



DOCUMENT PRELIMINAR

**“ESTRATÈGIA VALENCIANA DE CANVI CLIMÀTIC
I ENERGIA”**

Jornada de Gestió Forestal i d' Espais Naturals Protegits front al canvi climàtic

29 de novembre de 2018



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Agricultura,
Medi Ambient, Canvi Climàtic
i Desenvolupament Rural

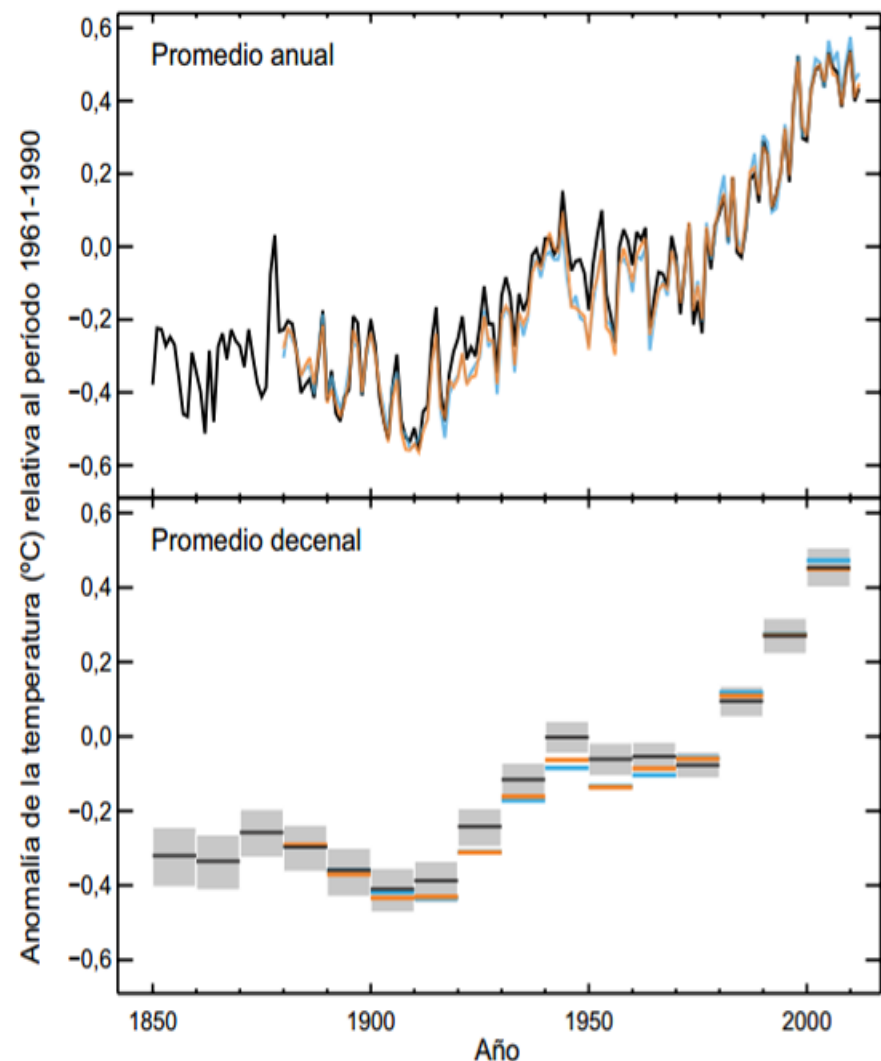
**DIRECCIÓ GENERAL DEL CANVI
CLIMÀTIC I QUALITAT AMBIENTAL**

El calentamiento del sistema climático es INEQUÍVOCO.

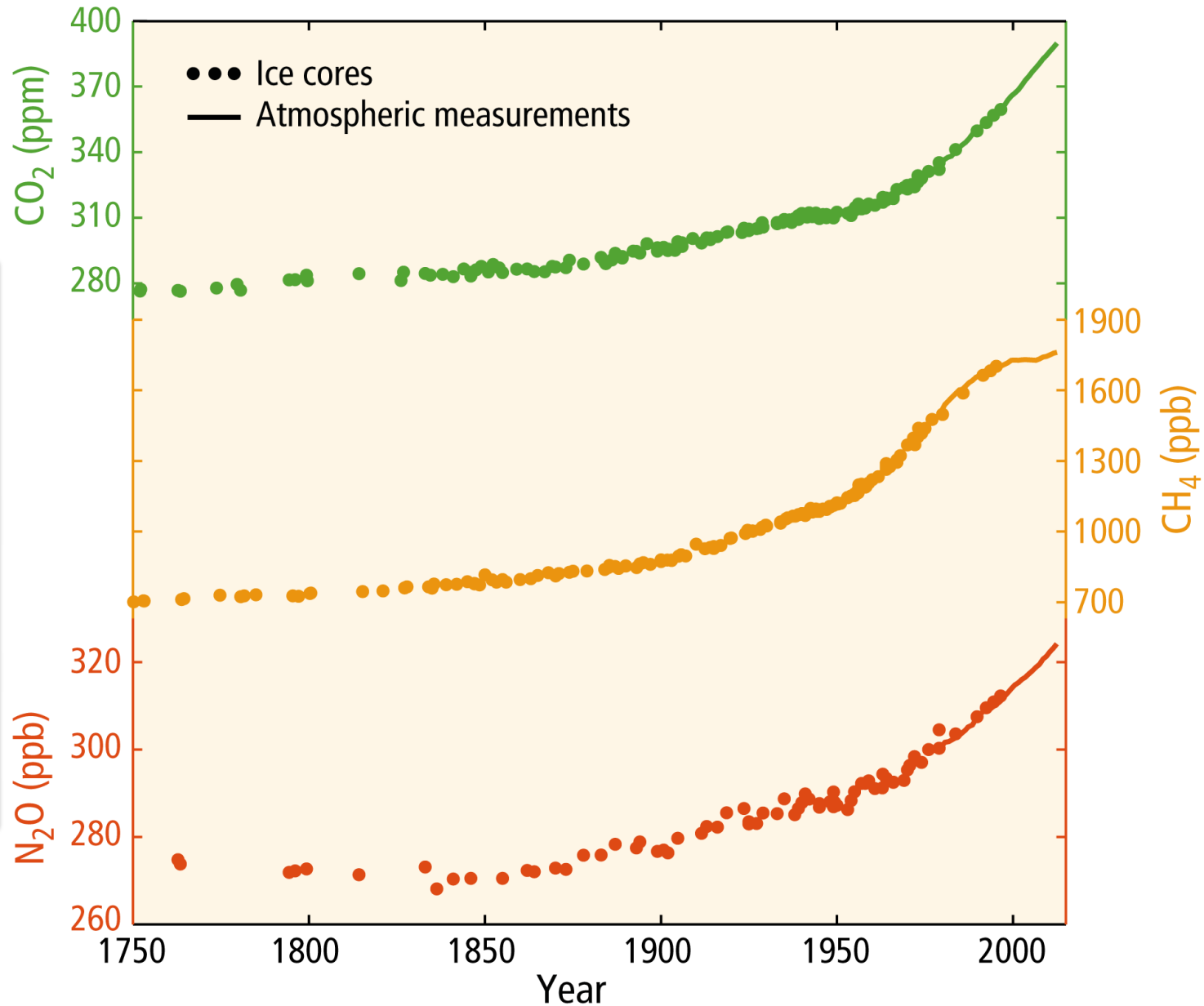
Cambios observados desde 1950: sin precedentes

- La atmósfera, la superficie terrestre y los océanos se han calentado.
- La cantidad de nieve y hielo ha disminuido.
- El nivel del mar ha aumentado.
- Las concentraciones de gases de efecto invernadero han aumentado.

Cada una de las últimas 3 décadas ha sido, sucesivamente, más caliente que las décadas precedentes



Globally averaged greenhouse gas concentrations



Existe una correlación clara entre el aumento de temperatura y la concentración de GEI

MARCO INTEGRADO DE LUCHA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO:

Reducción de las emisiones:

Canalizadas

Aumentar los sumideros



Difusas



...y de forma paralela

Adaptación al cambio climático



**Problema global / Desconexión territorial entre emisiones e impactos:
acuerdos internacionales, acción nacional , regional y local.**

SUMIDEROS DE GEI

Cualquier proceso, actividad o mecanismo que absorbe un GEI, un aerosol o un precursor .

- Incendios forestales y quemas agrícolas: emisión de GEI, CO₂, CO, CH₄, N₂O...**
- Las emisiones totales de GEI debidas a los incendios están en torno al 1% de las emisiones totales en España.**

COMUNICACIÓN AL SECRETARIADO DE LA CONVENCIÓN MARCO DE NNUU SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO



INVENTARIO NACIONAL DE EMISIONES DE
GASES DE EFECTO INVERNADERO
1990 - 2016

Edición 2018

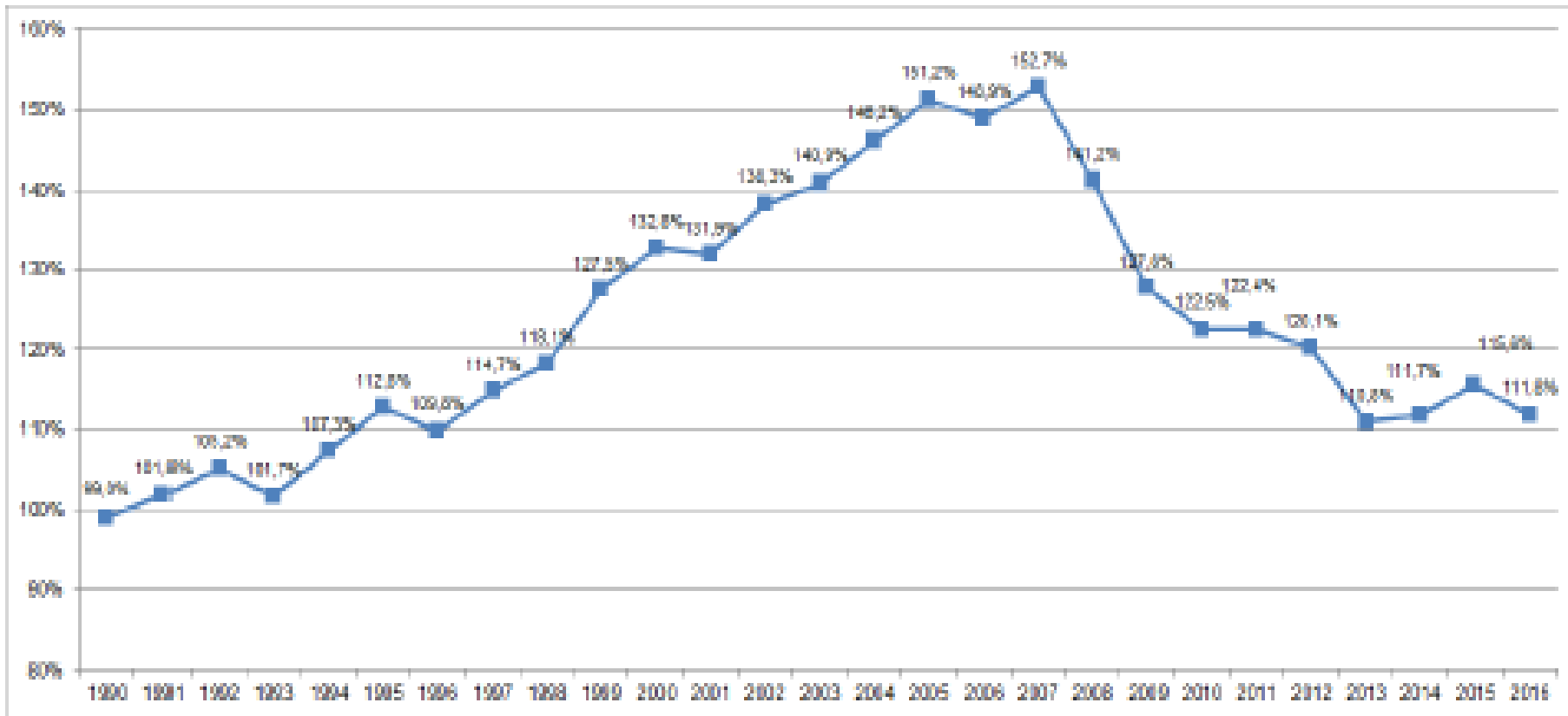
SUMIDEROS

Usos de la
Tierra, cambios
de usos de la
tierra y
selvicultura
(LULUCF)



Emisiones Brutas España

Figura RE.2.1.- Índice de evolución del agregado de emisiones

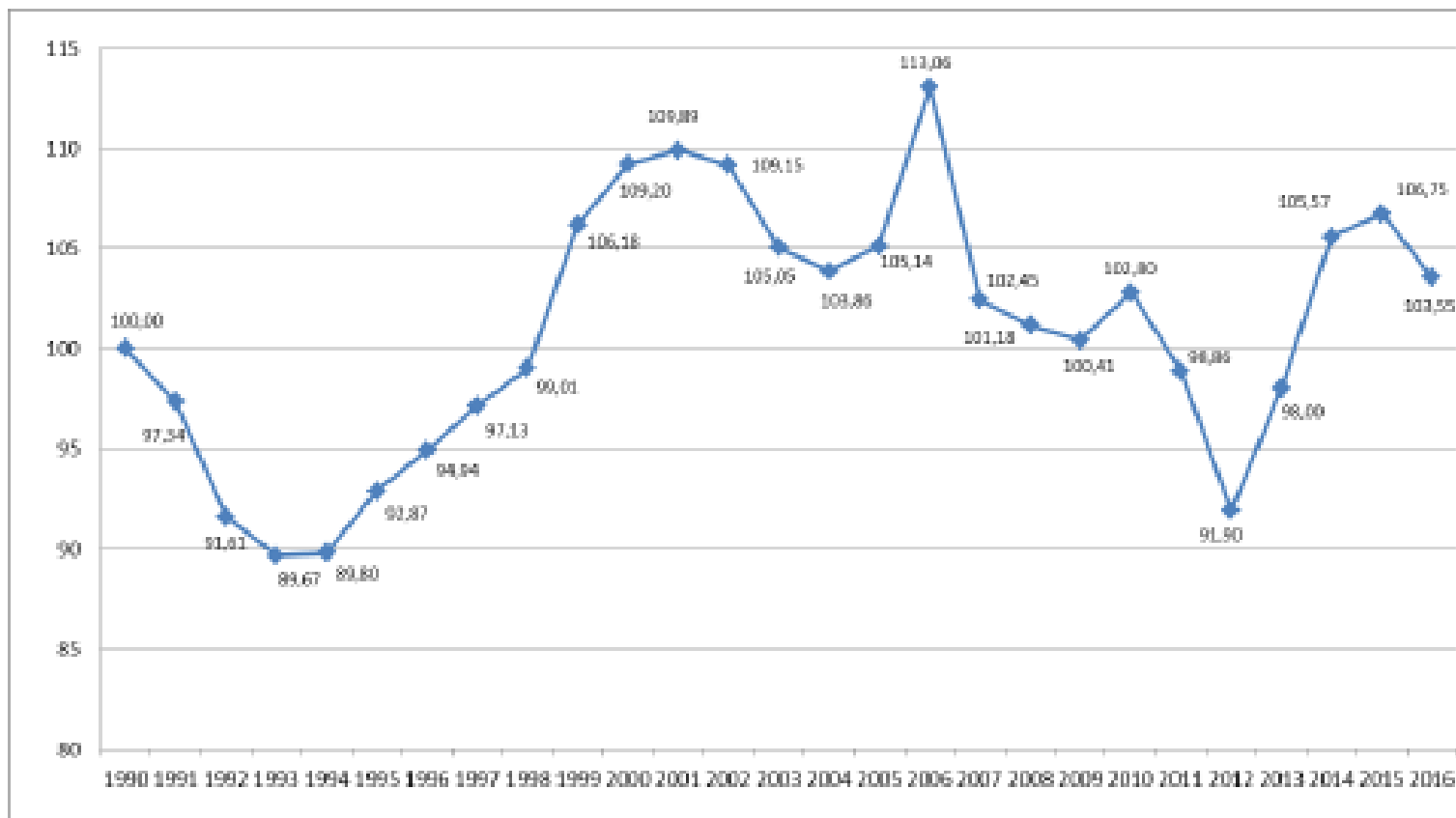


España, Informe Inventarios GEI 1990-2016 (Edición 2018)

2016: 324.7 millones de toneladas de CO2- eq

Absorciones Brutas España

Figura 2.2.3.- Índice de evolución de las absorciones netas en LULUCF



España, Informe Inventarios GEI 1990-2016 (Edición 2018)

2016: 40 millones de toneladas de CO2-eq absorbidas

Usos de la Tierra, cambios de usos de la tierra y silvicultura (LULUCF)

- **Emisiones y absorciones: dominadas por las absorciones de la gestión forestal, forestación y reforestación.**
- **2016: + de un 12% de las emisiones brutas**

Más información: <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei/>

Usos de la Tierra, cambios de usos de la tierra y silvicultura (LULUCF)

Adelanto Inventario 2017:

**38,8 millones de toneladas de CO₂-eq (11% del total de emisiones
brutas del Inventario)**



4.8% respecto a 2016:

- **Sector forestal (- 2,6%) por la disminución del efecto de las repoblaciones sobre el incremento de biomasa forestal**
- **Aumento de incendios forestales.**

Método de Cálculo CO₂ SNI

Estimación del cambio anual de existencias de C de biomasa viva (aérea y subterránea): Método de diferencia de existencias

- Inventarios Forestales Nacionales.
- Interpolación entre datos de inventarios.

Cálculo de toneladas de C:

- Toneladas de materia seca/ha
- Biomasa radical

Método de Cálculo CO₂ SNI

(...)

**Factores de referencia nacionales o valores por defecto IPCC
2006 para algunas especies,.**

**Cambios de existencias de C:
unidades de emisión/absorción
de CO₂.**

- **Aumento existencias de C/Cambios de existencias positivos (+): absorción (emisión negativa)**
- **Reducciones en las existencias de C/ cambios de existencias negativos (-) (emisión positiva).**

**GRADO DE EJECUCIÓN DE LA ESTRATEGIA 2020:
MUY BAJO**

**Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio
Climático**



**REVISIÓN DE LA ESTRATEGIA
VALENCIANA ANTE EL CAMBIO
CLIMÁTICO**

Documento preliminar de Estrategia Valenciana de Cambio Climático y Energía

A DESTACAR:

- Incluye Energía y Cambio Climático.
- En línea con los objetivos de desarrollo sostenible.
- Elaborada en un proceso participativo con el CAPMA-Expertos.
- Análisis pormenorizado de situación e impactos en la CV.
- Incorporación indicadores en un sistema informático a través de web.
- Transparencia: seguimiento de su ejecución público.
- Mayor énfasis en aspectos socioeconómicos.
- Documento vivo.

ESTRATEGIA VALENCIANA DE
CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍA

2030

julio de 2018



Documento preliminar



OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

1 FIN DE LA POBREZA



2 HAMBRE CERO



3 SALUD Y BIENESTAR



4 EDUCACIÓN DE CALIDAD



5 IGUALDAD DE GÉNERO



6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO



7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE



8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO



9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA



10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES



11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES



12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES



13 ACCIÓN POR EL CLIMA



14 VIDA SUBMARINA



15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES




16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS



17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS



OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Objetivos de la Estrategia Valenciana Energía y Cambio Climático.

Mitigación

- Establecer la ruta para alcanzar un modelo socioeconómico basado en economía hipocarbónica.
- Reducir las emisiones de GEI asociadas al sector del transporte. (que en la actualidad representan el 40% de las emisiones de los sectores difusos).
- Disminuir la generación de residuos y mejorar su gestión.

Adaptación

- Identificar vulnerabilidades.
- Detectar riesgos.
- Aumentar la resiliencia del tejido económico y la sociedad valenciana.
- Adaptar medidas preventivas para minimizar los posibles daños que pueda producir el Cambio Climático.

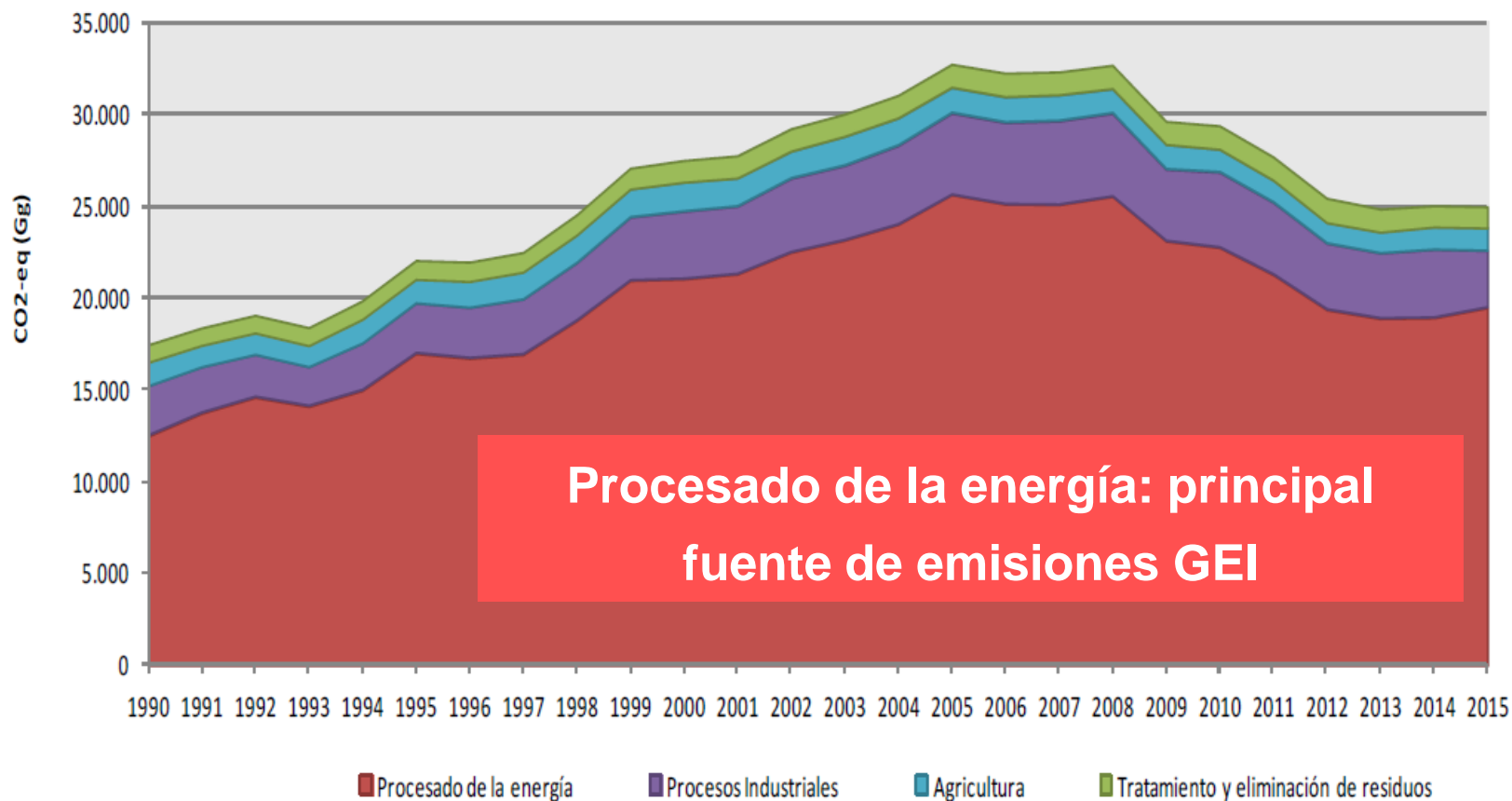
Investigación y Sensibilización

- Potenciar la Investigación sobre el Cambio Climático.
- Conseguir que la Administración Pública ejerza un papel ejemplarizante en materia de ahorro, eficiencia energética y lucha frente al cambio climático.
- Concienciar a la opinión pública sobre la optimización y reducción del consumo de energía, y uso más sostenible de los recursos.

Incluye Energía y Cambio Climático

Evolución de las emisiones de CO2 equivalente

Datos CV



Elaboración propia a partir de datos de Inventario nacional



Análisis de situación e impactos en la CV



Los costes de los daños proyectados: más altos en la región mediterránea.

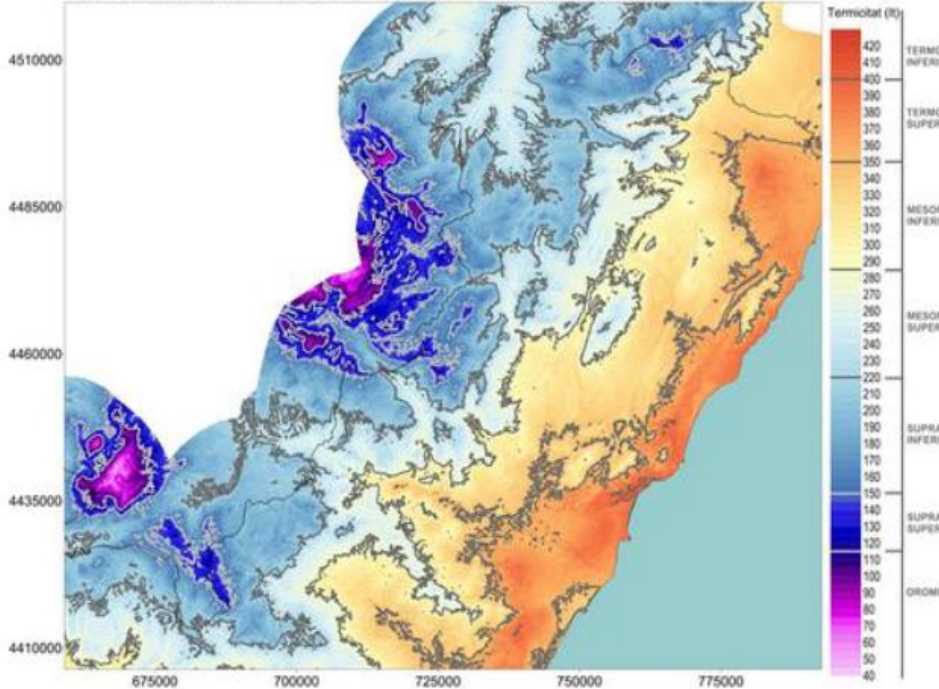
IMPACTOS PREVISTOS EN LA ZONA MEDITERRÁNEA EUROPEA

- ↑ Olas de calor.
- ↓ Precipitaciones y caudales de los ríos
- ↑ Riesgos de sequías.
- ↑ Riesgos de pérdida de biodiversidad
- ↑ Riesgos de incendios forestales
- ↑ Competencia entre los usos finales del agua.
- ↑ Demanda del agua para el sector agricultura
- ↓ Disminución de los rendimientos agrícolas.
- ↑ Riesgos en la ganadería
- ↑ Riesgos de mortalidad debidos a las olas de calor.
- ↑ Expansión de los hábitats para los vectores de enfermedades
- ↓ Potencial para la producción de energía.
- ↑ Demanda energética para refrigeración
- ↓ Turismo de verano y potencial incremento en otras estaciones.
- ↑ Múltiples riesgos climáticos.
- ↑ Sectores económicos afectados negativamente
- ↑ Vulnerabilidad a los efectos secundarios del cambio climático.

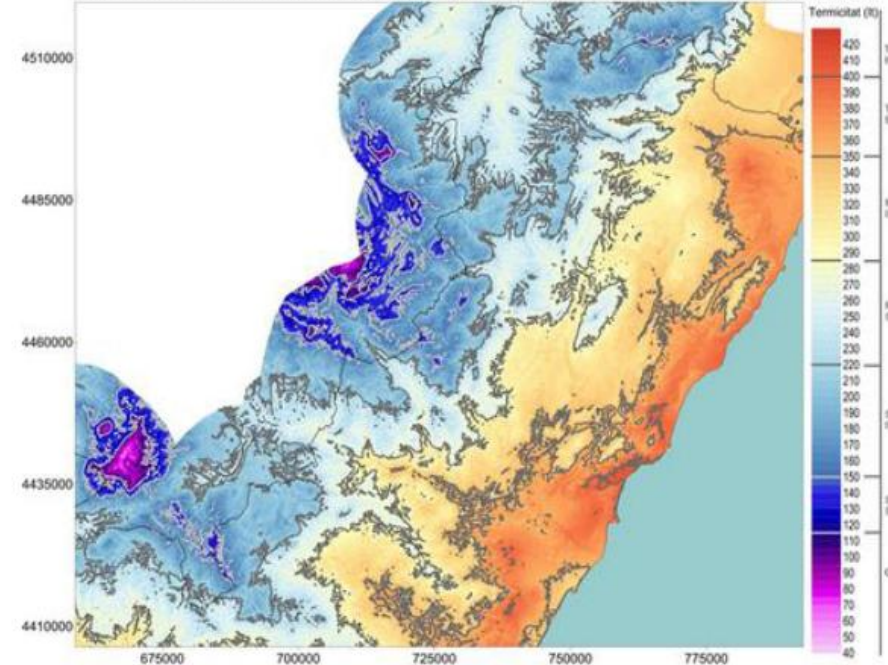


Impactos en la Comunitat Valenciana: clima

INDEX DE TERMICITAT DE RIVAS-MARTÍNEZ 1948-1979: Castelló - Interior Nord



INDEX DE TERMICITAT DE RIVAS-MARTÍNEZ 1997-2011: Castelló - Interior Nord



Regresión observada en los termotipos oromediterráneo y supramediterráneo en el Peñagolosa.

Fuente: Miró, J.J., Estrela, M.J., Caselles, V., Olcina, J. (2016). "Fine-scale estimations of bioclimatic change in the Valencia region, Spain". Atmospheric Research, 180, pp. 150-164.



Impactos en la Comunitat Valenciana: Pluviometría

- La precipitación media anual en interior: tendencia decreciente.
- Contribución decreciente de los frentes atlánticos (20% de las precipitaciones totales) más pronunciada en el interior.
- Tendencia decreciente de la contribución de las tormentas de verano (11% de la precipitación total) en toda la zona interior.
- Tendencia creciente de la contribución de los temporales de Levante (65% del total) sobre la franja costera.

Pulido-Velázquez M, Peña-Haro S, Garcia-Prats A et al. Integrated assessment of the impact of climate and land use changes on groundwater quantity and quality in the Manca Oriental System (Spain). Hydrol. Earth Syst. Sci. 2015; 19:1677-1693.



Impactos en la Comunitat Valenciana: Agricultura

- Modificaciones en muchas especies: cambios en los ecosistemas y en los bienes y servicios que proporcionan con **afección a los sistemas productivos.**
- Algunas especies vegetales han adelantado su foliación, floración y fructificación y han alargado su fase de crecimiento.
- P. Ej. Cambios en el proceso de maduración de la uva. Desfase entre la madurez y el contenido de azúcares, lo que dificulta la determinación del punto de cosecha. Deméter (2008) <http://www.cenitdemeter.es/>
- Plagas y las enfermedades de las plantas se ven favorecidas por las altas temperaturas.



Impactos en la Comunitat Valenciana: Biodiversidad

Pérdida de **biodiversidad** y/o de la calidad de sus indicadores (número de especies, índice de abundancia, etc.) es patente en:

**Zonas de alta
montaña**

**Primera línea
litoral**


**Cuevas, fuentes
naturales y otros
microhábitats
húmedos.**

**Vegetaciones
submediterráneas
y de umbría de
alta montaña**

**Masas naturales
de agua**

**Ecosistemas
marinos**

*El canvi ambiental global en la flora singular comunitats vegetals amenaçades al territori valencià".
Emili Laguna i Pedro Pablo Ferrer-Gallego. Mètode Science Studies Journal (2015). Universitat de
València*



Impactos en la Comunitat Valenciana: Mar

En el Mediterráneo hay un aumento de la temperatura y la salinidad tanto en las capas intermedias como profundas.

- Estudios del litoral de la Comunitat Valenciana, muestran:
 - Episodios de fuerte calentamiento en las reservas marinas de la Sierra de Irta, Cabo de San Antonio y la Isla de Tabarca.
 - Blanqueamiento en un alto porcentaje de las poblaciones de corales superficiales y de gorgonias en estaciones fijas.

“Seguimiento científico de la Reserva Marina de interés pesquero de la Sierra de Irta 2016” Departamento de Ciencias del Mar y Biología Aplicada de la Universidad de Alicante. / “Seguimiento científico de la Reserva Marina de interés pesquero de la Isla de Tabarca 2016” Instituto de Ecología Litoral. IEL. / “Seguimiento científico de la Reserva Marina de interés pesquero del Cabo de San Antonio 2016” Instituto de Ecología Litoral. IEL



Impactos en la Comunitat Valenciana: Incendios

Incendios forestales:

- El Cambio Climático se está convirtiendo en un factor crítico:
 - Se producen olas de calor más frecuentes, con + días en los que la probabilidad de ignición es más alta y el comportamiento de los incendios forestales es más extremo.
 - Pueden sobrepasar la capacidad de extinción


Cardil A., Molina D.; 2013. Large wildland fires in three diverse regions in Spain from 1978 to 201. In *Forest Systems* 2013 22(3): 526-534. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA).

Cardil A., Molina D. M., Kobziar L. N., 2014. Extreme temperature days and their potential impacts on southern Europe. In: *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.*, 14, 3005–3014.



Impactos en la Comunitat Valenciana: Turismo

- CC determinante para el desarrollo del Turismo en la Comunitat Valenciana.
- Alteración del paisaje, erosión costa, proliferación de especies incómodas (mosquitos, algas, medusas,...): Cambios en las pautas de la demanda, alteración de flujos y estacionalidad, sustitución de destinos y merma en la competitividad del sector.
- *“Actividad turística y cambio climático en la Comunitat Valenciana”* Universidad de Alicante/Agencia Valenciana del Turismo: Cambios en el confort climático estacional, evolución de las precipitaciones, a efectos de planificación hidrológica, eventos atmosféricos extremos, subida del nivel del mar en la franja costera.
- Scott, D, Michael Hall, C. y Gössling, S. (2012) *Tourism and Climate Change: impacts, adaptation and mitigation*. Reino Unido: Routledge.
- *Actividad Turística y Cambio Climático en la Comunidad Valenciana*. Olcina Cantos, J. Miró Pérez, J.J, 2017.



Impactos en la Comunitat Valenciana: Salud

Impactos en la **salud**: Incremento en la morbimortalidad en relación con la temperatura, y con la exposición a la radiación UV.

- Proyecto EUROHEAT ha evaluado el impacto de las olas de calor. En la ciudad de Valencia se asociaron con un incremento del 8,5% en la mortalidad de las personas de 65 y más años por causas respiratorias y cardiovasculares.
- + concentración de algunos contaminantes atmosféricos
- + enfermedades de transmisión hídrica y alimentaria.
- + Enfermedades infecciosas transmitidas por vectores y por roedores.
- + Toxiinfecciones alimentarias por incremento de la presencia de microorganismos en vegetales.

D'Ippoliti D, Michelozzi P, Marino C, de'Donato F, Menne B, Katsouyanni K, Kirchmayer U, Analitis A, Medina-Ramón M, Paldy A, Atkinson R, Kovats S, Bisanti L, Schneider A, Lefranc A, Iñiguez C, Perucci CA. The impact of heat waves on mortality in 9 European cities: results from the EuroHEAT project. Environ Health. 2010 Jul.

Principales impactos socioeconómicos CV

Mayor precariedad en el trabajo agrícola

Abandono de zonas rurales

Pérdida de puestos de trabajo en el sector turístico

Refugiados ambientales

Encarecimiento de alimentos

Mayor impacto en barrios vulnerables

Problemas de salud personas más sensibles

Mayor riesgo para trabajadores al aire libre

ESTRATEGIA VALENCIANA DE
CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍA

2030

julio de 2018



Documento preliminar

Medidas de Mitigación

Mitigación – 49 medidas (1-49)		
Sector Público		4
Energía		7
Huella de Carbono		1
Sectores difusos	Movilidad y Transporte	3
	Agricultura y Ganadería	7
	Residencial-Comercial- Institucional	7
	Gases Fluorados	1
	Industria fuera del CDE	2
Residuos		4
Sumideros		9
Salud		3

Medidas de Mitigación

Sector Administraciones Públicas

- Se pretende que el Sector Público lidere la lucha ante el cambio climático, promoviendo el ahorro energético y el uso de las energías renovables. Se ha definido un paquete de medidas especial en este sector.

Sector Energía

- Se incluyen medidas de impulso de las energías renovables y la mejora de la eficiencia energética, reducir la dependencia del petróleo y promover el autoconsumo.

Huella de Carbono

- Impulsar el Cálculo, seguimiento y reducción de la huella de carbono en entidades públicas y privadas.

Sectores difusos

- **Transporte y Movilidad:** 3 líneas: Reducción de la movilidad, mejora del Reparto Modal y Actuaciones sobre vehículos. Plan vehículo eléctrico.
- **Agricultura y Ganadería:** + contenido de materia orgánica del suelo (Iniciativa 4 por mil), uso de compost o estiércol y restos de poda como abonos, control de la erosión del suelo, agricultura y ganadería ecológicas, mejora en la alimentación el ganado.
- **Residencial, comercial e institucional:** Ocupación racional y sostenible del suelo, eficiencia energética/ uso de energías renovables en edificios-infraestructuras urbanas/comercio. Sensibilización a los consumidores y apoyo al comercio de proximidad. Sostenibilidad ambiental como eje de las estrategias turísticas: promover la reducción emisiones de CO₂ en el sector turismo.
- **Gases fluorados:** Programa de control de gases fluorados para evitar o reducir las emisiones de gases fluorados.
- **Industria fuera del comercio de derechos de emisión:** Fomentar la reducción de las emisiones de GEI en las empresas industriales de la CV: competitividad.
- **Residuos:** Tasa de generación, optimización de segregación en origen y recogida selectiva. Incrementar recuperación. Evitar emisión de biogás de vertedero, apoyo estudios para recuperación y aprovechamiento del biogás, eficacia y eficiencia de los procesos de recuperación en plantas de clasificación y tratamiento. Iniciativas de clausura, sellado y restauración de depósitos incontrolados.

Sumideros

- Actuaciones para evaluar la capacidad de absorción de carbono, incremento y potenciación de los planes de forestación de tierras agrícolas abandonadas o degradadas - reforestación de tierras marginales o terrenos dañados por los incendios, protección de los humedales, medidas encaminadas a la prevención y la lucha contra incendios, combate y minimización de sus efectos colaterales.

Salud

- Programas de promoción de la salud con efectos indirectos en la mitigación del cambio climático, p. ej. producción y distribución de alimentos. Promoción de hábitos saludables, fomento de la movilidad activa (caminar, bicicleta...), dietas saludables y equilibradas, fomento del consumo de alimentos frescos de proximidad.

ESTRATEGIA VALENCIANA DE
CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍA

2030

julio de 2018



Documento preliminar

Medidas de adaptación

Adaptación – 24 medidas (50-73)

Sector Salud	5
Emergencias	1
Agrario	3
Biodiversidad	5
Recursos Hídricos	6
Zonas Costeras	1
Paisaje	1

Medidas de adaptación en el ámbito de la Salud

- Medidas de Sanidad ambiental, seguridad alimentaria y control de vectores como ejes principales: Se proponen medidas basadas en desarrollar el sistema de vigilancia e información en seguridad alimentaria existente, evaluar la exposición y riesgo de exposición a contaminantes, elaboración de herramientas de trabajo que aporten información sobre salud ambiental y prevenir los efectos en la salud derivados del incremento de vectores.

Medidas de adaptación en el área de Respuesta a las Emergencias.

- Medidas orientadas a anticiparse al riesgo ante fenómenos meteorológicos extremos: comunicación de alertas de fenómenos meteorológicos adversos mediante declaraciones de preemergencia, actuaciones de lucha y prevención de incendios, actuaciones ante el riesgo de inundaciones terrestres y marinas, mantenimiento de la información sobre el riesgo y medidas de autoprotección en la página web de emergencias de la CV.

Medidas de adaptación en el ámbito agrario

- Las medidas se basan en identificar y paliar los principales impactos previstos en la agricultura y ganadería, y mejorar las posibilidades de adaptación.

Medidas de adaptación en el ámbito biodiversidad y forestal

- Las medidas incluidas se basan en identificar y paliar los principales impactos en los ecosistemas y fomentar la resiliencia de las masas forestales de la Comunitat Valenciana, detectar los hábitats de la CV más vulnerables, favorecer la adaptación de los ecosistemas forestales, control de plagas, detectar especies invasoras e iniciar un programa de eliminación.

Medidas de adaptación en el ámbito de los recursos hídricos

- Contiene medidas para la valoración de los efectos potenciales del CC en la oferta y la demanda de los recursos hídricos en la CV, medidas de ajuste, inversiones para la mejora de la calidad del agua, establecimiento de ayudas a municipios para obras de abastecimiento, saneamiento y contra inundaciones, promoción de los proyectos de reutilización de aguas regeneradas, y modernización de regadíos.

Medidas de adaptación en el ámbito de las zonas costeras

- Las medidas incluyen la identificación de las áreas y elementos de la costa de la CV más vulnerables a los efectos del CC climático, evaluar su valor ambiental y sus impactos económicos, Inclusión del riesgo de inundación de origen marino.

Medidas de adaptación en el ámbito del Paisaje

- La medida consiste en la gestión de los diversos paisajes del territorio mediante diferentes instrumentos de planificación territorial y urbanística e incorporación de acciones para la preservación de los mismos.

ESTRATEGIA VALENCIANA DE
CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍA

2030

julio de 2018



Documento preliminar

**Medidas Comunes de
adaptación y mitigación**

Medidas Comunes: Mitigación y Adaptación – 7 medidas (74-80)

Investigación-desarrollo-innovación tecnológica.

3

Sensibilización-capacitación-participación.

3

Cooperación y desarrollo Sostenible

1

Investigación, desarrollo e innovación tecnológica

- Las medidas tienen como objetivo potenciar la investigación dedicada a aumentar el conocimiento sobre el CC y fomentar la mitigación de las emisiones de GEI. Destaca la creación de una **Cátedra de Cambio Climático en la UPV** con acciones enfocadas a la información, formación y concienciación a la comunidad universitaria sobre la necesidad de integrar el cambio climático en las potenciales soluciones técnicas que puedan plantear en su actuación profesional.

Sensibilización, Capacitación y Participación.

- Los objetivos van en la línea de fomentar la sensibilización, la mejor comprensión, la concienciación y la formación de la sociedad valenciana en todo lo que respecta al CC y a la transformación energética necesaria: actuaciones de educación ambiental como base para alcanzar la voluntad social necesaria para avanzar hacia una sociedad baja en carbono y resiliente frente al CC.

Cooperación.

- Los objetivos de este apartado son alinear, difundir y evaluar cuantitativa y cualitativamente las políticas del Consell para la consecución de los Objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible