

125 MESURES PER
A LA MITIGACIÓ
I ADAPTACIÓ AL
CANVI CLIMÀTIC

ESTRATÈGIA VALENCIANA DAVANT EL CANVI CLIMÀTIC 2008-2012



ESTRATÈGIA VALENCIANA DAVANT EL CANVI CLIMÀTIC 2008-2012

125 MESURES PER
A LA MITIGACIÓ I ADAPTACIÓ
AL CANVI CLIMÀTIC

Edita: Conselleria de Medi ambient, Aigua,
Urbanisme i Habitatge

Disseny: www.efectiva.net

Dipòsit legal:

PRESENTACIÓ

El canvi climàtic és una realitat, ja està ací. Conviu amb nosaltres, i afecta les nostres vides i els llocs on vivim, i tindrà un fort impacte potencial en les condicions de vida de les generacions futures.

Així ho confirma el IV informe d'avaluació del Grup Intergovernamental d'Experts sobre Canvi Climàtic (IPCC), reunit a València el passat mes de novembre de 2007, el qual apunta a l'activitat humana com a element clarament identificable i significatiu del procés d'escalfament global, en alliberar a l'atmosfera un excés de diòxid de carboni (CO₂) i altres gasos d'efecte hivernacle.

Som conscients de l'amenaça i del potencial impacte en un territori tan vulnerable com el mediterrani. Per això, acceptant plenament la responsabilitat que assumeix la Generalitat en el marc de la lluita global contra les causes i efectes del canvi climàtic, fa temps que hem passat de les paraules a l'acció. El debat sobre la naturalesa del problema, les seues causes i conseqüències, no pot excusar la inacció.

Per a això, la Comunitat Valenciana s'ha dotat d'un instrument que serà clau per a garantir el benestar social i econòmic futur, i ho fa de forma solidària amb el conjunt d'Espanya i en el context de la comunitat internacional. Aquest instrument es concreta en l'**Estratègia valenciana davant del canvi climàtic**.

Es tracta d'un document desenvolupat en el marc de la Comissió Delegada de Coordinació de Polítiques de Prevenció davant del Canvi Climàtic, presidida pel vicepresident primer del Consell, i en el si de la qual ha treballat una comissió interdepartamental amb participació activa de deu departaments del Consell amb responsabilitats en àmbits com l'energia, el transport, les obres públiques, el turisme, l'habitatge, l'acció social, l'agricultura o la salut pública, coordinats per la secretària autonòmica de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge.

Una de les virtuts d'aquesta Estratègia és precisament la seua transversalitat la qual, complementada amb una acció pública i privada coordinada, constituirà la base per a avançar cap a un model valencià de desenvolupament social i econòmic menys intensiu en carboni, basat en pautes de producció i consum on l'estalvi, l'eficiència energètica i les energies renovables siguen elements naturals del sistema. Només així podrem frenar i minimitzar la nostra vulnerabilitat davant del canvi climàtic.

Per a això, l'Estratègia estableix una sèrie d'objectius clau: limitar les emissions dels gasos d'efecte hivernacle; augmentar la capacitat dels embornals de carboni; potenciar la I+D+i en canvi climàtic i energia neta; minimitzar els riscos del canvi climàtic sobre els recursos naturals, la salut de les persones i el benestar social en general.

Per a avançar cap a la consecució d'aquests objectius, l'estratègia estableix 125 mesures, accions tangibles i concretes dividides en vuit àrees d'actuació: cooperació i coordinació institucional; sectors difusos, embornals, captura i emmagatzemament de CO₂; difusió i sensibilització; I+D+i, i mesures horitzontals i mesures d'adaptació.

L'Estratègia valenciana davant del canvi climàtic és, en suma, una eina per a passar de les paraules a l'acció, amb la qual el Consell ofereix a la societat valenciana, els agents socials i les seues institucions un instrument vàlid i eficaç per a preparar-se per i per a donar resposta a un dels majors problemes ambientals a què s'enfronta la societat del segle XXI.

José Ramón García Antón

Conseller de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge

ÍNDEX

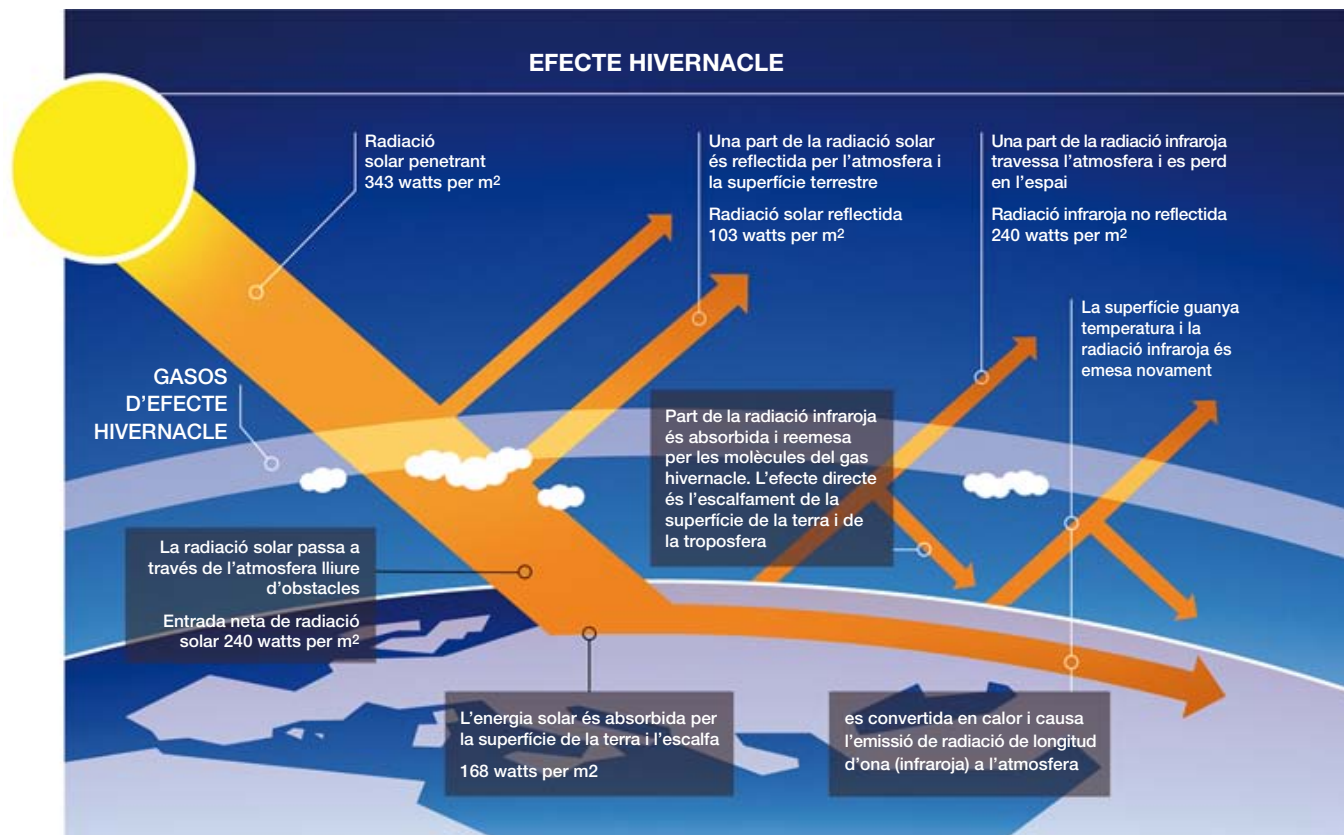
Presentació

1. Introducció	7
2. Objectius de l'Estratègia valenciana	10
3. Bases per a l'elaboració de l'Estratègia valenciana	13
3.1. El Protocol de Kyoto	13
3.2. L'Estratègia espanyola de canvi climàtic i energia neta	17
3.3. La situació autonòmica	19
4. Diagnosi i actuacions desenvolupades	21
4.1. L'inventari d'emissions de GH a la Comunitat Valenciana	21
4.1.1. Evolució de les emissions agregades	21
4.1.2. Emissions per sectors i per tipus de gas	22
4.1.3. Valoració de les emissions en el context socioeconòmic	27
4.2. Síntesi d'actuacions dutes a terme per la Generalitat	31
4.3. Definició d'escenaris d'emissions de GH. Objectius de la Comunitat Valenciana	32
5. Mesures de mitigació de les emissions de GH	36
5.1. Cooperació i coordinació institucional	37
5.2. Sectors difusos	37
5.2.1. Transport	39
5.2.2. Residencial, comercial i institucional	41
5.2.3. Agrari	43
5.2.4. Residus	45
5.2.5. Energia: eficiència energètica i energies renovables	46
5.2.6. Indústria	48
5.2.7. Gasos fluorats	49
5.3. Embornals	50
5.4. Captura i emmagatzemament de CO ₂	51
5.5. Difusió i sensibilització: conscienciació i cooperació ciutadana	52
5.6. Investigació, desenvolupament i innovació tecnològica	54
5.7. Mesures horitzontals	55
6. Mesures per a l'adaptació al canvi climàtic	56
7. Indicadors de seguiment	58

1. INTRODUCCIÓ

L'estudi del clima és un camp d'investigació complex i en ràpida evolució per la gran quantitat de factors que hi intervenen. El clima de la Terra no és immutable ja que com a conseqüència d'alteracions en el balanç energètic, està sotmés a variacions en totes les escales temporals, des de decennis a milers i milions d'anys. Entre les variacions climàtiques més destacables que s'han produït al llarg de la història de la Terra figura el cicle d'uns 100.000 anys de períodes glacials, seguit de períodes interglacials.

El canvi climàtic es defineix com la variació global del clima de la Terra. Aquesta variació té el seu origen en causes naturals i també en l'acció de l'home, i es produeix a molt diverses escales de temps i sobre el conjunt de paràmetres climàtics reflectits en variables com la temperatura, precipitacions i nuvolositat.



El terme efecte hivernacle es refereix a la retenció de la calor del Sol a l'atmosfera de la Terra per part d'una capa de gasos en aquesta, entre els quals es troben el diòxid de carboni, l'òxid nítric i el metà. Sense aquests gasos, la vida tal com la coneixem no seria possible, ja que el planeta seria un lloc fred i erm. Així, l'efecte hivernacle, que ocorre de forma natural a l'atmosfera, proporciona una temperatura sobre la Terra uns 35°C superior a la que correspondria per la seua distància del Sol. L'alteració de les quantitats dels gasos abans indicats canviaria l'equilibri natural, alterant la temperatura i així les condicions climàtiques de la biosfera.

L'augment de la concentració de gasos que provoquen l'efecte hivernacle constitueix una dada científica objectiva. Se sap que abans de la Revolució Industrial hi havia a l'atmosfera 580.000 milions de tones de carboni. Actualment s'estima que el món industrialitzat ha fet que la concentració d'aquests gasos haja augmentat al voltant d'un 35,36% des del segle passat, quan, sense l'actuació humana, la natura s'encarregava d'equilibrar les emissions. El 90% d'aquest augment és degut als sistemes de producció d'energia i mitjans de transport basats en el carbó i el petroli.

El Quart informe d'avaluació del Grup Intergovernamental d'Experts de Canvi Climàtic (IPCC), el document de síntesi del qual es va aprovar a València el passat 17 de novembre de 2007, assenyala que **l'escalfament global és un fet qualificat d'inequívoc i atribuït a l'acció de l'home amb una certesa superior al 90%**.

S'acumulen nombroses evidències de l'existència del canvi climàtic i dels impactes que s'en deriven. Com a mitjana, la temperatura ha augmentat de l'ordre de 0,75°C al segle XX i el nivell del mar ha pujat al voltant dels 17 centímetres. La freqüència i la intensitat de les precipitacions també han canviat. Diversos indicadors demostren que a una part d'Europa s'han intensificat els episodis plujosos, mentre que d'altres pateixen més seques.

L'escalfament atmosfèric és un problema global i summament complicat, ja que es troba íntimament lligat a qüestions com la pobresa, el desenvolupament econòmic i el creixement demogràfic. **L'impacte potencial és dramàtic, amb prediccions de falta d'aigua potable, grans canvis en les condicions per a la producció d'aliments i un augment en els índexs de mortalitat a causa d'inundacions, tempestats, seques i onades de calor.**

Malgrat que hi ha incerteses que impedeixen quantificar amb precisió els canvis del clima previstos, la informació contrastada fins a la data és suficient per a prendre mesures de forma immediata. La inèrcia del sistema climàtic és un factor molt important que s'ha de tenir en compte, i com més es retarde la posada en marxa de les actuacions pertinents, la irreversibilitat dels efectes serà major. És més, hi ha fins i tot evidències científiques que el canvi que es produeix podria accelerar l'emissió de diòxid de carboni i metà actualment fixats en distints espais de la biosfera, amb la qual cosa el problema s'agreuja.

L'IPCC adverteix que un escalfament global mitjà en la superfície de la Terra superior a 2°C provocarà molt probablement efectes irreversibles en els ecosistemes, les societats humanes, l'economia i la salut. En aquest sentit, les projeccions no són gens falagüeres, ja que indiquen que és molt probable que es produïsca un escalfament almenys de 0,2°C per dècada en el futur pròxim.

Els estudis científics analitzats per l'IPCC assenyalen que per a impedir augments de temperatura superiors a 2°C a finals del segle XXI, seran necessàries reduccions de les emissions de diòxid de carboni equivalent per a l'any 2050 en un percentatge comprés entre el 50-85% respecte de les emissions de l'any 2000.

A l'octubre de 2006 es va donar a conèixer l'Informe Stern, sobre l'impacte del canvi climàtic i l'escalfament global sobre l'economia mundial.

Aquest informe representa una fita històrica en ser el primer estudi encarregat per un govern, el del Regne Unit, a un economista en comptes d'un climatòleg. El seu contingut posa de manifest fins a quin punt el canvi climàtic és un problema global, en tots els sentits. Les conclusions són alarmants perquè s'hi afirma que cal una inversió equivalent a l'1% del PIB mundial per a mitigar els efectes del canvi climàtic i que si no es fa aquesta inversió, el món podria exposar-se a una recessió que podria arribar al 20% del PIB global.

La Comissió Europea ha realitzat diversos estudis de tipus econòmic, i més recentment ha abordat el cost que per a Europa tindrien els efectes del canvi climàtic. Segons la Comissió Europea, renunciar a combatre el canvi climàtic tindria un cost elevadíssim per a Europa. L'estudi econòmic que acompanya l'informe de la Comissió Europea sobre la nova política energètica de la UE, presentat a principis de 2007, vaticina una catàstrofe econòmica si no s'actua en els diversos camps d'acció -mitigació i adaptació- per a poder adaptar-se o mitigar el canvi climàtic. L'informe avalua, per exemple, els danys per la pujada del mar en una quantitat de fins a 42.500 milions d'euros anuals l'any 2080 en el cas de ser elevada la pujada de temperatura; quatre vegades més que si es prenen mesures per a mitigar aquest ascens. En l'apartat destinat a l'impacte en el turisme, la zona costanera valenciana queda seriosament afectada i es pronostica que el flux de turistes buscaria noves destinacions. La Comissió estima també que la reducció de l'emissió d'altres gasos que acompanyen els GH millorarà molt sensiblement la qualitat de l'aire de manera que, amb una reducció d'emissions de CO₂ del 10% a la UE per a l'any 2020, es generaria un enorme benefici per a la salut que, traduït en costos del sistema sanitari, s'estima entre 8.000 i 27.000 milions d'euros.

1. "Stern Review: The Economics of Climate Change". Report to the Prime Minister and the Chancellor of the Exchequer on the Economics of Climate Change. <http://www.sternreview.org.uk/>. 2006.

2. Studies on Economic Aspects of Climate Change. European Commission, <http://ec.europa.eu/environment/climat/studies.htm>

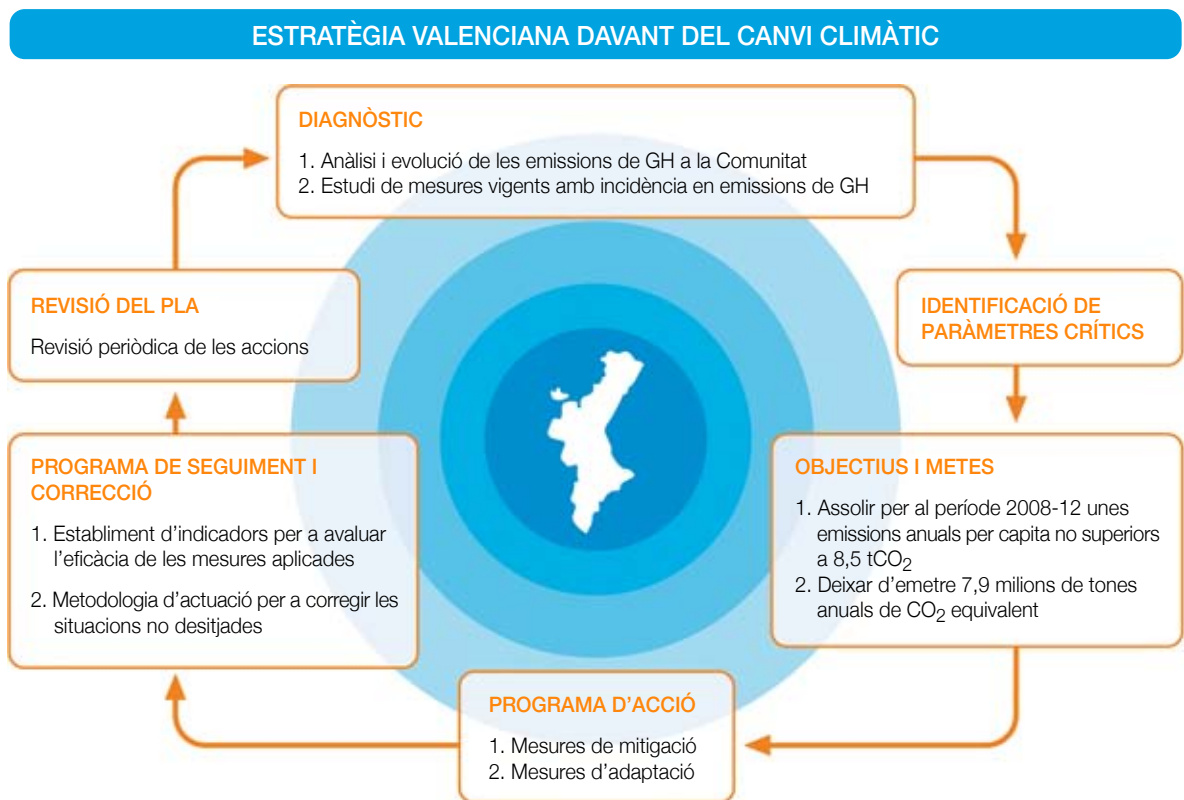
2. OBJECTIUS DE L'ESTRATÈGIA VALENCIANA

L'acció internacional enfront del canvi climàtic és el major esforç conjunt i coordinat realitzat en la història de la humanitat. Si bé, com s'ha indicat, hi ha incerteses respecte de la magnitud dels efectes que l'escalfament global tindrà en el futur, se sap que aquests canvis poden provocar seriosos impactes en àmplies àrees del planeta i es reconeix com absolutament necessari actuar decididament per a reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle i preveure una adequada estratègia d'adaptació al canvi climàtic.



D'acord amb les conclusions del IV informe d'avaluació del Grup Intergovernamental d'Experts del Canvi Climàtic, la Comunitat Valenciana es troba en un àmbit geogràfic que pot veure's afectat seriosament d'ací al final del segle XXI en la disminució dels recursos hídrics, la regressió de la costa, les pèrdues de biodiversitat biològica i ecosistemes naturals, i l'increment dels processos d'erosió del sòl.

Aquests fets tindrien uns efectes molt negatius sobre l'economia i poden comprometre un percentatge molt significatiu del PIB de la Comunitat³. A més, es produiria un canvi ambiental que comportaria l'increment de problemes de salut pública que ara mateix són més propis de latituds més càlides.



En resposta a aquesta problemàtica, l'Estratègia valenciana davant del canvi climàtic es configura com l'instrument fonamental per a garantir el benestar social i econòmic dels ciutadans de la Comunitat en el futur,

3. Segons l'informe "Stern Review: The Economics of Climate Change" els efectes del canvi climàtic poden produir una caiguda del PIB mundial d'almenys un 5% anual; si es produeixen determinats efectes agreujants pot haver-hi un col·lapse de fins al 20%.

i ho fa de forma solidària amb el conjunt d'Espanya i en el context de la comunitat internacional. Així, d'acord amb l'esforç realitzat en aquests àmbits, i amb les polítiques ja iniciades per la Generalitat, l'Estratègia valenciana considera els objectius generals següents:

- Contribuir de forma eficaç al compliment del compromís assumit per Espanya en el context del Protocol de Kyoto.
- Incrementar el coneixement, la conscienciació i la sensibilització en matèria de desenvolupament sostenible, energia neta i canvi climàtic.
- Contribuir a augmentar la implicació de tots els agents socials i econòmics amb els problemes ambientals existents, amb el desenvolupament sostenible i amb l'acció del Consell en la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic.
- Col·laborar amb les administracions locals en el disseny i el desenvolupament de les seues pròpies estratègies per al canvi climàtic.
- Fomentar la investigació, el desenvolupament i la innovació en matèria de canvi climàtic i energia neta.
- Contribuir al desenvolupament sostenible mitjançant el foment de la penetració i el desenvolupament d'energies més netes, principalment de caràcter renovable, la implantació de noves tecnologies ambientals, l'ús racional de l'energia i l'estalvi de recursos tant en l'àmbit empresarial com en el del consumidor final.
- Optimitzar i millorar les xarxes de control i inventaris de gasos d'efecte hivernacle, i mantenir aquests permanentment actualitzats.
- Preveure i dissenyar les mesures necessàries per a planificar l'adaptació futura al canvi climàtic.

3. BASES PER A L'ELABORACIÓ DE L'ESTRATÈGIA VALENCIANA

3.1. EL PROTOCOL DE KYOTO

La comunitat internacional, conscient de les possibles conseqüències d'un augment global i sistemàtic de la temperatura mitjana de la Terra i la seua relació amb l'emissió de gasos d'efecte hivernacle (GH), va subscriure durant la dècada dels anys noranta una sèrie d'acords crucials en matèria de canvi climàtic: la Convenció marc de les Nacions Unides sobre el canvi climàtic i el Protocol de Kyoto, el qual pot definir-se com el primer intent seriós de reduir l'emissió de gasos d'efecte hivernacle.



La Convenció marc de les Nacions Unides sobre el canvi climàtic va ser aprovada a Nova York el 9 de maig de 1992 i es va obrir a la firma en la Conferència de Rio de Janeiro de 1992, i va entrar en vigor el 21 de març de 1994. L'esmentada convenció estableix un marc institucional i de principis l'objectiu últim del qual és l'estabilització de les concentracions de gasos d'efecte hivernacle en l'atmosfera a un nivell que evite interferències antropogèniques perilloses en el sistema climàtic.

Un aspecte clau recollit en la Convenció és el fet d'establir obligacions i drets diferenciats per als països desenvolupats i en transició a una economia de mercat, i per als països en desenvolupament, a fi de no perjudicar la incipient economia d'aquests últims i animar-los a participar en aquest esforç internacional coordinat.

A fi d'assolir els objectius acordats en la Convenció marc sobre el canvi climàtic, es va firmar el Protocol de Kyoto, adoptat el 10 de desembre de 1997 per la tercera sessió de la Conferència de les Parts⁴ (òrgan suprem de la Convenció marc de la Nacions Unides sobre el canvi climàtic) i l'entrada en vigor del qual es va produir el 16 de febrer de 2005. Aquest protocol és de gran importància perquè implica un compromís de reducció dels GH concret i jurídicament vinculant per a aquells països desenvolupats i en transició a una economia de mercat que l'han ratificat. Les parts firmants d'aquest que siguen països de l'annex I de la Convenció assumeixen el compromís de reduir de forma individual o conjunta les emissions mitjanes de gasos d'efecte hivernacle⁵ en el període de compromís comprés entre els anys 2008-2012 en almenys un 5,2 % respecte de les emissions de l'any base (1990).

El Protocol de Kyoto constitueix una primera eina per a lluitar contra el canvi climàtic, mitjançant la seua mitigació basant-se en la reducció de les emissions de GH. No obstant això, per a arribar a aconseguir un efecte sensible en la tendència prevista de l'escalfament global, d'acord amb els models matemàtics recollits en els informes de l'IPCC, caldrà assumir compromisos més rigorosos en un futur immediat. En aquest sentit, la tretzena reunió de la Conferència de les Parts, celebrada a Bali el desembre de 2007, ha constatat la necessitat de crear un nou acord internacional que reforce l'acció internacional enfront del canvi climàtic. El compromís assolit a Bali és l'inici d'un nou procés de negociació, amb un calendari de dos anys, per a la consideració dels quatre pilars sobre els quals haurà de construir-se el règim climàtic a partir de 2012: mitigació, adaptació, tecnologia i finançament. Els futurs compromisos, producte d'aquesta negociació, hauran d'estendre's a països en desenvolupament, que actualment es troben aliens a tota obligació de reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle.

Així mateix, el Protocol de Kyoto crea mecanismes per a flexibilitzar les obligacions que implica el compliment dels compromisos adquirits, com la implementació conjunta, el mecanisme per a un desenvolupament net i el comerç d'emissions, els quals es descriuen breument a continuació:

- **Mecanisme d'implementació conjunta (IC):** el mecanisme d'implementació conjunta, regulat en l'article 6 del Protocol de Kyoto, permet que un país de l'annex I de la Convenció (país desenvolupat o en transició a una economia de mercat) pugui invertir en projectes encaminats a reduir les emissions antropogèniques de GH en un altre país de l'annex I. Aquest tipus de projectes permetrà una reducció de les emissions degudes a les fonts o a l'augment de l'absorció pels embornals. Així, el país inversor obtindrà unitats de reducció d'emissions (URE) que són descomptades de les unitats d'emissió assignades al país receptor. D'aquesta manera el país que finança el projecte obté unitats de reducció a un preu inferior al que li hauria costat al seu país d'origen i el país receptor es beneficia de les inversions que s'hi han realitzat.

4. Mitjançant l'article 7 de la Convenció marc de les Nacions Unides sobre el canvi climàtic es crea la Conferència de les Parts, òrgan suprem d'aquesta que disposa de representació de tots els estats que han ratificat la convenció. La seua funció és examinar regularment la seua aplicació i la de tot instrument jurídic connex que s'adopti posteriorment, promovent l'eficax aplicació de tots aquests. Aquesta Conferència s'ha reunit en dotze ocasions amb l'adopció d'importants decisions entre les quals cal assenyalar el Protocol de Kyoto, adoptat el 10 de desembre de 1997 per la tercera sessió de la Conferència de les Parts. Després de l'adopció del Protocol de Kyoto, les sessions de la Conferència de les Parts s'han dedicat, juntament amb el desenvolupament de l'aplicació de la Convenció, a negociar i definir aspectes d'aplicació del Protocol de Kyoto sobre diverses qüestions no concretades en aquest.

5. Els gasos d'efecte hivernacle (GH) són (s'allisten en l'annex A del Protocol de Kyoto): diòxid de carboni (CO₂), metà (CH₄), òxid nitrós (N₂O), hidrofluorocarbonis (HFC), perfluorocarbonis (PFC) i hexafluorur de sofre (SF₆).

- **Mecanisme per a un desenvolupament net (MDN):** el mecanisme per a un desenvolupament net, regulat en l'article 12 del protocol, es regeix pels mateixos principis que el mecanisme d'implementació conjunta, amb l'excepció que el país receptor ha de ser un país no inclòs en l'annex I (països en desenvolupament) de la Convenció marc sobre el canvi climàtic. En aquest cas el país inversor obté certificats de reducció d'emissions (CRE). El propòsit del mecanisme per a un desenvolupament net és doble, ajudar les parts menys desenvolupades a aconseguir un desenvolupament sostenible, mitjançant transferència de tecnologia i coneixements respectuosos amb el medi ambient, i contribuir al fet que les parts desenvolupades (annex I de la Convenció) assolisquen els seus compromisos quantificats de limitació d'emissions establits en el Protocol de Kyoto.
- **Comerç internacional d'emissions:** l'article 17 del Protocol de Kyoto estableix com a tercer mecanisme flexible el comerç d'emissions. L'esmentat article 17 assenyala que tota operació d'aquest tipus ha de ser suplementària a les mesures que s'adopten per a reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle al propi país.

La Unió Europea i els seus estats membres van ratificar la seua adhesió al Protocol de Kyoto mitjançant la Decisió del Consell 2002/358/CE, de data 25 d'abril de 2002. El compromís de reducció previst en el Protocol de Kyoto per als països que componen la UE és del 8% respecte de les emissions de l'any base.

La Decisió 2002/358/CE assigna una contribució d'emissions de gasos d'efecte hivernacle a cada estat membre, en funció de les seues expectatives de creixement econòmic, repartiment energètic i estructura industrial. Sobre la base de tot això, i després d'un ardu procés negociador l'Estat espanyol, va adquirir el compromís de reduir les seues emissions fins a un valor corresponent a les emissions de l'any de referència incrementades en un 15%⁶ durant la mitjana del període 2008-2012.

Els estats constituents de la Unió Europea, en qualitat de països desenvolupats, van adquirir un compromís de reducció d'emissions superior a la mitjana. Per aquest motiu, i davant de la dificultat que plantejava el seu compliment, es va projectar una estratègia europea enfront del canvi climàtic. El puntal d'aquesta estratègia és l'aprovació i l'execució de la Directiva 2003/87/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 13 d'octubre de 2003, per la qual s'estableix **un règim per al comerç de drets d'emissió de gasos d'efecte hivernacle a la Comunitat**. Aquesta directiva crea i regula un mercat europeu per al comerç de drets d'emissió⁷⁻⁸. Mitjançant aquest mercat, es pretén la consecució de dos objectius: el primer, adquirir experiència durant els anys 2005 a 2007, abans que s'inicie el comerç internacional d'emissions l'any 2008 (mecanisme de flexibilitat del Protocol de Kyoto); el segon, fomentar reduccions allí on el cost econòmic és menor, augmentant d'aquesta manera l'eficiència del sistema.

6. El repartiment de la càrrega és el següent: Alemanya (-21%), Àustria (-13%), Bèlgica (-7,5%), Dinamarca (-21%), Itàlia (-6,5%), Luxemburg (-28%), Països Baixos (-6%), Regne Unit (-12,5%), Finlàndia (0%), França (0%), Espanya (+15%), Grècia (+25%), Irlanda (+13%), Portugal (+27%) i Suècia (+4%).

7. El dret d'emissió és aquell dret subjectiu, de caràcter transmissible, que atribueix al seu titular la facultat d'emetre a l'atmosfera, des d'una instal·lació sotmesa a l'àmbit d'aplicació d'aquesta llei, una tona de diòxid de carboni equivalent.

8. La mesura de la quantitat d'un determinat gas en diòxid de carboni equivalent (CO₂ eq.) es refereix a la concentració de CO₂ que causaria el mateix nivell de forçament radioactiu que la quantitat donada del gas. Per al càlcul de CO₂ eq., l'IPCC ha establert els forçaments radioactius corresponents als diferents gasos d'efecte hivernacle.

Aquesta directiva va ser transposada a l'ordenament jurídic espanyol mitjançant la **Llei 1/2005, de 9 de març**, per la qual es regula el règim del comerç de drets d'emissió de gasos d'efecte hivernacle. La llei esmentada ha sigut desenvolupada per una sèrie de reglaments, entre els quals destaquen per la seua importància els plans nacionals d'emissió (PNA). Els PNA són instruments clau per al comerç d'emissions, ja que s'hi defineix el nombre total d'unitats d'emissió que s'assignen en cada període de comerç, com també el procediment aplicable per a la seua assignació. El nombre de drets que s'assignen ha de ser coherent amb els compromisos de reducció en matèria d'emissions de gasos d'efecte hivernacle assumits per Espanya.



Finalment, és important assenyalar que la Unió Europea, líder indiscutible en la lluita contra el canvi climàtic, ha fet públiques recentment les línies de la futura actuació política en aquesta matèria. Aquesta consisteix en l'adopció del compromís unilateral de reduir l'any 2020 les emissions de l'any 1990 en un 20%. A fi d'aconseguir aquesta reducció, s'ha proposat com a objectiu incrementar fins a un 20% la quota d'energies renovables en el consum energètic, augmentar un 20% l'eficiència energètica, emprar un mínim d'un 10% de biocombustibles en el sector del transport i reduir les emissions provinents de sectors difusos un 10% respecte a les emissions de l'any 2005. La Unió Europea podria incrementar el percentatge de reducció fins al 30%, sempre que s'aconseguisca un nou acord global a nivell internacional de mitigació d'emissions. Tot això es tradueix en la necessitat d'adoptar una sèrie de noves directives europees que facen possible el compliment d'aquests objectius de reducció.

9. En el moment de redacció d'aquest document el balanç global d'emissions associat a l'ús de determinats tipus de biocombustibles, i fins i tot el fet encertat d'emprendre estratègies generals d'ús d'aquest tipus de combustibles, són qüestions sotmeses a debat en àmbits científics, tècnics i polítics. Per això, no es descarta que les decisions i mesures vigents en aquest camp evolucionen i puguen modificar parcialment alguns objectius de les estratègies de canvi climàtic vigents o en procés d'elaboració i aprovació.

3.2. L'ESTRATÈGIA ESPANYOLA DE CANVI CLIMÀTIC I ENERGIA NETA

Ha de subratllar-se que quan es va negociar per part d'Espanya el nivell d'emissions que li corresponia per a complir el Protocol de Kyoto en el marc de l'objectiu de reducció d'emissions de la Unió Europea, l'acord aconseguit es va considerar encertat i adequat. El fet de poder superar en fins a un 15% el nivell d'emissions de l'any de referència durant el període 2008-2012 sembla comportar una obligació sensiblement inferior a l'exigida a altres països del nostre entorn que aparentment van contraure compromisos més exigents.

La base de la negociació era que el nivell de partida d'Espanya era inferior al d'altres països (tant pel que fa al grau de desenvolupament com al d'emissions), per la qual cosa havia de deixar-se marge per a gravar el mínim possible el necessari desenvolupament econòmic que havia de produir-se. No obstant això, l'extraordinari creixement experimentat per la població i l'economia espanyola des de l'any 1990 fins a l'actualitat ha sobrepassat amb notable amplitud les expectatives inicials, i s'ha passat d'un optimisme inicial a una situació realment complicada, en la qual s'han d'assumir reptes d'importància per a poder complir el Protocol de Kyoto.

Les dades oficials d'emissions de GH més recents, en les quals es basa fins al moment l'actuació de l'Administració general de l'Estat (AGE), corresponen a l'any 2005. Enguany les emissions totals de GH han arribat a Espanya als 440,6 Mt de CO₂ equivalent. Aquesta xifra representa un 52,2% d'augment respecte de les emissions de l'any base, o el que és el mateix, quasi 37,2 punts percentuals d'excés sobre el compromís adquirit en el Protocol de Kyoto.

Segons les projeccions que ha realitzat el Ministeri de Medi Ambient (MMA), recollides en l'Estratègia espanyola de canvi climàtic i energia neta, horitzó 2007-2012-2020, aprovada pel Govern espanyol al novembre de 2007, amb les mesures actualment adoptades l'increment d'emissions mitjà en 2008-2012 se situarà en un 50% sobre les de l'any de referència (sense aquestes mesures l'increment haguera superat el 70%).

No obstant això, d'acord amb les dades del Ministeri no tots els sectors contribueixen per igual a aquest excés. La projecció del repartiment en l'inventari nacional entre emissions imputables als sectors industrial i energètic i els sectors difusos reflecteix, per al quinquenni 2008-2012, una tendència al creixement més accentuada en els sectors difusos, en particular en el transport i en el residencial.

Les emissions difuses són les produïdes en els sectors no afectats pel comerç de drets d'emissió (transport, residencial, comercial, institucional, gestió de residus, gasos fluorats i agrari), les quals tenen un pes específic del 55 % en el total d'emissions de GH, d'acord amb allò que s'ha assenyalat en el PNA de drets d'emissió 2008-2012.

Es preveu que, per als sectors difusos, el creixement mitjà de les emissions sobre les de l'any base siga del 65%, mentre que per als sectors industrials i energètic l'increment siga del 37%. El creixement més limitat en aquests últims sectors té el seu origen en el control que s'exerceix sobre aquests mitjançant els plans nacionals d'assignació.

A la vista d'aquestes previsions, el Govern espanyol ha establert l'objectiu que les emissions mitjanes anuals de GH a Espanya durant el quinquenni 2008-2012 no superen més del 37% les emissions de l'any base. Això comporta 22 punts percentuals de diferència respecte al compromís adquirit per Espanya (15%). Així, per a ajustar-se als termes del Protocol, l'Estratègia espanyola preveu compensar un 20% mitjançant l'ús de mecanismes de flexibilitat (adquisició de crèdits de carboni) i la resta, un 2%, mitjançant embornals.

L'Estratègia espanyola de canvi climàtic i energia neta, horitzó 2007-2012-2020 (EECCCEL) forma part de l'Estratègia espanyola de desenvolupament sostenible. L'EECCCEL **proposa un conjunt de 170 mesures per a mitigar les emissions i adaptar-se al canvi climàtic, i 70 indicadors per a avaluar el seguiment de l'eficàcia d'aquestes mesures.**

Els objectius operatius de l'Estratègia espanyola, per a complir el Protocol de Kyoto, formulats en el marc de la protecció del medi ambient, el creixement econòmic i la millora del benestar social, poden sintetitzar-se en els punts següents:

- Actuar sobre el sector energètic, mitjançant el foment de les energies renovables i l'ús racional de l'energia i la gestió de la demanda, la qual cosa comportarà la disminució de la taxa de dependència energètica exterior.
- Enfortir l'ús dels mecanismes de flexibilitat del Protocol de Kyoto: MDN i IC¹⁰.
- Impulsar mesures de reducció en els sectors difusos, entre les quals destaca l'augment de la conscienciació i sensibilització pública.
- Aplicar el Pla nacional d'adaptació 2008-2012.
- Fomentar la investigació, el desenvolupament i la innovació.

El document analitza les actuacions en curs, i els objectius i les mesures que s'han d'adoptar en cadascuna de les àrees d'actuació. A causa del pes específic del sector energètic (les emissions relacionades amb aquest constitueixen el 78,21% del total de les nacionals d'acord amb les dades de l'inventari nacional més recent, any 2004), s'atorga a aquest una especial rellevància, i tracta les actuacions en curs, objectius i àrees d'actuació relacionats amb l'energia en un apartat independent.

No obstant això, per a assolir l'objectiu del 37% abans indicat, el PNA 2008-2012 requereix la posada en marxa de mesures addicionals a les ja previstes que aconseguisquen reduccions anuals de 37,7 Mt CO₂ eq. Les dades del balanç energètic de 2006 mostren que part d'aquestes reduccions ja s'han produït, i que l'escenari projectat ara se situa per davall de l'anterior escenari d'eficiència. Això redueix a 27,1 Mt CO₂ eq./any la necessitat de noves reduccions addicionals.

En desenvolupament de l'Estratègia espanyola, el Consell de Ministres va aprovar el 20 de juliol de 2007 el Pla de mesures urgents de l'Estratègia espanyola de canvi climàtic i energia neta i va establir per a cada

10. Mecanismes d'implementació conjunta (IC) i de desenvolupament net (MDN).

mesura el ministeri responsable, el termini i els recursos requerits i les emissions de GH evitades en el període 2008-2012. En conjunt, el Pla de mesures urgents proporciona reduccions addicionals de 12,091 Mt CO₂ eq./any (60,454 Mt CO₂ eq. en el període).

Així, són encara necessàries altres mesures addicionals que proporcionen reduccions de 15,033 Mt CO₂ eq./any. En el document de l'EECCCEL s'indica literalment que "El Govern estima que les comunitats autònomes i les entitats locals són clau per a identificar i posar en marxa aquestes mesures, especialment a través de les estratègies autonòmiques l'elaboració de les quals està prevista per a enguany."

No obstant això, en cap moment el Ministeri de Medi Ambient ha presentat cap estudi que garantisca la viabilitat tècnica i econòmica que les comunitats autònomes assolisquen la reducció de 15,033 Mt CO₂ eq./any. De la mateixa manera, tampoc s'ha definit ni la forma ni el criteri de distribució de l'esforç entre comunitats, i esquiva el fet que la reducció d'emissions en els sectors difusos continua dependent de forma important, per les competències estatals, de la política d'inversions de l'AGE. Per tant, és obvi que aquest plantejament no garanteix en absolut que pugui assolir-se la consecució d'aquest objectiu, establert de forma unilateral per l'AGE.

L'Estratègia espanyola indica igualment que el Govern i les restants administracions públiques han d'identificar i posar en marxa mesures addicionals de reducció d'emissions, de foment de l'absorció de carboni pels boscos i altres masses vegetals, d'estudi de potencials emmagatzemaments geològics de CO₂ i el seu marc normatiu tant per a reduir les nostres emissions com el volum de crèdits de carboni que caldrà adquirir.

3.3. LA SITUACIÓ AUTONÒMICA

L'Estratègia espanyola de canvi climàtic i energia neta, horitzó 2008-2012, estableix la necessitat que les comunitats autònomes elaboren les seues pròpies estratègies de lluita contra el canvi climàtic, efectives des de l'inici del període de compromís del Protocol de Kyoto. Aquestes estratègies hauran de ser coherents amb l'esmentada Estratègia espanyola, de manera que unes i altres es reforcen mútuament.

En el si de la Comissió de Coordinació de Polítiques de Canvi Climàtic, òrgan de coordinació entre l'Administració general de l'Estat i les comunitats autònomes en matèria de canvi climàtic, s'ha acordat que les **estratègies autonòmiques de canvi climàtic** s'ajusten als **criteris** següents:

- **Primer:** l'horitzó d'aquestes ha de preveure fins a l'any 2012.
- **Segon:** les estratègies han de comprendre mesures tant per a la mitigació d'emissions com per a l'adaptació als efectes del canvi climàtic. No obstant això, ambdós temes poden desenvolupar-se mitjançant eines independents.
- **Tercer:** les mesures proposades han d'actuar sobre els mateixos sectors que descriu l'Estratègia espanyola, els quals s'identifiquen amb la classificació de l'inventari nacional, tot això a fi que hi haja uniformitat entre les estratègies.

- **Quart:** les estratègies autonòmiques han de contenir un **sistema de seguiment basat en els indicadors existents en l'Estratègia nacional**, a fi d'evitar situacions de doble comptabilitat d'emissions.

Com s'ha assenyalat anteriorment, la projecció d'emissions amb les mesures actuals se situa en un 50% sobre les emissions de l'any base, si a aquest percentatge se li sostrau l'objectiu de Kyoto (15%), el 2% d'embornals i el 20% d'adquisició de crèdits de carboni, queden 13 punts percentuals equivalents a 37,7 Mt CO₂ eq./any. Atés que el balanç energètic conegut del 2006 apunta a una reducció addicional de 3,7 punts percentuals, i que el Pla de mesures urgents de juliol de 2007 comporta la reducció per part de l'AGE de 4,15 punts, **els restants 5,19 (15,03 Mt CO₂ eq./any) s'assignen a les comunitats autònomes i entitats locals.**

És evident que moltes de les reduccions que s'ha atribuït l'Administració general de l'Estat (12,091 Mt CO₂ eq./any) són fruit d'actuacions i l'execució de les quals, en el marc del repartiment competencial establert en la Constitució i en els estatuts, **depèn en molts casos de les comunitats autònomes i les entitats locals.**

A més, si bé la reducció assignada al conjunt de les comunitats autònomes sembla una xifra menor en comparació amb la reducció de l'AGE, les competències exclusives de les comunitats autònomes tenen un camp d'actuació limitat que no garanteix el compliment de l'objectiu que l'AGE ha establert conjuntament per a aquestes i les entitats locals.

En aquest sentit, es considera fonamental per a aconseguir una efectiva reducció en els sectors difusos conjugar una adequada política d'inversions de l'Estat amb les actuacions dels governs autonòmics. Especialment representatiu és el cas del transport, en el qual les inversions de l'Estat són clau per al correcte desenvolupament de les xarxes de comunicació i transport de ciutadans i mercaderies a la Comunitat Valenciana.



4. DIAGNOSI I ACTUACIONS DESENVOLUPADES

4.1. L'INVENTARI D'EMISSIONS DE GH A LA COMUNITAT VALENCIANA

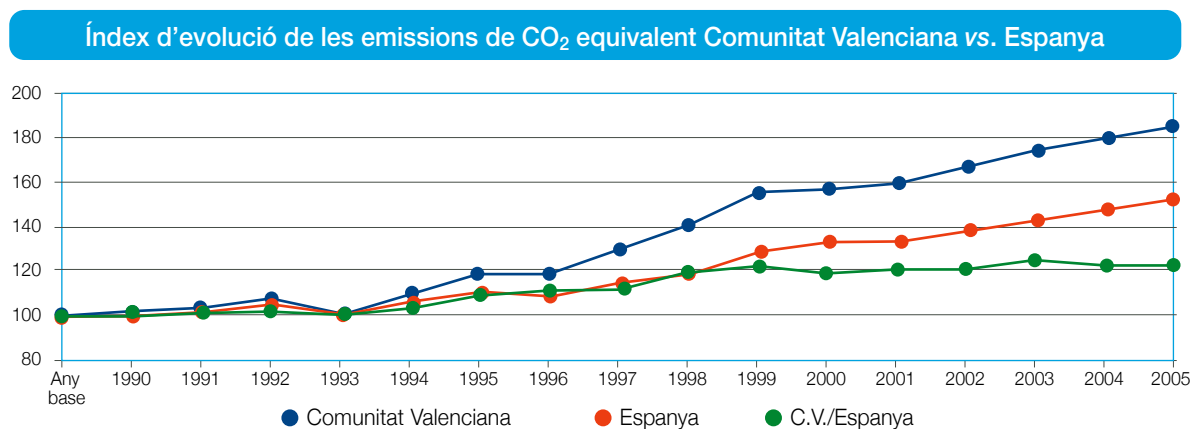
La Comunitat Valenciana disposa, des de l'any 2002, d'un inventari propi d'emissions de GH, conseqüència del continuat esforç i inversió mantinguts des de fa anys per la Generalitat. No obstant això, atés el limitat abast temporal de les dades, no permet, per ara, realitzar anàlisis comparades a escala nacional.

Per això, la descripció de l'evolució de les emissions de gasos d'efecte hivernacle a la Comunitat que es mostra a continuació té el seu origen en les dades recollides en l'Inventari nacional de gasos d'efecte hivernacle (1990-2005). Aquest inventari permet examinar les particularitats pròpies de les emissions al territori valencià i la seua contribució al conjunt de les emissions d'Espanya.

4.1.1. EVOLUCIÓ DE LES EMISSIONS AGREGADES

L'evolució de les emissions agregades de GH a la Comunitat Valenciana ha seguit un perfil creixent al llarg del període 1990-2005, i el nivell d'aquestes el 2005 se situa en un 86% per damunt del corresponent a l'any base. En l'evolució de les emissions es reflecteixen en essència les pautes temporals del marc socioeconòmic general, si bé, sobre aquest se superposen fluctuacions d'incidència temporal més delimitada. En la figura 1 s'il·lustra aquesta evolució i es relaciona amb l'evolució de l'índex corresponent per al conjunt d'Espanya. Atés que el creixement de les emissions de gasos d'efecte hivernacle a Espanya en el període va ser del 52%, l'índex de la ràtio Comunitat Valenciana/Espanya se situa al final del període en un 122% respecte del nivell 100% l'any base. En termes de contribució relativa, la Comunitat Valenciana representa entorn d'un 7% de les emissions d'Espanya, i aquesta contribució ha variat des del 6,1% l'any base, fins al 7,5% l'any 2005.

Figura 1. Evolució de les emissions de GH a la Comunitat i a Espanya



Font: elaboració pròpia. Inventari nacional d'emissió de GH. MMA 2005.

4.1.2. EMISSIONS PER SECTORS I PER TIPUS DE GAS

Per a l'agregació de les emissions per sectors es consideren els següents: energia; residencial i serveis; indústria; trànsit per carretera; altres modes de transport; tractament de residus; i agricultura i ramaderia¹¹. En les figures 2 (Comunitat Valenciana) i 3 (Espanya) es mostra, en el panell superior, l'evolució de les emissions com a gràfic d'àrees acumulades (una per sector d'activitat), i en els panells central i inferior, en diagrames circulars, la distribució de les emissions per grup d'activitat per als anys base i 2005, respectivament. Les dades representades en aquestes figures reflecteixen el següent.

- En termes absoluts, les emissions de la Comunitat passen, en milions de tones de CO₂ eq., de 17,761 l'any base, a 33,042. Aquestes xifres en termes percentuals respecte de les emissions d'Espanya representen el 6,1 i el 7,5 respectivament. El creixement de les emissions entre l'any base i l'any 2005 ha sigut d'un 86% a la Comunitat Valenciana i d'un 52% en el cas d'Espanya.
- La contribució dominant en les emissions de la Comunitat correspon al **sector industrial**, la participació de les quals se situa l'any base en un 42,5% (26,3% per a Espanya) i en el 42,2% l'any 2005 (24,4% per a Espanya). El creixement de les emissions de la Comunitat en aquest sector ha sigut del 85%, xifra molt semblant a la del conjunt agregat d'emissions a la Comunitat, però superior al creixement de les emissions en la indústria a Espanya que ha sigut del 41% (sempre referint les dades de 2005 a les dades de l'any base).
- La segona posició per la seua contribució en les emissions de l'inventari de la Comunitat Valenciana l'ocupa el **trànsit per carretera** amb una ponderació que ha variat des del 26,7% (17,7% per a Espanya) l'any base, al 30,3% (21,7% per a Espanya) l'any 2005. El creixement de les emissions del trànsit per carretera des de l'any base fins a l'any 2005 ha sigut del 105%, superior a la del conjunt de l'inventari de la Comunitat i a la del trànsit per carretera a Espanya (86%).
- El **sector d'agricultura i ramaderia** ha mantingut a la Comunitat Valenciana el nivell absolut de les seues emissions al llarg del període inventariat (que contrasta amb l'increment del 12% de les emissions del sector a Espanya), fet que ha comportat un descens percentual de la seua participació relativa en l'inventari, que ha passat d'un 13,6% l'any base (16,9% per a Espanya) a un 7,3% l'any 2005 (12,5% per a Espanya).
- El **sector energia** ha experimentat a la Comunitat el major increment percentual de les emissions sectorials, i se situa el 2005 en el nivell de 372 enfront del valor 100 l'any base (que contrasta amb l'increment del 58% de les emissions del sector a Espanya). Així, aquest sector ha vist augmentar el seu pes en l'inventari des del 5,1% l'any base (28,2% per a Espanya) al 10,3% l'any 2005 (29,3% per a Espanya). Ara bé, aquesta evolució tan cridanera de les emissions del sector energia a la Comunitat ve en gran part explicada pel baix nivell de representació que el sector tenia l'any base i pels notables

11. Per a una especificació detallada del contingut vegeu *Anàlisi de l'evolució de les emissions de gasos d'efecte hivernacle a la Comunitat Valenciana i la seua comparació amb Espanya*. D. G. per al Canvi Climàtic, Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge. Octubre 2007.

augments de capacitat productiva duts a terme en el sector del refinatge de petroli i, més significativament, en el sector de generació d'energia elèctrica en règim ordinari.

- El **sector residencial/serveis** ha mostrat un creixement de les emissions del 67% entre l'any base i l'any 2005, xifra que se situa significativament per davall de la mitjana del conjunt de l'inventari (86%) i per davall, encara que pròxima, a la del mateix sector a Espanya (70%), i la seua participació en l'inventari ha passat del 5,8% l'any base (Espanya 6,1%) al 5,2% l'any 2005 (Espanya 6,8%). En conjunt, la ponderació d'aquest sector en l'inventari és semblant a la del mateix sector a Espanya, però a la Comunitat Valenciana el sector ha evolucionat cap a un descens de la seua ponderació relativa en contrast amb el que succeeix en el cas espanyol.
- Quant al **sector de tractament de residus** cal destacar que l'evolució de les seues emissions a la Comunitat s'ha incrementat entre l'any base i 2005 un 52% (74% per a Espanya), i la seua ponderació relativa ha descendit en l'inventari del 3,3% (2,7% Espanya) al 2,7% (3,1% Espanya). Aquest sector, no obstant això, es considera un bon candidat per a actuacions selectives sobre la base de l'escàs nombre d'activitats que integra i pel fet de dependre en la seua gestió directament de les administracions públiques o realitzar-se mitjançant concessions administratives.
- El sector **altres modes de transport** és el que ha tingut a la Comunitat Valenciana un menor pes de les emissions respecte del total de l'inventari, i s'ha mantingut en l'any base i 2005 en la xifra del 2% (mentre que a Espanya ha passat del 2,7% al 3,1%). Així, doncs, el creixement del sector a la Comunitat Valenciana és molt pròxim al del conjunt del seu inventari, mentre a Espanya el creixement és superior al del seu inventari.

En l'anàlisi de l'evolució de les emissions per sectors d'activitat és d'interés examinar també quina ha sigut, al llarg dels anys estudiats, la ponderació que les emissions d'aquests sectors de la Comunitat representen sobre les emissions dels sectors homòlegs d'Espanya. De l'observació de les dades es desprenen els comentaris següents:

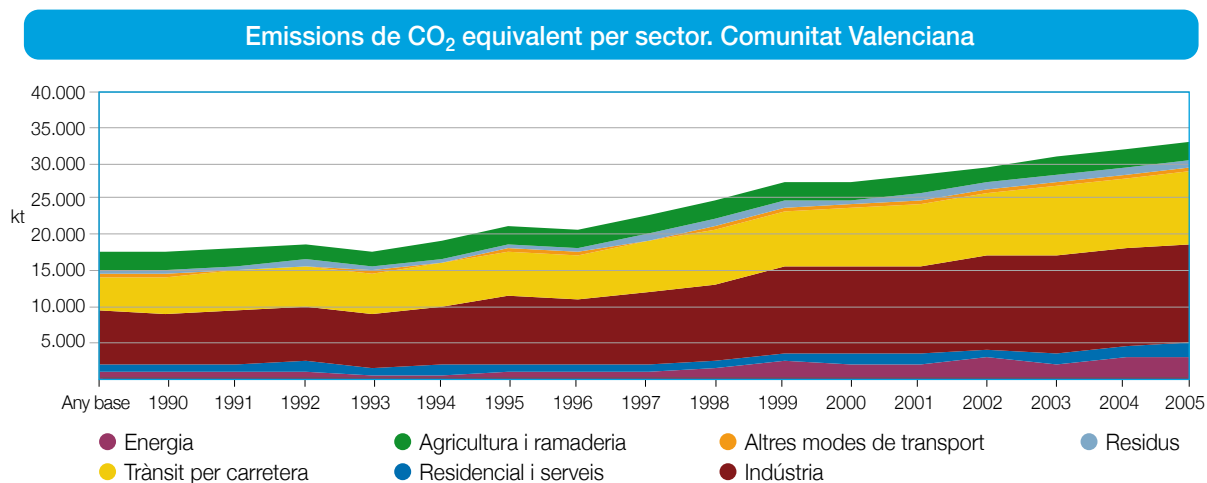
- La ponderació de la Comunitat Valenciana en el total d'Espanya ha crescut al llarg dels anys i ha passat del 6,1% l'any base al 7,5% el 2005.
- Els sectors de la Comunitat Valenciana que tenen més pes en els seus homòlegs de l'inventari nacional són el sector industrial, les ponderacions del qual varien del 10% l'any base al 13% l'any 2005, i el trànsit per carretera, que ha evolucionat en el mateix interval del 9,5% al 10,5%.
- Amb un pes intermedi, pròxim al del conjunt de l'inventari o situat fins a dos punts per davall d'aquest, es troben els sectors següents: I) residus, la ponderació dels quals ha variat del 7,5% al 6,5%; II) altres modes de transport, del 5,9% al 6,5%; III) residencial i serveis, del 5,8% al 5,7%, i IV) agricultura i ramaderia, del 5,0% al 4,4%, resultat sempre de comparar l'any base i l'any 2005.
- Finalment, amb un pes molt inferior a la mitjana de l'inventari se situa el sector d'energia, el qual no obstant això, ha vist créixer la seua participació de l'1,1% l'any base al 2,6% l'any 2005.



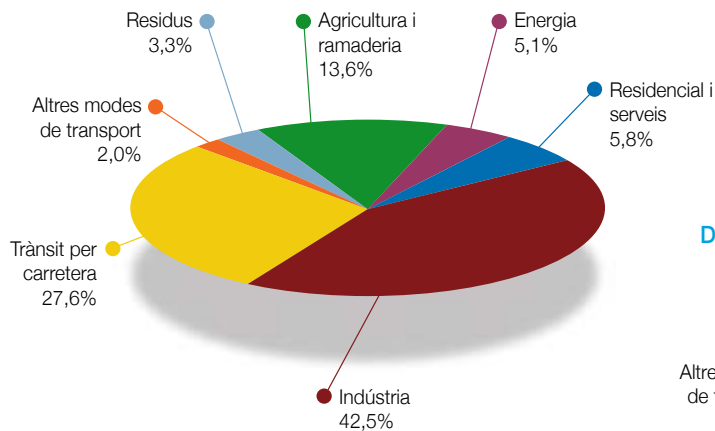
Respecte de les emissions de GH, tenint en compte el tipus de gas, s'observa el següent,

- El CO_2 ocupa una posició absolutament dominant al llarg de tot el període i s'incrementa al llarg d'aquest mateix des del 80% de l'any base al 86% el 2005, amb un índex d'evolució temporal que finalitza en l'últim any en el nivell del 200% (superior al del conjunt de l'inventari).
- La següent posició correspon al N_2O , el qual, no obstant això, és el gas amb l'índex d'evolució més moderat (i ha acabat el període en el nivell del 106%). Aquesta tendència en l'evolució ha tingut com a conseqüència que la contribució relativa d'aquest gas al conjunt d'emissions de l'inventari es reduísca molt significativament i passe del 13,2% l'any base al 7,6% l'any 2005.
- El metà és el tercer dels gasos en importància, amb una contribució inicial l'any base del 6,3%, que acaba reduint-se al nivell del 4,7% el 2005, i el seu índex d'evolució en l'últim any indicat se situa en el 140%.
- En el conjunt de gasos fluorats, els HFC i PFC inicien la seua presència en l'Inventari pràcticament a partir de l'any 1995 amb uns nivells mínims, per la qual cosa els índexs d'evolució d'aquests acaben el període amb uns nivells molt elevats, conseqüència tot això d'increments importants en termes relatius sobre uns nivells de partida molt baixos. Entre aquests, els HFC se situen al final del període en una contribució de l'1,4%, mentre que els PFC tenen una aportació només testimonial. Quant al SF_6 , la seua presència cobreix tot el període inventariat però els nivells de contribució a l'Inventari són molt reduïts, encara que superiors als dels PFC. En definitiva, en el període inventariat la contribució de les emissions dels gasos fluorats a l'Inventari ve determinada pels HFC.

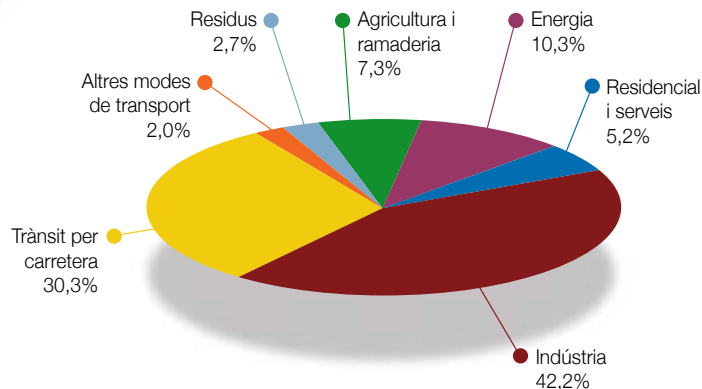
Figura 2. Emissions de GH per sectors a la Comunitat Valenciana



Distribució de les emissions de CO₂ equivalent per sectors Comunitat Valenciana. Any base



Distribució de les emissions de CO₂ equivalent per sectors Comunitat Valenciana. Any 2005



Font: elaboració pròpia. Inventari nacional d'emissió de GH. MMA 2005.

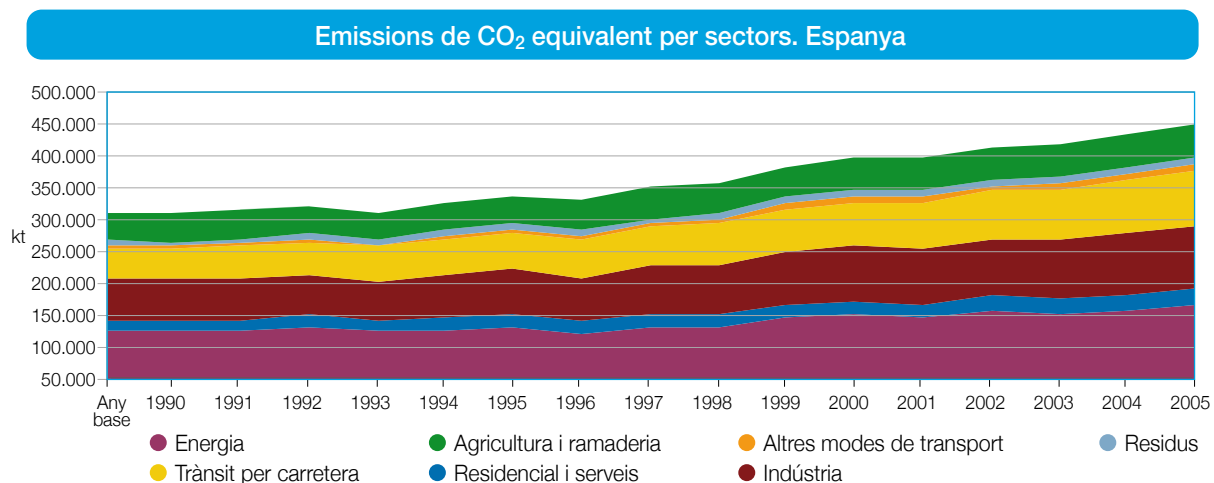
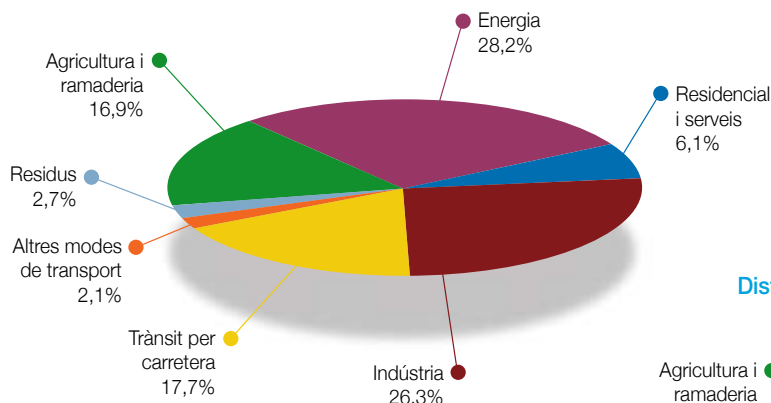
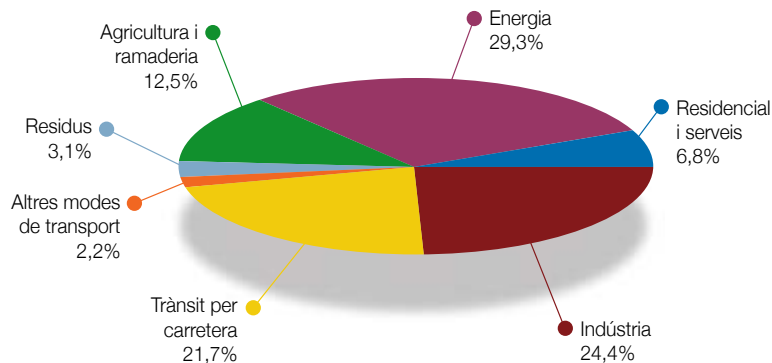
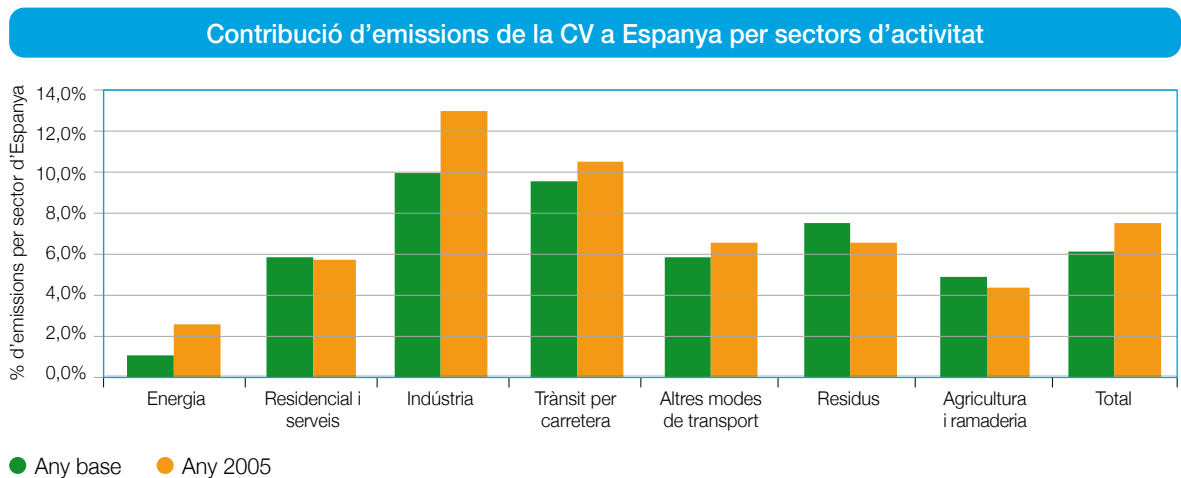
Figura 3. Emissions de GH al conjunt d'Espanya**Distribució de les emissions de CO₂ equivalent per sectors. Espanya. Any base****Distribució de les emissions de CO₂ equivalent per sectors. Espanya. Any 2005**

Figura 4. Contribució de les emissions de la Comunitat al total d'Espanya

Font: elaboració pròpia. Inventari nacional d'emissió de GH. MMA 2005.

4.1.3. VALORACIÓ DE LES EMISSIONS EN EL CONTEXT SOCIOECONÒMIC

Per a situar les emissions en el marc del context socioeconòmic en què aquestes tenen lloc en l'inventari de la Comunitat s'analitzen l'evolució de la població, del PIB i de la demanda d'energia primària, i es consideren aquestes variables com les forces motrius dels processos generadors de les emissions de GH. Així, s'estudien les ràtios d'emissió per població, emissió per unitat de PIB i d'emissió imputable al consum d'energia per unitat d'energia consumida.

La **població** es una variable essencial que està en la base dels processos antropogènics de generació de les emissions de GH, perquè les emissions són el resultat associat encara que no desitjat de gran nombre de les activitats humanes. D'altra banda, des d'un punt de vista operacional, ha d'establir-se, pel que fa a la determinació de la població, la important distinció entre població resident i població vinculada, i es considera aquesta última com la més representativa del concepte de càrrega poblacional, si bé la major difusió i oficialitat del terme de població resident¹² ha motivat la retenció d'aquesta última variable¹³ per a la realització de l'anàlisi.

12. **Població resident** és la variable estadística utilitzada amb més profusió com a representativa de la població oficial d'un determinat àmbit territorial. Segons la definició de l'INE, comprén el conjunt de "persones físiques que en el moment censal tenen la seua residència habitual a l'habitatge, a l'edifici o al territori estudiats". És equivalent al concepte de població de dret emprat en censos anteriors a 2001.

13. **Població vinculada** substitueix l'antic concepte de transeünt i, consegüentment, el de població de fet. Permet una millor aproximació a la càrrega real de població que suporta un determinat àmbit geogràfic. L'INE la defineix com "el conjunt de persones censables (és a dir, amb residència habitual a Espanya) que tenen algun tipus de vinculació habitual amb el municipi en qüestió, ja siga perquè hi resideixen, perquè hi treballen o hi estudien, o perquè, no sent la seua residència habitual, solen passar-hi alguns períodes de temps, encara que no exclusivament, per motius vacacionals (estiujejos, ponts, caps de setmana...)".

Si a més, d'altra banda, es té en compte que la població vinculada al nostre territori pot ser de l'ordre d'un 30 a 40% superior a la resident, els indicadors donats per a la Comunitat haurien de ser sensiblement corregits a la baixa, amb la qual cosa la intensitat d'emissions real és significativament inferior a la del conjunt d'Espanya.

La sèrie temporal que s'ha utilitzat en l'anàlisi per a representar la població s'ha pres de l'Institut Nacional d'Estadística.

La rellevància del **producte interior brut (PIB)** a l'efecte d'aquesta anàlisi rau en el fet que aquest és l'indicador més compacte i rellevant del nivell d'activitat econòmica que s'efectua en un determinat àmbit territorial. Per això, si l'anàlisi efectua un seguiment de la ràtio de les emissions respecte al PIB, se sintetitza en l'evolució d'aquesta ràtio la pauta temporal de l'eficiència economicoambiental que en essència aquesta ràtio reflecteix en l'àmbit geogràfic de referència.

Quant a la variable **consum d'energia** i de la ràtio derivada d'emissions associades al consum d'energia per unitat d'energia consumida, el seu interès per a l'anàlisi rau en els fets següents. En primer lloc, i en la situació actual de la Comunitat Valenciana, les emissions associades al consum d'energia representen una part absolutament dominant, pròxima al 80%, sobre les emissions totals de gasos d'efecte hivernacle de l'inventari. En segon lloc, l'examen del consum d'energia desglossat per tipus de fonts d'aquesta permet una anàlisi del parc energètic de la Comunitat i el desenvolupament d'una estratègia orientada a promoure aquelles fonts d'energia que menor impacte tenen en la generació d'emissions, i com a cas extrem, de les energies netes que no contribueixen de forma directa a aquelles emissions. En tercer lloc, la variable consum d'energia informa, quan es posa en relació amb la variable PIB anteriorment comentada, de l'estructura economicoenergètica de l'àmbit geogràfic de referència, estructura de l'anàlisi de la qual poden derivar-se actuacions orientades a una millora de l'eficiència i, per tant, a una minoració de les emissions associades. En termes operacionals es treballarà amb la variable consum d'energia primària, que és la més rellevant per a l'anàlisi energètica ambiental.

En termes comparatius amb Espanya, la Comunitat Valenciana ha tingut un desenvolupament més expansiu en termes de població, de PIB, de consum d'energia primària, d'energia primària per unitat de PIB, d'emissions imputables a l'ús d'energia per unitat d'energia primària, i d'emissions totals per unitat de PIB i per unitat d'energia primària. No obstant això, la ràtio PIB/població ha tingut un creixement més moderat a Comunitat Valenciana que el corresponent a Espanya. Ha de subratllar-se novament el fet que la població vinculada a la Comunitat pot ser de l'ordre d'un 30 a 40% superior a la resident, amb els clars efectes que tindria en els valors de les ràtios indicades.

L'acció combinada d'aquest conjunt de factors ha motivat un creixement relatiu major de les emissions GH a Comunitat Valenciana en la seua comparació amb Espanya. No obstant això, és molt important ressaltar que, en termes de valors absoluts dels principals indicadors d'emissió, com són les emissions totals per capita, les emissions totals per unitat de PIB, i les emissions atribuïbles a l'ús d'energia per unitat d'energia primària, l'evolució comparada de les quals es mostra en la figura 5, la Comunitat Valenciana es manté per davall dels nivells corresponents al conjunt d'Espanya.



Així, doncs, pot afirmar-se que s'ha produït un acostament de la Comunitat Valenciana a Espanya respecte dels indicadors més rellevants que posen en relació les emissions amb les variables del context socioeconòmic, que aquest acostament s'ha produït amb unes taxes de creixement majors en la majoria de les variables determinants d'aquesta evolució, però que malgrat aquesta aproximació, la Comunitat Valenciana continua mantenint valors dels indicadors d'emissió inferiors als corresponents a Espanya. Aquesta última afirmació que els valors dels indicadors d'emissió de la Comunitat Valenciana són inferiors als d'Espanya es manté fins i tot per als de població i PIB, en escenaris alternatius de l'anàlisi, complementaris de l'escenari base que reflecteix la realitat de les emissions directes de l'inventari, en els quals s'assumeix la imputació de la càrrega d'emissions atribuïble al consum d'energia elèctrica que la Comunitat Valenciana ha importat de la resta d'Espanya en el període analitzat.

Adicionalment és també molt important destacar que les contribucions en població i en PIB de la Comunitat Valenciana respecte d'Espanya se situen en xifres pròximes al 10% mentre la contribució a les emissions de gasos d'efecte hivernacle se situa de mitjana, al llarg del període inventariat, al voltant del 7%, i varia des del 6,1% l'any base al 7,5% l'any 2005. Una observació semblant és oportuna respecte a l'indicador d'intensitat energètica, definida com la ràtio de consum d'energia primària respecte al PIB, perquè per a aquest indicador, i malgrat el creixement relatiu que ha registrat a la Comunitat Valenciana, els valors absoluts d'aquest es mantenen, al llarg de tot el període inventariat, per davall dels d'Espanya (un 23% el 1990 i un 14% el 2005 inferiors a la Comunitat).

Figura 5. Ràtio d'emissions de GH respecte de la població resident, PIB i energia primària

4.2. SÍNTESI D'ACTUACIONS DUTES A TERME PER LA GENERALITAT

L'acció del Consell en la lluita contra el canvi climàtic, a través de la reducció de les emissions de GH, ha guiat des de fa anys les actuacions de diversos departaments del Consell. De la mateixa manera s'han desenvolupat actuacions respecte de l'adaptació als efectes del canvi climàtic. Es tracta ara d'integrar i reforçar aquestes actuacions dins de l'Estratègia valenciana davant del canvi climàtic.

Amb aquest fi s'ha dut a terme una detinguda anàlisi del conjunt de projectes, actuacions i inversions dutes a terme pel Consell fins a la data, amb la finalitat d'identificar aquells que de forma directa o indirecta convergeixen cap a l'objectiu de mitigar les emissions de GH.

En aquesta anàlisi s'han identificat un total de 80 actuacions, de molt diversa amplitud i naturalesa, els objectius o beneficis indirectes de les quals inclouen la reducció de les emissions de GH. Els departaments i organismes de la Generalitat de què depenen, o que coordinen, aquestes actuacions són els següents:

- Agència Valenciana de l'Energia
- Institut de la Mitjana i Petita Empresa Valenciana (IMPIVA)
- Xarxa d'Instituts Tecnològics (Xarxa IT)
- Institut Valencià d'Investigacions Agràries (IVIA)
- Diverses secretaries autonòmiques o direccions generals dependents de les conselleries següents
 - Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge;
 - Infraestructures i Transport;
 - Agricultura, Pesca i Alimentació;
 - Educació;
 - Turisme;
 - Sanitat, i
 - Economia, Hisenda i Ocupació.

Les actuacions identificades es troben en alguns casos concloses, en altres són programes de vigència plurianual i, en altres, actuacions de futur. Respecte de l'origen de la inversió, s'identifiquen inversions tant de la Generalitat, com de l'Administració general de l'Estat, com també actuacions basades en la inversió privada induïda, com és el cas del Pla eòlic 2003-2008, que preveu una suma d'uns 2.000 milions d'euros i que depèn de l'Agència Valenciana de l'Energia.

El conjunt de les 80 actuacions identificades té associada una inversió estimada superior als 10.000 milions d'euros. Aquesta quantia estimada ha de valorar-se tenint en compte que se sumen inversions de períodes plurianuals compresos entre els anys 2003 a 2010, i fins i tot períodes superiors en el cas del Pla general d'ordenació forestal. A més, no inclou la previsió en els pròxims exercicis d'inversions anuals en actuacions que, sens dubte, es reforçaran en anys successius. És a dir, la xifra donada, és una cota inferior amb tota seguretat infravalorada.

No obstant això, si de les 80 actuacions es descompten aquelles els efectes de les quals respecte de la mitigació del canvi climàtic, encara que importants, són indirectes (ocorre amb moltes de les actuacions en el camp de les infraestructures), es computa una inversió superior als 5.000 milions d'euros dels quals uns 2.000 milions corresponen a inversió privada induïda. El desglossament dels 3.000 milions restants d'inversió pública és gestionat en un percentatge superior al 90% per l'Agència Valenciana de l'Energia i la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge.

Analitzades aquestes mesures, cal assenyalar que la Generalitat ja actua de forma molt intensament i clarament convergent amb la major part de les àrees que s'identifiquen en l'Estratègia espanyola de canvi climàtic i energia neta 2007-2012-2020.

4.3. DEFINICIÓ D'ESCENARIS D'EMISSIONS DE GH. OBJECTIUS DE LA COMUNITAT VALENCIANA

La finalitat de l'Estratègia valenciana davant del canvi climàtic és dissenyar el camí que permeta assolir els compromisos del Protocol de Kyoto adquirits per Espanya¹⁴. Amb aquest fi, la Comunitat hauria d'assolir en el període 2008-2012 unes emissions anuals per capita no superiors a **8,51 tones de CO₂** equivalent, considerant les estimacions de creixement de la població en aquest període.

D'acord amb el que disposen l'Estratègia espanyola de canvi climàtic¹⁵ i les noves polítiques de reducció d'emissions de la Unió Europea, s'ha definit l'objectiu final en termes d'emissions per capita, ja que és un mètode que respecta l'equitat en el repartiment d'esforços.

Així mateix, la població és una variable essencial que està en la base dels processos antropogènics de generació de les emissions de GH, ja que les emissions són el resultat associat de gran nombre de les activitats humanes. Per aquesta raó és fonamental referir les emissions de GH en un determinat territori a la població d'aquest. En el cas de la Comunitat Valenciana aquesta qüestió cobra especial rellevància, en haver-se produït un creixement poblacional de l'ordre de 6 punts percentuals superior al del conjunt d'Espanya (de 1990 a 2004).

Les projeccions de població fins al 2012 indiquen que aquesta diferència, des de l'any 1990, podria arribar quasi als catorze punts, com es reflecteix més avant en les taules de població. Igualment, el creixement del PIB, del consum d'energia primària, d'energia primària per unitat de PIB, d'emissions imputables a l'ús d'energia per unitat d'energia primària, i d'emissions totals per unitat de PIB i per unitat d'energia primària, han experimentat un creixement superior al del context espanyol.

14. Limitar les emissions a un increment del 37% respecte les de l'any base.

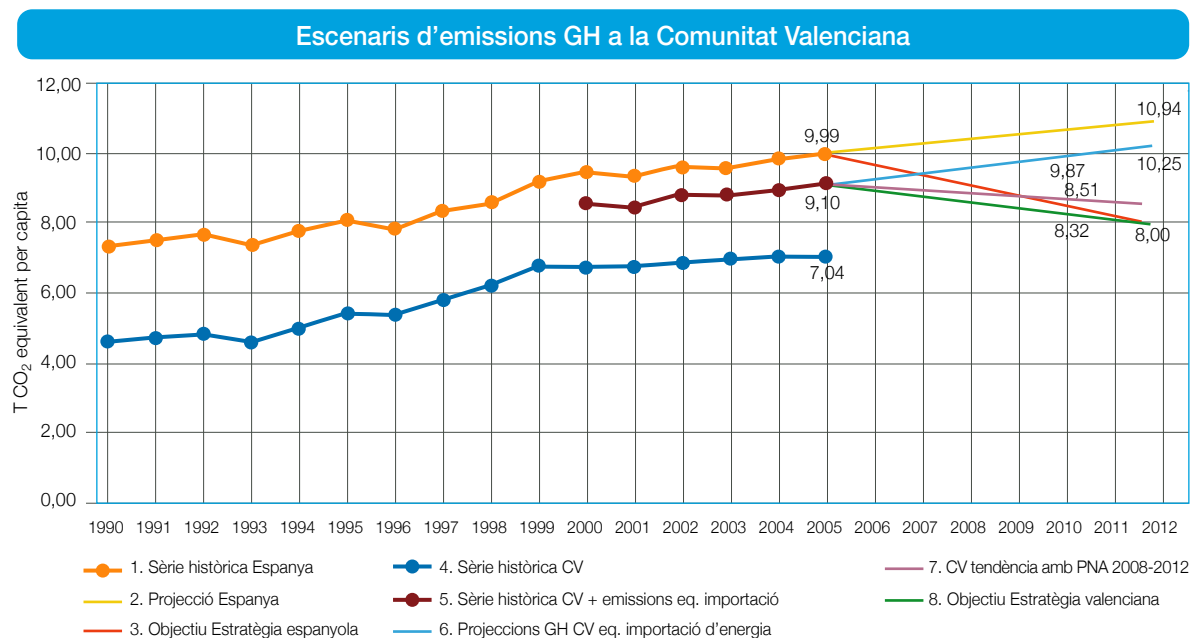
15. L'Estratègia espanyola estableix que: "... l'equitat en el repartiment d'esforços i l'eficàcia ambiental dels objectius perseguits és capital, i criteris com ara les emissions per capita en els sectors difusos i les emissions per unitat sectorial de producte en els sectors industrials poden ajudar a la formació de consensos en el si de la comunitat internacional".

Les taules següents recullen les poblacions estimades fins a 2012, i un resum de l'evolució de la població de la Comunitat respecte al conjunt d'Espanya per al període 1990-2012.

ANY	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Comunitat Valenciana	4.690.559	4.786.111	4.860.819	4.914.405	4.962.484	5.006.811	5.049.011	5.090.068
Espanya	44.103.038	44.640.342	45.042.149	45.306.127	45.533.404	45.735.337	45.922.134	46.099.830
% C.V. / Espanya	10,64%	10,72%	10,79%	10,85%	10,90%	10,95%	10,99%	11,04%

ANY	1990	2005	2008	2012	Creixement 1990-2012
Comunitat Valenciana	3.848.229	4.690.559	4.914.405	5.090.068	32,27
Espanya	38.851.322	44.103.038	45.306.127	46.099.830	18,66
% C.V. / Espanya	9,91%	10,64%	10,85%	11,04%	11,47

En el gràfic de la figura següent es representen les sèries històriques d'emissions de GH per capita d'Espanya i de la Comunitat Valenciana obtingudes a partir dels inventaris disponibles, les projeccions d'aquestes sèries i les tendències que conduirien al compliment dels objectius del Protocol de Kyoto.



Font: elaboració pròpia a partir de l'Inventari d'emissions de GH de la Comunitat (Generalitat Valenciana, 2007) i de l'Inventari nacional d'emissions de GH (MMA, 2005).

EMISSIONS HISTÒRIQUES:

Línia 1: aquesta línia representa les emissions de gasos d'efecte hivernacle d'Espanya en el període 1990-2005, d'acord amb les dades obtingudes de l'Inventari nacional d'emissions.

Línia 4: aquesta línia representa les emissions de gasos d'efecte hivernacle de la Comunitat Valenciana en el període 1990-2005, d'acord amb les dades obtingudes de l'Inventari nacional d'emissions desagregat a nivell de comunitats autònomes.

Línia 5: aquesta línia representa una situació simulada en la qual les emissions generades a la Comunitat Valenciana se sumen a les emissions generades fora d'aquesta però que són directament atribuïbles al consum d'energia elèctrica importada. Cal recordar que el balanç energètic de la Comunitat ha sigut deficitari en el període analitzat.

ESCENARIS TENDENCIALES D'ESPANYA:

Línia 2: aquesta línia representa una projecció d'emissions futures en què la tendència a partir del 2005 compleix la dada indicada en l'EECCCEL d'increment mitjà d'emissions d'un 70% en el període 2008-2012. D'acord amb el que s'ha descrit en l'esmentada estratègia, és a dir, es correspon amb l'evolució de les emissions en un escenari sense les mesures actualment posades en marxa (més enllà del PNA 2005-2007).

Línia 3: aquesta línia representa la projecció de les emissions prevista en el període 2008-2012 amb la implantació de les mesures addicionals de l'EECCCEL i el paquet de mesures urgents aprovat pel Govern el 20 de juliol de 2007. Aquesta línia s'obté a partir d'una projecció lineal entre la situació real l'any 2005 i l'objectiu final de l'Estratègia espanyola.

ESCENARIS TENDENCIALES DE LA COMUNITAT VALENCIANA:

Línia 6: aquesta línia representa una projecció d'emissions en un futur escenari sense mesures semblant al definit per a Espanya en la línia 2. Aquesta situació revela que si es manté la tendència a l'alça de la intensificació energètica a la Comunitat, la corba d'emissions s'acostaria progressivament a la projecció nacional.

Línia 7: aquesta línia representa l'evolució previsible de les emissions de GH assumint el compliment dels plans i programes del Govern de l'Estat i de la Generalitat vigents en l'actualitat¹⁶, principalment en els àmbits següents: impuls de l'estalvi i l'eficiència energètica, implantació d'energies renovables i diversificació energètica, entre altres.

16. Cal destacar entre aquests el Pla eòlic de la C.V. i el Pla d'estalvi i eficiència energètica de la C.V.

L'escenari de la línia 7 ve a ser l'equivalent a la Comunitat Valenciana al projectat pel Ministeri de Medi Ambient per al període 2008-2012 amb les mesures actualment adoptades (vegeu l'apartat 3.2 d'aquest document).

Finalment, **la línia 8** (escenari objectiu) representa la tendència objectiu que les emissions de GH hauran de seguir durant el període 2008-2012 amb la implantació de les mesures disposades en aquesta estratègia i en els seus plans de desenvolupament. És, per tant, la corba de referència que marcarà el seguiment de l'Estratègia valenciana i permetrà valorar de forma global l'efectivitat del desenvolupament de les mesures de mitigació. Les futures actualitzacions de l'inventari d'emissions i els indicadors recollits en aquest document permetran efectuar aquest seguiment i posar al dia el desenvolupament de l'Estratègia en el que calga.

Amb el conjunt de mesures establides en l'Estratègia valenciana, dins del context de l'Estratègia nacional, l'escenari objectiu de la Comunitat es tradueix a deixar d'emetre durant el període 2008-2012 de l'ordre de 7,9 milions de tones anuals de CO₂ equivalent, si bé, **amb una reducció de les emissions de 6,9 milions de tones anuals de CO₂ eq., la Comunitat compliria l'objectiu d'emissions mitjanes anuals per capita en el període 2008-2012, fixat en 8,51 tones de CO₂.**



5. MESURES DE MITIGACIÓ DE LES EMISSIONS DE GH

A continuació s'exposa una llista de mesures, l'abast i la intensitat de les quals haurà de calibrar-se amb l'objecte de respondre als objectius generals de l'Estratègia valenciana, i la concreció de les quals correspondrà als diferents departaments responsables de la Generalitat, mitjançant el desenvolupament de plans i actuacions concretes.

Les àrees en què es classifiquen les mesures no pretenen de cap manera reflectir l'estructura del Consell. Ajustar les mesures a una estructura de govern (nacional, autonòmic o local) implicaria repetir un gran nombre d'aquestes, i es podria perdre, a més, l'orientació general i la coordinació que comporta un document de tipus estratègic. A més, les esmentades àrees han de guardar una relació amb les establides en l'Estratègia nacional.

S'han definit dos tipus d'àrees: les que responen a la naturalesa de l'origen de les emissions i les que responen a la naturalesa de les mesures. Aquest segon tipus engloba les mesures de caràcter horitzontal, a més de les relatives a la difusió, educació, I+D+i i coordinació.

D'altra banda, **les mesures definides responen a l'abast que les competències autonòmiques poden comprendre**. També ha d'indicar-se que les mesures no poden considerar-se independents entre elles, i que el possible abast efectiu de moltes d'aquestes siga dependent de les altres.

S'han considerat les **set àrees d'actuació** allistades en la taula següent, que comprenen un total de 115 mesures. El total de **125 mesures de l'Estratègia valenciana per al canvi climàtic** es completa amb deu mesures en matèria d'adaptació al canvi climàtic, que s'allisten més endavant.

ÀREA	NOMBRE DE MESURES
1. Cooperació i coordinació institucional	9
2. Sectors difusos	71
3. Embornals	7
4. Captura i emmagatzemament de CO ₂	2
5. Difusió i sensibilització: conscienciació i cooperació ciutadana	11
6. Investigació, desenvolupament i innovació tecnològica	7
7. Mesures horitzontals	8

5.1. COOPERACIÓ I COORDINACIÓ INSTITUCIONAL

- M1.1.** Creació i posada en marxa de la Comissió Delegada de Coordinació de Polítiques de Prevenció davant del Canvi Climàtic de la Comunitat Valenciana i de la Comissió Interdepartamental de Coordinació de Polítiques de Prevenció davant del Canvi Climàtic de la Comunitat Valenciana.
- M1.2.** Col·laborar activament amb les iniciatives, estudis i projectes dirigits o coordinats des de l'Administració general de l'Estat, vetllant per la complementarietat i evitant duplicitats.
- M1.3.** Desenvolupament i seguiment de les activitats que han de realitzar les distintes conselleries i organismes implicats.
- M1.4.** Col·laborar amb les diputacions provincials i les administracions locals per a coordinar l'establiment d'ordenances i programes que promoguen l'estalvi energètic, l'ús d'energies renovables i la millora de la gestió de residus, i establir un servei permanent d'assessorament en aquesta matèria dirigit a municipis de dimensions reduïdes.
- M1.5.** Implantació i seguiment d'un sistema d'indicadors de canvi climàtic que determinen l'evolució i el compliment qualitatiu i quantitatiu de les mesures adoptades.
- M1.6.** Potenciar la incorporació dels municipis a la Xarxa de Ciutats pel Clima.
- M1.7.** Promoure i fomentar la implantació de sistemes de gestió ambiental i les auditories ambientals als organismes públics de la Comunitat.
- M1.8.** Assegurar la coordinació entre les iniciatives autonòmiques en matèria d'investigació i el Pla nacional de I+D+i.
- M1.9.** L'establiment immediat de quantes mesures, d'entre les recollides en els apartats següents, siguen susceptibles d'aplicació exemplar als centres, edificis, oficines, flotes de vehicles i gestió de qualsevol tipus de serveis dependents de la Generalitat.

5.2. SECTORS DIFUSOS

Com s'ha indicat anteriorment, es consideren emissions difuses aquelles no incloses en l'àmbit d'aplicació de la Llei 1/2005, de 9 de març, que regula el règim de comerç de drets d'emissió de gasos d'efecte hivernacle. En concret, són les procedents dels sectors i activitats següents: sector de transport; sector residencial, comercial i institucional; agrari; residus; gasos fluorats; i sectors energètic i industrial no afectats per l'esmentada llei.



Es preveuen diverses mesures relacionades amb la gestió de la demanda, en el sentit de promoure un ús més racional de l'energia, evitant el malbaratament d'aquesta, mitjançant la informació, la divulgació, o la possibilitat d'estudiar mesures fiscals, per a emetre senyals cap al consumidor que conduïsquen cap a un ús més responsable, econòmic i racional de l'energia. Aquestes mesures són bàsiques dins dels sectors difusos, no obstant això, atés el seu caràcter horitzontal, una part es troben distribuïdes entre diverses àrees de l'Estratègia.

Les 71 mesures previstes en els sectors difusos s'agrupen segons la taula següent:

SECTOR	NOMBRE DE MESURES
5.2.1 Transport	18
5.2.2 Residencial, comercial i institucional ¹⁷	16
5.2.3 Agrari	13
5.2.4 Residus	7
5.2.5 Energia: eficiència energètica i energies renovables	11
5.2.6 Indústria	3
5.2.7 Gasos fluorats	3

17. S'hi inclou turisme; les mesures relacionades amb l'ordenació del territori es troben en l'epígraf de mesures horitzontals.

5.2.1. TRANSPORT

Infraestructures:

- M2.10.** Fomentar en col·laboració amb l'Administració general de l'Estat el transport de mercaderies per ferrocarril i per via marítima, com també el ple desenvolupament dels corredors mediterrani i nord (per Aragó).

Canvi modal:

- M2.11.** Impulsar el transport ferroviari i l'increment de la seua participació en el repartiment modal, tant en el transport de mercaderies com en el de viatgers.
- M2.12.** Donar suport al desenvolupament del transport marítim de curta distància i la incorporació dels ports de la Comunitat Valenciana en la creació d'autopistes del mar (d'acord amb els objectius de l'EECCCEL 2008-12).
- M2.13.** Desenvolupament en l'àmbit competencial autonòmic, i foment del seu desenvolupament en les administracions locals, de normatives i instruments sobre mobilitat sostenible, impulsant la realització de plans de mobilitat sostenible, com a instruments preferents d'actuació en les àrees urbanes i interurbanes.
- M2.14.** Potenciar els consorcis metropolitans de transport a fi de racionalitzar i millorar els serveis de transport públic, incrementant la seua participació en el repartiment modal enfront del vehicle privat i promovent la mobilitat sostenible.
- M2.15.** Desenvolupar una xarxa d'àrees logístiques que permeta el desenvolupament de la comodalitat i dels modes més eficients des del punt de vista tècnic, econòmic i ambiental en el transport de mercaderies.

Gestió de la demanda:

- M2.16.** Estudiar la possibilitat de prioritzar a zones metropolitanes, i a hores punta, la circulació de transports col·lectius i de vehicles privats compartits per dues o més persones (mitjançant carrils especials o, si és el cas, tarifes d'aparcament o peatge reduïdes).
- M2.17.** Foment general de l'ús de modes de transport no motoritzats, del transport públic, com a alternatives a l'ús de vehicles privats, i dels modes motoritzats ambientalment més eficients.
- M2.18.** Promoure l'accessibilitat del transport públic i no motoritzat als grans centres de treball i equipaments públics.
- M2.19.** Promoure la instal·lació d'aparcaments per a bicicletes a tots els centres públics dependents de les administracions públiques de la Comunitat Valenciana, prioritzant els centres educatius.
- M2.20.** Dissenyar plans pilot de mobilitat sostenible a centres de treball de més de 300 treballadors i a grans centres prestadors de serveis de l'Administració pública valenciana.
- M2.21.** Fomentar el desenvolupament de plans de mobilitat en el sector privat, especialment per a grans empreses i àrees industrials.



Eficiència energètica:

- M2.22.** Promoure la incorporació a la informació sobre característiques tècniques dels vehicles del concepte d'ecofitxa, on s'especifique, entre altres coses, la quantitat d'emissions de gasos d'efecte hivernacle que origina la seua fabricació i ús, el grau de reciclabilitat dels components, l'adequació per a l'ús de biocarburants¹⁸, etc.
- M2.23.** Fomentar la utilització de biocarburants en el transport col·lectiu de caràcter públic o privat, amb preferència en els serveis de transport públic regular de viatgers.
- M2.24.** Incloure com a criteri l'ús de biocarburants, el consum de carburant i les emissions de GH per quilòmetre en tota autorització o concessió administrativa en relació amb el transport de passatgers o mercaderies, i prioritzar les ofertes que presenten millors resultats.
- M2.25.** Promoure la reconversió gradual de la flota de vehicles de les administracions públiques de la Comunitat primant l'ús de vehicles d'emissions reduïdes de GH.
- M2.26.** Potenciar la col·laboració amb les corporacions locals per a introduir el criteri d'eficiència energètica en els sistemes de gestió de trànsit, i per a fomentar cursos de conducció i pilotatge eficients.
- M2.27.** Promoure a les autoescoles cursos de conducció eficient, i dissenyar campanyes divulgatives i formatives destinades als conductors en general. Elaborar, o actualitzar, si és el cas, guies de divulgació.

18. Respecte a les mesures relatives a l'ús de biocarburants incloses en aquesta Estratègia, s'ha indicat prèviament en el document, dins de la definició del marc internacional i nacional en què s'emmarca l'Estratègia valenciana, que el debat actual sobre aquest tipus de combustibles podria portar a reconsiderar el seu paper dins de l'Estratègia.



5.2.2. RESIDENCIAL, COMERCIAL I INSTITUCIONAL

- M2.28.** Incorporació en els instruments de planejament territorial i urbanístic, de mesures tendents a la mitigació de l'emissió de GH, adoptant estratègies per al foment de la mobilitat sostenible i de l'eficiència energètica. Foment del model territorial de ciutat compacta mediterrània.
- M2.29.** Protecció de les zones verdes urbanes. En el desenvolupament de noves zones verdes, i el condicionament de les existents, promoure l'ús de vegetació autòctona primant la capacitat segrestadora de CO₂ i el baix consum d'aigua.
- M2.30.** Elaboració d'una norma tècnica sobre eficiència i estalvi energètic en l'enllumenat públic.
- M2.31.** Definir plans que fomenten l'arquitectura bioclimàtica i la utilització d'energies renovables de forma adequada a les condicions climàtiques de la Comunitat Valenciana i a l'ús dels edificis. Tot això amb la finalitat de disminuir l'emissió de GH.

- M2.32.** Fomentar actuacions d'augment de l'eficiència energètica d'edificis antics i històrics, d'altres edificacions de baixa eficiència energètica, mitjançant subvencions o incentius, i de les infraestructures urbanes.
- M2.33.** Potenciar la reducció d'emissions de GH associades al sector residencial, incrementant l'actual recollida selectiva de residus i adoptant mesures addicionals que afavorisquen la mobilitat no motoritzada.
- M2.34.** Establir les mesures necessàries perquè l'etiqueta de qualificació energètica siga inclosa en impresos de promoció i publicitat d'habitatges nous i electrodomèstics, i estendre la seua utilització a tot l'equipament de la llar.
- M2.35.** Reforçar els programes de disminució de consum d'aigua i de minimització en la generació de residus.
- M2.36.** Requerir en la documentació ambiental que s'ha de presentar en la sol·licitud de llicència de grans establiments comercials i zones d'oci, l'estudi de les emissions de GH derivades del transport, el consum energètic i de la generació i tractament de residus associats a l'activitat, i requerir l'adopció de mesures actives i passives que contribuïsquen a la disminució de les emissions de GH.
- M2.37.** Explorar el disseny d'instruments que incentiven mesures d'estalvi energètic en grans superfícies o penalitzen el malbaratament energètic en el sector serveis.
- M2.38.** Foment de la utilització d'energies renovables, com també de l'ús de tecnologies que disminuisquen el consum energètic i les emissions de GH, en les ajudes i subvencions de l'Administració autonòmica en matèria d'urbanisme comercial.
- M2.39.** Fomentar el xicotet comerç tradicional de proximitat.
- M2.40.** Fomentar la incorporació de fonts d'energia renovable en instal·lacions esportives i lúdiques, i en centres cívics i culturals, i oferir informació permanent al públic sobre les millores de rendiment obtingudes.
- M2.41.** Potenciar les campanyes d'informació, sensibilització i formació dirigides al sector hostaler, i altres dedicats a l'activitat turística, sobre bones pràctiques en matèria d'energia, mobilitat i residus. Aquestes campanyes han d'estar orientades també cap al consumidor.
- M2.42.** Fomentar les energies renovables, els sistemes d'estalvi energètic i sistemes de depuració o reciclatge de residus d'establiments d'allotjament turístic i d'oci.
- M2.43.** Fomentar la informació del sector turístic cap al client sobre les mesures adoptades en relació amb l'eficiència energètica, l'estalvi d'aigua, la gestió dels residus i, en general, amb el seu efecte en la disminució de l'emissió de GH.



5.2.3. AGRARI

- M2.44.** Creació, en col·laboració amb l'Administració general de l'Estat, d'un registre de gestió de terres agràries que reunisca, entre altres dades, les hectàrees de cada superfície, el tipus de cultiu, les tècniques de treball i aplicació de fertilitzants i regs utilitzats, i d'un registre ramader amb paràmetres anuals que incidisquen en les emissions de GH: explotacions ramaderes, nombre de caps, espècies ramaderes, dades sobre pastius (hectàrees, espècies, ubicació, càrrega ramadera...), fem generat, gestió del fem i tipus d'alimentació del bestiar.
- M2.45.** Incorporar informació sobre bones pràctiques per a la reducció de les emissions de GH en els codis i manuals de la ramaderia, l'aqüicultura i la pesca.
- M2.46.** Fomentar pràctiques que milloren l'eficiència de l'ús de nutrients, energia i aigua, contribuint a una major sostenibilitat de les labors agràries i pesqueres, informar sobre el compliment eficaç de les normatives relatives a la reducció de l'ús d'adobs minerals i productes fitosanitaris, i promoure'l.
- M2.47.** Dur a terme accions de divulgació de la investigació i tecnologia agrària i pesquera en matèria de reducció d'emissions de GH. Estudiar la creació d'una xarxa d'explotacions i finques que implanten les mesures d'estalvi i eficiència energètica, de consum d'energies renovables i producció d'energia procedent de fonts renovables.

- M2.48.** Aplicar criteris d'optimització energètica al disseny i localització d'instal·lacions agràries, aqüícoles i pesqueres, i informar sobre els avantatges de considerar criteris bioclimàtics en les construccions agropecuàries (aïllament, climatització, sistemes d'il·luminació, etc.) i fomentar els sistemes de calefacció amb energies renovables (com solar o biomassa) d'hivernacles, granges, assecadors, etc.
- M2.49.** Incorporar el criteri d'estalvi i eficiència energètica en les ajudes estructurals a l'activitat agrària i als sectors pesquer i aqüícola.
- M2.50.** Impulsar l'agricultura i aqüicultura ecològiques, i donar suport a la comercialització dels productes mitjançant campanyes de sensibilització que reflectisquen els avantatges de la producció ecològica, l'augment de la superfície destinada a aquesta activitat, i destacar l'eficiència aconseguida, la disminució d'energia consumida i la reducció del consum de recursos i de la càrrega contaminant de fertilitzants.
- M2.51.** Fomentar pràctiques alternatives que eviten la crema de restolls i palla, valorant el balanç d'emissions de GH de les activitats tradicionals i la possible substitució.
- M2.52.** Promoure pràctiques de maneig del sòl que incrementen el contingut de matèria orgànica del sòl com, per exemple, l'ús de compost, la incorporació de restes de poda i el control de l'erosió.
- M2.53.** Millorar el coneixement sobre les emissions i la captació de GH associats a l'agricultura i la pesca, reforçant les actuals activitats de I+D en aquests sectors, estudiant l'establiment d'indicadors i la possibilitat de la creació d'una xarxa d'explotacions que col·laboren de forma activa en l'avaluació de la incidència de les pràctiques de maneig agrícoles, aqüícoles i pesqueres sobre les emissions i la captació de GH.
- M2.54.** Impulsar l'estudi del balanç energètic del cicle de vida dels productes agropecuaris produïts i comercialitzats des de la Comunitat Valenciana amb l'objecte de dissenyar futures mesures d'estalvi pel que fa a pràctiques agràries, i sistemes de distribució i comercialització.
- M2.55.** Promoure l'ús de noves tecnologies que reduïsquen l'emissió de GH en maquinària agrícola i embarcacions pesqueres, millorant la seua eficiència energètica a través de la introducció de biocombustibles, nous additius, instal·lació d'equips de navegació, etc. Incentivar la modernització del parc de maquinària dels equips de reg i d'altres equipaments demandants d'energia per a incorporar tecnologia més eficient i consums energètics menors.
- M2.56.** Coordinació de les polítiques agràries amb altres sectors d'activitat que generen subproductes susceptibles d'ús en l'agricultura, com la utilització agrícola del compost de fangs de depuradores o procedents de residus sòlids urbans, o residus agrícoles o ramaders. Afavorir el tractament energètic eficient dels residus agrícoles i ramaders.



5.2.4. RESIDUS

Les mesures allistades a continuació estan en la línia de les polítiques empreses des de fa anys per la Generalitat i estan orientades fonamentalment a la reducció de la producció de residus i l'optimització de l'eficiència de tots els processos que tenen a veure amb la seua gestió, tractament i valorització. No obstant això, aquestes actuacions s'intensifiquen en el sentit de reforçar els aspectes relatius a l'eficiència energètica i a la reducció de l'emissió de GH.

Com en altres sectors, els èxits que puguen arribar a obtenir-se, depenen en gran manera de la col·laboració ciutadana, d'ací la importància dels programes d'informació i sensibilització sobre els quals s'incideix en un altre grup de mesures.

- M2.57.** Reforçar i definir noves actuacions per a la reducció de la taxa de generació de residus urbans, mantenint l'actual taxa del 100% de residus urbans domiciliaris destinats a plantes de tractament.
- M2.58.** Afavorir la reutilització i el tractament de subproductes i residus en l'agricultura, silvicultura, aqüicultura i el sector pesquer, especialment en les indústries agroalimentàries i en els establiments ramaders per a compostatge i per a aprofitament energètic.
- M2.59.** Fomentar la valorització energètica de qualsevol tipus de residus (urbans, industrials, agraris, perillosos, etc.) estudiant o desenvolupant les diverses tecnologies de tractament energètic existents, amb especial atenció a la coïncineració com a mitjà de disminució del consum de combustibles fòssils.
- M2.60.** Potenciar la construcció de plantes de reciclatge dels residus de l'agricultura i l'aqüicultura (plàstics, compostatge, etc.). Instal·lar i mantenir així mateix punts de recollida d'envasos i de residus agrícoles, ramaders i pesquers.

- M2.61.** Dissenyar les actuacions necessàries per a fomentar l'ús d'envasos i embalatges reutilitzables, incrementar el percentatge de recollida d'envasos de paper, cartó i vidre posats al mercat, com també de l'ús dels serveis de recollida selectiva i dels ecoparcs de la Comunitat Valenciana.
- M2.62.** Reforçar i incrementar les actuacions de recuperació energètica de metà a abocadors de residus i a les estacions de depuració d'aigües residuals. Reforçar i accelerar els programes de clausura, segellament i restauració d'abocadors incontrolats, com també de recuperació de sòls contaminats, fomentant la recuperació energètica de gasos. Impulsar el possible aprofitament d'aquestes zones per a la localització d'instal·lacions fotovoltaïques.
- M2.63.** Incrementar les instal·lacions necessàries i reforçar els sistemes de recollida, transport i vigilància per a eliminar per complet l'abocament incontrolat de residus urbans.



5.2.5. ENERGIA: EFICIÈNCIA ENERGÈTICA I ENERGIES RENOVABLES

Eficiència energètica:

Es llisten a continuació un conjunt de mesures dissenyades per a la reducció de les emissions de GH i la millora de l'eficiència des d'un punt de vista ambiental. No obstant això, atesa la naturalesa transversal d'aquestes mesures, moltes es troben presents en altres àrees d'actuació.

- M2.64.** Fomentar la producció simultània d'electricitat i calor i l'ús de combustibles menys contaminants.
- M2.65.** Promoure l'ús racional de l'energia entre els ciutadans, evitant el malbaratament d'aquesta.
- M2.66.** Incloure el criteri d'eficiència energètica com a prioritari en la renovació d'instal·lacions o equips, inclosos equips ofimàtics, de tots els centres de la Generalitat i dels organismes i institucions dependents d'aquesta.
- M2.67.** Realitzar auditories energètiques a tots els centres de la Generalitat i dels organismes i institucions dependents d'aquesta, aplicant els plans d'adequació de mesures d'estalvi i eficiència energètica en aquests centres (il·luminació, aïllament i refrigeració-climatització).
- M2.68.** Elaborar guies de bones pràctiques per al manteniment de les instal·lacions i conscienciació del personal dependent de la Generalitat i dels organismes i institucions dependents d'aquesta.
- M2.69.** Donar suport a la substitució de llums incandescents per llums de baix consum en habitatges, grans centres públics i superfícies comercials.
- M2.70.** Suport a les administracions locals per a incorporar tecnologies d'enllumenat públic de baix consum.

Energies renovables:

En línia amb les mesures corresponents a la millora de l'eficiència energètica, es consideren, a més, les mesures següents:

- M2.71.** Potenciar i incrementar el desenvolupament de la generació eòlica i fotovoltaica, definint i identificant les àrees preferents per al desenvolupament d'instal·lacions d'aprofitament d'energies renovables, i fomentant la instal·lació d'energia solar fotovoltaica i tèrmica aïllada.
- M2.72.** Definir i identificar les àrees preferents per al desenvolupament d'instal·lacions d'aprofitament d'energies renovables, fomentant la instal·lació d'energia solar fotovoltaica aïllada.
- M2.73.** Impulsar la producció i l'ús de la biomassa i biocarburants amb la incorporació d'accions de foment dels cultius energètics i d'aprofitament de la biomassa forestal i agrícola.
- M2.74.** A les auditories energètiques previstes, entre altres mesures, en edificis públics, determinar la possible implantació de tecnologies renovables a serveis com el subministrament d'aigua calenta i de climatització (fonamentalment a centres educatius, hospitals, centres de salut i edificis públics administratius).



5.2.6. INDÚSTRIA

- M2.75.** Firma d'acords i convenis amb els diferents sectors industrials a fi de promoure i assessorar en l'ús eficient de l'energia, la recuperació de calor i energia, la implantació de millors tècniques disponibles i subministrar informació sobre *benchmarking*.
- M2.76.** Incloure com a criteri en la concessió d'ajudes i subvencions per a activitats i instal·lacions industrials, la reducció d'emissions de GH, en especial de gasos diferents al CO₂ (mesura no aplicable a les instal·lacions regulades pel Pla nacional de drets d'emissió).
- M2.77.** Realització de guies de bones pràctiques, en col·laboració amb els sectors industrials, per a aconseguir una millor gestió dels processos i reduir així les emissions de GH.



5.2.7. GASOS FLUORATS

D'acord amb l'inventari, a la Comunitat Valenciana només s'identifiquen emissions de gasos fluorats en les activitats de consum d'aquests gasos, ja que no hi ha activitats relacionades amb la producció d'aquests. L'any 2005, el conjunt d'aquestes emissions suposava un 1,5 % del total. Es preveuen les mesures següents:

- M2.78.** Realitzar estudis per a avaluar la capacitat de reciclatge i recuperació de gasos refrigerants, per a definir mesures que puguen establir-se en les autoritzacions administratives i en les ordres d'ajuda.
- M2.79.** Efectuar les previsions necessàries, i avançar-se en la seua aplicació, si és possible, respecte de la gestió que dins de la Comunitat Valenciana comportarà la introducció en l'ordenament jurídic del Reglament de la UE 842/2006, de 17 de maig de 2006, sobre determinats gasos fluorats d'efecte hivernacle. Aquest reglament estableix limitacions i controls en la contenció, l'ús, la recuperació i la destrucció de determinats gasos fluorats d'efecte hivernacle i l'etiquetatge i l'eliminació de productes i aparells que continguem aquests gasos. Així mateix, regula la comunicació de dades relatives a aquests gasos, el control dels usos i les prohibicions de comercialització de determinats productes i aparells (previstos en l'article 9 i en l'annex II). El reglament ha entrat en vigor el 4 de juliol de 2007.
- M2.80.** Efectuar les previsions necessàries, i avançar-se en l'aplicació, si és possible, respecte de la gestió que dins de la Comunitat implicarà la introducció en l'ordenament jurídic de la Directiva 2006/40/CE, de 17 de maig de 2006, relativa a les emissions procedents de sistemes d'aire condicionat de vehicles de motor. Aquesta directiva estableix els requisits per a l'homologació CE i l'homologació nacional de determinades categories de vehicles pel que fa a les emissions procedents de sistemes d'aire condicionat instal·lats en vehicles i al funcionament segur d'aquests sistemes, com també les disposicions sobre la retroadaptació i recàrrega d'aquests sistemes. Els requisits i les disposicions de la directiva han d'entrar en vigor el 5 de gener del 2008.



5.3. EMBORNALS

- M3.81.** Avaluar la capacitat d'absorció de carboni per les formacions vegetals, realitzant inventaris periòdics de les capacitats de captació de CO₂ per masses forestals, l'ús de la terra i tipus de conreus.
- M3.82.** Increment i potenciació dels plans d'aforestació de terres agrícoles abandonades o degradades, de reforestació de terres marginals i de recuperació de terres danyades per incendis forestals.
- M3.83.** Augmentar el carboni absorbit en sistemes agrícoles mitjançant la disminució de les llaurades, la producció ecològica, la producció integrada, la retirada de terres de cultiu, la implantació de cultius llenyosos substituint a herbacis o a d'altres de menor captació, etc.
- M3.84.** Planificar i desenvolupar actuacions de conservació i restauració de masses forestals, primant la captació de CO₂, i promoure la incorporació en els plans d'acció territorial (PAT) i en el planejament municipal de mesures de repoblament d'espais oberts.
- M3.85.** Establiment d'accions preventives per a evitar els incendis forestals. Aquests plans hauran d'estar centrats en la silvicultura i el manteniment i la millora de l'actual nivell d'eficiència en l'extinció d'incendis forestals i el seguiment i el control de l'acció i els efectes dels diferents agents danyosos que actuen sobre els boscos valencians.
- M3.86.** Estudi d'un marc institucional i legislatiu per a incentivar la participació del sector privat en l'augment de la capacitat de captació de carboni dels embornals valencians.
- M3.87.** Estudiar la definició de figures de protecció per a les praderies de fanerògames marines del litoral de la Comunitat, pel seu important paper en la captació de carboni al medi marí.



5.4. CAPTURA I EMMAGATZEMAMENT DE CO₂

La captura i l'emmagatzemament geològic de CO₂ és una de les opcions investigades des de fa alguns anys en àmbits científics i tècnics. El Grup Intergovernamental d'Experts sobre Canvi Climàtic (IPCC) ha considerat que pot constituir una de les opcions de la cartera de mesures de mitigació per a l'estabilització de les concentracions atmosfèriques de gasos d'efecte hivernacle. Es tracta d'una tecnologia emergent que en tot cas ha de ser explorada i la seua viabilitat adequadament analitzada. Es proposen diverses mesures que serien complementades amb altres si es considerara una opció que s'haguera de gestionar des de la Generalitat.¹⁹

- M4.88.** Avaluar la situació actual de la tecnologia de captura i emmagatzemament geològic de CO₂ disponible i la seua aplicabilitat a la Comunitat Valenciana.
- M4.89.** Analitzar els potencials beneficis per a la Comunitat Valenciana tenint en compte la localització de fonts i possibles emplaçaments.

19. Si bé l'emmagatzemament de CO₂ en formacions geològiques es preveu, tant en el marc internacional com en la mateixa estratègia espanyola, com una actuació complementària per a reduir les emissions d'aquest gas a l'atmosfera, en l'actualitat es troba obert el debat social sobre la conveniència d'aquest tipus d'actuació; els arguments exposats apunten que l'esforç científic i tecnològic hauria de dirigir-se prioritàriament a l'ús d'energies renovables i no a aquest tipus de tecnologies pont que serviren per a prolongar l'ús de combustibles fòssils. Per això, no es descarta que el paper d'aquesta tecnologia dins de l'estratègia haja de ser revisat en funció de la reorientació donada a nivell internacional i nacional.



5.5. DIFUSIÓ I SENSIBILITZACIÓ: CONSCIENCIACIÓ I COOPERACIÓ CIUTADANA

Aquesta és una àrea fonamental pel que fa a l'acció de mitigació del canvi climàtic per dues raons fonamentals. La primera és que el ciutadà, que és qui finalment aprova l'acció de govern, ha d'estar absolutament convençut de l'adopció de determinades mesures, que en alguns casos poden comportar l'encariment de determinats béns i serveis. La segona és que el comportament del ciutadà té un efecte importantíssim en el consum d'energia i, per tant, en l'emissió de GH corresponent als sectors difusos.

Per això és essencial incrementar l'interés i el coneixement dels ciutadans en la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic, promovent canvis en les pautes de comportament, de manera que s'afavorisca l'estalvi en la utilització dels recursos naturals i la millora de l'eficiència en l'ús d'aquests recursos.

Es proposen les mesures següents:

- M5.90.** Fomentar la implantació de cursos i material de difusió per a la formació de tècnics i treballadors en els diversos aspectes de la reducció d'emissions de GH, la millora de l'eficiència energètica i l'ús d'energies renovables, tant en els distints sectors d'activitat com en l'Administració pública.
- M5.91.** Incloure la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic en el mòdul ambiental dels cursos de formació professional, com també mesures específiques en cada sector d'activitat professional.
- M5.92.** Fomentar l'intercanvi i la difusió d'informació sobre el canvi climàtic entre les administracions públiques, organitzacions, grups socials i ciutadans, en general. Posada en marxa d'un programa de comunicació, participació i sensibilització sobre el canvi climàtic orientat a incidir en la coresponsabilitat ciutadana i en la informació permanent sobre totes les actuacions desenvolupades dins de l'Estratègia davant del canvi climàtic.
- M5.93.** Desenvolupar i intensificar campanyes de sensibilització i conscienciació ciutadana sobre la necessitat de l'estalvi energètic per a evitar malbarataments en activitats quotidianes, tant en l'àmbit domèstic com en l'àmbit del sector serveis.
- M5.94.** Impulsar campanyes de sensibilització per a la disminució dels residus a nivell domèstic, comercial i institucional, promovent la reducció i la reutilització dels residus a les llars, escoles, comerços, indústries, etc.
- M5.95.** Creació d'un portal web de la Generalitat de seguiment de l'Estratègia valenciana per al canvi climàtic i dels resultats obtinguts, i fer disponibles tots aquells manuals de bones pràctiques, documents informatius, etc. que es produïsquen. Mantenir actualitzada en el portal tota la informació sobre programes d'incentius o qualsevol tipus d'ajudes o subvencions destinades a desenvolupar l'Estratègia valenciana davant del canvi climàtic.
- M5.96.** Establir un programa d'ajudes per a contribuir a l'organització de conferències, jornades, cursos i altres fòrums de discussió sobre canvi climàtic.
- M5.97.** Realitzar campanyes de sensibilització, informació i comunicació per a assegurar l'efectivitat de les distintes mesures implantades, dirigides a la població en general i als sectors específics relacionats amb el seu desenvolupament.
- M5.98.** Elaborar i difondre de forma generalitzada manuals de bones pràctiques tendents a aconseguir una major eficiència i estalvi energètic en els distints sectors, amb particular èmfasi en les accions que puguin dur a terme els ciutadans en la seua vida diària que comporten emissions de gasos d'efecte hivernacle.
- M5.99.** Potenciar l'exercici d'activitats d'educació ambiental sobre canvi climàtic a centres d'educació, amb especial atenció a les noves generacions.
- M5.100.** Mantenir una estratègia permanent de difusió de tots aquells incentius, ajudes, subvencions, etc. establits per al desenvolupament de les mesures de l'estratègia valenciana.

5.6. INVESTIGACIÓ, DESENVOLUPAMENT I INNOVACIÓ TECNOLÒGICA

L'objectiu fonamental de les mesures proposades en aquesta àrea és promoure la investigació en matèries relacionades amb la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic amb l'objecte de millorar les capacitats ja disponibles per al desenvolupament de l'Estratègia valenciana. Es pretén aprofitar el potencial que en aquest sentit pot oferir el conjunt del sistema valencià de I+D+i.

Es proposen les mesures següents:

- M6.101.** Realitzar i actualitzar de forma permanent els inventaris d'emissions de gasos d'efecte hivernacle per sectors, com també l'inventari d'embornals naturals de carboni i cultius d'acord amb els criteris de la Convenció marc de Nacions Unides sobre canvi climàtic.
- M6.102.** Potenciar les línies d'investigació en canvi climàtic i energia neta dins dels programes de la Generalitat dedicats a I+D+i, i preveure una línia per a projectes empresarials amb finançament públic i privat amb potencials beneficis per a les PIME.
- M6.103.** Reforçar el paper de la Xarxa d'Instituts Tecnològics de la Comunitat Valenciana (Xarxa IT), dels centres d'investigació públics i privats, de les universitats valencianes i del Centre de Tecnologies Netes (CTN), en el desenvolupament de solucions que contribuïsquen a la mitigació del canvi climàtic disminuint l'emissió de GH, millorant l'eficiència energètica i contribuint a la introducció d'energies renovables.
- M6.104.** Promoure dins del sistema valencià d'I+D+i, incloent els centres i universitats públiques i privades, el desenvolupament de programes orientats a la innovació en mobilitat sostenible (en l'àmbit interurbà i en aspectes específics del transport urbà), la fixació de CO₂ en mitjans marins, l'absorció de CO₂ per mitjans artificials, l'emmagatzemament energètic i el balanç d'emissions de GH en cicles complets de producció, vida, i eliminació de productes i béns de consum en general.
- M6.105.** Promoure a la Comunitat Valenciana la investigació sobre escenaris climàtics i l'avaluació dels impactes i identificació de mesures d'adaptació destinades a donar resposta a les necessitats futures de la Comunitat Valenciana i donar-los suport. Centrar inicialment aquesta acció en els sectors del turisme, salut, agricultura i boscos.
- M6.106.** Potenciar la investigació dedicada a l'avaluació de noves espècies i varietats vegetals per a la producció de biocarburants i biomassa, que s'adeqüen a les condicions agroecològiques de cada lloc, optimitzant el consum d'entrades per a la seua producció.
- M6.107.** Potenciar la investigació sobre la mitigació de les emissions de GH relatives a sectors o activitats de caràcter no energètic (agricultura, residus, gasos fluorats i processos industrials) i els embornals de carboni (mecanismes de captació del diòxid de carboni).

5.7. MESURES HORIZONTALS

Les mesures proposades a continuació persegueixen els objectius generals de l'Estratègia valenciana i en molts casos són convergents amb algunes de les mesures anteriors.

Es proposen:

M7.108. Creació de l'Observatori del Canvi Climàtic de la Comunitat Valenciana, el qual s'articula al voltant de tres àrees:

En l'àmbit social: lloc de trobada entre empreses, agents socials i Administració dins del marc del Consell Assessor i de Participació del Medi Ambient (CAPMA).

En l'àmbit científic: Comitè d'Estudi del Canvi Climàtic a la Comunitat Valenciana, el qual, sota l'auspici de l'Alt Consell Consultiu en Investigació, desenvolupament i Innovació de la Presidència de la Generalitat, servisca de banc d'acumulació de coneixements sobre la mitigació de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i els impactes que el canvi climàtic pot tenir en el nostre territori, a fi de poder prendre decisions d'adaptació amb la suficient base científica i tècnica.

En el camp tecnicoadministratiu: seguiment de l'Estratègia valenciana davant del canvi climàtic dut a terme per la Comissió Interdepartamental de Coordinació de Polítiques de Prevenció davant del Canvi Climàtic de la Comunitat Valenciana

M7.109. Implementar una estratègia de contractacions públiques que incorpore criteris obligatoris de sostenibilitat i de lluita contra el canvi climàtic (també a nivell municipal), incorporant criteris de compromís ambiental, d'eficiència energètica i de reducció de l'emissió de GH en la concessió de subvencions i ajudes públiques.

M7.110. Incloure en els estudis d'impacte ambiental i en l'avaluació de plans i programes l'anàlisi del balanç d'emissions de GH procedents de fonts no regulades pel Pla nacional d'assignació de drets d'emissió.

M7.111. Fomentar possibles mesures de fiscalitat ecològica autonòmica que ajuden a reduir les emissions de GH.

M7.112. Estudiar projectes de cooperació amb països menys afavorits no inclosos en l'annex I del Protocol de Kyoto, mitjançant mecanismes de desenvolupament net tant des del Govern valencià com a nivell empresarial.

M7.113. Estudiar la possibilitat de crear o incorporar sistemes de certificació assignats a tot tipus de productes que garantisquen que la seua producció ha estat subjecta a les condicions derivades del Protocol de Kyoto (polítiques de limitació i gravamen de les emissions de GH semblants a les espanyoles). Contribuir amb campanyes de comunicació pública a la difusió i conscienciació sobre aquests elements de decisió per part del consumidor.

M7.114. Potenciar acords amb caixes d'estalvi i entitats financeres per a donar suport a les línies de crèdit preferencials en matèria d'estalvi i eficiència energètica i d'energies renovables per a inversions privades i empresarials.

M7.115. Suport a projectes pilot a nivell local, pobles, barris o polígons empresarials que mostren la viabilitat i beneficis de projectes estratègics d'estalvi i eficiència energètica i energies renovables.

6. MESURES PER A L'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC

Si bé les mesures de mitigació del canvi climàtic adoptades a nivell internacional es preveu que moderen la magnitud dels canvis esperats, els escenaris que prediuen els models matemàtics impliquen en tots els casos canvis que poden arribar a afectar de forma important les condicions de la Comunitat. En concret, els impactes sobre les costes, la biodiversitat del territori, el turisme, l'agricultura i els recursos hídrics, a més de nous problemes de salut pública, són qüestions a què caldrà fer front durant el segle XXI.

No és possible definir amb certesa l'escenari futur, i la incertesa és major quant major és el termini de la previsió, però pot millorar-se la modelació matemàtica usada en la predicció, potenciant la investigació en aquest camp, i millorar així la caracterització dels escenaris futurs, i dissenyar accions de planificació per a l'adaptació a aquests.

Si bé la urgència de l'actuació davant del canvi climàtic se centra actualment en la mitigació, la veritat és que fins i tot en els escenaris més optimistes de reducció d'emissions de GH, el canvi climàtic és una realitat imparable. L'adaptació futura és, per això, un element fonamental que s'ha de desenvolupar; és la resposta per a minimitzar els impactes de l'escalfament global i fins i tot pot ser que en determinats casos servisca per a explotar possibles oportunitats. No obstant això, l'avaluació dels escenaris futurs continua sent per ara una tasca complexa amb moltes incerteses associades, que requereix una aproximació multidisciplinària científica, social i econòmica. Els actuals models de simulació del clima futur, que integren els sistemes terrestre, atmosfèric i oceànic, són d'una complexitat tan extraordinària que ni tan sols és possible dur a terme una adequada anàlisi d'incertesa dels resultats, i encara no són capaços de reproduir satisfactòriament alguns dels registres de dades que seria desitjable usar en el seu calibratge i, més fins i tot, en la validació d'aquests.

La lentitud, a escala de temps humana, en l'evolució del clima i les òbvies i importants incerteses existents fan que l'adaptació requereisca un enfocament que, projectat a un termini de temps de dècades, no deixi d'estar centrat en el moment present, pendent dels avanços en la simulació d'escenaris i de la contínua actualització de dades climàtiques. Només una adequada anticipació en tot tipus d'accions permetrà superar els greus problemes de qualsevol tipus que el canvi climàtic generarà en el futur.

D'acord amb les consideracions anteriors, l'Estratègia valenciana se centra en deu mesures fonamentals la implementació de les quals facilitarà el desenvolupament de plans sectorials concrets; aquests hauran de ser revisats segons avança la comprensió en la definició dels futurs escenaris. Les deu mesures es concreten en:

- A116.** Seguiment i cooperació, si és el cas, del desenvolupament del Pla nacional d'adaptació al canvi climàtic (PNACC), i de les iniciatives i conclusions emeses per l'IPCC amb la finalitat última d'integrar l'adaptació al canvi climàtic en la planificació i gestió dels distints sectors socioeconòmics i sistemes ecològics de la Comunitat.
- A117.** Cooperació i seguiment de l'activitat de generació d'escenaris regionals prevista en el PNACC.
- A118.** Realització d'estudis d'avaluació de l'impacte del canvi climàtic en els recursos hídrics de la Comunitat.

- A119.** Valoració dels efectes potencials del canvi climàtic sobre l'oferta i la demanda de recursos hídrics a la Comunitat, identificant mesures d'ajust als recursos disponibles, interns i externs, que no comprometen el benestar i futur desenvolupament econòmic.
- A120.** Identificar els hàbitats i els tàxons de la Comunitat més vulnerables al canvi climàtic, estimar la seua capacitat d'adaptació a aquest durant el segle XXI i identificar potencials mesures per a la conservació que minimitzen els impactes.
- A121.** Identificar les àrees i els elements de la costa de la Comunitat més vulnerables a causa dels efectes del canvi climàtic al llarg del segle XXI; avaluar el seu valor ambiental i els seus impactes econòmics en especial en el turisme. Identificar i avaluar mesures d'adaptació.
- A122.** Identificar els principals impactes en l'agricultura, ramaderia i pesca, com també les possibilitats d'adaptació a aquests.
- A123.** Avaluar els efectes del canvi climàtic en qüestions de salut pública com són l'increment de les onades de calor, l'aparició de problemes sanitaris característics de climes més càlids o les conseqüències derivades de la carestia o deteriorament de la qualitat dels recursos hídrics disponibles. Posada en marxa dels sistemes d'alerta i prevenció per a minimitzar-ne els efectes.
- A124.** Analitzar les necessitats formatives existents en matèria d'adaptació al canvi climàtic i organitzar accions de formació dirigides a sectors tècnics i productius clau.
- A125.** Considerar el factor canvi climàtic en els documents d'avaluació ambiental dels plans territorials i urbanístics, i determinar la incidència de les seues determinacions sobre els factors que intervenen en la seua evolució, en funció de l'escenari tendencial previst.



7. INDICADORS DE SEGUIMENT

L'Estratègia valenciana davant del canvi climàtic preveu la posada en marxa d'un conjunt d'indicadors que permeten una **avaluació** periòdica en uns casos, i contínua en altres, **tant del compliment de les mesures, i actuacions de desenvolupament d'aquestes, com de la seua efectivitat.**

El sistema d'indicadors és fonamental per a poder actuar en el conjunt de les mesures de l'Estratègia d'acord amb la constatació que es faça del compliment de les metes de l'escenari objectiu. Dins de la proposta inicial d'indicadors recollida a continuació es preveuen variables que de forma directa mesuraran l'efectivitat de les mesures implementades (emissions, o més indirectament variables energètiques) i altres que aporten informació més específica sobre la implementació o l'efectivitat de mesures o grups de mesures concretes. No obstant això, han de subratllar-se dues qüestions d'importància. La primera és que aquesta proposta d'indicadors recull tant paràmetres o variables el seguiment de les quals es realitza ja des de diversos departaments de

la Generalitat (p. e. magnituds socioeconòmiques de necessària quantificació per a interpretar l'evolució dels indicadors), com d'altres que impliquen quantificar magnituds que fins ara no havien sigut objecte de mesura però l'interés de les quals en el context actual apareix com a rellevant i que, en molts casos, requerirà un esforç addicional de coordinació interdepartamental i fins i tot d'investigació. En segon lloc, el seguiment mitjançant indicadors de la implantació i efectivitat d'una estratègia davant del canvi climàtic és un nou repte de caràcter internacional, regional i local mai abans abordat. Per això, la proposta d'indicadors que segueix és oberta i està subjecta a revisió, des del primer moment, i s'hi poden incorporar nous indicadors que es descobrisquen com a rellevants o descartar-ne d'altres per la dificultat en la seua avaluació o per la poca o irrellevant informació que puguen aportar. Alguns indicadors, d'avaluació periòdica, per la seua naturalesa, estaran disponibles amb un desfasament important respecte dels períodes a què es refereixen.

No obstant això, **el sistema d'indicadors** recollit en aquesta estratègia **haurà de complementar-se amb aquells indicadors específics que siguen més adequats als plans i accions de desenvolupament de l'estratègia.**

A continuació es presenten en forma de taules per a les distintes àrees considerades els indicadors proposats.

1. Cooperació i coordinació institucional

I1.1. Emissions totals de GH per habitant i per PIB.

I1.2. Emissions de GH per sectors i per tipus de gas.

I1.3. Distribució d'energia primària per fonts de generació.

I1.4. Intensitat energètica.

I1.5. Finançament de la Generalitat en el desenvolupament de l'Estratègia valenciana per al canvi climàtic.

2.1. Sectors difusos – transport

I2.1.1. Consum energètic per tipus de combustible en el transport.

I2.1.2. Nombre de viatgers per quilòmetre en transport públic.

I2.1.3. Longitud total de línies ferroviàries per tipus: AU, convencionals, rodalia, metropolitanes.

I2.1.4. Longitud total de vies exclusives per a transport col·lectiu i mobilitat no motoritzada.

I2.1.5. Percentatge de la població amb fàcil accés (distància inferior a 500 m) als serveis ferroviaris de passatgers.

2.2. Sectors difusos - residencial, comercial i institucional

I2.2.1. Consum energètic del sector residencial i comercial per tipus de combustible.

I2.2.2. Consum d'energia final a les llars.

I2.2.3. Consum energètic de l'enllumenat públic.

2.3. Sectors difusos - agrari

I2.3.1. Inversió per a la modernització de regadius.

I2.3.2. Inversió per a la millora de la qualitat de l'aigua.

I2.3.3. Millora en l'eficiència del reg (coeficient entre la dotació neta i la bruta).

I2.3.4. Superfície adobada amb compost.

I2.3.5. Massa anual de biomassa aprofitada.

I2.3.6. Intensitat energètica del sector agrari primari.

2.4. Sectors difusos - residus

I2.4.1. Quantitat de mescles de residus urbans recollits per habitant i any.

I2.4.2. Quantitat de residus urbans o municipals recollits selectivament per habitant i any.

I2.4.3. Rendiments obtinguts en les plantes de tractament de residus urbans, tant de recuperació de materials com de material sotmés a compostatge.

I2.4.4. Percentatge de recuperació de matèria orgànica en plantes de tractament.

I2.4.5. Percentatge de residus urbans que són tractats en instal·lacions de la Comunitat Valenciana.

I2.4.6. Energia produïda en la gestió de residus (excloent la biomassa, d'acord amb la definició de la Decisió 2007/589/CE).

I2.4.7. Volum segellat i desgasificat d'abocadors.

2.5. Sectors difusos - eficiència energètica i energies renovables

I2.5.1. Auditories energètiques realitzades als centres de la Generalitat.

I2.5.2. Ajudes i subvencions a l'adquisició de llums de baix consum i substitució d'electrodomèstics.

I2.5.3. Nombre d'assessories a administracions locals en relació amb la millora de l'eficiència de l'enllumenat públic.

I2.5.4. Eficiència energètica de la cogeneració.

I2.5.5. Pressupost total destinat a subvencions i ajudes per a la millora de l'eficiència energètica.

I2.5.6. Generació d'energia elèctrica procedent de fonts renovables.

I2.5.7. Percentatge de generació d'energia elèctrica procedent de fonts renovables respecte del total.

I2.5.8. Potència elèctrica total instal·lada.

I2.5.9. Percentatge de la potència elèctrica instal·lada amb energies renovables respecte del total de la potència instal·lada.

I2.5.10. Potència elèctrica instal·lada utilitzant energia eòlica.

I2.5.11. Potència elèctrica instal·lada utilitzant energia solar.

I2.5.12. Potència elèctrica instal·lada utilitzant energia hidràulica.

I2.5.13. Potència elèctrica instal·lada utilitzant energia de la biomassa.

I2.5.14. Energia per a ús tèrmic procedent de fonts renovables.

I2.5.15. Consum de biocarburants.

I2.5.16. Producció de biocarburants.

2.6. Sectors difusos – indústria

I2.6.1. Intensitat energètica del sector industrial.

3. Embornals

- I3.1. Evolució de la superfície forestal arbrada.
- I3.2. Superfície de praderies de fanerògames marines (informació disponible cada 15 anys).
- I3.3. Superfície afectada per desertificació (informació disponible cada 5 anys).
- I3.4. Superfície forestal sotmesa a projectes de restauració i millora.
- I3.5. Superfície reforestada.
- I3.6. Pressupost destinat a la prevenció i detecció d'incendis, i a la prevenció i detenció de l'erosió i desertificació.

5. Difusió i sensibilització: conscienciació i cooperació ciutadana

- I5.1. Pressupost de la Generalitat en el desenvolupament de les campanyes de difusió i sensibilització.

6. Investigació, desenvolupament i innovació tecnològica

- I6.1. Percentatge de la despesa total en I+D+i de la Comunitat Valenciana destinat a energia i canvi climàtic.
- I6.2. Nombre de publicacions del sistema valencià de I+D+i en energia i canvi climàtic.
- I6.3. Nombre de patents del sistema valencià de I+D+i en energia i canvi climàtic.
- I6.4. Percentatge d'inversió del sistema valencià de I+D+i en els temes d'energia i canvi climàtic del VII programa marc de la Unió Europea.

7. Mesures horitzontals

- I7.1. Càlcul del volum de les mesures de fiscalitat ecològica autonòmica en ajudes ambientals.
- I7.2. Nombre d'assessories a projectes pilot d'estalvi i eficiència energètica, i d'energies renovables a nivell local.

8. Adaptació

- IA.8.1. Volum d'aigua depurada.
- IA.8.2. Volum d'aigua procedent d'aportacions externes: transvasaments i dessalatge.
- IA.8.3. Pressupost destinat a la prevenció dels efectes del canvi climàtic en la salut pública.
- IA.8.4. Ràtios d'eficiència dels programes duts a terme en l'àmbit de la salut pública.