e a perda de postos de traballo.

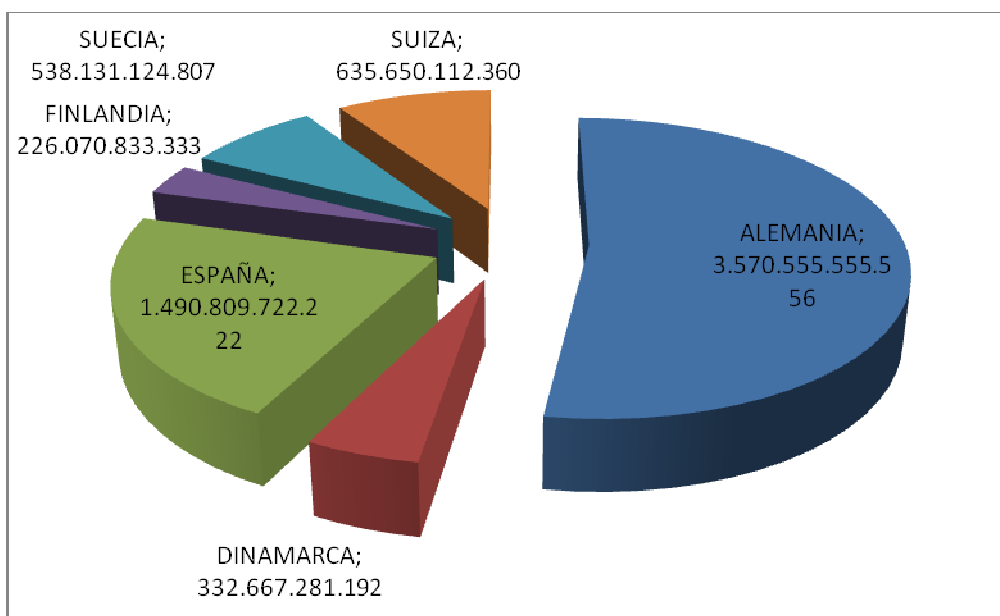
- Políticas para facer unha contabilidade real das diferentes alternativas á extracción de minerais cando se compite polo chan: Os custos reais totais e os beneficios económicos e ecolóxicos dos usos do territorio actuais e alternativos, incluíndo os impactos internacionais ou interrexionais, co obxecto de poñer en evidencia a escala dos custos externos de moitos dos usos actuais do territorio e o alcance dos aforros financeiros que significaría a adopción de alternativas. A contabilidade real non debe nunca esquecer que os recursos minerais son manifestacións naturais cuxa situación non se pode cambiar.
- Políticas e recursos financeiros para o control a longo prazo: Europa dispón da mellor lexislación pero as autoridades nacionais non dispoñen dos recursos financeiros para facer cumprir a lei. Deberíanse levar a cabo alternativas orzamentarias para o control a longo prazo dos impactos co seu custo total.
- Novos mercados que permitan manter o equilibrio entre a sostenibilidade e a economía.

Polo tanto as políticas do espazo europeo común mostran unha clara aposta polo sector mineiro europeo pero ao tempo mostran unha esixencia de maior grado de responsabilidade ambiental das empresas do sector, que debe ter unha tradución en actuacións concretas de mellora ambiental en todas as etapas do proceso produtivo.

7. Situación socioeconómica dos países obxectivo

Tendo en conta o obxectivo que nos marcamos neste traballo, a venda internacional de pedra verde, compre facer unha dobre análise dos mercados existentes: a situación do mercado e a situación socioeconómica do país obxectivo. Neste apartado tratamos o último punto.

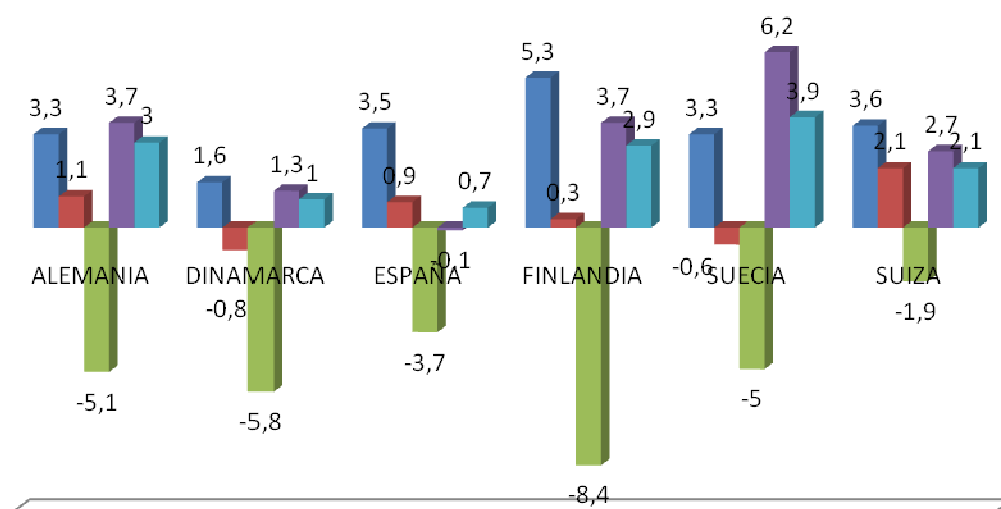
Gráfica do estado dos países. PIB



Fonte: Eurostat. 2010

A nosa análise de mercado concrétese nos países do norte-centro de Europa, onde a tendencia sostible e ambiental mostra un claro camiño de traballo e de penetración do produto, pero agora queremos coñecer como se atopan estes países no resto dos seus indicadores macroeconómicos.

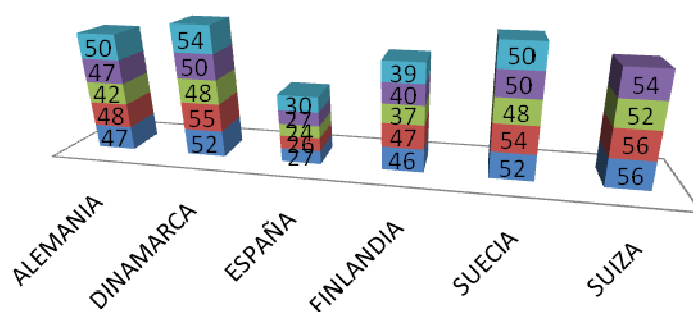
Gráfico: Crecemento PIB (% Anual)



Fonte: Eurostat. 2010

Analizamos así os países que nos puntos anteriores resultaron de interese para o granito ourensán baixo certificación verde de pegada de carbono.

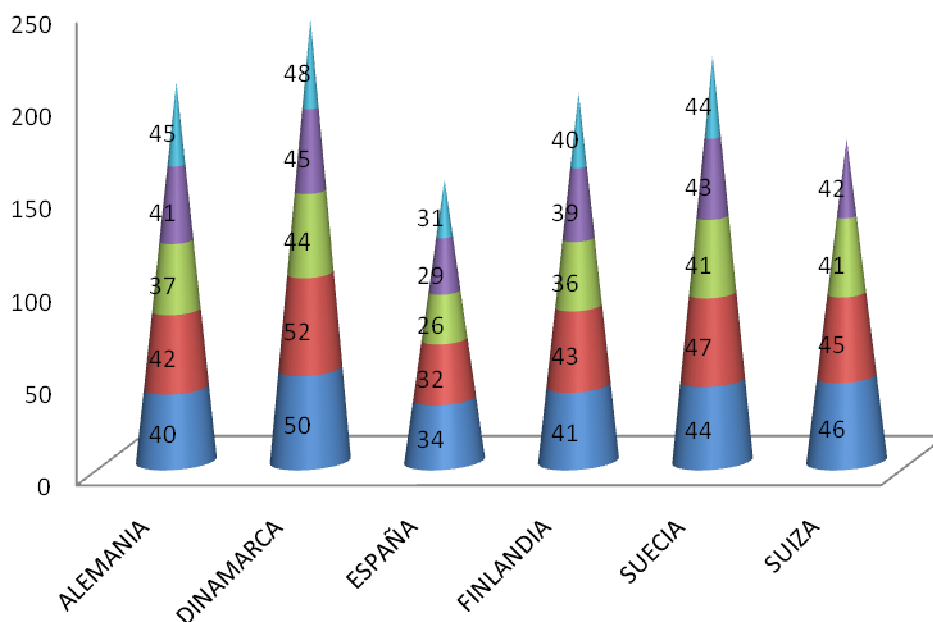
Gráfico: Exportacións de bens e servizos



Fonte: Eurostat 2010.

Os países elixidos deben mostrar unha especial sensibilidade cara ao medio ambiente e polo tanto deben ter consolidado un mercado verde.

Importacións (% PIB)



Fonte: Eurostat. 2010.

Doutra parte deben ser países con vínculos co mercado español e polo tanto con maior nivel de interrelación país.

PIB per Cápita (\$ actuales)

PAÍSES	2007	2008	2009	2010	2011
ALEMAÑA	40.403	44.132	40.275	39.825	43.689
DINAMARCA	57.021	62.596	56.330	56.278	59.684
ESPAÑA	32.118	34.978	45.192	46.702	48.442
FINLANDIA	46.538	51.186	44.890	44.091	43.931
SUECIA	50.558	52.731	43.640	49.257	56.927
SUÍZA	57.490	65.800	63.568	67.644	80.391

Fonte: Elaboración propia a partir dos datos de Eurostat

E, por último, deben ser países onde a actual situación económica xeral e o futuro inmediato mostren unha perspectiva positiva tanto na renda dos cidadáns como no desenvolvemento do sector construtivo.

7.1. Alemaña

No presente ano, Alemaña está a formar unha estrutura económica propia dun país altamente desenvolvido, no que a agricultura ten pouco peso no PIB. O sector industrial é máis importante que noutros países pero perde pausadamente importancia fronte ao sector servizos, tanto en ocupación como en xeración do valor engadido.

7.1.1. Principais sectores da economía

Sector Primario:

O sector primario alemán ocupa a unhas 860.000 persoas, aproximadamente un 2 % da poboación ocupada e xera arredor do 1 % do PIB. A produción nacional serve para cubrir aproximadamente o 80 % das necesidades de consumo doméstico, sendo cuberto o resto con importacións. O grao de cobertura exterior é do 90 % e as exportacións agrícolas valen aproximadamente o 90 % das importacións. O principal cultivo é o cereal, que ocupa o 58 % da superficie agraria útil. Ségueno en importancia as plantas de forraxe e despois as oleaxinosas. Coa reforma da PAC, as axudas recibidas pola agricultura alemá situáronse nos 5.334 millóns de € en 2011.

Sector Secundario:

O sector industrial, a minaría, a construción e o subministro de auga e enerxía agrúpanse nas estatísticas alemás baixo o nome de sector produtivo. A industria emprega aproximadamente o 18 % de toda a poboación ocupada. As características fundamentais son a elevada produtividade e a forte orientación cara os mercados exteriores.

O sector recuperouse con forza, pero o aumento na produtividade foi asociado a unha importante redución do emprego. Por este motivo a participación total do sector no PIB descendeu do 27 % en 1991 ao 23,7 % en 2010. Aínda que o 90 % das empresas

son pemes só xeran o 42 % da facturación industrial total e dan emprego ao 43 % da poboación ocupada no sector.

Nos sectores do automóbil, maquinaria e industrias químicas é onde se realiza o maior gasto en I+D e tamén aqueles no que a balanza comercial presenta un superávit máis elevado.

O sector industrial en xeral e a enerxía en particular está moi condicionado nos últimos anos polas necesidades de aforro e a normativa medioambiental.

Sector Terciario:

A construción en Alemaña é un sector dual; existe unha multitude de pequenas empresas con facturación inferior a 1.000 millóns de euros e só catro grandes empresas de facturación superior a 2.000 millóns de euros.

Ata o de agora a modalidade de construción PPP (Public Private Partnership) tivo un desenvolvemento inferior ao habitual noutros países europeos. Iso débese en parte á falta de concesionalidade das obras públicas, sobre todo as autopistas. Predomina o emprego desta fórmula por parte de concellos e entes locais, en especial para a construción e saneamento de escolas e edificios públicos.

A modificación estrutural máis importante da economía alemá nas últimas décadas foi o descenso na participación do PIB do sector primario e o sector produtivo fronte o aumento do sector servizos. Dito aumento tivo lugar principalmente polo aumento de emprego e recursos no sector, mentres que o aumento de produtividade foi sempre inferior á do sector produtivo.

O descenso na achega ao PIB polo sector produtivo e o correlativo ascenso no segmento dos servizos a empresas leva á conclusión de que houbo un trasvase de emprego daquel a estes, orixinado polo aumento da subcontratación ou *outsourcing* de terceiros por parte da empresa.

Sector Exterior:

Alemaña conta con gran tradición exportadora. Dende 2003 ata 2008 foi o primeiro exportador mundial, aínda que en 2009 foi superada por China e en 2010 por EE.UU. A balanza comercial presenta unha cobertura bastante estable nos últimos anos. A crise do comercio internacional castigou duramente á exportación alemá en 2009, pero nos dous anos posteriores recuperouse con forza e agora o valor das súas exportacións é superior ao de antes da crise.

A maior parte das exportacións alemás, o 41 %, son realizadas a países da zona euro aínda que na maioría destes a cota atópase nun 70 %. Obsérvase claramente dende algúns anos que está diminuindo o peso da zona euro como destino das exportacións alemás, mentres que aumenta o de China e os países do sueste asiático. Esta tendencia parece intensificarse coa crise.

Por produtos destaca a gran concentración en produtos industriais e, dentro deles, nos produtos de valor engadido alto. Sen embargo, a exportación alemá está moi diversificada. A distribución xeográfica das importacións é parecida a das exportacións. Chama tamén a atención a progresión das importacións de China e dos antigos países do leste.

Ao estar a economía alemá especializada en sectores de media e alta tecnoloxía resulta menos vulnerable á competencia dos países extracomunitarios de salarios baixos. A maior parte dos outros servizos teñen un comportamento global moito máis equilibrado, cun claro superávit dos servizos de transporte e os tránsitos comerciais e un case equilibrio do resto das partidas.

 Comercio de Bens:

Principais países provedores

DATOS EN M €	2008	2009	2010	2011	%
CHINA	59.317	55.447	74.627	82.163	18
HOLANDA	72.083	58.044	69.513	79.168	5
FRANCIA	66.710	54.559	61.920	66.464	6
REINO UNIDO	44.261	33.174	47.031	48.316	12
EE.UU.	46.060	39.915	46.072	48.289	4
SUÍZA	31.161	28.071	44.155	44.898	-4
ITALIA	45.962	39.684	42.649	41.282	14
BÉLXICA	43.215	32.092	35.563	40.556	32
AUSTRIA	33.148	29.084	34.668	37.700	9
RUSIA	36.248	24.376	30.650	36.863	12
RESTO	327.677	270.169	310.249	376.253	21
TOTAL	805842	664615	797097	901952	13.0

España ocupa o 14º posto na lista.

Principais países clientes

DATOS EN M €	2008	2009	2010	2011	%
FRANCIA	96.859	81.941	89.318	101.555	15
EE.UU.	71.467	53.835	65.247	73.694	14
HOLANDA	65.644	54.142	64.514	69.312	6
REINO UNIDO	66.788	53.156	68.543	65.334	-6
CHINA	34.065	36.460	53.499	64.762	22
ITALIA	64.003	51.050	58.624	62.122	5
AUSTRIA	53.841	48.235	53.317	57.868	9
BÉLXICA	56.629	46.808	46.478	53.260	15
SUÍZA	38.990	35.324	49.703	47.708	-4
POLONIA	40.750	31.626	37870	43.472	13
RESTO	395.104	310.735	364.846	420.950	15
TOTAL	984.140	803.312	915.959	1.060.037	11.0

España ocupa o 11º posto na lista.

Principais produtos exportados

DATOS EN M €	2008	2009	2010	2011	%
Maquinaria	146.626	212.787	167.116	188.308	13
Automóviles e compoñentes	174.140	120.486	153.269	177.359	16
Electrotecnia	n.d.	81.149	100.861	105.879	5
Plásticos e gomas	32.456	27.225	45.294	49.574	10
Produtos farmacéuticos	n.d.	47.336	47.915	49.138	4
Produtos ópticos e fotográficos	n.d.	34.809	42.867	47.449	9
Aeronaves	n.d.	34.809	42.867	47.449	17
Combustibles fósiles	n.d.	17.374	20.268	26.503	30
Ferro e aceiro	62.650	37.259	22.325	25.616	18
Produtos metalúrxicos	n.d.	19.952	21.670	25.073	14
Resto	n.d.	273.589	307.026	338.276	10.0
TOTAL	984.140	803.312	951.959	1.060.037	11.0

Principais produtos importados

DATOS EN M €	2008	2009	2010	2011	%
Combustibles fósiles	n.d.	77.892	94.127	121.582	30
Maquinaria	n.d.	82.953	99.113	109.907	11
Material eléctrico	n.d.	74.672	96.103	98.692	3
Automóviles e vehículos de transporte	n.d.	55.714	59.131	70.131	18
Produtos farmacéuticos	n.d.	32.392	33.915	34.711	3
Plásticos e gomas	n.d.	21.400	27.455	31.332	15
Ferro e aceiro	n.d.	14.640	22.016	27.374	23
Produtos ópticos e fotográficos	n.d.	18.311	23.177	26.098	13
Produtos químicos orgánicos	n.d.	18.311	21.489	24.959	19
Aeronaves	n.d.	17.398	20.029	18.290	-10
Resto	n.d.	249.538	300.542	338.876	13.0
TOTAL	805842	664615	797097	901952	13.0

Comercio de servizos:

O sector industrial, a minaría, a construción e o suministro de auga e enerxía agrúpanse nas estatísticas alemás baixo o nome de sector produtivo. A industria emprega a uns 6 millóns de persoas, aproximadamente o 15 % de toda a poboación ocupada. As características fundamentais son a elevada produtividade e a forte orientación cara os mercados exteriores.

Aínda que o 90 % das empresas son pemes só xeran o 42 % da facturación industrial total e dan emprego ao 43 % da poboación ocupada no sector. Por ramas de actividade, a importancia principal corresponde ás máis clásicas como o automóbil, o sector químico, a maquinaria e a electrónica e a electrotecnia. Nas tres primeiras, polo menos dous terzos da facturación proceden da exportación. Entre os sectores en ascenso destaca a biotecnoloxía e o equipamento de medio ambiente.

A minaría alemá atópase especializada no carbón, maiormente localizada na conca do Ruhr. O sector está sumido nunha longa crise debido ao alto custo de extracción en comparación co carbón de importación, de modo que a única opción é reducir produción e emprego. As subvencións en 2010 eran aproximadamente duns 2.080 millóns de euros e ían diminuindo ata chegar a uns 1.863 millóns de euros no ano 2012. Non obstante, xa existe un acordo político para prolongar as subvencións ata o ano 2018, aínda que as cifras están sen concretar. O sector industrial en xeral, e a enerxía en particular, están moi condicionados nos últimos anos polas necesidades de aforro e a normativa medioambiental. Esta tradúcese nun aumento cada vez maior da tributación dos combustíbeis fósiles e a limitación dos dereitos de emisión de gases con efecto invernadoiro. Por outra parte, estase fomentando o emprego das enerxías renovables mediante a imposición de remuneracións mínimas, ao tempo que se subvenciona a investigación nestas enerxías.

Infraestruturas económicas: transportes, comunicacións e enerxías.

O tránsito con España por estrada é importante especialmente para o tráfico de mercadorías. A rede de autopistas alemá supera actualmente os 12.800 km. O uso das autopistas é gratuito para os turismos. Dende 2005, os vehículos cun peso total autorizado superior a 12 Tn. teñen a obriga de satisfacer unha peaxe en autopistas. Dende 2012 esta peaxe aplícase tamén en estradas federais.

A rede ferroviaria suma actualmente 40.400 kms., dos que case 20.000 atópanse electrificados. A metade do trazado dispón de dúas ou máis vías. Isto tradúcese nunha densidade de 106 kilómetros de vía por cada 100 km², sendo a cuarta maior densidade da UE. Circulan a diario máis de 630 trens de longo percorrido a intervalos dunha hora. Actualmente as liñas de alta velocidade enlazan entre si as principais cidades alemás como Munich, Hamburgo; Berlín; Frankfurt, Colonia e Hannover.

É tamén moi importante no tráfico interior e exterior a vía fluvial (ríos e canles), que se estende por 6.700 km navegables. O volume de tráfico de mercadorías por esta vía alcanzou os 229 millóns de toneladas, das que case o 70 % son para comercio exterior. O porto fluvial máis importante é Düsseldorf, polo que pasaron algo máis de 50 millóns de toneladas.

Alemaña conta con 26 aeroportos. A carga de mercadorías transportadas, incluíndo o correo postal, ascendeu a algo máis de 2.000 millóns de toneladas. O aeroporto máis importante de Alemaña, e probablemente tamén de Europa, é o de Frankfurt por onde pasaron en 2011 mil millóns de toneladas en mercadorías (máis do 50 % do total).

Establecerse no país:

Cun alto grao de apertura, é o terceiro importador do mundo absorbendo o 7,6 % do mercado mundial. O mercado alemán é moi competitivo e segmentado, onde prima a

calidade e a garantía de servizo. Cunha das normativas máis restritivas da Unión Europea, Alemaña marca tendencias en estándares e normativas.

Dous rasgos característicos do mercado son a súa polarización en diferentes segmentos de prezos e un crecente endurecemento da competencia que se traslada paulatinamente aos provedores.

Características do mercado:

 Canal de distribución. Estrutura e marco legal da distribución comercial

O esquema típico das canles de distribución alemáns pasa por un primeiro nivel de distribución no que se pode optar por diversas alternativas:

- Importadores: especializados nos produtos específicos ou en grupos de produtos. Son coñecedores do mercado e dos regulamentos que afectan aos produtos. Xeralmente poden distribuír a todo o país e xogan a miúdo un papel estratéxico no éxito do produto.
- Maioristas: Hipermercados, supermercados e pequeno comercio adquiren certos produtos coa intermediación dos maioristas, aínda a maioría destes crearon o seus propios centros de compras para asegurarse un mellor aprovisionamento e controlar os custos.
- Axentes e distribuidores: a maior parte dos produtos importados dependen dos axentes de importación e distribución para acceder ao mercado alemán. Os axentes efectúan os seus pedidos de mercadorías e asinan os documentos dos exportadores que representan, pero non toman posesión dos produtos dos seus representados.

Nun segundo nivel aparece o comercio polo miúdo organizado e estruturado en centrais de compra. Nalgúns casos con delegacións de compra a nivel rexional repartidos por toda a xeografía alemá.

Importancia económica do país na rexión.

Alemaña é o cuarto PIB máis grande do mundo e o terceiro exportador mundial, o equivalente a aproximadamente ao 20 % do PIB total da Unión Europea.

Perspectivas de desenvolvemento económico.

A crise mundial provocou a caída das exportacións, cun descenso do PIB no 2009. Non obstante, a conxuntura mellorou notablemente durante 2010 e 2011 debido sobre todo á recuperación do comercio exterior. Pero o recrudecemento da crise internacional e financeira provocou unha clara desaceleración durante o 2012, o que pode traducirse nunha taxa de crecemento inferior ao 1 % a finais de ano. Con todo, os efectos no mercado de traballo están sendo moi limitados e a taxa de paro é inferior ao 7 %.

Oportunidade de negocio.

O 74 % da exportación española é de semimanufacturas, bens de equipo e automóbiles e os seus compoñentes. En 2011 o sector máis expansivo da exportación española en Alemaña foi o do automóbil, cun aumento do 22 %. Bens de equipo e bens de consumo duradeiro tamén rexistraron taxas de crecemento moi elevadas durante este período. Estes tres sectores son tamén os máis expansivos no que levamos de 2012, aínda que o máis puxante agora mesmo é o de bens de equipo. O espectro de sectores do investimento en Alemaña é moi variado, comprendendo tanto a industria tradicional coma as enerxías renovables e os servizos.

7.2. Dinamarca

Dinamarca estase a ver afectada pola debilidade da economía mundial, pero a súa economía parece sólida. O crecemento previsto do PIB para 2012 é do 1,1 % mentres que para 2013 é do 1,5 %. As previsións do déficit público son mellores que as calculadas en decembro de 2010 e así para 2012 estímase que será dun 3,8 % e para 2013 dun 1,7 %.

As autoridades danesas continúan preocupadas pola conxuntura internacional, polo sector inmobiliario e os problemas de financiamento cos que se están a encontrar as empresas. Nun intento de mellorar, o Goberno acordou recentemente un novo paquete de estímulo (Paquete Bancario 5) cuxos principais elementos inclúen incrementar os fondos públicos destinados a capital-risco, ao financiamento das actividades exportadoras e ás actividades agrícolas.

PRINCIPAIS INDICADORES ECONÓMICOS	2008	2009	2010	2011
PIB				
PIB (M€ a prezos correntes)	233.670	222.296	234.398	240.142
Taxa de variación real (%)	-0.8	-5.8	1.3	1.0
Taxa de variación nominal (%)	3.4	-4.9	5.4	2.5
INFLACIÓN				
Media anual (%)	3.6	1.1	2.2	2.7
Fin de período (%)	2.4	1.8	2.8	2.4
TIPOS DE INTERÉS DE INTERVENCIÓN DO BANCO CENTRAL				
Media anual (%)	4.64	1.74	1.05	1.30
Fin de período (%)	3.75	1.20	1.05	0.70
DÉFICIT PÚBLICO				
% del PIB	3.3	-2.8	-3.61	4.0
DÉBEDA PÚBLICA				
En M€	75.517	84.229	92.771	101.711
En % de PIB	32.3	37.9	39.61	42.35
EXPORTACIONS DE BENS				
En M€	78.673	66.800	72.720	81.386

% variación respecto ao período anterior	5.90	-15.09	8.86	11.92
IMPORTACIÓNS DE BENS				
En M€	74.105	59.101	63.776	70.829
% variación respecto ao período anterior	4.47	-20.25	7.91	11.06
SALARIO B. COMERCIAL				
En M€	4.568	7.699	8.944	10.557
En % de PIB	1.95	3.46	3.82	4.40
SALDO B. CONTA CORRENTE				
En M€	6.782	7.333	13.000	15.938
En % de PIB	2.90	3.30	5.55	6.64
DÉBEDA EXTERNA				
En M€	17.865	18.737	15.400	15.009
En € de PIB	7.7	8.2	6.61	6.25

PRINCIPAIS INDICADORES ECONÓMICOS	2008	2009	2010	2011
RESERVAS INTERNACIONAIS				
En M€	30.027	53.396	57.664	65.597
En meses de importación de b. y s.	3.0	6.5	6.6	6.8
INVERSIÓN EXTRANXEIRA DIRECTA				
En M€	6.497	5.839	685	11.127
TIPO DE CAMBIO FRENTE O EURO				
Media anual	7.46	7.45	7.45	7.45
Fin de período	7.45	7.44	7.45	7.43

A demanda doméstica representa case que o 90 % do PIB. Dentro dela o 50 % corresponde ao consumo privado e o 28 % ao consumo público. As exportacións de bens e servizos supoñen aproximadamente un 56 % do PIB e as importacións alcanzan un 52 %.

PIB (Por sectores de orixe e compoñentes do gasto)	2008 %	2009 %	2010 %	2011 %
POR SECTOR DE ORIXE				
Agricultura	1.0	0.9	1.2	-
Miaría, manufactura e enerxía	20.3	17.6	17.8	-
Construción	5.4	4.9	4.2	-
Comercio, transporte e comunicacións	21.3	19.3	20.7	-
Intermediación financeira	25.1	27.5	26.7	-
Administración pública	26.8	29.8	29.3	-
TOTAL	100	100	100	

PIB (Por sectores de orixe e compoñentes do gasto)	2008 %	2009 %	2010 %	2011 %
POR COMPOÑENTES DO GASTO				
CONSUMO	75.6	79.1	79.4	77.8
Consumo privado	49.3	51.2	51.4	49.7
Consumo público	26.5	27.9	28.0	28.1
FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIXO	21.8	20.3	18.7	18
EXPORTACIÓNS DE BENS E SERVIZOS	54.8	53.3	54.0	56.3
IMPORTACIÓNS DE BENES E SERVIZOS	53.0	51.7	51.9	51.7

7.2.1. Principais sectores da economía

A distribución sectorial do PIB é a clásica dun país desenvolvido, co predominio do sector servizos, logo o industrial e, por último, o agrario. O sector primario viu reducida a súa participación relativa no produto nacional ao longo dos anos pero ten un *output* total crecente.

A súa participación no emprego viuse fortemente reducida nas últimas décadas tanto en termos relativos como absolutos. Un elemento destacable é que o sector é a base dunha importante industria da cebada e o trigo. Outros produtos de consumo humano relevantes son as patacas, froitas, etc.

En termos económicos a produción de carne de porco é a máis relevante, dato que se reforza se temos en conta que Dinamarca é o maior exportador de carne de porco do mundo. O segundo produto en importancia económica é o leite, sendo a empresa

danosueca Arla foods o oitavo maior conglomerado do mundo en volume de vendas (2011).

Se exceptuamos a produción de petróleo, Dinamarca non conta practicamente con materias primas industriais o que determina que a súa industria sexa principalmente lixeira e de transformación. En 2010 o sector da alimentación, tabaco e bebidas representou o 25 % do total do *output* industrial, logo da industria de maquinaria (16 %), industria química e de refino (10 %) e a industria de minaría e canteiras (9 %).

As tres maiores empresas no sector industrial aportaron o 10,2 % do total de facturación dese sector. O nivel de concentración empresarial varía moito en función do subsector e, así, no sector farmacéutico as tres maiores empresas supuxeron o 86,1 % mentres que na manufactura de metal as 10 maiores empresas facturaron un 23,8 %.

De acordo coas estatísticas oficiais danesas, os apartados Minaría, manufacturas e enerxía e máis Construción supuxeron en conxunto o 22 % do produto total e o 19 % do emprego en 2010.

A actividade de exportación é moi importante para este sector xa que en 2009 as manufacturas exportaron o 6 % do total da súa produción. A participación das exportacións difire moito entre os distintos sectores industriais. Os que exportan unha maior porcentaxe da súa produción son a industria farmacéutica co 92 %, a industria da electrónica cun 84 % e a industria de maquinaria cun 83 %.

O sector público é o maior empregador do país cun 31,5 % do total de emprego, seguido do sector da hostalaría e a restauración cun 19,12 %.

7.2.2. Sector exterior

Dinamarca é un país relativamente pequeno pero cunha importante e histórica vocación comercial e loxística, o que explica o seu grao de apertura e o excelente desempeño do sector exterior da súa economía.

As importacións de bens aumentaron en 2011 un 11 % como consecuencia da progresiva recuperación na confianza do consumidor. As exportacións de bens aumentaron en 2011 cerca dun 12 % resultado da recuperación dos mercados tradicionais.

A balanza de servizos danesa ten tradicionalmente superávit e a iso contribúe en gran medida o transporte de mercadorías por vía marítima.

En conxunto, os ingresos obtidos polo flote de mercadorías supoñen cerca do 80 % do total de ingresos obtidos por servizos de transporte e aproximadamente o 50 % dos recursos obtidos por servizos.

Os principais países aos que dirixen as súas exportacións son Alemaña (14,2 %), Suecia (11,8 %), Reino Unido (8,8 %), Noruega (6,6 %) e Estados Unidos (5,3 %). Un 2 % das vedas danesas ao exterior diríxese a España, que ocupa o posto duodécimo en importancia.

No caso das importacións, os países provedores son: Alemaña (19,9 %), Suecia (13,0 %), China (7,3 %), Países Baixos (6,7 %) e Reino Unido (6 %). España ocupa o décimocuarto posto cunha cota de mercado do 1,5 %.

As principais exportacións danesas son as correspondentes a maquinaria, animais vivos, alimentos, bebidas e tabaco e outros produtos manufacturados. No que se refire ás importacións estas replican en certa medida o patrón das exportacións, xa que o primeiro sector en importancia é o da maquinaria (21,5 %), seguido dos produtos

manufacturados e outros produtos manufacturados, que supoñen entre os dous un 31,8 %.

As exportacións danesas perderon terreo nalgúns países clave como Alemaña e Reino Unido fronte a outros competidores. Ademáis, a estrutura das exportacións está relativamente envorcada cara á produción de alimentos e bebidas, mentes é máis limitada na produción de bens de alta tecnoloxía. Aproximadamente un cuarto das exportacións danesas concéntranse en sectores que están decrecendo internacionalmente.

7.2.3. Infraestrutura do transporte

As infraestruturas do transporte atópanse moi desenvolvidas. Malia ser un país de só 43.000 km², a súa configuración e a presenza de varias illas fai que as distancias sexan bastante grandes polo que se requiría un sistema de transportes eficiente. A súa ampla costa tamén condiciona a súa estrutura.

As tres principais illas de Dinamarca están conectadas por pontes. Tamén hai unha combinación de ponte e túnel que conecta Selandia con Malmö (Suecia). A partir de 2020 espérase que entre en funcionamento un enlace fixo entre a illa danesa de Lolland e Alemaña polo estreito de Femer Belt.

A maior parte da rede de ferrocarrís é xestionada pola Axencia Nacional de Ferrocarril. En Dinamarca hai 116 portos mariños. Os 24 maiores despachan o 87 % do total de produtos transportados polo mar. Os portos de Fredericia e Aarhus, en termos de xestión de mercadorías, son os máis importantes xa que por eles pasan o 15 % e 10 % respectivamente de tódalas mercadorías que chegan ou saen do país por vía marítima.

A maioría dos voos a Dinamarca aterran no aeroporto de Copenhague.

7.2.4. Establecerse no país

Malia o reducido número de habitantes en Dinamarca, o elevado valor da renda per capitá fai que sexa un mercado interesante para moitos produtos. Non obstante, o dato da renda per capitá hai que matizalo á hora de valorar a capacidade adquisitiva do cidadán atendendo ao elevado nivel de prezos, así como ao alto nivel de imposición que reduce significativamente a renda dispoñible.

Dinamarca é un país de reducidas dimensións con poucos núcleos de actividade significativos. A capital, Copenhague, é un dos principais centros de negocio a nivel escandinavo. El denominado Medicon Valley, onde se sitúa o groso das empresas tecnolóxicas e relacionadas coa industria farmacéutica ubicadas nos países nórdicos, inclúe á capital e está considerada como unha das zonas máis atractivas de toda Europa para establecer as oficinas principais de multinacionais.

É un país pequeno polo que o mercado danés debe considerarse bastante homoxéneo sen que existan diferenzas por zonas no que se refire aos canles de distribución salvo para algúns produtos específicos.

O consumidor danés esixe que os produtos teñan unha alta calidade, prezos favorables e que tanto os produtos como as embalaxes utilizadas respecten o medio.

Entre os países nórdicos, Dinamarca é o que mantén unha maior proximidade co continente en termos físicos ao ter fronteira con Alemaña no sur de Xutlandia. As conexións tanto co resto do continente como con Suecia e Noruega son boas, estando o aeroporto de Copenhague considerado como un dos mellores do mundo segundo a IATA. Copenhague encóntrase ademáis integrado dentro dun dos sectores médico, biofarmacéutico e tecnolóxico de toda Europa. A importancia na rexión ven ademáis dada por ser un país que pode ser unha plataforma para acceder a outros países da área.

7.2.5. Perspectiva de desenvolvemento económico

Dinamarca está a sufrir os efectos dunha burbulla inmobiliaria e da crise económica internacional e nos últimos anos detectouse un deterioro da situación económica significativa.

É un país cunha sólida estrutura produtiva pero moi dependente da evolución do sector exterior polo que as políticas restritivas como as que están aplicando na actualidade os seus principais socios comerciais lle afectan directamente.

Aínda así, a maior parte dos indicadores económicos mostran valores mellores que os de moitos dos seus socios europeos.

As relacións comerciais baséanse entre dous países desenvolvidos cunhas economías moi diversificadas polo que o aumento dos intercambios pódese dar en tódolos sectores.

Tendo en conta o reducido número de habitantes, o elevado valor dunha renda per cápita fai que sexa un mercado interesante para moitos produtos. Un interese adicional é que este país pode ser plataforma de distribución cara outros países nórdicos.

No sector agroalimentario a presenza española é moi importante nos produtos frescos. A presenza de produtos transformados é crecente pero aínda inferior á dalgúns dos nosos competidores, como Italia.

Dado o importante tamaño do sector público danés resultaría interesante que a empresa española prestara atención ás licitacións que realiza xa que, ademais, Dinamarca foi tamén un dos países pioneiros en establecer portais electrónicos para a contratación pública.

Un tema de especial importancia é o acordo asinado en setembro do 2008 entre os ministros de transporte de Dinamarca e Alemaña polo que se acorda a construción dun

enlace fixo entre os dous países a través do estreito de Femern. Ademais o novo Goberno decidiu adiantar o inicio de proxectos de obra pública e civil a 2012 que estaban previstos para os seguintes anos.

Polo que respecta a Grenlandia, o desexo e a maior actividade das autoridades locais como consecuencia do novo estatuto de autonomía está facendo que xurdan oportunidades no marco de extracción de recursos minerais.

Calquera importador que desexe introducir en Dinamarca mercadorías que procedan de fora da UE necesitan rexistrarse ante as autoridades fiscais e aduaneiras ou ante a axencia danesa de comercio e obter un número de EORI (Economic Operators' Registration and Identification number).

O pagamento dos dereitos de aduana pode facerse ben ao contado no momento do despacho das mercadorías ou a crédito, a criterio do propio importador e tendo en conta que optar por esta última solución implica a realización de pagamentos mensuais cun recargo do 2,5 por mil sobre o valor das mercadorías importadas.

Con motivo da entrada en vigor do Mercado Único Europeo, dende o 1 de xaneiro de 1993 foron suprimidas as aduanas entre Dinamarca e España a efectos arancelarios.

7.3. Finlandia

Tralo forte crecemento económico experimentado pola economía finlandesa entre os anos 2005 e 2007, a actividade económica do país aumentou só o 0.9 % en 2008 e caeu acusadamente en 2009 debido aos efectos da situación económica internacional. O debilitamento da achega positiva do sector exterior e a forte moderación do consumo privado explican a maior parte do decrecemento do PIB o ano pasado.

O peso do sector primario dentro da economía finlandesa continuou mostrando unha tendencia a manter a súa importancia relativa respecto ao PIB en 2008. O sector secundario mantivo a súa participación relativa constante ou levemente máis baixa entre 2005 e 2008, con preto dun terzo da actividade económica total. Finalmente, o sector de servizos medrou en termos agregados lixeiramente, apoiado nas participacións estables en torno ao 10 % respecto ao PIB en cada caso das ramas de transporte e telecomunicacións e do comercio.

7.3.1. Previsións macroeconómicas

A recuperación relativa do comercio mundial podería acelerar esta recuperación que probablemente non contará co consumo privado como elemento dinamizador da economía nos próximos anos. Probablemente, o investimento empresarial cobrará unha importancia significativa no afianzamento do crecemento ao longo de 2012, grazas á mellora das expectativas empresariais.

A economía finlandesa mostra un elevado e crecente grao de apertura cara ao exterior medido polo cociente da suma dos fluxos de exportacións e importacións de bens e servizos e o PIB. En 2005, o valor da devandita relación foi do 81 %. Tanto en 2006 coma en 2007 esta porcentaxe aumentou significativamente e situouse arredor do 87 %. Finalmente, entre 2008 e 2009 o grao de apertura comercial diminuíu lixeiramente ata o 77 %.

Principais países provedores	2006	2007		2008		2009	
Datos en millóns de €			%		%		%
Rusia	7.768	8.408	14.1	10.140	16.3	6.664	16.1
Alemaña	7.668	8.402	14.1	8.707	14	6.609	15.9
Suecia	5.422	5.925	10	6.168	9.9	6.372	15.4
China	4.109	4.458	7.5	4.365	7	2.226	5.4
Francia	1.811	2.114	3.6	2.109	3.4	1.708	4.1
Dinamarca	2.342	2.032	3.6	1.727	2.9	1370	3.3
Bélxica	1.542	1.656	2.9	1.812	3	1.310	3.2
Reino Unido	2.654	2.889	4.9	2.570	4.1	1.261	3
Italia	1.869	2.065	3.5	1.866	3	1.026	2.5
Estonia	1.251	1.854	3.3	1.356	2.3	1.010	2.4

Os tres principais países provedores de Finlandia foron Rusia, Alemaña e Suecia. Conxuntamente, estes tres países foron a orixe de arredor do 40 % de bens importados pola economía finlandesa. Tanto a cota de mercado agregada coma as cotas nacionais respectivas dentro deste subgrupo mantivéronse estables ao longo do tempo.

Principais países clientes	2006	2007		2008		2009	
Datos en millóns de €			%		%		%
Alemaña	6.954	7.151	10.9	6.557	10	4.630	10.3
Suecia	6.456	7.022	10.7	6.578	10	4.408	9.8
Rusia	6.220	6.711	10.2	7.612	11.6	4.048	9
EE.UU.	4.012	4.186	6.4	4.146	6.3	3.484	7.8
Países Baixos	3.155	3.651	5.6	3.368	5.1	2.627	5.8
Reino Unido	4.000	3.828	5.8	3.595	5.5	2.352	5.2
China	1.974	2.160	3.3	2.059	3.1	1.855	4.1
Francia	2.064	2.202	3.4	2.288	3.5	1.654	3.7
Noruega	1.598	2.043	3.1	1.696	3	1.345	3
Italia	1.955	1.827	2.8	2.161	3.3	1.341	3

Os principais receptores das exportacións de bens finlandesas foron Alemaña, Suecia e Rusia, que en cada caso absorben arredor do 10 % das exportacións e conxuntamente supuxeron arredor do 30 % do total. Polo tanto, as exportacións finlandesas

encontráanse algo menos concentradas do que están as súas importacións se adoptásemos como referencia o subgrupo composto por estes tres países.

Principais produtos importados	2006	2007		2008		2009	
Datos en millóns de €			%		%		%
Maquinaria e equipo de transporte	20.225	21.606	36.3	21.547,7	34.8	13.863	32.1
Combustibles e lubricantes minerais e produtos conexos	8.473	8.175	13.7	10.913,3	17.6	7.250	16.8
Manufacturas básicas	6.581	7.694	12.9	7.634	12.3	5.205	12
Produtos químicos e produtos conexos	5.974	6.025	10.1	6.468,3	10.4	5.066	11.7
Artigos manufacturados diversos	4.845	5.116	8.6	5.216	8.4	4.626	10.7
Materiais crus non comestibles, excepto os combustibles	5.317	6.359	10.7	5.393,4	8.7	2.659	6.1
Produtos alimenticios e animais vivos	2.096	2.333	3.9	2.586,9	4.2	2.610	6
Bebidas e tabacos	441	486	0.8	543,2	0.9	458	1.1

Na actualidade, a política económica do Goberno ten como prioridade o mantemento do crecemento económico finlandés a longo prazo xunto a un aumento da competitividade exterior do país dentro dun contexto de estabilidade macroeconómica que contribúa á redución do desemprego a medio prazo así como a adaptar a economía finlandesa aos desafíos formulados polo envellecemento e a redución da poboación a longo prazo.

Os sectores tradicionais de exportación española a Finlandia, como os automóbiles e os produtos de alimentación elaborados e non elaborados, continúan absorbendo importacións significativas procedentes do exterior. Por outra parte, os sectores industriais de intensidade tecnolóxica media e baixa seguen demandando equipos que ofrezan prestacións estandarizadas equiparables ás ofrecidas polos produtos de calidade media presentes nos mercados internacionais do ramo e cuxo prezo de adquisición sexa competitivo. A recente incorporación dos países centroeuropeos á Unión Europea fixo que a oferta destes países sexa cada vez máis atractiva para os importadores finlandeses nestes sectores.

Na actualidade, o sector das TIC (tecnoloxías da información e da comunicación) é o máis dinámico dentro da rama de prestación de servizos. Dentro do ámbito exportador empresas como Nokia e outras de menor tamaño e moi especializadas na prestación de servizos específicos estacan pola captación de mercados exteriores.

Finlandia rexistrou un saldo neto negativo de 248 millóns de euros en concepto de investimento directo estranxeiro. Así, o país foi o ano pasado investidor directo neto no exterior.

O investimento directo exterior en Finlandia caracterizouse pola existencia dun fluxo neto de investimentos. O investimento recibido clasificado por países de orixe foi volátil e estivo relativamente concentrado. O ano pasado, Países Baixos, Austria, Noruega, Suecia e Bélxica foron os lugares de procedencia da maior parte do investimento directo estranxeiro recibido por Finlandia.

Os investimentos directos efectuados por Finlandia no exterior entre 2006 e 2009 mostran unha volatilidade significativa tanto por países coma por sectores. O volume agregado de investimento directo finlandés no exterior aumentou significativamente.

Destacan a puxanza dos sectores financeiro e metálico e de enxeñaría e á diminución significativa do investimento directo exterior no sector do comercio.

Investimentos no exterior por países e sectores

	2006	2007		2008		2009	
			%		%		%
Por Países							
Suecia	-930	-1.251	22,3	-982	88,3	1.966	94,3
Bélxica	7.557	4.340	77,6	3.861	347,2	547	26,2
China	39	572	10,2	-53	-4,8	543	26,1
Países Baixos	938	1.112	19,9	319	28,7	374	17,9
España	19	-37	0,7	-22	-2	260	12,5
Chipre	3	3	0,1	111	10	227	10,9
India	119	93	1,7	222	20	163	7,8
Hungría	-479	56	1	199	17,9	93	4,5
Indonesia	28	-82	1,5	41	3,7	92	4,4
Dinamarca	70	95	1,7	82	7,4	68	3,3
Por Sectores							
Químico	860	-600	-10,7	962	86,5	-170	-4,8
Financeiro e do seguro	-570	-509	-9,1	880	79,1	2.584	124
Metálico e enxeñería	1.456	5.348	95,6	735	66,1	1.104	53
Comercio	3	1.545	27,6	186	16,7	-1.104	-53
Total	3.380	5.593	100	1.112	100	2.084	100

**Datos en millóns de €*

7.4. Suecia

A economía sueca presentou nos últimos cinco exercicios taxas reais de crecemento do PIB superiores á media da OCDE. O crecemento do PIB pasou de 2,7 % en 2005 ao 4,1 % en 2006 para ralentizarse ata o 2,6 % en 2007 debido á desaceleración das exportacións, que pasaron de crecer ao 8,6 % a facelo ao 5,2 % en 2007; Non obstante, a redución de impostos e o aumento no emprego e dos salarios reais nese ano lanzaron o consumo privado que se incrementou dende o 2,5 % en 2006 ao 3,2 % en 2007. Paralelamente, o crecemento da inversión continuou a bo ritmo avanzando o 7,7 % en 2006 e o 8,7 % en 2007, presionado pola elevada taxa de utilización da capacidade produtiva instalada no sector de exportables, os fortes beneficios empresariais e a solidez da demanda (tanto externa e sobre todo interna).

PIB (por sectores de orixe e compoñentes do gasto)

	2005	2006	2007	2008
	%	%	%	%
Por sectores de orixe				
Agropecuaria	1,05	1,25	1,32	1,36
Agricultura				
Gandería				
Silvicultura e pesca				
Minaría	0,39	0,48	0,53	0,59
Manufacturas	17,44	17,81	17,66	16,70
Construción	4,16	4,4	4,42	4,48
Comercio	9,62	9,62	9,95	10,22
Hoteis, bares e restaurantes	1,31	1,32	1,34	1,29
Transporte e comunicacións	6,25	6,13	5,74	5,55
Electricidade e auga	2,63	2,71	2,62	2,78
Finanzas	3,31	3,06	3,20	3,09
Propiedade de vivenda	17,15	16,99	17,92	18,13
Administración pública	18,45	18,15	17,46	17,73
Outros servizos	18,24	18,08	17,84	19,44
Total	100	100	100	100
	2005	2006	2007	2008

	%	%	%	%
Por compoñentes do gasto				
Consumo	75,0	73,7	72,6	72,9
Consumo privado	48,6	47,4	46,7	46,5
Consumo público	26,4	26,3	25,9	26,4
Formación bruta de capital fixo	17,4	18,1	18,9	19,6
Variación de existencias	-0,2	0,0	0,8	0,1
Exportacións de bens e servizos	48,7	51,4	52,4	54,1
Importacións de bens e servizos	-41,0	-43,2	-44,7	-46,8

Un sector agrícola e alimentario altamente protexido contribuíu significativamente aos problemas de inflamación dos anos 80. Suecia creou un amplo sistema de subsidios, axudas para o mantemento dos prezos e en xeral unha política altamente proteccionista. Dende entón o sector agrícola sueco sufriu a competencia do resto dos países da UE, se ben tamén se beneficiou das transferencias procedentes dos fondos da Política Agraria Comunitaria (PAC.).

Suecia é rica en minerais; cobre, zinc, pomo, piritas e ferro. O país é o principal produtor de Europa de Uranio, co 80 % das reservas da EU-25, de ferro (89,4 %) e ouro (36,9 %). O segundo produtor europeo de zinc (26,9 %) e chumbo (36,6 %) despois de Irlanda. É o terceiro produtor europeo de cobre (12 %) despois de Polonia e Portugal. Pero a minaría xoga un papel minoritario na economía e non se espera que gane importancia no futuro, particularmente polo feito de que o seu desenvolvemento choca coa regulación medioambiental.

O éxito da industria sueca durante o século XX foi destacable e na actualidade o país conta con algunhas das empresas de enxeñaría máis sofisticadas e diversificadas do mundo, se ben moitas delas teñen propietarios estranxeiros ou socios exteriores.

Dúas terceiras partes da produción do subsector de enxeñaría destínase aos mercados exteriores. Os produtos de enxeñaría, mecánica e eléctrica, instrumentos, equipos de transporte e produtos de metal responden aproximadamente ao 50 % do total das exportacións suecas e o 70 % do gasto total de I+D en produción.

Unha das industrias máis importantes para Suecia é a do sector automobilístico; foi a que maiores cambios sufriu nos últimos 10 anos como resultado dunha reestruturación global.

A finais da década dos 90 o desenvolvemento do sector da Tecnoloxía da Información e da Comunicación (TIC) constituíu o principal motor da actividade económica do país. A pesares da recesión global sufrida na industria da TIC entre os anos 2001 e 2003, Suecia conseguiu manter o seu liderado.

O sector da construción tivo unha profunda crise na década dos 90, experimentando unha modesta recuperación en 2000-2001. Pero o nivel de actividade permanece moi baixo en comparación cos valores históricos. Nos últimos anos a construción aumentou mostrando o período de crecemento económico, así como un rápido incremento dos prezos da vivenda. O sector está dominado por un grupo pequeno de grandes empresas que expandiron as súas actividades internacionais considerablemente na última década.

7.4.1. O sector exterior: relacións comerciais

- As exportacións totais suecas no ano 2008 ascenderon a 125 millóns de euros o que supuxo un incremento do 5 % en comparación co ano anterior.
- Da totalidade de exportacións que realiza Suecia, un 60 % corresponde á Unión Europea (EU-27). O total exportado ao continente americano é dun 10 %.
- Os EE.UU. é un dos socios individuais máis importantes fora da Unión Europea, dado que no pasado houbo unha importante emigración de suecos ao continente americano de modo que se segue mantendo un vínculo moi especial con este país. A UE ocupa un importante lugar dado que o orixe das súas compras provén nun 69,7 % da Unión, mentres que EE.UU. non aparece entre os principais vendedores de produtos a Suecia. A destacar as compras procedentes de Alemaña co 17,5 %

do total, Dinamarca co 9,4 % e Noruega co 8,9 %, seguida de Gran Bretaña, Holanda, Finlandia e Francia. España ocupa o posto número 15 nas importacións co 1,3 % cun aumento moi pouco significado en 2008 en relación ao ano anterior.

Principais países provedores

	2005	2006		2007		2008	
			%		%		%
1. Alemaña	16.251	18.234	12,2	20.315	11,4	19.850	-2,3
2. Dinamarca	8.463	9.575	15,3	10.092	3,4	10.662	5,6
3. Noruega	7.296	8.590	17,7	9.474	10,3	10.117	6,8
4. Gran Bretaña	6.202	6.313	1,8	7.602	20,4	7.120	-6,3
5. Holanda	6.056	6.414	5,9	6.781	5,7	6.733	-0,7
6. Finlandia	5.449	5.983	9,8	6.706	12,1	6.492	-3,2
7. Francia	4.580	4.779	4,3	5.447	14,0	5.667	4,0
8. Rusia	2.653	3.489	31,5	3.207	-8,1	4.676	45,8
9. Bélxica	3.555	4.236	19,2	4.656	9,9	4.409	-5,3
10. Italia	2.974	3.432	15,4	3.922	14,3	3.894	-0,7
11. China	2.424	3.133	29,3	3.855	23,1	3.831	-0,6
12. Polonia	2.222	2.752	23,9	3.201	16,3	3.730	16,5
Total	89.570	101.046	12,8	110.322	9,2	113.199	2,6

**Datos en millóns de €*

Principais países clientes

	2005	2006		2007		2008	
			%		%		%
1. Alemaña	10.869	11.662	7,3	12.864	10,3	12.899	0,3
2. Noruega	9.096	10.701	17,6	11.562	8,0	11.812	2,2
3. Dinamarca	7.176	8.424	17,4	9.180	9,0	9.197	0,2
4. Gran Bretaña	7.780	8.506	9,3	8.809	3,6	9.115	3,5
5. USA	11.064	10.894	-1,5	9.350	-14,2	8.187	-12,4
6. Finlandia	6.418	7.433	15,8	7.864	5,8	7.890	0,3
7. Holanda	4.765	5.693	19,5	6.250	9,8	6.329	1,3
8. Francia	5.169	5.829	12,8	6.133	5,2	6.079	-0,9
9. Bélxica	4.533	5.398	19,1	3.896	-27,8	5.467	40,3
10. Italia	3.631	3.994	10,0	5.672	42,0	3.874	-31,7
11. Polonia	1.880	2.443	30,0	3.023	23,7	3.111	2,9
12. Rusia	1.716	1.929	12,4	2.456	27,3	3.006	22,4
13. España	3.090	3.608	16,8	3.468	-3,9	2.876	-17,1
14. China	2.021	2.246	11,1	2.397	6,7	2.699	12,6
Total	104.737	117.324	12,0	123.347	5,1	124.330	0,8

**Datos en millóns de €*

PIB (por sectores de orixe e compoñentes do gasto)

	2005	2006	2007	2008
	%	%	%	%
Por sectores de orixe				
Agropecuaria	1,2	1,1	1,1	1,1
Minaría, industria e distribución de auga e enerxías	20,2	20,8	21,2	21,6
Construción	5,4	5,2	5,2	5,1
Comercio, hostalaría, transporte e comunicacións	21,1	20,7	20,5	21,2
Institucións de crédito e seguros, sector inmobiliario e informático, I+D	21,2	21,8	22,2	21,2
Administración pública y S.S., cultura, sanidade, asuntos sociais, outros servizos públicos e privados, aluguer de vivenda privada	25,1	24,4	23,9	23,9
Impostos sobre produtos	6,6	6,6	6,4	6,4
Subvencións a produtos	-0,7	-0,6	-0,6	-0,5
Total	100	100	100	100

	2005	2006	2007	2008
	%	%	%	%
Por compoñentes do gasto				
Consumo	71,9	70,1	68,6	68,3
Consumo privado	60,2	58,9	57,8	57,6
Consumo público	11,7	11,2	10,8	10,7
Formación bruta de capital fixo	21,6	22,2	22,2	21,4
Exportacións de bens e servizos	48,9	52,4	55,9	56,2
Importacións de bens e servizos	-42,3	-44,7	-46,7	-45,9
Total	100	100	100	100

Principais produtos exportados

	2005	2006		2007		2008	
			%		%		%
Produtos forestais	12.302	13.275	7,9	13.973	3,9	13.469	-2,3
Produtos de madeira	2.552	2.938	15,1	3.247	10,5	2.687	-17,3
Masa de papel	1.548	1.631	5,4	1.770	8,5	1.899	7,3
Papel	7.458	7.873	5,6	7.912	0,5	8.131	2,8
Produtos minerais	10.505	12.366	17,7	14.279	15,5	13.988	-2,0
Mineral de ferro	905	1.074	18,7	1.089	1,4	1.507	38,3
Ferro e aceiro	6.231	6.672	7,1	8.370	25,5	7.850	-6,2
Outros metais	1.678	2.423	44,4	2.453	1,2	2.258	-7,9
Produtos químicos	12.403	14.174	14,3	14.406	1,6	14.398	-0,1
Orgánicos/inorgánicos	1.226	1.365	11,4	1.681	23,2	1.820	8,3
Farmacéuticos	5.809	6.962	19,8	6.399	-8,1	6.224	-2,7
Plásticos	2.334	2.553	9,4	2.831	10,9	2.763	-2,4
Produtos enerxéticos	5.657	7.036	24,4	6.739	-4,2	9.788	45,3
Derivados do petróleo	4.871	6.363	30,6	6.152	-3,3	8.900	44,7
Produtos mecánicos	52.580	57.804	9,9	60.827	5,2	58.771	-3,4
Traballo de metal	2.964	3.359	13,3	3.670	9,3	3.683	0,4
Máquinas	15.798	17.907	13,3	20.329	13,5	20.196	-0,7
Produtos electrónicos, ordenadores	15.975	16.937	6,0	16.035	-5,3	15.947	-0,5

*Datos en millóns de €

As vendas españolas de bens a Suecia alcanzaron 1.614 millóns de euros en 2008, o que significa un crecemento do 3,2 % respecto do ano anterior, moi por baixo do crecemento das exportacións españolas totais de bens en dito período. Así, as vendas de bens a Suecia representaron o 0,9 % das exportacións españolas totais do período. España foi o décimo quinto país proveedor de Suecia en 2008. A cota de mercado ascende a 1,45 % no ano 2008 reducíndose por tanto en comparación coa nosa cota do ano anterior (1,55 %).

7.4.2. Importacións españolas

España comprou bens procedentes de Suecia por valor de 2.930 millóns de euros no 2008, diminuindo un 14,1 % respecto ao ano anterior, representando as compras españolas procedentes de Suecia o 1 % das importacións de dito ano. España foi así o décimo terceiro país cliente de Suecia en 2008.

A distribución da nosa compra por principais sectores en 2008 foi a seguinte: electrónica e informática, industria química, semimanufacturas de madeira e papel, produtos siderúrxicos, vehículos de transporte, equipos, compoñentes e accesorios de automoción e produtos sen elaborar.

7.5. Suíza

Suíza ten unha economía de mercado moderna, próspera e estable con baixos índices de paro, un perfil de man de obra altamente cualificada e unha renda per capita entre as máis altas do mundo e superior á das grandes economías de países europeos occidentais. As prioridades fundamentais a medio prazo do Goberno suízo son a política da competencia, as reformas da seguridade social así como a intensificación das relacións coa Unión Europea.

O PIB avanzou por diante da media da zona euro. Pola súa parte, a evolución dos distintos compoñentes de gasto mostran como Suíza gañou competitividade exterior nos últimos anos.

PIB (por sectores de orixe e compoñentes do gasto)

	2005	2006	2007	2008
	%	%	%	%
Por sectores de orixe				
Agropecuaria	1,2	1,1	1,1	1,1
Minaría, industria e distribución de auga e enerxías	20,2	20,8	21,2	21,6
Construción	5,4	5,2	5,2	5,1
Comercio, hostalaría, transporte e comunicacións	21,1	20,7	20,5	21,2
Institucións de crédito e seguros, sector inmobiliario e informático, I+D	21,2	21,8	22,2	21,2
Administración pública e S.S., cultura, sanidade, asuntos sociais, outros servizos públicos e privados, aluguer de vivenda privada	25,1	24,4	23,9	23,9
Impostos sobre produtos	6,6	6,6	6,4	6,4
Subvencións a produtos	-0,7	-0,6	-0,6	-0,5
Total	100	100	100	100
Por compoñentes do gasto				
Consumo	71,9	70,1	68,6	68,3
Consumo privado	60,2	58,9	57,8	57,6
Consumo público	11,7	11,2	10,8	10,7
Formación bruta de capital fixo	21,6	22,2	22,2	21,4
Exportacións de bens e servizos	48,9	52,4	55,9	56,2
Importacións de bens e servizos	-42,3	-44,7	-46,7	-45,9
Total	100	100	100	100

O groso do comercio exterior de Suíza realizase con Alemaña, Italia, Francia e EE.UU. Este último, en especial como cliente.

A posición alemá de socio preferente como provedor e cliente mantense a distancia do resto de países, en especial no que respecta ás importacións de Suíza. Pero estes datos de importación deben ser matizados debido a que as alfándegas suízas rexistran como país exportador e non o país de orixe.

7.5.1. Comercio exterior de bens e servizos

Pola súa localización, tamaño e grao de desenvolvemento e a falta de recursos naturais, a excepción dos bosques e praderías prealpinas, Suíza é un país dependente do comercio exterior e segue un patrón típico do país desenvolvido e competitivo. Ademais do importante comercio interindustrial, polo que dáse unha cuantiosa importación e exportación dunha mesma categoría de produtos, Suíza realiza grandes importacións de materias primas, produtos intermedios e produtos de escaso valor engadido e exportacións de produtos de alto valor engadido e avanzada tecnoloxía.

Os intercambios comerciais coa UE reducíronse nun 7 %. Con EE.UU. a redución foi a metade, en torno ao 3,5 %. As importacións de automóbiles reducíronse nunha quinta parte.

Principais países provedores

	2005		2006		2007		2008	
	M.C.	%	M.C.	%	M.C.	%	M.C.	%
1. Alemaña	32.112	31,6	35.713	31,7	38.334	32,6	41.575	33,3
2. Italia	10.674	10,5	11.892	10,6	12.613	10,7	13.623	10,9
3. Francia	10.206	10,0	11.256	10,0	11.121	9,5	11.786	9,4
4. Estados Unidos	5.697	5,6	6.955	6,2	6.831	5,8	7.243	5,8
5. Países Baixos	4.876	4,8	5.290	4,7	5.379	4,6	5.699	4,6
6. Austria	4.662	4,6	4.839	4,3	4.931	4,2	5.011	4,0
7. Reino Unido	4.488	4,4	4.413	3,9	4.899	4,2	4.570	3,7
8. Bélxica	3.095	3,0	3.578	3,2	3.602	3,1	3.949	3,2
Resto Países	25.916	25,5	28.676	25,5	29.887	25,4	31.284	25,1
Total	101.728	100	112.613	100	117.596	100	124.741	100

**Datos en millóns de €*

No tocante aos clientes de Suíza é de destacar o posto de España, 6º cliente mundial; ocupando o 12º como provedor.

Principais países clientes

	2005		2006		2007		2008	
	M.C.	%	M.C.	%	M.C.	%	M.C.	%
1. Alemaña	20.460	19,4	23.139	19,7	25.514	20,3	26.968	19,7
2. Estados Unidos	11.454	10,9	13.045	11,1	12.200	9,7	13.123	9,6
3. Italia	9.572	9,1	10.394	8,8	11.022	8,8	11.858	8,7
4. Francia	9.152	8,7	10.115	8,6	10.443	8,3	11.798	8,6
5. Reino Unido	5.683	5,4	5.693	4,8	6.405	5,1	7.039	5,2
6. España	4.263	4,1	4.437	3,8	4.616	3,7	4.666	3,4
7. Xapón	3.804	3,6	4.276	3,6	4.100	3,3	4.454	3,3
8. Países Baixos	3.582	3,4	3.863	3,3	3.797	3,0	3.998	2,9
Resto Países	37.258	35,4	42.795	36,3	47.451	37,8	52.704	38,6
Total	105.229	100	117.756	100	125.546	100	136.608	100

**Datos en millóns de €*

A estrutura de comercio dos principais capítulos comerciados mantense ao longo do tempo con poucas variacións: o amplo grupo dos capítulos 84 e 85, ademais dos produtos farmacéuticos, constitúen os primeiros epígrafes do comercio suízo, con grandes valores en ambas as dúas direccións do fluxo.

Ademáis, en canto ás importacións, os automóviles e combustibles teñen cifras importantes.

Principais produtos importados

	2005		2006		2007		2008	
	M.C.	%	M.C.	%	M.C.	%	M.C.	%
1. Máquinas e aparellos mecánicos	11.786	11,6	12.618	11,2	13.359	11,4	14.100	11,3
2. Combustibles, aceites minerais	7.276	7,2	8.949	7,9	8.002	6,8	11.147	8,9
3. Produtos farmacéuticos	9.447	9,3	10.813	9,6	11.273	9,6	11.136	8,9
4. Aparatos e materiais eléctricos	8.361	8,2	8.707	7,7	9.434	8,0	9.857	7,9
5. Pedra, metal.	6.375	6,3	8.937	7,9	7.160	6,1	8.842	7,1
6. Vehículos automóviles: tractores	7.365	7,2	7.497	6,7	7.915	6,7	8.549	6,9
7. Produtos químicos orgánicos	6.683	6,6	6.401	5,7	7.885	6,7	7.135	5,7
8. Mat. Plásticas; súas manufactu.	3.737	3,7	4.111	3,7	4.444	3,8	4.609	3,7
Resto mundo	40.697	40,0	44.580	39,6	48.125	40,9	49.365	39,6
Total	101.728	100	112.613	100	117.596	100	124.741	100

**Datos en millóns de €.*

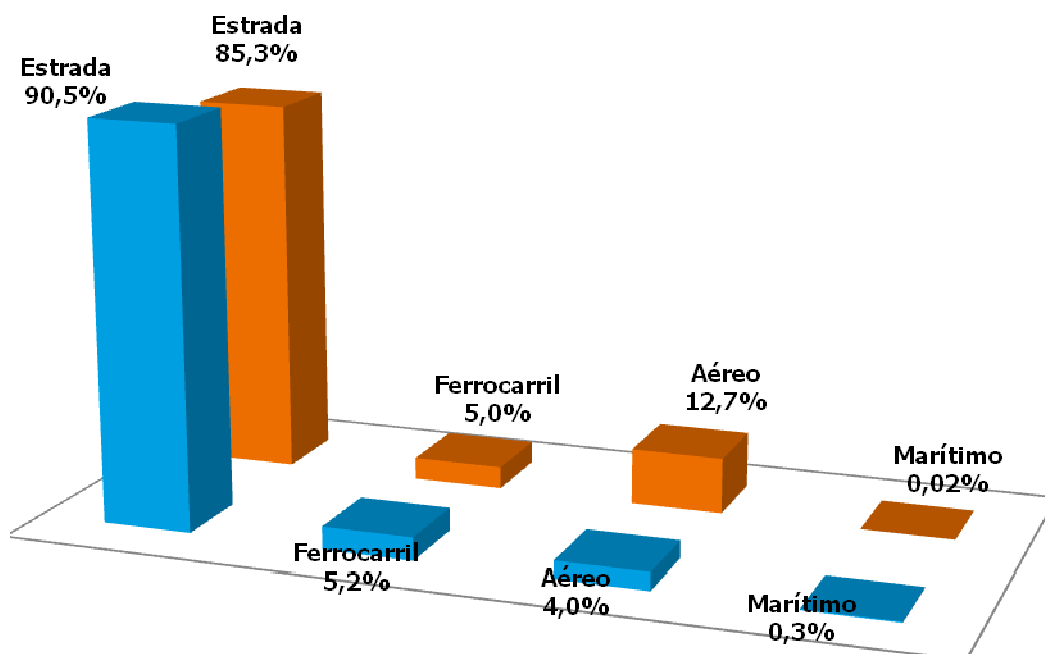
8. Transporte Sostible

O transporte de viaxeiros e mercadorías en España é un sector económico de gran importancia estratéxica non só por contribuír á mellora da competitividade do noso país, senón por apoiar o desenvolvemento da actividade doutros sectores como a industria, o comercio e o turismo. A relevancia do sector aumenta si se ten en conta o proceso de globalización, que esixe cada vez unha maior capacidade para atender o volume de intercambios comerciais e de pasaxeiros a escala mundial.

Segundo os últimos datos publicados polo INE, no ano 2009 o sector do transporte por estrada contaba con 211.759 empresas (6v% do total) e xeraba 614.850 empregos (3,1 % do total).

O sector do transporte no 2010 representaba o 29,4 % das emisións de gases de efecto invernadeiro, dos cales o transporte por estrada cun 23,8 % (sobre o total das emisión de GEI en España) representa o 81 % das emisión totais do transporte. De 2009 a 2010 as emisións do transporte por estrada reducíronse un 3 %, o cal, unido a redución que se produciu no ano 2009 do 5,6 %, supón un total do 8,6 % respecto ao 2008. O transporte por estrada recolle as emisións dos vehículos de transporte, nas súas distintas pautas interurbana, rural e urbana. No ano 2009 as emisións GEI do transporte por estrada atopábanse ligadas nun 99,8 % ao uso de gasóleo e á gasolina de automoción, con contribucións marxinais dos gases licuados do petróleo e o gas natural comprimido. En canto as súas emisións GEI o grupo representaba un 23,7 % do total do inventario.

Gráfico: Distribución viaxeiros e mercadorías.



Fonte: Ministerio de fomento. Ano 2010.

De 2009 a 2010 as emisións GEI reducíronse en 2,6 millóns de toneladas de CO₂, o que supón un descenso relativo do 3 %. Este descenso é produto en parte polo descenso producido no consumo de gasolina (7,7 %) e gasóleo (1,8 %) e en parte polo incremento das fraccións renovables nestes carburantes. A fracción renovable (etanol) pasa de 237 kilotoneladas (kt) en 2009 a 353kt en 2010, mentres que a fracción renovable do gasóleo (biodiesel) aumenta de 1.027kt en 2009 a 1.357kt en 2010.

Os efectos negativos do transporte, incluíndo a contaminación ambiental, a accidentalidade e a conxestión, son particularmente elevados en España. Estímase, segundo os estudos realizados por INFRASIWW, que poden alcanzar en torno ao 7 % do PIB, valor lixeiramente por debaixo da media europea (estimada en torno ao 8-9 % do PIB, segundo a Axencia Europea de Medio Ambiente). A partida máis importante dos custos externos é a contaminación atmosférica, seguida do cambio climático e os accidentes. A conxestión, de menor importancia no cómputo global é a externalidade

máis importante no medio urbano en toda Europa (OSE-FB, 2010). Estimacións recentes calculan que no 2010 os custos externos do transporte en España poderían acadar os 31.100 millóns de euros, explicados pola contribución do coche (83,3 %), o transporte público terrestre máis a modalidade Car-Sharing (7,9 %), as motos (4,4 %), o avión (4,3 %) e o barco (0,1 %). No 2010 mantense a tendencia do desequilibrio no reparto dos modos de transporte de viaxeiros e mercadorías. O crecemento do transporte segue desplazándose cara a estrada e ao avión, en menor medida cara ao transporte ferroviario e marítimo, fomentándose e desenvolvéndose os modos de transporte menos eficientes dende o punto de vista enerxético e ambiental.

Datos de movementos de mercadorías dos portos españois.		
AUTORIDADE PORTUARIA	Nº TEUS MOVIDOS DO PORTO	ÍNDICE DE CONECTIVIDADE PORTUARIA
A Coruña	5.623	10,71
Alacante	147.674	27,30
Almería	2.767	26,10
Avilés	0	5,50
B. Alxeciras	2.816.556	318,91
B. Cádiz	109.187	36,10
Baleares	78.425	95,57
Barcelona	1.945.734	281,53
Bilbao	531.456	203,76
Cartaxena	64.657	38,57
Castellón	103.956	37,44
Ceuta	9.571	72,93
Ferrol	439	8,61
Xixón	35.571	17,94
Huelva	0	16,49
As Palmas	1.117.765	195,48
Málaga	298.401	42,42
Marín	48.675	11,13
Melilla	22.389	16,36
Motril	2.867	5,58
Pasaxes	0	12,62
Tenerife	357.472	264,56
Santander	1.520	35,51

Sevilla	152.612	27,32
Tarragona	255.407	77,45
Valencia	4.206.937	281,12
Vigo	213.123	96,02
Vilagarcía	589	6,15
Total	12.529.373	

Fonte: El vigia. 2012.

No transporte de viaxeiros e no tráfico interior de mercadorías domina o transporte por estrada, que no 2010 captou o 90,5 % dos millóns de viaxeiros/km e o 85,3 % dos millóns de toneladas/km trasladados. A súa vez, dos traslados de viaxeiros por estrada, o 86,4 % realizouse en vehículos particulares, o 12,8 % en autobuses e menos do 1 % en motocicletas (Ministerio de Fomento, 2011).

Respecto á industria automotriz, a Asociación Española de Fabricantes de Automóviles e Camións (ANFAC) evalúa que a fabricación de automóviles é un dos principais sectores da economía e xera preto da cuarta parte das vendas españolas ao exterior. De acordo coa entidade, o sector participa no PIB español cunha cota do 3,6 %, chegando ao 6,2 % se se inclúe o subsector de compoñentes. En termos de ocupación, o emprego total do sector directo e indirecto superou o 9 % da poboación activa.

Para o desenvolvemento do noso proxecto é vital a elección do medio de transporte acorde coa situación do medio ambiente e que mellora a nosa posición competitiva no marco da loxística internacional e Europa.

	VIAXEIROS (millóns viaxeiros/km)	R. MODAL (%)	MERCADORÍAS (millóns toneladas /km)	R. MODAL (%)
ESTRADA	395.332	90,5%	272.730	85,3%
FERROCARRIL	22.908	5,2%	7.872	2,5%
AÉREO	17.342	4,0%	39.090	12,7%
MARÍTIMO	1.482	0,3%	49	0,02%
TOTAL	437.064	1	319.741	1

Fonte: Observatorio da sostenibilidade de España. 2011.

No caso Español e no sector que nos ocupa, o principal medio de transporte é por estrada, abarcando a maior parte do proceso de transporte tanto de pasaxeiros como de mercadorías. Debemos indicar que o plan de desenvolvemento Europeo aposta dunha maneira clara polo transporte de mercadorías mediante medios marítimos, incluído o fluvial, como mediante o ferrocarril. En países como Alemaña ou Suíza existen fortes restricións técnicas e legais ao transporte de mercadorías por estrada, apostando nestes países polo ferrocarril de forma clara para o transporte de mercadorías.

Neste contexto España acaba de aprobar o seu plan de infraestruturas onde o transporte por ferrocarril é a gran aposta desta década para as conexións coa rede europea e co transporte marítimo.

Dispor dunha rede de infraestruturas e de medios de transporte sostible resulta estratéxico tanto para o desenvolvemento da economía verde como para a mellora competitiva do país. Para o desenvolvemento de ferramentas de certificacións medioambientais a presenza de vías de transporte con baixos efectos en impactos ambientais e emisións de gases GEI é básico. Como podemos comprobar ao longo deste traballo, os grandes países europeos apostan por medios de transporte de mercadorías e persoas respetuosas co medio ambiente. Para o adecuado posicionamento do noso produto é necesario que España faga o mesmo esforzo en materia de infraestruturas e organización do transporte. Segundo o Banco Mundial, España ocupa o posto 25 do mundo e materia de infraestrutura, países como Alemaña, Suíza ou Dinamarca atópanse entre os 20 primeiros. Polo tanto, neste campo é necesario un maior esforzo para poder competir en igual de condicións co resto de Europa e as súas empresas.

9. Conclusións

A Comisión Europea (CE) aposta pola renovación de edificios para facelos máis eficientes como o camiño a seguir para impulsar a construción. Europa puxo en marcha un plan a dez anos que contempla o uso de fondos europeos estruturais e de cohesión no financiamento das renovacións para fomentar a eficiencia enerxética e as renovables na construción, así como préstamos con recursos do Banco Europeo de Investimentos (BEI). Esta medida complétase coa adopción a nivel nacional de políticas que promoven tanto a demanda coma o investimento na construción, xa que esta última e a innovación se manteñen en cotas bastante baixas respecto a outras industrias. Europa aposta de forma decidida pola innovación en ámbitos como a eficiencia enerxética ou a adaptación ao cambio climático como medio para recuperar a capacidade competitiva da construción europea. Esta cuestión podería ser especialmente interesante en países onde a construción ten un peso importante na economía, xa que este se viu fortemente afectado pola crise económica e financeira e a consecuente caída da demanda. España, que viu reducida a actividade da construción nun 49 % entre 2007 e mediados de 2011, é un dos países máis afectados por esta situación, xunto a Irlanda, e polo tanto onde pode haber maiores efectos.

O sector da construción é clave no consumo de enerxía, estimándose que os edificios representan arredor do 40 % do consumo de enerxía e o aforro potencial de enerxía que se pode desenvolver nestes supera o 20 %. Deste xeito todos os axentes involucrados no futuro do sector da construción avogan polo desenvolvemento do sector da eficiencia enerxética como punto de recuperación da actividade construtiva.

A eficiencia enerxética pódese definir como a redución do consumo de enerxía mantendo os mesmos servizos enerxéticos, sen diminuír o noso confort e calidade de vida, protexendo o medio, asegurando o abastecemento e fomentando un comportamento sostible no seu uso.

Este sector actualmente presenta unha dobre dificultade: a caída da demanda dunha forma abrupta, unido á entrada de cada vez máis competidores estranxeiros, sobre todo ás contratacións públicas do ámbito da infraestrutura. Esta situación pon en perigo o futuro dun sector que representa o 10 % do Produto Interior Bruto da UE e xera 20 millóns de empregos entre postos de traballo directos e indirectos, segundo os datos da CE.

Dentro do programa de competitividade de Europa aprobado na folla de ruta do Programa de Lisboa, determinouse que Europa pode aforrar ata polo menos un 20 % do seu consumo de enerxía actual, é dicir, podería obter un aforro de 60.000 millóns € por ano, ou o consumo de enerxía total actual de Alemaña e Finlandia. É certo que, para conseguilo precisaríanse investimentos considerables en novos equipamentos e servizos de alta eficiencia enerxética, pero Europa é líder mundial. Por outra parte, estes investimentos crearían moito emprego de alta calidade. En efecto, segundo varios estudos calcúlase que esta iniciativa podería xerar directa e indirectamente un millón de empregos en Europa. Ademais, como as medidas desta iniciativa só son medidas de eficiencia enerxética cunha boa relación custo/eficacia (é dicir, medidas que conseguen un aforro neto mesmo descontado o investimento necesario), un sistema de eficiencia enerxética efectivo implica que unha parte dos 60.000 millóns € non gastada en enerxía transfórmase en aforro neto, o cal dá lugar a unha maior competitividade e mellores condicións de vida para os cidadáns da UE. Os mesmos estudos mencionados anteriormente chegan á conclusión de que un fogar medio da UE podería aforrar ao ano entre 200 e 1.000 € a un custo económico, en función do seu consumo de enerxía.

Nun contexto europeo de preocupación pola protección do medio e as obrigas de Kioto asumidas pola Unión Europea, fan do aforro de enerxía o medio máis rápido, o máis eficaz e o máis rendible de reducir emisións de gases de invernadoiro e de mellorar a calidade de aire, especialmente en rexións de forte densidade de poboación. Polo tanto, estas medidas axudarán aos Estados membros a cumprir os seus compromisos de Kioto. En segundo lugar, o aforro de enerxía suporá unha contribución importante

aos esforzos da UE a longo prazo para combater o cambio climático mediante unha maior redución de emisións, dentro do futuro réxime post 2012 derivado da Convención Marco das Nacións Unidas sobre o Cambio Climático.

Sobre a seguridade do abastecemento, para o 2030, se sé manteñen as actuais tendencias, a UE dependerá nun 90 % das importacións para cubrir as súas necesidades de petróleo e nun 80 % no caso do gas. É imposible prever o prezo do petróleo e o gas en 2020, especialmente se a demanda do mundo en desenvolvemento segue aumentando tan rapidamente como hoxe. Como se indicou no marco da reunión ministerial da AIE do 2 de maio de 2005, a eficiencia enerxética é un dos métodos clave para afrontar este reto. Facer un esforzo decidido, primeiro, para manter a demanda de enerxía da UE no seu nivel actual e, logo, para reduci-lo representaría unha contribución importante ao desenvolvemento dunha política coherente e equilibrada e promoción da seguridade do abastecemento enerxético comunitario.

Esta situación debuxou un panorama onde se desenvolven unha serie de actuacións por parte dos países membros como son:

- Establecer plans de acción anuais de eficiencia enerxética a nivel nacional; neles poderían definirse medidas para a súa adopción a nivel nacional, rexional e local, controlando posteriormente os seus efectos tanto no que se refire á mellora da eficiencia enerxética como á relación custo-eficacia;
- Dar aos cidadáns mellor información, por exemplo, a través de campañas de publicidade orientadas de xeito máis preciso e mediante a mellora da etiquetaxe dos produtos;
- Mellorar a fiscalidade co fin de garantir que o contaminador paga realmente, sen aumentar, por iso, a presión fiscal global;
- Orientar mellor as axudas públicas cando estean xustificadas e sexan proporcionadas e necesarias para incentivar o rendemento enerxético;

- Utilizar a contratación pública como panca das novas tecnoloxías da eficiencia enerxética;
- Utilizar instrumentos de financiamento novos ou instrumentos mellorados a escala comunitaria e nacional co fin de incentivar, sen axudas, a que as empresas e as familias introduzan melloras cunha boa relación custo-eficacia;
- Ir máis lonxe en materia de construción de edificios cando sexa aplicable algunha directiva comunitaria en vigor, e estender estas medidas máis tarde aos edificios máis pequenos co fin de conseguir a mellor relación custo-eficacia co mínimo de burocracia;

Estas políticas de mellora da eficiencia enerxética apostando polo desenvolvemento de produtos con menor ou cero balance enerxético tamén pode establecer unha vantaxe competitiva no mercado nacional, europeo e internacional de subministro de produtos para o sector da construción. Actualmente China, o maior vendedor de pedra natural do mundo, utiliza cinco veces máis enerxía que a UE para producir, mentres que os Estados Unidos consumen aproximadamente un 50 % máis que a UE. Desta maneira, o desenvolvemento de produtos baixos en balance enerxético é sen dubida un camiño de gran potencial para a comercialización de produtos do sector construtivo marcado polo destino de países de alto nivel de consumo e con niveis de normalización de produto claramente desenvolvido, países como EE.UU. ou os países centroeuropeos así como na demanda de grandes proxectos mundiais de edificación sostible.

Pero sen dúbida o desenvolvemento de produtos para este mercado verde ten unha serie de custos de investigación que non sempre mostran unha capacidade de recuperación de custos no mercado. Por iso o decisor político tomou unha serie de medidas para amortiguar os custos iniciais e fomentar este tipo de producións:

- Apertura da contratación pública verde.

En xeral, a comisión procura promover a contratación pública ecolóxica e estimular os compradores europeos (a nivel federal ou rexional/local) para que integren os criterios medioambientais nos seus procedementos de adxudicación de contratos públicos, tanto das autoridades nacionais como as institucións europeas, porque estas últimas teñen que mostrar o camiño co seu exemplo e abrir así novos mercados para os produtos que consumen menos enerxía.

A obtención de financiamento europeo.

O financiamento é un dos problemas principais que deben solucionarse, tendo en conta que algunhas industrias alegan que actualmente obterían un rendemento das súas inversións nuns dous anos. Os Estados membros xa aplican distintos mecanismos de apoio a nivel nacional, en particular, as axudas ao investimento, así como exencións ou rebaixas fiscais. Este marco gañaría en solidez se se harmonizase a nivel comunitario, implicando en particular ao Banco Europeo de Investimentos.

O estudo Ecofys considera que o efecto da directiva en vigor en materia de eficiencia enerxética e dunha posible nova directiva sobre os edificios é importante. Cunhas ganancias estimadas, polo baixo, en máis do 70 Mtep, e obtidas cunha boa relación custo-eficacia, este sector podería xerar por si só máis de 250.000 empregos a tempo completo, para persoal altamente cualificado e para todos os oficios da construción en xeral. Ademáis, estes empregos crearíanse principalmente a nivel local, onde teñen que facerse as obras. A xeito de exemplo, o alumeado absorbe preto dun terzo da enerxía consumida nos edificios de Europa. O potencial de aforro no alumeado pode chegar ao 50 % ou incluso máis, como mostran numerosos proxectos realizados no marco do "European Green Light Programme". Para converter este potencial en realidade e responder a unha demanda crecente, Europa podería mostrar o camiño fomentando o desenvolvemento dun alumeado moderno e intelixente. A este respecto pódese citar os seguintes exemplos:

- Reino Unido. O “Energy Efficiency Commitment” (2002-2005) obriga aos suministradores de electricidade e gas a lograr obxectivos de eficiencia enerxética nos fogares. Este programa tivo un gran éxito na redución do consumo de enerxía cunha relación custo-eficacia excelente e foi prorrogado para o período 2005-2008.
- Países Baixos. Grazas á tradición de acordos voluntarios, a industria neerlandesa é unha das máis avanzadas do mundo en eficiencia enerxética. En xullo de 1999, o Goberno neerlandés firmou un acordo de avaliación comparativa da eficiencia enerxética coa industria segundo o cal esta comprométese a alcanzar o máximo absoluto en eficiencia enerxética no ano 2012 e, como contrapartida, o Goberno acepta non impoñer novas medidas ao respecto. Unha primeira avaliación das medidas adoptadas e previstas por estas empresas indica que aforrarían 82000 TJ (ou 2 Mtep) ata 2012, o que evitará a emisión de aproximadamente, 5,7 millóns de toneladas de CO₂.

Este contexto de apoio institucional ao desenvolvemento do sector creou un mercado de apoio ao fomento empresarial xa que o fomento do proceso de eficiencia enerxética no sector construtivo crea un fluxo de demanda de produtos con características demostradas que aseguren ese proceso de eficiencia sen perda de calidade. Neste senso é onde as marcas certificadas verdes adquiren un especial compromiso.

Europa, en especial a zona centro, son mercados altamente sensibles aos produtos respectuosos co medio ambiente e no caso do sector construtivo afóndase máis xa que unen esixencias de calidades, normas técnicas e empresas e clientes finais concienciados co medio, creando unhas condicións de mercado axeitados para a introdución de produtos con marchantes de connotacións verdes.

Estas condicións de solicitude de produtos respectuosos co medio ambiente crean un mercado de redor de 100 millóns de propietarios de vivenda e cerca de 40 millóns de empresas que se atopan en condicións de aceptar e valorar este tipo de produtos.

10. Bibliografía

- Atanasiu Bogdan; Principles for nearly zero-energy buildings; Novembro 2011; Buildings Performance Institute Europe (BPIE).
- Borjas Mónica. Embaixada de Berna; O Mercado da pedra natural e as súas manufacturas; Abril 2006; ICEX.
- Cámara de Comercio de Valencia; Sector da pedra natural na India; Agosto 2010.
- Comisión das Comunidades Europeas; Libro verde sobre a eficiencia enerxética; 22/06/2005.
- Dallas Ivex; Pedra natural e azulexo en Texas; Xaneiro 2012; Generalitat Valenciana.
- De Pablo Belinda; O consumo ecolóxico en Düsseldorf; Febreiro 2010; ICEX.
- Deltoro Soto Guillermo; O sector da pedra natural. Problemática da loxística; Abril 2003.
- Diario Oficial da Unión Europea; Regulamento (CE) nº450/2008 do Parlamento e do Consello; 23/04/2008.
- Diario Oficial da Unión Europea; Reglamentos CEE nº 2658/87; 27/09/2011.
- Diario Oficial da Unión Europea; Regulamento UE nº 1006/2011; 27/09/2011.

- Diario Oficial das Comunidades Europeas; Comisións L194/30; 22 Xuño 1998.
- Diario Oficial das Comunidades Europeas; L331/18 97/808/CE; 20/10/1997
- Economidou Marina; Europe's buildings under the microscope; Outubro 2001; Buildings Performance Institute Europe (BPIE).
- Embaixada Oficial de España en La Haya; O mercado natural nos Países Baixos; 01/03/2001.
- Fernández Quiñones Marta, Cámara de Comercio de Madrid; O mercado natural e as súas manufacturas en Hungría; 01/01/2007.
- Gándara Golpe Xakobe, Cámara de Comercio de Ferrol; A pedra natural no Reino Unido; Decembro 2006.
- Geiss Jan, Müller Anne-Dorothé; Promoting Energy Efficiency in Europe; Xaneiro 2009.
- González Murias Pilar, Rodríguez González Xosé Antón; A industria do Granito. Análise económico-cuantitativo; 22-23 Xuño 2000; ASEPELT España.
- Guisado Tato Manuel, Martínez Senra M^a Isabel; As empresas galegas no mercado mundial do granito; 31/10/2001; Revista Galega de Economía.
- Heras María, Peiron Montse; Programa Cambio Global España 2020/50; 01/04/2012.
- Ihobe e Goberno Vasco; Compra e contratación pública verde nº 24; Setembro 2012.

- Instituto Boliviano de Comercio Exterior; O mercado da pedra natural e produtos de pedra na UE; Agosto 2009.
- Instituto de Fomento, Rexión de Murcia; Informe Alemaña; 04/07/1905
- Instituto Tecnolóxico da Construcción; Informe sectorial da pedra natural; 01/07/2011.
- Janssen Rod and Staniaszek Dan; The Energy Efficiency Industrial Forum; Maio 2012.
- Maio Joana, Janssen Rod, Zinetti Silvia; Energy Efficiency policys in building; 01/08/2012; Buildings Performance Institute Europe (BPIE).
- Martínez Díaz J.A., Fuente Leiva M., Segarra Begochea M---; Informe sobre a situación do sector da pedra natural; 01/01/2005.
- Martínez Senra, A.I (U.Vigo); Investigacións europeas de dirección e economía; 21/06/1905; vol. 5 nº 2 pp 103-120.
- Mineco e Unión Europea; Manufacturas de pedra; Ficha/04/UE.
- Ministerio de Fomento, S.E de Infraestructura e Vivenda; Plan de Infraestructuras, Transporte e Vivenda (PITVI); 26/09/2012; PITVI 2020-2024.
- Oficina Económica Comercial de España en Sidney; Estudo de mercado da pedra natural; 25/06/1905.

- Ortega Villota Borja; O mercado da pedra natural en Finlandia; Setembro 2005; ICEX.
- Payán Carlos; O mercado da pedra natural en EE.UU.; Agosto 2006; ICEX.
- Rúa Aguilar M^a José (U. Politécnica de Valencia); Método de valoración de vivendas dende a perspectiva; 01/04/2011.
- Tigges Daniel (U. Politécnica de Cataluña); Certificacións da construción sostible. Suíza;
- Torres y Carrera; Granito: Magnitudes básicas e tendencias; Xullo 2010.
- Torres y Carrera; Informe de pedra natural do mundo; Xuño 2010.
- Vázquez Villares Ana Belén; O mercado do granito, a lousa e o mármore en Canadá; Xuño 2006; ICEX.