

---

# ESTUDIO Y SEGUIMIENTO CIENTÍFICO DEL PROYECTO MASDUNAS II-2024 “MONITORIZACIÓN DE LOS DIFERENTES TIPOS DE CAPTADORES DE ARENA”

## TABLA DE CONTENIDO

INSTALACIÓN Y MONITORIZACIÓN DE UN NUEVO TIPO DE CAPTADOR DE ARENA..	2
Antecedentes .....	2
Materiales empleados .....	4
Metodología .....	5
Resumen y conclusiones .....	13

Fecha de entrega: Octubre 2024

# INSTALACIÓN Y MONITORIZACIÓN DE UN NUEVO TIPO DE CAPTADOR DE ARENA.

## Antecedentes

Dentro del marco de la prórroga del proyecto Masdunas II, se continúa con el seguimiento científico y asesoramiento en el desarrollo de trabajos que permita renaturalizar el entorno de la duna costera de Playa del Inglés.

Desde el año 2018 se ha desarrollado una serie de actuaciones en la duna costera, destacando el conseguir una elevada tasa de supervivencia en las plantaciones de cientos de individuos de la especie vegetal *Traganum moquinii* desde el año 2021, lo que ha permitido que dicha franja costera empiece a recuperarse después de décadas perdiendo arena por las antropizaciones de los usuarios de la playa y las instalaciones de hamacas y kioskos.

Evidentemente esta retención de arena está produciendo que la misma no llegue a las zonas del interior, por lo cual las áreas de deflación aumentarán hasta que el sistema quede naturalizado en la duna costera.

Con la finalidad de intentar disminuir el aumento de las áreas de deflación, se desarrolla un ensayo piloto que consiste en poner una serie de captadores basados en los ya instalados en la duna costera, pero de grandes dimensiones que producirán una serie de efectos muy rápidos si se ven favorecidos por la dinámica eólica. Entre los mismos destacan los siguientes:

1. Se mitigará la velocidad del viento en dichas áreas.
2. Minimizará la degradación producida en esa zona por la existencia a barlovento durante décadas de hamacas y kioskos en la playa alta.
3. Facilitarán la acumulación de sedimento a sotavento, produciéndose unas colas que serán proporcionales en altura y en longitud a la altura del captador.
4. Al aumentar las colas de sedimento en cota, producirá que los vientos sean menos racheados a sotavento de los captadores, por lo que disminuirá el efecto abrasivo de los vientos.

Se desarrolla este informe con los objetivos de mostrar los trabajos realizados para instalar los mencionados captadores de arena en una zona de deflación muy degradada que se encuentra ubicada dentro de la **Zona de Especial Conservación ES 7010007 Las Dunas de Maspalomas**, inscrita en la Red Natura 2000, que cuenta con Plan de Gestión aprobado con Orden de la

Consejera de Política Territorial, Sostenibilidad y Seguridad de fecha uno de abril de 2016 (BOC núm. 68, de 11 de abril de 2016).



**Imagen nº 1:** Ubicación de la zona de instalación de los captadores de arena. Fuente ortofoto: Gobierno de Canarias.

## Materiales empleados

Para la construcción de los captadores de arena se utilizarán una serie de materiales que se encuentran en el mercado con cierta facilidad, y que la experiencia ha demostrado perfectamente su eficacia en el entorno de la duna costera de Playa del Inglés. Aunque todos se degradarán al estar en un medio muy agresivo por los niveles elevados de radiación solar, salinidad, humedad del nivel freático y de espray marino (*maresía*).

Se utilizarán los siguientes materiales:

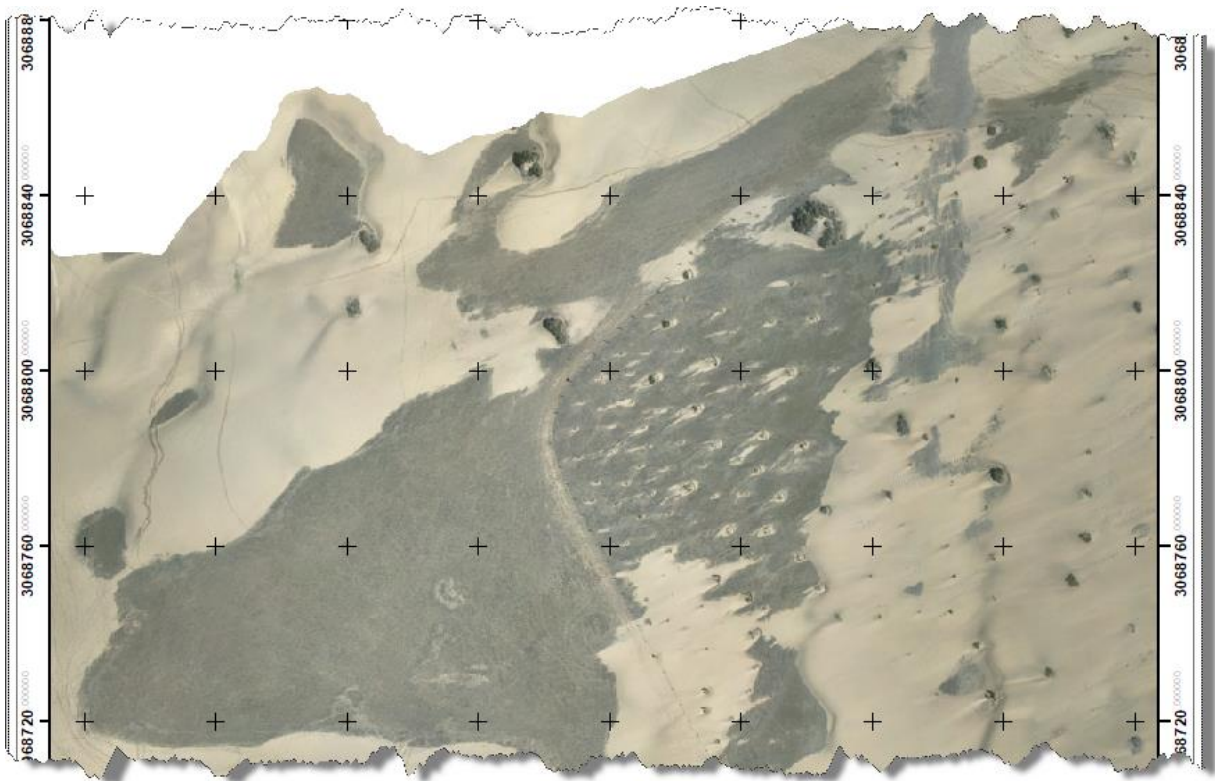
1. Mimbre de brezo de 1,50 de altura cocidos con alambre, en rollos de 5 metros de largo.
2. Tablas de pino de 1,80 cm de largo x 7cm de ancho x 2 cm de fondo,
3. Estacas de 15 cm de largo para marcar provisionalmente la posición de la estacas a enterrar.
4. Alambre de 1 mm galvanizado.
5. Cuerda.



**Imagen nº 2:** Vistas de parte de los diferentes materiales empleados en la construcción de los captadores de arena. Fuente: Gesplan S.A.

## Metodología

Para tomar una decisión lo más acertada posible para que los captadores cumplan con su objetivo de la forma más eficaz, ya que es un entorno muy dinámico en transporte sedimentario, se procede a realizar un estudio previo para definir la ubicación de los captadores de arena. Para ello se realiza un vuelo fotogramétrico para obtener una ortofoto, y así tener un producto con precisión métrica y una visión amplia actualizada, de la zona en la que se va actuar dentro del campo de dunas.

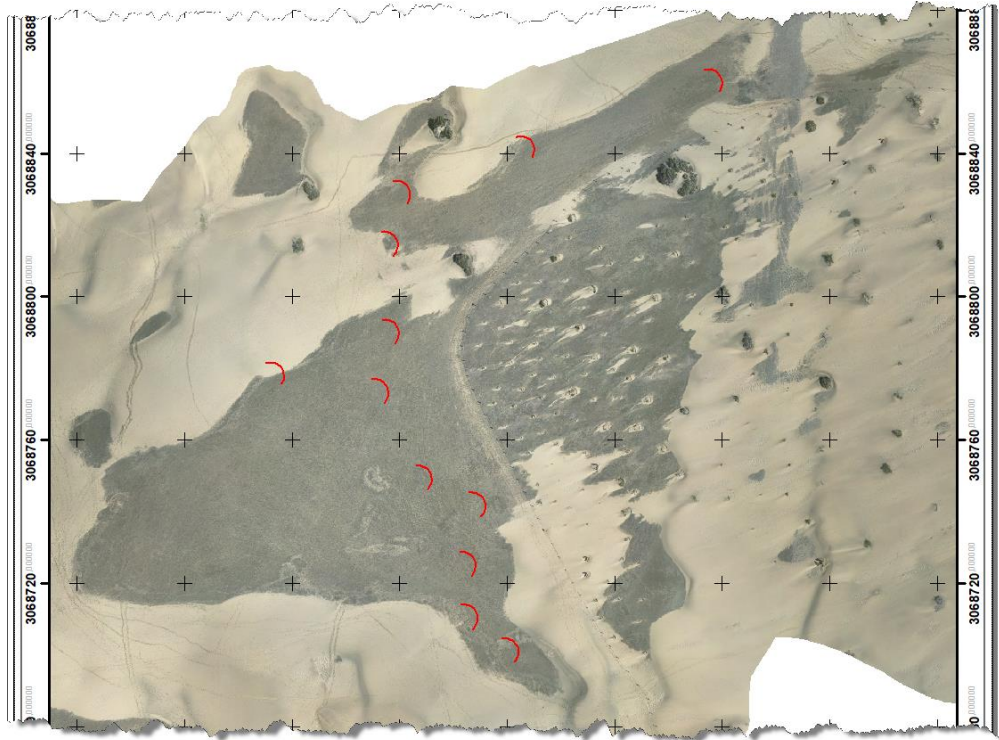


**Imagen nº 3:** Vista de la ortofoto obtenida para realizar un estudio previo para definir la ubicación de los captadores de arena. Fuente ortofoto: Viera, M. (27-8-2024)

Se define que los captadores de arena tendrán las siguientes características:

1. Tendrán forma elipsoidal, con una longitud perimetral de aproximadamente 10 metros.
2. A lo largo del perímetro se instalarán 7 estacas para fortalecer la estructura repartidas de forma simétricas desde el eje central.
3. La dirección del semieje menor será de NE-E, ya que se ha observado en campo que dicha componente es la que actualmente predominan en los vientos.
4. Tendrán una altura de 1 metro a partir de la cota de deflación.

Una vez analizado en gabinete las diferentes geoformas desarrolladas en el campo dunar y sus direcciones, se define la ubicación de los captadores de arena y se genera los archivos correspondientes para su posterior replanteo en campo, mediante sistema de posicionamiento por satélite.

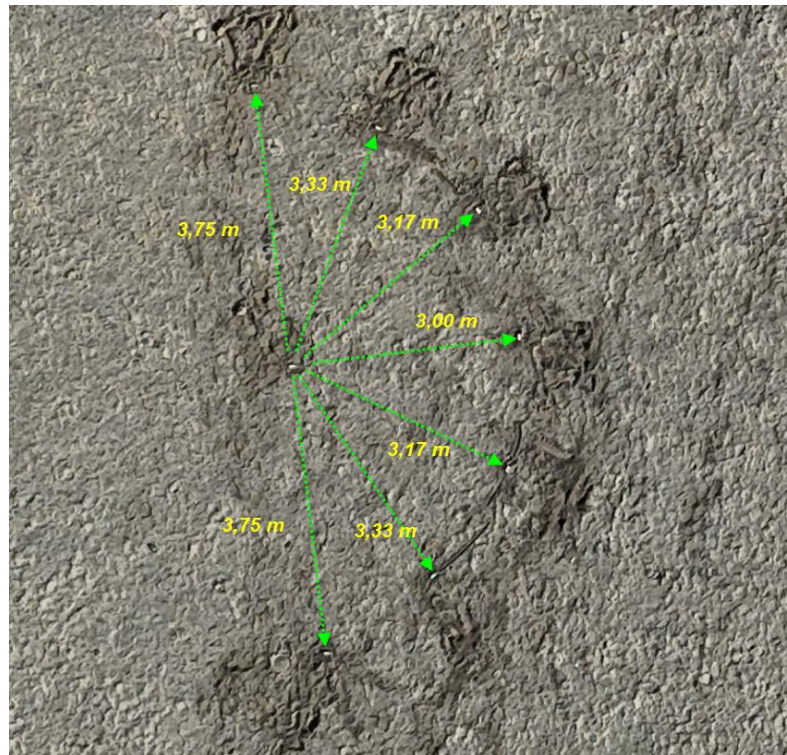


**Imagen nº 4:** Estudio previo de la ubicación de los captadores de arena. Fuente ortofoto: Viera, M. (27-8-2024)

Una vez marcado los puntos que definen la posición de las estacas largas, se clavan las pequeñas estacas que quedarán en el terreno, y a ras del suelo para evitar que los usuarios tropiecen con las mismas, hasta que se ejecute la actuación.



**Imagen nº 5:** Instalación de las pequeñas estacas para replantear los puntos en los cuales se colocarán las estacas largas. Fuente imagen cenital: Viera, M. (2-9-2024)



**Imagen nº 6:** Vista cenital de todas las pequeñas estacas enterradas y colocadas de forma simétricas para la posterior colocación de un captador de arena. Fuente imagen cenital: Viera, M. (2-9-2024)

Una vez replanteado todos los puntos con las pequeñas estacas, se inicia la construcción de los diferentes captadores con el siguiente procedimiento.

1. Se sustituye las pequeñas estacas por las largas, enterrándose 50 cm.
2. Se extenderá una cuerda que pasará tangencialmente por las estacas y se marca en la arena una línea que determinará la forma elipsoidal del captador.
3. Se realizará una zanja de 50 cm de profundidad por 10 cm de ancho a lo largo de la trayectoria marcada en la arena (Imagen nº7 y nº 8).
4. Se introduce el mimbre de brezo con extremo cuidado para que no se destruya las orillas de la zanja en el proceso (Imagen nº9).
5. Se empezará a atar a la primera estaca el mimbre, y se avanza estirando y sujetando a las sucesivas estacas con alambre doble (Imagen nº 10).
6. Por último, se aporca arena seca a lo largo de todo el mimbre para rellenar la zanja (imagen nº 11).



Imagen nº 7: Realización de la zanja para posteriormente introducir el mimbre. Fuente: Gesplan S.A.



Imagen nº 8: Vista de la zanja. Fuente: Gesplan S.A.



**Imagen nº 9:** Colocación del mimbre dentro de la zanja con extremo cuidado. Fuente: Gesplan S.A.



**Imagen nº 10:** Atado del mimbre a la primera estaca con alambre. Fuente: Gesplan S.A.



**Imagen nº 11:** Aporcado de arena para rellenar la zanja. Fuente: Gesplan S.L



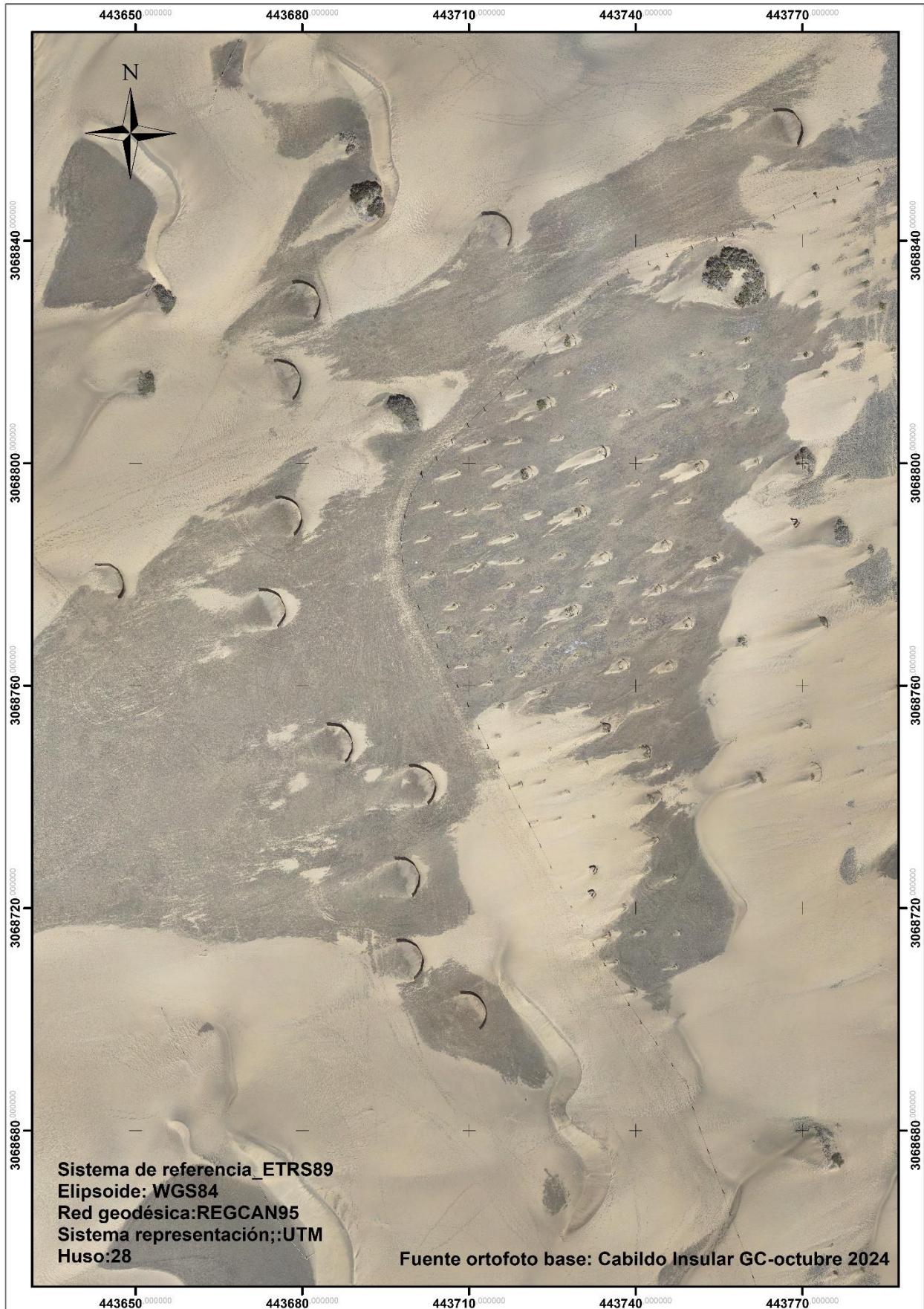
**Imagen nº 12:** Captador de arena instalado. Fuente: Gesplan S.L



**Imagen nº 11:** Vista a ras de suelo de varios captadores de arena ya instalados. Fuente: Gesplan S.L



**Imagen nº 12:** Perspectiva aérea de todos los captadores de arena instalados. Fuente imagen: Viera, M. (18-9-2024)



**Imagen nº 13:** Ortofoto de la zona con los nuevos captadores de arena instalados. Fuente imagen: Cabildo de GC-octubre 2024

## Resumen y conclusiones

Que el protocolo de instalación de este tipo de captador ha resultado eficaz, pues la geometría resultante en campo prácticamente coincide con lo definido en gabinete.

Dado que el periodo transcurrido hasta la generación del presente documento no ha habido una dinámica eólica intensa, no se puede realizar conclusiones relativas al análisis de transporte eólico sedimentario. Destacar en lo relativo a un posible impacto visual en la Reserva, que la toma de decisión de las dimensiones, formas y altura, fueron adecuadas, ya que han sido poco significativas. Pues como se aprecia en las diferentes imágenes aéreas, sus formas curvas, color de material empleado y escasa altura se integran de forma no agresivas en el medio, y se minimizarán aún más cuando empiecen a retener arena.

Con la instalación de este nuevo tipo de captador, como complemento a la instalación de captadores de arena de la misma tipología utilizado en anteriores etapas del proyecto MASDUNAS, se da un paso importante a nivel escalar pues el área de afección de los mismos es muchísimo mayor a los anteriores. Por lo cual el volumen de arena que se estima retener es muy elevado, ralentizándose de forma muy significativa el tránsito sedimentario.

Se ha de destacar que los anteriores captadores instalados, aun siendo de menor tamaño, hacen y seguirán haciendo la labor más importante. Aunque los mismos retienen menor volumen de arena su mayor cantidad de unidades favorece que las dunas que se van desarrollando cada vez tienen más alturas, como así funciona el proceso natural, pero con balcones. El proceso de naturalización debe ser lo más adaptado a los procesos naturales, es decir, en la playa alta empieza a formarse mantos dunares y a medida que se avanza hacia el interior las dunas van cogiendo altura hasta que pasa la duna costera y se empiezan a formar dunas libres o formando cordones barjanoides.

Dentro de las recomendaciones, se exponen las siguientes:

- 1)** Realizar un seguimiento de los captadores de arena y las cantidades del volumen de arena retenido, así como las geoformas que se desarrollen entorno a los nuevos captadores, para verificar si sus efectos están dentro de las previsiones.
- 2)** El uso de este tipo de captadores deberá estar limitado solo en zonas muy críticas, como es el caso que nos ocupa, y una vez el medio esté naturalizado se debe ir retirando los mismos a medida que el sistema lo permita.

---

**3) Continuar con las actuaciones desarrolladas por el proyecto MASDUNAS II,** con la principal finalidad de salvaguardar la Reserva Natural Especial de las Dunas de Maspalomas de las futuras consecuencias frente al cambio climático mediante soluciones basadas en la naturaleza.