

Conferencias de Adaptación al Cambio Climático en la Región MAC.

PLANCLIMAC, un ejemplo de integración de grupos multidisciplinarios en la adaptación del cambio climático

JESÚS GONZÁLEZ NAVARRO
GESPLAN



01 Introducción

02 ¿Por qué PLANCLIMAC?

03 Objetivos PLANCLIMAC

04 Resultados del proyecto

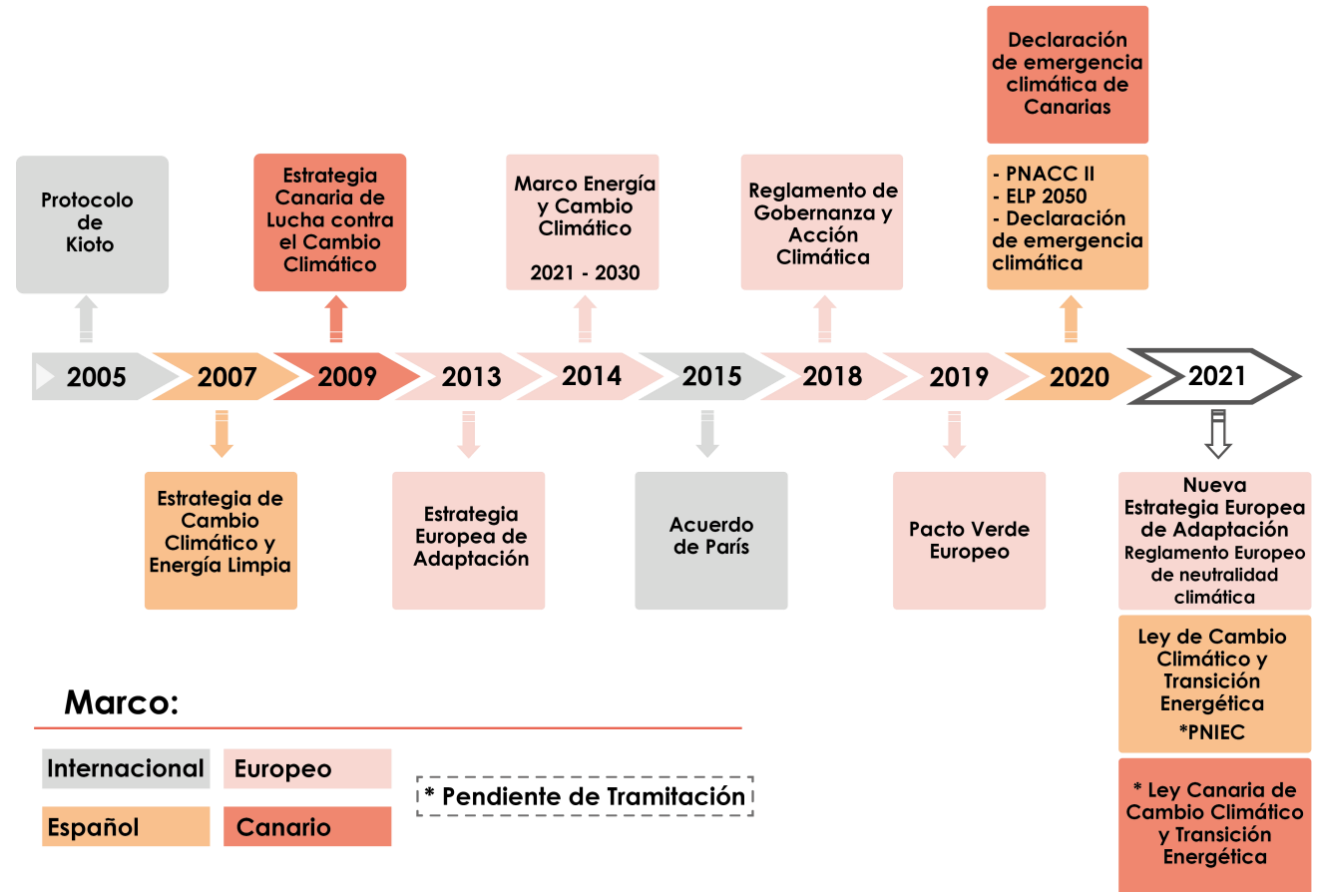
1.-INTRODUCCIÓN

- PLANCLIMAC es una iniciativa de los Gobiernos Regionales de Azores, Madeira y Canarias, que cuenta con la participación como socio de tercer país con el Ministerio de Agricultura y Ambiente de la República de Cabo Verde a través de su Instituto de Meteorología y Geofísica.
- El proyecto está liderado por la Viceconsejería de Transición Ecológica y Lucha Contra el Cambio Climático del Gobierno de Canarias y cuenta además con la participación de ambas Universidades Públicas Canarias, Institutos Tecnológicos y la Empresa Pública GESPLAN.
- PLANCLIMAC fue aprobado el 12 de junio de 2019 por el Programa INTERREG MAC 2014-2020, tiene un presupuesto total 1.815.199,85€ cofinanciado al 85% a través del FEDER. Está enmarcado dentro del Eje 3 dicho Programa cuyo objetivo es “Promover la adaptación al cambio climático y la prevención y gestión de riesgos” y tiene prevista su finalización el 31 de diciembre de 2023.



2.-¿POR QUÉ PLANCLIMAC?

EJE CRONOLÓGICO DE POLÍTICAS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO



*Gráfico extraído de la ECAC

3.- Objetivos PLANCLIMAC

El Objetivo General del proyecto es aprovechar el conocimiento científico y la capacidad tecnológica de la Región MAC para proporcionar herramientas que faciliten la aplicación de políticas de adaptación y la preparación ante los riesgos naturales inherentes al cambio climático.



Objetivo Especifico 1: Gobernanza

Actividad 2.1.1 Creación del “Observatorio del Cambio Climático de la Macaronesia”

- Investigación para el Diseño y lanzamiento del Observatorio de Cambio Climático Macaronésico (OCCM)



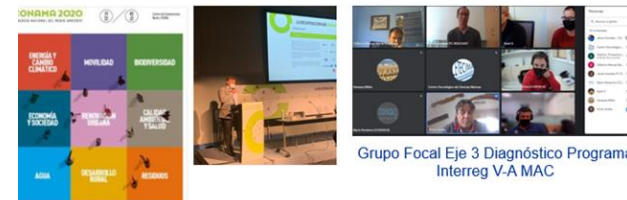
- Directrices de funcionamiento del Observatorio



INDICE

- Introducción.
- Directriz 1. —Naturaleza.
- Directriz 2. —Misión.
- Directriz 3. —Fines.
- Directriz 4. —Funciones.
- Directriz 5. —Instrumentos de gestión.
- Directriz 6. —Coordinador General.
- Directriz 7. —Coordinadores Regionales.
- Directriz 8. —Comisiones Técnicas y Memoria de Actividades.
- Directriz 9. —Requisitos para la adscripción al OCCM.
- Directriz 10. —Solicitud de Adscripción.
- Directriz 11. —Colaboradores.

Actuaciones desarrolladas por el Observatorio



Presentación de los proyectos MAC con Cabo Verde (2ª convocatoria) en Praia (13-14 de junio 2022)



JORNADA DE PRESENTACIÓN DE LOS PROYECTOS APROBADOS CON CABO VERDE EN LA SEGUNDA CONVOCATORIA DEL PROGRAMA INTERREG MAC 2014-2020 PROYECTO ESTRATÉGICO HEXÁGONO

PRIMA, 13 y 14 de junio de 2022
(Hotel Praxinos, Sala de Conferencias)



Objetivo Especifico 1: Gobernanza

Actividad 2.1.1 Creación del “Observatorio del Cambio Climático de la Macaronesia”



Conferencias de Adaptación al Cambio Climático en la Región MAC.

PLANCLIMAC, un ejemplo de integración de grupos multidisciplinares en la adaptación del cambio climático

Estrategia Canaria de Acción Climática



ESTRATEGIA CANARIA DE ACCIÓN CLIMÁTICA

Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de Madeira



Puesta en marcha del Plan de acción climático en Azores



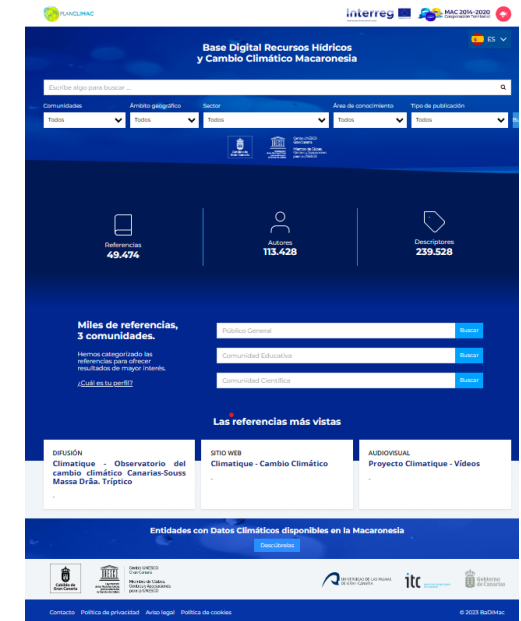
Actividad 2.1.2 Inventario Macaronésico del Cambio Climático

Creación de una base de datos, de acceso público, de toda la información de la Región MAC relacionada con estudios, tesis de investigación, materiales divulgativos, etc., sobre el cambio climático.

El inventario se ha desarrollado partiendo del desarrollo previo de BaDiMac, que ha sido adaptado a las necesidades de **PLANCLIMAC**:

- Elementos institucionales.
- Funcionalidades.
- Nuevos campos.
- Nuevas capacidades.
- Contenidos MAC.
- Depuración de contenidos.

<https://badimac.com>



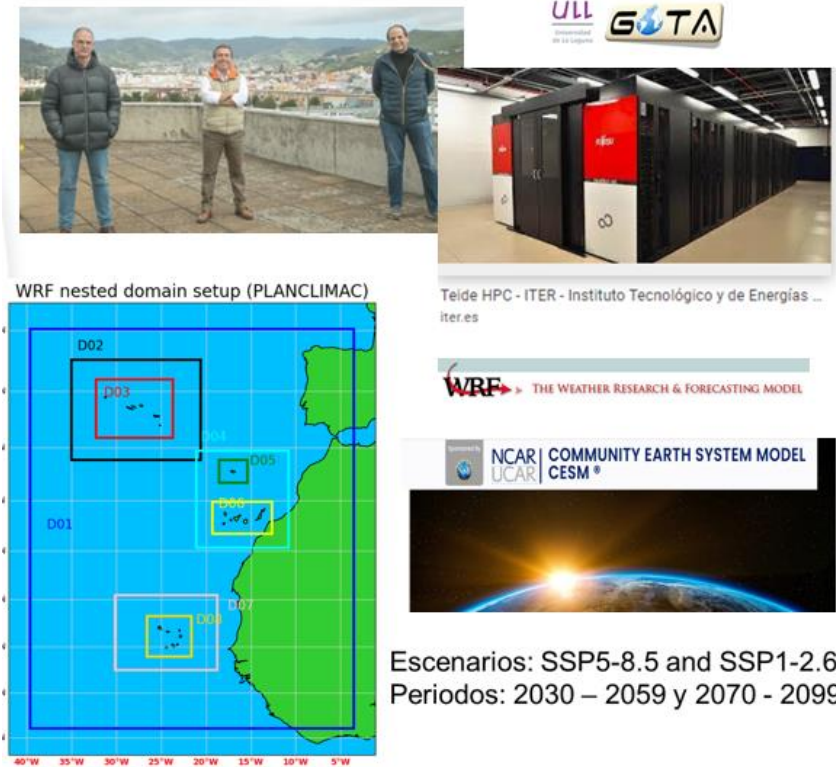
Objetivo Especifico 2: Conocimiento científico

Mejora del conocimiento de indicadores del cambio climático, físico-químicos, biológicos y antrópicos que nos alerten ante fenómenos naturales adversos.

- Actividad 2.2.1. **Configuración del modelo WRF** en cada una de las regiones de interés y obtención de **proyecciones climáticas a lo largo del siglo XXI**.
- Actividad 2.2.2 **Estudio del efecto del cambio climático en la desertificación**. Análisis de causas y procesos generadores de este fenómeno.
- Actividad 2.2.3 **Afecciones al clima y sus efectos en el medio marino Macaronésico**. Puesta en marcha de una red de observación y realización de campañas oceanográficas para determinar valores y variables en indicadores físico-químicos y sus impactos sobre organismos y sus ecosistemas.
- Actividad 2.2.4 Proyecto Piloto: **Análisis de los cambios recientes del litoral y sus consecuencias medioambientales**. Diagnóstico sobre el origen de problemas mediante la modelización de “cuencas tipo”.

Actividad 2.2.1. Configuración del modelo WRF en cada una de las regiones de interés y obtención de proyecciones climáticas a lo largo del siglo XXI.

El grupo GOTA, de la ULL, estudia la inclusión de los diferentes escenarios climáticos posibles para conocer la evolución del clima de manera anticipada, así como el seguimiento continuo de los recursos naturales y territoriales. Además, plantea acciones específicas dirigidas a la lucha contra el cambio climático para disminuir o prevenir los efectos originados por este proceso.



Actividades GOTA-ITER

Proyecciones climáticas en la Macaronesia a lo largo del Siglo XXI

- Tres periodos:
 - Histórico: 1985-2015
 - Futuro: 2030-2060 y 2070-2100
- Dos escenarios:
 - Escenario más favorable (ssp126): Reducción de emisiones de GHG
 - Escenario más desfavorable (ssp585)
- Condiciones de contorno proporcionadas por modelos globales del CMIP-6

Proyecciones climáticas en la Macaronesia. Dos aproximaciones

Regionalización de modelos Individuales

- Se selecciona 1 o varios modelos globales
- Se realiza la reducción de escala

Inconvenientes:

- Selección del modelo de entrada
- Alto coste computacional

Técnica de Pseudo Global Warming

- Se calcula la señal de cambio climático a partir de los cambios promedios de los modelos globales
- Se añade la señal de cambio a las condiciones presentes

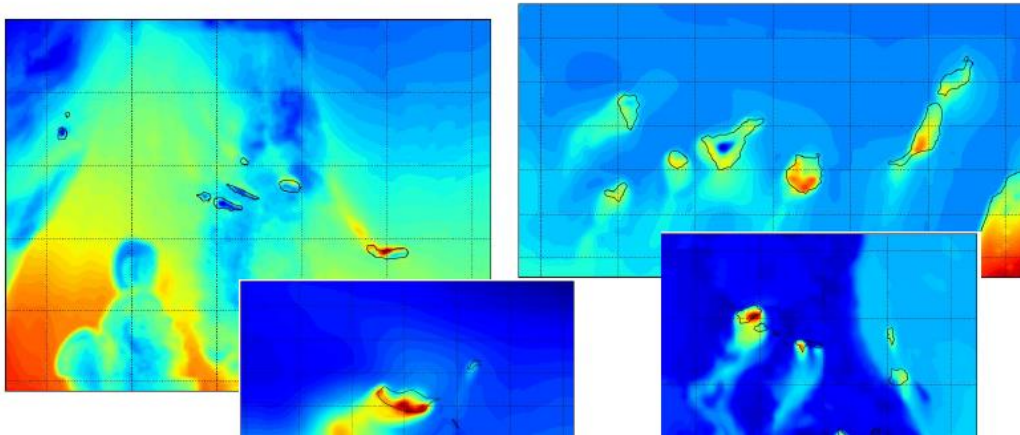
Inconvenientes:

- Estudios de eventos extremos limitados por las condiciones presentes

Ejecución de las simulaciones.

Selección de los dominios:

- Dominio exterior: 27 km
- Archipiélagos resueltos a 3 kms.



Ejecución de las simulaciones.

Sistema de cómputo de altas prestaciones:

TeideHPC (ITER)

1028 nodos Sandy Bridge

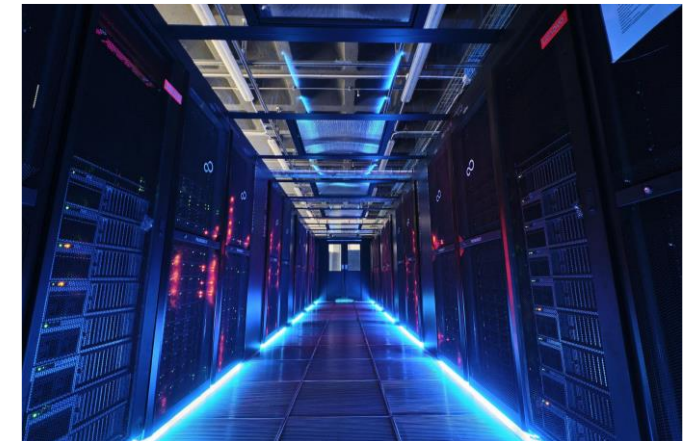
- 2xIntel Xeon E52670 8C/16T
- 32 GB RAM.

72 nodos IVY Bridge

- 2xIntel Xeon E52670v2 10C/20T
- 32 GB RAM.

3 nodos FAT

- 4xIntel Xeon E54620 8C/16T.
- 256 GB RAM.



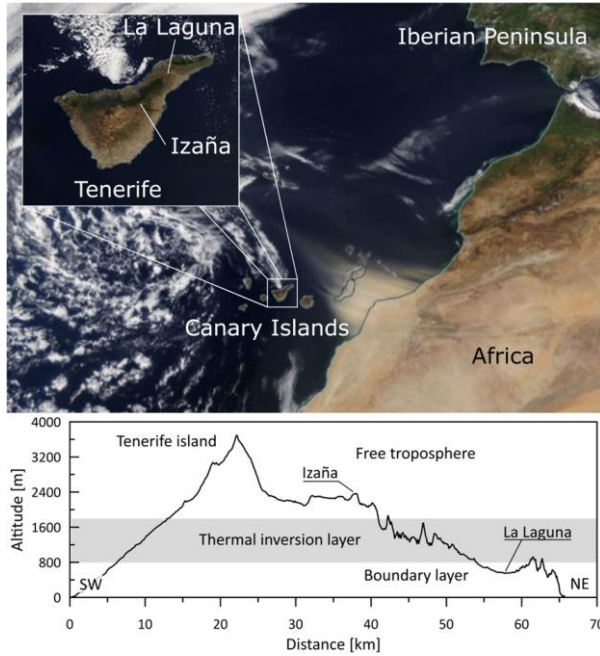
Datos publicados en abierto en el Portal de Datos Abiertos del Sistema de Información Territorial de Canarias (SITCAN).

APLICACIONES

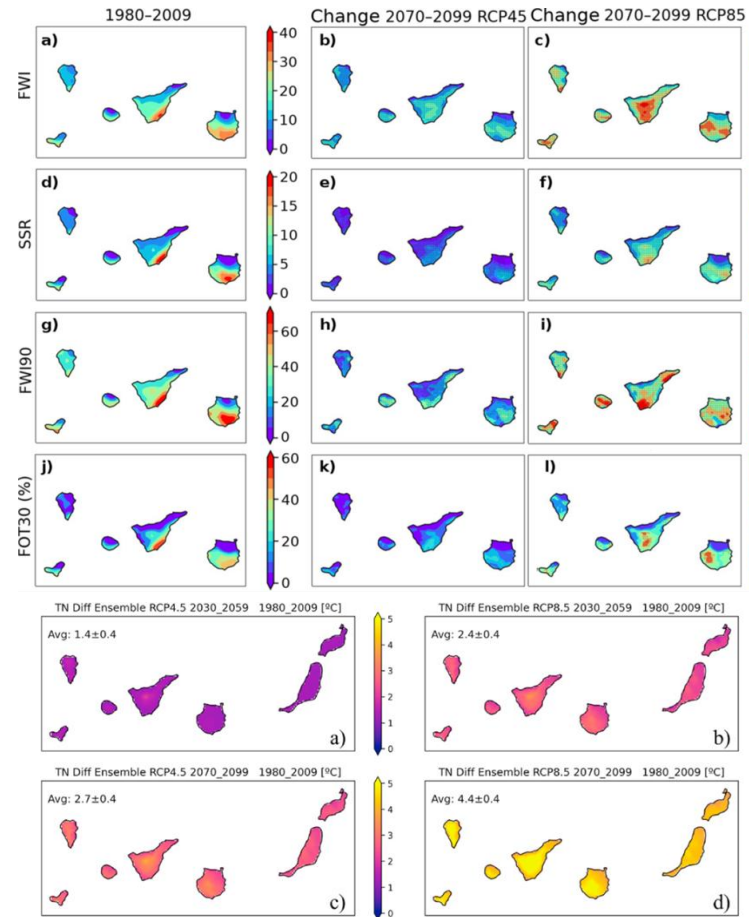
1. Proyecciones climáticas de índices de temperaturas extremas en Canarias
2. Proyección de impactos del cambio climático en el turismo en Canarias
3. Proyecciones de peligro meteorológico de incendios forestales en las Islas Canarias
4. El desigual impacto del cambio climático en la sequía según la elevación en las Islas Canarias



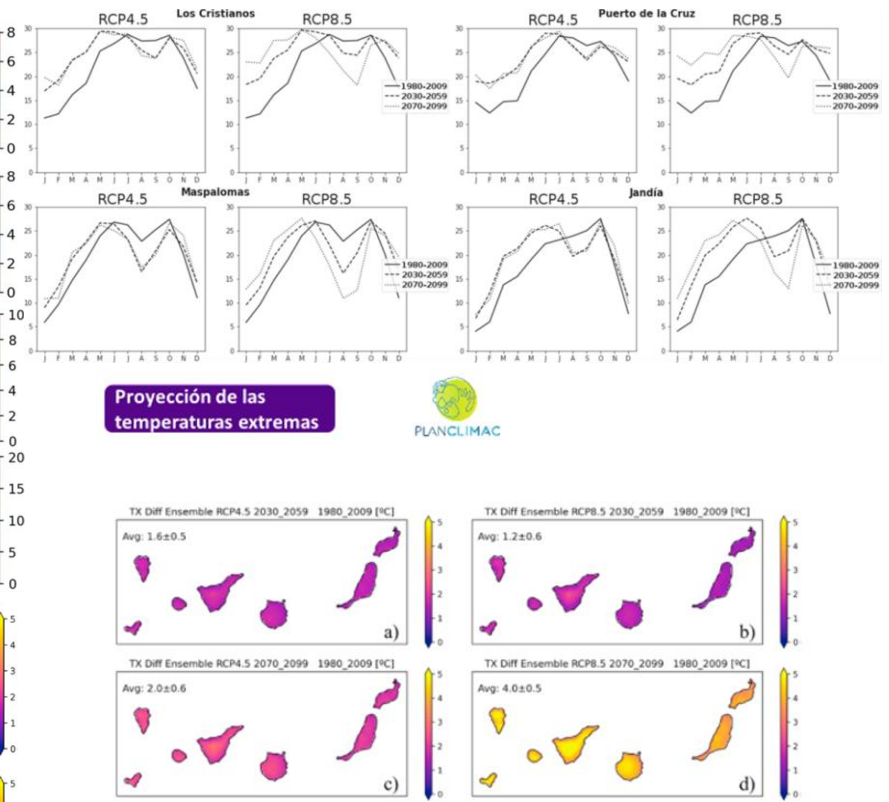
Cambio climático y salud: aerobiología



Cambio climático e incendios



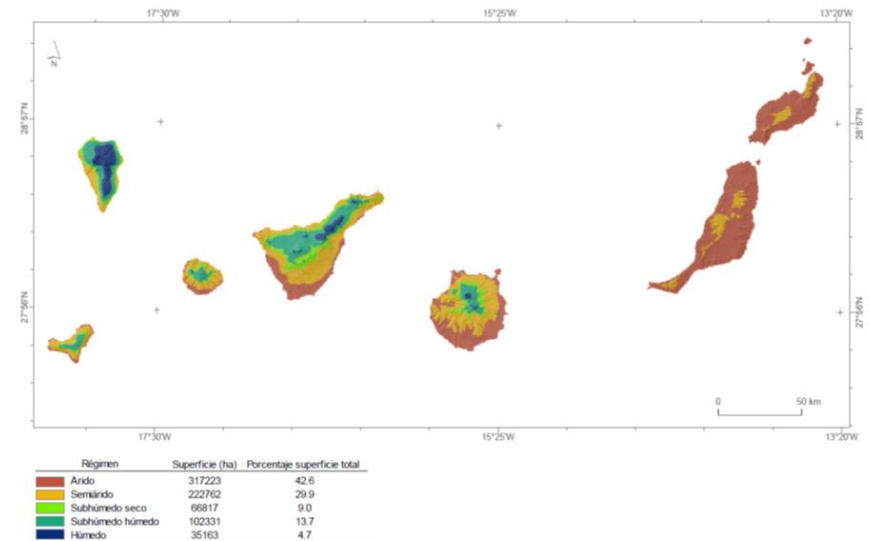
Cambio climático y turismo (HCI80)



Actividad 2.2.2 Estudio del efecto del cambio climático en la desertificación. Análisis de causas y procesos generadores de este fenómeno.

- Identificar las áreas con riesgo de desertificación.
- Determinación de los factores y procesos responsables de la desertificación.
- Definir la implicación de los diferentes sectores que inciden sobre el proceso: agrícola, ganadero, planificación y gestión hídrica, etc.
- Identificar las posibles líneas de actuación que permitan reducir, revertir o prevenir el proceso, recuperar zonas ya afectadas y contribuir a la mitigación y/o adaptación del cambio climático.
- Nos centraremos en las islas de Lanzarote y Fuerteventura por presentar un mayor riesgo de Desertificación en Canarias.

Mapa de aridez de Canarias.



Los **sistemas agrícolas tradicionales** basados en el uso de mulch inorgánicos (arenas eólicas, jable, piroclastos basálticos), métodos de ruptura de la pendiente (terrazas) y sistemas basados en el aprovechamiento de aguas de escorrentía (gavias) reducen los problemas comentados anteriormente.

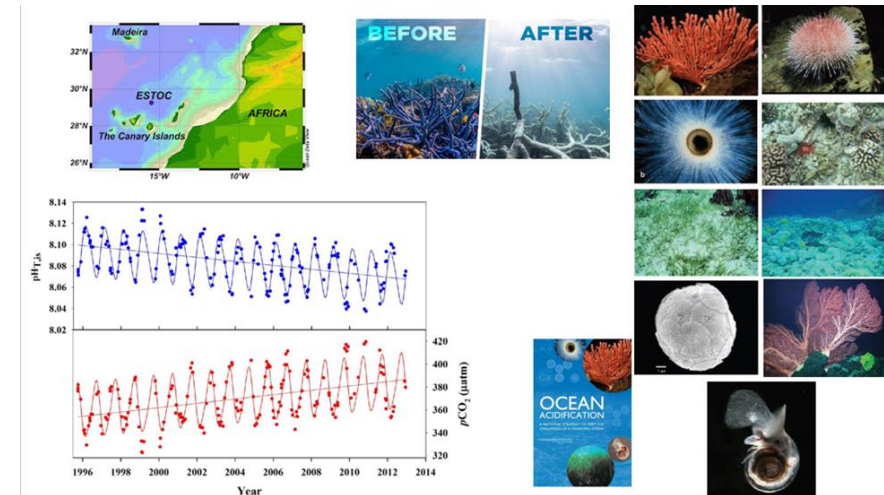


Actividad 2.2.3 Afecciones al clima y sus efectos en el medio marino Macaronésico. Puesta en marcha de una red de observación y realización de campañas oceanográficas para determinar valores y variables en indicadores físico-químicos y sus impactos sobre organismos sus ecosistemas.

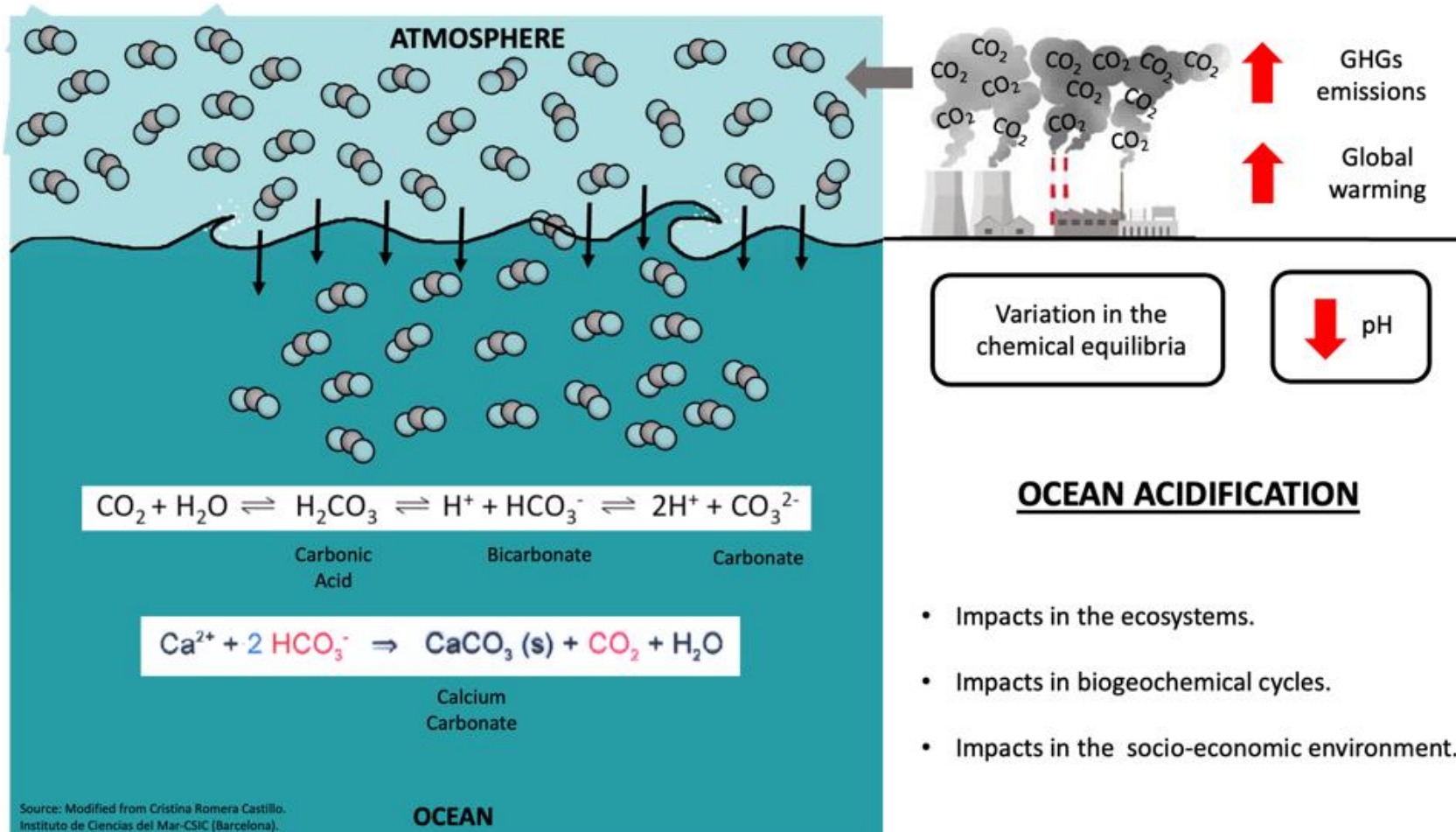
- Se trabaja principalmente en la obtención de parámetros químicos, físicos y biológicos en diversas regiones de Canarias y Cabo Verde a través de estaciones temporales con boyas.
- Acumulación de carbono antropogénico y sus consecuencias directas debido a la acidificación.
- Además se realizan muestreos discretos a bordo de pequeñas embarcaciones, aprovechando y optimizando las fechas de mantenimiento.
- Acción con Vehículos Autónomos Submarinos (gliders) para la monitorización operacional remota de las condiciones estacionales que rigen la dinámica oceanográfica al sur del mar de Canarias.



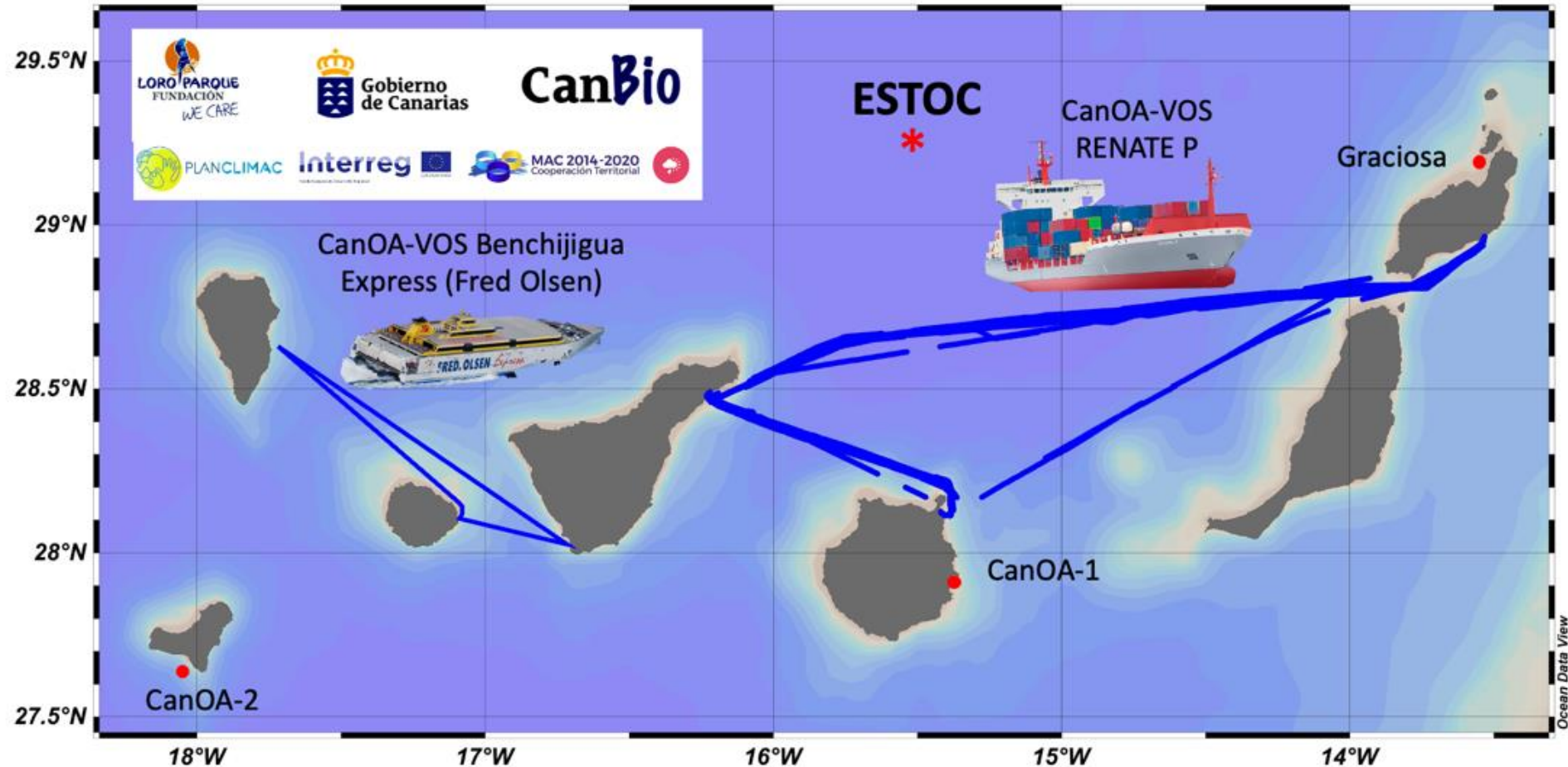
Sistema del CO₂ y Acidificación Oceánica



¿por qué estudiar el sistema del CO₂?



¿Cómo estudiar el sistema de CO₂?



Observar para conocer y planificar

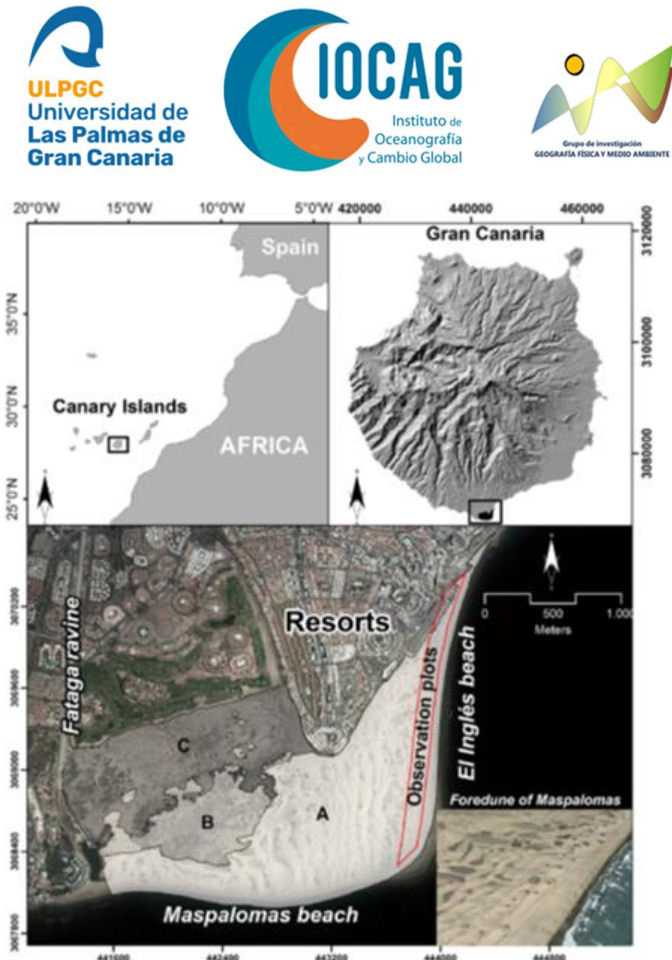


1. **Entender el papel del océano y las zonas costeras – Cuantificarlo y Monitorizarlo**
2. **Contabilizar la capacidad de Absorción Marina de CO2 – Mercados de Carbono**
3. **Impacto real en zonas costeras – Conservación, Renaturalización**
4. **Gobernanza Climática de las zonas marinas**
5. **Garantías para el desarrollo de la Economía Azul**

Sólo la consistencia de los datos nos darán la información, la capacidad para tomar decisiones y el mayor porcentaje de acierto dentro de la gran incertidumbre de los impactos del cambio climático

Actividad 2.2.4 Análisis de los cambios recientes del litoral y sus consecuencias medioambientales. Diagnóstico sobre el origen de problemas mediante la modelización de “cuencas tino”.

- Dentro de las consecuencias territoriales de los cambios de usos del suelo en las localidades de estudio destacan los procesos de inundación.
- Éstos se han trabajado tanto en el litoral (inundaciones producidas por temporales de mar), como en zonas próximas a los cauces de los barrancos que han sido ocupados por urbanizaciones y, en general, edificaciones con un uso prioritario turístico.
- Se ha trabajado en la identificación de los principales cambios producidos en los diferentes espacios (evolución del espacio construido e identificación de la ocupación de los cauces de los barrancos), características de las edificaciones, variaciones en las superficies edificadas (áreas impermeables), etc.
- Entre los resultados obtenidos destaca la elaboración de una cartografía de evolución espacio-temporal de los cambios de usos del suelo en las urbanizaciones del Puerto Rico-Amadores (Máyer et al, 2020).



PLANCLIMAC, un ejemplo de integración de grupos multidisciplinares en la adaptación del cambio climático

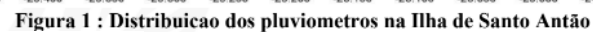
Tabela 2 : Levantamento de coordenados dos postos pluviométricos na Ilha de São Vicente

2.3. Campo da Serra

2.4. Mar de Armador

A large, cylindrical metal water tank is mounted on a simple wooden stand. The stand is made of two vertical posts and a horizontal crossbar. The tank is positioned in a dry, rocky, and hilly landscape under a clear sky. The ground is uneven and covered with small stones and patches of dry vegetation.

2.6. Prazeres



Objetivo Especifico 3: divulgar y capacitar

Sensibilizar a la población y los agentes socio-económicos de la Región MAC de los riesgos asociados al cambio climático, a través de un programa la formación, el intercambio de experiencias y la aplicación de un plan de adaptación al cambio climático.



Actividad 2.3.1 Programa de sensibilización, divulgación e intercambio de experiencias

- Desarrollo y mantenimiento de la página web y rrss del proyecto: <https://www.proyectoplanclimac.com/>
- Edición de folleto divulgativo resumen de las actividades del proyecto PLANCLIMAC.
- Elaboración de "Guía de recomendaciones para hacer frente al cambio climático"
- Elaboración de 10 vídeos temáticos sobre la adaptación al cambio climático
- Elaboración del documental "Actúa".
- Desarrollo de cartelería divulgativa.



Infografías digitales presentando una serie de consejos aplicados a distintos casos reales de impactos del cambio climático vividos en Canarias.



Diseño y elaboración de un juego de mesa PnP (Print & Play)



MATERIALES PROMOCIONALES



Actividad 2.3.2 Capacitación técnica en materia de adaptación al cambio climático

Sistematizar los procedimientos técnicos y metodológicos para la elaboración de cartografía digital del riesgo natural a integrar en los Instrumentos de Gestión Territorial [IGT], concretamente en los Planes Especiales de Ordenación Territorial [PEOT] y en los Planes Municipales de Ordenación Territorial [PMOT], en concreto a nivel de los siguientes peligros naturales: zonas inundables y zonas con riesgo de desbordamiento de barrancos, desbordamientos e inundaciones costeras, movimientos de taludes y emanaciones gaseosas permanentes.

- Manual de Boas Práticas de proteção dos recursos hídricos no âmbito das alterações climáticas dirigido aos setores mais importantes - doméstico, agropecuária e indústria.
- Guia com orientações para a delimitação e integração da cartografia de riscos naturais nos Planos Especiais de Ordenamento do Território [PEOT] e Planos Municipais de Ordenamento do Território [PMOT] e sobre a restrição ao uso e ocupação do solo
- Guia específico para a integração das Alterações Climáticas nos IGT



Actividad 2.3.2 Capacitación técnica en materia de adaptación al cambio climático

Taller sobre acidificación del océano en Fuencaliente (La Palma)

El objetivo principal de este Taller es estudiar, profundizar y comprender el efecto que el incremento de dióxido de carbono (CO_2) y el calentamiento global tienen en la dinámica oceánica, además del efecto de la acidificación oceánica, la desoxigenación en los ciclos biogeoquímicos y en el comportamiento de las comunidades biológicas.



"Taller Sobre Acidificación del Océano – Isla de La Palma" del Proyecto Planclimac (Mac2/3.5b244), Enmarcado Dentro del Programa de Cooperación Interreg V-a Mac 2014-2020.

 **PLANCLIMAC**
MAC2/3.5b/244

Del 06 al 10 de Febrero de 2023
Fuencaliente de La Palma



   **MAC 2014-2020**
Cooperación Territorial 

Actividad 2.3.2 Capacitación técnica en materia de adaptación al cambio climático

Jornada sobre Adaptación al cambio climático en Isla de Sal

En el marco del objetivo establecido en el proyecto, para la sensibilización de la población y los agentes socio económicos de la Región Macaronésica, con la participación de ponentes de ambas regiones. El objetivo de estas jornadas fue avanzar en el conocimiento y gobernanza ante la crisis climática existente a nivel mundial, ofreciendo la posibilidad de conocer vías de adaptación al cambio climático puestas en marcha en ambas regiones.



PLANCLIMAC Interreg MAC 2014-2020 Cooperación Territorial

JORNADAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO
MAC2/3.5B/244

📍 Espargos, Câmara Municipal de Sal, Isla de Sal

📅 22/03/2023

<https://www.proyectoplanclimac.com/>

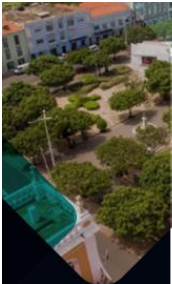
Gobierno de Canarias gesplan itc Universidad de La Laguna ITER Instituto Tecnológico y de Energías Renovables

ULPGC Universidad de Las Palmas de Gran Canaria Governo dos Açores INMG Secretaría Regional de Ambiente, Patrimonio Natural e Alterações Climáticas

Actividad 2.3.2 Capacitación técnica en materia de adaptación al cambio climático

Jornada sobre Adaptación al cambio climático en Isla de Santiago

En el marco del objetivo establecido en el proyecto, para la sensibilización de la población y los agentes socio económicos de la Región Macaronésica, con la participación de ponentes de ambas regiones. El objetivo de estas jornadas fue avanzar en el conocimiento y gobernanza ante la crisis climática existente a nivel mundial, ofreciendo la posibilidad de conocer vías de adaptación al cambio climático puestas en marcha en ambas regiones.




MAC2/3.8/244


Cooperación Territorial

8.30 – 8.50 Acreditación de participantes.

8.50 – 9.00 Presentación del evento.

9.00 – 9.30 La variabilidad climática de Cabo Verde. Dña. Denis de Pina, Administradora ejecutiva de INMG.

9.30 – 10.00 Plan de Gestión de la Orla Costera. Arq. Mira Lopes, INGT.

10.00 – 10.30 Adaptación al cambio climático de la costa en Canarias. D. Rafael Armas López, Viceconsejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Energía del GOB.CAN.

10.30 – 11.00 Pausa Café. ☕

11.00 – 11.30 Estudio de la variabilidad estacional y espacial de los parámetros del sistema del CO₂ y el intercambio de CO₂ entre atmósfera y océano. D. Aridane González de la ULPGC.

11.30 – 11.45 El papel de la economía circular en la adaptación al cambio climático. D. Carlos Díaz Rivero, Viceconsejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Energía del GOB.CAN.

11.45 – 12.00 PLANCLIMAC, un ejemplo de integración de grupos multidisciplinares en la adaptación al cambio climático. D. Jesús González Navarro. GESPLAN.

12.00 – 12.30 La red canaria de oficinas para facilitar la transición ecológica y la lucha contra el cambio climático. Carmen N. González, Oficinas Verdes Canarias.

12.30 – 13.00 Desarrollo de estaciones meteorológicas de bajo costo y su enfoque en la pesca sostenible. D. Jorge Tavares, Presidente da FCT, UniCV.

13.00 – 13.15 Cierre del evento.

PROGRAMA
2ª JORNADAS
ADAPTACION
AL CAMBIO
CLIMÁTICO
PLANCLIMAC

Lugar de
Celebración:
HOTEL PÉROLA
19/10/2023



Actividad 2.3.2 Capacitación técnica en materia de adaptación al cambio climático

Programa piloto de educación y sensibilización sobre el cambio climático de la Comunidad Autónoma Canaria

La Viceconsejería de Lucha contra el Cambio Climático y Transición Ecológica, continuando con las actividades de PLANCLIMAC, ha puesto en marcha un Programa piloto de educación y sensibilización sobre el cambio climático en colegios e institutos de la Comunidad Autónoma Canaria. El programa tuvo una participación de más de **1.000 alumnos** en esta primera experiencia de PLANCLIMAC en las aulas.

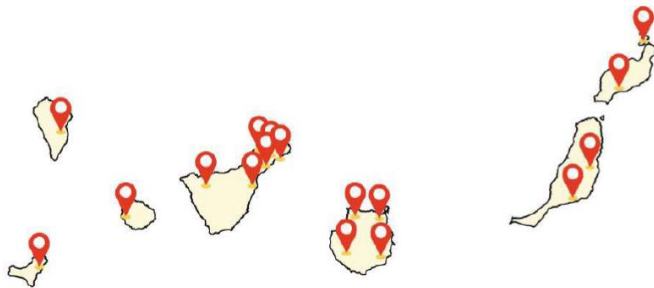


Figura. Mapa ilustrado de las Islas Canarias con las ubicaciones de los distintos centros educativos en los que se prevé realizar la actividad.



Muchas gracias en nombre de todos los que
hemos hecho posible PLANCLIMAC

