

## CONSIDERACIONES SOBRE EL IGNOTO CLIMA INTERIOR DE FUERTEVENTURA

Canarias, Atlántico Noreste



Luis Manuel Santana Pérez, físico, experto en meteorología y colaborador del MUNA, Museo de Naturaleza y Arqueología

Andrés Delgado Izquierdo, técnico especialista en delineación y secretario de la Asociación de Amigos del Museos de Naturaleza y Arqueología.

La portada muestra la fertilidad de los suelos de las gavias previamente anegadas por las lluvias copiosas, consecuencias del desplazamiento de un frente nuboso extenso. Los campos anegados se vuelven fértiles en una tierra sedienta. Gavias en las proximidades de Morro Valdés, Betancuría, visible al fondo. Foto: Juan Miguel Torres Cabrera, marzo de 2016.

## ÍNDICE

Resumen

Introducción

Relieve mayorero

Presentación fotográfica del interior de Fuerteventura

Las velocidades del viento.

- ¿Sabían que en la troposfera baja de Fuerteventura soplan vientos septentrionales?
- Frecuencias relativas mensuales de las direcciones del viento
- Comparación gráfica de las velocidades mensuales medias
- Contornos gráficos de las velocidades del viento mensuales medias cada año en Antigua

Las temperaturas del aire

- Comparación gráfica de temperaturas mensuales medias
- Distribución superficial de las temperaturas del aire medias mensuales en meses antagónicos: enero y agosto 2020
- Comparación de las temperaturas mínimas mensuales medias en 2020
- Comparación de las temperaturas máximas mensuales medias en 2020
- Otro punto de vista de trabajar los aspectos térmicos del clima en meses antagónicos: las horas templadas en enero y las horas calientes en agosto
- Comparación de las horas calientes mensuales medias en 2020
- Comparación de las temperaturas mensuales medias durante varios años por medio de contornos térmicos. Analizamos series térmicas en Antigua (2011 /2020)

Las precipitaciones

Las humedades del aire

- Comparación gráfica de humedades mensuales medias
- Distribución superficial de las humedades del aire medias mensuales en meses antagónicos: enero y julio 2020

- Otro punto de vista de trabajar los aspectos higrométricos del clima en meses antagónicos: las horas húmedas en julio y las horas semisecas en enero

- Comparación de las humedades mensuales medias cada año en Antigua (2011 /2020)

Las radiaciones solares directas

- Comparación de las radiaciones solares directas acumuladas mensuales medias en el periodo 2002 a 2013 entre el centro interior septentrional y la costa oriental de Fuerteventura

- Comparación de las radiaciones solares directas mensuales acumuladas durante varios años en Antigua – Los Molinos (2002 /2013)

Bibliografía

## ANEXOS

Red de estaciones meteorológicas automáticas

Rosas de viento estacionales que confirman cambios en las velocidades del según las direcciones del viento

¿Como circulan los vientos sobre las laderas suaves a sotavento del Macizo de Betancuria? Efecto anabático y efecto catabático.

Tablas de velocidades del viento mensuales medias

Tablas de velocidades del viento trimestrales y anuales medias

Rosas de temperatura estacionales que confirman cambios en las temperaturas del aire según las direcciones del viento

Tablas de temperaturas del aire mensuales medias

Tablas de temperaturas del aire trimestrales y anuales medias

Rosas de humedades estacionales que confirman cambios en las humedades del aire según las direcciones del viento

Tablas de humedades del aire mensuales medias

Tablas de humedades del aire trimestrales y anuales medias

Tablas de radiaciones solares directas mensuales acumuladas medias.

Tablas de radiaciones solares directas trimestrales y anuales medias

## RESUMEN

Aunque a priori pueda parecer que el nombre de la isla de Fuerteventura se debe a la generosidad de los vientos que la azotan, su origen y significado es bien distinto. Se dice que el nombre proviene de una exclamación que hizo el normando Jean de Bethencourt, al llegar a la isla, allá por el año 1402 “...forte aventure...”, es decir, expresión con el sentido de gran afortunada. El objetivo de este trabajo es dar a conocer el clima atemperado (=templado), húmedo y anortado de una isla, que el autor denomina, sorprendente, aunque con escasas precipitaciones.

## ABSTRACT

Although a priori it may seem that the name of the island of Fuerteventura is due to the generosity of the winds that whip it, its origin and meaning is quite different. It is said that the name comes from an exclamation made by the Norman Jean de Bethencourt, when he arrived on the island, around the year 1402 &quot;...forte aventure...&quot;, that is, an expression with the meaning of great luck. The objective of this work is to present the temperate, humid and anorated climate of an island, which the author calls surprising, although with little rainfall.

## INTRODUCCIÓN

En esta monografía (vigésima cuarta expuesta en la sección de publicaciones del MUNA) y tercera de un compromiso personal para describir las características climáticas de la benigna Tierra Majorera mediante el análisis exhaustivo de las velocidades del viento, temperaturas y humedades del aire, y la radiación solar directa. La abundante información tratada nos obliga a dividir el estudio climático de Fuerteventura en dos partes distintas, pero a su vez enlazadas: clima del interior y clima costero oriental (vigésima quinta publicación).

Este trabajo no hace referencia a eventos meteorológicos singulares, en realidad, expone información estadística, elaborada con datos de una docena de estaciones meteorológicas, donde se incluyen valores de radiación solar en dos de ellas. Los resultados estadísticos obtenidos se concretan en una docena de mapas pluviométricos, térmicos e higrométricos novedosos, y grafismos digitales de rosas de viento, rosas de temperatura y rosas de humedad. Hemos procurado escribir este informe con lenguaje sencillo y pedagógico, ya que va dirigido a toda suerte de lectores interesados por temas ecológicos. También mostramos la atractiva belleza insular mediante una galería fotográfica paisajística, donde se pueden visualizar fenómenos climáticos espontáneos.

Pero ¿qué sucede con el viento majorero? No es cierto que en todos los lugares y todas las estaciones del año soplen vientos con las mismas intensidades. Las observaciones anemométricas realizadas con la red de estaciones automáticas tienen un denominador común, las intensidades del viento son moderadas a muy fuertes, vientos superiores a 10 km/h, además, situaciones de viento en calma esporádicas suceden en la franja costera meridional, cotas inferiores a 200 m. En la alargada y estrecha costa sursuroeste a este soplan vientos superiores a 15 km/h, siempre con alguna componente septentrional. La franja alargada del interior, franja central, cotas entre 200 m a 450 m, los vientos soplan con menor intensidad, vientos débiles a moderados, eso sí, vientos que no cambian de direcciones. El

régimen de vientos en las cumbres majoreras es desconocido, debido a la inexistencia de Observatorios anemométricos que lo avalen, pero la presencia de capas nubosas orográficas frecuentes hace pensar la existencia de vientos intensos en cualquier época del año.

Es importante mencionar el agua de escorrentía recogida durante el año y su concentración en superficies agrícolas. Las *gavias* y *nateros* constituyen enclaves anegados en los aledaños de los cauces naturales del agua pluvial, provocando la máxima infiltración, con el objetivo de proporcionar un nivel de humedad que permita el cultivo en estos terrenos áridos, donde de otra manera sería imposible obtener producciones agrarias, cuyos principales cultivos tradicionales son los cereales y granos. En los desagües sobre los diques, para mejorar la estabilidad del muro, se plantan árboles frutales (higueras...) o plantas silvestres (tarajales, palmeras...)

Un anexo extenso que contiene abundante información expuesta en tablas y gráficos de resultados estadísticos mensuales básicos, contornos de series de observaciones, rosas de vientos mensuales y trihorarias. La justificación de presentar tantas tablas numéricas es facilitar al lector la información meteorológica insular de los Organismos Oficiales tan difícil de adquirir.

## AGRADECIMIENTOS

Esta monografía está dedicada a los agricultores y ganaderos majoreros, siempre mirando al cielo, anhelando eventos meteorológicos que faciliten un mejor desarrollo de sus vidas en una tierra benigna de relieve hosco. También, a la Dra. Fátima Hernández Martín (directora del Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, MUNA) por sus sugerencias sobre el texto, D. Pedro López Batista por la entrega de una galería fotográfica de paisajes majoreros que resalta la belleza de esta tierra; al Dr. Stephan Scholz por la cesión de fotografías; a D. Tacio Scholz León por la pericia de pilotar su dron y obtener extraordinarias imágenes aéreas; al Dr. Juan Miguel Torres Cabrera, por sus consejos sobre las características del relieve y cedernos sus fotografías de una isla sorprendente; a D. Gerardo García Casanova por sus fotografías; a D. Néstor Yanes Díaz, Departamento de Difusión y Comunicación del Cabildo de Tenerife (Museos de Tenerife); D. Jorge Rosales León, director técnico de la empresa Cartográfica de Canarias (GRAFCAN), por información acerca de observaciones de la nueva red de estaciones meteorológicas automáticas; al Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA) por los datos de dos estaciones agrometeorológicas, Cartográfica de Canarias. También a D. Pedro Cabrera, Técnico de AEMET del Aeropuerto de Fuerteventura por haber facilitado datos meteorológicos recientes y, finalmente, a D. José Miguel Viñas Rubio, por divulgar el clima majorero ([www.divulgameteo.es](http://www.divulgameteo.es)).

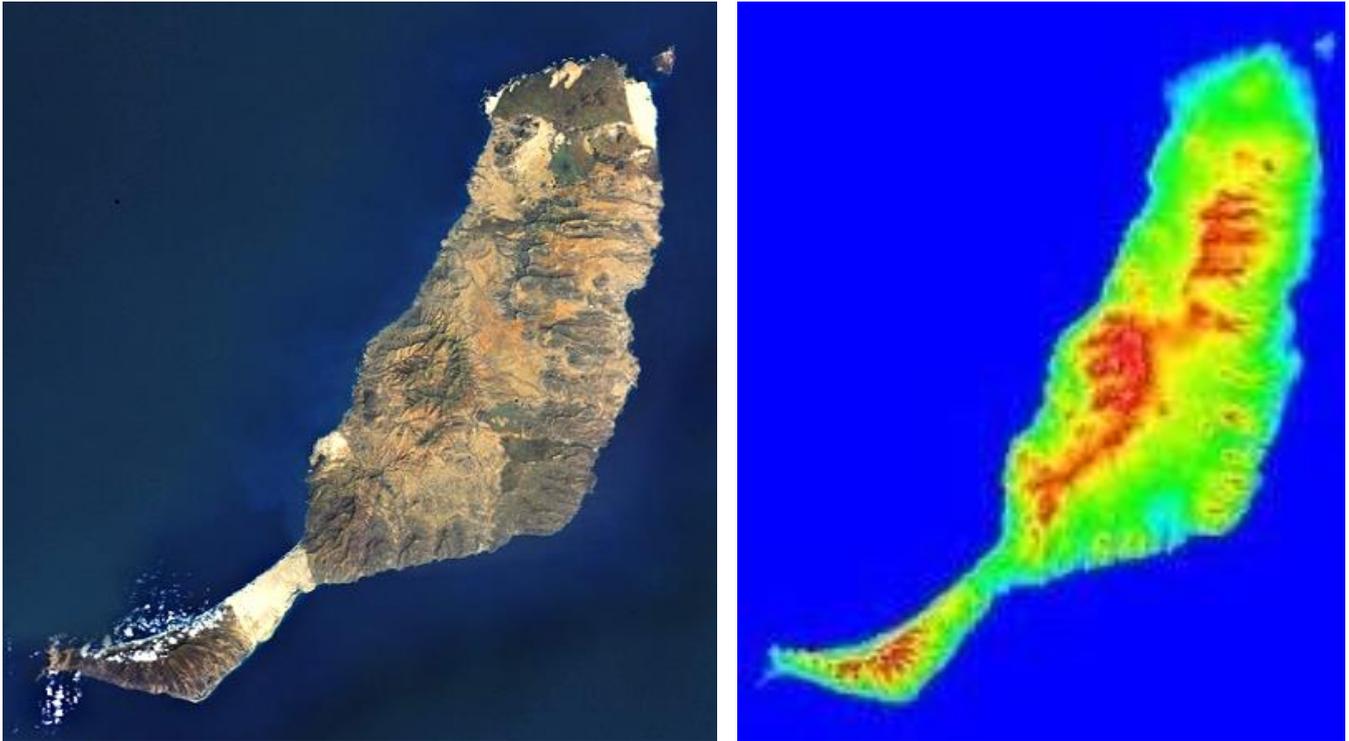
## RELIEVE MONTAÑOSO DE FUERTEVENTURA

Fuerteventura se originó por un proceso combinado de emisión de lavas submarinas y el levantamiento de grandes bloques de la corteza oceánica por compresión de la placa atlántica. Los primeros afloramientos se remontan a 17 millones de años, aproximadamente. De los materiales que hoy vemos, se puede establecer una primera división entre los que formaron el zócalo insular (rocas sedimentarias del fondo del mar y rocas volcánicas submarinas) y los de naturaleza basáltica, originados por las sucesivas etapas volcánicas posteriores. Los primeros forman el Macizo de Betancuria.

Los períodos volcánicos no han sido nunca continuos, agrupándose en dos ciclos volcánicos y el vulcanismo reciente. El primer ciclo abarca de 17 a 12 ma. El segundo, de 5 ma. a 10.000 años y es durante el vulcanismo reciente cuando se han originado los llamados *malpaíses*.

La superficie de la Isla es de 1.660 km<sup>2</sup>. con una longitud de 100 km., de norte a sur. La distancia que la separa de África es 90 km, casi la misma distancia que hay a Gran Canaria. La parte norte y sureste, están cubiertas de lavas emitidas durante el vulcanismo reciente, destacando el conjunto de Montaña de la Arena y del Malpaís Grande y Chico. Al norte, en Corralejo, y al sur, en el Istmo de la Pared, se concentran gran cantidad de arenas, de origen orgánico, que son transportadas por el viento hasta las extensas playas.

El botánico Dr. Stephan Scholz anota: Ancochea et al. (1993) en su trabajo sobre la serie volcánica I en Fuerteventura, la del Mioceno, distinguen entre "edificio sur o Jandía", "edificio central" (que pudo haber llegado a los 3500 m de altitud) y "edificio norte". Pero en el hablar popular de los majoreros, las montañas se nombran más bien individualmente. Así, en el *macizo norteño* tenemos los picos o montañas de La Muda, El Aceitunal, La Fortaleza, etc., y nunca he oído que se hable de un "*macizo norteño*" en conjunto. Pero para el trabajo de meteorología sí se puede usar ese término para sintetizar.



### **Relieve de Fuerteventura. Distribución montañosa y planicies.**

La Isla posee un relieve muy erosionado, con escasas formaciones montañosas. La máxima altura es el Pico de la Zarza con 807 m., en la Península de Jandía. En la parte central de la Isla destaca el Macizo de Betancuria, con una cota máxima de 762 m. en el Pico de la Atalaya. Lugares montañosos que recogen la mayor pluviometría insular y la presencia de neblinas y nieblas son frecuentes.

## PRESENTACIÓN FOTOGRÁFICA DEL INTERIOR DE FUERTEVENTURA

Conjunto de imágenes que retratan las características geográficas de la isla por medio de parámetros bien definidos y situaciones paisajísticas singulares tras un evento meteorológico concreto



### Humedad ambiental elevada en la franja costera circunvalante de Fuerteventura

FOTO 1.- Los vientos débiles a moderados soplan en el sector norte a noreste, dominando norte, persistentes casi todo el año, transportando aire cargado de humedad marina hacia zonas costeras e interiores. Pequeñas gotitas se depositan en forma de *rocío marino salobre* o *maresía*, y se pueden ver como neblina ligera sobre las costas, incluso se pueden oler. La humedad del aire en la costa es muy elevada, en muchas ocasiones, superior al 90 %. Foto: Pedro López Batista, tomada el 16 de octubre de 2014, reflejando un día de situación barométrica con bloqueo anticiclónico poco intenso en los alrededores del archipiélago canario.



**Capa de estratocúmulos en interior de Fuerteventura asociada al desplazamiento de un frente nuboso**

FOTO 2.- Situación meteorológica poco común en el interior majoreño. Nubosidad poco desarrollada que produce lloviznas aisladas en las vertientes expuestas a vientos marinos septentrionales. Foto: Pedro López Batista el 19 de diciembre de 2007



**Formación del mar de nubes en el noroeste insular visto desde el Mirador de Morro Velosa, Macizo de Betancuria.**

FOTO 3.- Últimas horas de la tarde desde Morro Velosa a unos 660 m y dirección NNE. Empieza a verse el resultado de la irrupción de viento septentrional intenso y húmedo procedente del mar que ocasionará un compacto mar de nubes. Situación barométrica típica de verano, con anticiclón de 1025 mb centrado en las islas de Azores, vaguada anticiclónica extensa, y una baja depresión de 1007 mb centrada al noroeste de Argelia. Soplan *vientos alisios* húmedos suaves del noreste. Por la *inversión térmica*, las bases de nubes están a unos 350 m y se desarrollan a un centenar de metros. Foto Pedro López Batista del 9 de julio de 2013, el lugar se encuentra en el interior de una capa seca, humedad inferior al 40 %.



FOTO 4.- Nubosidad estratiforme abundante en el interior majorero en un día invernal, soplando vientos septentrionales moderados. Llanuras húmedas, atemperadas y serenas tras varios días precedentes lloviznosos. Foto Pedro López Batista el 25 de enero de 2015, Tesjuates y Casillas del Ángel, al fondo desde el Morro de la Atalaya; situación barométrica típica de vaguada anticiclónica intensa en los alrededores del archipiélago canario.



FOTO 5.- Paisaje emblemático de las llanuras majorera al atardecer. Palmeras en el interior de una gavia desatendida testigo de una época de agricultura próspera. Nubes y claros en un día otoñal apacible, caliente, húmedo y con vientos moderados que soplan en el sector norte a noreste. Foto de Pedro López Batista, realizada el 10 de octubre de 2020 en La Rosa de los Negrines, proximidades de La Oliva, donde al fondo se puede ver algo de Tindaya; situación barométrica típica de vaguada anticiclónica moderada en los alrededores del archipiélago canario.



FOTO 6.- Cielo despejado de nubosidad en el interior majorero en un día otoñal, caliente y húmedo. Paisaje agreste de barrancos y lomas en el Macizo de Betancuria. Precipitaciones poco intensas y esporádicas fluyen hacia el embalse de las Peñitas, área colmatada de sedimentos debido a la falta de mantenimiento y situada en la parte inferior del cauce del Barranco de Las Peñitas. Esta obra hidráulica fue construida hace más de un siglo y actualmente no es considerada una gavia. Hoy en día, la Vega del Río Palma sigue teniendo interés agrícola por sus excelentes tierras fértiles y condiciones ambientales. Foto de Gerardo García Casanova, realizada el 5 de diciembre de 2010, donde se observa el embalse que retiene agua tras la irrupción de un frente nuboso activo que ocasionó notable escorrentía en su cuenca receptora.



### **Nateros en los cauces de barrancos secundarios entre las colinas erosionadas de Fuerteventura**

FOTOS 7 y 8.- Los *nateros* son sistemas de recolección de aguas pluviales y cultivos en zonas áridas montañosas. Son terrazas construidas en lugares donde los suelos son inexistentes. Consisten en un conjunto de muros que no superan el metro y medio de altura, fabricados con piedra seca y que se adaptan a la forma de los pequeños barrancos, donde la erosión y la escorrentía es muy alta. El muro hace de freno a las aguas de escorrentía que circulan por el barranquillo, dejando así las aguas remansadas tras los cerramientos. El depósito de los sedimentos, que arrastra el curso del agua, forma con el paso del tiempo un terreno de cultivo donde antes no existía suelo fértil.

Fotos: Luis Santana, tomada el marzo 2021 en la zona conocida por El Pocillo, municipio de Antigua y de Gerardo García Casanova, realizada el 4 de diciembre de 2010 en el municipio de Pájara.



FOTOS 9 y 10.- Paisajes del Macizo de Betancuria con relieves de orientaciones oeste muy erosionados y cubiertos de vegetaciones achaparradas, escasas debidas a las acciones eólicas y las precipitaciones intensas ocasionales. Observaciones realizadas un día de invierno en Antigua, lugar más próximo al Macizo de Betancuria. Ambiente de escasa nubosidad, los vientos proceden de un intenso anticiclón atlántico, muy extenso, que irrumpe sobre las Islas. La estación meteorológica registra ambiente templado,

húmedo a muy húmedo en el periodo nocturno, mientras que es ambiente cálido, semihúmedo a húmedo y con viento soplando en el sector norte a noreste moderado en los periodos matinal y vespertino. Fotos: Pedro López Batista realizadas el 1 de marzo de 2014 en la zona de Gran Barranco desde la Degollada del Viento y Barranco del Rodeos donde existen poblaciones de tabaibas dulces.



FOTO 11.-Paisaje agreste en torno a Majada del Sol en la Vega de Río Palmas, un lugar que está situado a sotavento del Macizo de Betancuria, nornoroeste de Fuerteventura. Antaño tierras de labor, hoy en día convertidas en pastizales olvidados. La imagen pretende mostrar las características ambientales habituales invernales de la troposfera baja de Fuerteventura. Tras la entrada de un frente nuboso el 3 de enero y una depresión de 1000 mb el 8 de enero se ocasionaron precipitaciones copiosas. Días posteriores se establece un bloqueo anticiclónico intenso y como consecuencia, destacaron los días cálidos, húmedos, poco ventosos y soleados. Foto Stephan Scholz, tomada el 27 de enero de 2021.



FOTO 12.- Este paisaje muestra otra imagen diferente de Fuerteventura. En esta ocasión el interior de un valle reverdecido cuando la atmósfera descarga agua de manera copiosa. El campesino aprovecha siempre sus recursos para subsistir, pastizales en *nateros concatenados* a lo largo del cauce del barranco y pequeñas terrazas colgadas en sus laterales. Foto: Pedro López Batista, tomada el 10 de enero de 2010, día cálido, húmedo, cubierto y soplando vientos moderados en todas las direcciones, con dominante norte. Situación barométrica correspondiente al desplazamiento de un frente nuboso impulsado por el anticiclón atlántico casi-estacionario.



**Pastizales invernales formados eventualmente en el Risco Colino, Tuineje, tras precipitaciones copiosas**

FOTO 13.- Amplias terrazas en valles abiertos cubiertos de incipiente vegetación tras el desplazamiento de una borrasca tropical poco profunda que ocasionó precipitaciones copiosas en un régimen pluviométrico exiguo. Pastizales desarrollados en vertientes orientadas hacia el este sobre suelos pedregosos, pobres en sustrato vegetal de superficies marginales de bajas altitudes. Los pastos son esperados por los ganaderos mayoreros a comienzo y final de cada año para alimentar a su abundante cabaña caprina y ovina. Foto de Gerardo García Casanova, realizada el 19 de febrero de 2005, un día templado, húmedo y con vientos débiles a moderados, soplando en el sector norte a este, dominante noreste, correspondiente a una situación barométrica típica de vaguada anticiclónica moderada en el entorno de Canarias.



**Superficie agreste, yerma en la vertiente sureste de la Península de Jandía**

FOTO 14.- Laderas surcadas de barrancos erosionados en la vertiente a sotavento de un macizo montañoso de cimas no pronunciadas. Relieve cubierto de un tenue manto de nubosidad orográfica errante. Día soleado debido a un intenso bloqueo anticiclónico longitudinal sobre Canarias desde el Atlántico Central hasta Túnez, el día 8 de enero de 2023. Foto dron: Tacio Scholz León



**Morro Tabaibe al noroeste de la Vega de Río Palmas en el municipio de Betancuria**

FOTO 15.- Hay un modelado del terreno, con lomas y pequeños valles colgados, pero en realidad no se ve erosión reciente fuerte. Suelo suficiente para acoger una nutrida vegetación xerófila, tabaibal dulce (*Euphorbia balsamifera* subsp. *Balsamífera*) más extenso, homogéneo e inalterado de Fuerteventuras. Día 25 de diciembre de 2022, soleado, vientos suaves con alguna componente este correspondiente al flanco

occidental de un anticiclón longitudinal moderado situado al Norte de África. Foto dron: Tacio Scholz León



**Llanos del Bizcocho, aledaños de la Montaña del Sombrero. Centro norte de Fuerteventura, aproximadamente a 200 m de altitud.**

FOTO 16.- Esplendoroso campo de flores de *Aaronsohnia pubescens* subsp. *Maroccana*, planta que se consideraba un endemismo de Marruecos, hasta que hace unos 15 años fue encontrada en la zona de Los Ajaches, en Lanzarote, y poco después el botánico majorero Stephan Scholz en varias localidades de Fuerteventura, entre otras en Montaña Hendida. En inviernos lluviosos abunda en las llanuras próximas a Triquivijate (Antigua). Foto: Pedro López Batista, del 11 de enero de 2015, día cálido, semihúmedo y vientos moderados a fuertes que soplan en el sector noreste a este, correspondiente a una situación barométrica típica de bloqueo anticiclónico intenso en los alrededores del archipiélago.



**Pastizal primaveral en gavias en La Oliva, al nornoroeste Fuerteventura, tras precipitaciones exiguas**

FOTO 17.- Antiguas terrazas de cultivo de cereales próximas a la Casa de Los Coroneles, aproximadamente a 220 m de altitud. Tierra fértil y amplia bajo la acción del viento marino húmedo cuyo contenido acuoso precipita antes del amanecer en forma de rocío. Hoy en día estos pequeños llanos protegidos por muretes de piedra están expuestos a las inclemencias del tiempo, lugares casi abandonados que podrían ser útiles para la ganadería en forma de dehesas. Foto: Gerardo García Casanova, tomada el 28 de marzo de 2015, mostrando la cobertura herbácea tras cuatro últimos meses regada por lloviznas y chubascos ligeros. Se trata de un día cálido, húmedo y con vientos moderados que soplan en el sector norte a este, dominante noreste, correspondiente a una situación barométrica típica de anticiclón muy intenso centrado en las Azores que expulsa aire con alguna componente norte en el entorno del Archipiélago.



FOTO 18.- Pastizales de cebada en una gavia fértil rodeada de viñedos e higueras a unos 220 de altitud. Este desarrollo lo adquieren los cereales cuando el invierno y comienzo de primavera tienen precipitaciones escasas. Foto: Juan Miguel Torres Cabrera, en abril 2015, Rosa de Los Negrines en los alrededores de La Oliva, al fondo el Volcán de La Arena, se asoma espléndidamente a las llanuras nornoroeste de Fuerteventura.



FOTO 19.- Un laurel de Indias (*Ficus microcarpa*) abanderado, solitario sobre una llanura baldía del centro norte mayorero, testigo de otros tiempos donde los curtidos campesinos sobrevivían de su esfuerzo cotidiano. Foto: Pedro López Batista, pastizales tras las lluvias invernales en los alrededores de Casillas del Ángel.



FOTOS 20 y 21.- No nos encontramos en el norte peninsular, nos encontramos en Fuerteventura. Insólitas avenidas de agua en barrancos sedientos cerca de la costa e interior centro tras el desplazamiento de la *Borrasca Tropical Hermine*, el domingo 25 de septiembre de 2022, jornada de mayor actividad tormentosa. El agua corre por el cauce del barranco de La Muley en Fuerteventura, con importante caudal, el 25 de septiembre de 2022, jornada de mayor actividad tormentosa. También, interior del centro sur cerca de la montaña del Cardón fluye el agua, en un

lugar próximo, en Montaña Hendida se recogieron durante el episodio lluvioso 55 mm. Fotos: Pedro López Batista y Stephan Scholz.



FOTO 22.- Gavia en Tiscamanita rebosante de agua tras el paso de la borrasca tropical Hermine el 23 y 24 de septiembre de 2022. Llanuras en el costado oriental del Macizo de Betancuria. A pesar de las precipitaciones extraordinarias, el Centro a Sur de Fuerteventura es semiárido. Foto: Pedro López Batista,



FOTOS 23 y 24.- Campos de suelos volcánicos fértiles trabajados por campesinos de sol a sol en duras condiciones ambientales. Agricultura de secano en suelos donde el ser humano no contribuye a su irrigación, sino que utiliza únicamente la que proviene de las precipitaciones, principalmente la *serenada*, vapor atmosférico que con el frío de la noche se condensa en gotitas de agua, que se depositan luego sobre la tierra y las plantas. Días lloviznosos, cálidos, húmedos y con vientos moderados soplan en el sector noroeste a noreste, dominantes norte. Fotos Juan Miguel Torres Cabrera: Las Parcelas, gavia a 110 m de

altitud, plantada con millo y chícharos en abril 2015; Laguna de Tesjuates, gavia a 190 m de altitud, plantada de millo y arvejas en marzo 2016.

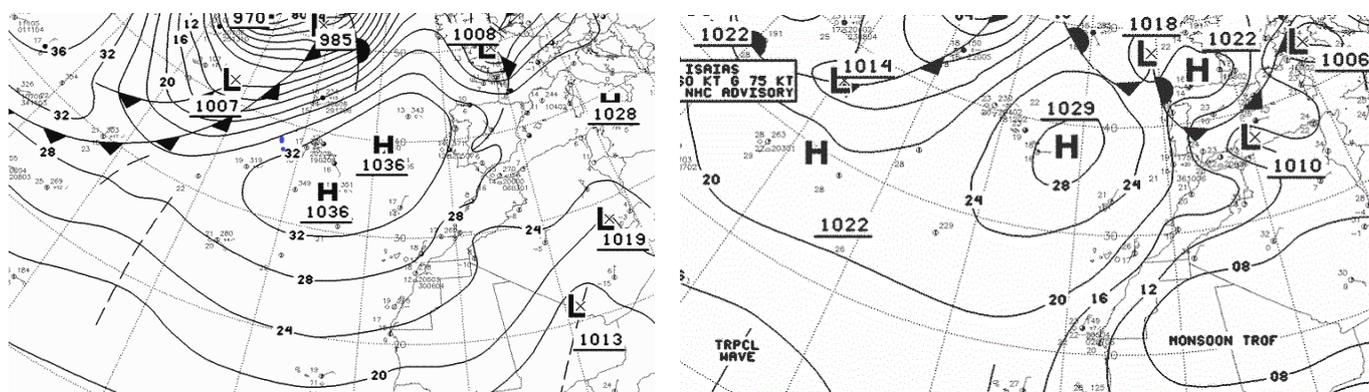
## LAS VELOCIDADES DEL VIENTO EN EL INTERIOR DE FUERTEVENTURA

Las velocidades del viento en un lugar y época del año están vinculadas a la distribución de los núcleos barométricos en las proximidades de las Islas Canarias. Unas condiciones físicas concretas que caracterizan las intensidades y direcciones de los vientos que alcanzan las costas insulares. Además, la altitud y orientación del relieve condiciona la velocidad en la superficie interior de Fuerteventura.

La comprobación de estas afirmaciones se encuentra en el análisis de las observaciones suministradas en las estaciones meteorológicas automáticas. Instrumentos que detectan la circulación de los vientos procedentes de situaciones barométricas diversas, comúnmente situaciones de vientos alisios, incursión de vientos expulsados del flanco oriental de un potente anticiclón del Atlántico, irrupciones de aire húmedo, invasiones de aire sahariano, y a nivel local, las brisas, vientos de mar durante el día o vientos de montaña durante la noche.

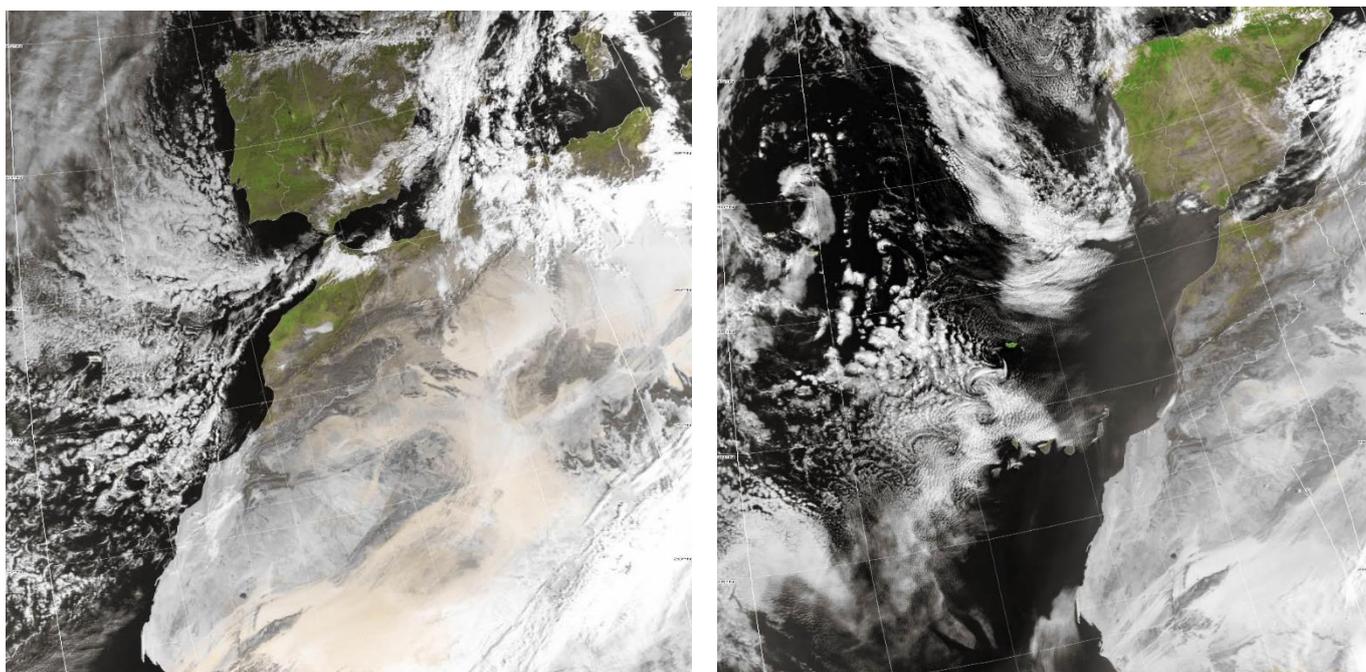
- ¿Sabían que en la troposfera baja de Fuerteventura soplan vientos septentrionales?

Para mostrar la hipótesis de que los vientos marinos soplan preferentemente en el sector noroeste a noreste, dominantes norte, escogemos al azar situaciones barométricas típicas y trazamos las rosas de viento diaria correspondientes y elegimos Antigua – Barranco del Carbón (252 m) como el lugar representativo del interior insular.



**Situaciones barométricas típicas de vientos septentrionales en las Islas Canarias representativas de los periodos invernal y estival: 10 de enero de 2020 y 3 de agosto de 2020.**

Ambas situaciones barométricas son similares. Situación invernal el 10 de enero, franja anticiclónica intensa (1036 mb), transversal, extensa, centrado sobre los archipiélagos de Azores y Madeira, y núcleo depresivo poco profundo sobre el sur de Argelia (1013 mb), combinación adecuada que ocasiona *vientos alisios* sobre las Islas Canarias, vientos moderados que soplan en el sector norte a noreste. Situación estival el 3 de agosto, núcleo anticiclónico notable (1029 mb), extenso sobre las islas Azores y núcleo depresivo poco profundo, longitudinal, extenso sobre el Sahel (1008 mb), combinación adecuada que ocasiona *vientos alisios* sobre las Islas Canarias, vientos moderados a fuertes que soplan en el sector noroeste a noreste, dominante norte.

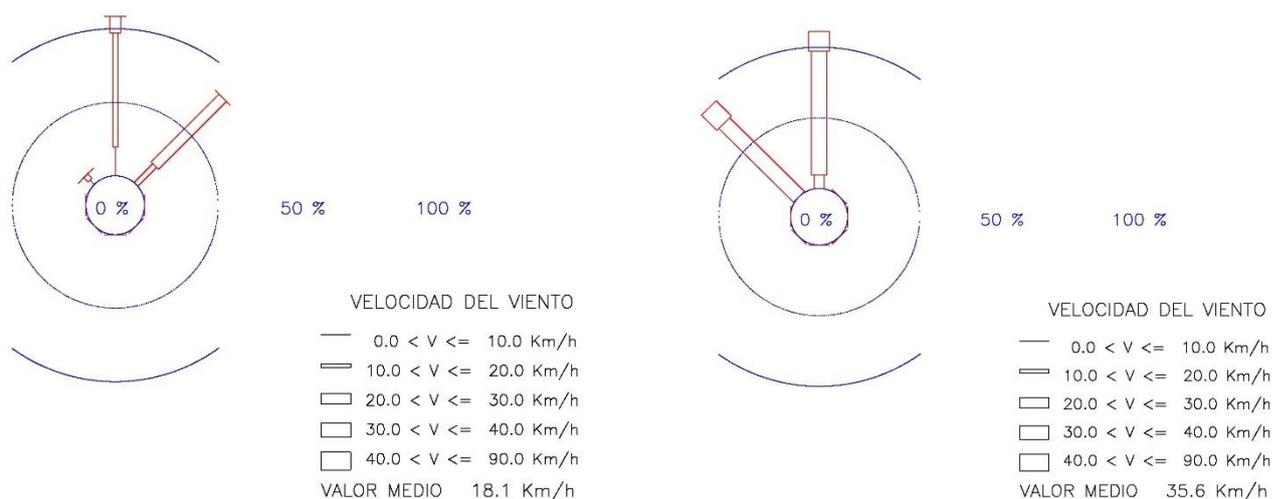


**Imágenes satelitales que confirman vientos septentrionales en el entorno de las Islas Canarias el 10 de enero de 2020 y 8 de agosto de 2020.**

Imágenes visibles muestran las distribuciones de estratocúmulos oceánicos notables en la región canaria, nubosidad orográfica atrapada en las vertientes a barlovento y cumbres de las islas, y neblinas leves en la costa africana debidas al afloramiento de aguas templadas entre la costa este de Fuerteventura y Tarfaya. Las temperaturas de la superficie marina facilitan la formación de franjas extensas de nubosidad estratiformes y neblinas advectivas. Los bancos de neblinas son más acusadas en las primeras horas de la mañana que durante la tarde.

Al norte de las islas entrevemos manchas blanquecinas suaves que nos indican el escaso contenido acuoso de la nubosidad estratiforme. También, nubosidad orográfica sobre las vertientes barlovento que no suelen ser detectadas por el satélite por su escasa extensión. *Ambas imágenes corresponden a un típico día que soplan los vientos alisios septentrionales*

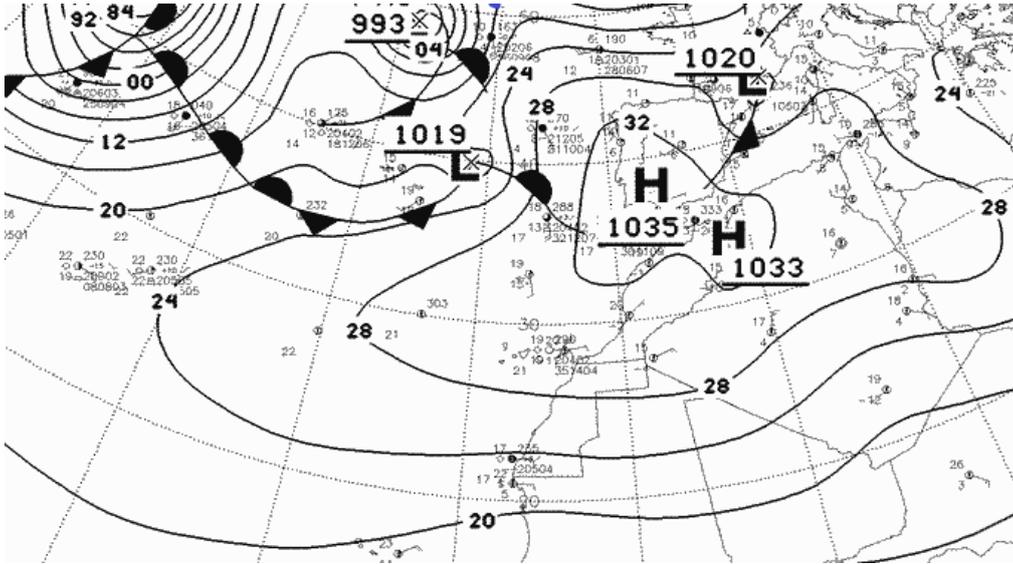
Ya hemos señalado en otro artículo previo que una *rosa de viento* es la presentación gráfica radial de las frecuencias relativas de las velocidades, según las direcciones con que sopla el viento. A su vez, los radios pueden subdividirse para mostrar las frecuencias de las diversas *velocidades del viento* en cada dirección particular mediante diferentes anchuras. La leyenda de la figura nos muestra la relación de frecuencias (longitud del brazo) y la escala de velocidades (grosor del brazo); donde los *vientos débiles* tienen velocidades inferiores al 10 km/h, los *vientos moderados* tienen velocidades comprendidas entre 10 km/h y 20 km/h, los *vientos fuertes* tienen velocidades comprendidas entre 20 km/h y 30 km/h y los *vientos muy fuertes* tienen velocidades superiores a 30 km/h. La expresión V es la velocidad del viento promedio en un lapsus de diez minutos, unidad básica registrada en cada data logger de la estación meteorológica, velocidad decaminutal.



### Rosas de viento en Antigua – Barranco del Carbón el 10 de enero de 2020 y 8 de agosto de 2020.

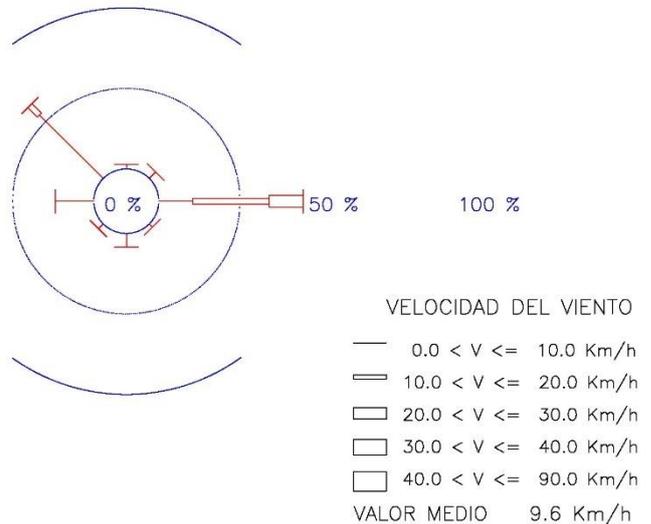
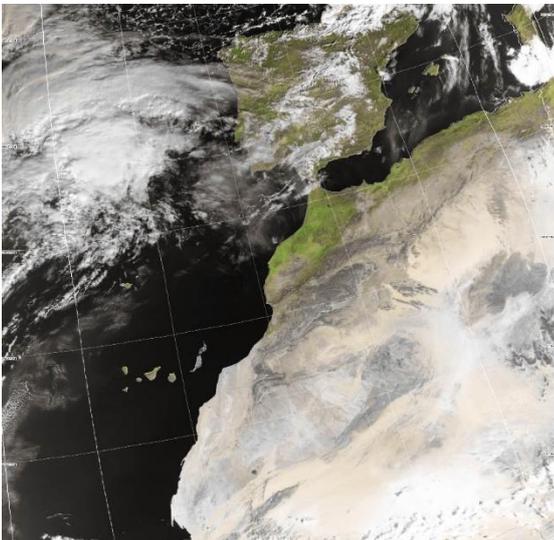
La rosa de enero indica que los vientos soplan en el sector NW a NE, en la dirección NW son apreciables, en la dirección NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes; los *vientos débiles* soplan en el sector NW a N, en la dirección NW son irrelevantes y en la dirección N destacan; los *vientos moderados* soplan en el sector NW a NE, en la dirección NW son irrelevantes, en la dirección NE destacan y en la dirección N son importantes; los *vientos fuertes* soplan en el sector N a NE, en la dirección N son apreciables y en la dirección NE son frecuentes. La velocidad media mensual es 18.1 km/h, moderada.

La *rosa de agosto* indica que los vientos soplan en el sector NW a N, en la dirección NW son frecuentes y en la dirección N son dominantes; los *vientos débiles* y los *vientos moderados* son inexistentes; los *vientos fuertes* en la dirección N son apreciables; los *vientos muy fuertes* soplan el sector NW a N, en la dirección NW son importantes y en la dirección N son muy importantes. La velocidad media mensual es 35 km/h.



**Situación barométrica de bloqueo anticiclónico que ocasiona vientos del este, calima y calor en las Islas Canarias: 17 de enero de 2020. Situación antagónica representativa en cualquier época del año.**

Franja anticiclónica intensa (1035 mb y 1033 mb), longitudinal muy extensa, cubre el Atlántico Oriental, Mediterráneo y África Noroccidental, y cuyos núcleos permanecen centrados en la Península Ibérica y Túnez; ausencia de superficie depresionaria en la región del Sahel. Combinación barométrica adecuada que ocasiona vientos del este sobre las Islas Canarias, vientos débiles a moderados, calurosos y calimosos.



**Imagen satelital y rosa de viento que confirman vientos de componente este en el entorno de Canarias. Rosa de viento en Antigua – Barranco del Carbón el 17 de enero de 2020.**

La *imagen satelital* muestra la ausencia de estratocúmulos en la región canaria que origina intensa insolación solar, por tanto, aumento de temperatura y descenso de humedad ambiental generalizada sobre las islas.

La *rosa de agosto* indica que los vientos soplan en todas las direcciones, en las direcciones NE y S son apreciables, en la dirección W destacan, en la dirección NW son frecuentes y en la dirección E son dominantes; los *vientos débiles* soplan en todas las direcciones, en las direcciones NE y S son apreciables, en las direcciones W y E destacan y en la dirección NW son importantes; los *vientos moderados* en la dirección NW son apreciables y en la dirección E son frecuentes; los *vientos fuertes* en la dirección E destacan. La velocidad media mensual es 9.6 km/h, débil.

- *Frecuencias relativas mensuales de las direcciones del viento*

Procedimiento matemático para tratar la información anemométrica básica, observaciones decaminutales obtenidas de estaciones meteorológicas automáticas, se basa en el análisis de las frecuencias relativas de las direcciones del viento para velocidades superiores a 0.1 m/s en conjuntos de ocho rumbos direccionales. Posteriormente trazamos rosas de viento, rosas de temperatura y rosas de humedad expuestos en el ANEXO.

217 m. Periodo: 2018 a 2020 LA OLIVA

RUMBOS	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
NORTE	15.6	20.6	29.8	43.1	41.6	45.5	61.4	54.0	36.6	21.6	12.6	13.7
NORESTE	26.0	19.4	17.1	7.4	9.6	17.2	21.2	15.8	21.5	22.3	20.0	22.2
ESTE	32.0	33.7	13.3	3.2	5.0	7.8	3.4	9.0	19.8	24.8	25.5	41.5
SURESTE	7.2	7.1	2.3	1.5	1.1	1.8	0.2	0.8	3.5	4.5	7.0	12.8
SUR	1.1	2.8	0.5	0.6	0.1	0.5	0.2	0.5	0.8	2.0	3.3	1.7
SUROESTE	1.5	5.1	4.9	1.0	0.3	1.3	0.3	0.5	1.3	3.3	5.2	1.6
OESTE	6.8	4.0	17.4	15.2	5.7	6.8	1.9	1.6	2.8	11.7	14.2	2.5
NOROESTE	9.8	7.3	14.8	28.0	36.6	19.1	11.3	17.9	13.7	9.9	12.2	3.9
OBSER	8899	8189	8886	8612	8925	8623	8926	8923	8620	8862	8549	8881

400 m. Periodo: 2020 BETANCURIA

RUMBOS	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
NORTE	15.3	13.4	40.6	59.4	54.3	41.0	47.2	46.9	34.9	18.4	14.3	23.8
NORESTE	39.4	39.5	31.4	17.9	20.9	33.7	43.1	46.5	39.8	45.1	28.6	43.2
ESTE	15.7	27.1	9.5	2.6	5.6	7.0	1.6	2.6	12.6	18.3	16.6	10.7
SURESTE	14.3	12.8	3.8	0.9	1.4	3.0	0.8	0.7	2.8	5.8	12.2	8.3
SUR	6.8	4.4	1.5	1.6	0.9	1.9	1.5	0.7	1.8	1.8	8.3	7.7
SUROESTE	0.5	0.6	0.7	1.5	1.4	2.8	2.4	0.6	1.6	2.4	6.4	2.0
OESTE	2.6	0.4	3.1	5.4	1.5	3.7	1.5	0.6	2.1	2.7	3.9	1.0
NOROESTE	5.3	1.9	9.3	10.7	14.0	7.0	1.9	1.5	4.3	5.4	9.5	3.3
OBSER	4464	4176	4464	4320	4464	4320	4464	4464	4320	4464	4320	4464

252 m. Periodo: 2011 a 2020 ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN

RUMBOS	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
NORTE	28.9	40.0	39.1	43.3	56.4	63.9	70.3	59.0	50.9	33.5	32.0	20.9
NORESTE	16.5	18.0	14.1	10.4	6.5	6.5	6.7	13.7	14.9	13.8	16.3	16.2
ESTE	10.5	6.8	5.7	3.7	2.7	2.0	1.1	3.6	5.4	7.7	6.3	13.3
SURESTE	8.7	4.4	3.0	2.1	1.2	0.8	0.4	1.0	2.1	5.3	4.6	12.9
SUR	7.1	4.5	2.8	2.3	1.1	0.5	0.2	0.6	1.2	5.4	6.8	9.1
SUROESTE	3.9	3.6	3.1	2.4	0.8	0.5	0.1	0.5	0.8	3.6	3.9	4.8
OESTE	4.5	3.5	6.7	4.5	2.1	1.2	0.2	0.5	1.4	5.0	6.5	4.9
NOROESTE	19.9	19.3	25.5	31.3	29.2	24.7	21.0	20.9	23.2	25.8	23.8	17.9
OBSER	44558	40683	44583	43153	44616	43185	44640	44635	43168	40635	42802	44510

245 m. Periodo: 2020 TUINEJE - TISCAMANITA

RUMBOS	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
NORTE	31.7	33.3	45.1	51.9	43.7	45.3	68.2	67.1	45.0	37.8	25.3	42.3
NORESTE	22.2	37.4	19.4	10.5	17.5	24.8	21.6	26.3	36.1	39.1	22.6	21.2
ESTE	10.9	8.3	2.7	2.0	2.2	5.3	0.3	0.4	2.7	3.3	7.1	7.1
SURESTE	6.4	4.9	1.2	1.4	1.4	2.1	0.2	0.3	1.1	1.6	3.5	4.0
SUR	3.4	0.9	1.3	0.8	1.2	3.3	0.3	0.4	1.2	2.6	5.1	2.1
SUROESTE	0.6	0.5	0.8	1.9	0.6	2.8	0.4	0.2	0.5	2.8	8.5	4.9
OESTE	7.7	5.6	8.1	13.1	8.9	8.0	3.9	1.1	6.3	4.9	7.9	3.3
NOROESTE	17.2	9.1	21.4	18.4	24.6	8.4	5.1	4.3	7.1	7.8	20.0	15.0
OBSER	4464	4176	4464	4320	4464	4320	4464	4464	4320	4464	4320	4464

210 m. Periodo: 2020 PÁJARA

RUMBOS	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
NORTE	5.0	9.9	22.5	29.2	46.9	25.3	60.5	39.0	29.6	8.6	14.8	8.6
NORESTE	16.8	10.9	37.7	43.5	30.0	36.8	14.0	35.1	17.5	21.6	4.8	30.8
ESTE	11.6	9.7	6.7	4.2	2.8	9.7	2.7	4.8	6.8	13.6	7.6	16.5
SURESTE	23.5	25.9	12.7	7.7	3.2	9.0	1.6	1.3	12.7	23.5	25.2	17.4
SUR	33.7	32.3	8.4	3.2	2.0	4.5	1.2	1.6	8.8	17.5	27.2	18.7
SUROESTE	4.4	5.4	3.0	1.5	2.1	2.6	3.5	2.3	7.1	4.7	6.0	4.9
OESTE	1.8	2.4	1.9	1.8	2.7	2.7	4.1	3.3	5.4	3.7	7.1	1.7
NOROESTE	3.2	3.4	7.2	8.8	10.2	9.5	12.4	12.6	12.2	6.8	7.3	1.5
OBSER	4464	4176	4464	4320	4464	4320	4464	4464	4320	4464	4320	4464

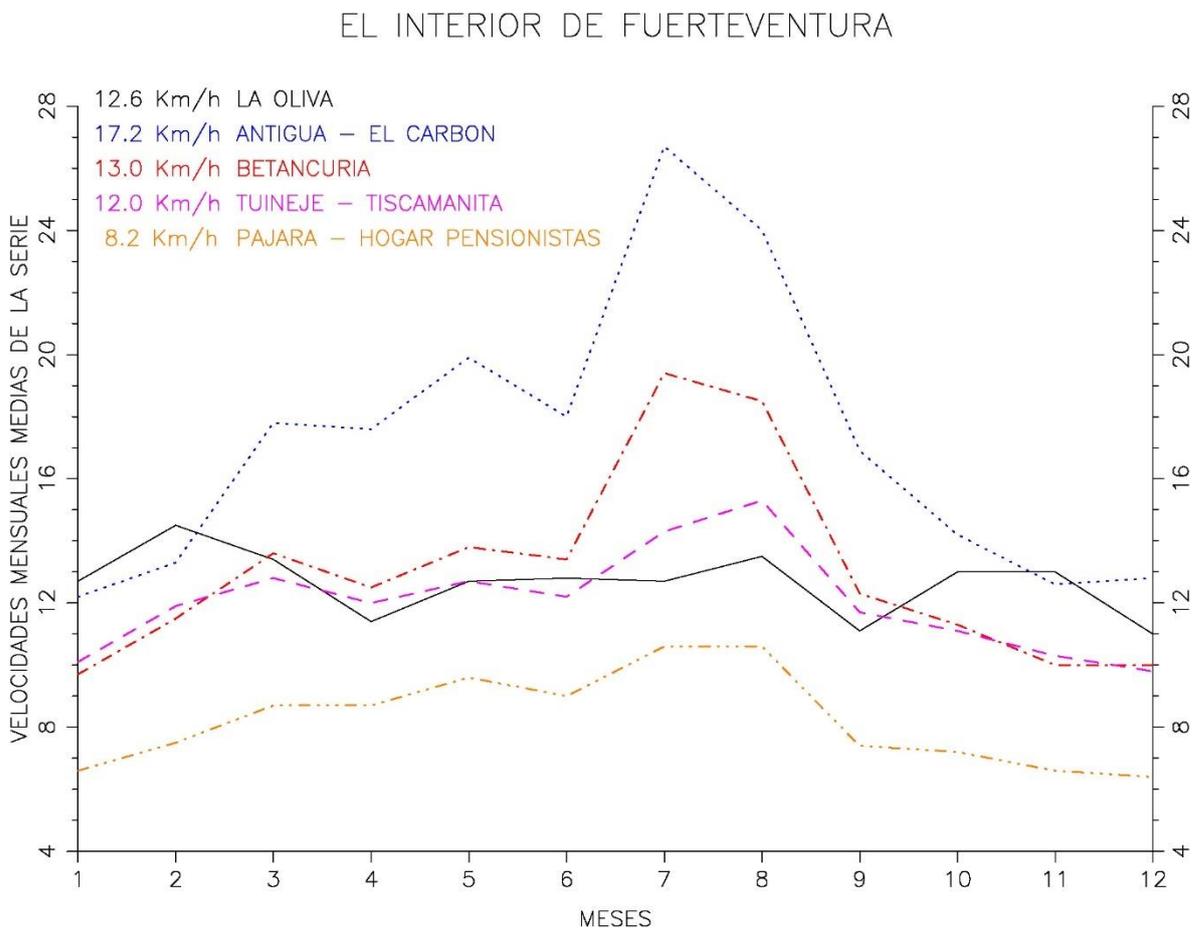
Frecuencias relativas mensuales de las direcciones del viento. Series anemométricas en distintos periodos de observaciones decaminutales.

Las frecuencias relativas direccionales presentan cuantías dispares. *Las direcciones norte y noreste son los rumbos más comunes, por el contrario, las direcciones suroeste y sur son los rumbos menos comunes.* Asimismo, las frecuencias relativas mayores se muestran en verano y las menores en cualquier

mes. El rumbo norte en julio registra la mayor cuantía, en cambio, el rumbo suroeste en julio y agosto registra las menores cuantías. Ejemplos, Antigua-Bco Carbón (9 años de observaciones) muestran las frecuencias relativas 70.3 % en julio, rumbo norte, y 0.5 %, 0.1 % y 0.5 % en junio, julio y agosto, rumbo suroeste; además Betancuria (1 año de observación) muestran las frecuencias relativas 47.2 % en julio, rumbo norte, y 0.5 %, 0.6 % y 0.6 % en enero, febrero y agosto, rumbo suroeste.

*Los contrastes de estos resultados estadísticos los encontramos en el cambio estacional de la intensidad barométrica y posición latitudinal del anticiclón de las Azores. En invierno, muchos días el núcleo anticiclónico se “recoge” hacia el ecuador y disminuye su cuantía; mientras que, en verano, casi todos los días el núcleo anticiclónico “migra” hacia latitudes más altas y aumenta su cuantía.*

- Comparación gráfica de las velocidades mensuales medias



**Perfiles de velocidades del viento mensuales medias**

Las velocidades del viento mensuales medias son presentadas por medio de líneas quebradas. Las isolíneas anemométricas muestran valores medios mayores, variables, cada mes en el centro insular con altitudes superiores a 400 m, mientras que, valores medios ligeramente menores, similares, cada mes en las llanuras interiores septentrionales y meridionales.

En general, el centro insular próximo a macizos montañosos destaca por sus velocidades moderadas a muy fuertes a lo largo del año, especialmente en el periodo estival, si bien, julio y agosto son los meses más ventosos, vientos moderados a muy fuerte ( $10.6 \text{ km/h} < V \leq 26.7 \text{ km/h}$ ). Mientras que las llanuras, cotas comprendidas entre 150 m a 350 m, las velocidades diarias medias son moderadas durante el año. Si bien, enero y diciembre son los meses menos ventosos, vientos débiles a moderado ( $6.4 \text{ km/h} < V \leq 12.7 \text{ km/h}$ ). No obstante, la *mitad centro a sur insular*, las velocidades diarias medias son ligeramente inferiores a la *mitad norte a centro insular*, donde existen lugares en el cual soplan vientos débiles la mayoría de los días del año.

Las velocidades medias menores se registran en enero y las mayores en julio en el centro y agosto en las llanuras septentrionales y meridionales. El contraste anemométrico mensual es notable en Antigua – Barranco del Carbón y reducido en Pájara, y tenemos la justificación en las características geográficas del entorno del Observatorio, agreste en la zona central y llano o suave el resto del territorio insular. También podemos justificar estos contrastes en la variación del régimen de vientos, desplazamiento latitudinal del anticiclón atlántico y del posicionamiento longitudinal de la depresión africana que ocasionan cambios de intensidades y direcciones de los *vientos alisios*, vientos septentrionales típicos canarios.

Las *velocidades del viento anuales medias* estimadas son las siguientes: La Oliva 12.6 km/h, moderado; Antigua – Barranco del Carbón 17.2 km/h, destacado; Betancuria 13 km/h, moderado; Tuineje – Tiscamanita 12 km/h, moderado y Pájara 8.2 km/h, débil.

*En general podemos afirmar que en el interior de Fuerteventura las superficies de mayores altitudes son destacadamente más ventosas que las superficies más llanas del centro insular, siendo las zonas septentrionales ligeramente superiores que las meridionales en altitudes similares.*

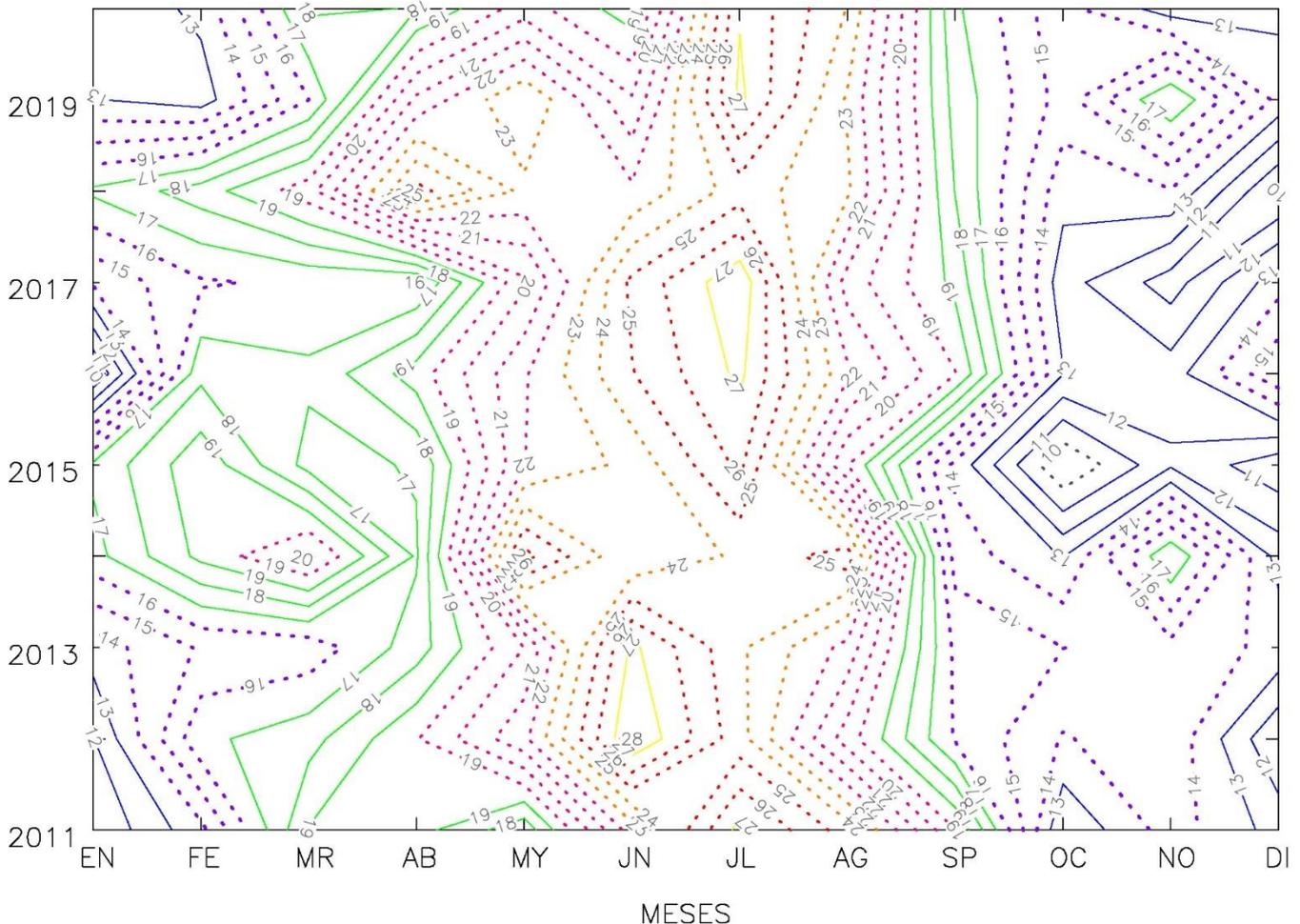
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
OLIV	12.7	14.5	13.4	11.4	12.7	12.8	12.7	13.5	11.1	13.0	13.0	11.0
ANCA	12.2	13.3	17.8	17.6	19.9	18.0	26.7	24.0	16.9	14.2	12.6	12.8
BETA	9.7	11.5	13.6	12.5	13.8	13.4	19.4	18.5	12.3	11.3	10.0	10.0
TUIN	10.1	11.9	12.8	12.0	12.7	12.2	14.3	15.3	11.7	11.1	10.3	9.8
PAJA	6.6	7.5	8.7	8.7	9.6	9.0	10.6	10.6	7.4	7.2	6.6	6.4

Fuerteventura posee una anemometría irregular sin experimentar grandes oscilaciones de velocidades diarias medias o mensuales medias, a pesar del régimen de vientos septentrionales, *alisios*, casi-estacionario; bloqueos anticiclónicos que aportan vientos con alguna componente este frecuente; irrupciones de aire marino atlántico infrecuentes e invasiones de aire sahariano caliente y seco acompañadas de calima esporádicas.

- *Contornos gráficos de las velocidades del viento mensuales medias cada año en Antigua – Barranco del Carbón (2011 /2020)*

. Analizamos de las velocidades mensuales medias representativa de una vasta zona centro-occidental de Fuerteventura. En este caso, el *contorno* es la línea anemométrica que une las velocidades del viento del aire mensuales medias durante diez años de observaciones.

VELOCIDAD DEL VIENTO MEDIA EN ANTIGUA – BARRANCO DEL CARBON  
PERIODO DE OBSERVACION 2011/2020



### Contornos de velocidades del viento medias mensuales a lo largo de 2011 a 2020 en Antigua

La finalidad de los contornos anemométricos es mostrar gráficamente la variabilidad de las velocidades medias mensuales, eso sí, velocidades moderadas, fuertes o muy fuertes la mayoría de las veces, en un rango comprendido entre 9,4 km/h y 27,8 km/h. También señalar la tendencia anemométrica a lo largo del año en una amplia zona central de Fuerteventura. El comportamiento anemométrico está vinculado al régimen de *vientos alisios*, es decir, al desplazamiento latitudinal del anticiclón de las Azores y ubicación de la depresión sahariana a través de las estaciones. Entrevemos ambientes ventosos y deducimos sus cuantías anemométricas mensuales medias ligeramente superiores en el periodo estival que en el periodo otoñal.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MEDI	13.7	16.0	17.5	18.8	21.7	23.5	25.9	22.5	16.9	13.5	14.1	12.7
LINF	12.2	14.6	16.4	17.1	20.1	21.7	25.0	21.3	15.6	12.4	12.7	11.7
LSUP	15.1	17.5	18.6	20.5	23.3	25.3	26.7	23.7	18.1	14.7	15.5	13.7
CVAR	17.4	14.7	10.2	15.0	11.6	12.4	5.4	8.8	11.7	12.8	15.8	13.0

Resultado del análisis estadístico de las velocidades del viento medias mensuales en el conjunto de registros. Las velocidades medias mensuales a lo largo del año son moderadas a muy fuertes. Los coeficientes de variación mensuales de las muestras son inferiores al 18 %, existe cierta heterogeneidad en las observaciones. Enero, abril y noviembre adquieren las mayores dispersiones de observaciones, comprendidas entre 15 % y 17.5 %. Julio y agosto, meses estivales, adquieren las menores dispersiones, próximas al 9 %. Una información adicional es la velocidad media anual próxima a 18 km/h y resulta paradójico afirmar que la planicie septentrional centro de Fuerteventura es ventosa cuando es similar a la costa oriental.

Conclusión en el comportamiento anemométrico mensual en el centro de Fuerteventura, las superficies amplias de altitudes similares siguen con buena aproximación el ciclo anual de la radiación solar y en el transcurso de una década. Las velocidades del viento son intensas en verano y moderadas en invierno.

## LAS TEMPERATURAS DEL AIRE EN EL INTERIOR DE FUERTEVENTURA

Las temperaturas del aire en un lugar y época del año están vinculadas a las direcciones de los vientos y las características físicas del relieve. Las comprobaciones de estas afirmaciones se encuentran en el análisis de las observaciones suministradas por estaciones meteorológicas automáticas situadas longitudinalmente en el interior, entre las cotas de 200 m a 400 m. Instrumentos que detectan la circulación de los vientos procedentes de situaciones barométricas variadas, comúnmente situaciones de vientos alisios, irrupciones de aire marino, invasiones de aire sahariano

Un nuevo método novedoso muestra la uniformidad de las temperaturas mensuales, por medio de la evaluación de las *horas templadas* y *horas calientes mensuales*.

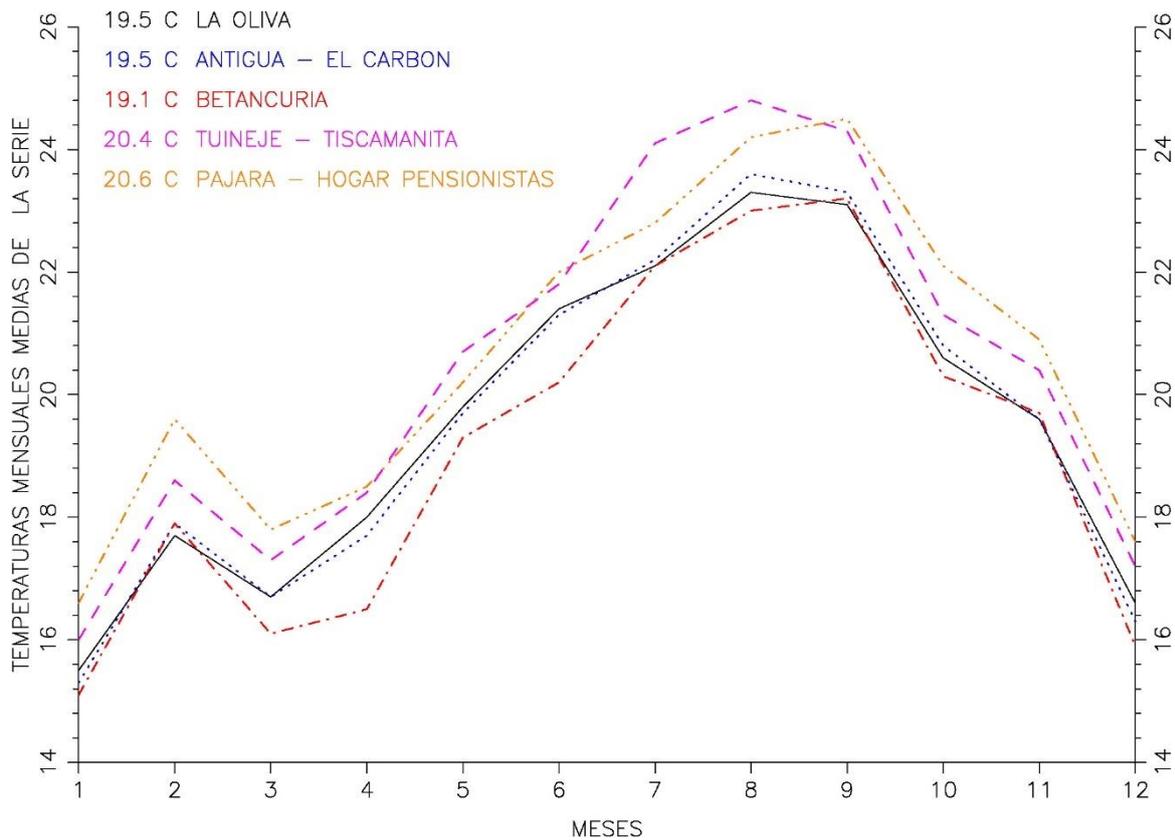
Las *horas templadas* diarias se obtienen contando las observaciones termométricas decaminutales inferiores o iguales a 15 °C durante un día. Un día tiene 144 registros decaminutales, la cantidad contabilizada se multiplica por 24 horas y el producto se divide por 144, la cifra resultante son las *horas templadas* en un día, parámetro singular que define las características climáticas de frescor del lugar. Las *horas calientes* diarias se obtienen contando las observaciones termométricas decaminutales superiores o iguales a 25 °C durante un día. Un día tiene 144 registros, la cantidad contabilizada se multiplica por 24 horas y el producto se divide por 144, la cifra resultante son las *horas calientes* en un día, parámetro singular que define las características climáticas calurosas del lugar.

### - *Comparación de las temperaturas del aire mensuales medias en 2020*

El objetivo de las gráficas es resaltar el contraste térmico longitudinal norte - sur en el interior mayorero, territorio donde se asientan núcleos de población y zonas agropecuarias notables. También exponemos las temperaturas extremas mensuales medias y nuevas anotaciones termométricas diferentes, las *horas templadas* y *horas calientes* en el interior insular. Las observaciones meteorológicas disponibles comunes en los lugares elegidos fueron anotadas en 2020.

Elegimos cinco estaciones meteorológicas en sentido norte a sur, lugares del interior: La Oliva, el Cotillo (217 m); Antigua, Barranco del Carbón (252 m); Betancuria (400 m); Tuineje – Tiscamanita (245 m) y Pájara (210 m).

## EL INTERIOR DE FUERTEVENTURA



### Perfiles de temperaturas del aire mensuales medias

Las temperaturas mensuales medias son presentadas por medio de líneas quebradas. Las isolíneas termométricas muestran valores medios homogéneos mensuales en lugares próximos a 225 m. No obstante, las temperaturas descienden ligeramente en zonas de mayores altitudes, no superiores a los 425 m.

El interior majorero destaca por su moderada temperatura a lo largo del año a pesar de su proximidad a la costa africana. Temperaturas diarias medias cálidas ( $15\text{ °C} < T \leq 20\text{ °C}$ ) entre diciembre a abril y las temperaturas diarias medias calientes el resto del año. Las temperaturas diarias medias muy calientes ( $T > 25\text{ °C}$ ) aparecen esporádicamente en verano. Obviamente, los periodos más frescos, templados, se registran en el periodo nocturno invernal, al contrario, los periodos más calurosos, muy calientes, se registran al mediodía y horas posteriores en el periodo estival. La mesurada temperatura del aire cada mes, casi estacionaria la mayor parte de los días, es interrumpida esporádicamente por invasiones de aire caliente africano acompañadas de arena sahariana que ocasionan notables ascensos termométrico en la isla.

Análisis estadísticos de cinco series termométricas se han realizado únicamente en 2020 para tener un mismo periodo de observaciones comunes, ya que tres estaciones meteorológicas son propiedad del ente público GRAFCAN y han sido instaladas recientemente. Los resultados obtenidos en lugares de cotas similares confirman temperaturas menos cuantiosas en las zonas septentrionales que en las zonas meridionales, así como, descenso destacado de las temperaturas en cotas más cuantiosas en las cercanías del Macizo de Betancuria.

La oscilación mensual media de las temperaturas en cada uno de los lugares elegidos permanece en el rango 8 °C. La oscilación térmica menor se encuentra en La Oliva y la mayor en Tuineje, y tenemos la justificación en la menor insolación en las superficies septentrionales, en relación a las superficies meridionales. También, los meses con temperaturas opuestas: *enero* posee temperaturas cálidas, más bien templadas, próximas a 15.7 °C, y *agosto* posee temperaturas calientes próximas a 23.8 °C. *En general podemos afirmar que las zonas interiores septentrionales son ligeramente más frescas que las zonas interiores meridionales.*

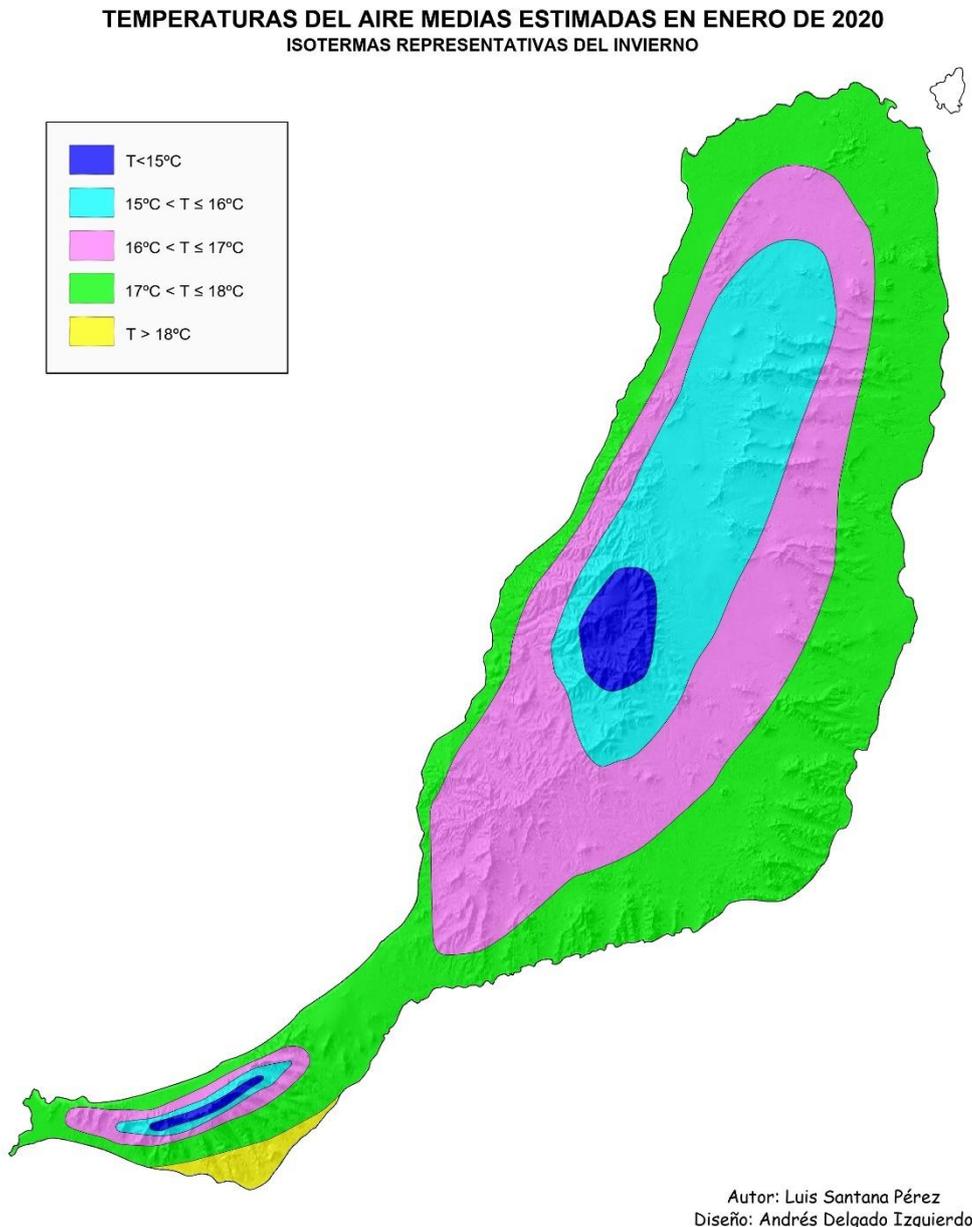
La *clasificación agroclimática de Papadakis* asigna clima *tropical* en invierno; clima *café* en el centro norte y clima *algodón* en el centro en verano. Además, la combinación de ambos criterios estacionales indica *Tierra Templada* (mitad norte) y *Tropical Frío* (mitad sur). Estas afirmaciones son una aproximación a la clasificación Papadakis, ya que contamos únicamente con un solo años de observaciones termométricas comunes.

El espacio *septentrional-central* es ligeramente menos cálido que el espacio *central-meridional*. Las diferencias térmicas anual medias entre estas vastas zonas son apenas de 1 °C. La justificación la encontramos en los vientos septentrionales frescos y húmedos invaden ampliamente el interior insular. No obstante, los lugares expuestos al viento, zona de barlovento, son ligeramente más frescos y húmedos que los lugares resguardados por la presencia de relieve acentuado, zona de sotavento, ligeramente más calientes y menos húmedos. El interior de la Península de Jandía carece de estaciones meteorológicas. También, podemos afirmar que los cambios de temperaturas mensuales medias en un mismo lugar entre los meses más fríos y más calientes no superan los 6 °C zona norte y los 9 °C zona sur insular.

*Fuerteventura posee un clima benigno, un régimen termométrico regular sin experimentar grandes oscilaciones de temperaturas diarias medias o mensuales medias, a pesar de las casi estacionarias incursiones de aire septentrional marino e invasiones esporádicas de aire caliente y seco sahariano acompañadas de calima.*

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
OLIV	15.5	17.7	16.7	18.0	19.8	21.4	22.1	23.3	23.1	20.6	19.6	16.6
ANCA	15.3	17.9	16.7	17.7	19.7	21.3	22.2	23.6	23.3	20.8	19.6	16.3
BETA	15.1	17.9	16.1	16.5	19.3	20.2	22.1	23.0	23.2	20.3	19.7	15.9
TUIN	16.0	18.6	17.3	18.4	20.7	21.8	24.1	24.8	24.3	21.3	20.4	17.2
PAJA	16.6	19.6	17.8	18.5	20.2	22.0	22.8	24.2	24.5	22.1	20.9	17.6

- *Distribución superficial de las temperaturas del aire medias mensuales en meses antagónicos: enero y agosto 2020*



### **Distribución estimada de las temperaturas medias en enero, el mes menos caluroso**

Las series temporales de las temperaturas decaminutales del banco meteorológico insular en 2020, datos obtenidos en la red de estaciones automáticas. Las series térmicas tienen las mismas cantidades de observaciones, calculamos las temperaturas mensuales medias y sus resultados los exponemos en un mapa isotérmico novedoso, motivo para usar la palabra estimada, subsanando de esta manera la carencia de información en muchos lugares de la isla.

El mapa de isotermas enero se ajusta muy bien a la realidad física térmica de Fuerteventura. Precisamente, una ventaja de tener acceso al banco de observaciones meteorológicas de la isla es poder relacionar comportamientos climáticos de las series temporales de datos. En este caso, relacionamos las temperaturas medias en enero y agosto, valores medios representativos del comportamiento térmico invernal y estival.

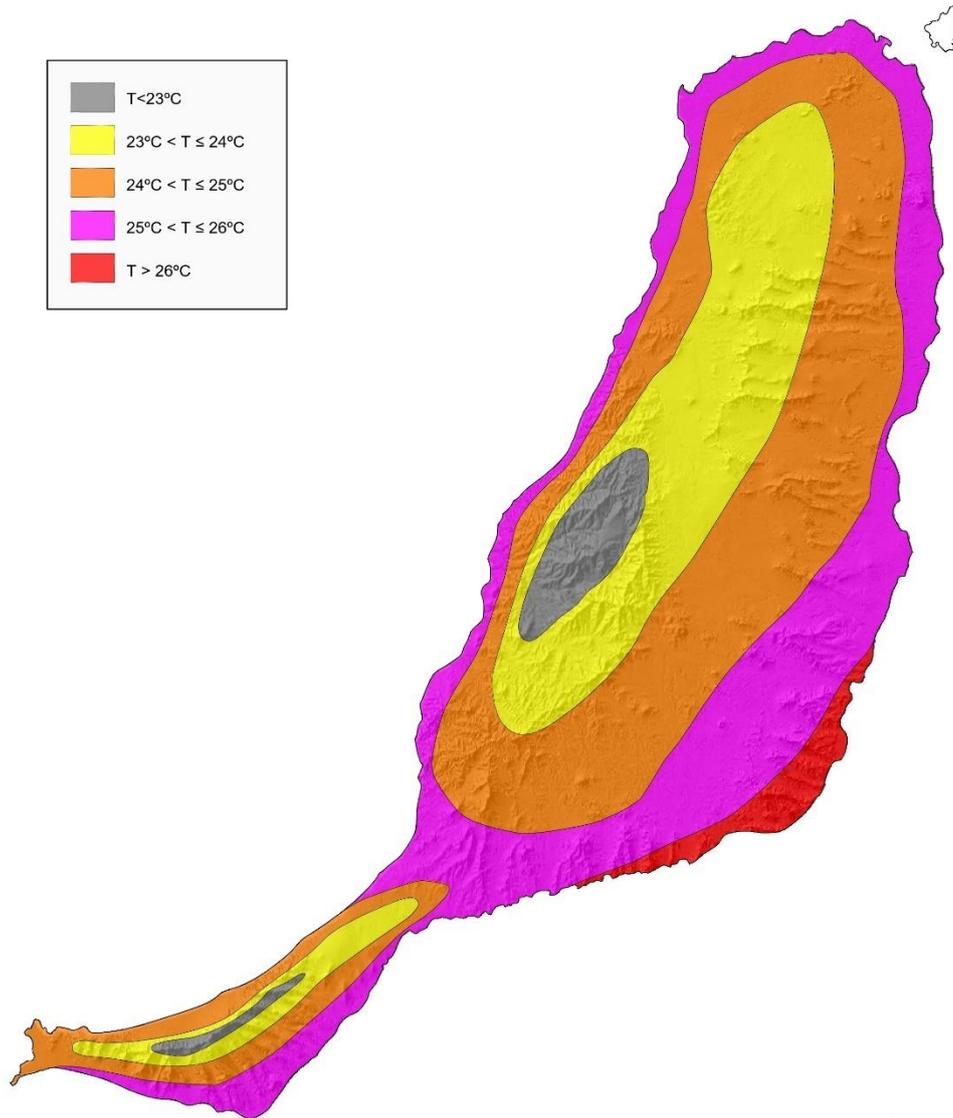
Por tanto, afirmamos, una franja costera meridional, poco extensa, sotavento del Macizo de Jandía y cercana a Morro Jable *registra las temperaturas medias más cuantiosas*, temperaturas superiores a 18 °C. Asimismo, una superficie poco extensa del Macizo de Betancuria, lomas y valles, cotas superiores a 250 m, *registran las temperaturas medias menos cuantiosas*, temperaturas inferiores a 15 °C. Además, las temperaturas medias en enero inferiores al 65 % de las temperaturas medias en agosto. También, a pesar de la inexistencia de estaciones meteorológicas, los altos de la Península de Jandía son zonas frías.

Una franja interior circunvalante, amplia en su costado oriental, orientada norte a sur y estrecha en su costado occidental, suroeste a norte, cotas inferiores a 200 m; franja estrecha longitudinal del interior oriental, orientadas norte a sureste, cotas comprendidas entre 200 m a 250 m, *registran temperaturas medias más cálidas*, temperaturas comprendidas entre 17 °C y 18 °C. Ejemplos en *La Oliva* y *Tuineje-Tiscamanita*, temperaturas medias en enero inferiores a 66.5 % y 64.5 % de las temperaturas medias en agosto.

Una franja interior circunvalante, amplia en su costado centro – meridional, franja longitudinal reducida en su costado oriental y franja longitudinal estrecha en su costado occidental, cotas comprendidas entre 250 m a 300 m, *registran temperaturas medias cálidas*, temperaturas comprendidas entre 16 °C y 17 °C. Ejemplo *Antigua – Barranco del Carbón* tiene temperaturas medias en enero inferiores al 64.8 % de las temperaturas medias en agosto.

Una franja interior longitudinal amplia estimada, sentido noreste a suroeste, cotas comprendidas entre 300 m a 400 m, *registran temperaturas medias menos cálidas*, temperaturas comprendidas entre 15 °C y 16 °C. No existe estaciones meteorológicas que confirmen las características térmicas.

**TEMPERATURAS DEL AIRE MEDIAS ESTIMADAS EN AGOSTO DE 2020**  
ISOTERMAS REPRESENTATIVAS DEL VERANO



Autor: Luis Santana Pérez  
Diseño: Andrés Delgado Izquierdo

**Distribución estimada de las temperaturas medias en agosto, el mes más caluroso**

Una franja costera estrecha este a sureste, poco extensa, sotavento de vientos que soplan en el sector norte a noreste frecuentemente; la estación meteorológica *Tuineje - Gran Tarajal* define sus características térmicas, *registra las temperaturas medias más cuantiosas*, temperaturas muy calientes, temperaturas superiores a 26 °C. En contra, la franja interior reducida ovalada, dirección norte-noreste a sur-suroeste, cotas superiores a 350 m, *registran temperaturas medias menos cuantiosas*, temperaturas calientes inferiores a 23 °C; la estación *Betancuria* define sus características térmicas. También, una franja estrecha estimada, altos de la Península de Jandía registran las temperaturas estivales más bajas de Fuerteventura.

Una franja costera estrecha, casi circunvalante, excepto en la Península de Jandía en su costado occidental, cotas inferiores a 50 m y una franja interior amplia este a sur-suroeste, cotas comprendidas

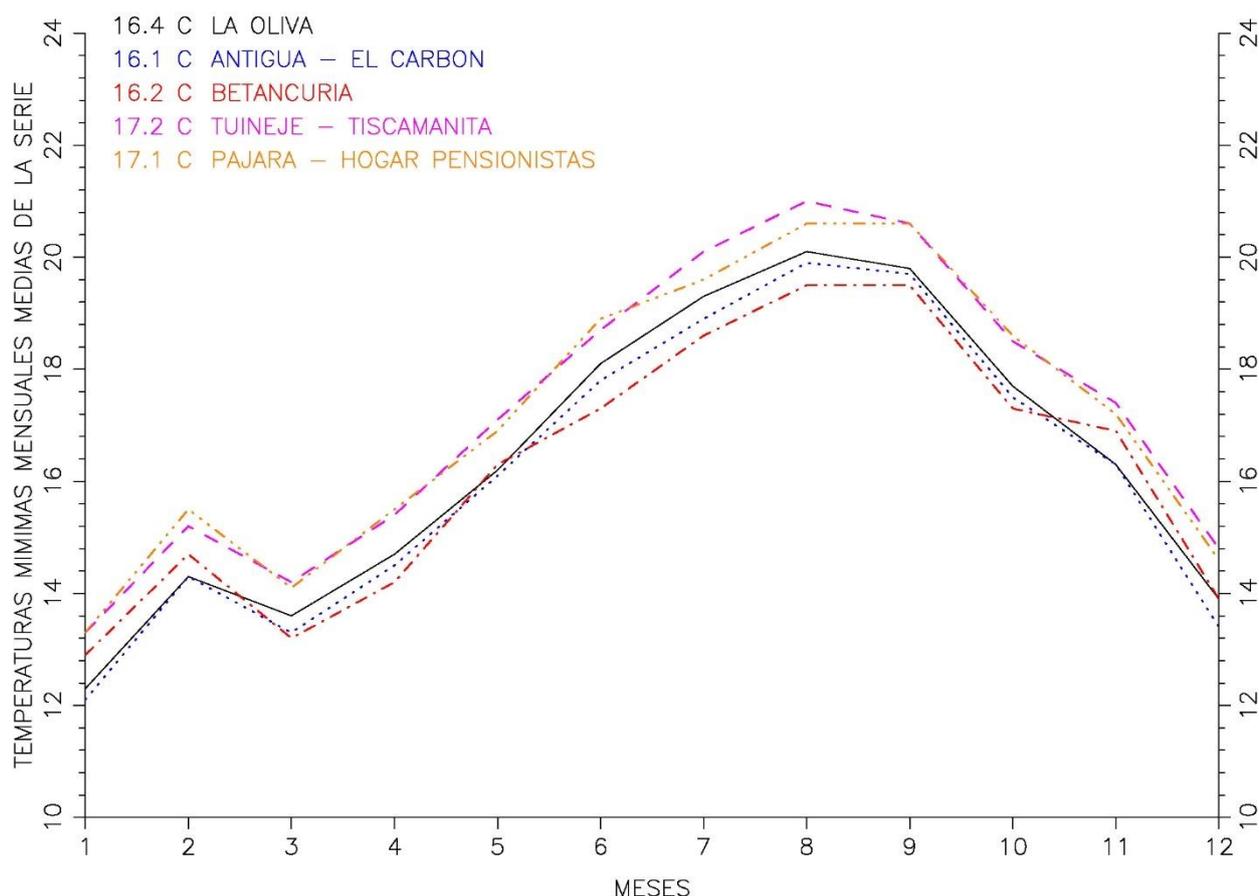
entre 50 m a 200 m, *registran las temperaturas medias muy calientes*, temperaturas entre 25 °C a 26 °C; lugares como *Puerto del Rosario* (25.2 °C) o *Morro Jable* (25.7 °C).

Una franja interior circunvalante, estrecha en su costado occidental, cotas comprendidas entre 50 m a 200 m y amplia en los costados norte-noroeste a suroeste, cotas comprendidas entre 200 m y 300 m, *registran las temperaturas medias más calientes*, temperaturas entre 24 °C a 25 °C; lugares como *Tuineje – Tiscamanita* (24.8 °C) o *Pájara* (24.2 °C). También una franja estrecha circunvalante costera en su costado occidental e interior en su costado meridional en la Península de Jandía.

Una franja longitudinal amplia, cuyo eje tiene dirección norte a sur-suroeste, cotas comprendidas entre 200 m y 350 m, *registran temperaturas medias menos calientes*, temperaturas comprendidas entre 23 °C y 24 °C; lugares como *La Oliva - Cotillo* (23.3 °C) o *Antigua – Barranco del Carbón* (23.6 °C). También, una franja estrecha circunvalante estimada, costera en su costado “occidental” e interior en su costado meridional en la Península de Jandía.

- *Comparación de las temperaturas mínimas mensuales medias en 2020*

EL INTERIOR DE FUERTEVENTURA



**Perfiles de temperaturas del aire mínimas mensuales medias**

Las isolíneas termométricas mínimas muestran valores medios mensuales homogéneos en el interior insular. Los trazos mensuales permanecen prácticamente paralelos manteniendo siempre una

distancia próxima a 1.2 °C. El interior majorero destaca por sus temperaturas mínimas medias templadas entre enero a abril y diciembre; cálidas en mayo, julio y septiembre a noviembre y calientes en agosto. *Enero* registra las temperaturas mínimas diarias más frías. *Agosto* registra las temperaturas mínimas diarias más calurosas. *Enero* posee temperaturas mínimas, más bien templadas, próximas a 12.8 °C, y *agosto* posee temperaturas mínimas, más bien calientes próximas a 20.2 °C.

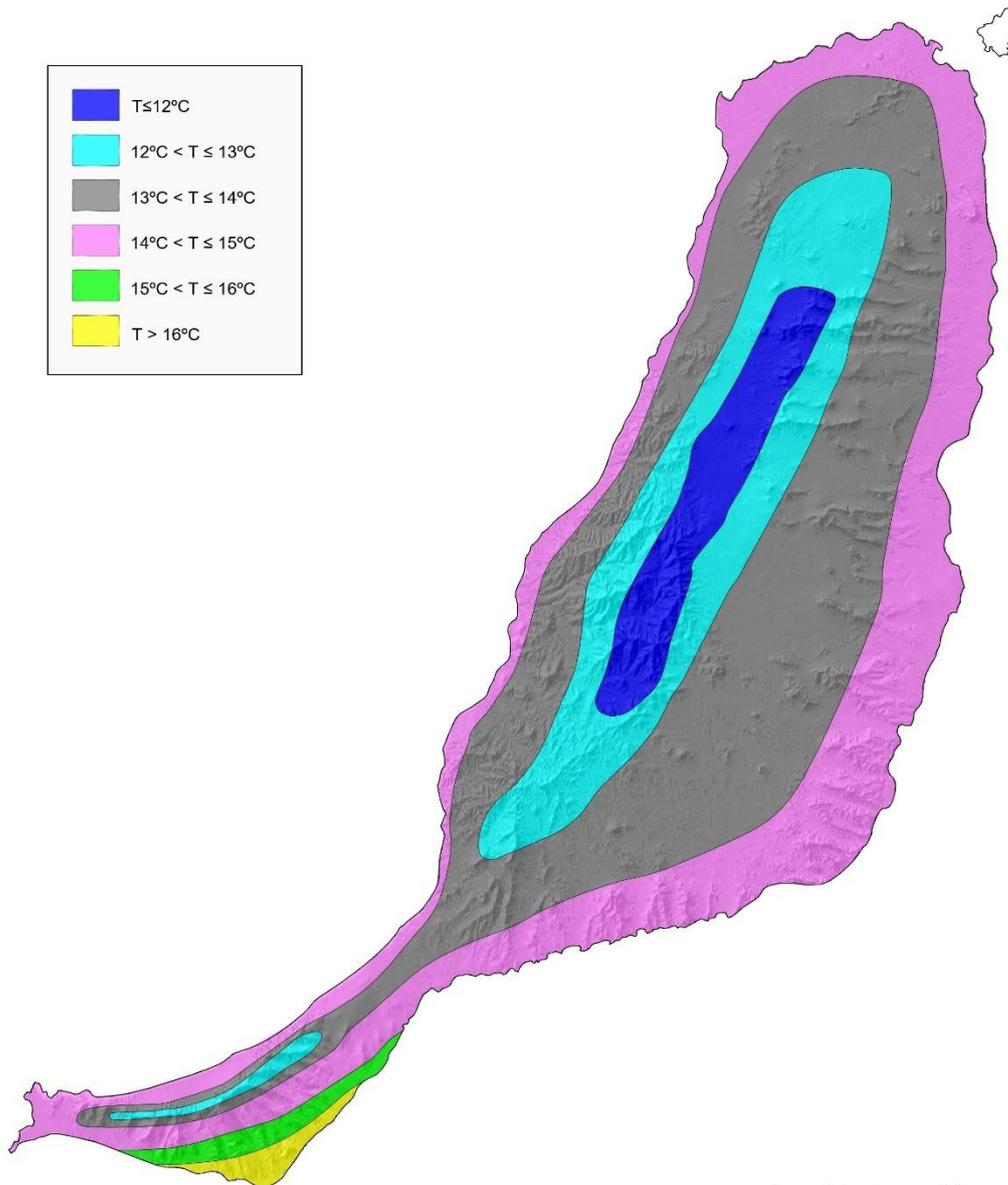
Obviamente los periodos más frescos se registran en el periodo nocturno, instantes anteriores al amanecer, templados en invierno y caliente en verano. Normalmente, en estos cortos periodos de tiempo, el cielo permanece libre de nubosidad y los contenidos acuosos atmosféricos diarios poseen valores menores.

La oscilación mensual media de las temperaturas mínimas en cada uno de los lugares elegidos a lo largo del año es próxima a 7.4 °C. La oscilación térmica menor se encuentra en Betancuria, 6.6 °C y las mayores en el Cotillo y en el Barranco del Carbón, 7.8 °C.

*Los resultados obtenidos confirman temperaturas mínimas diarias inferiores en el norte a centro en relación con los valores en el centro a sur insular. Podemos afirmar en el periodo nocturno, las temperaturas del aire en el interior septentrional son inferiores aproximadamente un grado en relación al interior meridional e independientes de sus altitudes. Obviamente, en las cimas de los Macizos montañosos de Betancuria y Jandía son los lugares más fríos durante el periodo últimas horas de la tarde hasta instantes anteriores al amanecer.*

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
OLIV	12.3	14.3	13.6	14.7	16.2	18.1	19.3	20.1	19.8	17.7	16.3	13.9
ANCA	12.1	14.3	13.3	14.5	16.1	17.8	18.9	19.9	19.7	17.5	16.3	13.4
BETA	12.9	14.7	13.2	14.2	16.3	17.3	18.6	19.5	19.5	17.3	16.9	13.9
TUIN	13.3	15.2	14.2	15.4	17.1	18.7	20.1	21.0	20.6	18.5	17.4	14.8
PAJA	13.3	15.5	14.1	15.5	16.9	18.9	19.6	20.6	20.6	18.6	17.2	14.6

### TEMPERATURAS DEL AIRE MÍNIMAS DIARIAS MEDIAS EN ENERO DE 2020



Autor: Luis Santana Pérez  
Diseño: Andrés Delgado Izquierdo

#### **Distribución estimada de las temperaturas mínimas medias en enero, el mes menos caluroso**

Las series térmicas tienen las mismas cantidades de observaciones, calculamos las temperaturas mínimas medias de enero, el mes más frío del año, y sus resultados se exponen en un mapa térmico estimado que se ajusta bien a las temperaturas menores de Fuerteventura.

Afirmamos, una franja costera meridional, poco extensa, sotavento del Macizo de Jandía y cercana a *Morro Jable* registra las temperaturas mínimas medias más cálidas (16.9 °C), temperaturas superiores a 16 °C y las horas templadas acumuladas en enero registran 11 horas. Además, las temperaturas mínimas medias enero son inferiores al 69 % de las temperaturas mínimas medias en agosto. Asimismo, una superficie poco extensa del *Macizo de Betancuria*, lomas y valles, cotas superiores a 350 m, registran las temperaturas mínimas medias menos cuantiosas, temperaturas inferiores a 12 °C y las horas templadas

acumuladas registran 462 horas ( $T \leq 15 \text{ }^\circ\text{C}$ ) y 55 h ( $T \leq 12 \text{ }^\circ\text{C}$ ). También, las temperaturas mínimas medias en enero son inferiores al 66 % de las temperaturas medias en agosto.

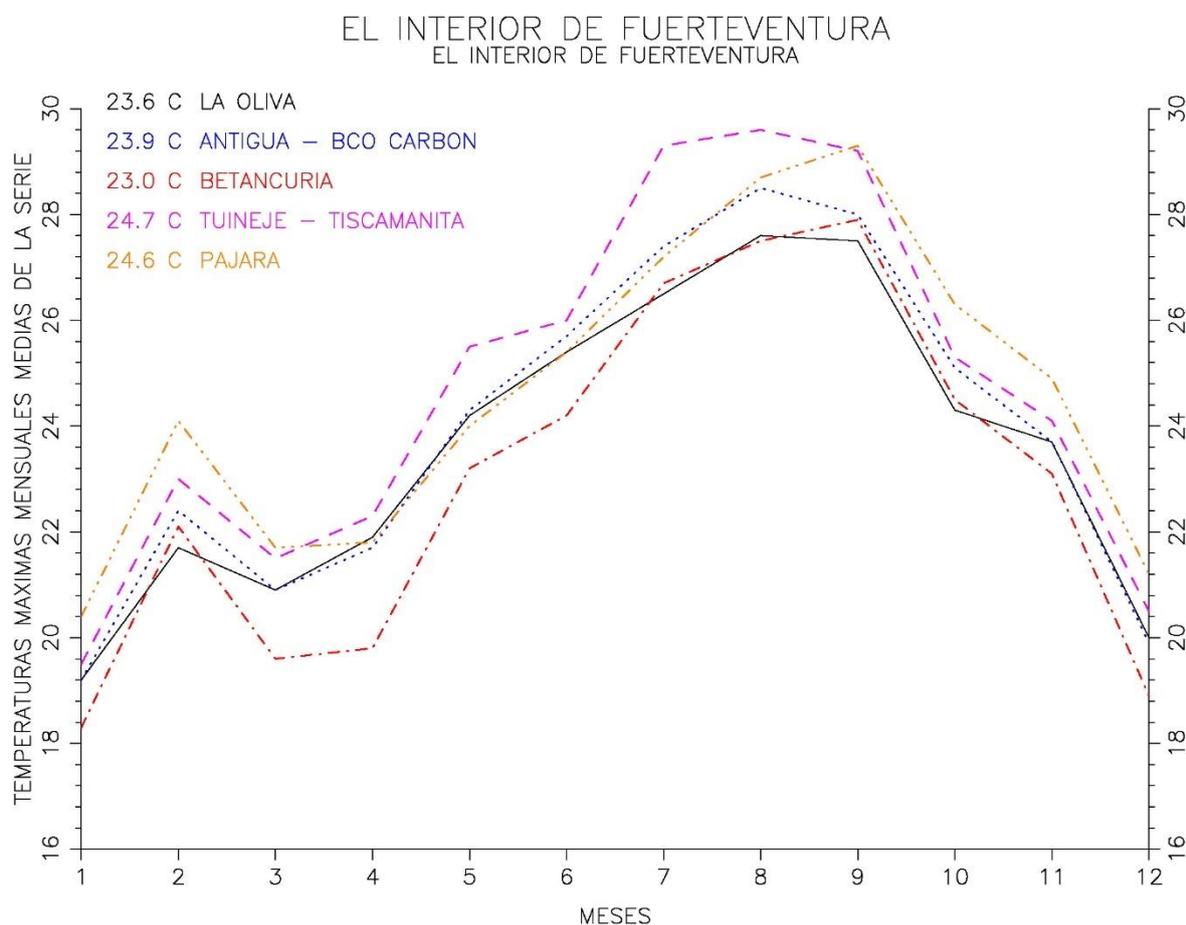
Una franja interior alargada y sesgada, poco extensa, sotavento, paralela a la costa del Macizo de Jandía, cotas inferiores a 150 m; registran *temperaturas mínimas medias más cálidas*, temperaturas comprendidas entre  $15 \text{ }^\circ\text{C}$  y  $16 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Una franja interior circunvalante, destaca en su costado oriental norte-noreste a sur-suroeste, cotas inferiores a 125 m; una franja costera estrecha en su costado occidental sur-suroeste a norte, cotas inferiores a 50 m; una franja interior, sotavento y paralela al Macizo de Jandía, alargada, sesgada, cotas comprendidas entre 125 m a 300 m, *registran temperaturas medias cálidas*, temperaturas comprendidas entre  $14 \text{ }^\circ\text{C}$  y  $15 \text{ }^\circ\text{C}$ . Ejemplos: Puerto del Rosario  $13.8 \text{ }^\circ\text{C}$ ; Aeropuerto  $14.8 \text{ }^\circ\text{C}$ ; Puerto de Gran Tarajal  $14.2 \text{ }^\circ\text{C}$  y Costa Calma  $14.4 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Una franja costera e interior circunvalante, amplía en su costado oriental norte-noreste a sur-suroeste, cotas comprendidas entre 125 m a 200 m; una franja destaca en su costado occidental sur-suroeste a norte, cotas comprendidas entre 50 m a 225 m; una franja estrecha circunvalante del Macizo de Jandía entre 300 m a 400 m, *registran temperaturas medias cálidas*, temperaturas comprendidas entre  $13 \text{ }^\circ\text{C}$  y  $14 \text{ }^\circ\text{C}$ . Ejemplos: Pájara  $13.3 \text{ }^\circ\text{C}$  y Tiscamanita  $13.3 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Una franja interior circunvalante, amplía en sus costados oriental y occidental, norte-noreste a sur-suroeste, sesgada, cotas comprendidas entre 200 m a 350 m; una franja estrecha, cumbre de la Península de Jandía, cotas superiores a 400 m, *registran temperaturas medias cálidas*, temperaturas comprendidas entre  $12 \text{ }^\circ\text{C}$  y  $13 \text{ }^\circ\text{C}$ . Ejemplos: La Oliva  $12.3 \text{ }^\circ\text{C}$  y Barranco del Carbón  $12.1 \text{ }^\circ\text{C}$ .

- Comparación de las temperaturas máximas mensuales medias en 2020



### Perfiles de temperaturas del aire máximas mensuales medias

Las isolíneas termométricas máximas muestran valores medios mensuales dispares en el interior insular. Los trazos mensuales no permanecen paralelos, excepto en otoño, manteniendo siempre una distancia aproximada a 2.1 °C.

El interior majorero destaca por sus temperaturas máximas medias cálidas en enero; calientes entre febrero a mayo, noviembre y diciembre; muy caliente entre junio a octubre. *Enero* posee temperaturas máximas más frescas, próximas a 19.2 °C. *Agosto* y *septiembre* posee temperaturas máximas más calurosas, próximas a 28.4 °C. Betancuria y Tiscamanita son apreciablemente menos y más calurosos que otros puntos del interior.

Obviamente, los periodos más calurosos se registran en las horas posteriores al mediodía o instantes anteriores a media tarde, calientes en invierno, primavera y otoño, y muy calientes en verano. Normalmente, en estos breves periodos de tiempo, el cielo permanece libre de nubosidad. También, las zonas montañosas del centro occidental y Península de Jandía son menos calurosas donde permanecen

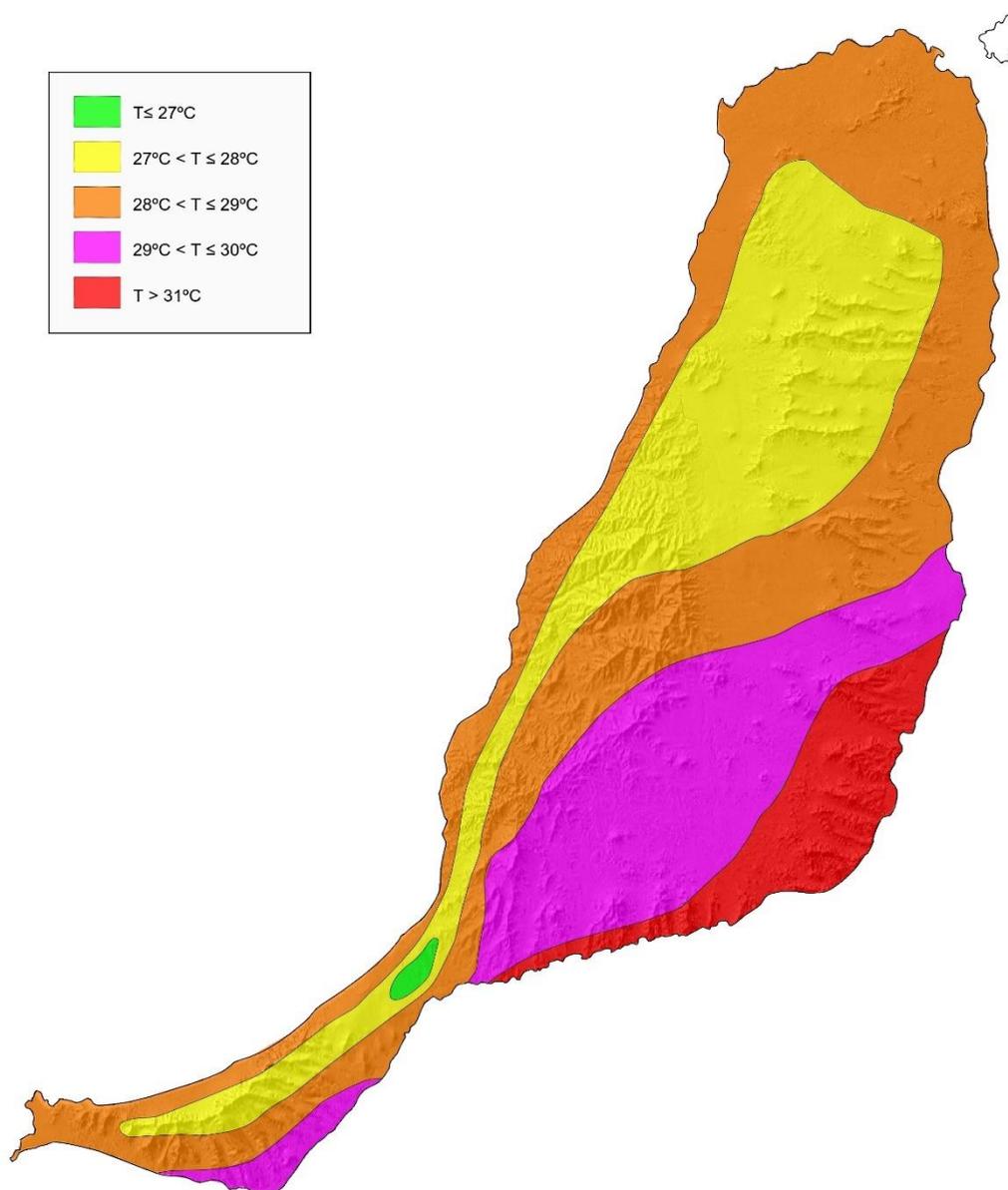
cubiertas y la nubosidad orográfica son habituales y las Llanuras del centro meridional son más calurosas donde los descensos de humedad son frecuentes.

La oscilación mensual media de las temperaturas máximas en cada uno de los lugares elegidos a lo largo del año es próxima a 9.3 °C. La oscilación térmica menor se encuentra en La Oliva - Cotillo, 8.4 °C y la mayor en Tuineje - Tiscamanita, 10.1 °C. La variabilidad térmica cotidiana está estrechamente relacionada con la intensidad y dirección del viento. Los vientos marinos septentrionales, vientos que soplan en el sector noroeste a norte-noreste aportan mayor cantidad de nubosidad en el territorio septentrional.

*Los resultados obtenidos confirman temperaturas máximas diarias inferiores en el norte a centro en relación con los valores en el centro a sur insular. Podemos afirmar a mediodía y primeras horas de la tarde, las temperaturas del aire en el interior septentrional son inferiores aproximadamente 0.8 °C en relación al interior meridional e independientes de sus altitudes. Obviamente, en las cimas de los Macizos montañosos de Betancuria y Jandía son los lugares más frescos a partir del mediodía.*

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
OLIV	19.2	21.7	20.9	21.9	24.2	25.4	26.5	27.6	27.5	24.3	23.7	20.0
ANCA	19.2	22.4	20.9	21.7	24.3	25.7	27.4	28.5	28.0	25.1	23.7	19.9
BETA	18.3	22.1	19.6	19.8	23.2	24.2	26.7	27.5	27.9	24.5	23.1	18.9
TUIN	19.5	23.0	21.5	22.3	25.5	26.0	29.3	29.6	29.2	25.3	24.1	20.5
PAJA	20.4	24.1	21.7	21.8	24.0	25.4	27.2	28.7	29.3	26.3	24.9	21.2

### TEMPERATURAS DEL AIRE MÁXIMAS DIARIAS MEDIAS EN AGOSTO DE 2020



Autor: Luis Santana Pérez  
Diseño: Andrés Delgado Izquierdo

#### Distribución estimada de las temperaturas máximas medias en agosto, el mes más caluroso

Las series térmicas tienen las mismas cantidades de observaciones, calculamos las temperaturas máximas medias de agosto, el mes más caliente del año, y sus resultados se expone un mapa térmico estimado que se ajusta bien a las temperaturas mayores de Fuerteventura.

Afirmamos, una franja costera oriental, amplia, poco extensa, sesgada, cercana a los mayores núcleos poblacionales *registran las temperaturas máximas medias más calientes*, temperaturas superiores a  $30^\circ\text{C}$ , *Puerto de Gran Tarajal* ( $30^\circ\text{C}$ ), y las horas muy calientes y horas calientes acumuladas en agosto registran 205 horas y 410 horas. Asimismo, una pequeña superficie alargada en *el Istmo de la Península de Jandía*, planicie, cotas inferiores a 50 m, *registran las temperaturas máximas medias menos cuantiosas*,

temperaturas inferiores a 27 °C. Las horas calientes y muy calientes acumuladas en Costa Calma (25 m) registran 89 horas, mientras lugares próximos a los Puertos de Morro Jable (5 m) y Gran Tarajal (10 m) registran 410 horas y 412 horas

Una franja interior y costera parcial, alargada, sesgada, extensa, cotas inferiores a 250 m y una franja costera, alargada, destacada, sotavento Península de Jandía, cotas inferiores a 100 m; *registran temperaturas máximas medias más calientes*, temperaturas comprendidas entre 29 °C y 30 °C. Ejemplos: Morro Jable 29.1 °C, Tiscamanita 29.6 °C, y las horas muy calientes acumuladas en el Aeropuerto, Puerto de Gran Tarajal, Puerto de Morro Jable y Tiscamanita son 16 horas, 106 horas 116 horas y 104 horas, respectivamente.

Una superficie circunvalante constituida por franja costera amplia en el costado norte a este, cotas inferiores a 250 m; franja interior amplia en el costado este a sur-suroeste, cotas comprendidas entre 250 m a 350 m y una franja costera estrecha, sesgada en el costado sur-suroeste a norte-noroeste, cotas inferiores a 50 m *registran temperaturas máximas medias calientes*, temperaturas comprendidas entre 28 °C y 29 °C. Ejemplos: Pájara 28.7 °C y Barranco del Carbón 28.5 °C, y las horas calientes acumuladas son 233 horas y 244 horas, respectivamente.

Una superficie interior, longitudinal, sesgada, constituida por dos franjas bien determinadas que incorporan los Macizos de Betancuria y Jandía. Una primera franja amplia con orientación norte a centro y una segunda estrecha con orientación centro a sur-suroeste, cotas superiores a 250 m. Franjas que *registran temperaturas medias cálidas*, temperaturas comprendidas entre 27 °C y 28 °C. Ejemplos: La Oliva 27.6 °C y Betancuria 27.5 °C y las horas calientes acumuladas son 224 horas y 189 horas, respectivamente.

- *Otro punto de vista de trabajar los aspectos térmicos del clima en meses antagónicos: las horas templadas en enero y las horas calientes en agosto*

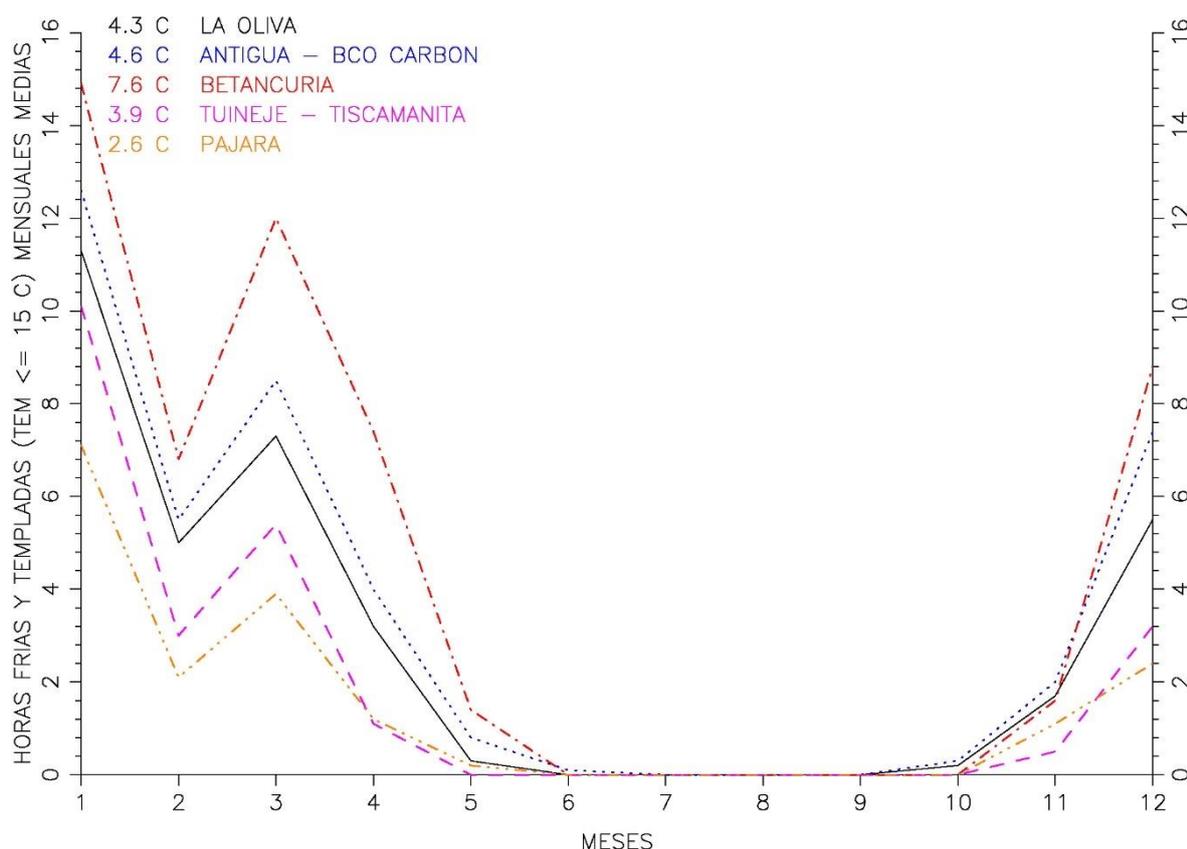
Un método de valoración termométrico de *zonas frescas o templadas y zonas calurosas o muy calientes* a lo largo del año. Análisis estadístico de las temperaturas decaminutales a partir del tiempo que sucede el evento meteorológico. Presentamos las *horas frías u horas templadas*, lapsos temporales de temperaturas que permanecen superiores, inferiores o iguales a una temperatura de referencia.

En este estudio climático las temperaturas 15 °C y 25 °C son las referencias elegidas. En primer lugar, estimamos las *horas frías u horas templadas*, situación habitual de la presencia de *olas de frío o irrupciones de aire polar*. En los lapsos templados incluyen a los lapsos fríos, periodos donde es difícil discernir a ambos, ya que el periodo frío es parte dispersas dentro de periodo templado más extenso.

En segundo lugar, estimamos las *horas calientes y horas muy calientes*, situación habitual de la presencia de *olas de calor o calimas saharianas*. En los lapsos calientes incluyen a los lapsos muy calientes, periodos donde es difícil discernir a ambos, ya que el periodo muy caliente es parte dispersas dentro de periodo caliente más extenso. En los lapsos muy calientes incluyen a los lapsos calientes, periodos donde es difícil discernir a ambos, ya que el periodo muy calientes parte dispersas dentro de periodo caliente más extenso.

- *Comparación de las horas templadas mensuales medias en 2020*

## EL INTERIOR DE FUERTEVENTURA



### Perfiles de horas frías y horas templadas diarias medias mensuales

Las *horas frías* y *horas templadas* diarias medias mensuales son presentadas por medio de líneas quebradas. Las isóneas temporales termométricas muestran valores medios semejantes en diferentes meses de observaciones en lugares situados a cotas similares en el interior insular.

El ciclo de radiación solar anual tiene máxima incidencia durante el verano y mínima durante el invierno; por tanto, el ciclo térmico anual de la atmósfera está vinculado a dichas condiciones radiativas atmosféricas. También, las variaciones temporales de las *horas templadas* mensuales siguen el mismo criterio. En mayo y octubre las *horas templadas* diarias medias no superan 1.5 h, mientras entre enero a abril, las *horas templadas* diarias medias superan 7 horas en cotas superiores a 450 m. Las *horas templadas* en la mitad norte, enero supera las 11 horas, febrero y diciembre superan las 5 horas y noviembre supera 2.5 horas; mientras la mitad sur, enero supera las 7 horas, febrero y diciembre superan las 2 horas, noviembre supera 0.5 horas. Las horas templadas en los últimos días de primavera, verano y primeros días del otoño son inapreciables.

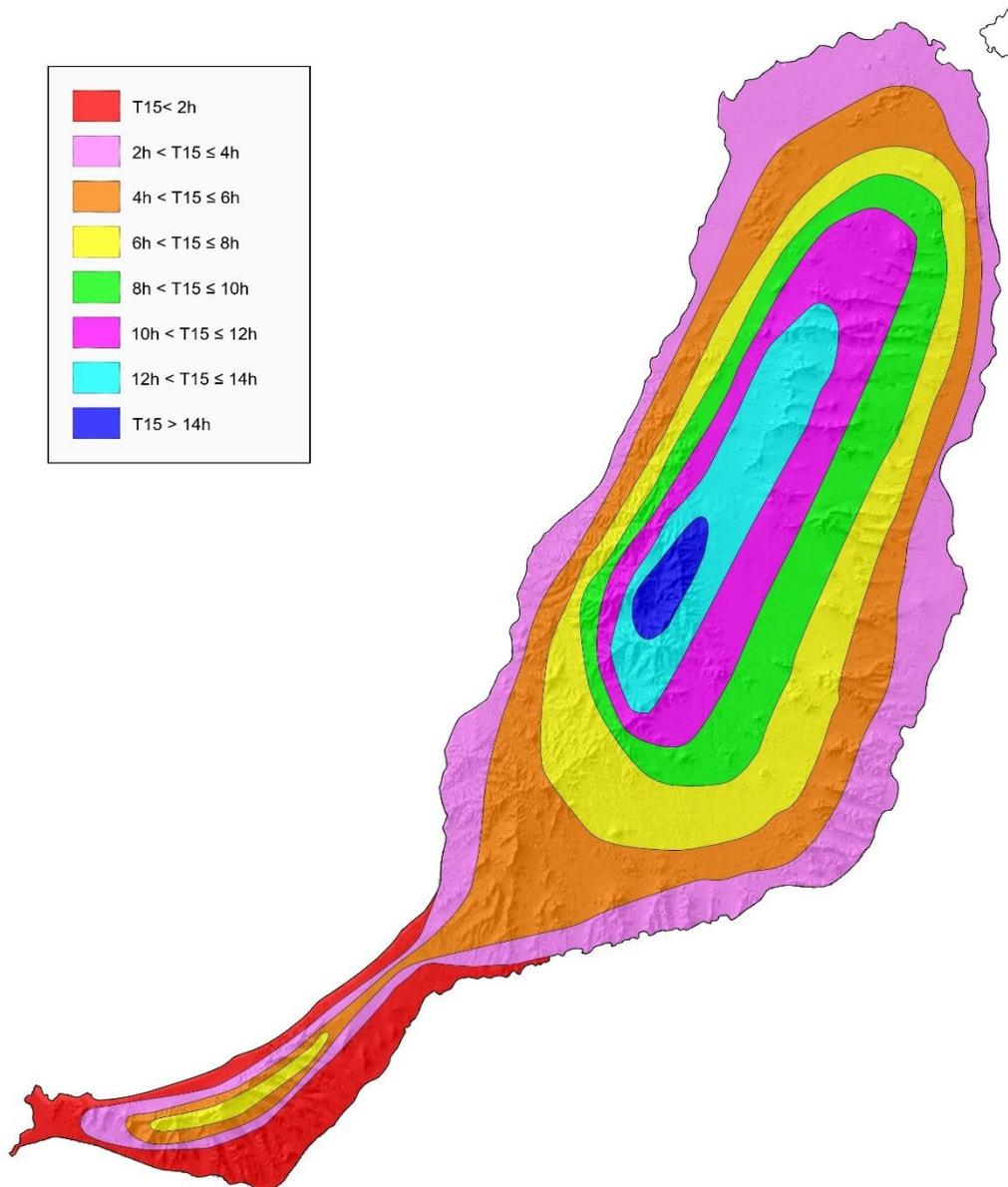
Las *horas templadas* diarias medias estimadas durante entre los meses de enero a mayo y octubre a diciembre: La Oliva 4.6 horas, Antigua – Barranco del Carbón 4.6 horas, Betancuria 7.6 horas, Tuineje – Tiscamanita 3.9 horas y Pájara 2.6 horas.

Conclusión: la distribución del ambiente fresco sigue el criterio: *las horas templadas en territorio norte a centro son notablemente superiores al territorio centro a sur* cuando comparamos lugares de cotas similares.

Consideraciones sobre el ignoto clima interior de Fuerteventura. Canarias, Atlántico Noreste

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
OLIV	11.3	5.0	7.3	3.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.7	5.5
ANCA	12.6	5.5	8.5	4.0	0.8	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	2.0	7.4
BETA	14.9	6.8	12.0	7.4	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	8.8
TUIN	10.1	3.0	5.4	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	3.2
PAJA	7.1	2.1	3.9	1.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.4

**HORAS TEMPLADAS DEL AIRE MEDIAS ESTIMADAS EN ENERO DE 2020**  
ISOLÍNEAS DE HORAS DE TEMPERATURA INFERIORES A 15°C



Autor: Luis Santana Pérez  
Diseño: Andrés Delgado Izquierdo

**Otra manera novedosa de conocer la distribución del frío, las horas templadas diarias medias en enero**

Las series térmicas tienen las mismas cantidades de observaciones, en las cuales calculamos las *horas templadas*. El mapa térmico representa las *horas templadas* diarias medias estimadas en el mes más frío. Es importante mencionar que las superficies septentrionales a centrales son notablemente más frescas que las superficies centrales a meridionales.

Por tanto, afirmamos, una franja costera meridional rodea la Península de Jandía, estrecha en su costado barlovento, cotas inferiores a 50 m y amplia en su costado sotavento, cotas inferiores a 100 m, *registra las horas templadas diarias medias más bajas*, menos de 2 horas diarias. Ejemplo el Puerto de

Morro Jable anota 0.2 h. Además, una franja interior, sesgada, no extensa en el Macizo de Betancuria, cotas superiores a 350 m *registra las horas templadas diarias medias más altas*, más de 14 horas. Ejemplo Betancuria anota 14.9 h.

Una franja estrecha costera circunvalante, excepto en la Península de Jandía, cotas inferiores a 100 m y una franja estrecha interior envolvente del Macizo de Jandía, cotas comprendidas entre 50 m a 150 m en su costado barlovento, y cotas comprendidas entre 100 m a 200 m en su costado sotavento *registran las horas templadas diarias medias de 2 horas a 4 horas*. Ejemplo Puerto del Rosario – Aeropuerto 3 h, Pájara - Costa Calma 3.2 h y Tuineje – Puerto de Gran Tarajal 3.8 h.

Una franja interior destacada, circunvalante, cotas comprendidas entre 100 m a 150 m y una franja estrecha interior envolvente del Macizo de Jandía, cotas comprendidas entre 150 m a 250 m en su costado barlovento, y cotas de 200 m a 300 m en su costado sotavento *registran las horas templadas diarias medias de 4 horas a 6 horas*.

Una franja destacada interior circunvalante, cotas comprendidas entre 150 m a 225 m y una franja estrecha interior en la cima Macizo de Jandía, cotas superiores a 300 m *registran las horas templadas diarias medias de 6 horas a 8 horas*. Ejemplo Pájara anota 7.1 h.

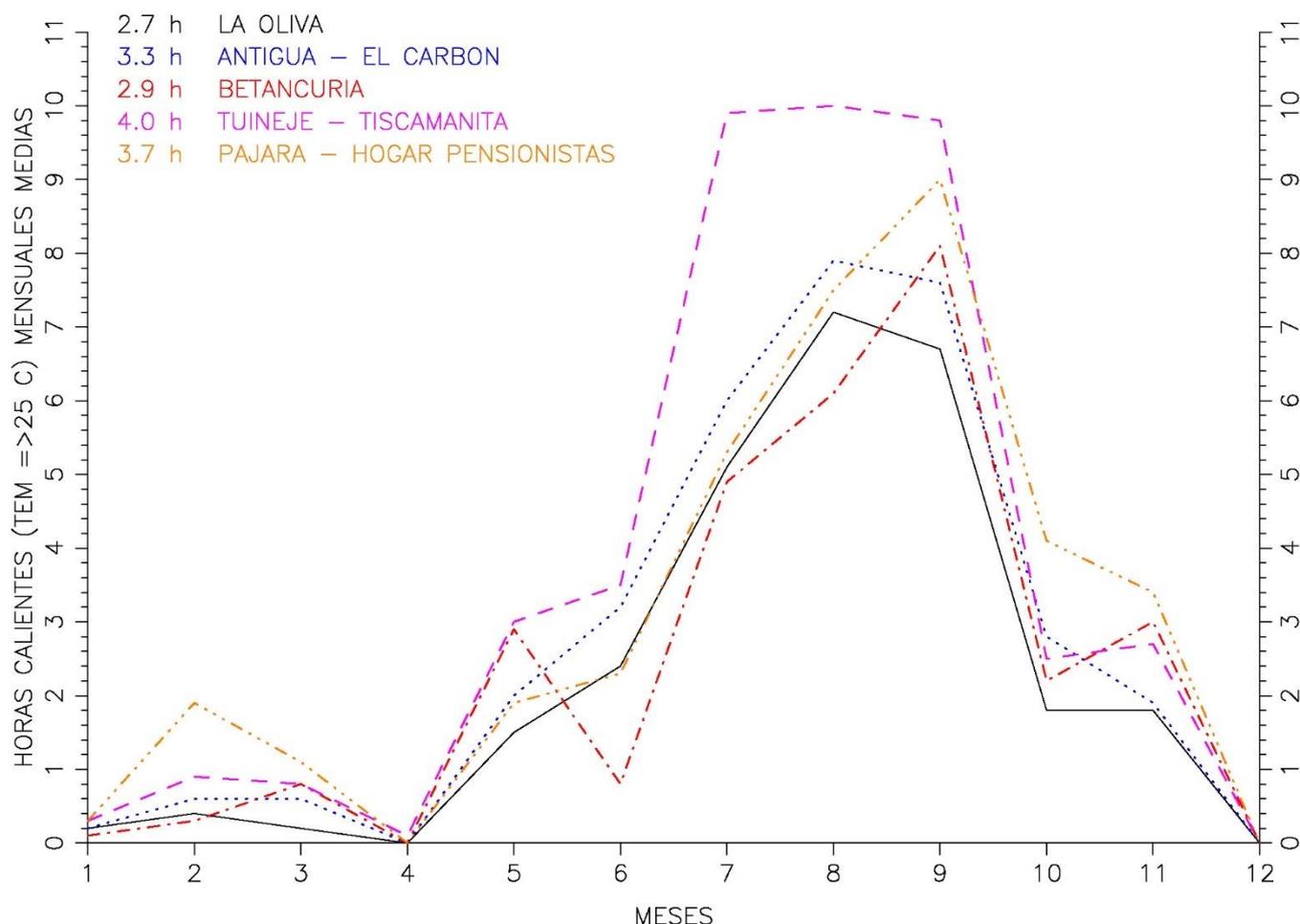
Una franja interior circunvalante, sesgada, destacada en su costado a barlovento y amplia en su costado a sotavento, cotas comprendidas entre 225 m a 275 m *registra las horas templadas diarias medias de 8 horas a 10 horas*. Ejemplo Tuineje – Tiscamanita anota 10.1 h.

Una franja interior circunvalante, sesgada, destacada en su costado a barlovento y amplia en su costado a sotavento, cotas comprendidas entre 275 m a 325 m *registra las horas templadas diarias medias de 10 horas a 12 horas*; ejemplo La Oliva anota 11.3 h.

Una franja interior septentrional a centro, sesgada, amplia, cotas comprendidas entre 325 m a 375 m *registra las horas templadas diarias medias de 12 horas a 14 horas*. Ejemplo Antigua - Barranco del Carbón anota 12.6 h.

▪ *Comparación de las horas calientes mensuales medias en 2020*

EL INTERIOR DE FUERTEVENTURA



**Perfiles de horas calientes y horas muy calientes diarias medias mensuales en Fuerteventura**

Las *horas calientes* y *horas muy calientes* diarias mensuales medias son presentadas por medio de líneas quebradas. Las isolíneas temporales termométricas muestran valores medios dispares en diferentes meses de observaciones en lugares situados a cotas similares en el interior insular.

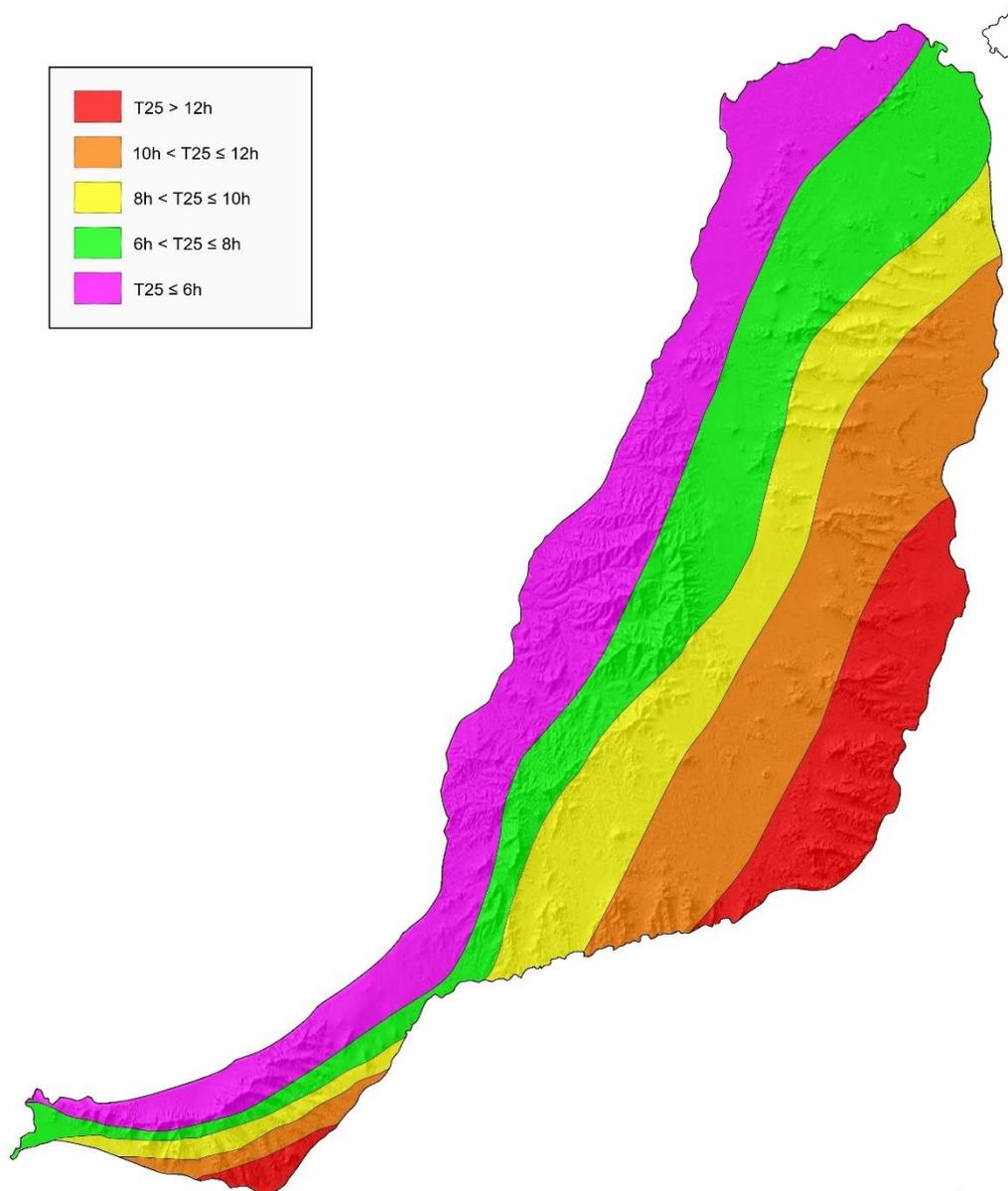
El ciclo de radiación solar anual tiene máxima incidencia durante el verano y mínima durante el invierno; por tanto, el ciclo térmico anual de la atmósfera está vinculado a dichas condiciones físicas. También, las variaciones temporales de las *horas calientes* mensuales siguen el mismo criterio. Entre enero a abril y diciembre las *horas calientes* diarias medias no superan 2 horas; mientras entre julio a septiembre las *horas calientes* diarias medias superan 5 horas, no obstante, agosto es el mes más caluroso donde se superan 7 horas en cotas inferiores a 300 m. Es notable destacar que abril y diciembre no anotan horas caliente, un suceso meteorológico fortuito.

Las *horas calientes* no presentan diferencias entre las dos mitades territoriales y las *olas de calor saharianas* pueden estar presente en cualquier época del año

Las *horas calientes* diarias medias estimadas durante el año, excepto abril y diciembre: La Oliva 2.7 horas, Antigua – Barranco del Carbón 3.3 horas, Betancuria 2.9 horas, Tuineje – Tiscamanita 4.2 horas y Pájara 3.4 horas. Las dos mitades territoriales no presentan diferencias térmicas notables.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
OLIV	0.2	0.4	0.2	0.0	1.5	2.4	5.1	7.2	6.7	1.8	1.8	0.0
ANCA	0.2	0.6	0.6	0.0	2.0	3.2	6.0	7.9	7.6	2.8	1.9	0.0
BETA	0.1	0.3	0.8	0.0	2.9	0.8	4.9	6.1	8.1	2.2	3.0	0.0
TUIN	0.3	0.9	0.8	0.1	3.0	3.5	9.9	10.0	9.8	2.5	2.7	0.0
PAJA	0.3	1.9	1.1	0.0	1.9	2.3	5.3	7.5	9.0	4.1	3.4	0.0

**HORAS CALIENTES DEL AIRE MEDIAS ESTIMADAS EN AGOSTO DE 2020**  
ISOLÍNEAS DE HORAS DE TEMPERATURA SUPERIORES O IGUALES A 25°C



Autor: Luis Santana Pérez  
Diseño: Andrés Delgado Izquierdo

**Otra manera novedosa de conocer la distribución del calor, las horas calientes diarias medias en agosto**

El mapa térmico representa las *horas calientes* diarias medias estimadas en el mes más caluroso. Es notable mencionar que las franjas longitudinales occidentales son apreciablemente más frescas que las franjas longitudinales orientales.

Por tanto, afirmamos, la franja costera oriental sesgada, destacada y amplia, y otra meridional, sesgada, reducida y estrecha, costado a sotavento de la Península de Jandía, cotas inferiores a 75 m, *registran las horas calientes diarias medias más altas*, más de 12 horas diarias; estas franjas están expuestas a las influencias de los vientos saharianos calientes y menos húmedos que invaden esporádicamente en verano; ejemplos Puerto del Rosario - Aeropuerto, Tuineje - Puerto de Gran Tarajal

y Pájara - Puerto de Morro Jable anotan 12.5 h, 13.2 h y 13.4 h, respectivamente. Además, las franjas costeras e interior occidental, sesgadas, prolongadas, amplias, enlazan sin interrupción las superficies norte sur, cotas inferiores a 450 m, y *registran las horas calientes diarias medias más bajas, menores a 6.5 horas*; esta alargada franja está expuesta a la influencia de vientos septentrionales más frescos y húmedos; ejemplo Betancuria anota 6.1 h.

Una franja costera oriental, sesgada, destacada y amplia, fragmento noreste a este, cotas inferiores a 200 m; una franja interior prolongación de la anterior, sesgada, extensa y amplia, fragmento este a sureste, cotas comprendidas entre 75 m a 200 m; una franja costera prolongación de la anterior, destacada y amplia, cotas inferiores a 200 m; otra franja meridional, destacada y estrecha, costado a sotavento de la Península de Jandía, cotas comprendidas entre 75 m a 225 m *registran las horas calientes diarias medias de 10 horas a 12 horas*; estas franjas permanecen expuestas a la influencia de los vientos saharianos, vientos con alguna componente este, y soplan frecuentemente destacados en el sector noreste a este; ejemplo Puerto del Rosario anota 11.1 h.

Una franja costera oriental, sesgada, destacada y amplia, fragmento norte-noreste a noreste, cotas inferiores a 200 m; una franja interior prolongación de la anterior, sesgada, extensa y amplia, fragmento noreste a sureste, cotas comprendidas entre 200 m a 300 m; una franja costera prolongación de la anterior, destacada y amplia, cotas inferiores a 200 m; otra franja meridional, destacada y estrecha, costado a sotavento de la Península de Jandía, cotas comprendidas entre 225 m a 350 m *registran las horas calientes diarias medias de 8 horas a 10 horas*. También, estas franjas permanecen expuestas frecuentemente a la influencia de los vientos levantes sahariano ejemplo Tuineje - Tiscamanita 10 h.

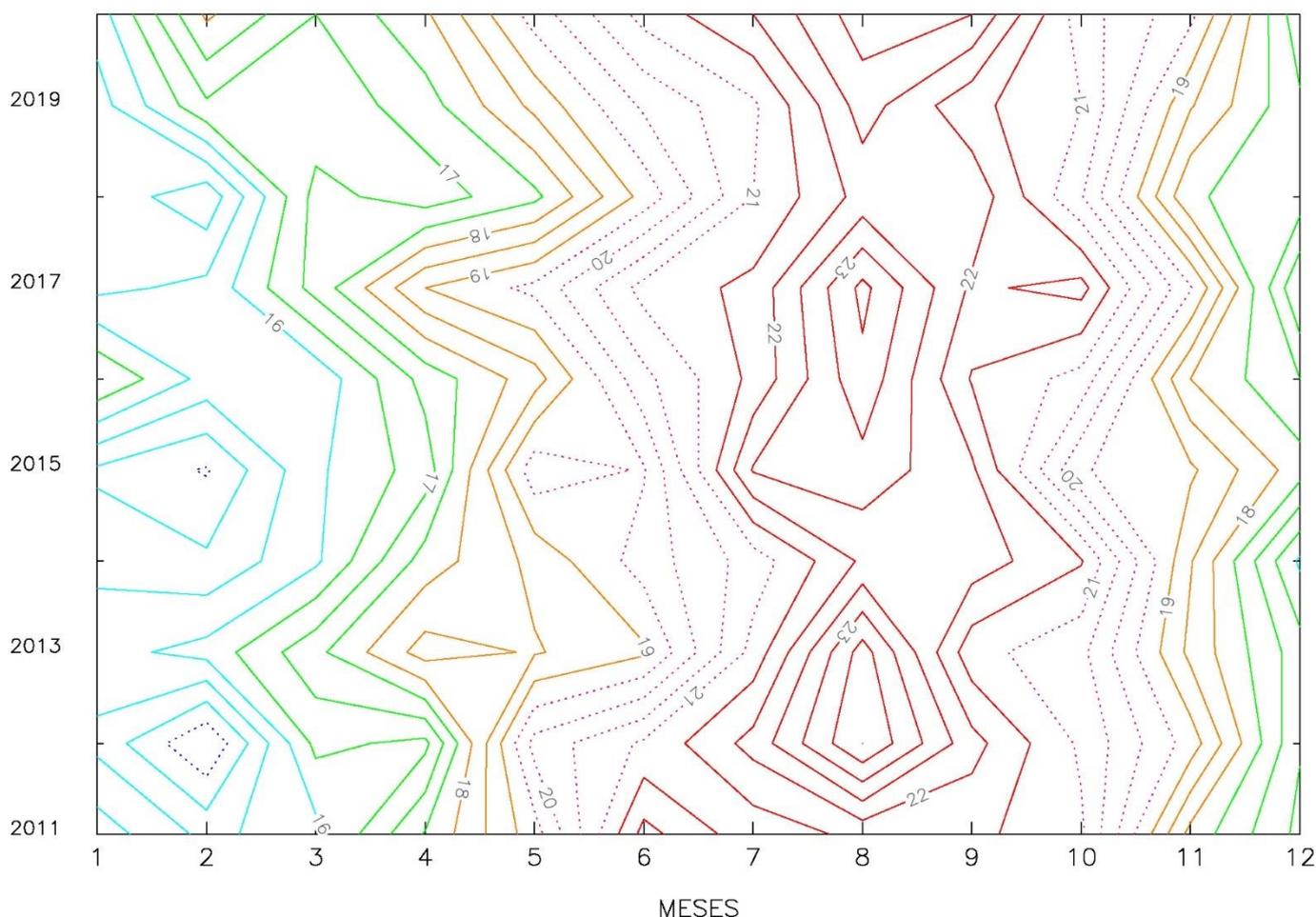
Una franja costera, sesgada, destacada y amplia, fragmento norte a norte-noreste, cotas inferiores a 200 m; una franja interior prolongación de la anterior, sesgada, prolongada desde el norte-norte-noreste a sureste, cotas comprendidas entre 300 m a 450 m; una franja costera prolongación de la anterior - Costa Calma (con características físicas diferentes: descenso de temperatura y vientos débiles) reducida, estrecha, cotas inferiores a 200 m, y otra franja meridional, reducida y estrecha, costado a sotavento de la Península de Jandía, ambas franjas tienen cotas superiores a 350 m -incluye las cimas de los Macizos de Betancuria y Jandía- *registran las horas calientes diarias medias de 6 horas a 8 horas*. También, estas franjas permanecen expuestas a la influencia de los vientos saharianos, pero las superficies del interior registran temperaturas ligeramente inferiores a causa del efecto geográfico de aumento de la altitud; ejemplos: La Oliva, Antigua – Barranco del Carbón y Pájara anotan 7.2 h, 7.9 h y 7.5 h, respectivamente.

**- Comparación de las temperaturas mensuales medias durante varios años por medio de contornos térmicos. Analizamos series térmicas en Antigua (2011 /2020)**

Un *contorno* es una línea que enlaza puntos de igual magnitud trazado sobre una superficie. En este caso, el *contorno* es la línea térmica que une las temperaturas del aire mensuales medias durante varios años. El trazado de los *contornos* se realiza por medio de un programa informático que analiza una retícula rectangular de observaciones, una matriz de observaciones. Se llama matriz de orden  $m \times n$  a todo conjunto rectangular de elementos  $a_{ij}$  dispuestos en  $m$  líneas horizontales (filas) y  $n$  verticales (columnas). Los subíndices indican la posición del elemento dentro de la matriz, el primero denota la fila ( $i$ ) y el segundo la columna ( $j$ ). Por ejemplo, el elemento  $a_{25}$  será el elemento de la fila 2 y columna 5, la temperatura de mayo de 2012. Trazamos una matriz de 10 filas y 12 columnas. Análisis de las temperaturas mensuales medias cubre una vasta zona centro-occidental de Fuerteventura

**Contornos de temperaturas del aire medias mensuales a lo largo de 2011 a 2020 en Antigua**

TEMPERATURA MEDIA DEL AIRE ( C. ) – ANTIGUA – BARRANCO DEL CARBON



La finalidad del trazado de estos contornos es mostrar gráficamente la homogeneidad de las temperaturas medias mensuales a lo largo de 10 años de observaciones, así como indicar el proceder térmico mensual durante el año.

El *coeficiente de variación* es una medida estadística que ofrece información respecto de la dispersión relativa de un conjunto de datos, o sea, mide la variación de los datos respecto a la media sin tener en cuenta sus unidades. Una medida muy utilizada en la ciencia estadística, relaciona la media aritmética y la desviación estándar de un conjunto de datos.

El *coeficiente de variación*, en la mayoría de los casos, salvo en algunas distribuciones probabilísticas, toma valores entre 0 y 100. Si el coeficiente es próximo al 0, significa que existe poca variabilidad en los datos y es una muestra muy compacta. En cambio, si tienden a 100 es una muestra muy dispersa y la media pierde confiabilidad. De hecho, cuando el coeficiente de variación supera el 30 % se dice que la media es poco representativa, al ser los datos poco homogéneos. Igualmente se define, *intervalo de confianza* a un par de números entre los cuales se estima que estará cierto valor respecto a la temperatura con un determinado nivel de confianza. La amplitud del intervalo varía de forma que un intervalo más amplio tendrá más probabilidad de acierto, mientras que, para un intervalo más pequeño, que ofrece una estimación más precisa, aumenta su probabilidad de error.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MEDI	15.2	15.2	16.2	17.3	18.9	20.4	21.6	23.2	22.2	21.2	18.5	16.4
LINF	14.8	14.4	15.7	16.7	18.3	19.7	21.2	22.7	21.8	20.6	18.0	16.0
LSUP	15.6	16.0	16.6	17.9	19.5	21.1	22.1	23.8	22.5	21.7	19.0	16.8
CVAR	4.3	8.8	4.4	5.5	5.1	5.7	3.1	3.8	2.6	3.7	4.4	3.8

Resultado del análisis estadístico de las temperaturas medias mensuales en la muestra poblacional de 10 años de observaciones. Los acrónimos correspondientes: MEDI: media; LINF y LSUP: límites inferior y superior del intervalo de confianza de la media con nivel 90 % y CVAR: coeficiente de variación expresada en tanto por ciento.

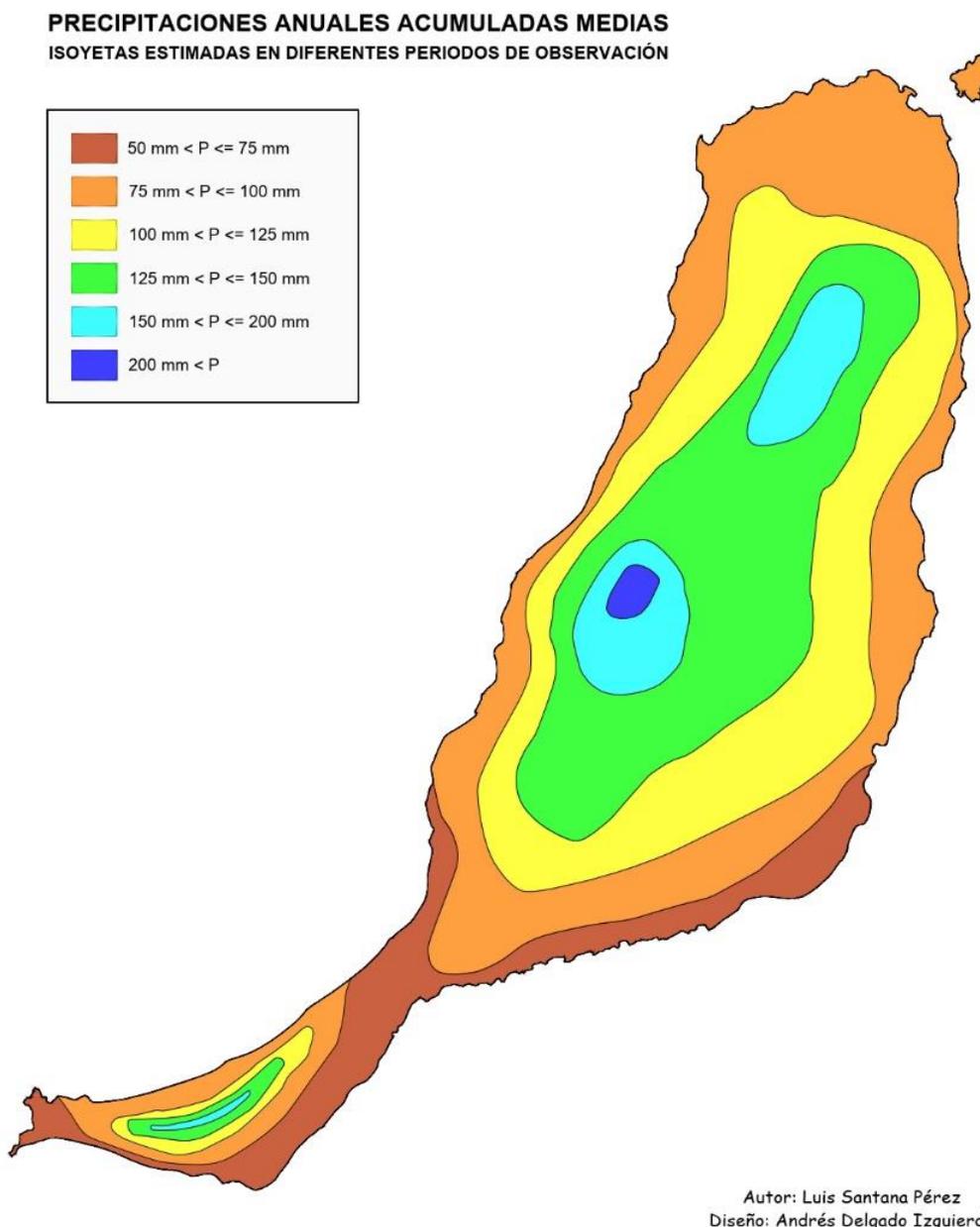
Las temperaturas medias mensuales entre enero a mayo, noviembre y diciembre son cálidas y entre junio a octubre son calientes. Los coeficientes de variación mensuales de las muestras son inferiores al 9 %, existe poca variabilidad de los datos, e incluso en verano y comienzo del otoño es aún menor, inferiores al 4 %. Una información adicional, la temperatura media anual es 18.9 °C.

*Conclusión el comportamiento térmico medio mensual en la zona central de Fuerteventura, superficies amplias de altitudes similares, es homogéneo en el transcurso de los años. En general, el invierno, primavera y segunda mitad de otoño es cálido, el resto del año es caliente.*

## LAS PRECIPITACIONES EN EL INTERIOR DE FUERTEVENTURA

### *Precipitaciones anuales medias estimadas en varios periodos entre 1946 a 2020*

Las precipitaciones anuales medias en Fuerteventura se han estudiado previamente en el trabajo climático presentado en la web MUNA clima de Canarias: *Sobre las precipitaciones en una Tierra Sedienta*. En esta sección exponemos un fragmento importante de dicha publicación como preámbulo al análisis de las humedades del aire.



### **Distribución estimada de las precipitaciones anuales medias**

La costa este sureste a sur suroeste recibe la menor cantidad de precipitación (50 mm  $P < 75$  mm), cotas inferiores a 100 m. Por el contrario, zonas concretas de medianías y cumbres, superficies reducidas,

longitudinales, cresterías de los macizos de Jandía y Betancuria, y medianías centro a norte reciben las mayores cantidades de precipitaciones ( $150 \text{ mm} < P < 250 \text{ mm}$ ), cotas superiores a 250 m.

Sobresalen las precipitaciones exiguas recogidas en las costas de la Península de Jandía a barlovento, oeste suroeste a norte, Lobos, norte este sureste y medianía baja este sureste a oeste ( $75 \text{ mm} < P < 100 \text{ mm}$ ), cotas inferiores a 100 m; también, las precipitaciones escasas recogidas en las medianías de la Península de Jandía, franja circunvalante de medianía baja, centro insular ( $100 \text{ mm} < P < 125 \text{ mm}$ ), cotas entre 100 m a 150 m.

Además, las precipitaciones destacadas recogidas en las superficies longitudinales medianías de la Península de Jandía, franja longitudinal de medianías, centro insular ( $125 \text{ mm} < P < 150 \text{ mm}$ ), cotas entre 150 m a 250 m.

Ejemplos de precipitaciones anuales medias en lugares concretos: Islote de Lobos (5 m) 72 mm; Faro Estallada (185 m) 58 mm; Puerto del Rosario (30 m) 79 mm; Aeropuerto Matorral (25 m) 95 mm; Pozo Negro (7 m) 91 mm; Gran Tarajal (23 m) 62 mm; Tarajalejo (72 m) 73 mm; Morro Jable (30 m) 90 mm; Ugán (61 m) 71 mm; La Oliva (229 m) 147 mm; Vallebrón (257 m) 164 mm; Tefía (190 m) 131 mm; Tetir (279 m) 132 mm; La Ampuyenta (235 m) 134 mm; Vega de Rio Palma (263 m) 159 mm; Valle Santa Inés (212 m) 136 mm; Guisgüey (139 m) 123 mm; Aguas de Bueyes (248 m) 149 mm; Antigua (269 m) 162 mm y Betancuria (415 m) 204 mm

*La comparación de las superficies cromáticas nos inclina más bien a afirmar que la franja costera estrecha es notablemente seca y que el resto de superficie insular es ligeramente más lluviosa".*

## **LAS HUMEDADES DEL AIRE EN EL INTERIOR DE FUERTEVENTURA**

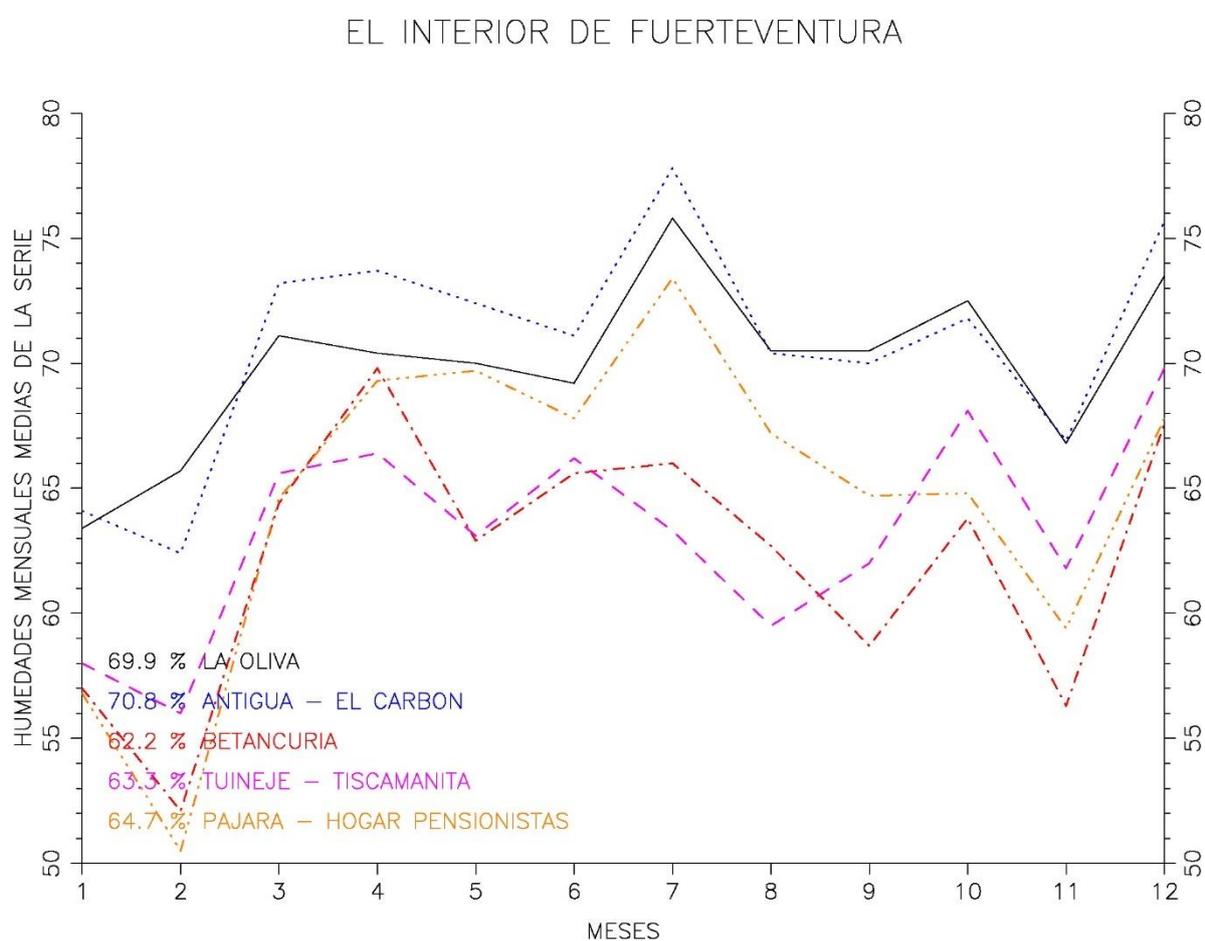
Las humedades del aire en un lugar y época del año están vinculadas a las direcciones de los vientos y las características físicas del relieve. Las comprobaciones de estas afirmaciones se encuentran en el análisis de las observaciones suministradas por estaciones meteorológicas automáticas situadas longitudinalmente en el interior, entre las cotas de 200 m a 400 m. Instrumentos que detectan la circulación de los vientos procedentes de situaciones barométricas variadas, comúnmente situaciones de vientos alisios, irrupciones de aire marino, invasiones de aire sahariano.

Un nuevo método novedoso muestra la uniformidad de las humedades mensuales, por medio de la evaluación de las *horas semisecas* y *horas húmedas mensuales*.

Las *horas semisecas* diarias se obtienen contando las observaciones higrométricas decaminutales inferiores o iguales a 55 % durante un día. Un día tiene 144 registros decaminutales, la cantidad contabilizada se multiplica por 24 horas y el producto se divide por 144, la cifra resultante son las *horas semisecas* en un día, parámetro singular que define las características climáticas de aridez del lugar. Las *horas húmedas* diarias se obtienen contando las observaciones higrométricas decaminutales superiores o iguales a 90 % durante un día. Un día tiene 144 registros, la cantidad contabilizada se multiplica por 24 horas y el producto se divide por 144, la cifra resultante son las *horas húmedas* en un día, parámetro singular que define las características climáticas humedad del lugar.

- *Comparación de las humedades del aire mensuales medias en 2020*

El objetivo de las gráficas es resaltar el contraste higrométrico longitudinal norte a sur en el interior mayorero, donde las altitudes y orientaciones de las laderas de los macizos montañosos condicionan las cuantías de las humedades. Un nuevo método novedoso nos muestra la distribución de las humedades medias mensuales por medio de la evaluación de las horas húmedas, horas muy húmedas, horas semisecas y horas secas sobre un relieve comprendido entre 200 m y 400 de altitud. Las observaciones meteorológicas disponibles comunes en los lugares elegidos fueron anotadas en 2020, nuevamente mencionamos las altitudes de los observatorios: La Oliva, el Cotillo; Antigua, Barranco del Carbón; Betancuria; Tuineje – Tiscamanita y Pájara.



**Perfiles de humedades del aire mensuales medias**

Las humedades mensuales medias son presentadas por medio de líneas quebradas. Las isolíneas higrométricas muestran valores medios mensuales superiores, homogéneos entre el norte a centro insular, mientras que, valores medios mensuales ligeramente inferiores entre el centro a sur insular. También, las humedades descienden ligeramente en zonas de altitudes mayores, superiores a 400 m.

En general, el interior mayorero destaca por el ligero contraste higrométrico entre las mitades territoriales norte-sur, moderada humedad ambiental a lo largo del año, a pesar de su proximidad a la costa

africana. En la *mitad norte a centro*, las humedades diarias medias son *semihúmedas* o *húmedas* durante el año; si bien, julio ha sido el mes más húmedo ( $76 \% < H \leq 78 \%$ ), y enero y febrero han sido los meses menos húmedos ( $63 \% < H \leq 66 \%$ ). En la *mitad centro a sur*, las humedades diarias medias son semisecas o semihúmedas ( $50 \% < H \leq 70 \%$ ) durante el año; si bien, julio ha sido el mes más húmedo ( $63 \% < H \leq 74 \%$ ), y enero y febrero han sido los meses menos húmedos ( $50 \% < H \leq 58 \%$ ).

Las humedades diarias húmedas medias aparecen frecuentemente en verano y las humedades diarias semisecas e incluso secas ( $H < 55 \%$ ) medias aparecen esporádicamente en invierno. Obviamente los periodos más húmedos se registran en el periodo nocturno estival, al contrario, los periodos más secos, semisecos o secos, se registran durante el día en el periodo estival y en días esporádicos calimosos. La variabilidad de la humedad del aire mensual, casi nunca estacionaria la mayor parte de los días es interrumpida continuamente por las irrupciones de aire septentrional, bloqueos anticiclónicos que aportan vientos con alguna componente este, semisecos y cálidos e invasiones de aire africano acompañadas de arena sahariana que ocasionan notables descensos higrométricos.

Las oscilaciones mensuales medias de las humedades entre los lugares elegidos oscilan entre 12.4 % en la Oliva y 22.9 % en Pájara, y el rango medio insular es 16.4 %. Las humedades medias menores se registran en febrero y las mayores en julio en el norte a centro y diciembre en el centro a sur. El contraste higrométrico mensual es notable en Pájara y en el descenso de humedad ambiental en Betancuria, cotas superiores a 400 m, y tenemos la justificación en el mayor contenido acuoso en las superficies septentrionales, en relación a las superficies meridionales.

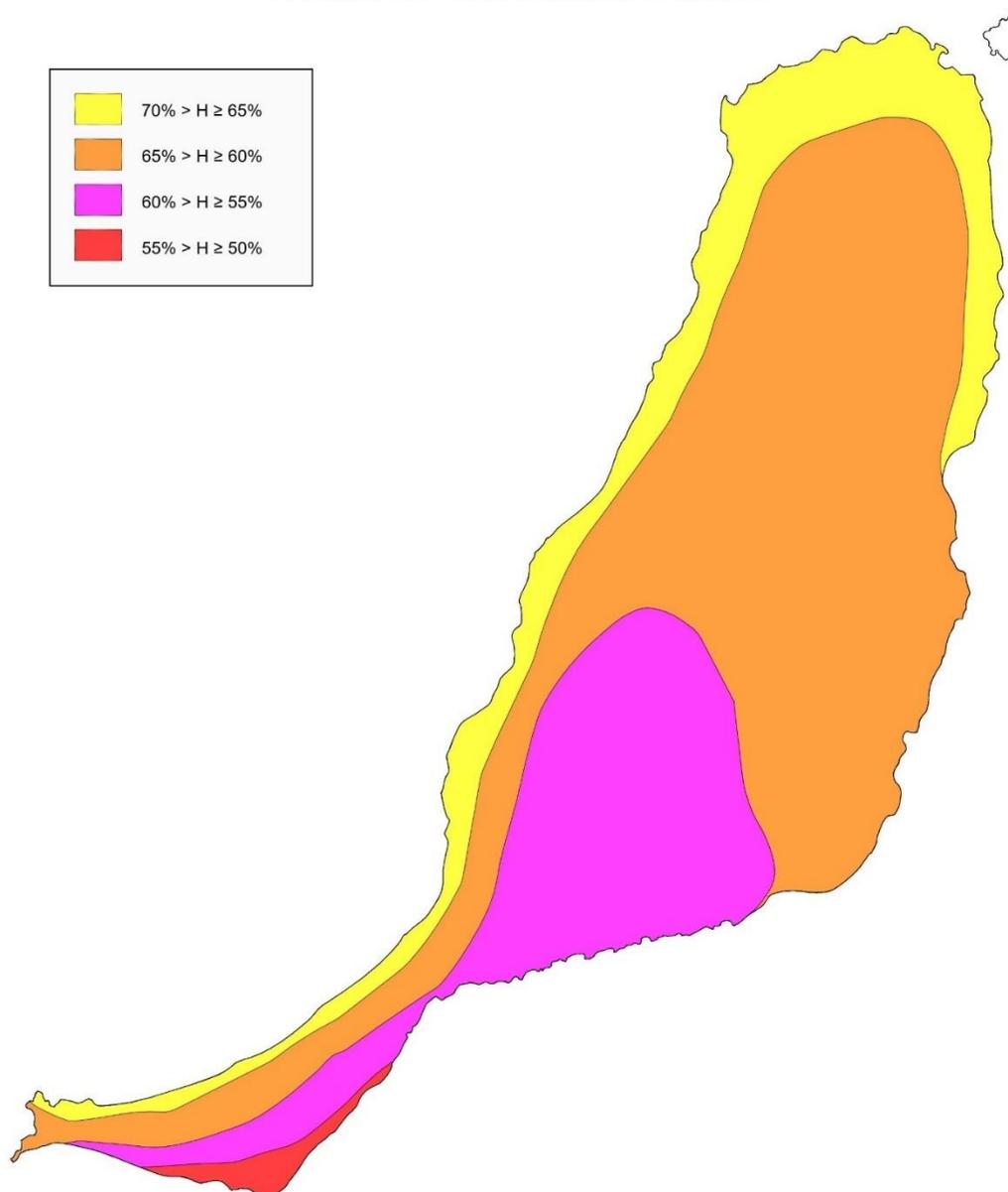
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
OLIV	63.4	65.7	71.1	70.4	70.0	69.2	75.8	70.5	70.5	72.5	66.8	73.5
ANCA	64.1	62.4	73.2	73.7	72.4	71.1	77.8	70.4	70.0	71.8	66.9	75.7
BETA	57.0	52.1	64.4	69.8	62.9	65.6	66.0	62.7	58.7	63.8	56.3	67.6
TUIN	58.0	56.0	65.6	66.4	63.1	66.2	63.3	59.5	62.0	68.1	61.8	69.8
PAJA	56.8	50.5	64.6	69.3	69.7	67.8	73.4	67.2	64.7	64.8	59.4	67.8

Las *humedades del aire anuales medias* estimadas son las siguientes: La Oliva 70 %, húmedo; Antigua – Barranco del Carbón 71 %, húmedo; Betancuria 62 %, semihúmedo; Tuineje – Tiscamanita 63 %, semihúmedo y Pájara 65 %, semihúmedo.

*En general podemos afirmar que las zonas interiores septentrionales son ligeramente más húmedas que las zonas interiores meridionales y zonas de altitudes elevadas.*

*Fuerteventura posee un régimen higrométrico regular sin experimentar grandes oscilaciones de humedades diarias medias o mensuales medias, a pesar de las invasiones de aire sahariano caliente y seco esporádicas que van acompañadas a la calima.*

**HUMEDADES DEL AIRE MEDIAS ESTIMADAS EN ENERO DE 2020**  
ISOHIGROMÉTICAS REPRESENTATIVAS DEL INVIERNO



Autor: Luis Santana Pérez  
Diseño: Andrés Delgado Izquierdo

**Distribución estimada de las humedades medias en enero, el mes menos húmedo**

Las series higrométricas tienen las mismas cantidades de observaciones, año 2020, calculamos las humedades mensuales medias y sus resultados los exponemos en un mapa higrométrico novedoso, motivo para usar la palabra estimada, subsanando de esta manera la carencia de información en muchos lugares de la isla.

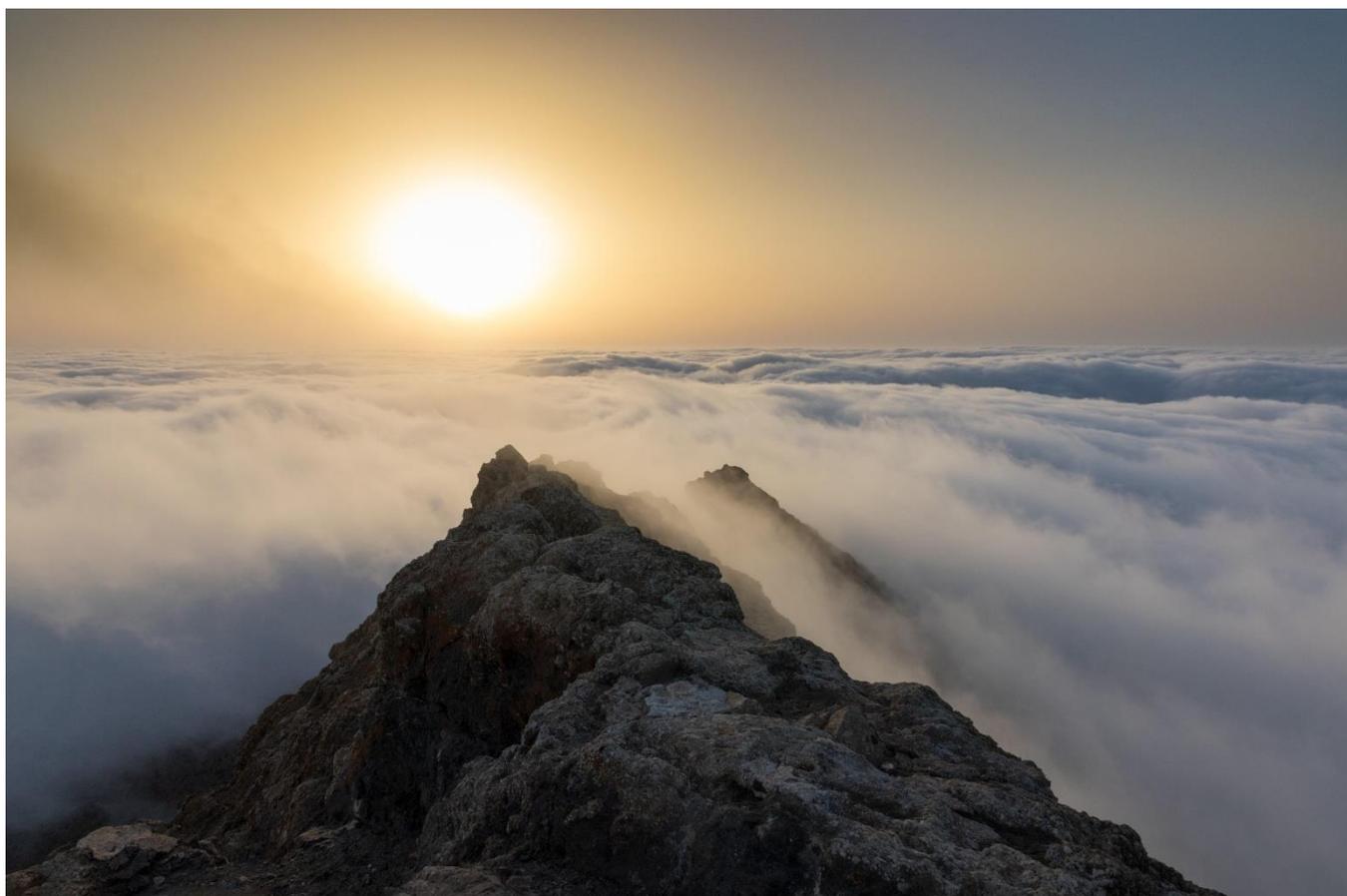
El mapa de isolíneas higrométricas de enero se ajusta muy bien a la realidad física de contenido acuoso atmosférico de Fuerteventura. Precisamente, una ventaja de tener acceso al banco de observaciones meteorológicas es poder relacionar comportamientos climáticos de las series temporales de datos. En este

caso, relacionamos las humedades medias en enero y agosto, valores medios representativos del comportamiento higrométrico invernal y estival.

Por tanto, afirmamos, una franja costera longitudinal suroeste a norte, poco extensa, barlovento, y una franja costera norte a este noreste, cotas inferiores a 100 m *registran las humedades medias más cuantiosas, humedades comprendidas entre 65 % a 70 %*. Asimismo, una superficie costera meridional, reducida, sotavento de la Península de Jandía, cotas inferiores a 75 m, *registra las humedades medias menos cuantiosas, humedades inferiores a 55 %*; ejemplo Morro Jable anota 55 %. Además, las humedades medias en enero son inferiores al 84 % de las humedades medias en julio. También, a pesar de la inexistencia de estaciones meteorológicas, los altos de la Península de Jandía y Macizo de Betancuria son lugares secos, excepto, en aquellos días de nieblas o neblinas orográficas que cubren la cumbre o en los escasos días lluviosos ocasionales.

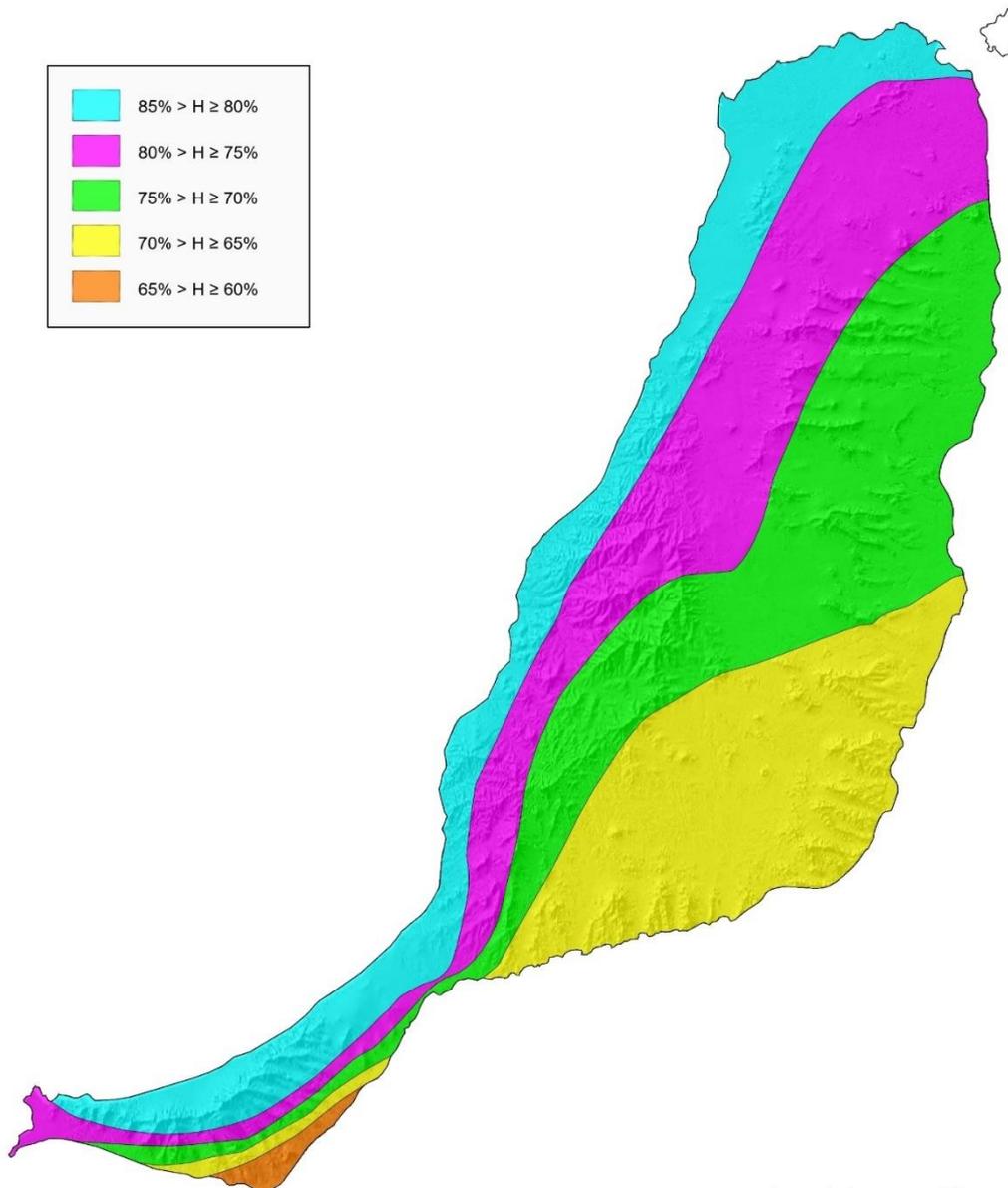
Una franja interior, sesgada y destacable suroeste a centro, cotas comprendidas entre 100 m a 250 m; la superficie interior centro a norte y una franja costera, sesgada, amplia este noreste a este sureste, cotas inferiores a 100 m, *registran humedades medias comprendidas entre 60 % y 65 %*; ejemplo La Oliva 63 %, Antigua 64 %, Puerto del Rosario 63 %, Puerto del Rosario-Aeropuerto 64 % y Pájara-Costa Calma 60 %. Es importante destacar la franja reducida en Costa Calma donde registran características físicas peculiares con respecto a los lugares colindantes debido a su orografía y vientos marinos, ligero ascenso de la humedad ambiental y vientos débiles y húmedos,

Una franja interior costera, sesgada, amplia, sotavento del Macizo de Jandía, cotas comprendidas entre 100 m a 350 m; franja costera y superficie interior sur suroeste, sur sureste y centro, extensas, cotas inferiores a 450 m, *registran humedades medias comprendidas 55 % y 60 %*. Ejemplo Betancuria 57 %, Tuineje-Tiscamanita 58 %, Tuineje-Gran Tarajal 59 % y Pájara 57 %.



La imagen pretende mostrar las características ambientales húmedas habituales veraniegas de la troposfera baja de Fuerteventura. El Pico de la Zarza (807 m), el techo insular, cubierto de nubosidad estratiforme oceánica. Los vientos *alisios septentrionales* moderados a fuertes se desbordan en la crestería de la Península de Jandía y pone en evidencia *el efecto Föhn*, fenómeno que tiene lugar cuando una masa de aire caliente y húmedo se ve obligada a ascender sobre un relieve escarpado; posteriormente, el aire descende del mismo, lo hace con menos humedad y con mayor temperatura. Observaciones realizadas en Antigua – Barranco del Carbón, lugar del interior más próximo al Macizo de Jandía. La estación meteorológica registra ambiente cálido, muy húmedo y vientos septentrionales moderados en el periodo nocturno, mientras que, ambiente caliente, húmedo y vientos septentrionales moderados a fuertes en los periodos matinal y vespertino. Foto: Pedro López Batista, el 16 de julio de 2017

**HUMEDADES DEL AIRE MEDIAS ESTIMADAS EN JULIO DE 2020**  
ISOHIGROMÉTICAS REPRESENTATIVAS DEL VERANO



Autor: Luis Santana Pérez  
Diseño: Andrés Delgado Izquierdo

**Distribución estimada de las humedades medias en julio, el mes más húmedo**

Una franja costera longitudinal suroeste a oeste-suroeste, sesgada, amplia e incluye en las cumbres de la Península de Jandía en su costado a barlovento y la franja costera prolongación de la anterior, oeste sur-oeste a norte, cotas inferiores a 150 m *registran las humedades medias más cuantiosas, humedades comprendidas entre 80 % a 85 %*. Asimismo, una superficie costera meridional, reducida, sotavento de la Península de Jandía, cotas inferiores a 75 m, *registra las humedades medias menos cuantiosas, humedades comprendidas entre 60 % y 65 %*; ejemplo Morro Jable anota 63 %. También, a pesar de la inexistencia de estaciones meteorológicas, la humedad ambiental en los altos de la Península de Jandía y Macizo de Betancuria destaca.

Fragmento costero sur-suroeste, cotas inferiores a 150 m; una franja interior, prolongación, estrecha, sotavento de la Península de Jandía, sur-suroeste a suroeste, cotas comprendidas entre 300 m a 350 m; una franja interior, prolongación longitudinal, amplia, barlovento, suroeste a norte-noreste, cotas comprendidas entre 150 m a 350 m y un fragmento costero norte-noroeste a norte-noreste, cotas inferiores a 150 m, *registran humedades medias comprendidas entre 75 % y 81 %*; ejemplos La Oliva 76 %, Antigua 78 % y Pájara-Costa Calma 81 %. La Costa Calma tiene características físicas peculiares.

Fragmento costero sur-suroeste, cotas inferiores a 150 m; una franja interior, prolongación, estrecha, poco extensa, sotavento de la Península de Jandía, sureste a sur-suroeste, cotas comprendidas entre 225 m a 300 m; Costa Calma, cotas inferiores a 75 m; una franja interior, prolongación, este, centro y sureste, cotas comprendidas entre 200 m a 350 m y una superficie costera e interior, prolongación, noreste a centro, cotas inferiores a 250 m, *registran humedades medias comprendidas entre 70 % y 75 %*; ejemplos Pájara 73 %, Aeropuerto 72 % y Puerto del Rosario 72 %.

Fragmento costero sur-suroeste a suroeste, cotas inferiores a 150 m; una franja interior sur-suroeste, estrecha, poco extensa, sotavento de la Península de Jandía, cotas comprendidas entre 75 m a 225 m; una franja costera prolongación, amplia, sesgada, este a sureste, cotas inferiores a 150 m; una franja interior, prolongación, este, centro, sureste, cotas comprendidas entre 150 m a 400 m, *registran humedades medias comprendidas entre 65 % y 70 %*; ejemplos Betancuria 66 % y Gran Tarajal 66 %.

- *Otro punto de vista de trabajar los aspectos higrométricos del clima en meses antagónicos: las horas húmedas en julio y las horas semisecas en enero*

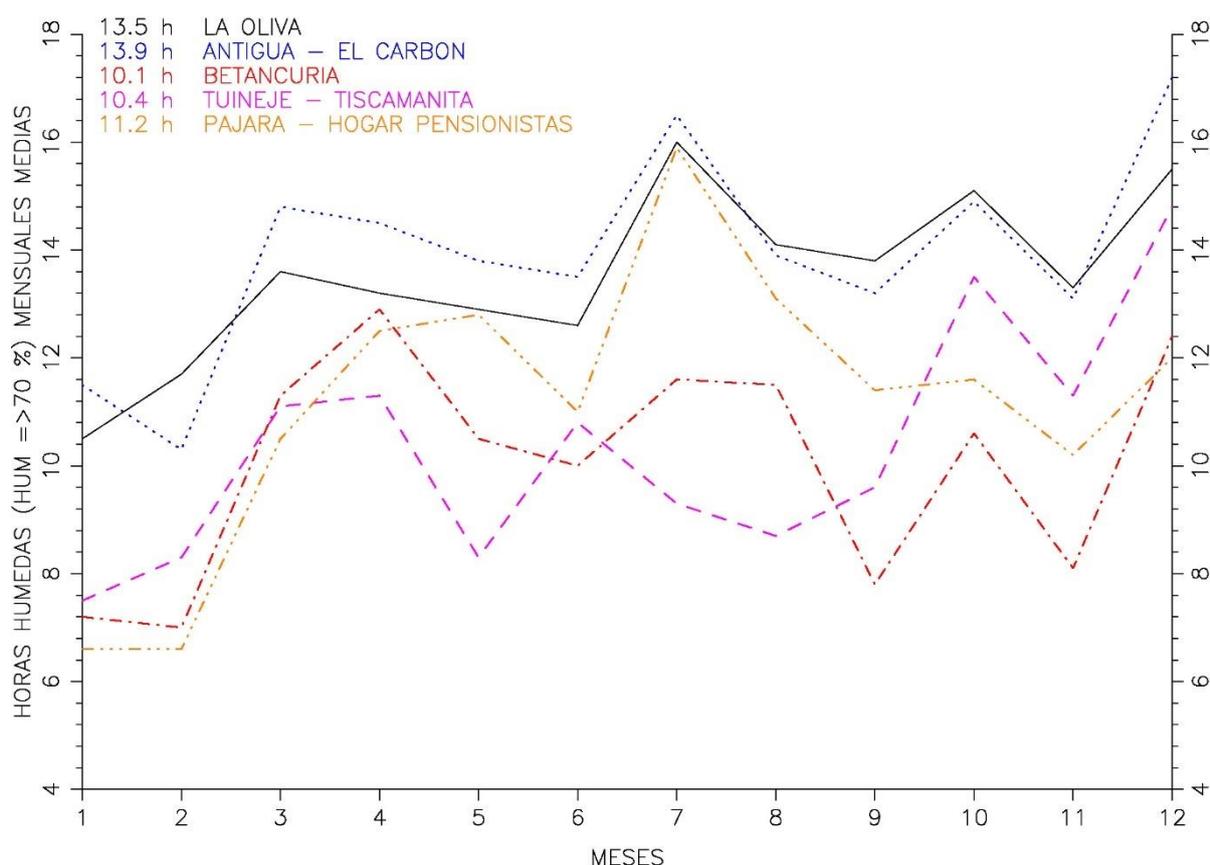
Un método de valoración higrométrico de *zonas húmedas* y *zonas semisecas* a lo largo del año. Análisis estadístico de las humedades decaminutales a partir del tiempo que sucede un evento meteorológico. Presentamos los lapsos temporales de humedades que permanecen superiores, inferiores o iguales a una humedad de referencia.

En este estudio climático las humedades 70 % y 55 % son las referencias elegidas. En primer lugar, estimamos las *horas húmedas* o *las horas muy húmedas* (horas que permanece la atmósfera con humedades superiores o iguales a 85 %), situación habitual en días con *vientos oceánicos septentrionales* o días *lluviosos* e incluso *neblinosos*. En los lapsos húmedos incluyen a los lapsos muy húmedos, periodos donde es difícil discernir a ambos, ya que el periodo muy húmedo es una parte dispersa dentro de periodo húmedo más extenso.

En segundo lugar, estimamos las *horas semisecas* o *las horas secas* (horas que permanece la atmósfera con humedades inferiores o iguales a 40 %) situación habitual en días con *vientos levantes*, *vientos con alguna componente este* o días *calimosos*. En los lapsos semisecos incluyen a los lapsos secos, periodos donde es difícil discernir a ambos, ya que el periodo seco es una parte dispersa dentro de periodo semiseco más extenso.

- *Comparación de las horas húmedas y horas muy húmedas mensuales medias en 2020*

## EL INTERIOR DE FUERTEVENTURA



### Perfiles de horas húmedas y horas muy húmedas diarias medias mensuales en el interior

Las *horas húmedas* y *horas muy húmedas* diarias mensuales medias son presentadas por medio de líneas quebradas. Las isolíneas temporales higrométricas muestran *valores medios dispares* en diferentes meses de observaciones, excepto en lugares situados a cotas similares en la mitad territorial norte.

En la región canaria los *vientos septentrionales* y *húmedo* son *preponderantes* y en *menor escala* vientos con alguna componente este más secos. El ciclo estacional a lo largo del año regula sus posiciones, por tanto, los vientos septentrionales húmedos son más frecuentes durante el verano y los vientos en otras direcciones y distintos contenidos acuosos son más comunes el resto de estaciones.

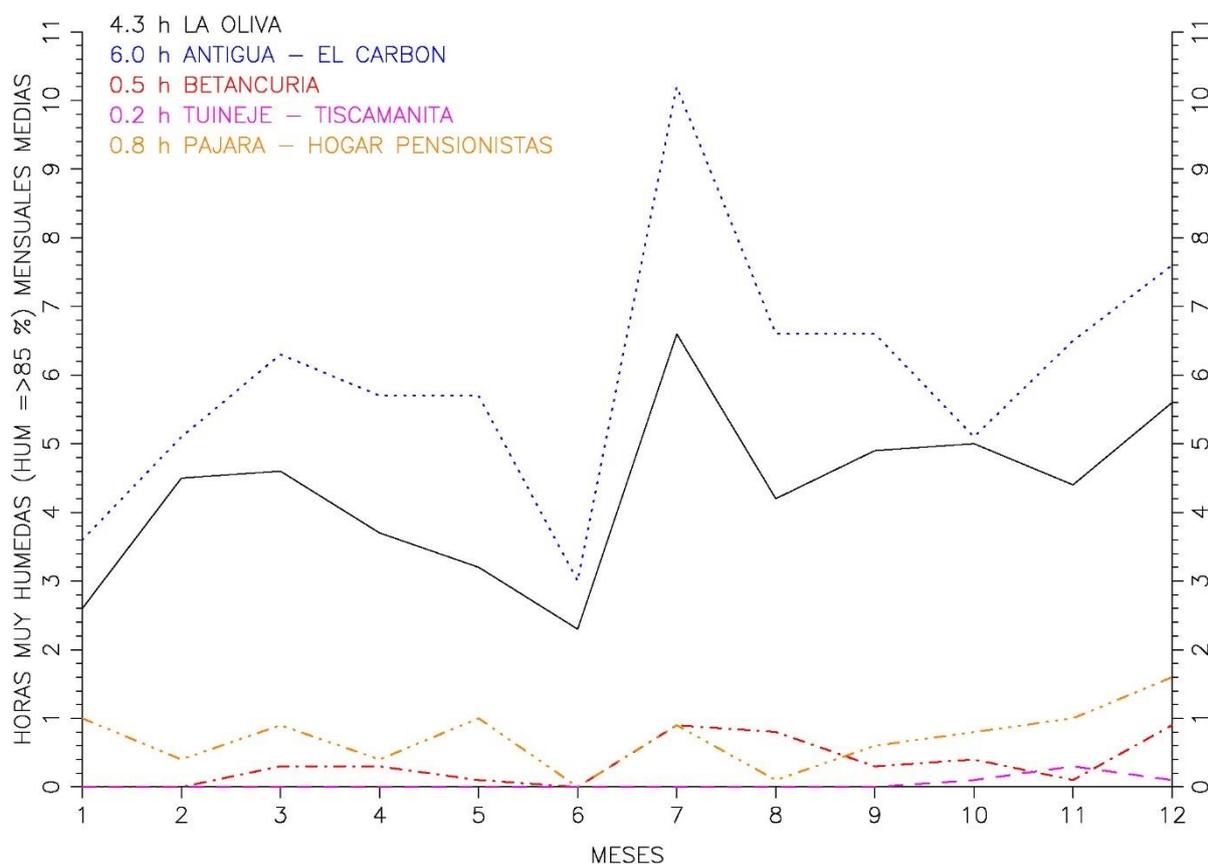
No obstante, las *horas húmedas* mensuales se rigen por la estacionalidad, características orográficas y la presencia de lluvias ocasionales. En diciembre, julio y agosto las *horas húmedas* diarias medias son 14.4 horas, 13.9 horas y 12,3 horas, mientras en enero y febrero son 8.9 horas y 8.8 horas. En general, las *horas húmedas* medias aumentan su cuantía en la mitad septentrional y disminuyen ligeramente con el ascenso de altitud y desplazamiento hacia el sur. Las *horas húmedas mensuales* medias en primavera y otoño son similares.

Las *horas húmedas* diarias medias estimadas durante el año: La Oliva 13.5 horas, Antigua – Barranco del Carbón 13.9 horas, Betancuria 10.1 horas, Tuineje – Tiscamanita 10.4 horas y Pájara 11. 2 horas.

Conclusión: la distribución de la humedad en Fuerteventura sigue el criterio: *las horas húmedas y horas muy húmedas en territorio norte a centro son ligeramente superiores al territorio centro a sur cuando comparamos lugares de cotas similares.*

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
OLIV	10.5	11.7	13.6	13.2	12.9	12.6	16.0	14.1	13.8	15.1	13.3	15.5
ANCA	11.5	10.3	14.8	14.5	13.8	13.5	16.5	13.9	13.2	14.9	13.1	17.2
BETA	7.2	7.0	11.3	12.9	10.5	10.0	11.6	11.5	7.8	10.6	8.1	12.4
TUIN	7.5	8.3	11.1	11.3	8.3	10.8	9.3	8.7	9.6	13.5	11.3	14.8
PAJA	6.6	6.6	10.5	12.5	12.8	11.0	15.9	13.1	11.4	11.6	10.2	12.0

### EL INTERIOR DE FUERTEVENTURA



#### Perfiles de horas muy húmedas diarias medias mensuales

Las isolíneas temporales higrométricas muestran *valores medios mensuales similares*, eso sí, bien diferenciados en ambas mitades territoriales. No obstante, las *horas muy húmedas* cada mes se rigen por la estacionalidad, características orográficas y presencia nieblas o lluvias ocasionales.

En la mitad territorial septentrional, las *horas muy húmedas* diarias medias en julio y diciembre son 8.8 horas y 6.6 horas, mientras en el resto del territorio, no superan 1 hora, e incluso, algunos meses carecen de estimación. En general, las *horas muy húmedas* medias aumentan sus cuantías en la mitad

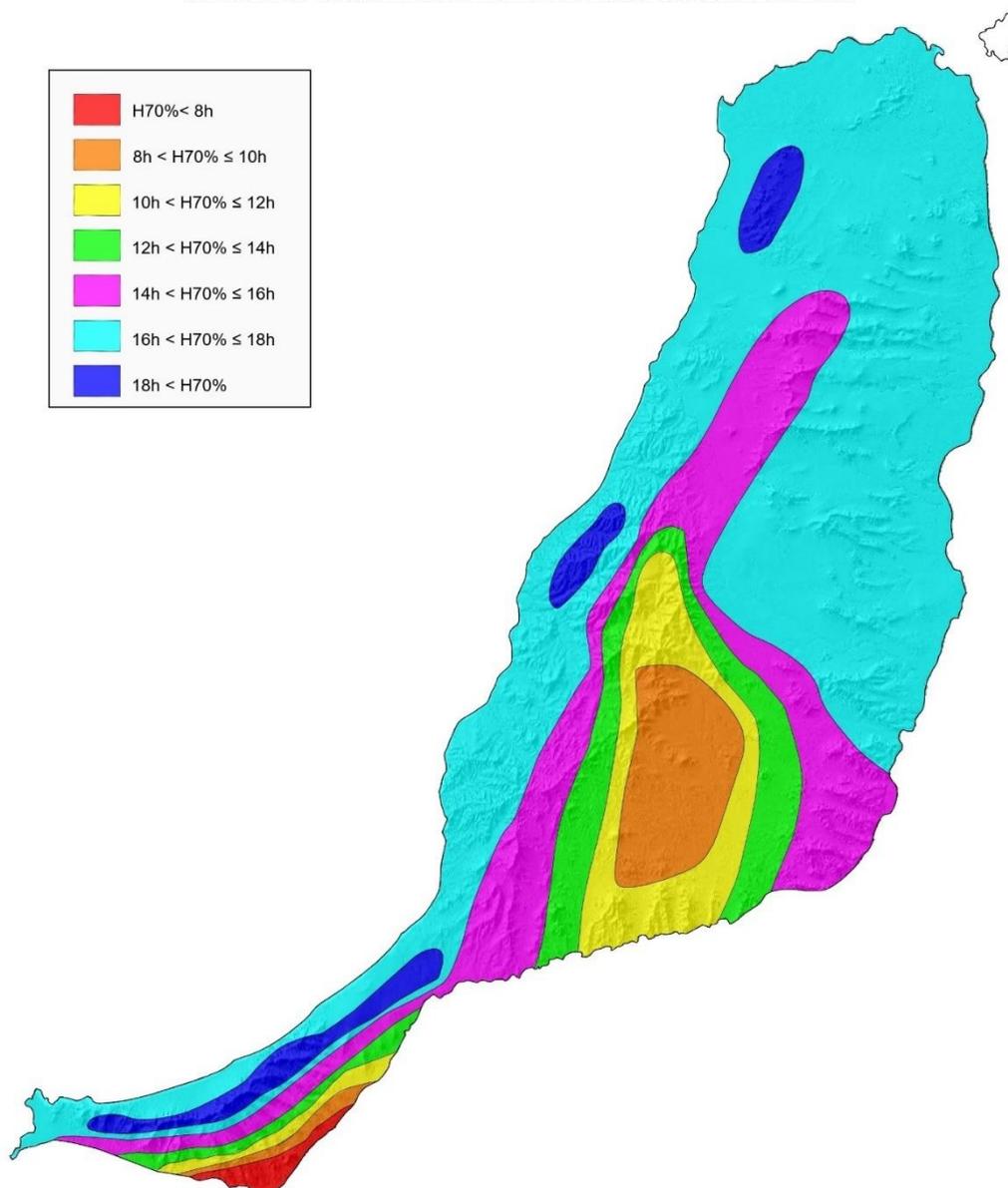
septentrional y disminuyen ligeramente hacia zonas meridionales. Las cumbres de la Península de Jandía y Macizo de Betancuria las nieblas orográficas son frecuentes en cualquier mes del año.

Las *horas muy húmedas* diarias medias estimadas durante el año: La Oliva 4.3 horas, Antigua – Barranco del Carbón 6 horas, Betancuria 0.5 horas, Tuineje – Tiscamanita 0.2 horas y Pájara 0.8 horas.

Conclusión: la distribución de la humedad notable en Fuerteventura sigue el criterio: *las horas muy húmedas en territorio norte a centro destacan frente al territorio centro a sur* cuando comparamos lugares de cotas similares.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
OLIV	2.6	4.5	4.6	3.7	3.2	2.3	6.6	4.2	4.9	5.0	4.4	5.6
ANCA	3.6	5.1	6.3	5.7	5.7	3.0	10.2	6.6	6.6	5.1	6.5	7.6
BETA	0.0	0.0	0.3	0.3	0.1	0.0	0.9	0.8	0.3	0.4	0.1	0.9
TUIN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.1
PAJA	1.0	0.4	0.9	0.4	1.0	0.0	0.9	0.1	0.6	0.8	1.0	1.6

**HORAS HÚMEDAS DEL AIRE MEDIAS ESTIMADAS EN JULIO DE 2020**  
ISOLÍNEAS DE HORAS DE HUMEDADES SUPERIORES O IGUALES AL 70%



Autor: Luis Santana Pérez  
Diseño: Andrés Delgado Izquierdo

**Distribución estimada de las horas húmedas diarias medias en julio, mes más húmedo**

Las series higrométricas tienen las mismas cantidades de observaciones, año 2020, calculamos las horas húmedas y horas muy húmedas diarias medias en julio y sus resultados los exponemos en un mapa higrométrico novedoso, motivo para usar la palabra estimada, subsanando de esta manera la carencia de información en muchos lugares de la isla.

Franjas en las cumbres de los Macizos de Jandía, Betancuria y La Oliva, costados a barlovento, estrechas, sesgadas y longitudinales en direcciones suroeste a noreste, cotas superiores a 450 m, *registran las horas húmedas diarias medias más cuantiosas*, superiores a 18 horas. Así mismo, una franja costera meridional, reducida, sotavento de la Península de Jandía, cotas inferiores a 75 m, *registra las horas*

*húmedas diarias medias menos cuantiosas*, inferiores o iguales a 8 horas; ejemplo Morro Jable anota 5.6 horas

Una franja costera, costado a barlovento, longitudinal, sesgada, amplia, suroeste a norte, cotas inferiores a 200 m; una franja interior, cercana a los núcleos de mayores humedades, estrechas, sesgadas, cotas comprendidas entre 300 a 450 m y una franja costera e interior, norte, centro, este, cotas inferiores a 250 m, *registran horas húmedas diarias medias comprendidas entre 16 horas a 18 horas*: ejemplos La Oliva 16 h, Puerto del Rosario 17 h, Antigua 16.5 h.

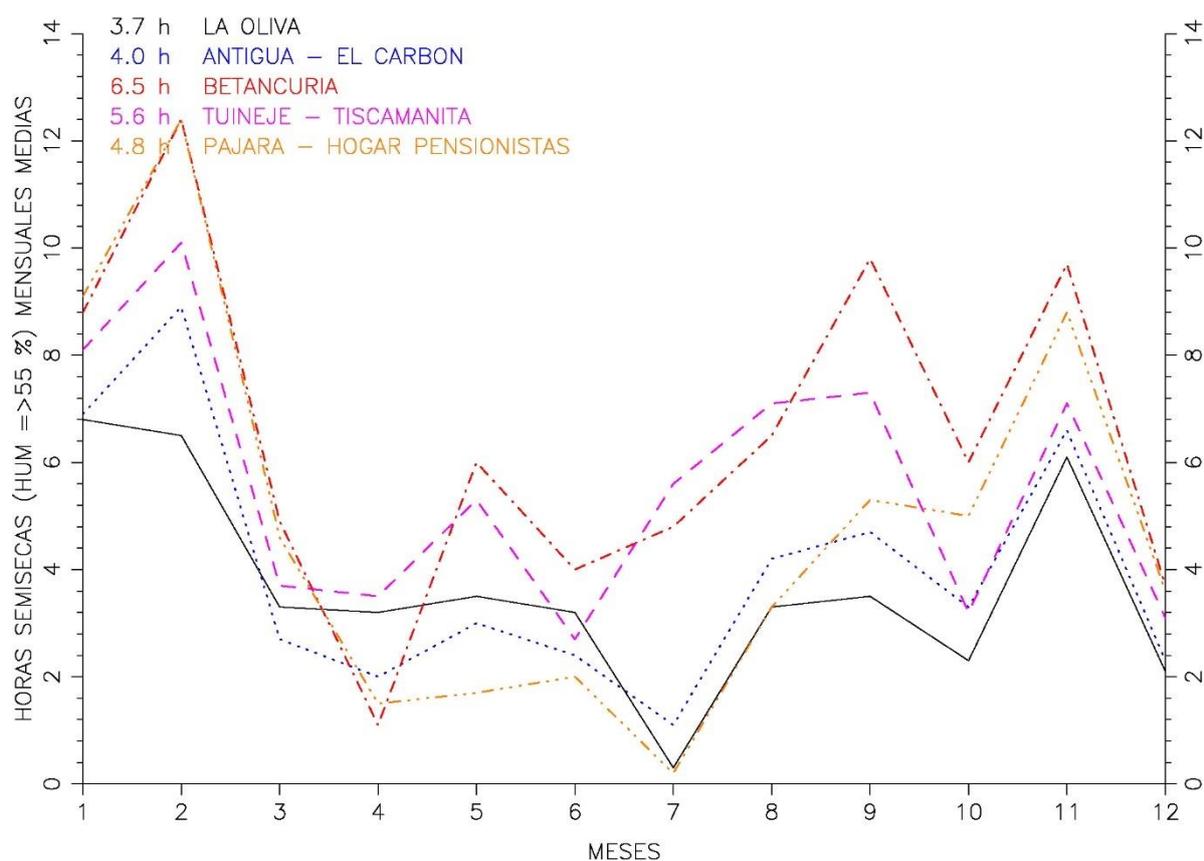
Una franja interior, costado a sotavento de la Península de Jandía, alargada, sesgada, estrecha, sursureste a suroeste, cotas comprendidas entre 250 m a 300 m; una fragmento costero sureste, cotas inferiores a 200 m; una franja interior, costado a barlovento, sesgada, estrecha, centro, cotas comprendidas entre 250 m a 300 m; una franja costera e interior, norte, centro, estesureste, cotas superiores a 250 m, *registran horas húmedas diarias medias comprendidas entre 14 horas a 16 horas*: ejemplo Pájara 15.9 h.

Una franja interior, costado a sotavento de la Península de Jandía, alargada, sesgada, estrecha, sursureste a sursuroeste, cotas comprendidas entre 200 m a 250 m; dos fragmentos costeros sureste, cotas inferiores a 200 m; una franja interior, costado a barlovento del Macizo de Betancuria, sesgada, estrecha, centro a sureste, cotas comprendidas entre 200 m a 250 m; una franja interior, costado a sotavento, centro a estesureste, cotas comprendidas entre 200 m a 250 m, *registran horas húmedas diarias medias comprendidas entre 12 horas a 14 horas*: ejemplo Puerto de Gran Tarajal 12.4 h.

Una franja interior, costado a sotavento de la Península de Jandía, alargada, sesgada, estrecha, sursureste a sursuroeste, cotas comprendidas entre 150 m a 200 m; un fragmento costero sureste, amplio, cotas inferiores a 150 m; una franja interior, costado a barlovento del Macizo de Betancuria, sesgada, estrecha, centro a sureste, cotas comprendidas entre 200 m a 250 m; una franja interior, costado a sotavento, centro a estesureste, cotas comprendidas entre 200 m a 250 m, *registran horas húmedas diarias medias comprendidas entre 10 horas a 12 horas*.

Una franja interior, costado a sotavento de la Península de Jandía, estrecha, sesgada, sursureste a sursuroeste, cotas comprendidas entre 75 m a 150 m; una franja interior, costado a sotavento, sesgada, amplia, centro a sureste, cotas comprendidas entre 200 m a 250 m, *registra horas húmedas diarias medias comprendidas entre 8 horas a 10 horas*; ejemplo Tuineje – Tiscamanita 9.3 horas.

## EL INTERIOR DE FUERTEVENTURA



### Perfiles de horas semisecas y horas secas diarias medias mensuales

Las *horas semisecas* y *horas secas* diarias mensuales medias son presentadas por medio de líneas quebradas. Las isólinas temporales higrométricas muestran *valores medios dispares* en diferentes meses de observaciones, excepto en febrero y noviembre, meses de estaciones habitualmente más secos.

Las posiciones de los núcleos barométricos en la región canaria condicionan el régimen de vientos en las islas. Los *vientos con alguna componente este* son frecuentes en bloqueos anticiclónicos, situaciones favorables a la presencia de calimas a comienzo o final del año.

No obstante, las *horas semisecas* y *horas secas* cada mes se rigen por la estacionalidad. Febrero y noviembre anotan *horas semisecas* diarias medias 10.1 horas y 7.7 horas, mientras en abril, junio, julio y diciembre anotan 2.3 horas, 2.9 horas, 2.4 horas y 3 horas. En general, las *horas semisecas* diarias medias aumentan sus cuantías en la mitad meridional y ascenso de altitud, y disminuyen sus cuantías en el desplazamiento hacia el sur. Las *horas semisecas* medias en invierno y otoño son similares.

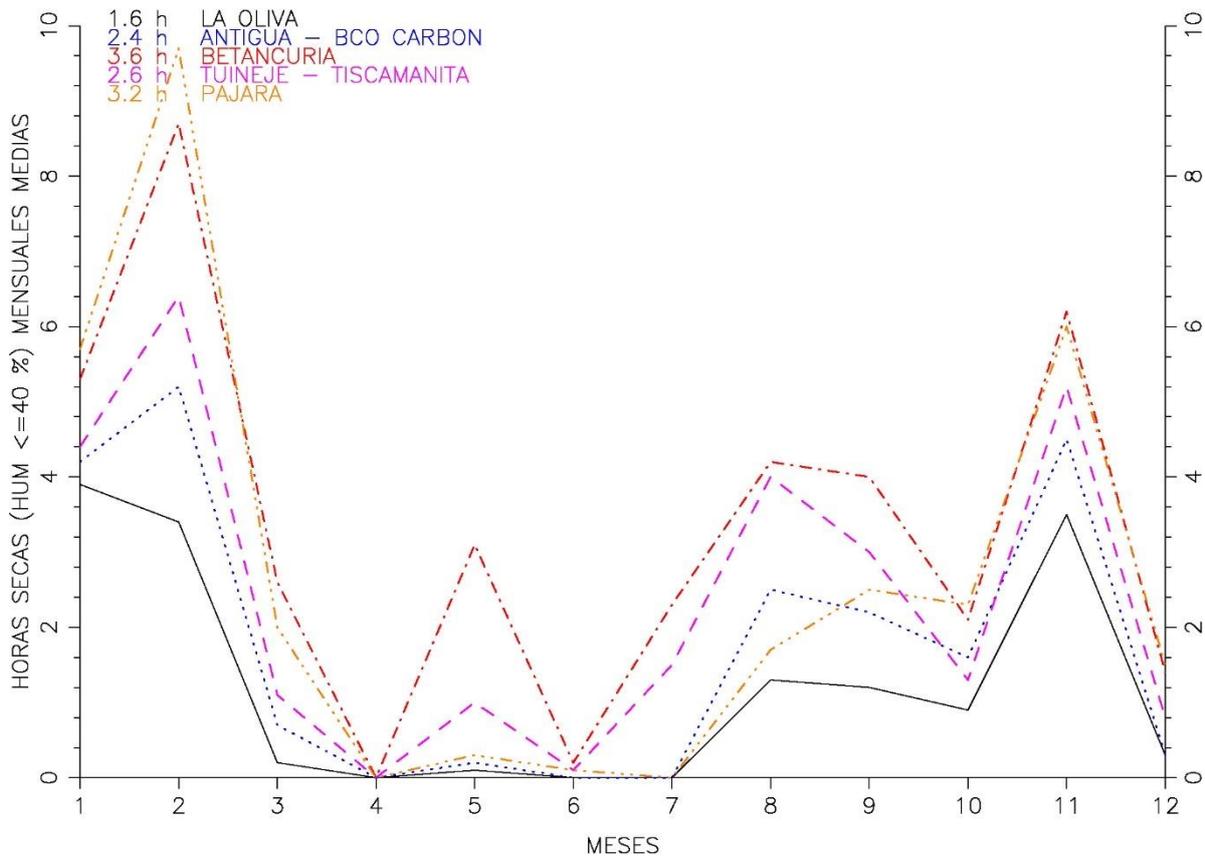
Las *horas semisecas* diarias medias estimadas durante el año: La Oliva 3.7 horas, Antigua – Barranco del Carbón 4 horas, Betancuria 6.5 horas, Tuineje – Tiscamanita 5.6 horas y Pájara 4.8 horas.

ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO SEP OCT NOV DIC

OLIV	6.8	6.5	3.3	3.2	3.5	3.2	0.3	3.3	3.5	2.3	6.1	2.1
ANCA	6.9	8.9	2.7	2.0	3.0	2.4	1.1	4.2	4.7	3.3	6.6	2.3
BETA	8.8	12.4	4.9	1.1	6.0	4.0	4.8	6.5	9.8	6.0	9.7	3.7
TUIN	8.1	10.1	3.7	3.5	5.3	2.7	5.6	7.1	7.3	3.2	7.1	3.1
PAJA	9.1	12.4	4.6	1.5	1.7	2.0	0.2	3.3	5.3	5.0	8.8	3.6

Conclusión: la distribución de la humedad en Fuerteventura sigue el criterio: *las horas semisecas y horas secas en territorio norte a centro son ligeramente inferiores al territorio centro a sur cuando comparamos lugares de cotas similares.*

### EL INTERIOR DE FUERTEVENTURA EL INTERIOR DE FUERTEVENTURA



#### Perfiles de horas secas diarias medias mensuales

Las isolíneas temporales higrométricas muestran *valores medios mensuales similares*, eso sí, ligeramente diferenciados en ambas mitades territoriales. No obstante, las *horas secas* cada mes se rigen por la estacionalidad y características orográficas.

El bloqueo anticiclónico o presencia de calima son situaciones meteorológicas favorables a ocasionar descenso notable en la humedad ambiental.

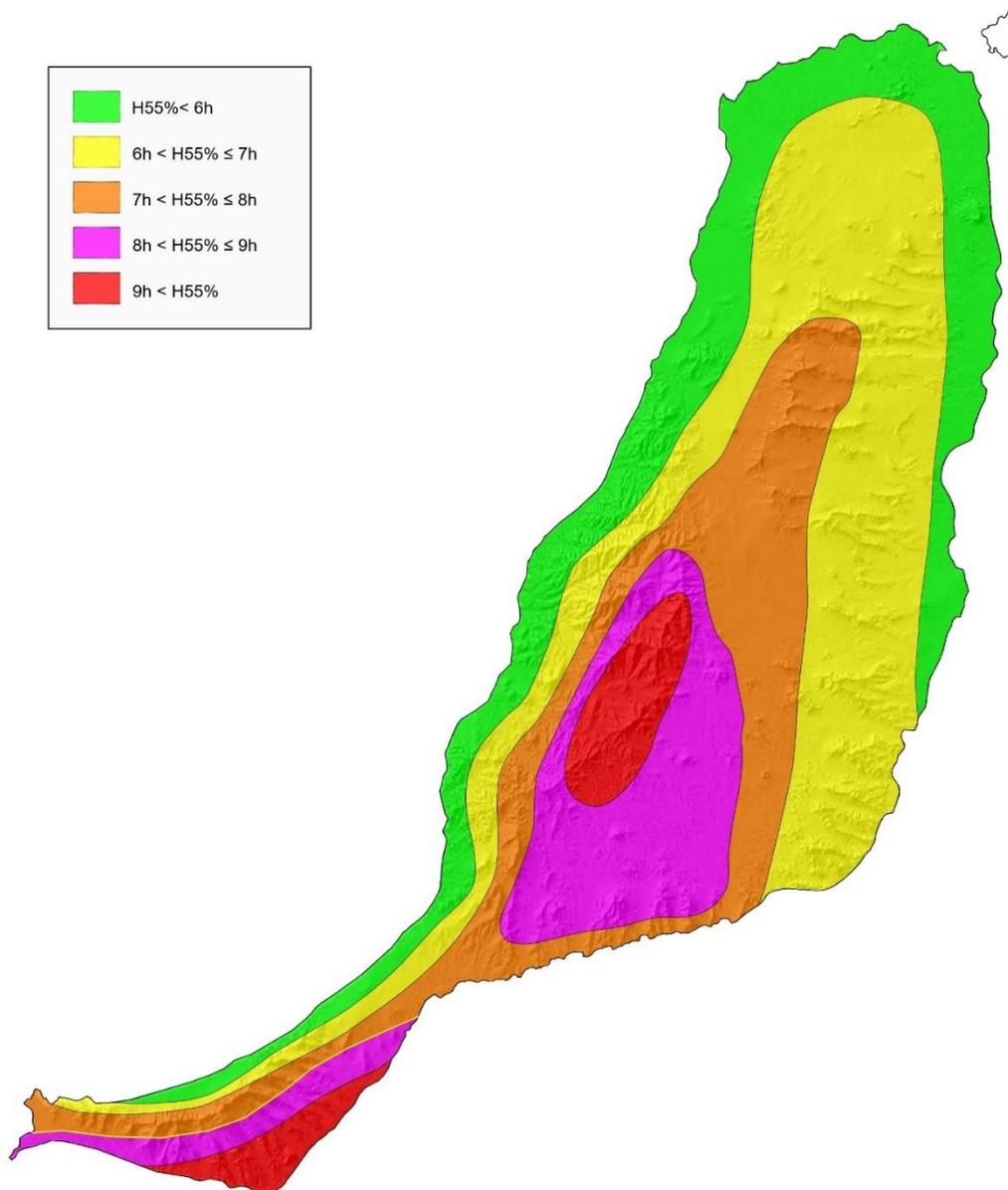
Febrero y noviembre las *horas secas* diarias medias anotan 6.7 horas y 5.1 horas, mientras en abril, junio y julio son casi nulas. En general, las *horas secas* diarias medias aumentan ligeramente sus cuantías en la mitad meridional y ascenso de altitud.

Las *horas secas* diarias medias estimadas durante el año: La Oliva 1.6 horas, Antigua – Barranco del Carbón 2.4 horas, Betancuria 3.6 horas, Tuineje – Tiscamanita 2.6 horas y Pájara 3.2 horas.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
OLIV	3.9	3.4	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	1.3	1.2	0.9	3.5	0.3
ANCA	4.2	5.2	0.7	0.0	0.2	0.0	0.0	2.5	2.2	1.6	4.5	0.3
BETA	5.3	8.7	2.6	0.0	3.1	0.2	2.3	4.2	4.0	2.1	6.2	1.4
TUIN	4.4	6.4	1.1	0.0	1.0	0.1	1.5	4.0	3.0	1.3	5.2	0.8
PAJA	5.7	9.7	2.0	0.0	0.3	0.1	0.0	1.7	2.5	2.3	6.0	1.5

Conclusión: la distribución de la humedad en Fuerteventura sigue el criterio: *las horas secas en territorio norte a centro son ligeramente inferiores al territorio centro a sur* cuando comparamos lugares de cotas similares.

**HORAS SEMISECAS DEL AIRE MEDIAS ESTIMADAS EN ENERO DE 2020**  
ISOLÍNEAS DE HORAS DE HUMEDADES INFERIORES AL 55%



Autor: Luis Santana Pérez  
Diseño: Andrés Delgado Izquierdo

**Distribución estimada de las horas semisecas diarias medias en enero, mes menos húmedo**

Las series higrométricas tienen las mismas cantidades de observaciones, año 2020, calculamos las *horas semisecas* y *horas secas diarias medias* en enero, y sus resultados los exponemos en un mapa higrométrico novedoso, motivo para usar la palabra estimada, subsanando de esta manera la carencia de información en muchos lugares de la isla.

Franja en la cumbre del Macizo de Betancuria, sesgada, amplia y longitudinal en dirección suroeste a noreste, cotas superiores a 450 m y la franja costera meridional, sotavento de la Península de Jandía, amplia, alargada, cotas inferiores a 100 m, *registran las horas semisecas diarias medias más cuantiosas*, superiores a 9 horas; ejemplo Morro Jable anota 9.6 horas. Así mismo, una franja costera envolvente,

costado a barlovento, longitudinal, sesgada, amplia, suroeste, norte y este, cotas inferiores a 100 m, *registra las horas semisecas diarias medias menos cuantiosas*, iguales o inferiores a 6 horas; ejemplo: Puerto del Rosario y Aeropuerto anotan 5.6 horas y 6 horas, respectivamente.

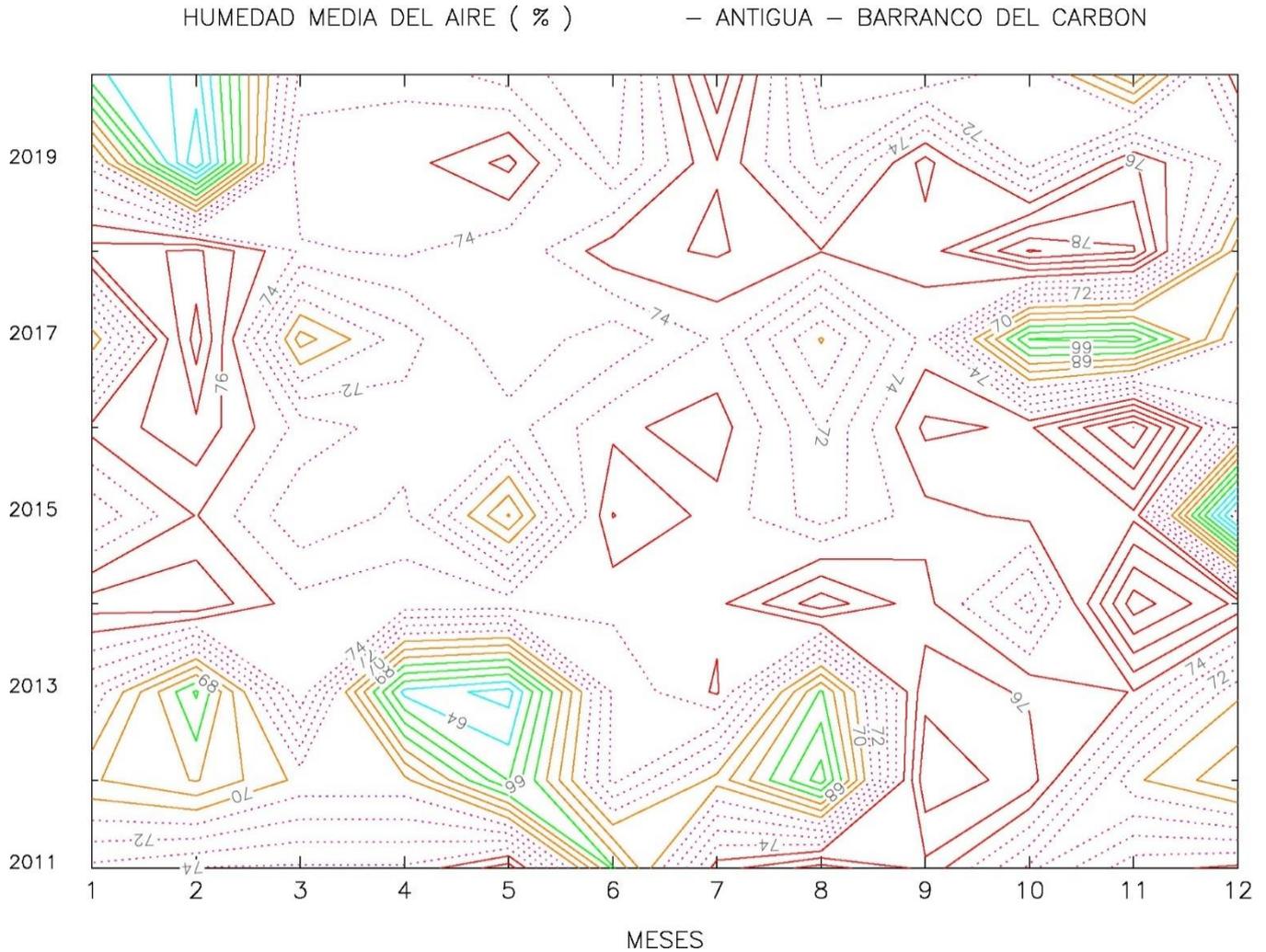
Una franja interior, costado a barlovento, longitudinal, sesgada, amplia, suroeste a norte, cotas comprendidas entre 100 m a 250 m; una franja interior, longitudinal, extensa, expuesta a vientos septentrionales, norte a este, cotas comprendidas entre 100 m a 250 m y una franja costera, extensa, este a sursureste, cotas inferiores a 100 m, *registran horas semisecas diarias medias comprendidas entre 6 horas a 7 horas*: ejemplos La Oliva y Antigua – Bco Carbón anotan 6.4 horas y 6.9 horas, respectivamente.

Una franja interior, costado a sotavento de la Península de Jandía, alargada, sesgada, suroeste, centro, noreste, cotas superiores a 250 m. Una franja circunvalante, constituida por tres tramos, cotas comprendidas entre 250 a 350 m: tramo interior, costado a barlovento del Macizo de Betancuria, amplio, sesgado, longitudinal, prolongación del anterior tramo, centro a noroeste; un tramo interior expuesto a vientos septentrionales, extenso, sesgado, noroeste a estesureste y un tramo costero, estrecho, estesureste a sureste, cotas inferiores a 100 m, ejemplo Pájara-Costa Calma anota 7.5 horas a 8 horas, *registran horas semisecas diarias medias comprendidas entre 7 horas a 8 horas*:

Una franja interior, costado a sotavento de la Península de Jandía, alargada, amplia, sursureste a oeste-suroeste, cotas comprendidas 100 m a 250 m; una franja interior circunvalante, constituida por tres tramos interiores: tramo a barlovento, sesgado, amplio, estesureste, centro, normoroeste, cotas comprendidas entre 350 m a 450 m, ejemplo Betancuria anota 8.8 horas; un tramo, extenso, centro a estesureste, expuesto a vientos septentrionales frecuentes, cotas comprendidas 350 m a 450 m y un tramo extenso, estesureste a sursureste, cotas comprendidas entre 100 m a 350 m, *registran horas semisecas diarias medias comprendidas entre 8 horas a 9.1 horas*: ejemplos Pájara, Tuineje – Tiscamanita y Tuineje – costa anotan 9.1 horas, 8.1 horas y 8.7 horas, respectivamente.

- *Comparación de las humedades mensuales medias cada año en Antigua (2011 /2020)*

. Analizamos de las humedades mensuales medias en una vasta zona centro-occidental de Fuerteventura. En este caso, el *contorno* es la línea higrométrica que une las humedades del aire mensuales medias durante diez años de observaciones.



**Contornos de humedades del aire medias mensuales a lo largo de 2011 a 2020 en Antigua**

La finalidad de los contornos higrométricos es mostrar gráficamente la variabilidad de las humedades medias mensuales, eso sí, humedades semihúmedas y húmedas en un rango comprendido entre 62 % y 79 %. También señalar la tendencia higrométrica a lo largo del año. El comportamiento higrométrico no está vinculado al ciclo estacional anual. Entreveremos ambiente húmedo y deducimos las cuantías higrométricas mensuales medias ligeramente superiores en el periodo estival que en el periodo invernal.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MEDI	71.9	71.5	72.9	72.2	71.4	72.9	74.9	71.7	75.2	73.1	74.0	71.0
LINF	69.5	67.4	71.6	70.1	68.4	71.2	73.5	69.1	73.9	70.4	70.8	67.9

LSUP	74.3	75.6	74.2	74.3	74.4	74.5	76.2	74.4	76.5	75.9	77.3	74.0
CVAR	5.3	9.3	2.9	4.7	6.8	3.7	2.9	6.0	2.8	5.7	7.1	6.9

---

Resultado del análisis estadístico de las humedades medias mensuales en la muestra poblacional disponible. Las humedades del aire medias mensuales a lo largo del año son húmedas. Los coeficientes de variación mensuales de las muestras son inferiores al 10 %, existe poca variabilidad de los datos. Febrero y noviembre adquieren las mayores variabilidades. Junio, julio y septiembre adquieren las menores variabilidades, próximas al 3 % de dispersión. Una información adicional, la humedad media anual es próxima a 73 % y resulta paradójico afirmar que la planicie septentrional-centro de Fuerteventura es húmeda.

*Conclusión el comportamiento higrométrico mensual en el centro de Fuerteventura, superficies amplias de altitudes similares, es casi-homogéneo en el transcurso anual y a lo largo de una década. La aparición de calima sucede cualquier época del año y las precipitaciones esporádicas otoñales o invernales son los eventos meteorológicos perturbadores del régimen higrométrico casi-estacionario insular.*

## LAS RADIACIONES SOLARES EN EL INTERIOR DE FUERTEVENTURA

La *energía solar* resulta del proceso de fusión nuclear que tiene lugar en el Sol. Se trata del motor que mueve nuestro medio ambiente, siendo la energía que llega a la superficie terrestre (10.000 veces mayor que la consumida actualmente por los habitantes del planeta).

La *radiación solar* es, por tanto, la transferencia de energía por ondas electromagnéticas que se produce directamente desde la fuente hacia el exterior en todas las direcciones. Unas ondas que no necesitan un medio material para propagarse, ya que pueden atravesar el espacio interplanetario y llegar a la Tierra desde el Sol. Ondas de diferentes frecuencias (luz visible, infrarroja y ultravioleta). Aproximadamente la mitad de las que recibimos, comprendidas entre 400 nm y 760 nm, pueden ser detectadas por el ojo humano, constituyendo lo que conocemos como luz visible. De la otra mitad, la mayoría se sitúa en la parte infrarroja del espectro y una pequeña parte en la ultravioleta. La porción de esta radiación que no es absorbida por la atmósfera, produce quemaduras en la piel a la gente que se expone muchas horas sin protección. Un nm: *nanómetro* – 10/10000000000 metros.

La *radiación solar directa* es aquella que llega directamente del Sol sin haber sufrido cambio alguno en su dirección. Este tipo de radiación se caracteriza por proyectar una sombra definida de los objetos opacos que la interceptan. La *radiación solar* se mide, con un instrumento denominado *piranómetro*, en unidades energéticas de MJ/m<sup>2</sup> (Mega julios por metro cuadrado) y con él registramos la energía cada día.

Las *radiaciones solares directas* en un lugar están vinculadas a la época del año y su energía es almacenada en la estación meteorológica donde valoramos la presencia o ausencia de nubosidad. Además, la altitud y orientación del relieve acentúa su valor en la superficie interior de Fuerteventura. Clasificamos los días según la cuantía de esta observación en soleado, nuboso o cubierto.

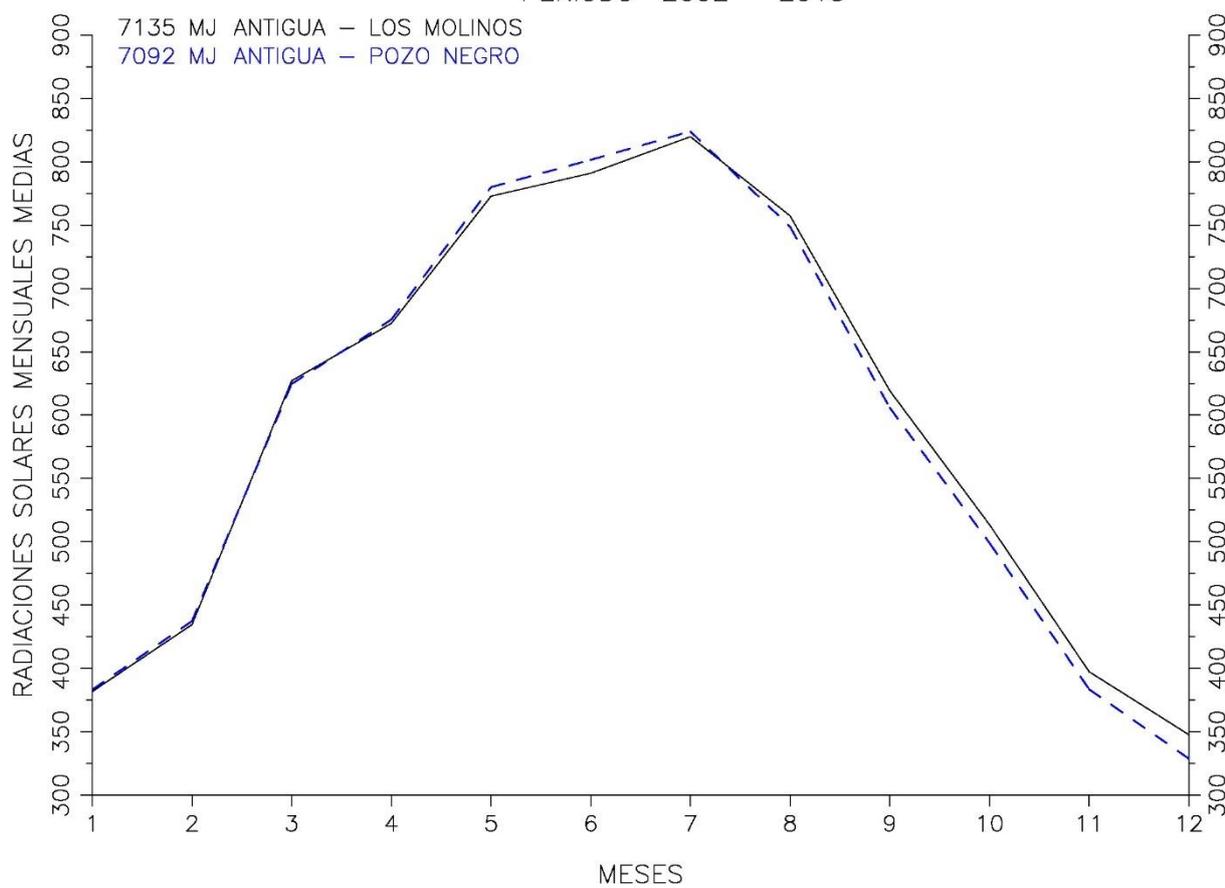
La comprobación de estas afirmaciones se encuentra en el análisis de las observaciones suministradas en las dos estaciones meteorológicas automáticas de la red SIAR (Ministerio de Agricultura) ubicadas en la costa e interior del municipio de Antigua: Pozo Negro (68 m) y Los Molinos (269 m).

### - *Comparación de las radiaciones solares directas acumuladas mensuales medias en el periodo 2002 a 2013 entre el centro septentrional y la costa oriental de Fuerteventura*

El objetivo de trazar los perfiles altitudinales de las radiaciones solares directas acumuladas cada mes es resaltar las diferencias entre las radiaciones solares en espacios geográficos opuestos, la costa oriental e interior próximo al Macizo de Betancuria y, a su vez, confirmar la presencia de la capa de estratocúmulos orográfica. Presentamos las radiaciones solares en intervalos de doce años, observaciones escrutadas cada treinta minutos, así, exponemos los contrastes radiométricos mensuales por medio de líneas distinguibles de trazos y colores. En las líneas radiométricas destacamos la irrelevancia de factores orográficos en el cómputo radiométrico, las líneas no presentan diferencias apreciables, ya que su trazado es prácticamente paralelo. La justificación de estas valoraciones similares se encuentra en un relieve sin grandes contrastes altitudinales que ocasionen nubosidad orográfica notable, más bien, este territorio insular recibe una insolación solar muy intensa casi todos los meses del año.

## RADIACIONES INTERIOR Y COSTA ESTE DE FUERTEVENTURA

PERIODO 2002 – 2013



### Perfiles de radiaciones solares directas acumuladas mensuales media

Las radiaciones solares directas acumuladas mensuales medias en el periodo 2002 a 2013. son presentadas por medio de líneas quebradas. Las isolíneas radiométricas muestran valores medios semejantes durante el año, en lugares situados a cotas desiguales en el centro insular.

El rasgo más relevante de estos perfiles radiométricos son las escasas diferencias en distintos lugares de observación, y cuando estos suceden se deben a la variabilidad de su cobertura nubosa. Las líneas radiométricas indican cierta simetría estacional, siguiendo una curvatura parabólica con cuantías mínimas en otoño y máximas en verano. No obstante, las radiaciones diarias medias más irregulares se registran en invierno y otoño, siendo las cuantías estivales ligeramente superiores a las primaverales. El mes más soleado no corresponde a junio, sino a julio, por tanto, las influencias de los vientos septentrionales húmedos se hacen notar a comienzo de verano. También, los meses menos soleados corresponden a final de año. En general, la radiación solar diaria recibida en julio es algo superior al doble de la recibida en enero.

ANTIGUA – POZO NEGRO (costa oriental 68 m)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
MEDIA	383	437	625	675	780	801	824	749	606	499	384	329	7092 MJ
C VAR	8.1	7.7	5.4	5.7	6.0	4.9	3.4	2.6	5.2	7.6	6.7	5.6	

Invierno 1445 MJ/trim      Primavera 2257 MJ/trim      Verano 2178 MJ/trim      Otoño 1212 MJ/trim

ANTIGUA – LOS MOLINOS (centro septentrional 269 m)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
MEDIA	382	435	627	672	773	791	820	757	619	514	398	348	7135 MJ
C VAR	10.1	9.8	7.3	4.2	4.8	7.6	6.4	4.8	7.4	12.6	9.1	9.7	

Invierno 1443 MJ/trim      Primavera 2236 MJ/trim      Verano 2196 MJ/trim      Otoño 1259 MJ/trim

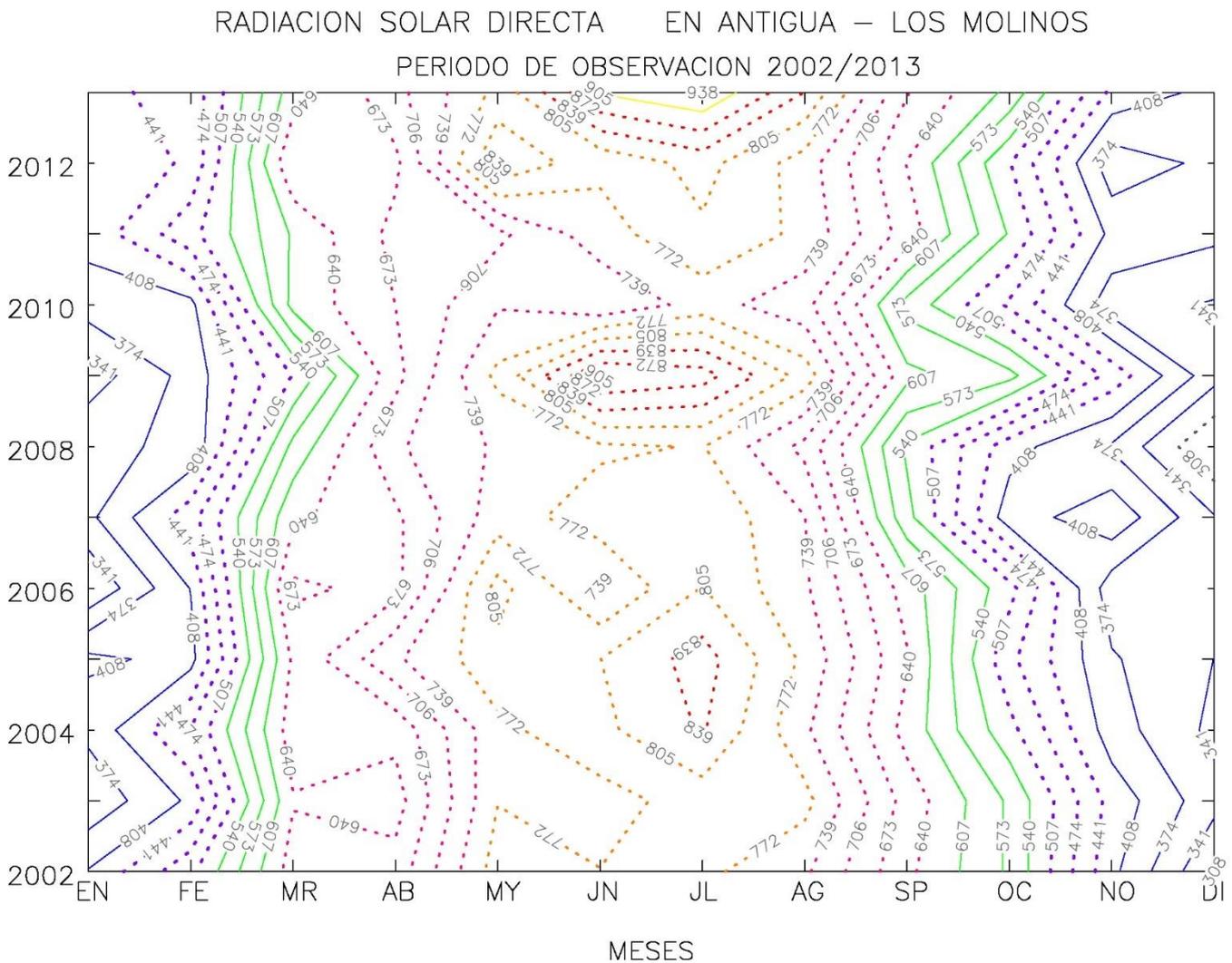
Las radiaciones solares directas cada mes se rigen por la estacionalidad, características orográficas y presencia de lluvias ocasionales. Las *radiaciones solares* mensuales medias en enero, noviembre y diciembre son 382 MJ/mes, 391 MJ/mes y 339 MJ/mes, mientras en junio, julio y agosto son 796 MJ/mes, 822 MJ/mes y 753 MJ/mes. En general, las *radiaciones solares* mensuales medias aumentan levemente su cuantía en el centro con respecto a la costa. Las *radiaciones solares* anuales medias en Pozo Negro 7092 MJ/año y Los Molinos 7135 MJ/año.

Conclusión: la distribución de la radiación solar en Fuerteventura sigue el criterio: *las radiaciones solares directas en la zona central son ligeramente superiores a la franja costera oriental.*

### Comparación de las radiaciones solares directas mensuales acumuladas durante varios años en Antigua – Los Molinos (2002 /2013)

Analizamos de las radiaciones solares mensuales en una franja latitudinal central de Fuerteventura. En este caso, el *contorno* es la línea radiométrica que une las radiaciones solares mensuales acumuladas durante doce años de observaciones. El trazado de los *contornos* se realiza por medio de un programa informático que analiza una retícula rectangular de observaciones, una matriz de observaciones.

Análisis de las radiaciones solares directas mensuales acumuladas en una vasta zona centro-occidental de Fuerteventura.



#### Contornos de radiaciones solares directas mensuales a lo largo de 2002 a 2013 en Antigua

La finalidad del trazado de estos contornos es mostrar gráficamente la variabilidad de las radiaciones solares mensuales acumuladas a lo largo de 12 años de observaciones, así como indicar el comportamiento radiométrico durante el año.

Consideraciones sobre el ignoto clima interior de Fuerteventura. Canarias, Atlántico Noreste

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
AÑOS	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
MEDI	381.8	434.6	627.1	672.4	772.8	790.8	819.7	757.3	619.3	513.5	397.5	347.8
LINF	359.9	410.5	601.1	656.5	751.7	756.7	789.9	736.8	593.4	477.0	377.1	328.7
LSUP	403.7	458.7	653.1	688.3	793.9	825.0	849.5	777.8	645.2	550.0	417.9	366.9
CVAR	10.1	9.8	7.3	4.2	4.8	7.6	6.4	4.8	7.4	12.6	9.1	9.7

Resultado del análisis estadístico de las radiaciones mensuales. Los acrónimos correspondientes: MEDI: media; LINF y LSUP: límites inferior y superior del intervalo de confianza de la media con nivel 90 % y CVAR: coeficiente de variación expresada en tanto por ciento.

El *coeficiente de variación* muestra la variabilidad estacional, mayor en invierno y otoño que en verano. Toma valores entre 4.2 % y 12.6 %, cuantías aceptables.

*Conclusión el comportamiento radiométrico mensual en la zona central de Fuerteventura, superficies amplias de altitudes similares, es homogéneo en el transcurso de los años. En general, la superficie terrestre se caracteriza por su elevada insolación solar.*

## ANEXOS

### Red de estaciones meteorológicas automáticas

Rosas de viento estacionales que confirman cambios en las velocidades del viento según sus direcciones.

- Rosas de viento estacionales en La Oliva – Carretera del Cotillo representativas del interior septentrional
- Rosas de viento estacionales en Antigua – Barranco del Carbón representativas del interior central septentrional
- Rosas de viento estacionales en Betancuria representativas del interior central a barlovento
- Rosas de viento estacionales en Tuineje - Tiscamanita representativas del interior central
- Rosas de viento estacionales en Pájara representativas del interior centro occidental

¿Como circulan los vientos sobre las laderas suaves a sotavento del Macizo de Betancuria?. Efecto anabático y efecto catabático.

- Rosas de viento trihorarias medias en febrero y agosto durante 2020 en La Oliva- El Cotillo.
- Rosas de viento trihorarias medias en febrero y agosto de la serie temporal 2011 a 2020 en Antigua – Barranco del Carbón.
- Rosas de viento trihorarias medias en febrero y agosto durante 2020 en Betancuria.
- Rosas de viento trihorarias medias en febrero y agosto durante 2020 en Pájara.

### Tablas de velocidades del viento mensuales medias

- Horas de viento muy débiles mensuales medias acumuladas ( $V \leq 5$  km/h)
- Horas de viento muy débiles y vientos débiles mensuales medias acumuladas ( $V \leq 10$  km/h)
- Horas de viento muy fuertes mensuales medias acumuladas ( $V \geq 25$  km/h)

### Tablas de velocidades del viento trimestrales y anuales medias

- Horas viento muy débiles
- Horas viento muy débiles y horas viento débiles
- Horas viento fuertes y horas viento muy fuertes
- Horas viento muy fuertes

Rosas de temperatura estacionales que confirman cambios en las temperaturas del aire según las direcciones del viento

- Rosas de temperaturas estacionales en La Oliva – Carretera del Cotillo
- Rosas de temperaturas estacionales en Antigua – Barranco del Carbón
- Rosas de temperaturas estacionales en Betancuria
- Rosas de temperaturas estacionales en Pájara

### Tablas de temperaturas del aire mensuales medias

- Temperaturas del aire mensuales medias

- Temperaturas mínimas y temperaturas máximas mensuales medias
- Horas frías y horas templadas mensuales medias acumuladas ( $T \leq 15 \text{ }^\circ\text{C}$ )
- Horas cálidas, horas caliente y horas muy calientes medias acumuladas ( $T \Rightarrow 20 \text{ }^\circ\text{C}$ )
- Horas caliente y horas muy calientes mensuales medias acumuladas ( $T \Rightarrow 25 \text{ }^\circ\text{C}$ )

#### Tablas de temperaturas del aire trimestrales y anuales medias

- Temperatura del aire
- Temperatura del aire mínima
- Temperatura del aire máximas
- Horas frías ( $T < 10 \text{ }^\circ\text{C}$ )
- Horas frías y horas templadas ( $T \leq 12 \text{ }^\circ\text{C}$ )
- Horas frías y horas templadas ( $T \leq 15 \text{ }^\circ\text{C}$ )
- Horas cálidas, horas calientes y horas muy calientes ( $T \Rightarrow 20 \text{ }^\circ\text{C}$ )
- Horas calientes y horas muy calientes ( $T \Rightarrow 25 \text{ }^\circ\text{C}$ )
- Horas muy calientes ( $T \Rightarrow 30 \text{ }^\circ\text{C}$ )

#### Rosas de humedades estacionales que confirman cambios en las humedades del aire según las direcciones del viento

- Rosas de humedades estacionales en La Oliva – Carretera del Cotillo
- Rosas de humedades estacionales en Antigua – Barranco del Carbón
- Rosas de humedades estacionales en Tuineje ‘Tiscamanita
- Rosas de humedades estacionales en Betancuria
- Rosas de humedades estacionales en Pájara

#### Tablas de humedades del aire mensuales medias

- Humedades del aire mensuales medias
- Horas secas y horas semisecas mensuales acumuladas medias ( $H \leq 55 \text{ } \%$ )
- Horas húmedas y horas muy húmedas acumuladas medias ( $H \Rightarrow 70 \text{ } \%$ )
- Horas muy húmedas mensuales acumuladas medias ( $H \Rightarrow 85 \text{ } \%$ )

#### Tablas de humedades del aire trimestrales y anuales medias

- Humedades del aire
- Horas secas ( $H < 40 \text{ } \%$ )
- Horas secas y horas semisecas ( $H < 55 \text{ } \%$ )
- Horas húmedas y horas muy húmedas ( $H \Rightarrow 70 \text{ } \%$ )
- Horas muy húmedas ( $H \Rightarrow 85 \text{ } \%$ )

#### Tablas de radiaciones solares directas mensuales acumuladas medias.

- Radiaciones en Antigua - Los Molinos

#### Tablas de radiaciones solares directas trimestrales y anuales medias

- Radiaciones en Antigua – Pozo Negro
- Radiaciones en Antigua - Los Molinos

## **ESTACIONES METEOROLÓGICAS AUTOMÁTICAS DE FUERTEVENTURA**



Diseño: Andrés Delgado Izquierdo

### Situación de las estaciones meteorológicas automáticas

Las estaciones meteorológicas están localizadas en la costa oriental e interior insular, es decir, cotas inferiores a 425 m de altitud. Las estaciones se han instalado en lugares urbanos donde se garantiza su seguridad, y en general cubren las necesidades de información insular, salvo en áreas montañosas. Los sensores meteorológicos tienen diferentes fechas de inauguración. Diferentes Organismos Oficiales son responsables de sus conservaciones, excepto la estación privada de Puerto del Rosario y su propietario colabora desinteresadamente en la elaboración de este estudio climático.

La red de estaciones del Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (siglas ICIA) está formada por dos unidades; estaciones de la Agencia Estatal de Meteorología (siglas AEMET) está formada por

seis unidades; estaciones Gobierno de Canarias (siglas GRAFCAN está formada por cuatro unidades y estación Puerto del Rosario de D. Pedro López Batista.

Una estación meteorológica automática es un equipo electrónico de adquisición de datos donde los instrumentos efectúan, almacenan y transmiten las observaciones de forma autónoma, sin necesidad de la presencia de personal. La configuración tipo de una estación automática está constituida:

- Torre o apoyo de instrumentos
- Sensores diversos. Depende de la disponibilidad económica
- Sistema de almacenamiento de datos en *data logger*
- Sistema de comunicación por modem o radio

El periodo de almacenamiento de las observaciones -promedio o acumulada- depende del Organismo Oficial propietario de la estación. Así, por ejemplo, el control de registros se lleva a cabo cada 10 minutos en AEMET, GRAFCAN y Puerto del Rosario y cada 30 minutos en ICIA (los valores medios en este periodo tan largo hacen perder la precisión de la observación). Los nuevos valores medios son grabados y constituyen los *registros de los ficheros de datos*, que posteriormente son utilizados en los análisis climáticos.

Los sensores de temperatura, humedad, velocidad y dirección del viento escrutan la atmósfera en intervalos de pocos segundos y el *data logger* registra el valor promedio de las observaciones. Sin embargo, los sensores de la precipitación y radiación solar directa escrutan la atmósfera y el *data logger* registra el valor acumulado de las observaciones. Solamente observaciones de radiación solar directa son registradas en la red SIAR.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA	PERIODO	ALTURA
LA OLIVA - PUERTO DE CORRALEJO	2011-2015	6 m
LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO	2020-2020	217 m
PUERTO DEL ROSARIO	2007-2020	10 m
PUERTO DEL ROSARIO – AEROPUERTO	2011-2020	25 m
BETANCURIA	2020-2020	400 m
ANTIGUA - POZO NEGRO	2002-2016	68 m
ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN	2011-2020	252 m
ANTIGUA - LOS MOLINOS	2002-2014	269 m
TUINEJE - PUERTO DE GRAN TARAJAL	2020-2020	5 m
TUINEJE – TISCAMANITA	2020-2020	245 m
PÁJARA - COSTA CALMA	2020-2020	25 m
PÁJARA – PUERTO DE MORRO JABLE	2020-2020	10 m
PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA	2020-2020	210 m

Las condiciones físicas de la troposfera de las islas orientales están sujetas al posicionamiento de los núcleos de presiones, principalmente alta presión atlántica en la región macaronésica y depresión sahariana. La combinación de ambas acciones barométricas ocasiona un régimen de vientos característico que se desplazan sobre las superficies de aguas en el entorno de las Islas Canarias, removidas por los afloramientos o upwelling, como consecuencia vientos septentrionales cálidos o calientes y húmedos

llegan a las islas. Para dilucidar estos fenómenos atmosféricos en cualquier época del año, exponemos conjuntos de rosas de viento, rosas de temperaturas y rosas de humedad tras analizar estadísticamente las observaciones minutas de cinco estaciones meteorológicas. También, presentamos tablas de datos resultantes de análisis estadísticos básicos de las series temporales de observaciones que han sido posible recopilar.



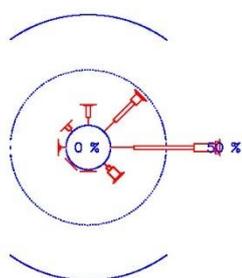
Un día especial de invierno en la que soplan vientos moderados en el sector suroeste a oeste debido a la presencia de una baja presión al norte de Canarias. Paisaje montañoso a sotavento de vientos septentrionales dominantes, donde los suelos están bajo la acción erosión pluvial y eólica. Foto Pedro López Batista, el 2 de diciembre de 2020, un día cálido, húmedo, ligeramente ventoso y lloviznoso; altos de Temejeraque a 525 m de altitud, municipio Puerto del Rosario, al fondo se puede ver Lanzarote y a la derecha Casas de Temejeraque a 506 m, lugar donde soplan frecuentemente vientos septentrionales notables.

## ROSAS DE VIENTO ESTACIONALES QUE CONFIRMAN CAMBIOS EN LAS VELOCIDADES DEL VIENTO SEGÚN SUS DIRECCIONES

### *Rosas de viento estacionales en La Oliva – Carretera del Cotillo*

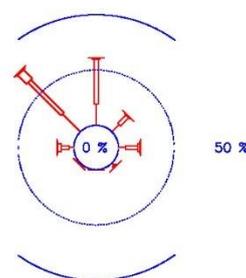
La serie temporal está constituida con observaciones decaminutales 2020. Observaciones representativas en el interior norte, área expuesta a vientos moderados que soplan frecuentemente en el sector noroeste a norte en primavera y verano, y en el sector noreste a este en invierno y otoño.

2020 – FEBRERO LA OLIVA – CARRETERA DEL COTILLO



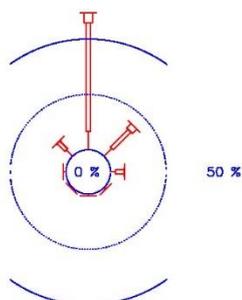
VELOCIDAD MEDIA : 14.5 Km/h OBS : 4173

2020 – MAYO LA OLIVA – CARRETERA DEL COTILLO



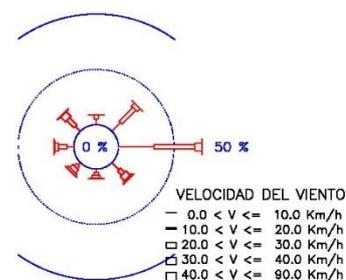
VELOCIDAD MEDIA : 12.7 Km/h OBS : 4461

2020 – AGOSTO LA OLIVA – CARRETERA DEL COTILLO



VELOCIDAD MEDIA : 13.5 Km/h OBS : 4462

2020 – NOVIEMBRE LA OLIVA – CARRETERA DEL COTILLO



VELOCIDAD MEDIA : 13.0 Km/h OBS : 4285

### **Rosas de viento medias en la Oliva – Carretera al Cotillo en 2020**

La *rosa de viento de febrero* indica vientos que soplan preferentemente en el sector W a SE, en el sector W a NW son apreciables, en las direcciones N y SE destacan, en la dirección NE son frecuentes y en la dirección E son dominantes. Rosa de viento representativa del periodo invernal. Los vientos débiles soplan en el sector W a SE, en la dirección SE y en el sector W a N son apreciables, en la dirección NE destacan y en la dirección E son frecuentes. Los vientos moderados en las direcciones NW y SE son

apreciables, en la dirección N destacan, en la dirección NE son frecuentes y en la dirección E son notables. Los vientos fuertes soplan en el sector NE a S, en las direcciones NE y SE destacan, y en la dirección E son frecuentes. Los vientos muy fuertes en el sector NE a SE son apreciables. La velocidad mensual media es 14.5 km/h, febrero se considera un mes moderadamente ventoso.

La *rosa de viento de mayo* indica vientos que soplan preferentemente en el sector W a SE, en la dirección SE son apreciables, en la dirección W y en el sector NE a E destacan, en la dirección N son frecuentes y en la dirección NW son dominantes. Rosa de viento representativa del periodo primaveral. Los vientos débiles soplan en el sector W a SE, en las direcciones W y SE son apreciables, en el sector NE a E destacan y en el sector NW a N son frecuentes. Los vientos moderados en las direcciones W y SE son apreciables, en el sector NE a E destacan y en el sector NW a N son notables. Los vientos fuertes en las direcciones W y E son apreciables y en la dirección NW destacan. La velocidad mensual media es 12.7 km/h, mayo se considera un mes ligeramente ventoso.

La *rosa de viento de agosto* indica vientos que soplan en el sector W a S, en las direcciones NW y E destacan, en la dirección NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Rosa de viento representativa del periodo estival. Los vientos débiles soplan en el sector W a SE, en las direcciones NW y E son apreciables y en el sector N a NE destacan. Los vientos moderados soplan en el sector NW a E, en las direcciones NW y E son apreciables, en la dirección NE destacan y en la dirección N son importantes. Los vientos fuertes soplan en el sector N a NE y destacan. La velocidad mensual media es 13.5 km/h, agosto es un mes sensiblemente ventoso.

La *rosa de viento de noviembre* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en las direcciones N y S son apreciables, en la dirección SE y en el sector SW a NW destacan, en la dirección NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Rosa de viento representativa del periodo otoñal. Los vientos débiles soplan en todas las direcciones, en el sector W a N son apreciables, en las direcciones NE y SE destacan y en la dirección E son notables. Los vientos moderados soplan en todas las direcciones, en la dirección SE y en el sector W a NW son apreciables, en la dirección NE destacan y en la dirección E son notables. Los vientos fuertes soplan en el sector NE a NW y son apreciables. La velocidad mensual media es 13 km/h, noviembre se considera un mes sensiblemente ventoso.

*La Oliva – entorno hacia el Cotillo, hacia el norte es marcadamente menos ventoso que el Puerto del Cotillo o el centro insular de Antigua. El comportamiento anemométrico en 2020 es similar todos los meses, vientos ligeramente moderados medios que no superan 15 km/h. Vientos marcadamente anortados entre comienzo de la primavera hasta comienzo del otoño, mientras los vientos son sensiblemente variables, viran notoriamente hacia el este en el invierno y el otoño.*

### *Rosas de viento estacionales en Antigua – Barranco del Carbón*

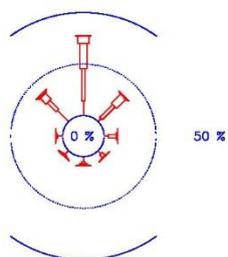
La estación meteorológica está situada en la planicie central, a sotavento del Macizo de Betancuria. La serie temporal está constituida con observaciones decaminutales entre enero 2011 a diciembre 2020, con escasas ausencias. Lugar representativo del interior central oriental, área expuesta a notables vientos marinos septentrionales húmedos.

2011 / 2020 – FEBRERO

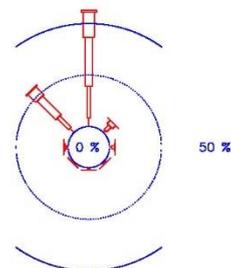
ANTIGUA – BARRANCO DEL CARBON

2011 / 2020 – MAYO

ANTIGUA – BARRANCO DEL CARBON



VELOCIDAD MEDIA : 16.0 Km/h OBS : 40683



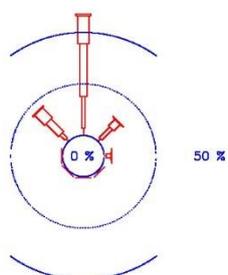
VELOCIDAD MEDIA : 21.7 Km/h OBS : 44616

2011 / 2020 – AGOSTO

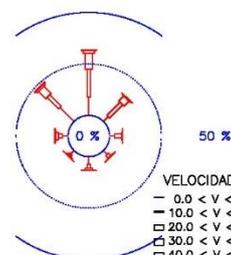
ANTIGUA – BARRANCO DEL CARBON

2011 / 2020 – NOVIEMBRE

ANTIGUA – BARRANCO DEL CARBON



VELOCIDAD MEDIA : 22.5 Km/h OBS : 44635



VELOCIDAD MEDIA : 14.1 Km/h OBS : 42802

VELOCIDAD DEL VIENTO  
 - 0.0 < V <= 10.0 Km/h  
 - 10.0 < V <= 20.0 Km/h  
 - 20.0 < V <= 30.0 Km/h  
 - 30.0 < V <= 40.0 Km/h  
 - 40.0 < V <= 90.0 Km/h

### Rosas de viento medias en Antigua – Barranco del Carbón entre 2011 a 2020

La *rosa de viento de febrero* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en el sector E a W son apreciables, en las direcciones NE y NW son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos débiles soplan en todas las direcciones, en el sector NE a W son apreciables y en el sector NW a N destacan. Los vientos moderados soplan en todas las direcciones, en el sector E a SE son apreciables, en las direcciones NW y NE destacan y en la dirección N son notables. Los vientos fuertes soplan en el sector NW a NE, en las direcciones NW y NE son apreciables y en la dirección N destacan. Los vientos muy fuertes soplan en el sector NW a NE y en la dirección N son apreciables. La velocidad mensual media es 16 km/h, febrero es moderadamente ventoso.

La *rosa de viento de mayo* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en el sector E a W son irrelevantes, en la dirección NE son apreciables, en la dirección NW son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos débiles soplan en el sector NW a E y en el sector NW a N son apreciables. Los vientos moderados soplan en todas las direcciones, en la dirección NE son apreciables, en la dirección NW destacan y en la dirección N son notables. Los vientos fuertes soplan en el sector W a NE, en la dirección NE son apreciables, en la dirección NW destacan y en la dirección N son frecuentes. Los vientos muy fuertes soplan en el sector NW a N, en la dirección NW destacan y en la dirección N son notables. La velocidad mensual media es 21.7 km/h, mayo es ventoso.

La *rosa de viento de agosto* indica vientos que soplan en el sector NW a SE, en la dirección E son apreciables, en la dirección NE destacan, en la dirección NW son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos débiles soplan en el sector NW a E y en la dirección N son apreciables. Los vientos moderados soplan en el sector NW a SE, en las direcciones NW y E son apreciables, en la dirección NE destacan y en la dirección N son notables. Los vientos fuertes soplan en el sector NW a NE, en la dirección NE son apreciables, en la dirección NW destacan y en la dirección N son importantes. Los vientos muy fuertes soplan en el sector NW a NE, en la dirección NW destacan y en la dirección N son notables. La velocidad mensual media es 22.5 km/h, agosto es ventoso.

La *rosa de viento de noviembre* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en el sector E a W son apreciables, en la dirección NE destacan, en la dirección NW son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos débiles soplan en todas las direcciones, en el sector NE a W son apreciables y en el sector NW a N destacan. Los vientos moderados soplan en todas las direcciones, en la dirección W y en el sector E a S son apreciables, en las direcciones NW y NE destacan y en la dirección N son notables. Los vientos fuertes soplan en el sector S a NE, en las direcciones S, NW y NE son apreciables, y en la dirección N destacan. Los vientos muy fuertes soplan en el sector W a NE y en la dirección N son apreciables. La velocidad mensual media es 14.1 km/h, noviembre es moderadamente ventoso.



Un día de verano donde soplan vientos septentrionales húmedos. Formación de nubosidad orográfica en forma de “cascada”, efecto Föhn, sobre el costado a sotavento de ladera pronunciada. Esta montaña se eleva hasta rozar los 600 metros de altitud, de las más altas del municipio de Puerto del Rosario, y uno de los puntos donde culmina el sistema de cuchillos centro-oriental de Fuerteventura. Frente al pueblo de Casillas del Ángel, se alza majestuosa las elevaciones más bellas y menos visitadas de Fuerteventura: el Pico de la Fortaleza. Foto Pedro López Batista, tomada el 20 de julio de 2009

### *Rosas de viento mensuales en Antigua – Barranco del Carbón*

## Consideraciones sobre el ignoto clima interior de Fuerteventura. Canarias, Atlántico Noreste



### Rosas de viento medias en Antigua – Barranco del Carbón entre 2011 a 2020

La rosa de *viento de enero* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en el sector SW a W son apreciables, en el sector E a S destacan, en las direcciones NE y NW son frecuentes y en la dirección N son dominantes. La velocidad mensual media es 13.7 km/h, mes ligeramente ventoso.

La rosa de *viento de marzo* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en el sector SE a SW son apreciables, en la dirección W y en el sector NE a E destacan, en la dirección NW son frecuentes y en la dirección N son dominantes. La velocidad mensual media es 17.5 km/h, mes moderadamente ventoso.

La rosa de *viento de abril* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en el sector E a W son apreciables, en la dirección NE destacan, en la dirección NW son frecuentes y en la dirección N son dominantes. La velocidad mensual media es 18.8 km/h, mes moderadamente ventoso.

La rosa de *viento de junio* indica vientos que soplan en el sector W a E, en la dirección NE destacan, en la dirección NW son frecuentes y en la dirección N son dominantes. La velocidad mensual media es 23.5 km/h, mes ventoso.

La rosa de *viento de julio* indica vientos que soplan en el sector NW a E, en la dirección NE destacan, en la dirección NW son frecuentes y en la dirección N son dominantes. La velocidad mensual media es 25.9 km/h, mes muy ventoso.

La rosa de *viento de septiembre* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en la dirección E son apreciables, en la dirección NE destacan, en la dirección NW son frecuentes y en la dirección N son dominantes. La velocidad mensual media es 16.9 km/h, mes moderadamente ventoso

La rosa de *viento de octubre* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en el sector SE a W son apreciables, en el sector NE a E destacan, en la dirección NW son frecuentes y en la dirección N son dominantes. La velocidad mensual media es 13.5 km/h, mes ligeramente ventoso.

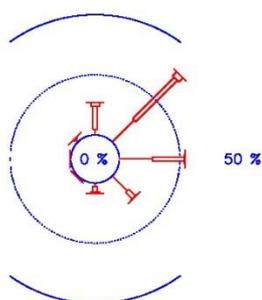
La rosa de *viento de diciembre* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en el sector SW a W son apreciables, en el sector NE a S destacan y en el sector NW a N son frecuentes. La velocidad mensual media es 12.7 km/h, mes ligeramente ventoso.

*Antigua – Barranco del Carbón es sensiblemente más ventoso que La Oliva. El comportamiento anemométrico es similar entre febrero y noviembre, vientos notablemente anortados; no obstante, la estación estival es más ventosa que la estación invernal. Los vientos son anortados en primavera, verano y otoño, mientras los vientos son sensiblemente variables al final del otoño y comienzo del invierno. Además, la primavera y el verano carecen de vientos que soplen en el sector sureste a oeste.*

### *Rosas de viento estacionales en Betancuria*

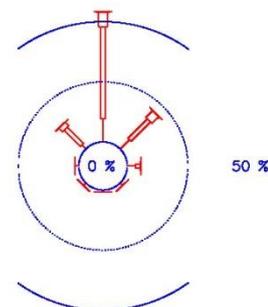
La estación meteorológica está situada en el interior central, a barlovento del Macizo de Betancuria. La serie temporal está constituida con observaciones decaminutales 2020 y escasas ausencias. Lugar representativo del interior centro occidental, área expuesta a vientos marinos septentrionales y húmedos.

2020 – FEBRERO BETANCURIA



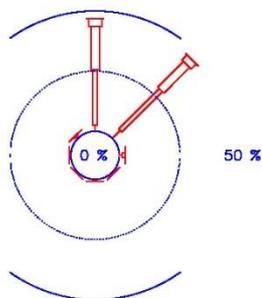
VELOCIDAD MEDIA : 11.5 Km/h OBS : 4176

2020 – MAYO BETANCURIA



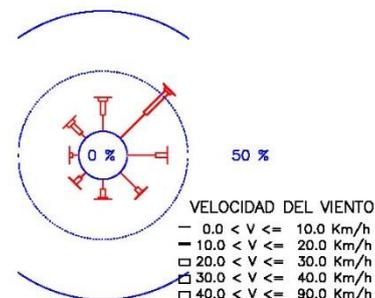
VELOCIDAD MEDIA : 13.8 Km/h OBS : 4464

2020 – AGOSTO BETANCURIA



VELOCIDAD MEDIA : 18.5 Km/h OBS : 4464

2020 – NOVIEMBRE BETANCURIA



VELOCIDAD MEDIA : 10.0 Km/h OBS : 4320

### **Rosas de viento medias en Betancuria en 2020**

La *rosa de viento de febrero* indica vientos que soplan en el sector NW a S, en las direcciones NW y S son apreciables, en las direcciones N y SE destacan, en la dirección E son frecuentes y en la dirección NE son dominantes. Los vientos débiles soplan en el sector NW a S, en la dirección N son apreciables, en la dirección SE destacan y en el sector NE a E son notables. Los vientos moderados soplan en el sector NW a S, en el sector SE a S son apreciables, en las direcciones N y E destacan, y en la dirección NE son notables. Los vientos fuertes soplan en el sector N a E y en el sector N a NE son apreciables. La velocidad mensual media es 11.5 km/h, febrero es ligeramente ventoso.

La *rosa de viento de mayo* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en el sector SE a W son irrelevantes, en la dirección E son apreciables, en la dirección NW destacan, en la dirección NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos débiles soplan en todas las direcciones, en las direcciones NW y E son apreciables y en el sector N a NE destacan. Los vientos moderados soplan en el sector NW a E, en la dirección E son apreciables, en las direcciones NW y NE destacan y en la dirección N son importantes. Los vientos fuertes soplan en el sector NW a NE, en las direcciones NW y NE son apreciables y en la dirección N destacan. La velocidad mensual media es 13.8 km/h, mayo es ligeramente ventoso.

La *rosa de viento de agosto* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en las direcciones NW y E son apreciables y en el sector N a NE son dominantes. Los vientos débiles soplan en el sector NW a E y en el sector N a NE son apreciables. Los vientos moderados soplan en el sector NW a E, en la dirección E son apreciables y en el sector N a NE son notables. Los vientos fuertes en el sector N a NE destacan. Los vientos muy fuertes soplan en el sector N a NE y son apreciables. La velocidad mensual media es 18.5 km/h, agosto es moderadamente ventoso.

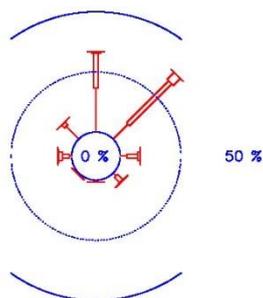
La *rosa de viento de noviembre* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en la dirección W son apreciables, en los sectores NW a N y SE a SW destacan, en la dirección E son frecuentes y en la dirección NE son dominantes. Los vientos débiles soplan en todas las direcciones, en el sector S a NW son apreciables, en la dirección N y en el sector E a SE destacan, y en la dirección NE son notables. Los vientos moderados soplan en todas las direcciones, en el sector SE a NW son apreciables, en la dirección E y en el sector NW a N destacan, y en la dirección NE son notables. Los vientos fuertes soplan en el sector NW a NE y en el sector NW a N son apreciables. La velocidad mensual media es 10 km/h, noviembre es poco ventoso.

*Betancuria – entorno montañoso, zona central oeste, resguardado de los vientos septentrionales, marcadamente menos ventoso que Antigua o centro este. El comportamiento anemométrico en 2020 es similar todos los meses, excepto el verano; vientos medios ligeramente moderados que no superan los 14 km/h y vientos intensos entre julio y agosto entre 18 km/h y 20 km/h. Vientos locales condicionados por las características del relieve suave, colinas y valles abiertos. Vientos anortados en primavera y verano, mientras son sensiblemente variables, viran notoriamente hacia el noreste en invierno y otoño; además, los vientos que soplan en el sector suroeste a oeste son más bien escasos.*

### Rosas de viento estacionales en Tuineje – Tiscamanita

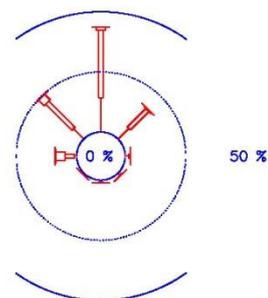
La estación meteorológica está situada en la planicie central. La serie temporal está constituida con observaciones decaminutales 2020, con escasas ausencias. Lugar representativo de la planicie interior central oriental, área expuesta a vientos marinos septentrionales húmedos.

2020 – FEBRERO TUINEJE – TISCAMANITA



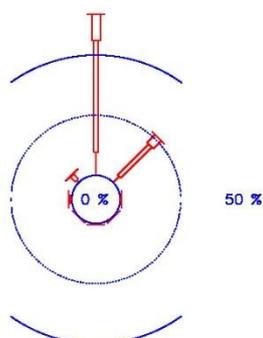
VELOCIDAD MEDIA : 11.9 Km/h OBS : 4176

2020 – MAYO TUINEJE – TISCAMANITA



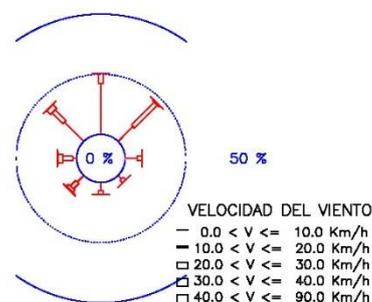
VELOCIDAD MEDIA : 12.7 Km/h OBS : 4464

2020 – AGOSTO TUINEJE – TISCAMANITA



VELOCIDAD MEDIA : 15.3 Km/h OBS : 4464

2020 – NOVIEMBRE TUINEJE – TISCAMANITA



VELOCIDAD MEDIA : 10.3 Km/h OBS : 4320

### Rosas de viento medias en Tuineje - Tiscamanita en 2020

La *rosa de viento de febrero* indica vientos que soplan en el sector W a S, en la dirección W y en el sector E a SE son apreciables, en la dirección NW destacan y en el sector N a NE son frecuentes. Los vientos débiles soplan en el sector W a SE, en el sector E a SE son apreciables, en las direcciones NW y NE destacan, y en la dirección N son notables. Los vientos moderados soplan en los sectores W a NW y E a SE son apreciables, en la dirección N destacan y en la dirección NE son notables. Los vientos fuertes en las direcciones W y NE son apreciables. La velocidad mensual media es 11.9 km/h, febrero es ligeramente ventoso.

La *rosa de viento de mayo* indica vientos que soplan en el sector W a S, en la dirección E son apreciables, en las direcciones W y NE destacan, en la dirección NW son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos débiles soplan en el sector W a S, en las direcciones NW y NE son apreciables, y en la dirección N destacan. Los vientos moderados soplan en el sector W a E, en la dirección W son apreciables, en la dirección NE destacan, en la dirección NW son notables y en la dirección N son importantes. Los vientos fuertes soplan en el sector W a N y en el sector W a NW son apreciables. La velocidad mensual media es 12.7 km/h, mayo es ligeramente ventoso.

La *rosa de viento de agosto* indica vientos que soplan en el sector W a E, en la dirección NW son apreciables, en la dirección NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos débiles soplan en el sector NW a NE, en la dirección NE son apreciables y en la dirección N destacan. Los vientos moderados soplan en el sector NW a NE, en la dirección NW son apreciables, en la dirección NE son notables y en la dirección N son importantes. Los vientos fuertes soplan en el sector W a NE, en la dirección NE son apreciables y en la dirección N destacan. La velocidad mensual media es 15.3 km/h, agosto es moderadamente ventoso.

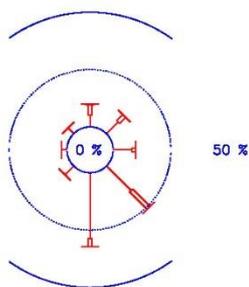
La *rosa de viento de noviembre* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en el sector SE a S son apreciables, en la dirección E y en el sector SW y W destacan, y en el sector NW a NE son frecuentes. Los vientos débiles soplan en todas las direcciones, en el sector E a W son apreciables, en la dirección NE destacan, en la dirección NW son notables y en la dirección N son importantes. Los vientos moderados soplan en todas las direcciones, en la dirección N y en el sector E a W son apreciables, en la dirección NW destacan y en la dirección NE son notables. Los vientos fuertes soplan en el sector SW a NW y en el sector W a NW son apreciables. La velocidad mensual media es 10.3 km/h, noviembre es poco ventoso.

*Tiscamanita – planicie central este, está expuesta a vientos septentrionales y resguardada de los vientos ponientes, marcadamente menos ventosa que Antigua con la misma orientación este relativa al Macizo de Betancuria. El comportamiento anemométrico en 2020 es similar todos los meses, excepto en el verano; vientos medios ligeramente moderados que no superan los 13 km/h y vientos moderados entre julio y agosto entre 14 km/h y 15.5 km/h. Vientos locales condicionados por las características del relieve suave y llanuras abiertas. Vientos que soplan frecuentemente en el sector noroeste a noreste, dominantes norte; mientras son sensiblemente variables, viran esporádicamente hacia el sector este a suroeste entre noviembre a enero.*

### Rosas de viento estacionales en Pájara

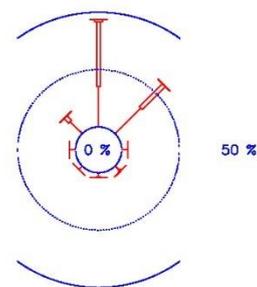
La estación meteorológica está situada en el interior centro occidental. La serie temporal está constituida con observaciones decaminutales 2020, con escasas ausencias. Lugar representativo de la planicie interior centro occidental, área expuesta a vientos variables.

2020 – FEBRERO PAJARA – HOGAR PENSIONISTAS



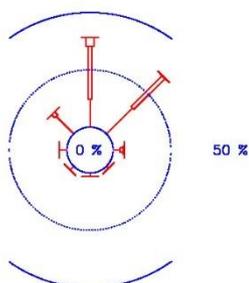
VELOCIDAD MEDIA : 7.5 Km/h OBS : 4176

2020 – MAYO PAJARA – HOGAR PENSIONISTAS



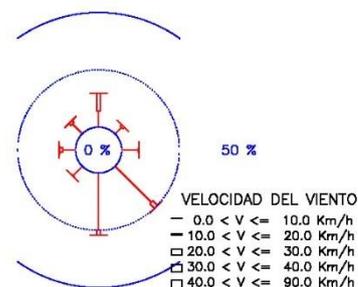
VELOCIDAD MEDIA : 9.6 Km/h OBS : 4464

2020 – AGOSTO PAJARA – HOGAR PENSIONISTAS



VELOCIDAD MEDIA : 10.6 Km/h OBS : 4464

2020 – NOVIEMBRE PAJARA – HOGAR PENSIONISTAS



VELOCIDAD MEDIA : 6.6 Km/h OBS : 4320

### Rosas de viento medias en Pájara – Hogar del Pensionista en 2020

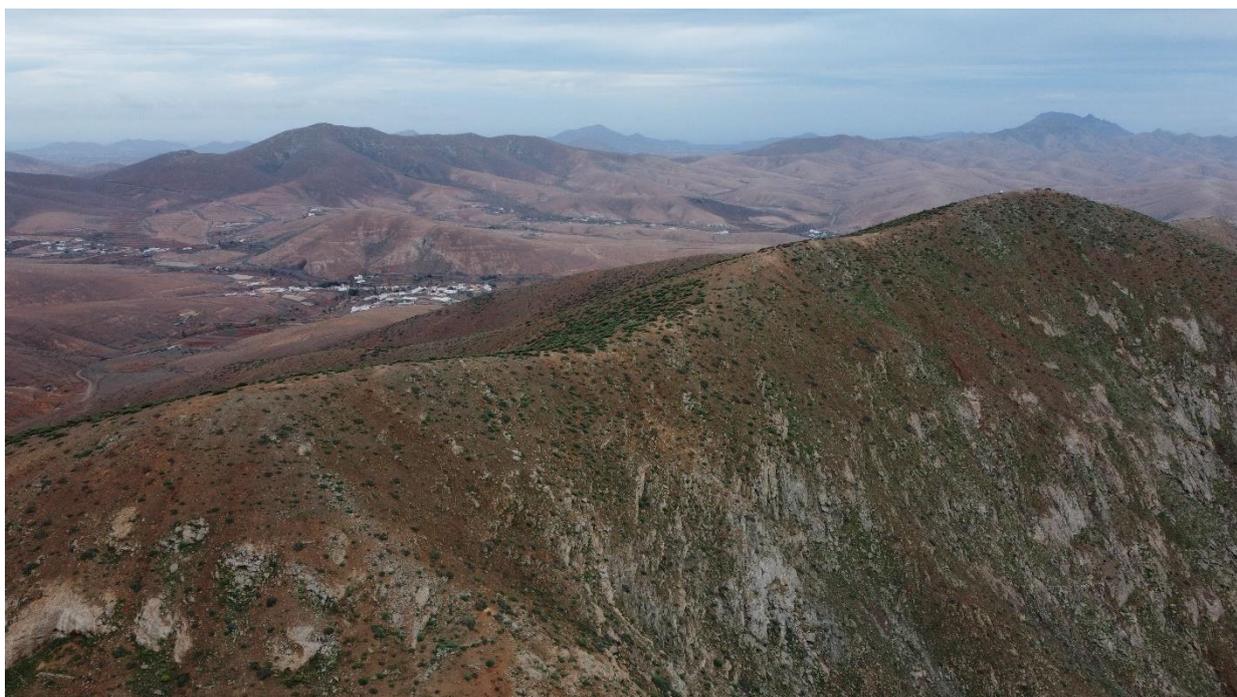
La *rosa de viento de febrero* indica vientos que soplan en todas las direcciones, el sector SW a NW son apreciables, en el sector N a E destacan, en la dirección SE son frecuentes y en la dirección S son dominantes. Los vientos débiles soplan en todas las direcciones, en el sector SW a N son apreciables, en el sector NE a E destacan, en la dirección SE son notables y en la dirección S son importantes. Los vientos moderados soplan en el sector N a S, en la dirección S y en el sector N a E son apreciables, y en la dirección SE destacan. Los vientos fuertes son inexistentes. La velocidad mensual media es 7.3 km/h, febrero es poco ventoso.

La *rosa de viento de mayo* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en el sector E a W son apreciables, en la dirección NW destacan, en la dirección NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos débiles soplan en todas las direcciones, en el sector E a W son apreciables, en la dirección NW destacan y en el sector N a NE son notables. Los vientos moderados soplan en el sector NW a NE, en la dirección NW son apreciables, en la dirección NE destacan y en la dirección N son notables. Los vientos fuertes soplan en la dirección N y son irrelevantes. La velocidad mensual media es 9.6 km/h, mayo es poco ventoso.

La *rosa de viento de agosto* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en el sector E a W son apreciables, en la dirección NW destacan y en el sector N a NE son frecuentes. Los vientos débiles soplan en todas las direcciones, en el sector E a W son apreciables y en el sector NW a NE destacan. Los vientos moderados soplan en el sector NW a E y en las direcciones NW y E son apreciables, y en el sector N a NE son notables. Los vientos fuertes en la dirección N son apreciables. La velocidad mensual media es 10.6 km/h, agosto es poco ventoso.

La *rosa de viento de noviembre* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en la dirección NE son apreciables, en la dirección E y en el sector SW a N destacan, y en el sector SE a S son notables. Los vientos débiles soplan en todas las direcciones, en el sector SW a E son apreciables y en el sector SE a S son importantes. Los vientos moderados soplan en el sector W a S, en el sector SE a S son apreciables y en la dirección N destacan. La velocidad mensual media es 6.6 km/h, noviembre es poco ventoso.

*Pájara – planicie central oeste está expuesta a la acción de los vientos marinos intensos, marcadamente más ventosa que Tiscamanita con distinta orientación relativa al Macizo de Betancuria. El comportamiento anemométrico 2020 es distinto todos los meses; vientos débiles a ligeramente moderados en el invierno y otoño, las velocidades medias no superan los 12 km/h, y vientos medios fuertes a muy fuertes en la primavera y verano, las velocidades medias están comprendidas entre 16 km/h y 28 km/h. Julio y agosto son notablemente ventosos. Vientos locales condicionados por las características del relieve suave y llanuras abiertas. En la primavera y en el verano los vientos soplan frecuentemente en el sector norte a noreste, dominantes norte; mientras en el otoño y en el invierno los vientos amainan, sensiblemente variables, viran notablemente hacia el sector sureste a sur.*



### Entorno montañoso entre Pájara y Vega de Río Palma, al fondo el pueblo del Toto

Entorno montañoso de Pájara. Lugar cercado de lomas en su costado oriental y planicie abierta hacia el mar. En el invierno u otoño, los días muy húmedos, lloviznosos, la atmósfera circundante al Valle durante la noche es templada, más densa, se desliza sobre las laderas suaves, mientras que al mediodía es cálida, más ligero, asciende desde la costa sobre la planicie. Sobre las laderas suaves se observa un incipiente efecto meteorológico, asoman brisas de montaña y brisas de mar, circulaciones opuestas a lo largo de la jornada Día soleado, viento noreste moderado, debido a al intenso bloqueo anticiclónico longitudinal sobre Canarias, el día 10 de enero de 2023. Foto dron: Tacio Scholz León

*¿Como circulan los vientos sobre las laderas suaves del relieve mayorero? Soplan brisas de valle y brisas de montaña.*

Durante el día, el aire en las laderas despejadas de montaña provoca que el relieve *se caliente* de manera muy rápida, de tal manera que asciende con facilidad por la superficie de ésta. En cambio, por la noche, el aire en contacto con la pendiente montañosa *se enfría* de manera más rápida y se torna más denso, provocando que el aire frío descienda por acción de la gravedad.

Estos movimientos de aire se producen especialmente en terrenos montañosos rocosos o praderas, reduciendo sus efectos los bosques y grandes construcciones. Observemos cómo las *brisas de valle* se producen durante el día y las *brisas de montaña* por la noche: *vientos anabáticos y catabáticos*.

*¿Qué es un viento anabático?* Se trata de aquel que sopla de manera ascendente por la pendiente montañosa. También se le conoce por *brisa de valle*. Estos vientos suceden durante el día con tiempo soleado en calma. En la cima de la montaña, zona con más baja presión que en la base, el aire fluye hacia esa zona en un proceso adiabático, y como el aire del valle está más caliente que en la cima, se produce un viento húmedo y fresco que se eleva por la ladera y a su paso se condensa progresivamente en gotitas. Es común que el aire ascendente, se vaya enfriando por la altura. Aunque estos vientos no son muy fuertes,

su presencia puede producir muchas de las veces, neblinas o nubes orográficas, el llamado “*mar de nubes*” sobre las laderas.

¿Qué es un *viento catabático*? Vientos descendentes, frecuentemente se producen de noche por un proceso físico opuesto. El viento frío se origina por enfriamiento radiativo en el punto más alto de la montaña, mientras su base más caliente crea una zona de más baja presión. Comienza a producirse a primeras horas de la noche cuando la radiación solar cesa y el suelo se enfría por emisión de radiación infrarroja. Como la densidad del aire se incrementa con el descenso de la temperatura, el aire fluye o *cae hacia abajo por la acción de la gravedad*, produciéndose un calentamiento por compresión, aunque sigue permaneciendo relativamente frío.

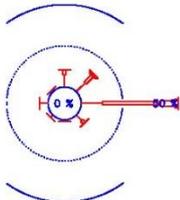


#### **La capa de estratocúmulo delgada o nubosidad orográfica se desborda sobre las cresterías**

La masa húmeda marina que arriba a la costa se desplaza sobre un relieve erosionado formando cascadas nubosas, es el llamado *efecto Foëhn*, frecuente en cresterías de montaña o lomas de mayor altitud en el interior mayorero. Vientos septentrionales intensos soplan en el interior insular. El fenómeno meteorológico causa neblinas y lloviznas suaves sobre las superficies alledañas, precipitaciones apreciables necesarias para conservar la vida silvestre. Foto Pedro López Batista el 11 de agosto de 2013, que muestra situación barométrica típica de *vientos alisios* poco intensos en el entorno del archipiélago canario.

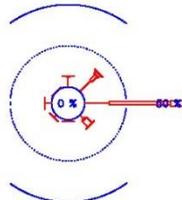
*Rosas de viento trihorarias medias en febrero y agosto 2020 en La Oliva-Carretera del Cotillo. Planicie en el extremo septentrional del Macizo norteño, justifican la irrelevancia del fenómeno meteorológico vientos anabáticos – vientos catabáticos.*

2020 – FEBRERO LA OLIVA



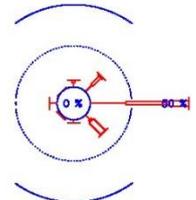
0 < H <= 3

2020 – FEBRERO LA OLIVA



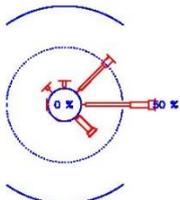
3 < H <= 6

2020 – FEBRERO LA OLIVA



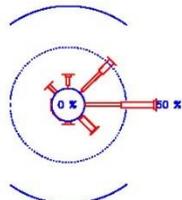
6 < H <= 9

2020 – FEBRERO LA OLIVA



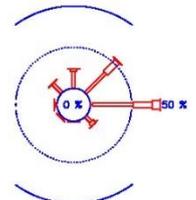
9 < H <= 12

2020 – FEBRERO LA OLIVA



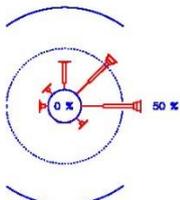
12 < H <= 15

2020 – FEBRERO LA OLIVA



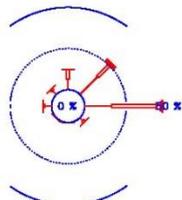
15 < H <= 18

2020 – FEBRERO LA OLIVA



18 < H <= 21

2020 – FEBRERO LA OLIVA



21 < H <= 24

VELOCIDAD DEL VIENTO

- 0.0 < V <= 10.0 Km/h
- ▬ 10.0 < V <= 20.0 Km/h
- ▨ 20.0 < V <= 30.0 Km/h
- ▩ 30.0 < V <= 40.0 Km/h
- 40.0 < V <= 90.0 Km/h

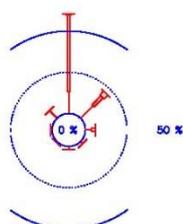
### Rosas de viento en periodos trihorarios en FEBRERO en LA OLIVA – EL COTILLO (217 m)

En el *periodo nocturno* 0 h a 9 h y 21 h a 24 h y en el *periodo vespertino* 18 h a 21 h, soplan vientos del sector oeste a sureste, en la dirección oeste son apreciables, en la dirección sureste destacan, en el sector norte a noreste son frecuentes y en la dirección este son dominantes. En el *periodo diurno* 9 h a 18 h los vientos aumentan ligeramente sus intensidades y viran sensiblemente hacia la dirección noreste; los vientos soplan en el sector noroeste a sureste, en el sector noroeste a norte destacan, en la dirección noreste son frecuentes y en la dirección este son dominantes.

Apenas el Macizo norteño interviene en el desplazamiento de la masa de aire marino húmedo norte sobre la planicie septentrional que le antecede.

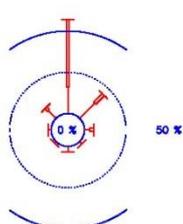
*En invierno, el efecto anabático – catabático no se hace sentir en la planicie norteña.*

2020 – AGOSTO LA OLIVA



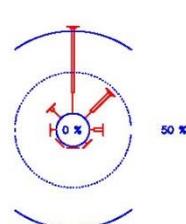
0 < H <= 3

2020 – AGOSTO LA OLIVA



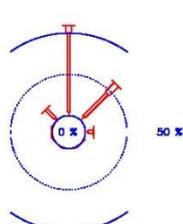
3 < H <= 6

2020 – AGOSTO LA OLIVA



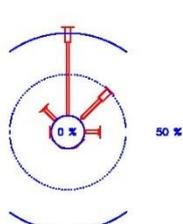
6 < H <= 9

2020 – AGOSTO LA OLIVA



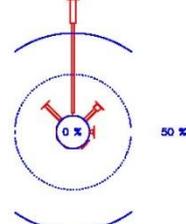
9 < H <= 12

2020 – AGOSTO LA OLIVA



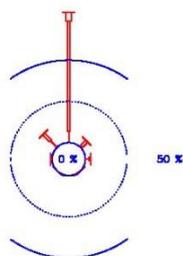
12 < H <= 15

2020 – AGOSTO LA OLIVA



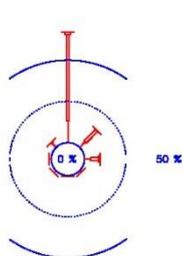
15 < H <= 18

2020 – AGOSTO LA OLIVA



18 < H <= 21

2020 – AGOSTO LA OLIVA



21 < H <= 24

VELOCIDAD DEL VIENTO

- 0.0 < V <= 10.0 Km/h
- 10.0 < V <= 20.0 Km/h
- 20.0 < V <= 30.0 Km/h
- 30.0 < V <= 40.0 Km/h
- 40.0 < V <= 90.0 Km/h

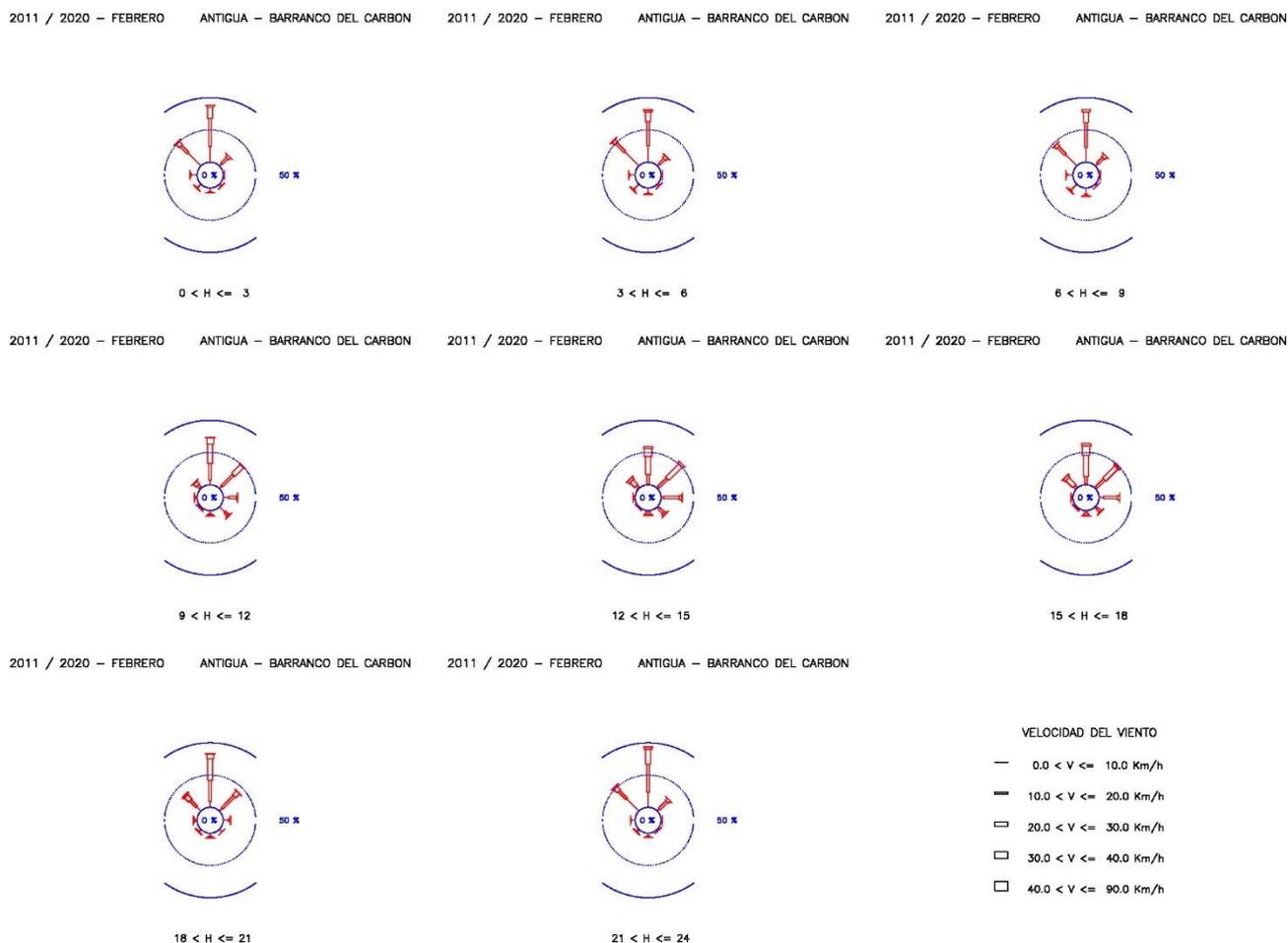
### Rosas de viento en periodos trihorarios en AGOSTO en LA OLIVA – EL COTILLO

En el *periodo nocturno* 0 h a 9 h y 21 h a 24 h y en el *periodo vespertino* 18 h a 21 h, soplan vientos del sector oeste a sur, en la dirección oeste y en el sector sureste a sur son irrelevantes, en las direcciones noroeste y este destacan, en la dirección noreste son frecuentes y en la dirección norte son dominantes. En el *periodo diurno* 9 h a 18 h, los vientos aumentan ligeramente sus intensidades y conservan sus direcciones; los vientos soplan en el sector noroeste a este, en la dirección este son apreciables, en la dirección noroeste destacan, en la dirección noreste son frecuentes y en la dirección este son dominantes.

Apenas el Macizo norteño interviene en el desplazamiento de la masa de aire marino húmedo sobre la planicie septentrional que le antecede. *El efecto anabático – catabático no se hace sentir en la planicie.*

*En verano, el efecto anabático – catabático no se hace sentir en la planicie norteña.*

*Rosas de viento trihorarias medias en febrero y agosto de la serie temporal 2011 a 2020 de Antigua – Barranco del Carbón, planicie central al este del Macizo de Betancuria, justifican la irrelevancia del efecto vientos anabáticos – vientos catabáticos.*

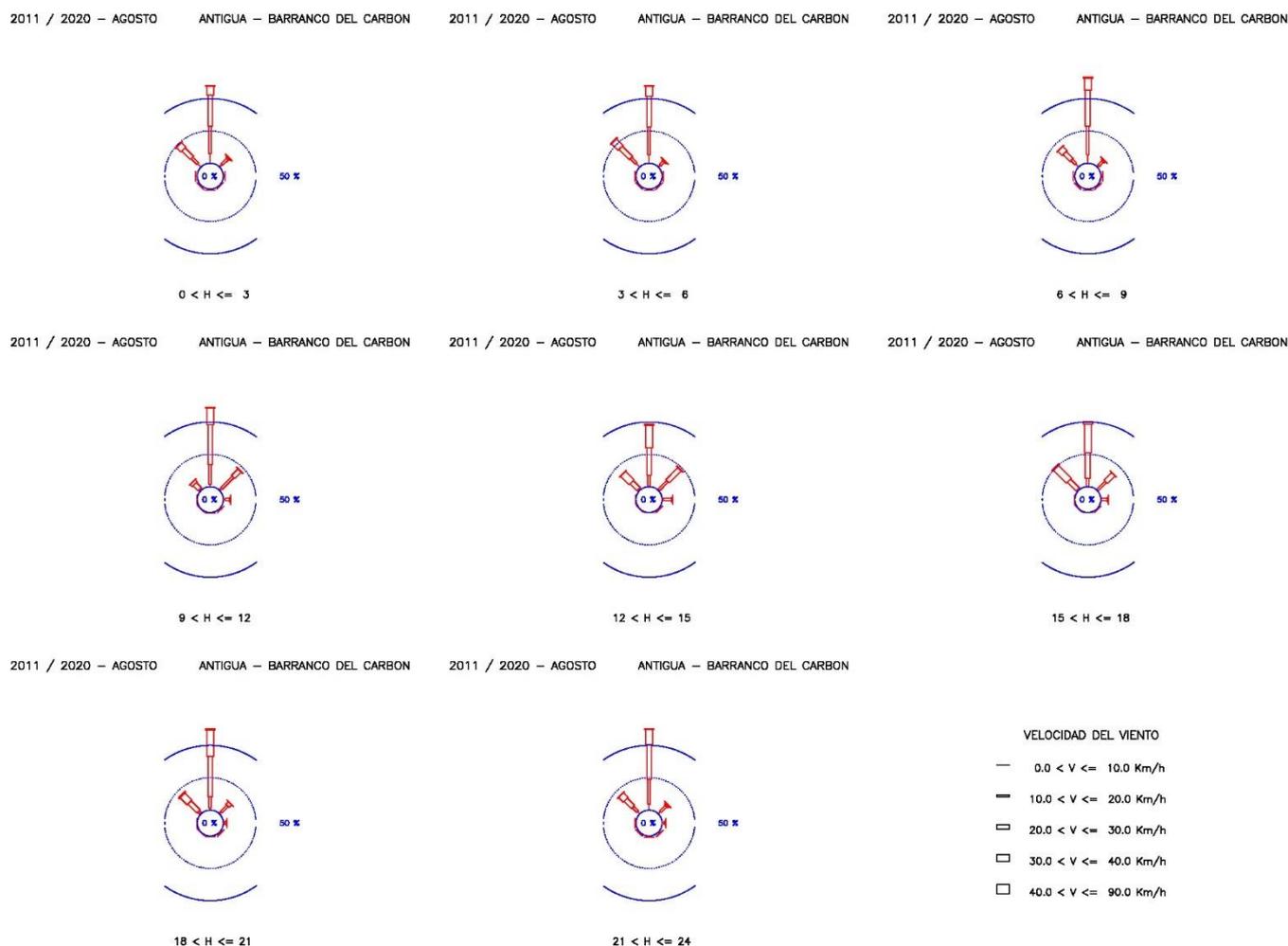


### Rosas de viento en periodos trihorarios en FEBRERO en ANTIGUA - BCO CARBÓN (252 m)

En el periodo nocturno 0 h a 9 h y 21 h a 24 h, soplan vientos del sector sur a noreste, en el sector sur a oeste son poco frecuentes, en la dirección noreste destacan, en la dirección noroeste son frecuentes y en la dirección norte son dominantes. En el *periodo diurno* 9 h a 18 h los vientos aumentan ligeramente sus intensidades y viran sensiblemente hacia el sector este a sureste; los vientos soplan en el sector noroeste a sur, en la dirección sur son irrelevantes, en la dirección noroeste y en el sector este a sureste destacan, en la dirección noreste son frecuentes y en la dirección norte son dominantes. En el *periodo vespertino* de transición 18 h a 21 h, los vientos soplan en todas las direcciones, en el sector este a oeste son apreciables y en el sector noroeste a noreste son notables.

Apenas el Macizo de Betancuria interviene en el desplazamiento de la masa de aire marino septentrional húmedo sobre la planicie central. Libre circulación del viento sobre la planicie central donde en el sector noroeste a norte son frecuentes. La influencia del Macizo de Betancuria sobre el régimen de vientos es más bien escasa.

*En invierno, el efecto anabático – catabático no se hace sentir de manera destacada.*



### Rosas de viento en periodos trihorarios en AGOSTO en ANTIGUA - BARRANCO CARBÓN

En el periodo nocturno 0 h a 9 h y 21 h a 24 h, soplan vientos del sector noroeste a noreste, en la dirección noreste destacan, en la dirección noroeste son frecuentes y en la dirección norte son dominantes. En el *periodo diurno* 9 h a 18 h los vientos aumentan levemente sus intensidades y viran ligeramente hacia la dirección este; los vientos en la dirección este son apreciables, en las direcciones noroeste y noreste destacan y en la dirección norte son dominantes. En el *periodo vespertino* de transición 18 h a 21 h, el régimen de vientos es similar al periodo nocturno.

Libre circulación del viento sobre la planicie central donde en el sector noroeste a noreste son frecuentes. La influencia del Macizo de Betancuria sobre el régimen de vientos es más bien escasa.

*En verano, el efecto anabático – catabático no se hace sentir.*

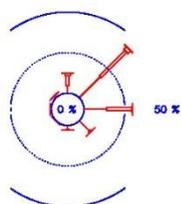


### **Interior del Valle de Betancuria con la Vega del Rio Palmas al fondo**

Entorno bucólico que evoca ambiente apacible. Laderas suaves cubiertas de vegetación tras lluvias escasas y donde aún se puede observar vestigios de una agricultura de subsistencia en estrechas terrazas escalonadas. Hoy en día tierras de labor abandonadas o convertidas en pastizales. Foto: Pedro López Batista

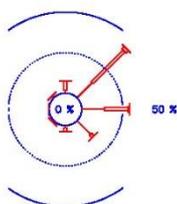
*Rosas de viento trihorarias medias en febrero y agosto 2020 en Betancuria, ladera interior al oeste del Macizo de Betancuria, justifican la poca importancia del efecto vientos anabáticos – vientos catabáticos.*

2020 – FEBRERO BETANCURIA



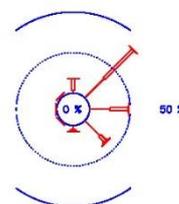
0 < H <= 3

2020 – FEBRERO BETANCURIA



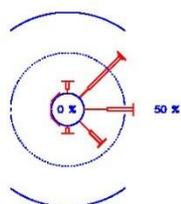
3 < H <= 6

2020 – FEBRERO BETANCURIA



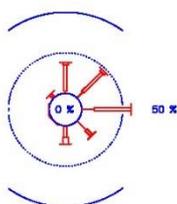
6 < H <= 9

2020 – FEBRERO BETANCURIA



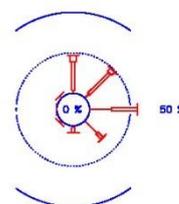
9 < H <= 12

2020 – FEBRERO BETANCURIA



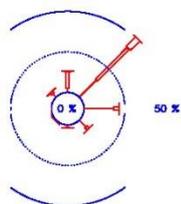
12 < H <= 15

2020 – FEBRERO BETANCURIA



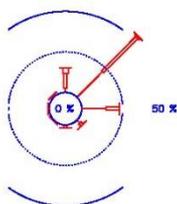
15 < H <= 18

2020 – FEBRERO BETANCURIA



18 < H <= 21

2020 – FEBRERO BETANCURIA



21 < H <= 24

VELOCIDAD DEL VIENTO

- 0.0 < V <= 10.0 Km/h
- 10.0 < V <= 20.0 Km/h
- ▢ 20.0 < V <= 30.0 Km/h
- ▢ 30.0 < V <= 40.0 Km/h
- ▢ 40.0 < V <= 90.0 Km/h

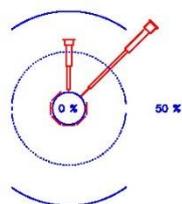
### Rosas de viento en periodos trihorarios en FEBRERO en BETANCURIA (400 m)

En los *periodos nocturno y vespertinos* 0 h a 9 h y 18 h a 24 h, soplan vientos del sector norte a sur, en la dirección sur son apreciables, en las direcciones norte y sureste destacan, en la dirección este son frecuentes y en la dirección noreste son dominantes. En el *periodo diurno* 9 h a 18 h los vientos aumentan levemente sus intensidades y viran ligeramente hacia la dirección norte; los vientos soplan en el sector norte a sur, en el sector sureste a sur destacan y en el sector norte a este son frecuentes.

El Macizo de Betancuria interviene en el desplazamiento de la masa de aire marino septentrional. El viento disminuye su intensidad al estar condicionado por las características orográficas de superficies agrestes. La influencia del Macizo de Betancuria sobre el régimen de vientos es más bien notable.

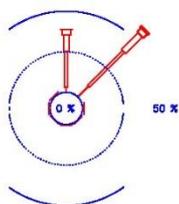
*En invierno, el efecto anabático – catabático se hace sentir levemente.*

2020 – AGOSTO BETANCURIA



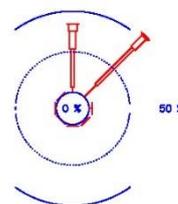
0 < H <= 3

2020 – AGOSTO BETANCURIA



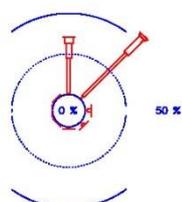
3 < H <= 6

2020 – AGOSTO BETANCURIA



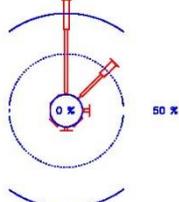
6 < H <= 9

2020 – AGOSTO BETANCURIA



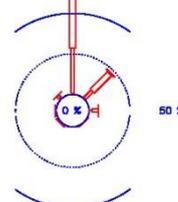
9 < H <= 12

2020 – AGOSTO BETANCURIA



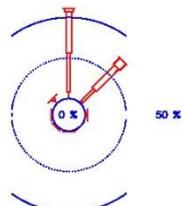
12 < H <= 15

2020 – AGOSTO BETANCURIA



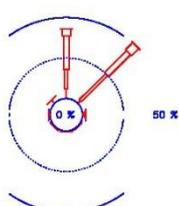
15 < H <= 18

2020 – AGOSTO BETANCURIA



18 < H <= 21

2020 – AGOSTO BETANCURIA



21 < H <= 24

VELOCIDAD DEL VIENTO

- 0.0 < V <= 10.0 Km/h
- 10.0 < V <= 20.0 Km/h
- 20.0 < V <= 30.0 Km/h
- 30.0 < V <= 40.0 Km/h
- 40.0 < V <= 90.0 Km/h

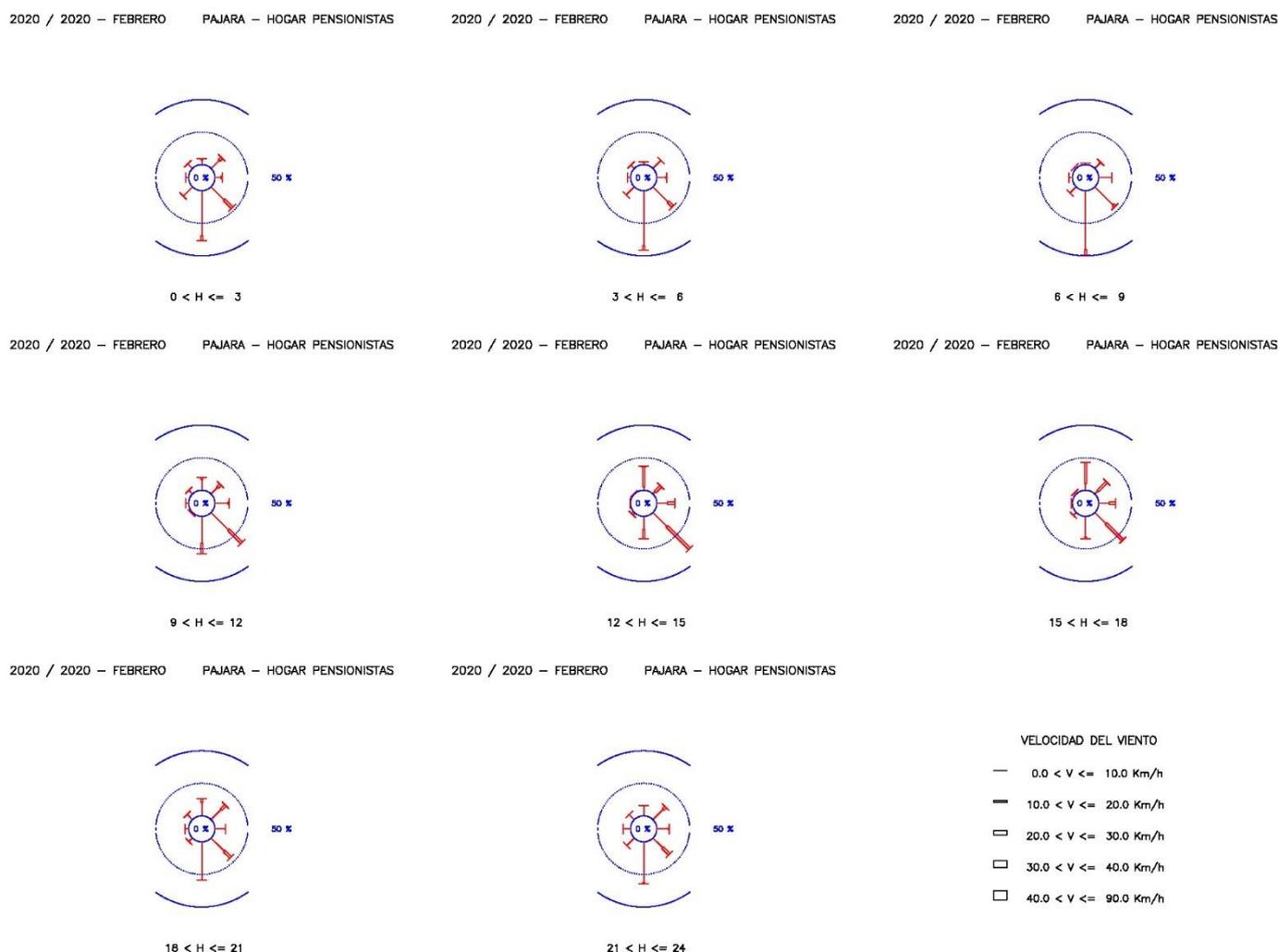
### Rosas de viento en periodos trihorarios en AGOSTO en BETANCURIA

En los *periodos nocturno y vespertinos* 0 h a 9 h y 18 h a 24 h, soplan vientos del sector norte a noreste, en la dirección norte son frecuentes y en la dirección noreste son dominantes. En el *periodo diurno* 9 h a 18 h, los vientos aumentan levemente sus intensidades y viran sensiblemente hacia la dirección norte; los vientos soplan en el sector norte a noreste, en la dirección noreste son frecuentes y en la dirección norte son dominantes.

Apenas el Macizo de Betancuria interviene en el desplazamiento de la masa de aire marino septentrional. El viento no disminuye su intensidad al estar en contacto con el relieve.

*En verano, el efecto anabático – catabático no se hace sentir.*

*Rosas de viento trihorarias medias en febrero y agosto 2020 en Pájara, ladera interior al suroeste del Macizo de Betancuria, justifican la apreciable importancia del efecto vientos anabáticos – vientos catabáticos.*

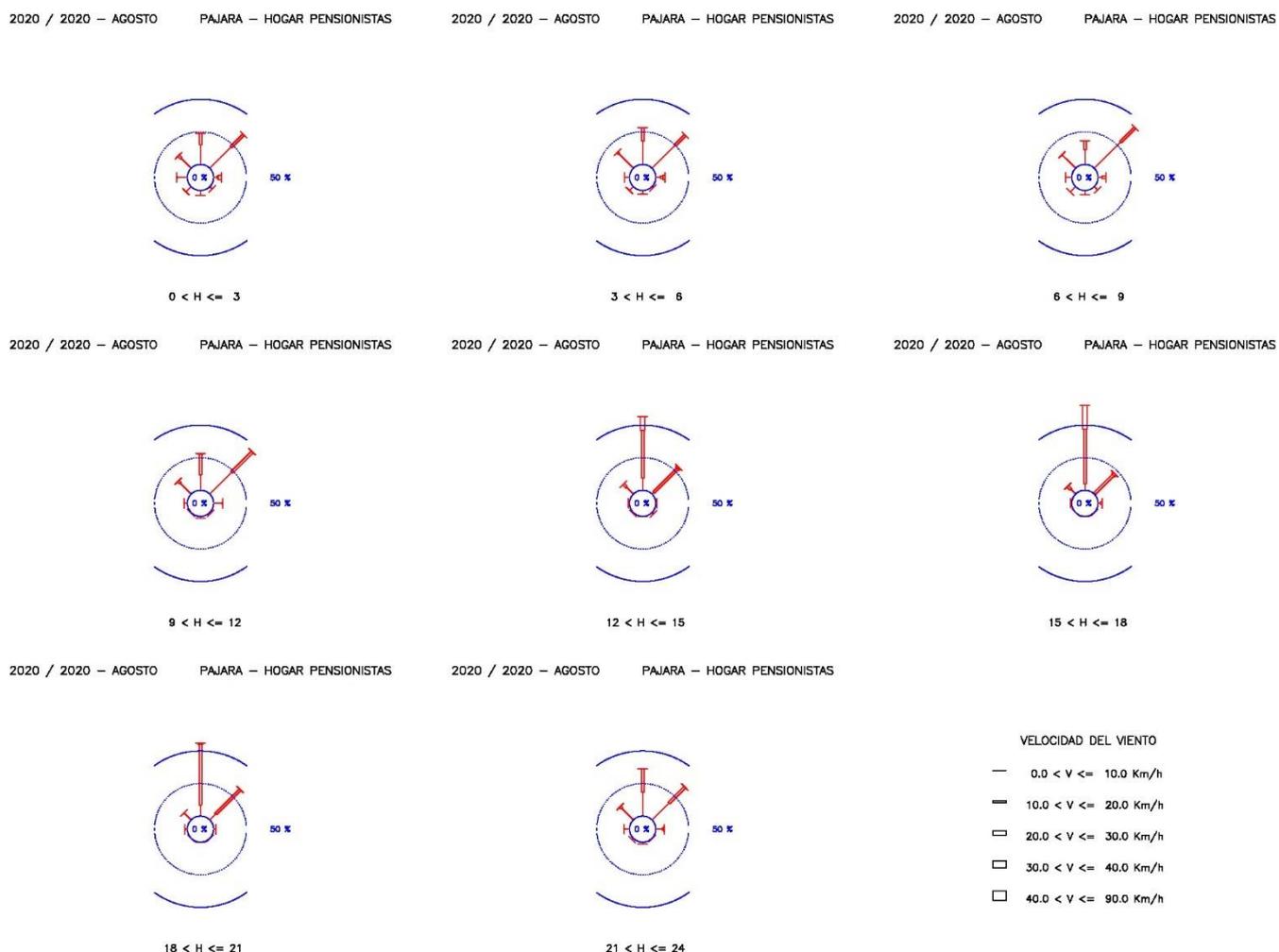


### Rosas de viento en periodos trihorarios en FEBRERO en PÁJARA (210 m)

En el *periodo nocturno* 0 h a 9 h y 21 h a 24 h, soplan vientos en todas las direcciones, en la dirección oeste son irrelevantes, en la dirección suroeste y en el sector noroeste a este destacan, en la dirección sureste son frecuentes y en la dirección sur son dominantes. En los *periodos diurno* 9 h a 18 h y en el *periodo vespertino* 18 h a 21 h, los vientos aumentan ligeramente sus intensidades y viran ligeramente hacia la dirección norte; los vientos soplan en el sector noroeste a sur, en la dirección noroeste son irrelevantes, en el sector noreste a este destacan y en el sector sureste a sur son frecuentes.

El Macizo de Betancuria interviene en el desplazamiento de la masa de aire marino septentrional. Las características orográficas del entorno de Pájara, relieve agreste en su costado noreste a sur y relieve abierto hacia el mar en su costado suroeste a norte, causa un incipiente cambio en las direcciones del viento a lo largo de los días.

*En invierno, el efecto anabático – catabático se hace sentir de manera destacada.*



### Rosas de viento en periodos trihorarios en AGOSTO en PÁJARA

En el *periodo nocturno* 0 h a 9 h y 21 h a 24 h, soplan vientos en todas las direcciones, en el sector sureste a suroeste son irrelevantes, en las direcciones este y oeste son apreciables, en la dirección noroeste destacan y en el sector norte a noreste son frecuentes. En los *periodos diurno* 9 h a 18 h y en el *periodo vespertino* 18 h a 21 h, los vientos aumentan ligeramente sus intensidades y viran ligeramente hacia la dirección norte; los vientos soplan en el sector noroeste a este, en la dirección este son apreciables, en la dirección noroeste destacan, en la dirección noreste son frecuentes y en la dirección norte son dominantes.

El Macizo de Betancuria interviene en el desplazamiento de la masa de aire marino septentrional. Las características orográficas del entorno de Pájara, no produce cambio en las direcciones del viento a lo largo de los días.

*En verano, el efecto anabático – catabático no se hace sentir.*

## TABLAS DE VELOCIDADES DEL VIENTO MENSUALES MEDIAS

### ANALISIS DE LAS INTENSIDADES DEL VIENTO DIARIAS MEDIAS

#### HORAS MUY DÉBILES, HORAS DÉBILES, y HORAS FUERTES

##### - Velocidades del viento mensuales medias

217 m. LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MEDIA	12.7	14.5	13.4	11.4	12.7	12.8	12.7	13.5	11.1	13.0	13.0	11.0

VELOCIDAD DEL VIENTO MEDIA ANUAL: 12.6 Km/h

400 m. BETANCURIA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MEDIA	9.7	11.5	13.6	12.5	13.8	13.4	19.4	18.5	12.3	11.3	10.0	10.0

VELOCIDAD DEL VIENTO MEDIA ANUAL: 13.0 Km/h

252 m. ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	10	10
MEDIA	13.7	16.0	17.5	18.8	21.7	23.5	25.9	22.5	16.9	13.5	14.1	12.7
LIM IN	12.2	14.6	16.4	17.1	20.1	21.7	25.0	21.3	15.6	12.4	12.7	11.7
LIM SU	15.1	17.5	18.6	20.5	23.3	25.3	26.7	23.7	18.1	14.7	15.5	13.7
C VAR.	17.4	14.7	10.2	15.0	11.6	12.4	5.4	8.8	11.7	12.8	15.8	13.0

VELOCIDAD DEL VIENTO MEDIA ANUAL: 18.1 Km/h

269 m. ANTIGUA - LOS MOLINOS

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12
MEDIA	9.1	11.3	12.0	14.9	17.5	19.0	20.1	16.0	11.3	10.0	9.6	9.3
LIM IN	8.0	10.4	11.1	14.0	16.2	17.6	19.3	13.6	9.3	8.7	8.7	8.4
LIM SU	10.2	12.2	13.0	15.8	18.9	20.5	20.9	18.5	13.3	11.2	10.5	10.3
C VAR.	22.5	14.6	14.5	11.2	13.9	14.1	7.4	27.2	31.6	22.5	16.9	18.4

VELOCIDAD DEL VIENTO MEDIA ANUAL: 13.4 Km/h

Consideraciones sobre el ignoto clima interior de Fuerteventura. Canarias, Atlántico Noreste

245 m. TUINEJE - TISCAMANITA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MEDIA	10.1	11.9	12.8	12.0	12.7	12.2	14.3	15.3	11.7	11.1	10.3	9.8

VELOCIDAD DEL VIENTO MEDIA ANUAL: 12.0 Km/h

210 m. PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MEDIA	6.6	7.5	8.7	8.7	9.6	9.0	10.6	10.6	7.4	7.2	6.6	6.4

VELOCIDAD DEL VIENTO MEDIA ANUAL: 8.3 Km/h

*- Horas de viento muy débiles mensuales medias (V ≤ 5 Km/h)*

217 m. LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	3.3	2.4	2.7	3.1	2.0	2.6	0.9	1.4	3.5	2.9	4.2	4.7
AC	103	66	83	93	64	77	28	44	105	91	128	147

HORAS MEDIAS DIARIAS V ≤ 5 Km/h ACUMULADAS ANUALMENTE: 1027.8

400 m. BETANCURIA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	2.7	1.4	2.0	2.7	1.2	2.5	1.0	0.4	2.9	2.7	4.4	2.8
AC	83	40	62	82	36	74	31	11	88	83	132	88

HORAS MEDIAS DIARIAS V ≤ 5 Km/h ACUMULADAS ANUALMENTE: 807.6

252 m. ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
MD	3.6	2.7	2.0	1.6	0.8	0.5	0.2	0.5	1.6	3.0	3.2	4.3
AC	113	75	63	47	26	15	7	17	48	93	96	132
CV	44.9	45.2	38.5	53.9	70.9	98.9	72.0	41.0	47.1	36.4	33.8	28.2

HORAS MEDIAS DIARIAS V ≤ 5 Km/h ACUMULADAS ANUALMENTE: 731.2

269 m. ANTIGUA - LOS MOLINOS

Consideraciones sobre el ignoto clima interior de Fuerteventura. Canarias, Atlántico Noreste

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12
MD	7.5	5.6	4.8	2.7	1.7	1.0	0.5	2.5	4.9	6.3	7.3	7.6
AC	233	158	149	81	52	30	17	77	147	196	220	236
CV	27.0	38.8	42.2	27.2	66.7	90.1	62.2	210.1	110.1	44.3	34.6	30.8

HORAS MEDIAS DIARIAS V <= 5 Km/h ACUMULADAS ANUALMENTE: 1595.7

245 m. TUINEJE - TISCAMANITA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	2.4	1.0	1.6	2.1	1.3	2.0	0.6	0.3	2.0	2.1	3.3	3.1
AC	76	29	49	63	40	59	18	11	61	65	98	95

HORAS MEDIAS DIARIAS V <= 5 Km/h ACUMULADAS ANUALMENTE: 664.3

210 m. PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	7.5	6.8	5.8	5.8	4.5	5.7	4.3	3.5	8.4	7.7	8.9	8.6
AC	232	190	180	173	139	170	134	108	252	240	268	266

HORAS MEDIAS DIARIAS V <= 5 Km/h ACUMULADAS ANUALMENTE: 2350.2

*- Horas de viento muy débiles y viento débiles mensuales medias (V ≤ 10 Km/h)*

217 m. LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	8.3	6.8	6.5	9.1	7.9	6.6	6.4	5.5	10.6	7.7	9.2	11.1
AC	258	190	203	274	246	199	199	172	318	240	277	345

HORAS MEDIAS DIARIAS V ≤ 10 Km/h ACUMULADAS ANUALMENTE: 2919.1

400 m. BETANCURIA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	14.4	9.8	6.9	7.7	6.3	8.5	3.7	2.7	9.6	10.2	13.2	12.9
AC	446	275	214	230	194	256	115	82	288	316	396	401

HORAS MEDIAS DIARIAS V ≤ 10 Km/h ACUMULADAS ANUALMENTE: 3212.5

252 m. ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
MD	9.3	6.9	5.6	4.5	2.8	1.9	1.1	2.4	5.5	8.0	8.6	10.3
AC	288	194	174	135	88	56	33	75	165	249	259	320
CV	27.9	28.4	27.8	39.2	54.3	67.0	51.2	32.9	29.9	30.9	24.5	19.5

HORAS MEDIAS DIARIAS V ≤ 10 Km/h ACUMULADAS ANUALMENTE: 2035.8

269 m. ANTIGUA - LOS MOLINOS

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12
MD	15.0	11.5	10.3	6.8	4.4	3.3	2.4	5.3	10.6	12.9	14.0	14.4
AC	464	323	318	205	138	99	73	166	317	401	419	447
CV	21.4	20.6	23.3	18.4	48.1	65.6	44.8	94.6	39.8	24.3	18.0	19.2

HORAS MEDIAS DIARIAS V ≤ 10 Km/h ACUMULADAS ANUALMENTE: 3367.6

Consideraciones sobre el ignoto clima interior de Fuerteventura. Canarias, Atlántico Noreste

245 m. TUINEJE - TISCAMANITA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	13.0	9.6	8.0	8.7	7.6	8.6	4.5	3.6	10.2	10.6	13.7	13.3
AC	403	270	250	261	234	258	141	113	305	330	410	414

HORAS MEDIAS DIARIAS  $V \leq 10$  Km/h ACUMULADAS ANUALMENTE: 3386.5

210 m. PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	20.7	18.0	14.4	14.6	12.7	15.2	12.2	12.0	17.5	18.6	19.9	20.3
AC	641	504	447	440	394	457	378	372	524	577	597	630

HORAS MEDIAS DIARIAS  $V \leq 10$  Km/h ACUMULADAS ANUALMENTE: 5960.0

- Horas de viento muy fuertes mensuales medias ( $V \Rightarrow 25$  Km/h)

217 m. LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	1.1	2.3	0.6	0.2	1.0	0.1	0.0	0.2	0.1	0.8	1.9	0.5
AC	34	65	17	7	30	3	0	5	3	24	56	17

HORAS MEDIAS DIARIAS  $V \Rightarrow 25$  Km/h ACUMULADAS ANUALMENTE: 259.9

400 m. BETANCURIA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	0.0	0.1	0.6	0.2	0.5	1.5	6.4	4.3	1.3	0.2	0.4	0.0
AC	1	4	19	6	17	45	198	134	38	6	12	2

HORAS MEDIAS DIARIAS  $V \Rightarrow 25$  Km/h ACUMULADAS ANUALMENTE: 479.4

252 m. ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
MD	2.5	4.0	5.3	6.1	9.0	10.9	13.8	10.0	4.2	1.8	2.6	2.0
AC	78	112	164	183	280	326	429	311	125	56	78	62
CV	64.4	47.0	25.2	46.9	29.7	28.0	12.1	24.6	42.7	43.2	63.9	53.4

HORAS MEDIAS DIARIAS  $V \Rightarrow 25$  Km/h ACUMULADAS ANUALMENTE: 2204.6

269 m. ANTIGUA - LOS MOLINOS

Consideraciones sobre el ignoto clima interior de Fuerteventura. Canarias, Atlántico Noreste

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12
MD	0.7	1.3	1.2	2.6	4.4	5.4	6.0	3.2	0.7	0.6	0.6	0.8
AC	21	36	38	79	135	162	187	98	20	18	18	24
CV	107.6	69.3	58.5	58.2	50.9	51.6	31.2	47.6	79.8	148.0	60.6	64.9

HORAS MEDIAS DIARIAS V => 25 Km/h ACUMULADAS ANUALMENTE: 834.4

245 m. TUINEJE - TISCAMANITA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	0.0	0.3	0.3	0.1	0.4	0.2	0.3	0.4	0.5	0.2	0.7	0.2
AC	1	8	9	4	13	5	10	13	14	5	22	5

HORAS MEDIAS DIARIAS V => 25 Km/h ACUMULADAS ANUALMENTE: 107.4

210 m. PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AC	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0

HORAS MEDIAS DIARIAS V => 25 Km/h ACUMULADAS ANUALMENTE: 3.0

## VELOCIDADES DEL AIRE VIENTO TRIMESTRALES Y ANUALES MEDIAS

### HORAS MUY DÉBILES Y HORAS DÉBILES, ACUMULADAS MEDIAS HORAS FUERTES Y HORAS MUY FUERTES ACUMULADAS MEDIAS

- *Velocidades del viento trimestrales y anuales medias estimadas*

	PERIODO		ALT	INVIE	PRIMA	VERAN	OTOÑO	ANUAL
			m	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h
LA OLIVA - PUERTO DE CORRALEJO	2011	2015	6	19.4	19.7	18.6	17.6	18.8
LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO	2020	2020	217	13.5	12.3	12.4	12.3	12.6
PUERTO DEL ROSARIO	2007	2020	10	6.3	8.2	8.1	5.7	7.1
PUERTO DEL ROSARIO - AEROPUERTO	2011	2020	25	21.2	22.3	23.3	18.3	21.3
BETANCURIA	2020	2020	400	11.6	13.2	16.7	10.4	13.0
ANTIGUA - POZO NEGRO	2002	2016	68	11.1	12.4	13.1	10.0	11.7
ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN	2011	2020	252	15.7	21.3	21.7	13.4	18.1
ANTIGUA - LOS MOLINOS	2002	2014	269	10.8	17.1	15.8	9.6	13.4
TUINEJE - PUERTO GRAN TARAJAL	2020	2020	5	14.2	12.8	15.6	12.8	13.9
TUINEJE - TISCAMANITA	2020	2020	245	11.6	12.3	13.8	10.4	12.0
PÁJARA - COSTA CALMA	2020	2020	25	11.9	17.2	23.0	10.3	15.6
PÁJARA - MORRO JABLE	2020	2020	10	11.5	10.3	9.1	8.5	9.8
PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA	2020	2020	210	7.6	9.1	9.6	6.8	8.3

- *Horas de viento muy débiles trimestrales y anuales medias estimadas ( $V \leq 5$  Km/h)*

	PERIODO		ALT	INVIE	PRIMA	VERAN	OTOÑO	ANUAL
			m	Km/h	Km/h	Km/h	Km/h	Km/h
LA OLIVA - PUERTO DE CORRALEJO	2011	2015	6	98	97	130	140	465
LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO	2020	2020	217	252	234	177	365	1028
PUERTO DEL ROSARIO	2007	2020	10	1023	761	674	1125	3582
PUERTO DEL ROSARIO - AEROPUERTO	2011	2020	25	77	64	34	123	298
BETANCURIA	2020	2020	400	184	192	130	302	808
ANTIGUA - POZO NEGRO	2002	2016	68	353	180	127	464	1125
ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN	2011	2020	252	251	88	71	321	731
ANTIGUA - LOS MOLINOS	2002	2014	269	540	163	241	652	1596
TUINEJE - PUERTO GRAN TARAJAL	2020	2020	5	105	170	87	162	524
TUINEJE - TISCAMANITA	2020	2020	245	153	163	90	258	664
PÁJARA - COSTA CALMA	2020	2020	25	399	181	95	512	1187
PÁJARA - MORRO JABLE	2020	2020	10	395	505	696	752	2347
PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA	2020	2020	210	602	481	495	773	2350

- *Horas de viento muy débiles y débiles trimestrales y anuales medias estimadas ( $V \leq 10$  Km/h)*

	PERIODO		ALT	INVIE	PRIMA	VERAN	OTOÑO	ANUAL
			m	Km/h	Km/h	Km/h	Km/h	Km/h
LA OLIVA - PUERTO DE CORRALEJO	2011	2015	6	317	285	369	423	1393
LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO	2020	2020	217	650	719	689	861	2919
PUERTO DEL ROSARIO	2007	2020	10	1618	1431	1400	1692	6140
PUERTO DEL ROSARIO - AEROPUERTO	2011	2020	25	273	201	118	414	1006
BETANCURIA	2020	2020	400	935	680	484	1113	3213
ANTIGUA - POZO NEGRO	2002	2016	68	921	748	704	1119	3492
ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN	2011	2020	252	656	279	273	827	2036
ANTIGUA - LOS MOLINOS	2002	2014	269	1105	441	556	1266	3368
TUINEJE - PUERTO GRAN TARAJAL	2020	2020	5	660	801	439	806	2706
TUINEJE - TISCAMANITA	2020	2020	245	922	753	558	1154	3387
PÁJARA - COSTA CALMA	2020	2020	25	1075	583	267	1327	3252
PÁJARA - MORRO JABLE	2020	2020	10	1005	1173	1410	1392	4980
PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA	2020	2020	210	1592	1290	1274	1804	5960

- *Horas de viento fuertes y muy fuertes trimestrales y anuales medias estimadas ( $V > 20$  Km/h)*

	PERIODO		ALT	INVIE	PRIMA	VERAN	OTOÑO	ANUAL
			m	Km/h	Km/h	Km/h	Km/h	Km/h
LA OLIVA - PUERTO DE CORRALEJO	2011	2015	6	1005	1041	963	795	3804
LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO	2020	2020	217	351	156	144	299	949
PUERTO DEL ROSARIO	2007	2020	10	27	40	14	20	101
PUERTO DEL ROSARIO - AEROPUERTO	2011	2020	25	1093	1325	1465	865	4747
BETANCURIA	2020	2020	400	176	288	735	104	1304
ANTIGUA - POZO NEGRO	2002	2016	68	151	190	263	96	700
ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN	2011	2020	252	668	1231	1281	443	3623
ANTIGUA - LOS MOLINOS	2002	2014	269	276	846	730	199	2051
TUINEJE - PUERTO GRAN TARAJAL	2020	2020	5	396	316	529	285	1526
TUINEJE - TISCAMANITA	2020	2020	245	156	165	267	102	690
PÁJARA - COSTA CALMA	2020	2020	25	382	888	1476	280	3026
PÁJARA - MORRO JABLE	2020	2020	10	256	193	167	155	770
PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA	2020	2020	210	7	39	88	8	142

- *Horas de viento muy fuertes trimestrales y anuales medias estimadas ( $V > 25$  Km/h)*

	PERIODO		ALT	INVIE	PRIMA	VERAN	OTOÑO	ANUAL
			m	Km/h	Km/h	Km/h	Km/h	Km/h
LA OLIVA - PUERTO DE CORRALEJO	2011	2015	6	569	572	518	423	2081
LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO	2020	2020	217	116	39	8	97	260
PUERTO DEL ROSARIO	2007	2020	10	6	18	1	5	29
PUERTO DEL ROSARIO - AEROPUERTO	2011	2020	25	742	883	957	513	3094
BETANCURIA	2020	2020	400	24	67	370	19	479
ANTIGUA - POZO NEGRO	2002	2016	68	33	35	90	16	174
ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN	2011	2020	252	354	789	866	196	2205
ANTIGUA - LOS MOLINOS	2002	2014	269	94	377	304	59	834
TUINEJE - PUERTO GRAN TARAJAL	2020	2020	5	111	65	163	61	400
TUINEJE - TISCAMANITA	2020	2020	245	18	22	36	32	107
PÁJARA - COSTA CALMA	2020	2020	25	175	471	1025	144	1815
PÁJARA - MORRO JABLE	2020	2020	10	84	51	65	31	231
PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA	2020	2020	210	0	0	1	2	3

## ROSAS DE TEMPERATURA ESTACIONALES QUE CONFIRMAN CAMBIOS EN LAS TEMPERATURAS DEL AIRE SEGÚN LAS DIRECCIONES DEL VIENTO

Es muy importante comprender la relación de la *temperatura del aire* con la *dirección del viento*, observaciones simultáneas. Para mostrar visualmente esta afirmación, trazamos las *rosas de temperatura* en un mismo periodo de tiempo. A manera de muestra seleccionamos cuatro lugares: La Oliva – Cotillo, Antigua – Barranco del Carbón; Betancuria y Pájara – Casco Urbano con cotas superiores a 200 m.

Una *rosa de temperatura estacional* es la rosa tradicional donde se han sustituido las velocidades del viento por temperaturas decaminutales correspondientes al mes central de cada trimestre anual. Por tanto, en este estudio climático las rosas estacionales son las rosas de temperaturas mensuales correspondientes a febrero, abril, agosto y noviembre.

### ¿Que son las rosas de temperatura estacionales?

Ya hemos señalado anteriormente que una rosa de viento es la presentación gráfica radial de las frecuencias relativas de las velocidades, según las direcciones, con que sopla el viento. En este caso utilizamos las frecuencias relativas de las temperaturas del aire, según las direcciones del viento. A su vez, los radios pueden subdividirse para mostrar las frecuencias de las diversas temperaturas en cada dirección particular mediante diferentes anchuras. La leyenda de la figura nos muestra la relación de frecuencias (longitud del brazo) y la escala de temperaturas (grosor del brazo). Los *vientos fríos* tienen temperaturas inferiores al 10 °C ( $T \leq 10$  °C), los *vientos templados* tienen temperaturas comprendidas entre 10 °C y 15 °C ( $10$  °C  $< T \leq 15$  °C), los *vientos cálidos* tienen temperaturas comprendidas entre 15 °C y 20 °C ( $15$  °C  $< T \leq 20$  °C), los *vientos calientes* tienen temperaturas comprendidas entre 20 °C y 25 °C ( $20$  °C  $< T \leq 25$  °C) y los *vientos muy calientes* tienen temperaturas superiores a 25 °C ( $25$  °C  $< T$ ).

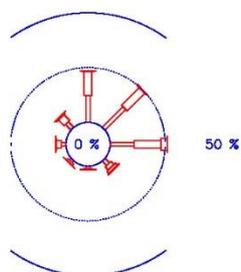
*Rosas de viento de temperatura estacionales en La Oliva – Hacia el Cotillo*

2013 / 2020 – FEBRERO

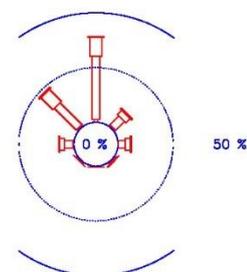
LA OLIVA – CARRETERA DEL COTILLO

2013 / 2020 – MAYO

LA OLIVA – CARRETERA DEL COTILLO



TEMPERATURA MEDIA : 15.6 C OBS : 32544



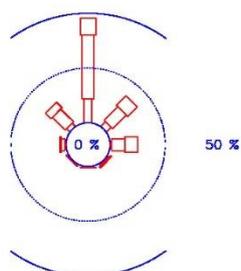
TEMPERATURA MEDIA : 18.8 C OBS : 35712

2013 / 2020 – AGOSTO

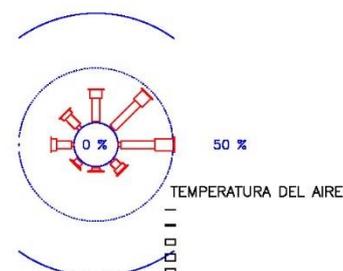
LA OLIVA – CARRETERA DEL COTILLO

2013 / 2020 – NOVIEMBRE

LA OLIVA – CARRETERA DEL COTILLO



TEMPERATURA MEDIA : 23.0 C OBS : 35712



TEMPERATURA MEDIA : 18.7 C OBS : 34560

**Rosas de temperatura medias en la Oliva – Carretera al Cotillo en 2020**

La *rosa de temperatura de febrero* indica vientos que soplan en todas las direcciones, preferentemente en el sector W a SE, en la dirección SE y en el sector W a NW son apreciables, en la dirección NW y en el sector E a SE destacan, y en el sector N a E son frecuentes. Rosa de viento representativa del periodo invernal. Los vientos templados soplan en el sector W a SE, en la dirección SE y en el sector W a NE son apreciables, y en el sector N a E destacan. Los vientos cálidos soplan en todas las direcciones, en la dirección SE y en el sector W a NW son apreciables, y en el sector N a E destacan. Los vientos calientes soplan en el sector E a S y en la dirección E son apreciables. La temperatura mensual media es 15.6 °C, febrero se considera un mes ligeramente cálido.

La *rosa de temperatura de mayo* indica vientos que soplan preferentemente en el sector W a SE, en la dirección SE son apreciables, en la dirección W y en el sector NE a E destacan, en la dirección N son frecuentes y en la dirección NW son dominantes. Rosa de viento representativa del periodo primaveral. Los vientos templados son inexistentes. Los vientos cálidos soplan en el sector W a SE, en la

dirección W y en el sector NE a E son apreciables, en la dirección NW destacan y en la dirección N son frecuentes. Los vientos calientes soplan en las direcciones W y E y son apreciables, en las direcciones NE y NW destacan, y en la dirección N son importantes. Los vientos muy calientes en el sector NW a N destacan. La temperatura mensual media es 18.8 °C, mayo se considera un mes cálido.

La *rosa de temperatura de agosto* indica vientos que soplan en el sector W a SE, en las direcciones NW y E destacan, en la dirección NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Rosa de viento representativa del periodo estival. Los vientos cálidos soplan en el sector W a NE, en la dirección NE son apreciables y en la dirección N destacan. Los vientos calientes soplan en el sector W a E, en la dirección NW y en el sector NE a E destacan, y en la dirección N son importantes. Los vientos muy calientes en el sector NW a E destacan. La temperatura mensual media es 23 °C, agosto se considera un mes caliente.

La *rosa de temperatura de noviembre* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en el sector S a SW son apreciables, en la dirección SE y en el sector W a NW destacan, en la dirección N son frecuentes y en el sector NE a E son importantes. Rosa de viento representativa del periodo otoñal. Los vientos templados soplan en el sector W a E y son irrelevantes. Los vientos cálidos soplan en todas las direcciones, en las direcciones SE y SW son apreciables, en el sector W a N destacan y en el sector NE a E son frecuentes. Los vientos calientes soplan en todas las direcciones, en la dirección SE y en el sector W a N son apreciables, y en el sector NE a E destacan. La temperatura mensual media es 18.7 °C, noviembre se considera un mes cálido.

*La Oliva es zona norte. El comportamiento anemométrico es similar todos los meses, vientos ligeramente moderados. Vientos marcadamente anortados entre comienzo de primavera hasta comienzo de otoño, mientras en invierno y otoño los vientos son sensiblemente variables, viran notoriamente hacia el este. El comportamiento anemométrico/termométrico en invierno preferentemente soplan vientos norte a este cálidos; en primavera preferentemente soplan vientos noroeste a norte notablemente cálidos; en verano preferentemente soplan vientos norte a noreste calientes y en otoño preferentemente soplan vientos norte a este notablemente cálidos.*

*La Oliva – Carretera al Cotillo es marcadamente menos ventosa y ligeramente más cálida que Antigua; ligeramente menos ventosa y levemente más cálida que Betancuria.*

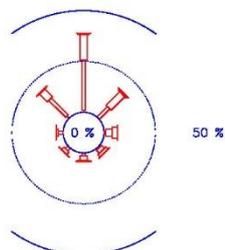
*Rosas de viento de temperatura estacionales en Antigua – Barranco del Carbón*

2011 / 2020 – FEBRERO

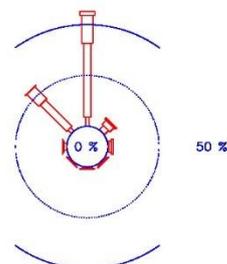
FUERTEVENTURA – ANTIGUA – CARBON

2011 / 2020 – MAYO

FUERTEVENTURA – ANTIGUA – CARBON



TEMPERATURA MEDIA : 15.2 C OBS : 40752



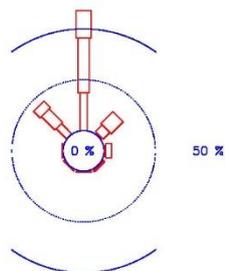
TEMPERATURA MEDIA : 18.9 C OBS : 44640

2011 / 2020 – AGOSTO

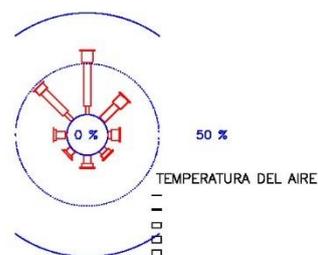
FUERTEVENTURA – ANTIGUA – CARBON

2011 / 2020 – NOVIEMBRE

FUERTEVENTURA – ANTIGUA – CARBON



TEMPERATURA MEDIA : 23.2 C OBS : 44640



TEMPERATURA MEDIA : 18.5 C OBS : 43200

**Rosas de temperatura medias en la Antigua – Barranco del Carbón en 2020**

La *rosa de temperatura de febrero* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en el sector E a W son apreciables, en la dirección NE destacan, en la dirección NW son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos fríos soplan en la dirección NW y son irrelevantes. Los vientos templados soplan en el sector S a E, en el sector S a W son apreciables, en la dirección NE destacan, en la dirección NW son frecuentes y en la dirección N son importantes. Los vientos cálidos soplan en todas las direcciones, en el sector E a W son apreciables, en las direcciones NW y NE destacan y en la dirección N son frecuentes. Los vientos calientes soplan en el sector NW a SW y en el sector E a SE son apreciables. La temperatura mensual media es 15.2 °C, febrero se considera un mes levemente cálido.

La *rosa de temperatura de mayo* indica vientos que soplan en todas las direcciones, preferentemente en el sector W a E, en la dirección NE destacan, en la dirección NW son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos templados soplan en el sector NW a N y en la dirección N son apreciables. Los vientos cálidos soplan en el sector W a E, en la dirección NE son apreciables, en la dirección NW son frecuentes y en la dirección N son importantes. Los vientos calientes soplan en el sector NW a NE, en la dirección NE son apreciables, en la dirección NW destacan y en la dirección N son frecuentes. Los vientos muy calientes en la dirección N son apreciables. La temperatura mensual media es 18.9 °C, mayo se considera un mes cálido.

La *rosa de temperatura de agosto* indica vientos que soplan en el sector NW a E, en la dirección E son frecuentes, en la dirección NE destacan, en la dirección NW son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos cálidos soplan en el sector NW a NE, en las direcciones NW y NE destacan, y en la dirección N son frecuentes. Los vientos calientes soplan en el sector NW a E, en el sector NE a E son apreciables, en la dirección NW destacan y en la dirección N son importantes. Los vientos muy calientes soplan en el sector NW a NE, en la dirección NW son apreciables, en la dirección NE destacan y en la dirección N son frecuentes. La temperatura mensual media es 23.2 °C, agosto se considera un mes caliente.

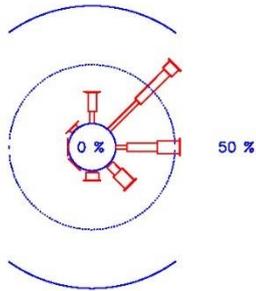
La *rosa de temperatura de noviembre* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en el sector E a W destacan, en las direcciones NE y NW son frecuentes, y en la dirección N son dominantes. Los vientos templados en el sector NW a N son apreciables. Los vientos cálidos soplan en todas las direcciones, en el sector E a SW son apreciables, en las direcciones NE y W destacan, y en el sector NW a N son frecuentes. Los vientos calientes soplan en todas las direcciones, en el sector E a NW son apreciables y en el sector N a NE destacan. Los vientos muy calientes soplan en el sector NW a S y en la dirección N son apreciables. La temperatura mensual media es 18.5 °C, noviembre se considera un mes cálido.

*Antigua – Barranco del Carbón, zona central este está expuesta a los vientos septentrionales, marcadamente más ventosa que Betancuria y La Oliva. El comportamiento anemométrico es similar entre febrero y noviembre, vientos notablemente anortados; no obstante, la estación estival es más ventosa que la estación invernal. El comportamiento anemométrico/termométrico en invierno preferentemente soplan vientos noroeste a norte ligeramente cálidos; en primavera y otoño preferentemente soplan vientos noroeste a noreste cálidos y en verano soplan preferentemente vientos noroeste a norte calientes.*

*Antigua es marcadamente más ventosa y ligeramente menos cálida que Tiscamanita y notablemente más ventosa y levemente menos cálida que La Oliva - Cotillo.*

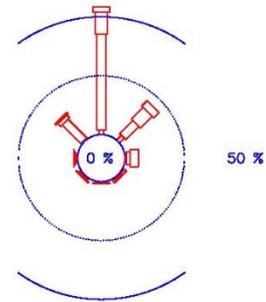
*Rosas de viento de temperatura estacionales en Betancuria*

2020 – FEBRERO FUERTEVENTURA – BETANCURIA



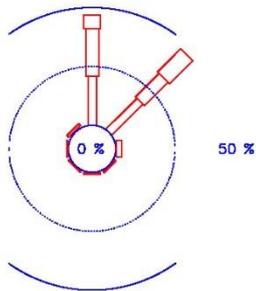
TEMPERATURA MEDIA : 17.9 C OBS : 4176

2020 – MAYO FUERTEVENTURA – BETANCURIA



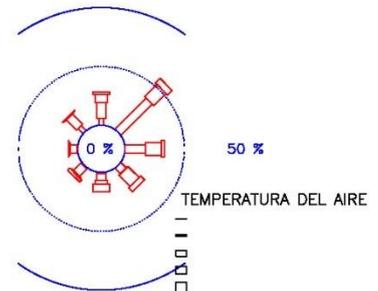
TEMPERATURA MEDIA : 19.3 C OBS : 4464

2020 – AGOSTO FUERTEVENTURA – BETANCURIA



TEMPERATURA MEDIA : 23.0 C OBS : 4464

2020 – NOVIEMBRE FUERTEVENTURA – BETANCURIA



TEMPERATURA MEDIA : 19.7 C OBS : 4320

**Rosas de temperatura medias en Betancuria en 2020**

La *rosa de temperatura de febrero* indica vientos que soplan en el sector NW a S, en la dirección S son apreciables, en las direcciones N y SE destacan, en la dirección E son frecuentes y en la dirección NE son dominantes. Los vientos fríos son inexistentes. Los vientos templados soplan en el sector N a SE, en las direcciones N y E destacan, y en la dirección NE son frecuentes. Los vientos cálidos soplan en el sector NW a SE, en la dirección NW son apreciables, en las direcciones N y SE destacan y en el sector NE a E son frecuentes. Los vientos calientes soplan en el sector W a S, en la dirección NE son apreciables y en la dirección E destacan. Los vientos muy calientes soplan en el sector NE a S y son irrelevantes. La temperatura mensual media es 17.9 °C, febrero se considera un mes cálido.

La *rosa de temperatura de mayo* indica vientos que soplan en todas las direcciones, preferentemente en el sector NW a E, en las direcciones E y NW destacan, en la dirección NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos templados soplan en el sector N a NE y son apreciables. Los vientos cálidos soplan en el sector W a E, en la dirección NE son apreciables, en la

dirección NW son frecuentes y en la dirección N son importantes. Los vientos calientes soplan en todas las direcciones, en las direcciones E y NW son apreciables, y en el sector N a NE destacan. Los vientos muy calientes soplan en el sector NW a E y en el sector N a E son apreciables. La temperatura mensual media es 19.3 °C, mayo se considera un mes notablemente cálido.

La *rosa de temperatura de agosto* indica vientos que soplan en todas las direcciones, preferentemente en el sector NW a E, en la dirección E son apreciables y en el sector N a NE son importantes. Los vientos cálidos soplan en el sector N a NE y son frecuentes. Los vientos calientes soplan en el sector N a NE y son frecuentes. Los vientos muy calientes soplan en el sector NW a E, en las direcciones N y E son apreciables, y en la dirección NE son frecuentes. La temperatura mensual media es 23 °C, agosto se considera un mes caliente.

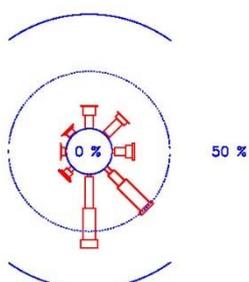
La *rosa de temperatura de noviembre* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en el sector SE a N destacan, en la dirección E son frecuentes y en la dirección NE son dominantes. Los vientos templados en el sector NW a N son apreciables. Los vientos cálidos soplan en todas las direcciones, en el sector E a N destacan y en la dirección NE son importantes. Los vientos calientes soplan en todas las direcciones, en las direcciones N y S son apreciables, y en el sector NE a SE destacan. Los vientos muy calientes soplan en el sector N a SW, en la dirección NE y en el sector SE a S son apreciables. La temperatura mensual media es 19.7 °C, noviembre se considera un mes notablemente cálido.

*Betancuria, zona central oeste, resguardada de los vientos septentrionales, marcadamente menos ventosa que Antigua o centro este. El comportamiento anemométrico es similar todos los meses, excepto el verano, vientos medios ligeramente moderados y vientos intensos entre julio y agosto. El comportamiento anemométrico/termométrico en invierno preferentemente soplan vientos noreste a este ligeramente cálidos; en primavera y otoño, preferentemente soplan vientos noroeste a este notablemente cálidos y en verano soplan preferentemente vientos norte a noreste calientes.*

*Betancuria es marcadamente más ventosa y ligeramente menos cálida que Tiscamanita y Pájara, y notablemente menos ventosa y levemente más cálida que Antigua-Bco Carbón.*

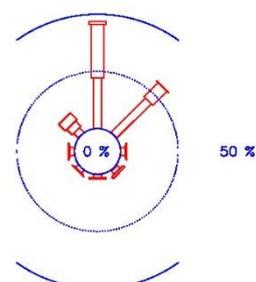
*Rosas de viento de temperatura estacionales en Pájara – casco urbano*

2020 – FEBRERO PAJARA – HOGAR PENSIONISTAS



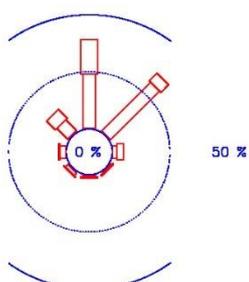
TEMPERATURA MEDIA : 19.6 C OBS : 4176

2020 – MAYO PAJARA – HOGAR PENSIONISTAS



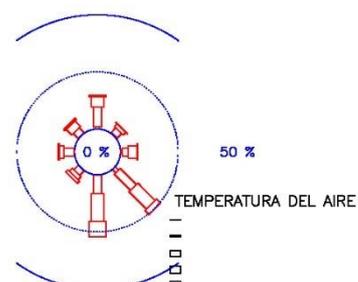
TEMPERATURA MEDIA : 20.2 C OBS : 4464

2020 – AGOSTO PAJARA – HOGAR PENSIONISTAS



TEMPERATURA MEDIA : 24.2 C OBS : 4464

2020 – NOVIEMBRE PAJARA – HOGAR PENSIONISTAS



TEMPERATURA MEDIA : 20.9 C OBS : 4320

**Rosas de temperatura medias en Pájara – Centro Urbano en 2020**

La *rosa de temperatura de febrero* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en el sector SW a NW son apreciables, en el sector N a E destacan, en la dirección SE son frecuentes y en la dirección S son dominantes. Los vientos templados soplan en el sector E a SW y en las direcciones SE y SW son apreciables. Los vientos cálidos soplan en todas las direcciones, en el sector SW a NW son apreciables, en el sector N a SE destacan y en la dirección S son frecuentes. Los vientos calientes soplan en el sector NW a SW, en el sector N a E son apreciables y en el sector SE a S son frecuentes. Los vientos muy calientes soplan en el sector N a SW y en el sector SE a S son apreciables. La temperatura mensual media es 19.6 °C, febrero se considera un mes notablemente cálido.

La *rosa de temperatura de mayo* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en el sector E a W son apreciables, en la dirección NW destacan, en la dirección NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos templados son inexistentes. Los vientos cálidos soplan en todas las direcciones, en el sector E a NW son apreciables y en el sector N a NE son frecuentes. Los vientos calientes

soplan en el sector NW a NE, en la dirección NW son apreciables, en la dirección NE destacan y en la dirección N son frecuentes. Los vientos muy calientes soplan en el sector NW a N y en la dirección NW son apreciables. La temperatura mensual media es 20.2 °C, mayo se considera un mes levemente caliente.

La *rosa de temperatura de agosto* indica vientos que soplan en todas las direcciones, preferentemente en el sector SW a E, en las direcciones W y E son apreciables, en la dirección NW destacan y en el sector N a NE son importantes. Los vientos cálidos son inexistentes. Los vientos calientes soplan en todas las direcciones, en la dirección E y en el sector SW a W son apreciables, en la dirección NW destacan y en el sector N a NE son importantes. Los vientos muy calientes soplan en todas las direcciones, en la dirección NW y en el sector NE a E son apreciables, y en la dirección N son frecuentes. La temperatura mensual media es 24.2 °C, agosto se considera un mes notablemente caliente.

La *rosa de temperatura de noviembre* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en la dirección NE son apreciables, en la dirección E y en el sector SW a N destacan, y en el sector SE a E son frecuentes. Los vientos templados en la dirección SE son apreciables. Los vientos cálidos soplan en todas las direcciones, en los sectores NE a E y SW a NW son apreciables, en la dirección N y en el sector SE a S destacan. Los vientos calientes soplan en todas las direcciones, en el sector SW a E son apreciables y en el sector SE a S destacan. Los vientos muy calientes soplan en todas las direcciones, en la dirección SE son apreciables y en la dirección S destacan. La temperatura mensual media es 20.9 °C, noviembre se considera un mes levemente caliente.

*Pájara, centro-suroeste insular a sotavento del Macizo de Betancuria. El comportamiento anemométrico es distinto todos los meses; vientos débiles a ligeramente moderados que soplan preferentemente en el sector sureste a sur en invierno y en otoño, y vientos fuertes a muy fuertes que soplan preferentemente en el sector norte a noreste en primavera y en verano. El comportamiento anemométrico/termométrico es bastante similar en invierno, primavera y otoño, soplan vientos levemente calientes; aumentan las temperaturas en verano, soplan vientos notablemente calientes.*

*Pájara es marcadamente más ventosa que Tiscamanita con distinta orientación relativa al Macizo de Betancuria y ligeramente más caliente.*

## TABLAS DE TEMPERATURAS DEL AIRE MENSUALES MEDIAS

### - Temperaturas del aire mensuales medias

217 m. LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MEDIA	15.5	17.7	16.7	18.0	19.8	21.4	22.1	23.3	23.1	20.6	19.6	16.6

TEMPERATURA MEDIA ANUAL: 19.5 C

400 m. BETANCURIA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MEDIA	15.1	17.9	16.1	16.5	19.3	20.2	22.1	23.0	23.2	20.3	19.7	15.9

TEMPERATURA MEDIA ANUAL: 19.1 C

252 m. ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	10	10
MEDIA	15.2	15.2	16.2	17.3	18.9	20.4	21.6	23.2	22.2	21.2	18.5	16.4
LIM IN	14.8	14.4	15.7	16.7	18.3	19.7	21.2	22.7	21.8	20.6	18.0	16.0
LIM SU	15.6	16.0	16.6	17.9	19.5	21.1	22.1	23.8	22.5	21.7	19.0	16.8
C VAR.	4.3	8.8	4.4	5.5	5.1	5.7	3.1	3.8	2.6	3.7	4.4	3.8

TEMPERATURA MEDIA ANUAL: 18.9 C

269 m. ANTIGUA - LOS MOLINOS

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12
MEDIA	14.7	15.0	16.1	17.0	18.3	19.9	21.6	22.5	21.9	20.8	18.1	15.9
LIM IN	14.3	14.2	15.7	16.3	17.8	19.4	21.0	21.8	21.5	20.3	17.5	15.4
LIM SU	15.1	15.7	16.5	17.7	18.9	20.3	22.2	23.2	22.3	21.2	18.6	16.5
C VAR.	5.3	9.2	4.8	7.4	5.3	4.2	5.1	5.2	3.3	3.8	5.1	6.1

TEMPERATURA MEDIA ANUAL: 18.5 C

245 m. TUINEJE - TISCAMANITA

Consideraciones sobre el ignoto clima interior de Fuerteventura. Canarias, Atlántico Noreste

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MEDIA	16.0	18.6	17.3	18.4	20.7	21.8	24.1	24.8	24.3	21.3	20.4	17.2

TEMPERATURA MEDIA ANUAL: 20.4 C

210 m. PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MEDIA	16.6	19.6	17.8	18.5	20.2	22.0	22.8	24.2	24.5	22.1	20.9	17.6

TEMPERATURA MEDIA ANUAL: 20.6 C

*- Temperaturas del aire mínimas mensuales medias*

217 m. LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	8	8	6	8	7	7	8	8	8	8	8	8
MEDIA	12.9	12.7	13.2	14.3	15.8	17.3	18.8	19.9	19.1	18.1	16.0	14.2
LIM IN	12.6	12.1	12.8	13.8	15.3	16.7	18.4	19.7	18.8	17.8	15.4	13.8
LIM SU	13.2	13.3	13.6	14.8	16.3	17.9	19.1	20.1	19.5	18.5	16.5	14.6
C VAR.	3.8	6.6	3.9	5.1	4.5	4.4	2.5	1.6	2.7	2.8	4.8	4.1

400 m. BETANCURIA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MEDIA	12.9	14.7	13.2	14.2	16.3	17.3	18.6	19.5	19.5	17.3	16.9	13.9

252 m. ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	10	10
MEDIA	12.1	11.9	12.8	13.9	15.6	17.1	18.3	19.6	18.7	17.5	15.5	13.4
LIM IN	11.8	11.2	12.4	13.5	15.1	16.5	18.0	19.3	18.3	17.3	15.1	13.1
LIM SU	12.4	12.7	13.2	14.4	16.0	17.8	18.6	19.9	19.0	17.8	16.0	13.8
C VAR.	4.0	9.8	4.9	5.2	4.3	5.9	2.7	2.4	2.9	2.2	4.4	4.0

269 m. ANTIGUA - LOS MOLINOS

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Consideraciones sobre el ignoto clima interior de Fuerteventura. Canarias, Atlántico Noreste

OBSER	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12
MEDIA	11.3	11.5	12.1	13.1	14.8	16.5	18.0	18.8	18.1	16.9	14.5	12.6
LIM IN	10.9	10.7	11.6	12.3	14.4	16.1	17.6	18.3	17.7	16.5	13.9	12.1
LIM SU	11.6	12.2	12.6	13.9	15.1	16.9	18.5	19.4	18.5	17.3	15.0	13.2
C VAR.	5.7	12.1	7.6	10.6	4.8	4.5	4.2	4.9	3.7	4.3	6.8	8.1

245 m. TUINEJE - TISCAMANITA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MEDIA	13.3	15.2	14.2	15.4	17.1	18.7	20.1	21.0	20.6	18.5	17.4	14.8

210 m. PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MEDIA	13.3	15.5	14.1	15.5	16.9	18.9	19.6	20.6	20.6	18.6	17.2	14.6

- *Temperaturas del aire máximas mensuales medias*

217 m. LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	8	8	6	8	7	7	8	8	8	8	8	8
MEDIA	18.7	19.1	20.2	21.5	22.8	23.9	25.5	27.2	26.2	25.3	22.1	20.0
LIM IN	18.1	18.0	19.5	20.7	21.8	23.0	24.8	26.5	25.8	24.6	21.4	19.4
LIM SU	19.4	20.2	20.9	22.2	23.8	24.8	26.2	27.8	26.7	26.0	22.9	20.6
C VAR.	5.3	8.6	4.4	5.1	5.9	5.0	3.9	3.4	2.6	3.9	4.9	4.3

10 m. PUERTO DEL ROSARIO

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
MEDIA	18.2	18.4	19.2	20.3	22.0	23.3	24.8	25.1	24.2	23.4	21.1	19.3
LIM IN	14.2	14.4	15.1	16.1	17.5	18.6	19.9	20.1	19.4	18.7	16.8	15.2
LIM SU	22.1	22.4	23.3	24.6	26.5	28.0	29.7	30.0	29.0	28.1	25.5	23.4
C VAR.	43.1	43.2	42.3	41.6	40.5	39.7	39.1	39.0	39.2	39.6	40.9	42.3

400 m. BETANCURIA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MEDIA	18.3	22.1	19.6	19.8	23.2	24.2	26.7	27.5	27.9	24.5	23.1	18.9

Consideraciones sobre el ignoto clima interior de Fuerteventura. Canarias, Atlántico Noreste

252 m. ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	10	10
MEDIA	19.1	19.2	20.5	21.6	23.3	24.6	26.4	28.2	26.8	25.7	22.2	20.1
LIM IN	18.5	18.1	20.0	20.8	22.6	23.8	25.7	27.4	26.4	25.1	21.5	19.5
LIM SU	19.8	20.3	21.0	22.3	24.1	25.5	27.1	29.0	27.2	26.3	22.9	20.7
C VAR.	5.4	9.3	4.0	5.6	5.4	5.5	4.2	4.4	2.5	3.4	4.9	4.8

269 m. ANTIGUA - LOS MOLINOS

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12
MEDIA	18.6	19.1	20.9	21.6	22.8	24.2	26.4	27.6	26.7	25.4	22.2	19.6
LIM IN	18.0	18.2	20.5	20.9	22.1	23.6	25.6	26.7	26.2	24.8	21.7	19.0
LIM SU	19.2	19.9	21.3	22.3	23.5	24.8	27.2	28.4	27.2	26.0	22.8	20.2
C VAR.	5.9	8.2	3.7	6.1	5.6	4.7	5.5	5.5	3.5	3.9	4.4	5.3

245 m. TUINEJE - TISCAMANITA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MEDIA	19.5	23.0	21.5	22.3	25.5	26.0	29.3	29.6	29.2	25.3	24.1	20.5

210 m. PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MEDIA	20.4	24.1	21.7	21.8	24.0	25.4	27.2	28.7	29.3	26.3	24.9	21.2

*- Horas templadas y horas frías mensuales acumuladas medias – horas de temperaturas inferiores o iguales a 15 °C*

217 m. LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	11.3	5.0	7.3	3.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.7	5.5
AC	349	140	225	96	10	1	0	0	0	7	52	171

HORAS TEMPLADAS MEDIA ANUAL ACUMULADA: 1051 horas

400 m. BETANCURIA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	14.9	6.8	12.0	7.4	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	8.8
AC	462	191	374	223	43	0	0	0	0	0	49	274

HORAS TEMPLADAS MEDIA ANUAL ACUMULADA: 1616 horas

252 m. ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
MD	12.9	13.0	10.3	6.7	1.8	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3	2.5	7.6
AC	398	365	321	200	54	8	0	0	0	10	75	236
CV	16.1	27.3	25.3	36.7	76.2	114.8	316.2			80.2	44.0	23.8

HORAS TEMPLADAS MEDIA ANUAL ACUMULADA: 1667 horas

269 m. ANTIGUA - LOS MOLINOS

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12
MD	13.8	13.1	10.4	7.4	3.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.5	4.2	9.4
AC	428	366	321	222	98	13	0	0	0	17	125	292
CV	18.6	30.2	23.3	25.3	46.6	80.4	215.4	346.4	171.7	96.1	48.8	33.8

HORAS TEMPLADAS MEDIA ANUAL ACUMULADA: 1883 horas

Consideraciones sobre el ignoto clima interior de Fuerteventura. Canarias, Atlántico Noreste

245 m. TUINEJE - TISCAMANITA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	10.1	3.0	5.4	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	3.2
AC	314	84	168	32	1	0	0	0	0	0	14	100

HORAS TEMPLADAS MEDIA ANUAL ACUMULADA: 714 horas

210 m. PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	7.1	2.1	3.9	1.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.4
AC	222	60	120	37	6	0	0	0	0	0	32	75

HORAS TEMPLADAS MEDIA ANUAL ACUMULADA: 551 horas

*- Horas caliente y horas muy calientes mensuales acumuladas medias – horas de temperaturas superiores o iguales a 25°C*

217 m. LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	0.2	0.4	0.2	0.0	1.5	2.4	5.1	7.2	6.7	1.8	1.8	0.0
AC	5	11	5	0	47	71	159	224	200	54	55	0

HORAS CALOR MEDIA ANUAL ACUMULADA: 831 horas

400 m. BETANCURIA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	0.1	0.3	0.8	0.0	2.9	0.8	4.9	6.1	8.1	2.2	3.0	0.0
AC	4	9	24	0	89	25	151	189	244	69	91	0

HORAS CALOR MEDIA ANUAL ACUMULADA: 896 horas

Consideraciones sobre el ignoto clima interior de Fuerteventura. Canarias, Atlántico Noreste

68 m. ANTIGUA - POZO NEGRO

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
MD	0.1	0.1	0.7	1.0	1.9	4.4	8.9	9.9	7.5	4.7	1.0	0.1
AC	2	3	22	30	60	133	275	306	226	145	30	2
CV	270.3	138.7	87.9	139.8	73.9	41.5	26.0	28.5	21.3	32.0	86.9	168.6

HORAS CALOR MEDIA ANUAL ACUMULADA: 1234 horas

252 m. ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
MD	0.0	0.2	0.4	0.4	1.3	2.3	4.2	7.5	5.2	3.0	0.7	0.0
AC	2	5	11	13	39	68	130	233	157	93	22	1
CV	194.5	181.3	113.2	178.5	83.2	79.3	42.7	25.6	23.0	54.8	96.8	201.0

HORAS CALOR MEDIA ANUAL ACUMULADA: 775 horas

269 m. ANTIGUA - LOS MOLINOS

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12
MD	0.0	0.1	0.5	0.8	1.0	1.5	4.1	6.1	4.3	2.5	0.6	0.0
AC	1	4	16	23	31	45	127	188	129	79	19	1
CV	326.9	189.5	77.2	130.0	98.0	98.6	55.5	40.2	37.3	46.4	88.7	219.4

HORAS CALOR MEDIA ANUAL ACUMULADA: 663 horas

245 m. TUINEJE - TISCAMANITA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	0.3	0.9	0.8	0.1	3.0	3.5	9.9	10.0	9.8	2.5	2.7	0.0
AC	8	24	25	4	94	104	308	311	293	76	81	0

HORAS CALOR MEDIA ANUAL ACUMULADA: 1328 horas

Consideraciones sobre el ignoto clima interior de Fuerteventura. Canarias, Atlántico Noreste

210 m. PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	0.3	1.9	1.1	0.0	1.9	2.3	5.3	7.5	9.0	4.1	3.4	0.0
AC	11	52	35	0	60	70	165	233	270	128	102	0

HORAS CALOR MEDIA ANUAL ACUMULADA: 1125 horas

- *Temperaturas del aire trimestrales y anuales diarias estimadas*

	PERIODO	ALT m	INVIE C	PRIMA C	VERAN C	OTOÑO C	ANUAL C
LA OLIVA - PUERTO DE CORRALEJO	2011 2015	6	17.6	19.9	23.1	21.1	20.4
LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO	2020 2020	217	16.6	19.7	22.8	18.9	19.5
PUERTO DEL ROSARIO	2007 2020	10	18.0	21.0	24.1	21.0	21.0
PUERTO DEL ROSARIO - AEROPUERTO	2011 2020	25	17.8	20.8	24.0	20.9	20.9
BETANCURIA	2020 2020	400	16.3	18.7	22.7	18.6	19.1
ANTIGUA - POZO NEGRO	2002 2016	68	17.3	20.6	24.1	20.3	20.6
ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN	2011 2020	252	15.5	18.9	22.3	18.7	18.9
ANTIGUA - LOS MOLINOS	2002 2014	269	15.3	18.4	22.0	18.2	18.5
TUINEJE - PUERTO GRAN TARAJAL	2020 2020	5	18.8	21.5	25.4	21.0	21.7
TUINEJE - TISCAMANITA	2020 2020	245	17.3	20.3	24.4	19.6	20.4
PÁJARA - COSTA CALMA	2020 2020	25	18.4	20.7	23.1	20.7	20.7
PÁJARA - MORRO JABLE	2020 2020	10	19.5	21.7	25.4	21.7	22.1
PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA	2020 2020	210	18.0	20.2	23.8	20.2	20.6

- *Temperaturas del aire mínimas trimestrales y anuales diarias estimadas*

	ALT m	INVIE C	PRIMA C	VERAN C	OTOÑO C	ANUAL C
LA OLIVA - PUERTO DE CORRALEJO	6	16.2	18.5	21.7	19.6	19.0
LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO	217	12.9	15.8	19.3	16.1	16.0
PUERTO DEL ROSARIO	10	13.9	16.6	19.6	16.7	16.7
PUERTO DEL ROSARIO - AEROPUERTO	25	15.1	17.8	21.5	18.4	18.2
BETANCURIA	400	13.6	15.9	19.2	16.0	16.2
ANTIGUA - POZO NEGRO	68	13.5	16.5	20.3	16.6	16.7
ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN	252	12.3	15.5	18.9	15.5	15.5
ANTIGUA - LOS MOLINOS	269	11.6	14.8	18.3	14.7	14.9
TUINEJE - PUERTO DE GRAN TARAJAL	5	15.0	18.4	21.9	18.3	18.4
TUINEJE - TISCAMANITA	245	14.2	17.1	20.6	16.9	17.2
PÁJARA - COSTA CALMA	25	15.1	18.1	21.2	17.6	18.0
PÁJARA - MORRO JABLE	10	15.6	18.2	21.9	19.3	18.8
PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA	210	14.3	17.1	20.3	16.8	17.1

- *Temperaturas del aire máximas trimestrales y anuales diarias estimadas*

Consideraciones sobre el ignoto clima interior de Fuerteventura. Canarias, Atlántico Noreste

	ALT m	INVIE C	PRIMA C	VERAN C	OTOÑO C	ANUAL C
LA OLIVA - PUERTO DE CORRALEJO	6	19.4	21.7	24.9	22.8	22.2
LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO	217	19.4	22.7	26.3	22.5	22.7
PUERTO DEL ROSARIO	10	18.6	21.9	24.7	21.3	21.6
PUERTO DEL ROSARIO - AEROPUERTO	25	20.3	23.7	27.0	23.6	23.6
BETANCURIA	400	20.0	22.4	27.4	22.1	23.0
ANTIGUA - POZO NEGRO	68	20.1	23.7	27.0	22.7	23.4
ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN	252	19.6	23.2	27.1	22.7	23.1
ANTIGUA - LOS MOLINOS	269	19.5	22.9	26.9	22.4	22.9
TUINEJE - PUERTO DE GRAN TARAJAL	5	21.5	25.4	28.9	24.4	25.0
TUINEJE - TISCAMANITA	245	21.3	24.6	29.3	23.3	24.6
PÁJARA - COSTA CALMA	25	21.4	23.2	25.7	23.8	23.5
PÁJARA - MORRO JABLE	10	20.9	24.3	28.2	24.4	24.5
PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA	210	22.1	23.8	28.4	24.1	24.6

- *Horas frías trimestrales y anuales medias estimadas ( $T \leq 10 \text{ }^\circ\text{C}$ )*

	PERIODO	ALT m	INVIE C	PRIMA C	VERAN C	OTOÑO C	ANUAL C
LA OLIVA - PUERTO DE CORRALEJO	2011 2015	6	0	0	0	0	0
LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO	2020 2020	217	20	0	0	0	20
PUERTO DEL ROSARIO	2007 2020	10	0	0	0	0	0
PUERTO DEL ROSARIO - AEROPUERTO	2011 2020	25	5	0	0	0	5
BETANCURIA	2020 2020	400	1	0	0	0	1
ANTIGUA - POZO NEGRO	2002 2016	68	11	0	0	1	12
ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN	2011 2020	252	40	1	0	2	43
ANTIGUA - LOS MOLINOS	2002 2014	269	81	7	0	9	96
TUINEJE - PUERTO GRAN TARAJAL	2020 2020	5	5	0	0	0	5
TUINEJE - TISCAMANITA	2020 2020	245	0	0	0	0	0
PÁJARA - COSTA CALMA	2020 2020	25	0	0	0	0	0
PÁJARA - MORRO JABLE	2020 2020	10	0	0	0	0	0
PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA	2020 2020	210	9	0	0	0	9

- *Horas frías y horas templadas trimestrales y anuales medias estimadas ( $T \leq 12 \text{ }^\circ\text{C}$ )*

	PERIODO	ALT m	INVIE C	PRIMA C	VERAN C	OTOÑO C	ANUAL C
--	---------	----------	------------	------------	------------	------------	------------

Consideraciones sobre el ignoto clima interior de Fuerteventura. Canarias, Atlántico Noreste

LA OLIVA - PUERTO DE CORRALEJO	2011	2015	6	0	0	0	0	0
LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO	2020	2020	217	108	4	0	13	126
PUERTO DEL ROSARIO	2007	2020	10	3	0	0	0	3
PUERTO DEL ROSARIO - AEROPUERTO	2011	2020	25	53	1	0	0	54
BETANCURIA	2020	2020	400	55	0	0	1	55
ANTIGUA - POZO NEGRO	2002	2016	68	56	2	0	11	69
ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN	2011	2020	252	220	13	0	30	263
ANTIGUA - LOS MOLINOS	2002	2014	269	316	35	0	75	425
TUINEJE - PUERTO GRAN TARAJAL	2020	2020	5	36	0	0	2	39
TUINEJE - TISCAMANITA	2020	2020	245	11	0	0	0	11
PÁJARA - COSTA CALMA	2020	2020	25	13	0	0	0	13
PÁJARA - MORRO JABLE	2020	2020	10	0	0	0	0	0
PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA	2020	2020	210	57	0	0	7	64

- *Horas frías y horas templadas trimestrales y anuales medias estimadas ( $T \leq 15\text{ }^{\circ}\text{C}$ )*

	PERIODO		ALT	INVIE	PRIMA	VERAN	OTOÑO	ANUAL
			m	C	C	C	C	C
LA OLIVA - PUERTO DE CORRALEJO	2011	2015	6	52	2	0	1	54
LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO	2020	2020	217	714	107	0	230	1051
PUERTO DEL ROSARIO	2007	2020	10	149	7	0	19	175
PUERTO DEL ROSARIO - AEROPUERTO	2011	2020	25	277	102	0	60	439
BETANCURIA	2020	2020	400	1026	266	0	323	1616
ANTIGUA - POZO NEGRO	2002	2016	68	362	48	0	95	504
ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN	2011	2020	252	1084	262	0	321	1667
ANTIGUA - LOS MOLINOS	2002	2014	269	1114	333	1	435	1883
TUINEJE - PUERTO GRAN TARAJAL	2020	2020	5	169	18	0	68	255
TUINEJE - TISCAMANITA	2020	2020	245	567	34	0	114	714
PÁJARA - COSTA CALMA	2020	2020	25	188	9	0	47	243
PÁJARA - MORRO JABLE	2020	2020	10	11	0	0	0	11
PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA	2020	2020	210	401	43	0	107	551

- *Horas cálidas, horas calientes y horas muy calientes trimestrales y anuales medias estimadas (T => 20 °C)*

	PERIODO		ALT	INVIE	PRIMA	VERAN	OTOÑO	ANUAL
			m	C	C	C	C	C
LA OLIVA - PUERTO DE CORRALEJO	2011	2015	6	150	992	2169	1311	4623
LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO	2020	2020	217	293	981	1841	748	3862
PUERTO DEL ROSARIO	2007	2020	10	334	1328	2173	1423	5257
PUERTO DEL ROSARIO - AEROPUERTO	2011	2020	25	429	1302	2004	1341	5076
BETANCURIA	2020	2020	400	330	646	1408	652	3035
ANTIGUA - POZO NEGRO	2002	2016	68	343	1119	2124	1165	4750
ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN	2011	2020	252	186	730	1501	679	3095
ANTIGUA - LOS MOLINOS	2002	2014	269	178	631	1363	646	2817
TUINEJE - PUERTO GRAN TARAJAL	2020	2020	5	639	1564	2200	1457	5860
TUINEJE - TISCAMANITA	2020	2020	245	387	1085	2023	887	4381
PÁJARA - COSTA CALMA	2020	2020	25	502	1344	2176	1332	5354
PÁJARA - MORRO JABLE	2020	2020	10	734	1665	2208	1625	6232
PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA	2020	2020	210	543	1121	2064	1051	4779

- *Horas calientes y horas muy calientes trimestrales y anuales medias estimadas (T => 25 °C)*

	PERIODO		ALT	INVIE	PRIMA	VERAN	OTOÑO	ANUAL
			m	C	C	C	C	C
LA OLIVA - PUERTO DE CORRALEJO	2011	2015	6	0	35	253	92	380
LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO	2020	2020	217	21	118	584	109	831
PUERTO DEL ROSARIO	2007	2020	10	10	159	629	142	940
PUERTO DEL ROSARIO - AEROPUERTO	2011	2020	25	9	206	790	210	1214
BETANCURIA	2020	2020	400	37	114	585	160	896
ANTIGUA - POZO NEGRO	2002	2016	68	27	223	806	178	1234
ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN	2011	2020	252	18	120	520	117	775
ANTIGUA - LOS MOLINOS	2002	2014	269	21	99	444	99	663
TUINEJE - PUERTO GRAN TARAJAL	2020	2020	5	54	197	1085	199	1534
TUINEJE - TISCAMANITA	2020	2020	245	57	202	912	157	1328
PÁJARA - COSTA CALMA	2020	2020	25	35	23	253	145	456
PÁJARA - MORRO JABLE	2020	2020	10	125	183	1161	287	1756
PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA	2020	2020	210	98	129	668	230	1125

- *Horas muy calientes trimestrales y anuales medias estimadas ( $T \Rightarrow 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ )*

	PERIODO		ALT	INVIE	PRIMA	VERAN	OTOÑO	ANUAL
			m	C	C	C	C	C
LA OLIVA - PUERTO DE CORRALEJO	2011	2015	6	0	1	1	0	3
LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO	2020	2020	217	0	0	72	13	85
PUERTO DEL ROSARIO	2007	2020	10	1	17	50	4	71
PUERTO DEL ROSARIO - AEROPUERTO	2011	2020	25	0	11	34	8	52
BETANCURIA	2020	2020	400	0	19	158	10	187
ANTIGUA - POZO NEGRO	2002	2016	68	2	36	111	10	159
ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN	2011	2020	252	1	28	76	12	117
ANTIGUA - LOS MOLINOS	2002	2014	269	2	26	68	6	102
TUINEJE - PUERTO GRAN TARAJAL	2020	2020	5	0	4	193	8	205
TUINEJE - TISCAMANITA	2020	2020	245	0	18	211	17	246
PÁJARA - COSTA CALMA	2020	2020	25	0	0	1	8	9
PÁJARA - MORRO JABLE	2020	2020	10	0	0	88	28	116
PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA	2020	2020	210	1	7	154	33	195

## ROSAS DE HUMEDADES ESTACIONALES QUE CONFIRMAN CAMBIOS EN LAS HUMEDADES DEL AIRE SEGÚN LAS DIRECCIONES DEL VIENTO

Es muy importante comprender la relación de la *humedad del aire* con la *dirección del viento*, observaciones simultáneas. Para mostrar visualmente esta afirmación, trazamos las *rosas de humedad* en un mismo periodo de tiempo. A manera de muestra seleccionamos cinco lugares: La Oliva – Cotillo, Antigua – Barranco del Carbón; Betancuria, Tuineje - Tiscamanita y Pájara.

Una **rosa de humedad estacional** es la rosa tradicional donde se han sustituido las velocidades del viento por humedades del aire decaminutales correspondientes al mes central de cada trimestre anual. Por tanto, en este estudio climático, las rosas estacionales son las rosas de humedades mensuales correspondientes a febrero, abril, agosto y noviembre.

### ¿Que son las rosas de humedades estacionales?

Ya hemos señalado anteriormente que una rosa de viento es la presentación gráfica radial de las frecuencias relativas de las velocidades, según las direcciones, con que sopla el viento. En este caso utilizamos las frecuencias relativas de las humedades del aire, según las direcciones del viento. A su vez, los radios pueden subdividirse para mostrar las frecuencias de las diversas humedades en cada dirección particular mediante diferentes anchuras. La leyenda de la figura nos muestra la relación de frecuencias (longitud del brazo) y la escala de humedades (grosor del brazo). Los *vientos secos* tienen humedades inferiores al 40 % ( $H \leq 40\%$ ), los *vientos semisecos* tienen humedades comprendidas entre 40 % y 55 % ( $40\% < H \leq 55\%$ ), los *vientos semihúmedos* tienen humedades comprendidas entre 55 % y 70 % ( $55\% < H \leq 70\%$ ), los *vientos húmedos* tienen humedades comprendidas entre 70 % y 85 % ( $70\% < H \leq 85\%$ ) y los *vientos muy húmedos* tienen humedades superiores a 85 % ( $85\% < H \leq 100\%$ ).

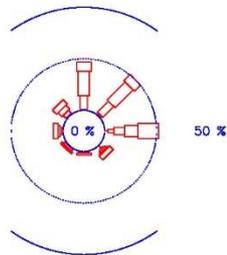
*Rosas de viento de humedad estacionales en La Oliva – hacia El Cotillo*

2013 / 2020 – FEBRERO

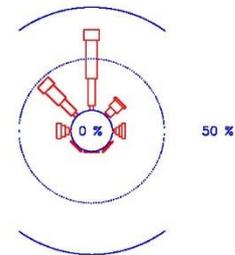
LA OLIVA – CARRETERA DEL COTILLO

2013 / 2020 – MAYO

LA OLIVA – CARRETERA DEL COTILLO



HUMEDAD MEDIA : 75.0 %      OBS : 32544



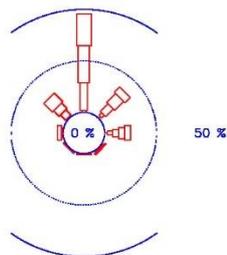
HUMEDAD MEDIA : 72.6 %      OBS : 31248

2013 / 2020 – AGOSTO

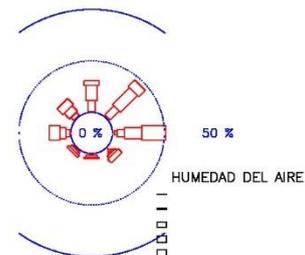
LA OLIVA – CARRETERA DEL COTILLO

2013 / 2020 – NOVIEMBRE

LA OLIVA – CARRETERA DEL COTILLO



HUMEDAD MEDIA : 75.6 %      OBS : 34704



HUMEDAD MEDIA : 76.5 %      OBS : 33552

**Rosas de humedad medias en la Oliva – Carretera al Cotillo en 2020**

La *rosa de humedad de febrero* indica vientos que soplan en todas las direcciones, preferentemente en el sector W a SE, en la dirección SE y en el sector W a NW destacan, y en el sector N a E son frecuentes. Los vientos secos soplan en el sector E a SE y son apreciables. Los vientos semisecos soplan en la dirección E y son apreciables. Los vientos semihúmedos soplan en la dirección NW y son apreciables, y en el sector N a E destacan. Los vientos húmedos soplan en todas las direcciones, en la dirección NW son apreciables, en la dirección E destacan y en el sector N a NE son frecuentes. Los vientos muy húmedos soplan en todas las direcciones, en la dirección SE y en el sector W a NW son apreciables, en el sector N a NE destacan y en la dirección E son frecuentes. La humedad mensual media es 75 %, febrero se considera un mes ligeramente húmedo.

La *rosa de humedad de mayo* indica vientos que soplan preferentemente en el sector W a SE, en la dirección SE son apreciables, en la dirección W y en el sector NE a E destacan, en la dirección N son frecuentes y en la dirección NW son dominantes. Los vientos secos son inexistentes. Los vientos semisecos soplan en el sector W a E y en el sector NW a N son apreciables. Los vientos semihúmedos soplan en el sector W a E, en las direcciones W y E son apreciables, en las direcciones NW y NE destacan y en la dirección N son frecuentes. Los vientos húmedos soplan en el sector W a E, en las direcciones W y E son apreciables, en

la dirección NE destacan, en la dirección NW son frecuentes y en la dirección N son importantes. Los vientos muy húmedos soplan en todas las direcciones, en las direcciones W y E son apreciables y en sector NW a N destacan. La humedad mensual media es 72.6 %, mayo se considera un mes ligeramente húmedo.

La *rosa de humedad de agosto* indica vientos que soplan en el sector W a SE, en las direcciones NW y E destacan, en la dirección NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos secos soplan en el sector NE a E y son irrelevantes. Los vientos semisecos soplan en el sector N a E y en el sector NE a E son apreciables. Los vientos semihúmedos y los vientos húmedos soplan en el sector NW a E, en las direcciones NW y E son apreciables, en la dirección NE destacan y en la dirección N son frecuentes. Los vientos muy húmedos soplan en el sector W a SE, en la dirección W y en el sector NE a E son apreciables, en la dirección NW destacan y en la dirección N son frecuentes. La humedad mensual media es 75.6 %, agosto se considera un mes ligeramente húmedo.

La *rosa de humedad de noviembre* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en el sector S a SW son apreciables, en la dirección SE y en el sector W a NW destacan, en la dirección N son frecuentes y en el sector NE a E son importantes. Los vientos secos soplan en el sector E a SE y en la dirección SE son apreciables. Los vientos semisecos soplan en el sector E a SE y en la dirección E son apreciables. Los vientos semihúmedos soplan en el sector W a SE, en el sector W a NW son apreciables y en el sector N a E destacan. Los vientos húmedos soplan en todas las direcciones, en el sector W a NW son apreciables, en la dirección N destacan y en el sector NE a E son frecuentes. Los vientos muy húmedos soplan en todas las direcciones, en las direcciones N y SE son apreciables, en la dirección NE y en el sector W a NW destacan, y en la dirección E son frecuentes. La humedad mensual media es 76.5 %, noviembre se considera un mes húmedo.

*La Oliva es zona norte. Vientos marcadamente anortados entre comienzo de primavera hasta comienzo de otoño, mientras los vientos son sensiblemente variables, viran notoriamente hacia el este en invierno y en otoño. El comportamiento anemométrico/higrométrico en invierno preferentemente soplan vientos norte a este húmedos; en primavera preferentemente soplan vientos noroeste a norte húmedos; en verano preferentemente soplan vientos norte húmedos y muy húmedos y en otoño preferentemente soplan vientos norte a este húmedos.*

*La Oliva – Carretera al Cotillo es marcadamente menos ventosa y levemente más húmeda que Antigua; ligeramente menos ventosa y ligeramente más húmeda que Betancuria.*

*En general, La Oliva es notablemente semihúmeda en invierno y en primavera, y levemente húmeda en verano y en otoño, y se puede considerar notablemente semihúmeda a lo largo del año.*

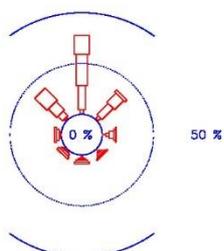
### Rosas de viento de temperatura estacionales en Antigua – Barranco del Carbón

2011 / 2020 – FEBRERO

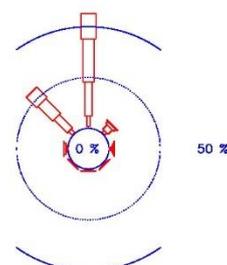
FUERTEVENTURA – ANTIGUA – CARBON

2011 / 2020 – MAYO

FUERTEVENTURA – ANTIGUA – CARBON



HUMEDAD MEDIA : 71.5 %      OBS : 40752



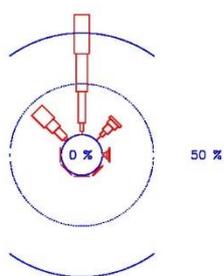
HUMEDAD MEDIA : 71.4 %      OBS : 44640

2011 / 2020 – AGOSTO

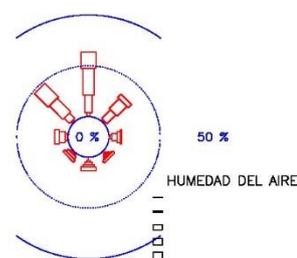
FUERTEVENTURA – ANTIGUA – CARBON

2011 / 2020 – NOVIEMBRE

FUERTEVENTURA – ANTIGUA – CARBON



HUMEDAD MEDIA : 71.7 %      OBS : 44640



HUMEDAD MEDIA : 74.0 %      OBS : 42912

### Rosas de humedad medias en la Antigua – Barranco del Carbón en 2020

La *rosa de humedad* de febrero indica vientos que soplan en todas las direcciones, en el sector E a W son apreciables, en la dirección NE destacan, en la dirección NW son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos secos soplan en el sector E a S y en la dirección E son apreciables. Los vientos semisecos soplan en el sector W a SE y en el sector N a E son apreciables. Los vientos semihúmedos soplan en el sector NW a S, en las direcciones NW y E son apreciables, y en el sector N a NE destacan. Los vientos húmedos soplan en todas las direcciones, en las direcciones NW y NE destacan, y en la dirección N son frecuentes. Los vientos muy húmedos soplan en todas las direcciones, en la dirección NE son apreciables, en el sector NW a N destacan y en la dirección E son frecuentes. La humedad mensual media es 71.5 %, febrero se considera un mes levemente húmedo.

La *rosa de humedad* de mayo indica vientos que soplan en todas las direcciones, preferentemente en el sector W a E, en la dirección NE destacan, en la dirección NW son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos secos son inexistentes. Los vientos semisecos soplan en el sector NW a E, en las direcciones NW y NE son apreciables y en la dirección N destacan. Los vientos semihúmedos soplan en el sector W a E, en la dirección NE son apreciables, en la dirección NW destacan y en la dirección N son frecuentes. Los vientos húmedos soplan en el sector W a S, en la dirección NE son apreciables, en la dirección NW destacan y en la dirección N son frecuentes. Los vientos muy húmedos soplan en el sector NW a S y en

el sector NW a N destacan. La humedad mensual media es 71.4 %, mayo se considera un mes levemente húmedo.

*La rosa de humedad de agosto* indica vientos que soplan en el sector NW a E, en la dirección E son frecuentes, en la dirección NE destacan, en la dirección NW son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos secos soplan en el sector NE a E y son apreciables. Los vientos semisecos soplan en el sector NW a E y en el sector N a NE son apreciables. Los vientos semihúmedos soplan en el sector NW a E, en las direcciones NW y NE destacan, y en la dirección N son frecuentes. Los vientos húmedos soplan en el sector NW a E, en la dirección NE son apreciables, en la dirección NW destacan y en la dirección N son frecuentes. Los vientos muy húmedos soplan en el sector NW a SE, en la dirección NE son apreciables, en la dirección NW destacan y en la dirección N son frecuentes. La humedad mensual media es 71.7 %, agosto se considera un mes levemente húmedo.

*La rosa de humedad de noviembre* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en el sector E a W destacan, en las direcciones NE y NW son frecuentes, y en la dirección N son dominantes. Los vientos secos soplan en el sector SE a S y en la dirección S son apreciables. Los vientos semisecos soplan en el sector W a S, en las direcciones N, E y S son apreciables, y en el sector N a NE destacan. Los vientos semihúmedos soplan en todas las direcciones, en las direcciones NW, E y S son apreciables y en el sector N a NE destacan. Los vientos húmedos soplan en todas las direcciones, en las direcciones W y E son apreciables, en las direcciones NW y NE destacan, y en la dirección N son frecuentes. Los vientos muy húmedos soplan en todas las direcciones, en el sector NE a W son apreciables y en el sector NW a N destacan. La humedad mensual media es 74 %, noviembre se considera un mes ligeramente húmedo.

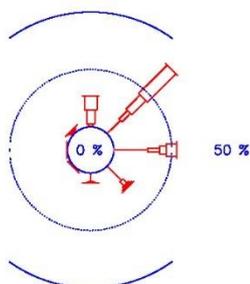
*Antigua – Barranco del Carbón, zona central este está expuesta a los vientos septentrionales, marcadamente más ventosa que Betancuria y La Oliva. El comportamiento anemométrico/higrométrico en invierno preferentemente soplan vientos noroeste a noreste húmedos; en primavera preferentemente soplan vientos noroeste a norte húmedos; en verano preferentemente soplan vientos noroeste a norte húmedos y muy húmedos; en otoño soplan preferentemente vientos noroeste a noreste húmedos.*

*Antigua es marcadamente más ventosa y notablemente más húmeda que Tiscamanita y notablemente más ventosa y levemente menos húmeda que La Oliva - Cotillo.*

*En general, Antigua es ligeramente húmeda a lo largo del año.*

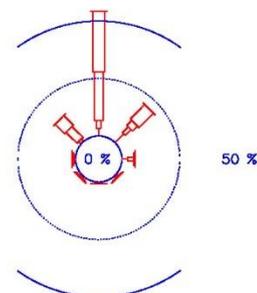
*Rosas de viento de temperatura estacionales en Betancuria*

2020 — FEBRERO FUERTEVENTURA — BETANCURIA



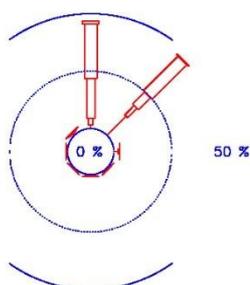
HUMEDAD MEDIA : 52.1 % OBS : 4176

2020 — MAYO FUERTEVENTURA — BETANCURIA



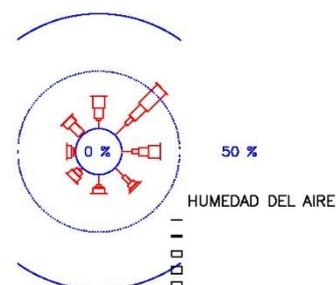
HUMEDAD MEDIA : 62.9 % OBS : 4464

2020 — AGOSTO FUERTEVENTURA — BETANCURIA



HUMEDAD MEDIA : 62.7 % OBS : 4464

2020 — NOVIEMBRE FUERTEVENTURA — BETANCURIA



HUMEDAD MEDIA : 56.3 % OBS : 4320

**Rosas de humedad medias en Betancuria en 2020**

La rosa de humedad de febrero indica vientos que soplan en el sector NW a S, en la dirección S son apreciables, en las direcciones N y SE destacan, en la dirección E son frecuentes y en la dirección NE son dominantes. Los vientos secos soplan en el sector NE a S, en la dirección NE y en el sector SE a S destacan, y en la dirección E son frecuentes. Los vientos semisecos soplan en el sector N a S, en las direcciones N y SE son apreciables, y en el sector NE a E destacan. Los vientos semihúmedos soplan en el sector NW a S, en la dirección E son apreciables y en el sector N a NE destacan. Los vientos húmedos soplan en el sector NW a S, en las direcciones N y E destacan, y en la dirección NE son importantes. Los vientos muy húmedos son inapreciables. La humedad mensual media es 52.1 %, febrero se considera un mes notablemente semiseco.

La rosa de humedad de mayo indica vientos que soplan en todas las direcciones, preferentemente en el sector NW a E, en las direcciones E y NW destacan, en la dirección NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos secos en el sector N a E destacan. Los vientos semisecos soplan

en el sector NW a SE y en sector N a E destacan. Los vientos semihúmedos soplan en el sector W a NE, en la dirección NE son apreciables, en la dirección NW destacan y en la dirección N son frecuentes. Los vientos húmedos soplan en el sector SW a SE, en las direcciones NW y NE destacan, y en la dirección N son frecuentes. Los vientos muy húmedos son inexistentes. La humedad mensual media es 62.9 %, mayo se considera un mes semihúmedo.

La *rosa de humedad de agosto* indica vientos que soplan en todas las direcciones, preferentemente en el sector NW a E, en la dirección E son apreciables y en el sector N a NE son importantes. Los vientos secos soplan en el sector N a E, en las direcciones N y E son apreciables, y en la dirección NE son frecuentes. Los vientos semisecos soplan en el sector N a E, en las direcciones N y E son apreciables, y en la dirección NE destacan. Los vientos semihúmedos soplan en el sector N a NE, en la dirección NE destacan y en la dirección N son frecuentes. Los vientos húmedos soplan en el sector NW a NE y en el sector N a NE son frecuentes. Los vientos muy húmedos soplan en el sector SE a NE y en la dirección N son apreciables. La humedad mensual media es 62.7 %C, agosto se considera un mes semihúmedo.

La *rosa de humedad de noviembre* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en el sector SE a N destacan, en la dirección E son frecuentes y en la dirección NE son dominantes. Los vientos secos soplan en el sector N a SW y en el sector N a S destacan. Los vientos semisecos soplan en todas las direcciones, en las direcciones N y S son apreciables, y en el sector NE a SE destacan. Los vientos semihúmedos soplan en todas las direcciones, en las direcciones SE y W son apreciables, y en el sector NW a E destacan. Los vientos húmedos soplan en todas las direcciones, en el sector S a W son apreciables, en la dirección E y en el sector NW a N destacan, y en la dirección NE son frecuentes. Los vientos muy húmedos son irrelevantes. La humedad mensual media es 56.3 %, noviembre se considera un mes levemente semihúmedo.

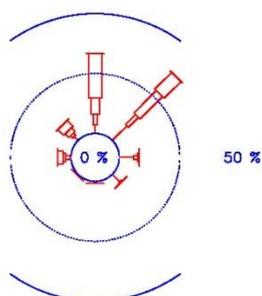
*Betancuria, zona central oeste, resguardada de los vientos septentrionales, marcadamente menos ventosa que Antigua o centro este. El comportamiento anemométrico/higrométrico en invierno preferentemente soplan vientos noreste húmedos y vientos este secos; en primavera preferentemente soplan vientos noroeste a noreste húmedos; en verano preferentemente soplan vientos norte a noreste húmedos y en otoño preferentemente soplan vientos norte a este húmedo.*

Betancuria es marcadamente más ventosa y levemente menos húmeda que Tiscamanita y Pájara, y notablemente menos ventosa y ligeramente menos húmeda que Antigua-Barranco Carbón.

*En general, Betancuria es ligeramente semihúmeda en invierno, semihúmeda en primavera, verano y otoño, y se puede considerar semihúmeda a lo largo del año.*

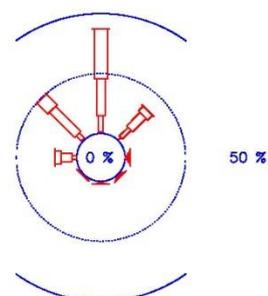
*Rosas de viento de temperatura estacionales en Tuineje - Tiscamanita*

2020 — FEBRERO TUINEJE — TISCAMANITA



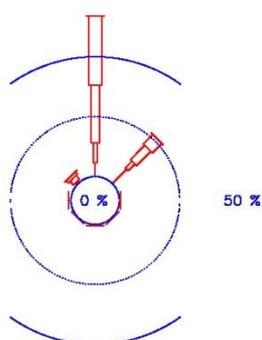
HUMEDAD MEDIA : 56.0 % OBS : 4176

2020 — MAYO TUINEJE — TISCAMANITA



HUMEDAD MEDIA : 63.1 % OBS : 4464

2020 — AGOSTO TUINEJE — TISCAMANITA



HUMEDAD MEDIA : 59.5 % OBS : 4464

2020 — NOVIEMBRE TUINEJE — TISCAMANITA



HUMEDAD MEDIA : 61.8 % OBS : 4320

**Rosas de humedad medias en Tuineje - Tiscamanita en 2020**

La *rosa de humedad de febrero* indica vientos que soplan en el sector W a SE en los sectores E a SE y W a NW y destacan, y en el sector N a NE son frecuentes. Los vientos secos soplan en el sector NW a S, en la dirección NW son apreciables y en el sector N a SE destacan. Los vientos semisecos soplan en el sector W a SE, en la dirección E y en el sector W a NW son apreciables, y en el sector N a NE destacan. Los vientos semihúmedos soplan en el sector W a E, en el sector W a NW son apreciables, en la dirección N destacan y en la dirección NE son frecuentes. Los vientos húmedos soplan en el sector W a NE, en la dirección NE y en el sector W a NW destacan, y en la dirección N son frecuentes. Los vientos muy húmedos son inapreciables. La humedad mensual media es 56 %, febrero se considera un mes levemente semihúmedo.

La *rosa de humedad de mayo* indica vientos que soplan en el sector W a S, en la dirección E son apreciables, en la dirección W destacan, en la dirección NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos secos soplan en el sector N a NE y en la dirección NE son apreciables. Los vientos semisecos soplan en el sector W a E, en la dirección W son apreciables y en sector NW a NE destacan. Los vientos semihúmedos soplan en el sector W a SE, en las direcciones W y NE destacan y en el sector NW a N son frecuentes. Los vientos húmedos soplan en el sector W a S, en las direcciones W y NE son apreciables, en la dirección NW destacan y en la dirección N son frecuentes. Los vientos muy húmedos son inexistentes. La humedad mensual media es 63.1 %, mayo se considera un mes semihúmedo.

La *rosa de humedad de agosto* indica vientos que soplan en el sector W a NE, en la dirección NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos secos soplan en el sector W a NE y en el sector NW a N destacan. Los vientos semisecos soplan en el sector N a NE y destacan. Los vientos semihúmedos y vientos húmedos soplan en el sector NW a NE, en la dirección NW son apreciables, en la dirección NE destacan y en la dirección N son frecuentes. Los vientos muy húmedos soplan en la dirección NW y son irrelevantes. La humedad mensual media es 59.5 %, agosto se considera un mes ligeramente semihúmedo.

La *rosa de humedad de noviembre* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en el sector E a W destacan, en las direcciones NW y NE son frecuentes, y en la dirección N son dominantes. Los vientos secos soplan en todas las direcciones, en las direcciones NE y SW son apreciables, y en los sectores E a S y NW a N destacan. Los vientos semisecos soplan en todas las direcciones, en la dirección S y en el sector NW a E son apreciables, y en el sector NE a SE destacan. Los vientos semihúmedos soplan en el sector SW a SE, en la dirección SW son apreciables y en el sector W a E destacan. Los vientos húmedos soplan en el sector S a E, en el sector SW a NW destacan y en el sector N a NE son frecuentes. Los vientos muy húmedos en la dirección SW son irrelevantes. La humedad mensual media es 61.8 %, noviembre se considera un mes semihúmedo.

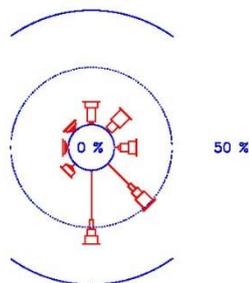
*Tiscamanita, zona central este está expuesta a los vientos septentrionales, marcadamente más ventosa que Pájara y menos ventosa que Antigua. El comportamiento anemométrico/higrométrico en invierno preferentemente soplan vientos norte a noreste semihúmedos y húmedos; en primavera preferentemente soplan vientos noroeste a norte semihúmedos y húmedos; en verano preferentemente soplan vientos norte a noreste semihúmedos y húmedos; en otoño preferentemente soplan vientos noroeste a noreste húmedo.*

*Tiscamanita es levemente menos húmeda que Pájara y levemente más húmeda que Betancuria.*

*En general, Tiscamanita es ligeramente semihúmeda en invierno, semihúmeda en primavera, verano y otoño, y se puede considerar semihúmeda a lo largo del año.*

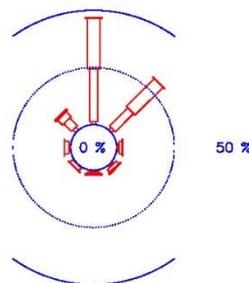
*Rosas de viento de temperatura estacionales en Pájara – casco urbano*

2020 – FEBRERO PAJARA – HOGAR PENSIONISTAS



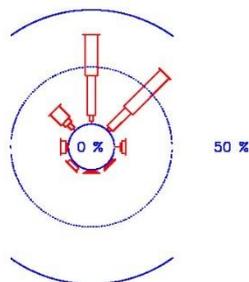
HUMEDAD MEDIA : 50.5 % OBS : 4176

2020 – MAYO PAJARA – HOGAR PENSIONISTAS



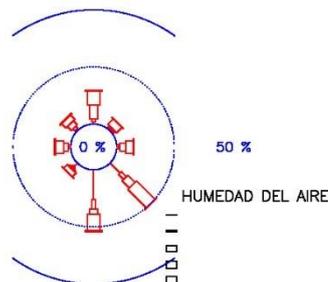
HUMEDAD MEDIA : 69.7 % OBS : 4464

2020 – AGOSTO PAJARA – HOGAR PENSIONISTAS



HUMEDAD MEDIA : 67.2 % OBS : 4464

2020 – NOVIEMBRE PAJARA – HOGAR PENSIONISTAS



HUMEDAD MEDIA : 59.4 % OBS : 4320

**Rosas de humedad medias en Pájara – Centro Urbano en 2020**

La *rosa de humedad de febrero* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en el sector SW a NW son apreciables, en el sector N a E destacan, en la dirección SE son frecuentes y en la dirección S son dominantes. Los vientos secos soplan en el sector E a SW, en las direcciones E y SW son apreciables, en la dirección SE son frecuentes y en la dirección S son importantes. Los vientos semisecos soplan en todas las direcciones, en las direcciones N y E son apreciables, y en el sector SE a S destacan. Los vientos semihúmedos soplan en todas las direcciones y en el sector N a S destacan. Los vientos húmedos soplan en todas las direcciones, en el sector SW a N son apreciables y en el sector NE a SW destacan. Los vientos muy húmedos en el sector E a SE son inapreciables. La humedad mensual media es 50.5 %, febrero se considera un mes notablemente semiseco.

La *rosa de humedad de mayo* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en el sector E a W son apreciables, en la dirección NW destacan, en la dirección

NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos secos son inexistentes. Los vientos semisecos soplan en el sector NW a NE y son apreciables. Los vientos semihúmedos soplan en el sector W a E, en las direcciones NW y NE destacan, y en la dirección N son importantes. Los vientos húmedos soplan en todas las direcciones, en los sectores E a SE y SW a W son apreciables, en la dirección NW destacan y en el sector N a NE son frecuentes. Los vientos muy húmedos soplan en el sector NW a S y son irrelevantes. La humedad mensual media es 69.7 %, mayo se considera un mes notablemente semihúmedo.

La *rosa de humedad de agosto* indica vientos que soplan en todas las direcciones, preferentemente en el sector SW a E, en las direcciones W y E son apreciables, en la dirección NW destacan y en el sector N a NE son importantes. Los vientos secos en la dirección E y en el sector NW a N son apreciables. Los vientos semisecos soplan en el sector NW a NE y son apreciables. Los vientos semihúmedos soplan en todas las direcciones, en la dirección NW son apreciables, en la dirección NE destacan y en la dirección N son frecuentes. Los vientos húmedos soplan en todas las direcciones, en la dirección E y en el sector SW a W son apreciables, en la dirección NW destacan, en la dirección N son frecuentes y en la dirección NE son importantes. Los vientos muy húmedos son irrelevantes. La humedad mensual media es 67.2 %, agosto se considera un mes notablemente semihúmedo.

La *rosa de humedad de noviembre* indica vientos que soplan en todas las direcciones, en la dirección NE son apreciables, en la dirección E y en el sector SW a N destacan, y en el sector SE a E son frecuentes. Los vientos secos soplan en el sector SE a SW, en la dirección SW son apreciables, en la dirección SE destacan y en la dirección S son frecuentes. Los vientos semisecos soplan en el sector E a N, en el sector NW a N son apreciables y en el sector SE a S destacan. Los vientos semihúmedos soplan en todas las direcciones, en la dirección S y en el sector W a NW son apreciables, en la dirección N y en el sector E a SE destacan. Los vientos húmedos soplan en todas las direcciones, en el sector SW a E destacan y en el sector SE a S son frecuentes. Los vientos muy húmedos soplan S a E y son irrelevantes. La humedad mensual media es 59.4 %, noviembre se considera un mes ligeramente semihúmedo.

*Pájara, centro-suroeste insular a sotavento del Macizo de Betancuria, notablemente menos ventosa que Tiscamanita o Betancuria. El comportamiento anemométrico/higrométrico en invierno preferentemente soplan vientos sureste a sur secos; en primavera preferentemente soplan vientos norte a noreste semihúmedos y húmedos; en verano preferentemente soplan vientos norte a noreste semihúmedos y húmedos, y en otoño preferentemente soplan vientos sureste a sur secos y húmedos, y vientos norte semihúmedos y húmedos.*

*Pájara es marcadamente más ventosa que Tiscamanita con distinta orientación relativa al Macizo de Betancuria y levemente más húmeda.*

*En general, Pájara es ligeramente semihúmeda en invierno, semihúmeda en primavera, verano y otoño, y se puede considerar semihúmeda a lo largo del año.*

## TABLAS DE HUMEDADES DEL AIRE MENSUALES MEDIAS

### - Humedades del aire mensuales medias

217 m. LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MEDIA	63.4	65.7	71.1	70.4	70.0	69.2	75.8	70.5	70.5	72.5	66.8	73.5

HUMEDAD MEDIA ANUAL: 69.9 %

400 m. BETANCURIA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MEDIA	57.0	52.1	64.4	69.8	62.9	65.6	66.0	62.7	58.7	63.8	56.3	67.6

HUMEDAD MEDIA ANUAL: 62.2 %

252 m. ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	10	10
MEDIA	71.9	71.5	72.9	72.2	71.4	72.9	74.9	71.7	75.2	73.1	74.0	71.0
LIM IN	69.5	67.4	71.6	70.1	68.4	71.2	73.5	69.1	73.9	70.4	70.8	67.9
LIM SU	74.3	75.6	74.2	74.3	74.4	74.5	76.2	74.4	76.5	75.9	77.3	74.0
C VAR.	5.3	9.3	2.9	4.7	6.8	3.7	2.9	6.0	2.8	5.7	7.1	6.9

HUMEDAD MEDIA ANUAL: 72.7 %

269 m. ANTIGUA - LOS MOLINOS

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12
MEDIA	71.4	71.0	68.9	68.4	68.4	71.4	70.4	70.8	72.5	72.6	71.5	72.7
LIM IN	69.3	68.6	66.6	65.8	66.0	69.8	68.1	68.8	70.7	70.8	69.6	70.5
LIM SU	73.6	73.5	71.2	71.1	70.9	73.0	72.6	72.8	74.3	74.5	73.4	74.9
C VAR.	5.5	6.3	6.1	7.2	6.5	4.1	5.9	4.9	4.5	4.5	4.8	5.4

HUMEDAD MEDIA ANUAL: 70.8 %

245 m. TUINEJE - TISCAMANITA

Consideraciones sobre el ignoto clima interior de Fuerteventura. Canarias, Atlántico Noreste

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MEDIA	58.0	56.0	65.6	66.4	63.1	66.2	63.3	59.5	62.0	68.1	61.8	69.8

HUMEDAD MEDIA ANUAL: 63.3 %

210 m. PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
OBSER	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MEDIA	56.8	50.5	64.6	69.3	69.7	67.8	73.4	67.2	64.7	64.8	59.4	67.8

HUMEDAD MEDIA ANUAL: 64.7 %

- Horas secas y horas semisecas, humedades inferiores o iguales a 55 % mensuales medias

217 m. LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	6.8	6.5	3.3	3.2	3.5	3.2	0.3	3.3	3.5	2.3	6.1	2.1
AC	211	182	101	97	109	95	9	101	105	73	183	64
CV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

HORAS DE HUMEDAD MEDIA ANUAL ACUMULADA: 1329.2 horas

400 m. BETANCURIA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	8.8	12.4	4.9	1.1	6.0	4.0	4.8	6.5	9.8	6.0	9.7	3.7
AC	274	347	152	34	187	121	148	203	295	186	291	114
CV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

HORAS DE HUMEDAD MEDIA ANUAL ACUMULADA: 2350.8 horas

Consideraciones sobre el ignoto clima interior de Fuerteventura. Canarias, Atlántico Noreste

252 m. ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
MD	3.9	3.6	2.8	2.9	3.4	2.6	2.0	4.1	1.9	3.0	2.7	4.7
AC	121	101	87	86	104	77	60	126	58	94	80	146
CV	42.3	90.2	48.6	51.5	65.3	57.9	71.3	63.8	57.5	72.6	92.0	57.9

HORAS DE HUMEDAD MEDIA ANUAL ACUMULADA: 1140.0 horas

269 m. ANTIGUA - LOS MOLINOS

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12
MD	3.7	3.3	4.4	4.1	4.2	2.9	3.5	3.6	2.5	2.7	3.2	2.6
AC	116	92	135	124	130	86	110	111	75	82	96	80
CV	57.3	63.9	40.5	54.3	42.7	48.9	58.2	61.8	49.9	54.6	52.4	60.4

HORAS DE HUMEDAD MEDIA ANUAL ACUMULADA: 1234.6 horas

245 m. TUINEJE - TISCAMANITA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	8.1	10.1	3.7	3.5	5.3	2.7	5.6	7.1	7.3	3.2	7.1	3.1
AC	252	283	115	105	166	82	173	221	218	99	213	97
CV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

HORAS DE HUMEDAD MEDIA ANUAL ACUMULADA: 2023.4 horas

25 m. PÁJARA - COSTA CALMA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	7.5	8.1	1.7	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0	0.1	2.6	4.0	1.4
AC	232	228	54	9	7	2	0	0	4	79	120	43
CV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0	0.0	0.0

HORAS DE HUMEDAD MEDIA ANUAL ACUMULADA: 778.4 horas

Consideraciones sobre el ignoto clima interior de Fuerteventura. Canarias, Atlántico Noreste

210 m. PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	9.1	12.4	4.6	1.5	1.7	2.0	0.2	3.3	5.3	5.0	8.8	3.6
AC	282	348	143	44	53	61	6	102	160	154	264	113
CV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

HORAS DE HUMEDAD MEDIA ANUAL ACUMULADA: 1730.4 horas

*- Horas húmedas y horas muy húmedas, humedades superiores o iguales 70 % mensuales medias*

217 m. LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	10.5	11.7	13.6	13.2	12.9	12.6	16.0	14.1	13.8	15.1	13.3	15.5
AC	324	328	421	397	399	377	495	438	415	469	399	481
CV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

HORAS DE HUMEDAD MEDIA ANUAL ACUMULADA: 4941.8 horas

400 m. BETANCURIA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	7.2	7.0	11.3	12.9	10.5	10.0	11.6	11.5	7.8	10.6	8.1	12.4
AC	224	197	350	386	326	301	361	357	233	328	244	384
CV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

HORAS DE HUMEDAD MEDIA ANUAL ACUMULADA: 3689.3 horas

252 m. ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
MD	14.5	14.2	14.9	14.2	13.8	14.6	15.2	13.9	15.4	13.7	15.8	14.2
AC	450	396	463	426	428	437	471	429	463	424	474	440
CV	13.4	22.6	7.2	12.1	16.4	8.4	7.1	14.8	6.0	31.9	17.9	21.2

HORAS DE HUMEDAD MEDIA ANUAL ACUMULADA: 5300.7 horas

Consideraciones sobre el ignoto clima interior de Fuerteventura. Canarias, Atlántico Noreste

269 m. ANTIGUA - LOS MOLINOS

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12
MD	14.4	14.1	12.9	12.5	12.3	13.8	12.8	13.4	14.2	14.5	14.2	14.8
AC	446	395	400	375	381	413	397	417	427	448	427	460
CV	15.2	16.6	16.0	15.4	17.7	10.6	16.7	13.0	11.4	13.3	12.9	17.2

HORAS DE HUMEDAD MEDIA ANUAL ACUMULADA: 4985.8 horas

245 m. TUINEJE - TISCAMANITA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	7.5	8.3	11.1	11.3	8.3	10.8	9.3	8.7	9.6	13.5	11.3	14.8
MD	7.5	8.3	11.1	11.3	8.3	10.8	9.3	8.7	9.6	13.5	11.3	14.8
AC	234	232	345	339	258	323	289	270	288	418	340	459
CV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

HORAS DE HUMEDAD MEDIA ANUAL ACUMULADA: 3793.5 horas

25 m. PÁJARA - COSTA CALMA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	5.8	10.8	14.0	14.3	18.0	16.8	23.2	21.9	21.6	15.2	13.1	13.2
MD	5.8	10.8	14.0	14.3	18.0	16.8	23.2	21.9	21.6	15.2	13.1	13.2
AC	179	303	434	428	557	503	721	680	648	470	392	410
CV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

HORAS DE HUMEDAD MEDIA ANUAL ACUMULADA: 5724.2 horas

210 m. PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	6.6	6.6	10.5	12.5	12.8	11.0	15.9	13.1	11.4	11.6	10.2	12.0
MD	6.6	6.6	10.5	12.5	12.8	11.0	15.9	13.1	11.4	11.6	10.2	12.0
AC	204	184	327	376	396	331	492	407	341	360	306	373
CV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

HORAS DE HUMEDAD MEDIA ANUAL ACUMULADA: 4096.1 horas

*- Horas muy húmedas, humedades superiores o iguales a 85 % mensuales medias*

217 m. LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	2.6	4.5	4.6	3.7	3.2	2.3	6.6	4.2	4.9	5.0	4.4	5.6
AC	80	127	143	112	98	68	204	129	146	157	133	173
CV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

HORAS DE HUMEDAD MEDIA ANUAL ACUMULADA: 1567.8 horas

400 m. BETANCURIA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	0.0	0.0	0.3	0.3	0.1	0.0	0.9	0.8	0.3	0.4	0.1	0.9
AC	0	0	10	9	4	0	29	26	10	12	3	28
CV			0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

HORAS DE HUMEDAD MEDIA ANUAL ACUMULADA: 130.7 horas

252 m. ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
AC	203	176	197	165	174	190	252	238	253	217	213	192
CV	24.9	37.1	8.4	27.8	37.6	25.3	14.8	18.2	13.4	37.4	24.8	23.3

HORAS DE HUMEDAD MEDIA ANUAL ACUMULADA: 2471.0 horas

269 m. ANTIGUA - LOS MOLINOS

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12
AC	167	139	139	94	101	126	144	166	156	175	140	162
CV	29.6	33.5	42.4	54.4	76.0	42.1	39.3	30.2	50.2	35.0	33.9	38.6

HORAS DE HUMEDAD MEDIA ANUAL ACUMULADA: 1708.1 horas

Consideraciones sobre el ignoto clima interior de Fuerteventura. Canarias, Atlántico Noreste

245 m. TUINEJE - TISCAMANITA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.1
AC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10	2
CV										0.0	0.0	0.0

HORAS DE HUMEDAD MEDIA ANUAL ACUMULADA: 13.3 horas

210 m. PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
MD	1.0	0.4	0.9	0.4	1.0	0.0	0.9	0.1	0.6	0.8	1.0	1.6
AC	31	10	27	13	31	1	28	2	17	26	29	49
CV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

HORAS DE HUMEDAD MEDIA ANUAL ACUMULADA: 263.0 horas

- *Humedades del aire trimestrales y anuales medias estimadas*

	PERIODO	ALT	INVIE	PRIMA	VERAN	OTOÑO	ANUAL
		m	%	%	%	%	%
LA OLIVA - PUERTO DE CORRALEJO	2011 2015	6	75.0	79.4	84.9	77.5	79.2
LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO	2020 2020	217	66.7	69.9	72.2	70.9	69.9
PUERTO DEL ROSARIO	2007 2020	10	70.7	68.4	71.6	71.9	70.6
PUERTO DEL ROSARIO - AEROPUERTO	2011 2020	25	69.9	68.5	72.0	70.7	70.3
BETANCURIA	2020 2020	400	57.8	66.1	62.4	62.6	62.2
ANTIGUA - POZO NEGRO	2002 2016	68	64.2	61.3	62.9	66.1	63.6
ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN	2011 2020	252	72.1	72.2	73.9	72.7	72.7
ANTIGUA - LOS MOLINOS	2002 2014	269	70.5	69.4	71.2	72.3	70.8
TUINEJE - PUERTO GRAN TARAJAL	2020 2020	5	60.2	67.9	63.5	66.8	64.6
TUINEJE - TISCAMANITA	2020 2020	245	59.8	65.2	61.6	66.5	63.3
PÁJARA - COSTA CALMA	2020 2020	25	64.6	74.4	81.0	70.4	72.6
PÁJARA - MORRO JABLE	2020 2020	10	57.0	65.4	64.4	63.8	62.7
PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA	2020 2020	210	57.3	69.0	68.5	64.0	64.7

- *Horas secas trimestrales y anuales medias estimadas ( $H \leq 40\%$ )*

	PERIODO		ALT	INVIE	PRIMA	VERAN	OTOÑO	ANUAL	LA
			m	%	%	%	%	%	
OLIVA - PUERTO DE CORRALEJO	2011	2015	6	4	0	0	1	5	
LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO	2020	2020	217	224	3	76	140	443	
PUERTO DEL ROSARIO	2007	2020	10	27	38	29	21	115	
PUERTO DEL ROSARIO - AEROPUERTO	2011	2020	25	49	33	19	47	148	
BETANCURIA	2020	2020	400	488	102	321	296	1206	
ANTIGUA - POZO NEGRO	2002	2016	68	129	115	152	89	486	
ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN	2011	2020	252	122	64	81	122	388	
ANTIGUA - LOS MOLINOS	2002	2014	269	138	91	105	81	414	
TUINEJE - PUERTO GRAN TARAJAL	2020	2020	5	283	8	208	130	629	
TUINEJE - TISCAMANITA	2020	2020	245	348	35	259	222	864	
PÁJARA - COSTA CALMA	2020	2020	25	203	0	0	80	283	
PÁJARA - MORRO JABLE	2020	2020	10	382	1	41	174	597	
PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA	2020	2020	210	511	11	128	299	949	

- *Horas secas y horas semisecas trimestrales y anuales medias estimadas ( $H \leq 55\%$ )*

	PERIODO		ALT	INVIE	PRIMA	VERAN	OTOÑO	ANUAL
			m	%	%	%	%	%
LA OLIVA - PUERTO DE CORRALEJO	2011	2015	6	58	11	5	46	120
LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO	2020	2020	217	494	300	215	320	1329
PUERTO DEL ROSARIO	2007	2020	10	190	248	165	171	774
PUERTO DEL ROSARIO - AEROPUERTO	2011	2020	25	268	272	155	255	950
BETANCURIA	2020	2020	400	773	342	646	590	2351
ANTIGUA - POZO NEGRO	2002	2016	68	488	646	527	408	2069
ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN	2011	2020	252	309	267	244	320	1140
ANTIGUA - LOS MOLINOS	2002	2014	269	343	339	295	257	1235
TUINEJE - PUERTO GRAN TARAJAL	2020	2020	5	704	241	520	375	1840
TUINEJE - TISCAMANITA	2020	2020	245	650	353	612	409	2023
PÁJARA - COSTA CALMA	2020	2020	25	514	18	4	243	778
PÁJARA - MORRO JABLE	2020	2020	10	742	255	432	396	1825
PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA	2020	2020	210	773	158	268	531	1730

- *Horas húmedas y horas muy húmedas trimestrales y anuales medias estimadas (H=> 70 %)*

	PERIODO		ALT	INVIE	PRIMA	VERAN	OTOÑO	ANUAL
			m	%	%	%	%	%
LA OLIVA - PUERTO DE CORRALEJO	2011	2015	6	1648	1801	2119	1644	7212
LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO	2020	2020	217	1073	1172	1348	1348	4942
PUERTO DEL ROSARIO	2007	2020	10	1294	1173	1505	1432	5404
PUERTO DEL ROSARIO - AEROPUERTO	2011	2020	25	1170	1047	1335	1261	4813
BETANCURIA	2020	2020	400	771	1012	951	956	3689
ANTIGUA - POZO NEGRO	2002	2016	68	799	596	777	904	3077
ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN	2011	2020	252	1309	1291	1363	1338	5301
ANTIGUA - LOS MOLINOS	2002	2014	269	1241	1169	1241	1336	4986
TUINEJE - PUERTO GRAN TARAJAL	2020	2020	5	719	1045	970	1126	3859
TUINEJE - TISCAMANITA	2020	2020	245	811	920	847	1216	3794
PÁJARA - COSTA CALMA	2020	2020	25	916	1489	2048	1272	5724
PÁJARA - MORRO JABLE	2020	2020	10	411	594	719	781	2506
PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA	2020	2020	210	715	1103	1240	1038	4096

- *Horas muy húmedas trimestrales y anuales medias estimadas (H=> 85 %)*

	PERIODO		ALT	INVIE	PRIMA	VERAN	OTOÑO	ANUAL
			m	%	%	%	%	%
LA OLIVA - PUERTO DE CORRALEJO	2011	2015	6	302	619	1101	480	2501
LA OLIVA - CARRETERA DEL COTILLO	2020	2020	217	350	278	479	462	1568
PUERTO DEL ROSARIO	2007	2020	10	160	43	79	192	474
PUERTO DEL ROSARIO - AEROPUERTO	2011	2020	25	239	165	251	269	924
BETANCURIA	2020	2020	400	10	13	64	44	131
ANTIGUA - POZO NEGRO	2002	2016	68	93	13	11	125	242
ANTIGUA - BARRANCO DEL CARBÓN	2011	2020	252	576	529	744	623	2471
ANTIGUA - LOS MOLINOS	2002	2014	269	444	321	467	477	1708
TUINEJE - PUERTO GRAN TARAJAL	2020	2020	5	26	52	23	87	188
TUINEJE - TISCAMANITA	2020	2020	245	0	0	0	13	13
PÁJARA - COSTA CALMA	2020	2020	25	181	296	768	232	1477
PÁJARA - MORRO JABLE	2020	2020	10	17	34	25	21	97
PÁJARA - HOGAR DEL PENSIONISTA	2020	2020	210	68	45	46	103	263

## TABLAS DE RADIACIONES SOLARES MENSUALES ACUMULADAS MEDIAS

269 m. ANTIGUA - LOS MOLINOS

	ENE	FEB	MRZ	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
-----												
OBSER	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12
MEDIA	386.5	438.9	634.0	682.5	779.5	794.2	777.1	744.7	619.3	513.5	397.5	347.8
LIM IN	364.3	415.2	606.5	657.9	756.1	762.1	707.5	705.2	593.4	477.0	377.1	328.7
LIM SU	408.7	462.5	661.5	707.1	803.0	826.2	846.7	784.3	645.2	550.0	417.9	366.9
C VAR.	10.6	9.9	8.0	6.6	5.5	7.4	16.5	9.4	7.4	12.6	9.1	9.7

1459 MJ : INVIERNO      2256 MJ : PRIMAVERA      2141 MJ : VERANO      1259 MJ : OTOÑO

RADIACIÓN SOLAR DIRECTA ACUMULADA ANUAL ESTIMADA: 7115.4 MJoule/m2

- *Radiaciones solares directas trimestrales y anuales acumuladas medias estimadas*

	PERIODO	ALT	INVIE	PRIMA	VERAN	OTOÑO	ANUAL
		m	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2
-----							
ANTIGUA - POZO NEGRO	2002 2018	68	1436	2275	2182	1219	7113
ANTIGUA - LOS MOLINOS	2002 2014	269	1459	2256	2141	1258	7115

## BIBLIOGRAFÍA

Santana Pérez, L. M. (2016). *Estudio agroclimático: Régimen de vientos 2007 a 2016 en Lanzarote*. Web Divulgameteo José Miguel Viñas Rubio. Madrid, otoño 2017.

<https://www.divulgameteo.es/ampliab/4/1416/Regimen-de-vientos-en-Lanzarote-2007-2016.html>

Santana Pérez, L. M. (2017). *Estudio agroclimático de la región vinícola lanzaroteña: Masdache, La Geria y Tías*. Web Agrocabildo de Lanzarote, Lanzarote, verano 2016.

[https://www.cabildodelanzarote.com/documents/35307/126559/vinedos\\_centro\\_lanzarote\\_2015\\_ok.pdf/a3d0aa5c-46b1-619e-6ef2-da38478ae03f?t=1621412097937](https://www.cabildodelanzarote.com/documents/35307/126559/vinedos_centro_lanzarote_2015_ok.pdf/a3d0aa5c-46b1-619e-6ef2-da38478ae03f?t=1621412097937)

Santana Pérez, L. M. (2020). *Sobre la calima sahariana: un litometeor no deseado en Canarias*. Web de Museos de Tenerife, MUNA, Santa Cruz de Tenerife, mayo 2020.

<https://www.museosdetenerife.org/blog/articulo-de-divulgacion-sobre-la-calima-sahariana-un-litometeor-no-deseado-en-canarias-por-luis-manuel-santana-perez/>

Santana Pérez, L. M. (2020). *Visitas de olas de calor: innovadora valoración de las altas temperaturas*. Web de Museos de Tenerife, MUNA, Santa Cruz de Tenerife, septiembre 2020.

<https://www.museosdetenerife.org/muna-museo-de-naturaleza-y-arqueologia/articulo-de-divulgacion-visitas-de-olas-de-calor-innovadora-valoracion-de-las-altas-temperaturas-por-luis-manuel-santana-perez/>

Santana Pérez, L. M. (2021). *¿Pérdidas o ganancias de agua en el subsuelo?. El balance hídrico anual estimado en Tenerife*. Web de Museos de Tenerife, MUNA, Santa Cruz de Tenerife, febrero 2021.

<https://www.museosdetenerife.org/muna-museo-de-naturaleza-y-arqueologia/articulo-de-divulgacion-perdidas-o-ganancias-de-agua-en-el-subsuelo-el-balance-hidrico-anual-estimado-de-tenerife-por-luis-manuel-santana-perez/>

Santana Pérez, L. M. (2021). *El benigno clima de una Tierra sedienta. Afloramiento de aguas profundas hacia la superficie en las proximidades de Fuerteventura*. Web de Museos de Tenerife, MUNA, Santa Cruz de Tenerife, junio 2021.

<https://www.museosdetenerife.org/muna-museo-de-naturaleza-y-arqueologia/articulo-de-divulgacion-el-benigno-clima-de-una-tierra-sedienta-afloramiento-de-aguas-profundas-hacia-la-superficie-en-las-proximidades-de-fuerteventura-por-luis-manuel-santana-perez/>

Santana Pérez, L. M. (2021). *Las precipitaciones en una tierra sedienta: Fuerteventura*. Web de Museos de Tenerife, MUNA, Santa Cruz de Tenerife, julio 2021.

<https://www.museosdetenerife.org/muna-museo-de-naturaleza-y-arqueologia/articulo-de-divulgacion-sobre-las-precipitaciones-en-una-tierra-sedienta-fuerteventura-por-luis-manuel-santana-perez/>

Santana Pérez, L. M. (2020). *El ignoto clima de Papadakis, bien conocido en Agronomía*. Web de Museos de Tenerife, MUNA, Santa Cruz de Tenerife, julio 2020.

<https://www.museosdetenerife.org/muna-museo-de-naturaleza-y-arqueologia/articulo-de-divulgacion-el-ignoto-clima-de-papadakis-bien-conocido-en-agronomia-por-luis-manuel-santana-perez/>