



# 9. GAIA

## POLITIKA ENERGETIKOA ETA ERAIKUNTZA EUROPAR BATASUNEAN

ZALOA AZKORRA LARRINAGA – ÁLVARO CAMPOS CELADOR – AITOR ERKOREKA GONZÁLEZ  
IVÁN FLORES ABASCAL – ESTÍBALIZ INTXAURBE FERNÁNDEZ– JON TERÉS ZUBIAGA





## GAIAREN AURKIBIDEA

1. Helburuak
2. Eraikuntza sektoreari eragiten dioten EB-ean hartu berri diren erabakiak
  1. Martxoaren 2007-ko europako konstituzioaren 20/20/20 jardutea
  2. Energia paketeak/aldaketa klimatikoa
3. Agintaldi instrumentua eerr eta ee
  1. 2009/28/ce zuzenbidea energia berriztagarriei gainean
4. Eraginkortasun energetikoa
  1. Eraikinen jarrera energetikoaren zuzenbidea(epbd) (2002/91/CE) RECAST 2010/31/UE
  2. Beroaren eskari erabilgarrian oinarritutako kogenerazio zuzendaritza (2004/8/ec)
  3. Eko diseinuko" baldintzak finkatzeko zuzendaritza markoa produktuen azken energiaren kontsumorako (2005/32/ec) 2009/125/ce-n erreformatua
  4. Eraginkortasun energetikoaren demandari eta zerbitzu teknikoen zuzendaritza (2006/32/ce)
  5. Eraginkortasun energetikoa erregulatzeko funtzioa duen beste ekimen bat
  6. Zuzenbide berria 2012/27/ue



## ÍNDICE DEL TEMA

- 5. Set-plan JARDUTE MEKANISMOAK**
  1. SET-PLAN-arentzat mapa teknologikoa
  2. Smart cities
  
- 6. Zein da eraginkortasun altua duten eraikuntzen erronka?**
  1. Testuinguru instituzionala egokia al da?
  2. testuinguru instituzionala egokia al da?
  3. testuinguru instituzionala egokia al da?
  
- 7. Europar batasunaren eta eraikuntzen berreskurapen ekonomikoen plana**
  1. Energiaren parte hartzea
  2. Eraikinetan eraginkortasun energetikoaren hobekuntza
  3. "Produktu berdeak" irteera azkarren promozioa bultzatzea
  4. Berriztatzea eta ikerketak
  
- 8. Kontzeptuak**
- 9. Bibliografia**



## 1. HELBURUAK

- Lerro estrategikoak eta Europar Batasunak eraikuntzako energetiko kontuetan markatutako helburuak ezagutzea.
- Eraikuntzaren arauak energia kontuetan markatzen dituzten zuzendaritza nagusiak ezagutzea.
- Plan nagusiak eta estrategiak Europar Batasunak definitutako emisio-murriztapenera eraikuntzako sektorearen aldetik bideratutakoak ezagutzea.



## 2. ERAIKUNTZA SEKTOREARI ERAGITEN DIOTEN EB-EAN HARTU BERRI DIREN ERABAKIAK



Fig. 1. [\[Fuente\]](#)



## 2. ERAIKUNTZA SEKTOREARI ERAGITEN DIOTEN EB-EAN HARTU BERRI DIREN ERABAKIAK

### 2.1. MARTXOAREN 2007-KO EUROPAKO KONSTITUZIOAREN 20/20/20 2020 urterako (2008-ko abenduan CE-k atxikita)

1) %20-ko derrigorrezko energia berriztagarrien kontribuzioa aurreikusitako azken kontsumoan. Estatuko kideek erabakiko dute beraien kuoten distribuzioa, berriztagarrietan garraioetarako ezik, non %10<sup>a</sup> derrigorrezkoa den.

2) % 20 lehen mailako energia kontsumoaren murrizketa 2020an: Eraginkortasun energetikoetan egindako jardueren bidez

3) Kiotori buruz konpromezu bateratua: isurketen %20-ko murrizketa, 1990eko isurketen azpitik (nazioarteko akordio baten kasuan -%30 eta -%60/80 2050rako)



## 2. ERAIKUNTZA SEKTOREARI ERAGITEN DIOTEN EB-EAN HARTU BERRI DIREN ERABAKIAK

### 2.1. MARTXOAREN 2007-KO EUROPAKO KONSTITUZIOAREN 20/20/20 2020 urterako (2008-ko abenduan CE-k atxikita)

ERAIKUNTZAN APLIKAZIOAK:

#### 1. EB azken kontsumoa (2020 gutxi-gora-behera): Guztira 1566 Mtep/urte

- Eraikuntzak: gutxi-gora-behera. %40 (630 Mtep/urte)
- Garraioa: gutxi-gora-behera. %32 (504 Mtep/urte)
- Industria: gutxi-gora-behera. %28 (432 Mtep/urte)

2. Eraikuntzan murrizketa helburua: %20/25

$\%20/25$  de 630 Mtep =  $126/158$  Mtep/urte 135 hartuko dugu

3. Nondik irten daiteke 2020rako kantitate hori?

- **Existitzen diren eraikuntzetatik:** Zahar-berritze garrantzitsuak egon behar dira
- **Zahar-berritzeak:** helburu garrantzitsuak zahar-berritutako eraikuntza bakoitzean, EPBD-berriztua aplikatuz
- **Eraikuntza berriak:** Esfortzu handia egin beharko da. Eraikuntza 0 kontsumitzaileak



## 2. ERAIKUNTZA SEKTOREARI ERAGITEN DIOTEN EB-EAN HARTU BERRI DIREN ERABAKIAK

### 2.1. MARTXOAREN 2007-KO EUROPAKO KONSTITUZIOAREN 20/20/20 2020 urterako (2008-ko abenduan CE-k atxikita)

ERAIKUNTZA SEKTOREAREN LABURPENA:

Existitzen diren eraikinak 2005:

- 135 Mtep aurreztea.
- ~27 Mtep aurreztea berrietakoak (2005/20) denbora tartean.

Existitzen diren eraikinak 2005 eta berriak (2005/2020)

- Energia berriztagarrien ~40 Mtep inklusioa

EGITEKO JARDUERAREN GUZTIZKOA: ~200 Mtep

KONTSUMOA GUZTIRA ES/GR/PORT/IRL: ~210 Mtep (2005)

**[SEKTOREARENTZAT IZUGARRIZKO ERRONKA...! ETA AUKERAK ERE...!](#)**





## 2. ERAIKUNTZA SEKTOREARI ERAGITEN DIOTEN EB-EAN HARTU BERRI DIREN ERABAKIAK

### 2.1. MARTXOAREN 2007-KO EUROPAKO KONSTITUZIOAREN 20/20/20 2020 urterako (2008-ko abenduan CE-k atxikita)

¡KLIMA ALDAKETA BENETAKO MEHATXU LARRIA DA, BAINA BEREZIKI GARAPENEAN DAUDE HERRIALDEENTZAT!!

- Erantzun globala ematea premiazko bat.
- Kostu orokorrak eta klima aldaketaren arriskuak % 5 eta% 20 arteko BPG globalaren galera izan litzateke ezer ez egitearen kasuan
- Berotegi-efektuko gasen isurpeen mozketak lortzeko beharrezkoak diren kostuak ezer ez egitearen kostuak baino askoz ere txikiagoak dira.
- Atzeraezin efektu batzuk dauden arren, bitartean atzeraezin **eragin larriak ekidin daitezke**, baina gaur egun jarduten hasi behar du.
- EBko JARRERA: gaur egun gizateriaren erronka handiena klima aldaketan dago, eta XXI. mendean zehar



## 2. ERAIKUNTZA SEKTOREARI ERAGITEN DIOTEN EB-EAN HARTU BERRI DIREN ERABAKIAK

### 2.1. MARTXOAREN 2007-KO EUROPAKO KONSTITUZIOAREN 20/20/20 2020 urterako (2008-ko abenduan CE-k atxikita)

- Hurrengo 10 eta 20 urte egindako inbertsioak klima efektuan eragin handia izango dute aringarriak nagusien mende honen erdian izango dute
- Europako Batzordeko presidentek estatu EBren ekintza duten 3 € astean hiri bakoitzeko kostua hemendik 2020 arte izango da, aldiz ezak 15 € baino gehiago
- Hau erronka handi bat, baina, aldi berean aukera izugarria:
- ¿"3. INDUSTRIA-IRAULTZA??



## 2. DECISIONES RECIENTES DE LA UE QUE AFECTAN AL SECTOR DE LA EDIFICACIÓN

### 2.2. Energia paketeak/aldaketa klimatikoa 2008 abenduan europar zertifikazioak adostuta

- Eskema berri bat industrian isuritako GEI %21-eko murrizketa lortzea ahalbidetzen duena (DIR 2009/29/CE)
- Estatuko helburu berriak sektore lausoetan GEIaren %10eko murrizketa:  
[Eraikuntzan/Tertziarioa](#), Garraioa, Nekazaritza (DEC 2009/406/CE)
- Zuzenbide berria energia berriztagarrien %20aren helburua lortzeko eta garraiorako %10eko helburua.(DIR 2009/28/CE)
- Neurri zuzentzaileen eguneratzea Eraikuntzaren Eraginkortasunean
- [Arau berriak "estatuko laguntzak" ingurugiroaren babesarako](#)



### 3. AGINTALDI INSTRUMENTUA EERR ETA EE



Fig. 2. [\[Fuente\]](#)



### 3. AGINTALDI INSTRUMENTUA EERR ETA EE

#### 3.1. 2009/28/ce zuzenbidea energia berriztagarrien gainean

##### EGINKIZUN NAGUSIAK:

1. Berriztagarrien kontribuzio minimorako derrigorrezko helburu nazionalak zehazten ditu , garraiorako berriztagarrien %10-a barne hartzen du 2020rako eta plan nazionalen jarduerak exigitzen ditu.
2. Arauak ezartzen ditu "jatorrien ziurtagiria" (GO) (energia berriztagarriaren jatorria ziurtatzen du elektrizitatea eta/edo beroa) eta estadistiken transferentzia errazten du GO Estatuko Kideen malgutasuna onartzeko (EM) Estatuko Kideen kanpo energia berriztagarri merkeagoa garatzea helburuak lortzeko.
3. Exigitzen du:
  - Hezi administratiboak eta erregulatzailerak murrizteko neurriak.
  - Informazioa eskuratzeko hobekuntzak eta berriztagarriekin lotutako formakuntza.
  - Sare elektrikora berriztagarriak sartzeko hobekuntzak.
4. Erregimen jasangarri bat sortzea bioerregaiendako.

### 3. AGINTALDI INSTRUMENTUA EERR ETA EE

#### 3.1. 2009/28/ce zuzenbidea energia berriztagarrien gainean

##### BERRIZTAGARRIEN AZKEN HELBURUAK

Berriztagarrien kontribuzioa, bioerregaien % 10-a barne, 2020an: %8,5etik %20ra Europar Batasunarentzat Estatuko Kide bezala

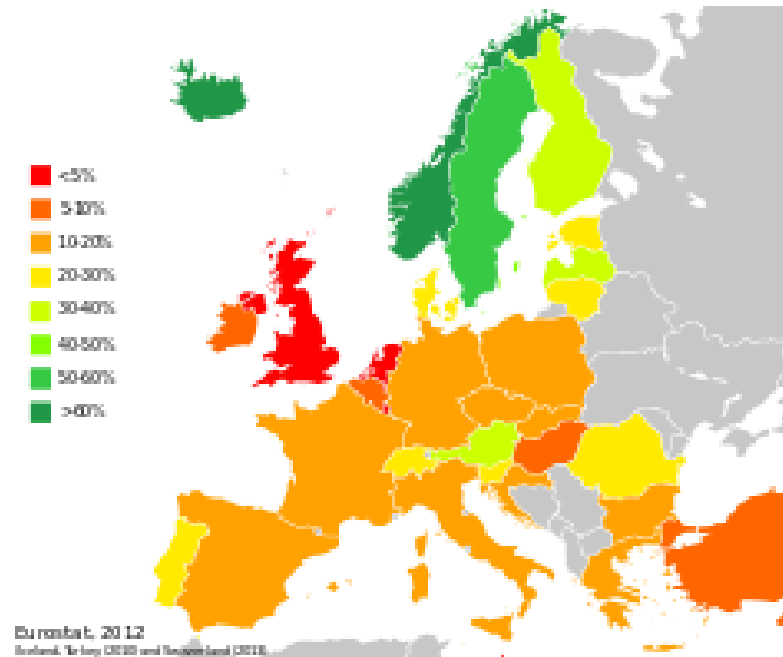


Fig. 3. [\[Fuente\]](#)



### 4. ERAGINKORTASUN ENERGETIKOA



Fig. 4. [\[Fuente\]](#)



## 4. ERAGINKORTASUN ENERGETIKOA

### 4.1. Eraikinen jarrera energetikoaren zuzenbidea(epbd) (2002/91/ce) recast en la 2010/31/ue

- Estatuko Kideek ezarri beharreko neurriak.:
  - Eraikin integratuetan eraginkortasun energetikoaren metodologia estandarra.
  - Eraikin berrietan edota lehenagotik eraikietan estandarren aplikazioa.
  - Eraikinendako zertifikazio eskemak.
  - Galdara/berogailuen eta hozketa sistemen ikuskapena eta ebaluazioa.
- 3 urte eman ziren garraioarentzat (2006an amaitu zen). Espainian Kode Teknikoa transpozizioan dago.
- Batzorde batek **Eranskin Teknikoa** eguneratzen du, ebaluazioa eta gomendioak ematen ditu. Zuzenbidearen gainean.
- [2010ean eguneratu da: DIR 2010/31/UE](#)



### 4. ERAGINKORTASUN ENERGETIKOA

#### 4.1. Zuzenbide berria EPBD 2010/31/CE (aurrekotik erreformatuta)

- Aurreko printzipio berdinak mantentzen dira baina argitasun eta eraginkortasun handiago bat bilatzen da.
- Marko bat bakarrik ezartzen du:
  - Estatuko Kideek EPBD –n xehetasunak ezarri ditzakete modu ezberdin batean.
  - Baldintza nazionaletara, eskualdekoetara eta lokaletara egokitzeko aukera daukate.
- 2010-eko maiatzaren 18 onartu zen Europar Proiektuan.



Fig. 5. [\[Fuente\]](#)



Fig. 6. [\[Fuente\]](#)



## 4. ERAGINKORTASUN ENERGETIKOA

### 4.1. Zuzenbide berria EPBD 2010/31/CE

#### ERAIKINEN ETIKATZE ENERGETIKOA

- Eraikinen funtzionamendu energetikoaren ziurtagiria:
  - Armonizazio osoaren aurka dibertsitate nazionala
  - Europar Batasuneko eraikin komertzialentzat etorkizuneko eredu bateratua.
- Europar Batasun mailan eta baita ere nazio mailan 'EcoLabel' borondatezko jarduerak, batez ere eraikin komertzialentzat.

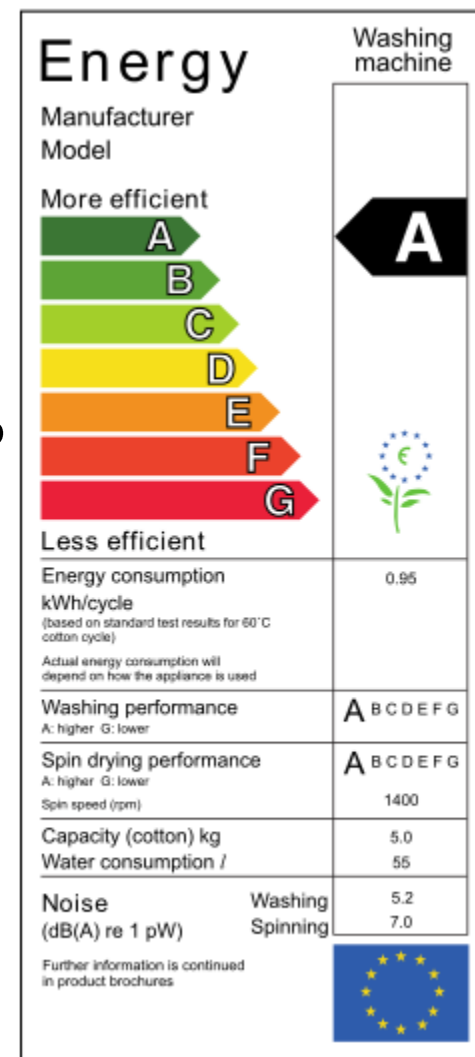


Fig. 7. [\[Fuente\]](#)



## 4. ERAGINKORTASUN ENERGETIKOA

### 4.1. Zuzenbide berria EPBD 2010/31/CE

#### FUNTZIONAMENDU BALDINTZA ENERGETIKOEN INDARTZEA

Funtzionamendu energetikoaren baldintza minimoak bai eraikuntza berrietarako, baita zahar-berrituentzako:

- “benchmarking” metodoa kostua optimizatzeko
- 2020rako eraikin berri guztiak (2018rako eraikin publikoak) “nearly-zero energy buildings” izan beharko dira. Kontsumitutako energia berriztagarria izango da.
- Funtzionamendu energetiko baldintza minimoak “zahar-berritze garrantzitsua” egiten denean.



## 4. ERAGINKORTASUN ENERGETIKOA

### 4.1. Zuzenbide berria EPBD 2010/31/CE

#### INBERTSIO ENERGETIKO ERAGINKORRENTZAT FINANTZIAZIO INSTRUMENTUA

- 2011rako Batzordeak bere iritzia eman zuen eskualdeko eta Estatu Kideeko finantziario instrumentu adierazgarriari buruz (EPBD erreformatua)
- Batzordeak Estatu Kideei bultzatzen die finantziario mekanismoak “best practices” –etako erreferentzietan oinarriturik. (EPBD erreformatua)
- Europar Batasun mailan finantziario ekimena hasi da, Inbertsioen Europear Bankua (EIB), Europako Bereraikitze eta Garapen Bankua (EBRD)
- Beste ekimen berri batzuk gehituko dira DIR 2009/27/UE berrian EE-ri buruz eta “Eraginkortasun Energetiko Ekintza Plan” berrian 2011



## 4. ERAGINKORTASUN ENERGETIKOA

### 4.2. Beroaren eskari erabilgarrian oinarritutako kogenerazio zuzendaritza (2004/8/ec)

- Helburua: Eraginkortasun altuko kogenerazio instalazioen operazioa eta eraikuntza erraztu eta bermatzeko marko baten sorrera. (CHP, Poligenerazioa . . .). Honela kogenerazioaren kontribuzioa 2010erako bikoiztu egingo da.
- Sare elektrikora sartzea bermatzea
- Kogenerazioaren promozioa eraginkortasun altuko kogenerazio potentzial nazionalaren jarraipen mailakatua eta identifikazio sistematikoaren bitartez. Estatuko Kideek sostengu mekanismo nazionalak finkatu beharko dituzte.
- Txostenak: Estatuko Kideek potentzial hori lortzeko hartutako neurriak, lortutako aurrerakuntza mailari buruz informatuko dute.
- [Zuzendaritza DIR 2012/27/UE](#)



## 4. ERAGINKORTASUN ENERGETIKOA

### 4.3. “Eko diseinuko” baldintzak finkatzeko zuzendaritza markoa produktuen azken energiaren kontsumorako (2005/32/ec) 2009/125/ce-n erreformatua

- Helburua: CE-ri ematea , Estatuko Kideen batzordeak aholkatuta, ekipo hauendako ingurugiro baldintza minimoak ezartzeko aukeral (EE) merkatuan sartu ahal izateko.
- Neurriek, kontsumitzaileentzat zentzuzko “pay back” izan beharko dute.
- Jarduera honetan hainbat lantalde teknikoekin lanean ari dira.
- Zuzendaritza hau [DIR 2009/125/CE-rengatik ordezkaturia izan zen 2009an.](#)



## 4. ERAGINKORTASUN ENERGETIKOA

### 4.4. Eraginkortasun energetikoaren demandari eta zerbitzu teknikoen zuzendaritza (2006/32/ce)

- Zerbitzu Energetikoen definizioa: Energiaren azken erabilerak eskaintzen dituen zerbitzuak: konfort eta bizilekuaren bititza kalitatea, garraioan mugikortasuna, prozesu industrial eraginkorrak eta berritzaileak etab.
- Helburu kualitatiboak: Estatuko Kideek merkatu lehiakor bat sortu beharko dute EE eta SE.
- Helburu kuantitatiboak:
  - Estatuko Kide bakoitzaren %9-ko kontsumo murrizketa (2007-2016)
  - Azken energia banatzaileak bezeroen eraginkortasunean parte hartzen dute eta hainbat betebeharrak dituzte.

[Zuzendaritza DIR 2012/27/UE](#)

### 4. ERAGINKORTASUN ENERGETIKOA

#### 4.5. Eraginkortasun energetikoa erregulatzeko funtzioa duen beste ekimen bat

- Garraiobidee garbien sustapena
- Argitzean sustapena
- “The EC Energy Star Programme” ekipo informatikoentzat...



Fig. 8. [\[Fuente\]](#)



Fig. 9. [\[Fuente\]](#)





## 4. ERAGINKORTASUN ENERGETIKOA

### 4.6. Zuzenbide berria 2012/27/ue

EE-N ZUZENBIDEAREN PROPOSAMEN BERRIAK (COM 2011/370):

Neurrietako ohiko markoa ezartzen du eraginkortasun energetikoaren sustapenerako barruan. Bat-egitea aurrezkiaren % 20 eko Bat-Egitearen eraginkortasun energetikoaren helburu nagusiaren lorpena 2020rako ziurtatzeko asmoz, eta bidea urte horretatik harantz eraginkortasun energetikoko geroagoko hobekuntzetarako prestatzeko asmoz.

PROPOSAMENAREN ETA ZUZENBIDEAK EUROPEAR PARLAMENTUAN HARTUTAKO AREN ARTEKO KONPARAKETA

	Propuesta 22/06/2011 de la directiva de la comisión (Mtep/año)	Acuerdo /4/4/2012) posición del consejo (Mtep/año)	Reducciones (%)
Artículo 4 y 5	9,0	1	111,1
Artículo 6	74,9	32,4	43,3
Artículo 7	8,6	8,6	100
Artículo 8	26,5	1	3,8
Artículo 10	25,0	8,3	33,2
Artículo 12	7,5	7,5	100



## 5. SET-Plan JARDUTE MEKANISMOAK

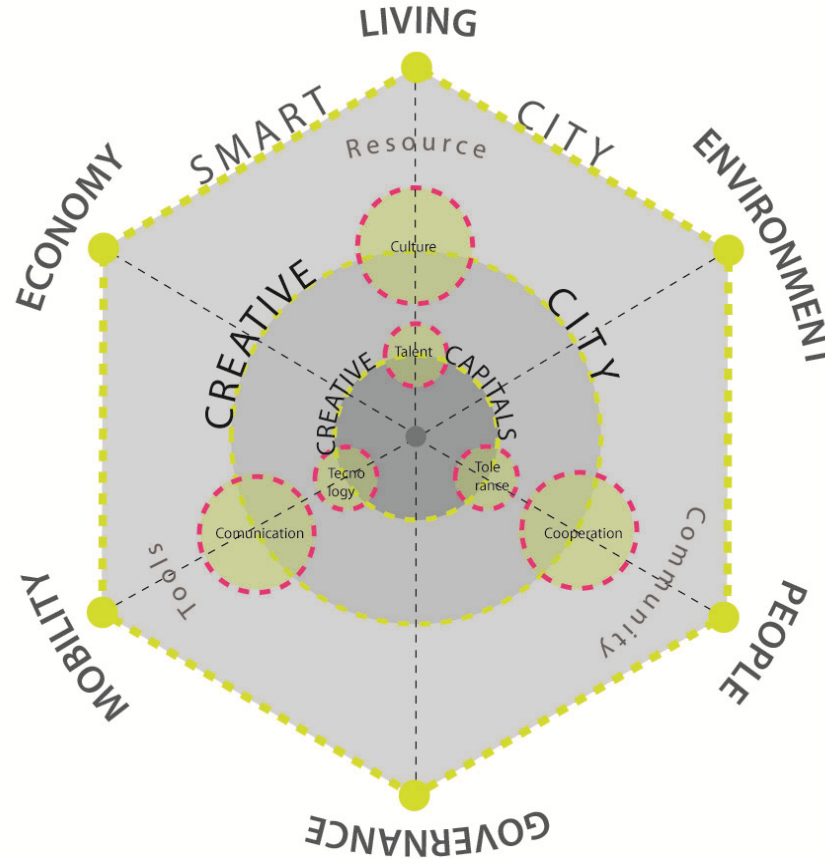
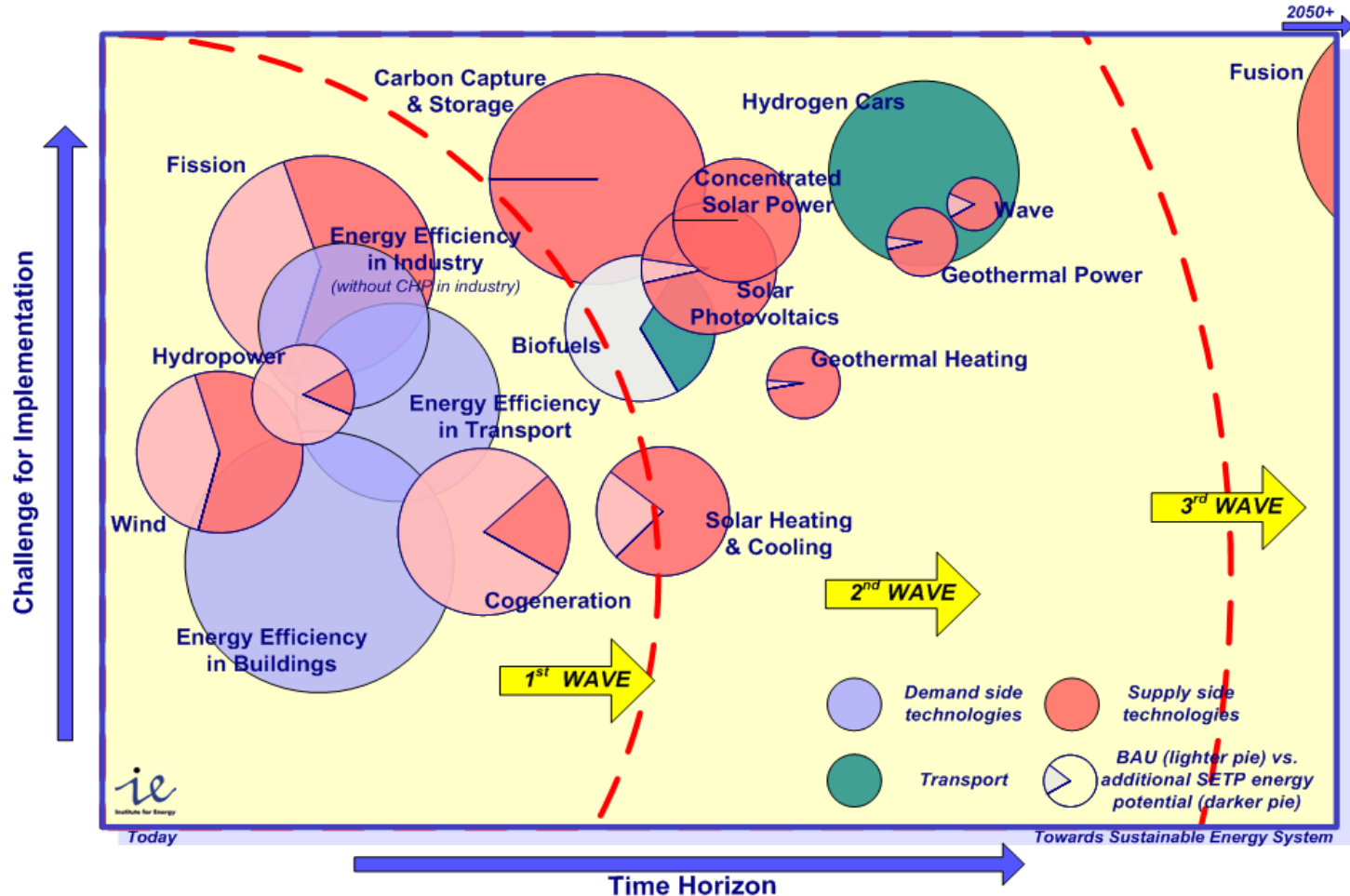


Fig. 10. [\[Fuente\]](#)



## 5. SET-Plan JARDUTE MEKANISMOAK

### 5.1. Set-plan-arentzat mapa teknologikoa





## 5. SET-Plan JARDUTE MEKANSMOAK

### 5.2. Smart Cities

- Helburua:
  - Negoio aukera errealean aldaketa erronka nagusien analisia egiten eta jarduera zehatzak finkatzen. (2010/2020 bitartean garatzekoak) gainditzeko.
  - Baldintza egokien sorrera teknologia berrien erabilerarako EERR y EE eraikinetan eta hirietako garraioetan
    - Hiri aurrendari eta handinahiak (e.g. from the Covenant of Mayors – Alkateen paktua)
    - Bultzatutako hiri kopurua 25/30 2020 urterako
    - Bultzatutako hiriak GEI %40 baino gehiagoko murrizketa jasango dut
- [Aurreikusitako inbertsioa 11.000 M€ izango da 10 urtetan](#)
- Hiri hauen erreferentzian errepikapena bultzatuko da, sistema energetikoa aldatzen ,bai hirietan baita globalean ere.



## 6. ZEIN DA ERAGINKORTASUN ALTUKO ERAIKINEN ERRONKA?



Fig. 11. [\[Fuente\]](#)



## 6. ZEIN DA ERAGINKORTASUN ALTUKO ERAIKINEN ERRONKA?

### 6.1. Testuinguru instituzionala egokia al da?

- Energia kontsumoaren aurreztea, existitzen diren eraikinetatik lortu behar da 2005ean (140 Mtep/urte)
- Eraikin berriek kontsumitzen duten guztia ere aurreztu beharko da, eta existitzen diren eraikinen aurreztea 2005ean. Beraz, eraikin berriak ahalik eta gutxien kontsumitu beharko dute.
- Eraginkortasun altuko eraikinen aroa hasi da testuinguru instituzionalak bultzatuta.

AURRE-BALDINTZA SAHIESTEZINA DA, ERAGINKORTASUN GLOBAL ALTUARENTZAT  
ERAIKINAREN ESTALKIAK ERAGINKORTASUN ALTUKOAK IZATEA!

- Testuinguru energetiko/ingurugiroa ERAGINKORTASUN ALTUA bultzatzeko egokia da.



## 6. ZEIN DA ERAGINKORTASUN ALTUKO ERAIKINEN ERRONKA?

### 6.1. Testuinguru instituzionala egokia al da?

- Energia berriztagarrien kontribuzioaren zati garrantzitsuena eraikinetatik lortuko da. (40/50 Mtep/urte)
- Kontribuzio hau maila desberdinean bada ere, eraikin berrietan edo eraberrituetan lortu daiteke 2005ean.
- Eraikinetan energia berriztagarrien inkorporazioa egiteko muga teknikoa altua da. Muga ekonomikoa da.
- Eraikinetan energia berriztagarrien kontribuzio altuaren aroa hasi da, testuinguru instituzionalak bultzatuta.
- Testuinguru energetiko/ingurugirokoa egokia da energia berriztagarriak bultzatzeko, beraz... autosufizientziarena.



## 6. ZEIN DA ERAGINKORTASUN ALTUKO ERAIKINEN ERRONKA?

### 6.1. Testuinguru instituzionala egokia al da?

- Eraginkortasun altuko eraikinak diseinatzeko “know-how” forma existitzen da.
  - Zoritxarrez ez dago behar beste zabaldua
  - Beharrezkoak dira formakuntza, motibazioa eta kontzientziarioa eraikuntza katearen maila guztietarako:
    - Udalerriak
    - Promotoreak
    - Arkitektoak
    - Eraikitzaileak
    - Enpresa hornitzaileak eta mantenimendukoak
    - Beste batzuk
- Beharrezkoa da zerbitzu energetikoaren kontzeptuaren zabalzea egitea eta ESCOrenak ere, “**Zerbitzu Energetikoen Zuzendaritzak**” Estatu Kideei exigitzen dien bezala





## 6. ZEIN DA ERAGINKORTASUN ALTUKO ERAIKINEN ERRONKA?

### 6.2. Testuinguru teknikoa egokia al da?

- Eraginkortasun altua teknikoki posible da eraikin berri mota guztietan. Etxebizitza blokeak edo banakako etxebizitzatan.
  - Sektore tertziarioaren eraikinak: Oficinak eta Zentru komertzialak
  - Eraikin publikoak eta beste batzuk
- Eraginkortasun altuak hasieratik horrela nahi izatearen borondatea eskatzen du eta ondorioz:
  - Diseinuak lortzeko aukera guztiak landu behar ditu.
  - Beti arrazoitu ahal izango da...baina zein kostutan?
  - Joera instituzional berriak, energia berriztagarri kantitate handiko eraginkortasun altuko eraikinak bultzatzeko bidean doaz.
    - Hurrengo pausua autosifizientzia da.



## 6. ZEIN DA ERAGINKORTASUN ALTUKO ERAIKINEN ERRONKA?

### 6.2. Testuinguru teknikoa egokia al da?

- **Eraginkortasun alturako aurre-baldintza**, eraikinaren estalkia eraginkortasun altukoa izatea eta inertzia termikoa izatea (bere funtzionamedu bikooitzerako eguna/gaba eta negua/uda), dela onartuko da.
  - Zonalde geografikoaren kokapen zortasuna eta/edo tokikoak konpentsatuak izan daitezke, baina noski kostu desberdinetan; hala ere, teknikoki beti egingarria da.
- Energia berriztagarrien aprobetxamendurako kokapen egokiko lekuak lortu ahal badaitezke, **autosifizientziara** heldu daiteke
  - Beti dago eguzki energia fotovoltaikoaren kantitate batentzat tokia, baita ere minieolikoentzat elektrizitatea lortzeko eta eguzkiko energia termikoa bero eta hozteko sistementzako.
  - Beti erabili ahalko da lurra energia geotermiko iturri bezala bero eta hotzarentzat



## 6. ZEIN DA ERAGINKORTASUN ALTUKO ERAIKINEN ERRONKA?

### 6.2. Testuinguru teknikoa egokia al da?

- Eraginkortasun altuko exigentzia, eguneroko eta urtaroko eskakizuna bermatzeko biltegitratzea da.
  - Eraikina “eremu naturala” da energia biltegitratzeko, bai termikoa baita elektrikoa ere.
  - Lurrak beti balio dezake energia trukatzaile edo biltzaile bezala.
  - Lekua exigitzen du.
  - Borondatea badago eraikin berriak nahiko leku izaten dute.



## 6. ZEIN DA ERAGINKORTASUN ALTUKO ERAIKINEN ERRONKA?

### 6.3. Testuinguru ekonomikoa egokia al da?

- Eraginkortasun altua beti izango da ekonomikoki errentagarria, epe laburrera ere.
- Eraikin baten kontzientzioaren **autosufizientzia** ez da beste alternatiba konbentzionalekin erkatu behar, ezta eraikin konbentzionaletan ere.
  - Eraikin baten bizitza 40/50 urte... edo askoz gehiago da.
  - Horrenbestez bizitza ziklo ekonomikoaren analisia errentagarritasun kalkuluetan kontsideratu behar da.



## 6. ZEIN DA ERAGINKORTASUN ALTUKO ERAIKINEN ERRONKA?

### 6.3. Testuinguru ekonomikoa egokia al da?

- Eraikin baten kalitatea bere funtzio nagusiaren arabera neurtu behar da.
  - Eraikin batek bakarrik babesa eskaini behar du?
  - Edo edozein motako erosotasunak?; hau da, bizitza kalitatea?

ERAGINKORTASUN ALTUKO ERAIKINEN KONTZIENTZIOA ETA  
AUTOSUFIZIETNZIAK KALITATE HOBEAGO BAT ESKATZEN DUTE

- Isurketen murrizketari dagokionez betebeharrak izateak, etorkizun batean eraikinak Kioto Protokoloaren Flexibilitate Mekanismoetatik irabaziak lortzea ahalbidetu dezake.
  - Opting-out
  - Isurketen komertzioa.



## 6. ZEIN DA ERAGINKORTASUN ALTUKO ERAIKINEN ERRONKA?

### 6.3. Testuinguru ekonomikoa egokia al da?

- Kontestu instituzionalak betebeharrak energetikoak eta ingurugiroan ezartzen dena betetzeko (aldeaz aurretik legegintzan aipatuta)
  - Estatuko Kideek, Laguntzako Mekanismo Nazionalak (pizgarriak) ezarri beharko ditu legea betetzeko.
  - “Estatuko Laguntzen” arauak eraikin eraginkorrei bultzatzen die.
  - Eraginkortasun altuko eraikinak, eta batez ere autosufizienteak, bultzada horietatik onurak izaten dituzte. Modu honetan, inbertsioa hobetu egiten da.
- Eraikin eraginkorretan, “Produktu Berdeak” eta aldaketa klimatikoaren mitigazioarentzat teknologiak, krisi ekonomikoaren irteera eta “Ekonomia Berri Baten Sorreraren” diseinua, finantza publikoarentzat errentagarrienak bezala kontsideratzen dira.



## 7. EUROPAR BATASUNAREN ETA ERAIKUNTZEN BERRESKURAPEN EKONOMIKOEN PLANA



Fig. 12. [\[Fuente\]](#)



## 7. EUROPAR BATASUNAREN ETA ERAIKUNTZEN BERRESKURAPEN EKONOMIKOEN PLANA

### 7.1. Energiaren parte hartzea

Diru publikoaren errentagarritasun handiena lortzeko helburuaz, aukera onenak hurrengo hauek dira:

- Eraginkortasun energetikoa:
  - Eraikinak: beroa, hotza, argizatzea..
  - Garraioak eta makineria
- Azpiegitura energetikoa TENE (Energiaren Trans-europear sarea):
  - 5000 M€ gehigago.
  - Poltsa egituraren erabilera egokiagoa eta hobeagoa. 2009rako mahai gainean 4500M€ jarri beharko ditu.
- Garapenaren eta Bereraikitzearen Europear Bankua (BERD) –
  - BERD-k esfortzuak bikoiztu baino gehiago egin beharko ditu EE-n eta Aldaketa Klimatikoaren mitigazioan.
    - Udalerriei eta beste azpiegitura zerbitzuei laguntza.
    - Honek sektore pribatuaren 6000 M€-ko mobilizazio bat sortuko du.





## 7. EUROPAR BATASUNAREN ETA ERAIKUNTZEN BERRESKURAPEN EKONOMIKOEN PLANA

### 7.2. Eraikinetan eraginkortasun energetikoaren hobekuntza

Estau Kideek eta Europar instituzioek:

- Elkar parte hartzea eta neurri larriak hartzea:
  - EE-ren hobekuntza etxebizitzetan eta eraikin publikoetan.
  - Produktu "Berdeen" irteera azkarrak bultzatzea
- Horretarako lehendabizi:
  - Etxebizitza eta eraikin publikoak zertifikatu beharko dira EE-ren helburu nazionalak betezeko.
  - Zergen murrizketa egingo dute eraikin eraginkorretan



## 7. EUROPAR BATASUNAREN ETA ERAIKUNTZEN BERRESKURAPEN EKONOMIKOEN PLANA

### 7.2. Eraikinetan eraginkortasun energetikoaren hobekuntza

- Estatu Kideak bere diru poltsaren programazio berri bat egin beharko dute zati handiago bat eraiken estalkientzat inbertituz.
  - Arau nazionalen aldaketa baten bidez egingo da.
  - Premiarekin
- Estatu Kideek finantziario berrien modeloak garatu beharko dituzte 13/11/2008; p.e –ko COM(2008)755 adierazten den bezala, inbertsioa hainbat urtetako aurrezkiekin finantziatu beharko da.
- Batzordeak, BEI eta Garapen Banku Nazionalak, “2020rako energia poltsa” bat sortu beharko dute, aldaketa klimatikoa eta azpiegiturak equity y semiequity finantziatzeko.



## 7. EUROPAR BATASUNAREN ETA ERAIKUNTZEN BERRESKURAPEN EKONOMIKOEN PLANA

### 7.3. "Produktu berdeak" irteera azkarren promozioa bultzatzea

- BEZ-aren murrizketa, batez ere eraikinetako eraginkortasun energetikoen produktu eta zerbitzuetan.
- Kontsumitzaileei produktu eraginkorrak kontsumitzera bultzatzea.
- Eko-diseinuaren zuzendaritzaren produktuak ahal den eta azkarren erabili behar dira: Telebistak, Argiztapen lanparak, hozkailuak eta izozkailuak, galdarak, Aire girotuaren sistemak
- Estatu Kideek ingurugiro baldintzak finkatu beharko dituzte: Aparatuen on/off egoerentzako, energiaren kanpo horniketa eta lanpara fluoreszenteak...



## 7. EUROPAR BATASUNAREN ETA ERAIKUNTZEN BERRESKURAPEN EKONOMIKOEN PLANA

### 7.4. Berriztatzea eta Ikerketak

- Estatu Kideek ez dute ID+I a murriztuko krisia dela kausa:
  - Ezagupena ez suntsitzeko helburuaz.
  - IDT-a eta berriztatzearen jarrera indartzeko heziketa
- 3 “partenariados” garatuko dute publiko/pribatua:
  - **“Garraio Berrien Europear Jarrera”** berriztagarrien erabilerarako, segurtasunerako eta garraio mugikortasunerako. 5000 M€ EM, BEI eta Pribatuaren artean
  - **“Eraikin Eraginkorren Europear Jarrera”** hurrengoiei zuzendua:
    - Teknologiak, materialak eta kontsumoaren eta CO2 isurketen murrizketa.
    - Araututako jarduerak indartzea eta standarizazioa.
    - Lizitazio eta erosketetarako autoritate lokal eta eskualdeko sarea bultzatzea
    - “Partenariado” publiko/pribatuaren 2000 M€ hainbat urtetan, aurretik aipatutako poltsetan oinarrituta.
  - **“Etorkizuneko Fabriken Jarrera”**:
    - Diru poltsa 1200 M€



## 8. KONTZEPTUAK

- Energia: produktu energetiko, erregaiko forma|era guztiak, beroa, energia berriztagarria, elektrizitatea edo beste edozein energia-forma|era|saso
- Energia-kontsumoa lehen mailakoa: barruko kontsumo basatia, erabilera ez energetikoak kanpo utzita
- Azkeneko energia-kontsumoa: industriari hornitutako energia guztia, garraioa, etxeak, zerbitzuak eta nekazaritza. Ez ditu sartzen energiako transformazio sektorera eta zehazki esandako energiako industrietara hornikuntzak
- Eraginkortasun energetikoa: errendimenduaren ekoizpenaren artean, zerbitzuaren, erlazioa ondo edo energia, eta energia-gastua



## 8. KONTZEPTUAK

- Energia-aurrezpena: aurreztutako energia kantitatea, neurketaren eta/edo lehenago eta kanpoko baldintzen normalizazioa eraginkortasun energetikoaren hobekuntza neurriren baten aplikazioaren ondoren aldi berean kontuan hartuz, kontsumoaren energia-kontsumoan eragiten dioten estimuaren bitartez zehaztuta
- Europako araua: Normalizazioko Europako Batzordeak, Normalizazio Elektroteknikoko edo Telekomunikazio-Arauetako Europako Institutuko Europako Batzordeko, hartutako, eta bere erabilera publikorako eskura jarritako araua



## 9. BIBLIOGRAFIA

Fig.	Orr.	Egilea	Fuente	Lizentzia
1	5	Pixabay	<a href="#">[Fuente]</a>	Pub Dom
2	12	Pixabay	<a href="#">[Fuente]</a>	Pub Dom
3	14	Wikimedia	<a href="#">[Fuente]</a>	CC BY-SA 2.0
4	15	Natural flow	<a href="#">[Fuente]</a>	CC BY-SA 2.0
5	17	Tim Fuller	<a href="#">[Fuente]</a>	CC BY 2.0
6	17	Dave Dugdale	<a href="#">[Fuente]</a>	CC BY-SA 2.0
7	18	Wikimedia	<a href="#">[Fuente]</a>	CC BY-SA 2.0
8	24	Jason Carter	<a href="#">[Fuente]</a>	CC BY 2.0
9	24	Jan Planchac & Henry Wieglass	<a href="#">[Fuente]</a>	CC BY-SA 2.0
10	26	Wikimedia	<a href="#">[Fuente]</a>	CC BY-SA 2.0
11	29	Gonzalo Malpartida	<a href="#">[Fuente]</a>	CC BY-SA 2.0
12	39	Jacinta Lluch Valero	<a href="#">[Fuente]</a>	CC BY-SA 2.0