

## INFORME SOBRE EL SEGUIMIENTO CON DISPOSITIVOS GSM DE DOS CERNÍCALOS VULGARES (*Falco tinnunculus*) MARCADOS EN CEUTA

*Fotos, gráficos y texto: Antonio J. Cambelo Jiménez*



Gracias a una donación particular a la Sociedad de Estudios Ornitológicos durante la temporada de 2023 y dentro de la campaña de marcaje de Cernícalo vulgar, se han podido colocar dos dispositivos **GPS/GSM MINI de 5 gramos sin antenas externas** y seguir a dos ejemplares jóvenes durante parte de sus movimientos de dispersión juvenil.

La campaña dio comienzo el 4 de Agosto y no fue hasta el día 7, cuando se colocó el primero de los dispositivos GSM a una hembra joven del año y que se etiquetó con el nombre de “Mar” (refiriéndonos así a este ejemplar a partir de ahora). El lugar de la captura junto al Morabito del Sarchal en el Monte Hacho, es una zona como en casi todo el Monte Hacho donde la cobertura para los dispositivos es escasa y en muchos sitios nula, así que, no había esperanza de obtener muchos contactos hasta que comenzara los movimientos de dispersión juvenil.

Al día siguiente observo a Mar, un poco más arriba de donde fue capturada, en la ladera revoloteando entre las pitas detrás de las cigarras, se comprueba por su comportamiento que el dispositivo no obstaculiza sus movimientos y que el ave ignora que lo lleva.

### PRIMERAS LOCALIZACIONES DE MAR



Durante las jornadas posteriores a la liberación de Mar, se observó en dos ocasiones y en días diferentes, siguiendo en la misma zona donde fue capturada. A pesar de que la misma es una vaguada y próxima a donde marqué a África (cernícalo al que se puso otro dispositivo en la temporada 2021, ver artículo en revista Alcudón, N° 20), su dispositivo emitió varias localizaciones que indicaban la preferencia del ave por esta zona. Un detalle llamativo es que se recibieron varias localizaciones durante la noche del 12 al 13 de Agosto, esa noche el dispositivo pone de manifiesto varios cambios de ubicación, desconociéndose que causas originaron estos movimientos.



Víctor el día de su liberación

### MARCAJE DEL SEGUNDO CERNÍCALO

El día 16, se consigue marcar al segundo ejemplar, etiquetado como “Víctor”. Este cernícalo es capturado en la misma zona que Mar.

El día 17, sorprendentemente y a diferencia de Mar, el dispositivo de Víctor ha mandado gran cantidad de contactos refrendando la impresión que tenía de la gran movilidad de las aves con vientos de poniente en Ceuta.



*Localizaciones de Víctor, obtenidos por el dispositivo de INTERREX ESPAÑA el 17 de Agosto*

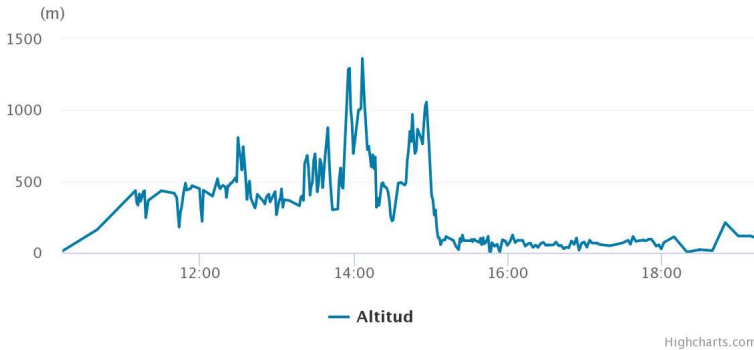
### VÍCTOR SE MUEVE HACIA EL SUR

El 19 de Agosto, Víctor abandona el territorio de Ceuta y se dirige hacia el Sur, este movimiento refuerza lo que ya apuntaron los movimientos de África y es que la dirección de la dispersión juvenil de los cernícalos de Ceuta es hacia el sur.

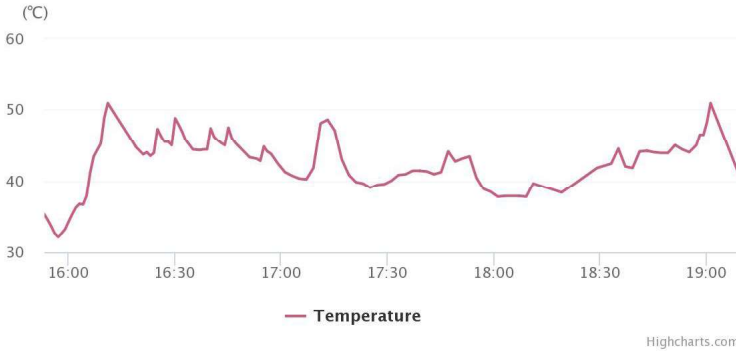
A diferencia de África que su viaje siguió paralelo a la costa atlántica de Marruecos, Víctor se ha decidido por seguir -por lo menos en el inicio de viaje- paralelo a la costa mediterránea. Tras realizar algunos movimientos en la zona del Monte Hacho por la mañana, entre las 11:00 y 11:30 horas se desplaza hacia el Suroeste cruzando la frontera a la altura del nuevo Centro Penitenciario de Ceuta.



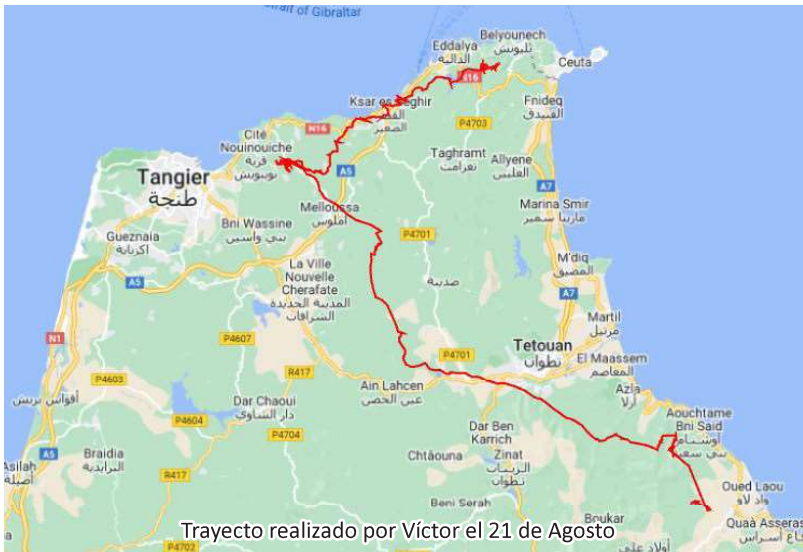
A las 16:00 horas Víctor había recorrido 53,20 Kms. a partir de este momento y hasta las 19:00 horas decide hacer una parada en una zona a unos 5,75 kms. de la costa y a poco más de 2 kms. del río Oued Laou. Datos interesantes recogidos por el dispositivo son: la altitud máxima alcanzada durante este trayecto fue de 1.363 mts. aunque la altitud media ha sido entre los 350 y 450 mts.



**Arriba: Altura alcanzada durante el primer trayecto de Víctor, a partir de las 16:00 horas se puede ver la diferencia coincidiendo con la parada, posiblemente para alimentarse. Página siguiente: Las temperaturas soportadas por Víctor, entre las 16:00 hasta las 19:00 horas llegan puntualmente a los 50,9 grados.**



El día 20, Víctor se quedó por la zona seguramente alimentándose y reponiéndose. Al día siguiente se mueve dirigiéndose hacia el Noroeste y al llegar a la costa del Estrecho, gira hacia el Este, quedándose muy cerca de Ceuta, detrás del Yebel Musa.



**MAR EMPIEZA SU MOVIMIENTO DE DISPERSIÓN**

Por otro lado, Mar llevaba un tiempo que no estaba localizada, ya que por la zona por la que se movía -que debía ser poco- el dispositivo no se podía conectar. El día 21, se obtienen localizaciones del ave y están ya en tierras de Marruecos, no podemos saber si Mar salió de Ceuta este mismo día o el anterior, el caso es que las primeras localizaciones que ha

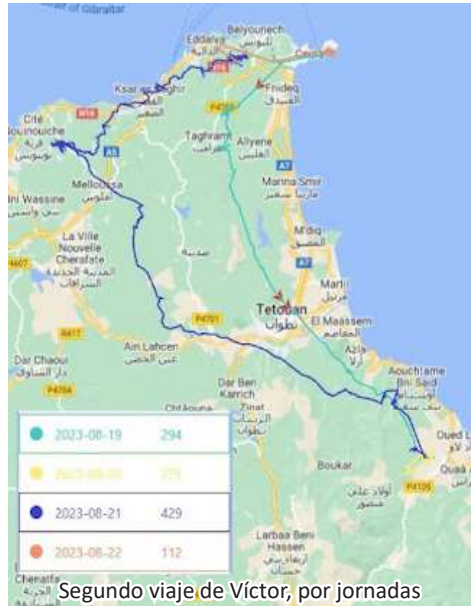


registrado están ya dentro de Marruecos.

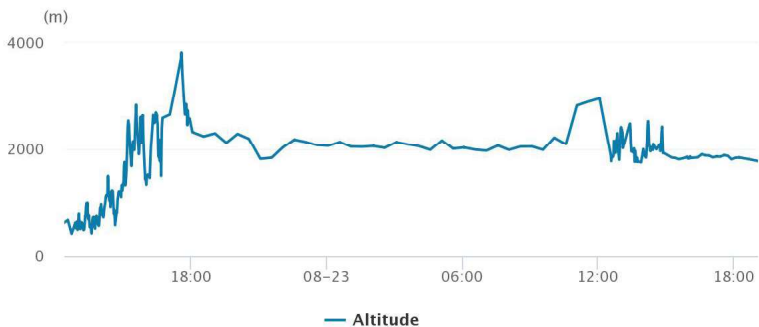
Como África, Mar parece que sigue en su desplazamiento la vertiente atlántica de Marruecos. A las 19:00 horas se localiza a más de 363 Kms. En el último tramo de su trayectoria vuela a más de 2000 mts. de altitud (el máximo es de 2259 mts.).

El día 22, Víctor vuelve a entrar en Ceuta por la misma zona de la frontera por la que salió y curiosamente se ha desplazado a la zona donde fue marcado, donde permanecía hasta que emprendió este viaje relámpago.

En el caso de Mar continua su viaje haciendo un giro hacia el interior de Marruecos. En este último trayecto ha llegado a los 2640 mts de altura. sus localizaciones nos muestran como en la trayectoria de su desplazamiento se ha tropezado con el Alto Atlas y se ha paseado por esas alturas, ha seguido sobre esta cordillera para girar después y quedarse por el momento en una zona intermedia entre el Medio y Alto Atlas.



En el gráfico de la página siguiente se observa la altitud a la que se estuvo moviendo Mar. En cuanto a la máxima velocidad detectada, hay un par de picos que llegan a los 35, 64 km/h.



Highcharts.com

**Arriba: Altitud a la que se estuvo moviendo Mar. Abajo: Podemos comprobar la bajada de temperatura -no es la temperatura ambiente, está influida por la temperatura corporal del ave- mientras que Mar estuvo por la zona.**

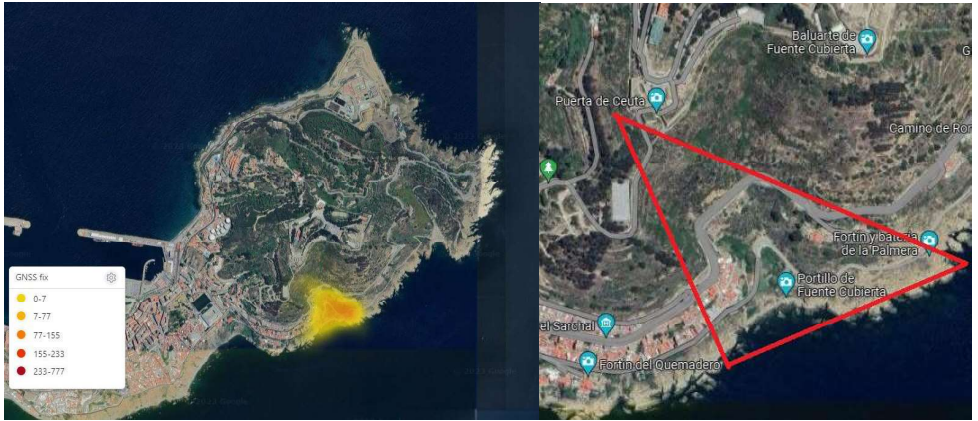


Highcharts.com

En cuanto a Víctor no hay novedades y sigue moviéndose por la zona de costa sur del Monte Hacho. El 25 de agosto y en días posteriores se pudo observar claramente portando el dispositivo a Víctor que sigue fiel a la su zona preferida junto al Morabito del Sarchal, en el Monte Hacho.

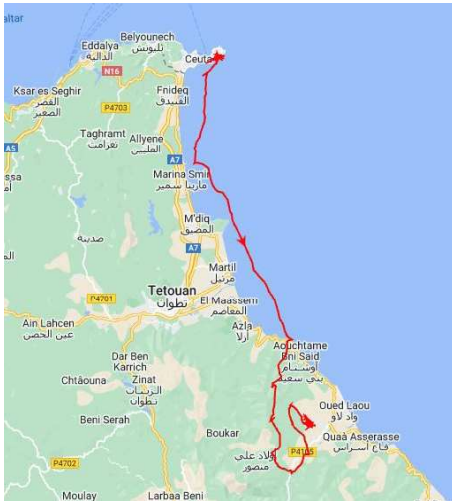
### ZONA DE CAMPEO EN CEUTA DE VÍCTOR

Como se ve claramente en la imagen de satélite, aunque esporádicamente ha habido movimientos fuera de la zona, el grueso de localizaciones se han concentrado en las laderas que van a parar a la vaguada de Fuentecubierta. En unos primeros cálculos aproximados el perímetro de la zona es de 1,49 Kms. y la superficie de 9,16 hectáreas.

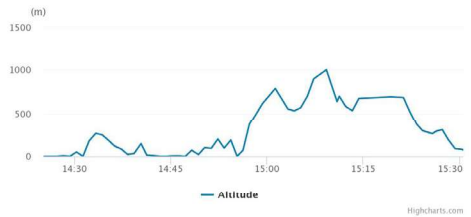


**Arriba derecha: Plano en el que se puede apreciar la zona por la que se movía Víctor, los colores indican la densidad de puntos de localizaciones obtenidas por el dispositivo de INTERREX ESPAÑA, amarillo menor concentración de contactos y rojo la mayor. Arriba izquierda: delimitación aproximada de la zona habitual de Victor.**

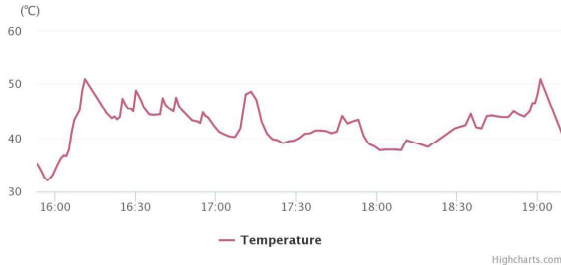
**NUEVO MOVIMIENTO DE VÍCTOR**



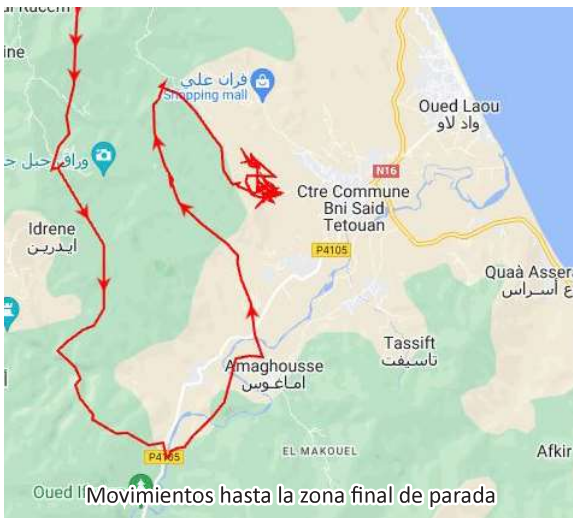
El día 30 sobre las 14:25, Víctor inicia un desplazamiento fuera del territorio de Ceuta, en dirección suroeste y a diferencia de su primer viaje, esta vez no se interna en el continente, cambiando la orientación del vuelo sobrevolando el mar paralelo a la costa mediterránea de Marruecos durante unos 45 Kms. La velocidad media es de 37,22 km/h.



**Izquierda: trayecto realizado por Víctor el 30 de agosto hasta las 19:00 horas. Derecha: alturas de vuelo durante el vuelo sobre el mar, como se puede ver durante el principio del desplazamiento Víctor voló a baja altura. En la página siguiente gráfico con las temperaturas detectadas por el dispositivo durante el recorrido.**

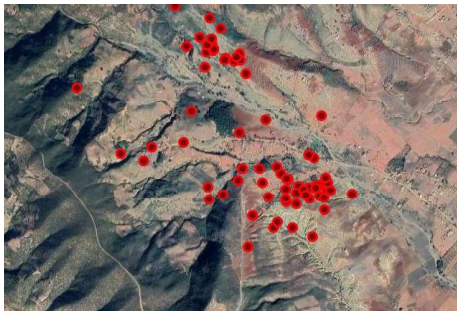
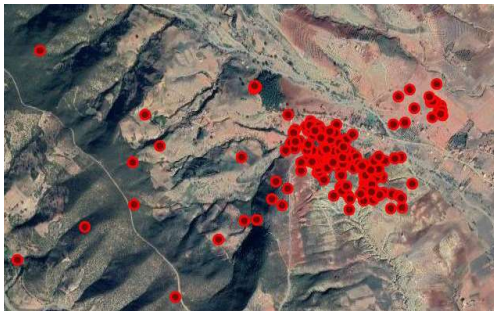


Highcharts.com



Una vez que se ha internado en tierra continua en dirección sur, pero curiosamente gira hacia el norte y luego vuelve a girar de nuevo hacia el sureste. Extrañan estos movimientos aparentemente erráticos y tras examinar con detalle el lugar donde se detiene, se comprueba que es el mismo lugar al que llegó y se quedó a descansar y alimentarse en su primer viaje. No parece que los movimientos aparentemente sin un objetivo claro han sido casuales y lo que parece es que Víctor, lo que estaba haciendo era orientarse y buscar ese lugar deliberadamente.

En las imágenes siguientes se puede ver en la primera los puntos de localización del día 20 de agosto y en la de abajo los del 30 y el lugar coincide totalmente.

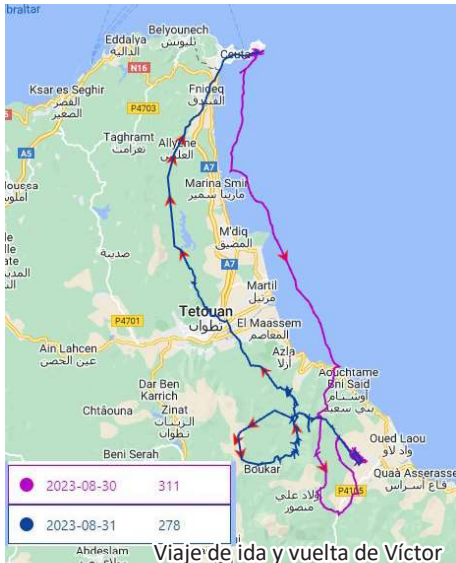


Arriba: imagen de la zona donde estuvo Víctor el 20 de agosto. Abajo: la zona del día 30



## SE PIERDE EL CONTACTO CON MAR

A partir del 25 de agosto deja de recibirse datos del dispositivo de Mar, **todo parece indicar que el ave a muerto.**



Desde que llegó Víctor ha permanecido fiel a su zona preferida.

## ÚLTIMO VIAJE DE VÍCTOR

Tras pasar algunos días en su zona habitual en Ceuta, Víctor emprende un nuevo viaje el día 4 de Septiembre. Aunque los datos no se pueden extrapolar por el escaso número de individuos seguidos, se vislumbra una diferencia (que habría que confirmar en el futuro) y como hemos visto en los casos de África y Mar, ellas emprendieron una trayectoria muy clara en dirección suroeste en el primer caso y más sur en el segundo, pero en el caso de Víctor sus acciones no están tan claras. Sus dos primeros viajes a corta distancia de Ceuta y la elección de repetir exactamente el mismo lugar en el segundo, dejan en el aire preguntas por responder.

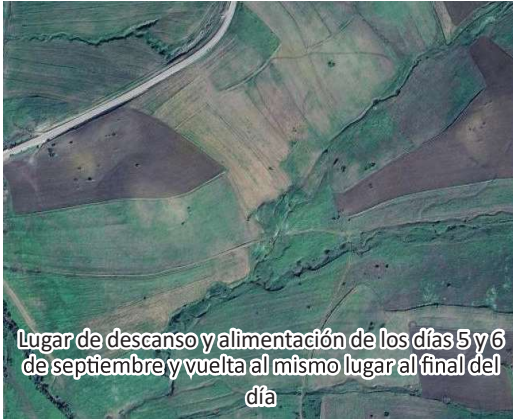
En este tercer viaje empezó (trayecto color azul) tomando una clara dirección suroeste, pero a la altura de Tetuán, gira en dirección oeste/noreste. El día siguiente 5 de septiembre (trayectoria color verde) avanza poca distancia permaneciendo gran parte del día en una zona de cultivos (a 52 Kms. en línea recta desde el lugar de captura en Ceuta), seguramente cazando insectos para coger fuerzas. El día 6 (línea color marrón) tras pasar parte de la mañana en la zona del día anterior, continua camino siguiendo la misma dirección hasta que faltando poco para la costa atlántica gira hacia el sur/sureste y permanece en este momento

## VÍCTOR VUELVE DE NUEVO

Tras pasar la noche en la misma zona donde paró en el primer viaje, Víctor vuelve a volar hacia el norte y esta vez lo hace por el interior, paralelo a la costa. El viaje de vuelta dura en total 8 horas -no es directo, hace paradas- y recorre una distancia de 101 kms. con una velocidad media de 12,6 Kms/h.



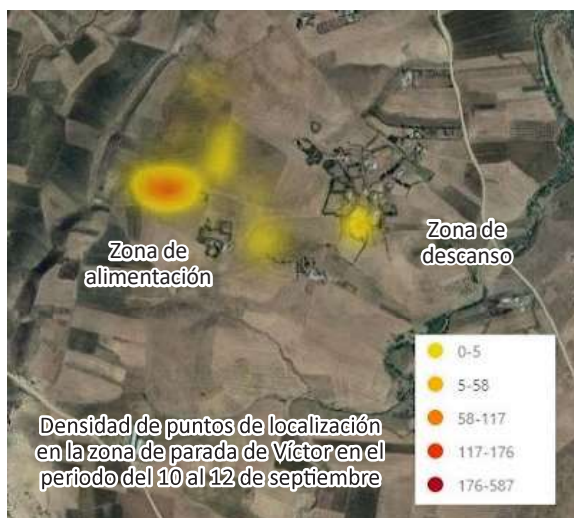
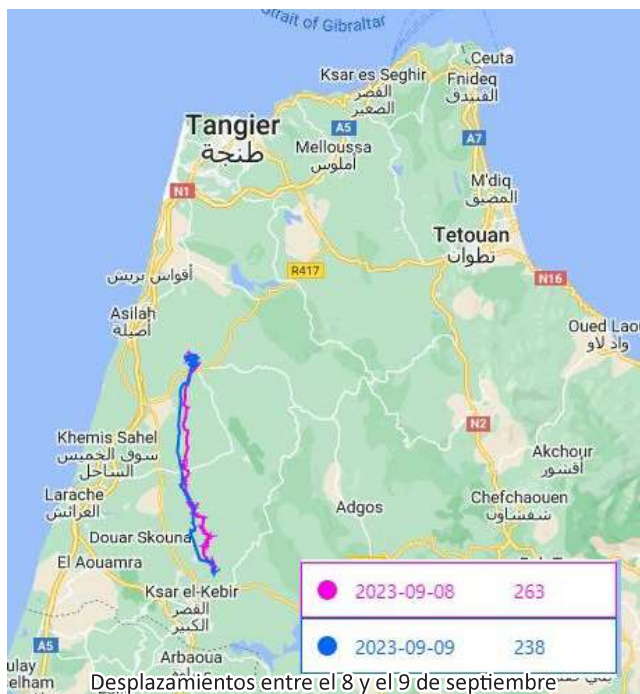
que va a continuar ya definitivamente hacia el sur de Marruecos, pero vuelve hacia el norte, avanzando hacia Tánger, en lo que volvía a parecer una vuelta a casa, gira entonces hacia el este y pasa exactamente por la zona donde permaneció el día 5 y parte del 6.



Estas vueltas a los lugares que ya conoce me induce a pensar en una buena memoria fotográfica de la topografía de los lugares que ha visitado con anterioridad, ya que no parecen casualidades. Pasa la noche en ese lugar y al día siguiente (7 de septiembre, trayectoria color morado) se dirige de manera directa en dirección suroeste, a las 19:00 horas ya se ha detenido, un poco más al sur de Arcila, a unos 15 kms. de la costa atlántica.



El día 7, se queda Víctor a una distancia en línea recta de Ceuta de 79 Kms. El día 8, emprende una trayectoria en dirección sur y recorre 39 Kms. Sin embargo, al día siguiente vuelve por el mismo camino y se queda en el lugar donde paró el día 7.



Se había detenido en una zona de campos de cultivo con unas casas de campo próximas y a poca distancia una instalación de cría de pollos.

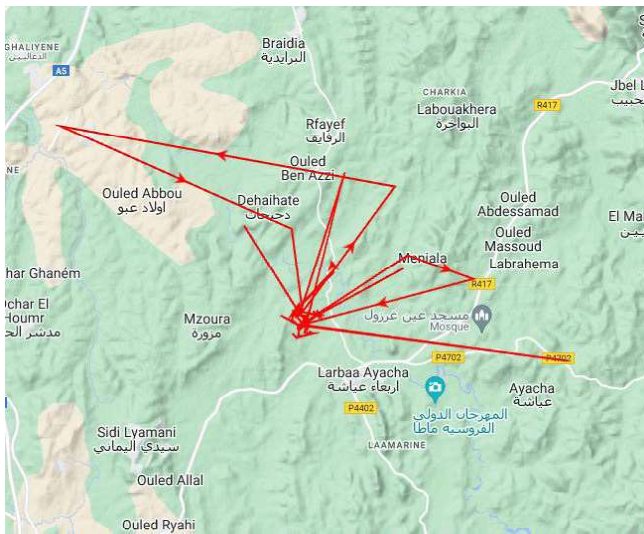
Estudiando día a día los movimientos del ave se comprueba una evidente rutina definiéndose una zona de alimentación y por otro lado una zona donde duerme.

En cuanto a la zona de descanso se observa una notoria preferencia por el descanso cerca de las construcciones humanas, en las siguientes imágenes, se señalan los puntos de registro del dispositivo durante las horas nocturnas. La separación entre puntos no quiere decir que el cernícalo se desplace por la noche de un punto a otro, ya que la gráfica de actividad no lo muestra, estas diferencias se deben a la proximidad de edificios, construcciones y otro tipo de obstáculos que hacen que las señales reboten y produzcan variaciones en la localización.



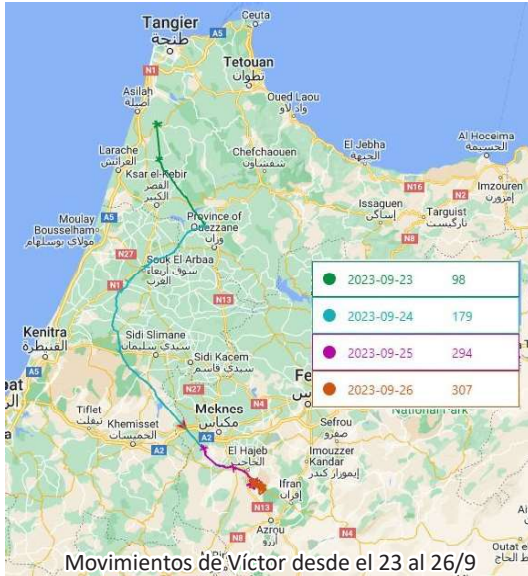


Como podemos ver en las capturas de Google Maps, con las localizaciones de los registros durante la noche, Víctor muestra una clara preferencia para dormir cerca de las construcciones humanas. No sabemos si se debe a que busca cierta protección frente a sus potenciales depredadores, o simplemente que sus primeros vuelos y la zona de caza estaban muy próximas a construcciones, haciendo que la conducta del ave sea más confiada y más tolerante hacia el hombre. En Ceuta, muchas noches dormía en árboles próximos al Morabito del Sarchal.



El día 15, Víctor parece que hizo algunos vuelos de exploración de zonas cercanas, no pasando de los 10 Kms. de distancia.

En la zona ubicada a unos 13 kms. al sureste de Arcila y unos 15 kms. de la costa Víctor ha permanecido en este lugar desde el 13 hasta el 22 de septiembre. La zona de alimentación tenía forma triangular con un perímetro de 2,41 kms. y una superficie de unas 30 hectáreas.



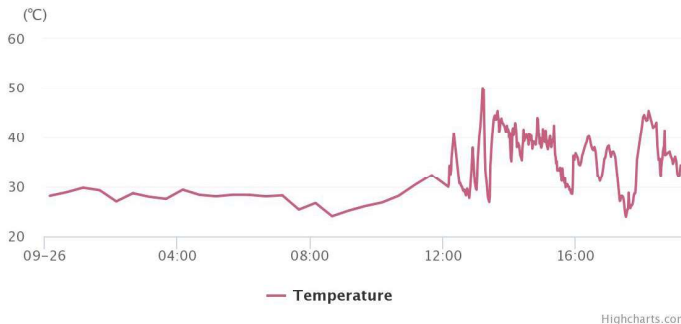
El día 23, se desplaza hacia el sureste unos 62 kms. en dirección recta el día siguiente Víctor describe su camino trazando un arco en el que en un principio se dirige hace el suroeste y parece que va a seguir paralelo a la costa atlántica, pero después gira hacia el sureste, en total ha recorrido 167 kms. El día 25, el desplazamiento es más corto de unos 37 kms. y se detiene en una zona también de cultivos en la que hay una balsa de riego.



El día 26, parece observarse la intención de buscar un apropiado para descansar de nuevo unos días.



**Arriba: movimientos del día 26 de septiembre. Abajo: temperaturas medidas por el dispositivo el 26 de septiembre.**



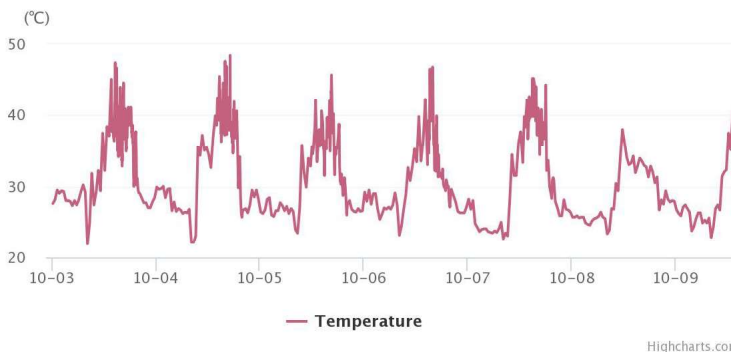
En estas jornadas Víctor ha recorrido 210 kms. (en línea recta) y está a 256 kms. de Ceuta.

Víctor ha llegado a unos campos de cultivo colindantes a los bosques que rodean a la localidad turística de Ifran, desde este momento se comprueba que el ave se ha establecido en el lugar.



**Arriba:** Las manchas representan la densidad de contactos en el periodo del 27 de septiembre al 9 de octubre.

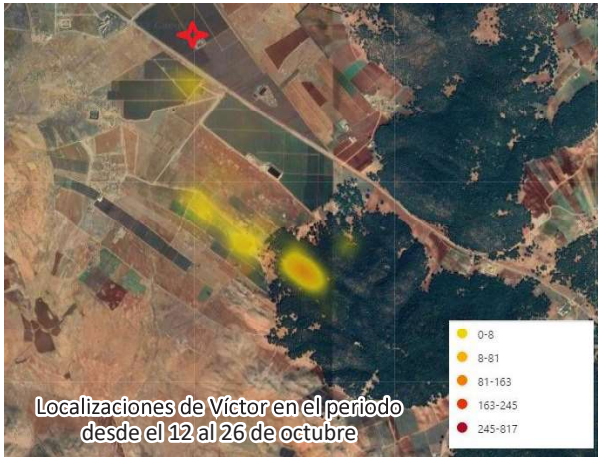
En la imagen superior a la izquierda podemos ver los campos en los que se alimenta Víctor y en el bosque a la derecha la mancha con más intensidad el lugar de preferencia donde duerme.



**Arriba:** gráfico de las temperaturas registradas por el dispositivo del 3 al 9 de octubre.

La horquilla de temperaturas a las que está Víctor expuesto tiene en las horas centrales del día temperaturas de 44-45 grados, bajando por las noches a una mínima de 22 a 24 (estas temperaturas son las que el dispositivo mide influidas por la proximidad del cuerpo del ave).





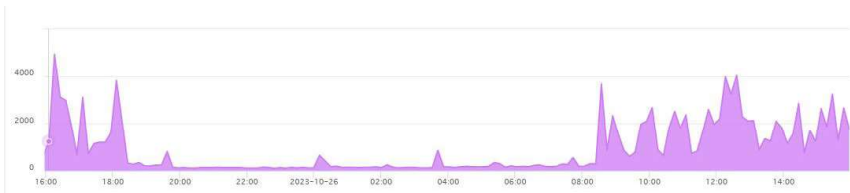
La zona en el bosque donde duerme Víctor esta entre 80 y 100 mts. a más altitud que en los campos donde se alimenta.

Desde que llegó a la zona se establece una rutina bien clara, esta es, que duerme en el mismo bosque de siempre, aunque en los últimos días no en el centro sino que descansa mucho más cerca de los campos en los que se alimenta. Sigue recorriendo los de siempre y ha aumentado su prospección a otro próximo al otro lado de una carretera. En la siguiente imagen con manchas

de densidad de contactos quedan delimitadas ambas zonas y con una estrella roja los campos en los que ha ampliado sus movimientos de caza y que por ser por ahora pocos los contactos no se aprecian en la imagen.

Desde el 12 al 21 de octubre el dispositivo no se conecta, pero afortunadamente el 26 realiza una transmisión y mandó todos los datos que tenía almacenados de esos días.

A continuación, un par de gráficos, uno de ellos generado con el algoritmo ODBA que muestra la actividad del ave y el otro con los datos de temperatura e intensidad lumínica. Si os fijáis las noches son ya muy largas en las que nuestro protagonista no tiene actividad, algo que refleja claramente los datos aportados por el dispositivo.



**Gráficos de actividad (arriba) y de temperatura e intensidad lumínica (abajo) entre las 16:00 h. del 25 y la misma hora del 26.**



Las temperaturas registradas oscilan entre los 20 grados de mínima y los 34 de máxima.

Como curiosidad el día 24 por la mañana Víctor realizó un desplazamiento relámpago a 12,5 kms. hacia el suroeste, se posó por allí y después volvió a su zona habitual.



*Lugar de desplazamiento de la mañana del 24 de octubre, arriba a la derecha junto al borde de la imagen el bosque donde duerme*

## SE PIERDE EL CONTACTO CON VÍCTOR

Después del día 26 de octubre, no se tienen contactos con el dispositivo excepto uno fugaz el 31 de Octubre en el que no se transmiten datos, desafortunadamente desde entonces no ha habido contactos por lo que posiblemente el ave haya muerto.

Quiero dar las gracias a Arkadiusz Broniarek representante de INTERREX ESPAÑA, por toda su ayuda tanto en cuestiones técnicas, como apoyo moral (en los momentos de zozobra, cuando el dispositivo no se conecta). Gracias por su interés en ayudar y resolver las dudas que me van surgiendo con el trasteo de las aplicaciones de esta empresa para la visualización y descarga de datos.

**Colonia de gaviotas de Audouin de Ceuta**  
acantilados del Sarchal

jueves, 9 de diciembre de 2021

**2021-2023**  
José Antonio Lopeño Sorrios

**Colonia de gaviotas de Audouin**  
de los acantilados del Sarchal  
**2021-2023**



Ceuta

Translate

Seleccionar idioma ▾

Con la tecnología de Google Traductor de Google

**Páginas**

- Inicio
- Proyecto de actuaciones para la temporada 2023
- Aplicando la cualidad virtual a los mapas de alta resolución. Temporada 2023
- La gaviota de Audouin
- El terreno y la vegetación
- Características de la colonia
- Formación y estructura
- Principales datos biológicos. Temporada 2023
- Lecturas de análisis en la colonia. Temporada 2023
- Exámenes de su temporada 2023
- Constitución de Mapas de muy alta resolución 2023
- Censo de puestos de la colonia, utilizando un dron. Temporada 2023
- Censo de población de la colonia, usando