



LIFE10 NAT/ES/565

**CONTROL DE LA ESPECIE INVASORA LAMPROPELTIS
GETULA CALIFORNIAE EN GRAN CANARIA.**

**ACTION A.1: Desarrollo de protocolos
para la sistematización de las labores de
captura y la recolección de datos.**

Versión 2015



LIFE10 NAT/ES/565 AG11-003

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.	5
1.1 Centros de trabajo.	5
1.2 Equipo de trabajo en campo.	7
1.3 Base de datos web y PDAs.	8
1.4 Protocolo de trabajo para la Captura manual de ejemplares de Lampropeltis getula californiae (C.1).	10
1.4.1 Búsqueda activa y captura manual de culebras.	10
1.4.1.1 Trabajo en la época de máxima actividad (febrero a junio):	10
1.4.1.2 Trabajo en la época estival o post-emergencia (julio a septiembre).	15
1.4.1.3 Trabajo en la época de pre-emergencia u otoño-invierno (octubre a enero).	16
1.4.1.4 Pautas generales de trabajo.	18
1.4.2 Manipulación y eutanasia de ejemplares de culebra real.	25
1.4.3 Protocolo de trabajo con equipos de apoyo en época de emergencia.	26
1.4.4 Monitoreos.	30
1.4.4.1 Protocolo Monitoreos.	30
1.4.4.2 Monitoreos en Núcleo Principal.	32
1.4.4.3 Monitoreos en Núcleo Secundario.	38
1.5 Protocolo de metodologías comparadas de trampeo (C.2).	43
1.5.1 Tableros de madera.	43
1.5.1.1 Volcado de datos en PDA.	45
1.5.2 Trampa de doble embudo y malla de desvío.	47
1.5.2.1 Volcado de datos en PDA.	51
1.5.3 Trampa de cajón.	51
1.5.3.1 Volcado de datos en PDA.	54

1.5.4	Uso de cebos en trampas de doble embudo y de cajón.	54
1.5.4.1	Volcado de datos en PDA.	54
1.5.5	Protocolo de cambio de ubicación de tableros y trampas	55
1.6	Protocolo de captura mediante el empleo de animales adiestrados (C.3)...57	
1.6.1.1	Perro de trabajo junto a los operarios:	57
1.6.2	Captura mediante el empleo de perros adiestrados.	58
1.6.3	Captura mediante el empleo de halcones adiestrados.	58
1.6.4	Volcado de datos en PDA.	59
1.7	Protocolo de captura de ejemplares de otras especies de reptiles.....60	
1.8	Protocolo para el seguimiento de radiotracking. 60	
1.8.1	Volcado de datos en PDA.	61
	Equipos y calibraciones.....62	
	Índice de ilustraciones, tablas y gráficos. 64	

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.

La presente actuación pretende protocolizar los procedimientos necesarios para llevar a cabo las acciones de captura de individuos desarrolladas en las acciones C.1, C.2 y C.3, incluyendo la recolección de datos, su almacenamiento, análisis y representación.

A pesar de que la pretensión del presente informe es ser lo más específico posible, contemplando todas aquellas variantes que se pudieran plantear, es obvio que con el paso del tiempo será manifiestamente mejorable, sobretodo con la aportación de aquellos aspectos que en la actualidad no tienen un desarrollo previo significativo: conocimiento de las variables ambientales locales, implementación del uso de perros adiestrados y halcones, conocimiento de la actividad diaria de la culebra a través de radiotracking, principalmente.

1.1 Centros de trabajo.

En el año 2010, existía un foco principal ubicado entre los municipios de Telde y Valsequillo principalmente, que presentaba una problemática social y una presencia histórica de ejemplares de culebra (122 individuos en 2009, 196 en 2010). Paralelamente a este foco principal existía un segundo foco en el que en menor número todos los años se producían avistamientos, pero en proporciones significativamente inferiores al núcleo principal (6 individuos en 2009, 22 en 2010) localizado en las faldas del Monumento Natural de Amagro en Gáldar.

Tras la solicitud del presente proyecto LIFE+, planteada a mitad del año 2010, y sobretodo en el transcurso del año 2011, las perspectivas de los centros de trabajo de los operarios han variado significativamente. El foco secundario de Gáldar, ha experimentado este año un aumento del 630 % aproximadamente, pasando a incorporarse este año 2011, 117 nuevas capturas.

Por lo tanto, para el Proyecto LIFE+ LAMPROPELTIS, los centros de trabajo serán los representados en el siguiente mapa.

Núcleo Principal, ubicado en los municipios de Telde y Valsequillo, principalmente pero con presencia de ejemplares en los municipios de Santa Brígida y San Mateo, cuyo centro se ha establecido en las coordenadas 28R 455088E, 3098258N.

Núcleo Secundario, en el término municipal de Gáldar, y cuyo centro se ha establecido en las coordenadas son 28R 433769E, 3111463N.

LIFE10 NAT/ES/565 AG11-003

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.

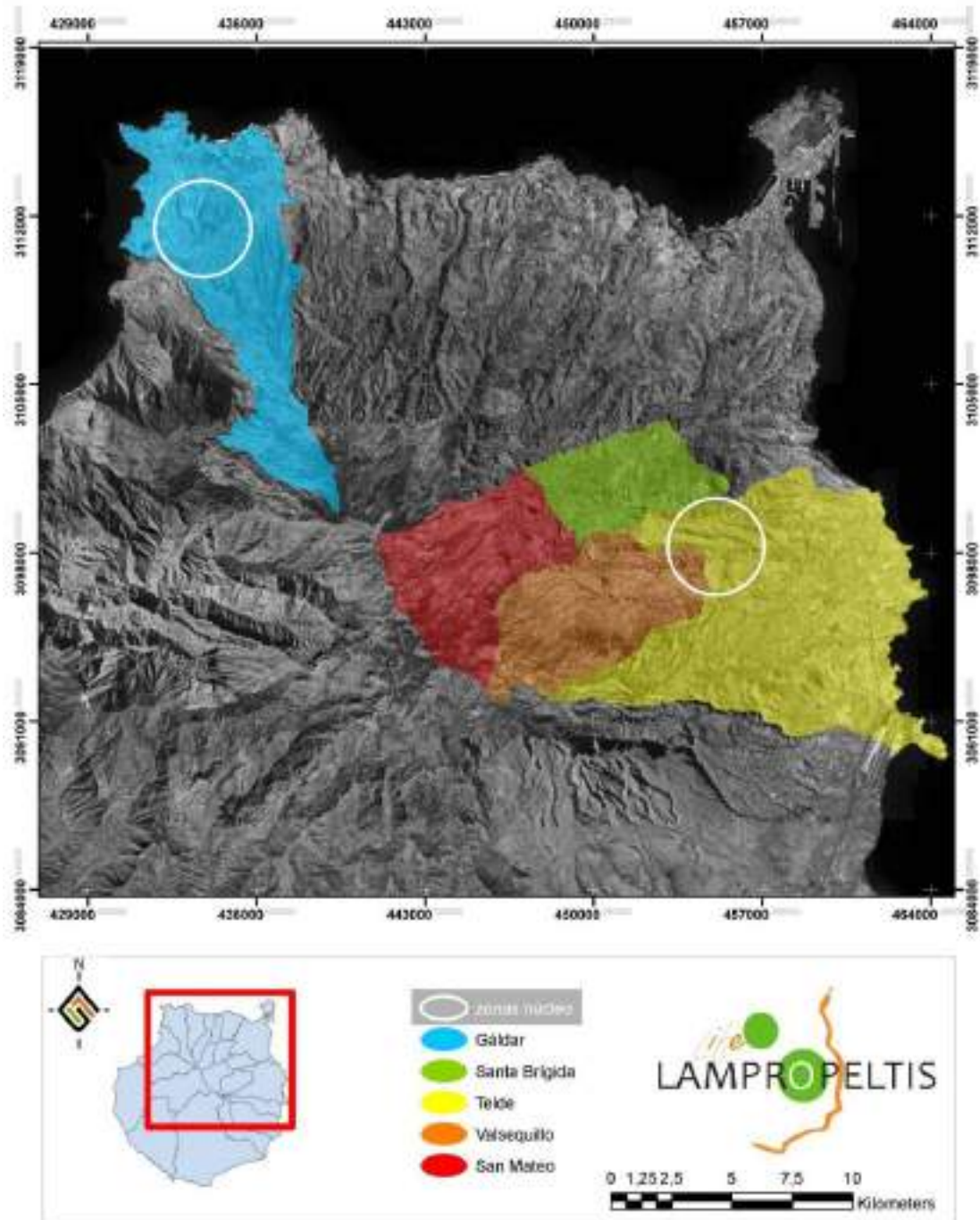


Ilustración 1: Centros de trabajo del Proyecto LIFE LAMPROPELTIS.

1.2 Equipo de trabajo en campo.

El personal de trabajo de campo adscrito al proyecto está formado por cuatro operarios. En el proceso de selección seguido han prevalecido criterios, de experiencia en actuaciones similares y personal con actitudes y aptitudes relacionadas con la empatía con los compañeros, trabajo en equipo y responsabilidad en el trabajo. Como consecuencia de ello el bagaje del personal de campo es el siguiente: uno de ellos lleva trabajando en actuaciones de control de la culebra real de California desde el año 2008, dos de ellos han formado parte del equipo de trabajo contratado en el año 2011, para el control de la Culebra, en encomienda realizada con la Dirección General de Protección de la Naturaleza, del Gobierno de Canarias, y el Servicio Canario de Empleo y el cuarto, lleva trabajando con GesPlan desde varios años en proyectos de control de plagas en palmeras.

En el planteamiento inicial del proyecto, se pretendía utilizar los cuatro operarios repartidos por parejas en cada uno de los dos centros de trabajo creados, con el objetivo de trabajar las capturas diariamente. Este planteamiento se mantiene, pero la experiencia del proyecto previo al LIFE, ejecutado en el año 2011, en el que se ha contado con un equipo formado por 9 operarios, ha arrojado unos resultados de capturas realizadas significativamente superiores a los del año 2010, en el que sólo se llegó a contar con dos (218 culebras en el año 2010, frente a las 579 de 2011).

Por lo tanto, aunque dentro del encuadre del proyecto LIFE, se ha visto que se puede mantener la fórmula con los cuatro operarios, se está trabajando para en los meses de emergencia de la culebra, contemplados entre febrero-marzo y junio-julio, poder dotar de forma paralela al proyecto de personal de apoyo a modo de cuadrillas. Por esta razón se ha incluido dentro del presente informe un protocolo para el apoyo con cuadrillas al proyecto.

1.3 Base de datos web y PDAs.

Los datos recogidos en campo, así como en laboratorio serán almacenados en una base de datos web en MYSQL, disponible a través de la página web del Proyecto, www.lifelampropeltis.es, tal y como puede verse en la . El protocolo será el siguiente:

Los datos de campo se recogerán directamente, a través de dos PDAs Trimble modelo JUNO, aportadas al proyecto por GesPlan.

El software utilizado es de uso gratuito, denominado CyberTracker¹, software prefinanciado en 1997 por la Comisión de la Unión Europea, a través de su programa ECOFAC. La secuencia de introducción de datos se refleja en el flujograma del Gráfico 1.

El volcado de datos se hará semanalmente en el ordenador designado por el Proyecto, con el programa CyberTracker instalado. El programa exportará los datos en formato *.csv.

La base de datos de MYSQL, importará la información mediante una rutina establecida en el manual anexo,



Ilustración 2: Captura de pantalla de la base de datos, accesible a través de la página web www.lifelampropeltis.es.

¹ <http://cybertracker.org/>

LIFE10 NAT/ES/565 AG11-003

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.

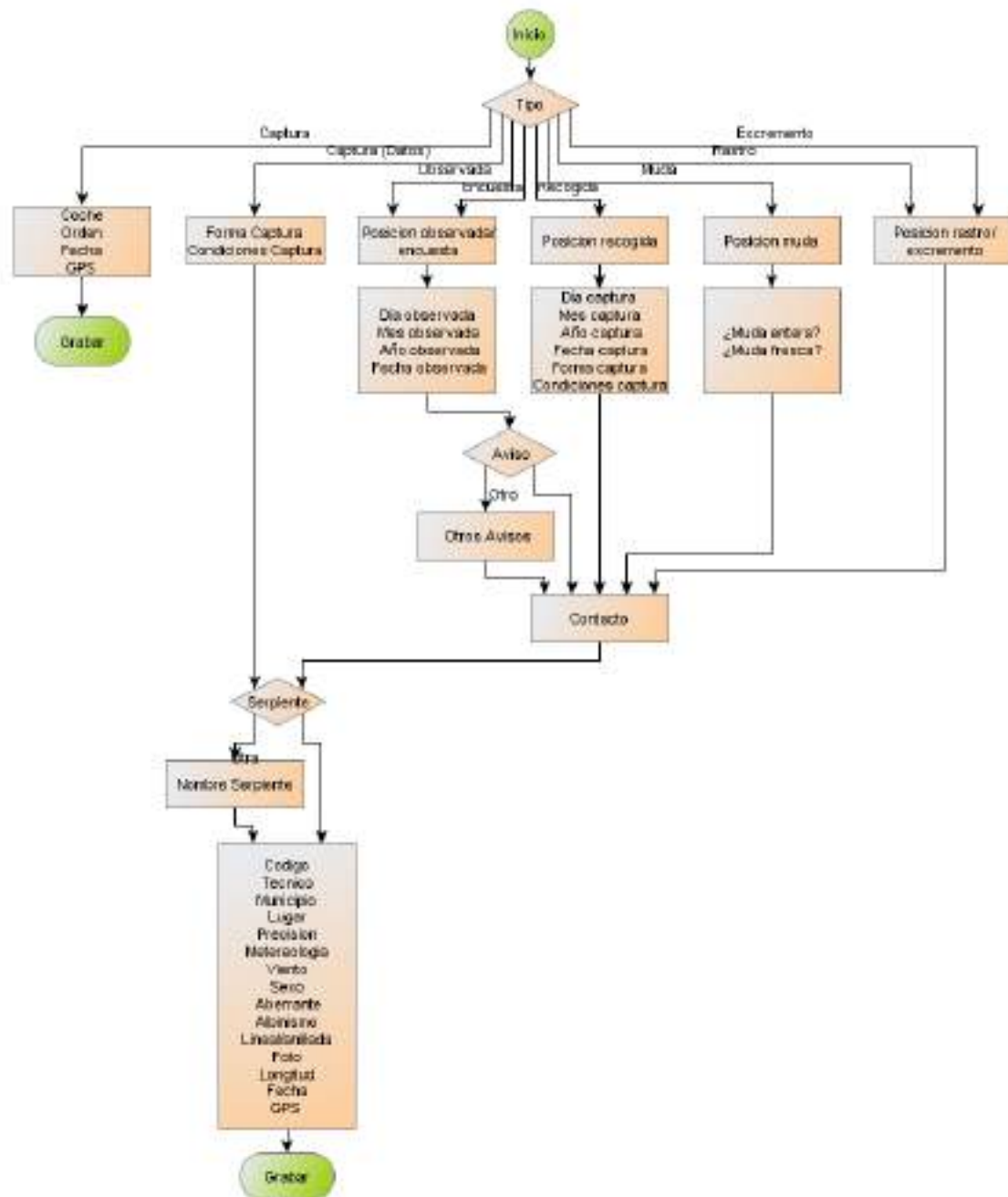


Gráfico 1: Flujograma general de la aplicación.

1.4 Protocolo de trabajo para la Captura manual de ejemplares de *Lampropeltis getula californiae* (C.1).

La jornada de trabajo de los operarios se centra en cinco actuaciones principalmente: búsqueda activa y captura manual de culebras, revisión e instalación de trampas, realización de encuestas, apoyo al servicio de alerta temprana, radiotracking, monitoreo y apoyo puntual al resto de acciones con necesidad de presencia física en el campo.

1.4.1 Búsqueda activa y captura manual de culebras.

A pesar de que la búsqueda activa de culebra en la bibliografía consultada no parece ser la mejor técnica para la captura de ejemplares de culebra real de California, en los precedentes al presente proyecto, se ha demostrado como el método más eficiente. Para el trabajo de búsqueda activa óptima deben darse una serie de condicionantes, principalmente ambientales.

1.4.1.1 Trabajo en la época de máxima actividad (febrero a junio):

Durante este periodo no existe ninguna limitación para desarrollar esta actividad ya que la presencia de culebras, se produce a cualquier hora. Según la bibliografía consultada² es casi exclusivamente la única época del año, donde la actividad de búsqueda activa, presenta unos ratios de esfuerzo y recompensa positivos. Dependiendo del año, el proceso de emergencia de la especie se puede producir en enero o no comenzar hasta marzo como ocurrió el año pasado donde las temperaturas con respecto a otros años se mantuvieron por debajo de los 15 °C de promedio durante más tiempo de lo común, temperatura por debajo de la cual la actividad de la culebra alcanza valores cercanos a la hibernación³ (brumación, término más correcto referido a reptiles).

² Hubbs B. 2009. Common Kingsnakes. A Natural History of *Lampropeltis getula*. Tricolor books.

³ Brattstrom (1965)

- Detección del inicio del periodo de emergencia:

Se ha constatado en trabajos previos al presente proyecto que existe una relación clara entre las variaciones en la presión atmosférica, unido al aumento de la temperatura para que se produzca el inicio del periodo de máxima actividad de la culebra. Como puede verse en los gráficos siguientes.

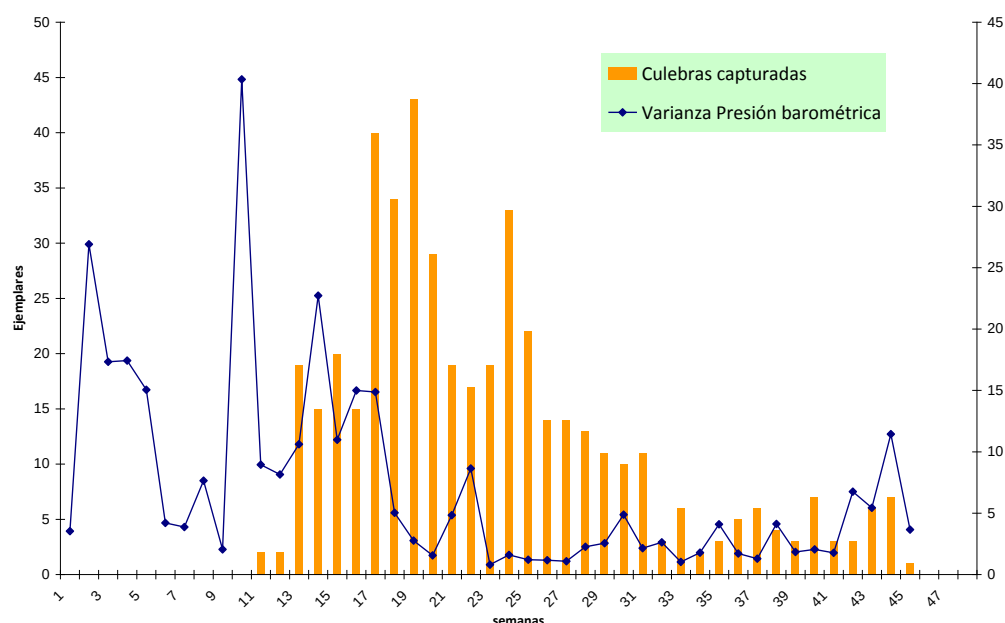


Gráfico 2: Relación entre las capturas de culebras y la variación de la presión atmosférica, en el año 2011. ⁴

⁴ Informe 2011 Control de Culebra Real de California en Gran Canaria. Gesplan-DGPN

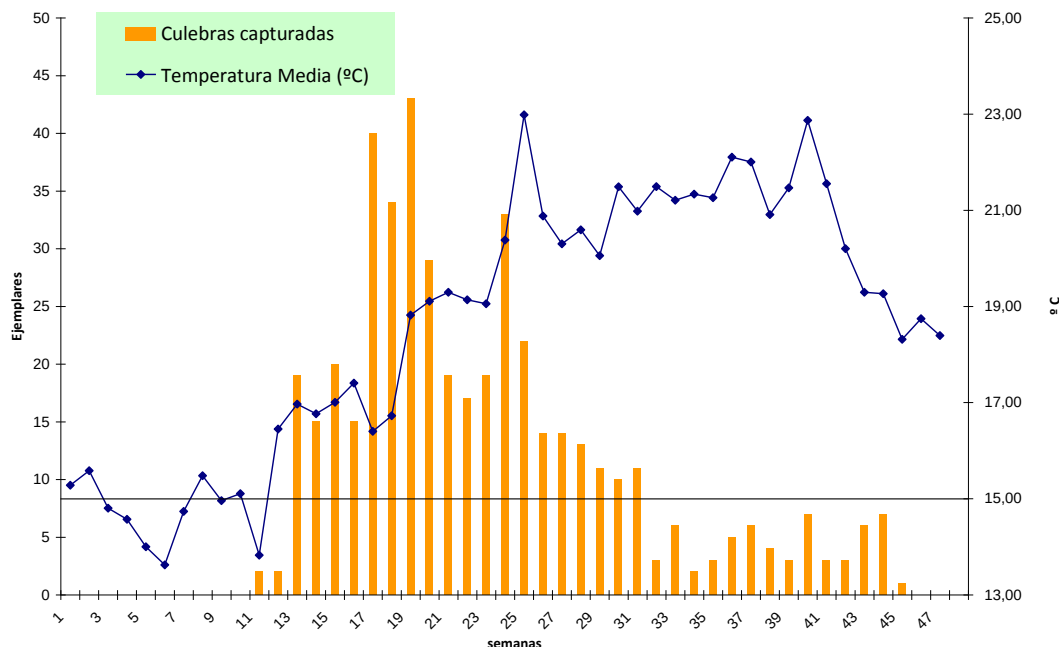


Gráfico 3: Relación entre las capturas de culebras y la temperatura, en el año 2011.

Después de la experiencia de años de trabajo y en la aplicación del Sistema de Alerta Temprana (SAT), se ha decidido establecer un criterio para declarar activo el SAT asociado al proceso de emergencia, y a la adaptación de los técnicos de campo al horario de emergencia.

Para la activación del SAT se deben de dar al menos uno de los dos siguientes criterios:

- Se obtienen 3 o más capturas en un día, no procedentes de trampas.
- Se producen capturas durante tres días seguidos, no procedentes de trampas.

Con este criterio los SAT en los años iniciales se habrían activado en:

- 2011: 28 de marzo.
- 2012: 18 de marzo.
- 2013: 27 de febrero.
- 2014: 10 de marzo.

- Distribución de la jornada de trabajo:

En esta época la jornada de trabajo será la máxima posible, ya que es el periodo en el que tanto el número de encuentros con ejemplares, como las llamadas de los vecinos son máximas.

Los dos equipos de trabajo denominados en este caso como *núcleo principal*, formado por dos operarios y el vehículo Nissan Primastar, y *núcleo secundario*, formado por dos operarios y la Nissan Pick-up, tendrán trabajos de mañana y tarde alternos durante la semana, y durante el fin de semana, según puede verse en la siguiente tabla:

Tabla 1: Cuadro semanal periodo emergencia.

	TRABAJO DE MAÑANA 6:30-14:00	TRABAJO DE TARDE 13:30-21:00	FIN DE SEMANA 6:30-14:00 (Sistema de Alerta Temprana)
Semana 1	Equipo núcleo PRINCIPAL	Equipo núcleo SECUNDARIO	OPERARIO 1 núcleo SECUNDARIO
Semana 2	Equipo núcleo SECUNDARIO	Equipo núcleo PRINCIPAL	OPERARIO 1 núcleo PRINCIPAL
Semana 3	Equipo núcleo PRINCIPAL	Equipo núcleo SECUNDARIO	OPERARIO 2 núcleo SECUNDARIO
Semana 4	Equipo núcleo SECUNDARIO	Equipo núcleo PRINCIPAL	OPERARIO 2 núcleo PRINCIPAL
.....			

Como se ha indicado anteriormente, las entidades cofinanciadoras del presente proyecto, están interesadas en poder ofrecer al proyecto LIFE+, un apoyo de personal en este periodo de máxima actividad, en cuyo, caso esta planificación se verá modificada de la siguiente manera:

Opción con apoyo de cuadrillas, contratadas vía GesPlan: El personal del Proyecto LIFE+ se distribuirá en mañanas y tardes alternos, siempre que el número de personas de apoyo sea superior a tres trabajadores dentro del mismo núcleo, de esta forma, durante este periodo tanto entre semana como los fines de semana, siempre habrá un operario del Proyecto LAMPROPELTIS, junto con los otros operarios contratados.

Opción con apoyo de cuadrillas, contratadas directamente cofinanciadores: En este caso, la distribución de la jornada de las cuadrillas va a depender de la administración contratante, por lo tanto, en el caso de no poder repetirse la fórmula anterior, se trabajará de la misma forma que si no hubiese cuadrillas, supliendo la falta de éstas los fines de semana, y compensando entre semana.

El periodo de emergencia, como ya se ha indicado son los meses más importantes en la captura y en avisos de vecinos. El trabajo a realizar en este periodo principalmente se basa en:

- Trabajo de campo (captura manual y en trampas).
- Atención a las llamadas de avisos (CECOPIN, policía, sms del sistema de alerta temprana, etc.).
- Monitoreos ya establecidos.
- Volcado de datos en la oficina (sistemáticamente se hará todos los viernes).
- Radiotracking.

En este periodo los operarios que están en su turno deben estar siempre localizables y preparados para salir a cualquier aviso.

Durante los fines de semana y debido a que todo el personal es recurso preventivo, podrá trabajar sólo un operario, cumpliendo las determinaciones de prevención establecidas en la Evaluación de Riesgos.

Las consideraciones genéricas a tener en cuenta, para la optimización de las capturas son las siguientes:

En días fríos, al principio de la temporada, las culebras pueden esperar hasta la tarde para pasar por debajo de las rocas, tablas, tablas metálicas, etc., calentadas por el sol.

En estos primeros días del periodo de emergencia, se ha de estar con mayor atención, cuando tras unos días de lluvia, continúen unos días despejados, ya que es un momento propicio, para que las culebras asciendan de la parte más profunda de sus guaridas.

En días cálidos, este proceso puede empezar por la mañana, dependiendo de la temperatura durante el día y del calor de la superficie. Avanzado el día cuando la temperatura de los objetos es inferior al valor de termorregulación, la culebra se introduce en las cavidades subterráneas.

Es el momento de la búsqueda y captura de las culebras realizando rutas (observando con detenimiento las condiciones climáticas ya que una bajada de presión atmosférica hace que salgan de sus huecos o madrigueras,...) se ha de hacer principalmente en zonas de vertederos de escombros, planchas metálicas, maderas, muros de piedra, etc., ya que por sus hábitos subterráneos casi siempre estará oculta en huecos u objetos antrópicos.

El día después de una lluvia torrencial, que empapa todo el hábitat, por lo general no es fácil encontrar culebras en superficie. Igualmente, si el día está muy cálido y húmedo, será difícil observarlas en superficie.

1.4.1.2 Trabajo en la época estival o post-emergencia (julio a septiembre).

Durante este periodo, el mejor momento del día para poder localizar culebras es a primera hora de la mañana, cuando el sol aún no ha hecho acto de presencia, o por la noche cuando ya ha refrescado del caluroso día (este tipo de trabajo no se ha podido testar con solvencia en los proyectos previos al LIFE + LAMPROPELTIS, por relaciones contractuales con los operarios de campo).

- Distribución de la jornada de trabajo:

La forma de trabajar en estos meses, se adapta ligeramente, a las preferencias de la culebra, de esta forma los turnos de mañana, se convertirán en turnos de madrugada, y los de tarde, en tarde-noche, el fin de semana, sólo habrá un operario disponible para el Sistema de Alerta Temprana.

Tabla 2: Cuadro semanal periodo post-emergencia.

	TRABAJO DE MADRUGADA 5:30-13:00	TRABAJO DE TARDE-NOCHE 17:30-1:00	FIN DE SEMANA 6:30-14:00 (Sistema de Alerta Temprana)
Semana 1	Equipo núcleo PRINCIPAL	Equipo núcleo SECUNDARIO	OPERARIO 1 núcleo SECUNDARIO
Semana 2	Equipo núcleo SECUNDARIO	Equipo núcleo PRINCIPAL	OPERARIO 1 núcleo PRINCIPAL
Semana 3	Equipo núcleo PRINCIPAL	Equipo núcleo SECUNDARIO	OPERARIO 2 núcleo SECUNDARIO
Semana 4	Equipo núcleo SECUNDARIO	Equipo núcleo PRINCIPAL	OPERARIO 2 núcleo PRINCIPAL
.....			

El trabajo a realizar en este periodo será principalmente:

- Atención a las llamadas de avisos.
- Trabajo de campo (captura manual y en trampas)
- Búsqueda de nuevos focos (rutas).
- Información y concienciación ciudadana (charlas ,tarjetas, carteles etc..).
- Monitoreos.
- Volcado de datos en la oficina.
- Planificación.

- Evaluación de capturas.
- Radiotracking.

1.4.1.3 Trabajo en la época de pre-emergencia u otoño-invierno (octubre a enero).

En esta época junto con la época estival es donde la actividad de búsqueda activa, presenta los niveles más bajos de eficacia, tal y como puede verse en el siguiente gráfico. A diferencia de la época post-emergencia, el principal condicionante de la actividad de la culebra, es la bajada de las temperaturas, que dependiendo del año puede generar en la culebra la brumación.

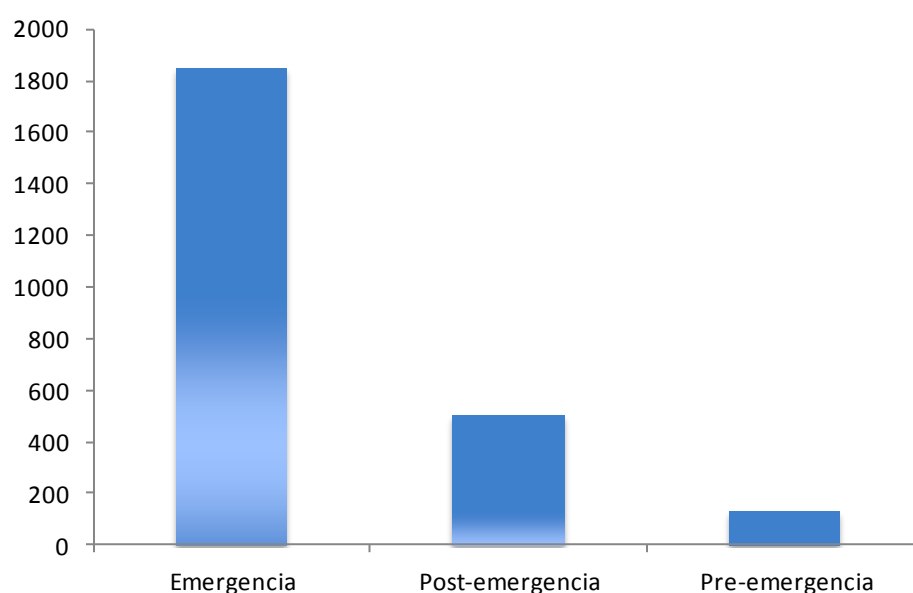


Gráfico 4: Capturas manuales de culebras en el año 2011.

Esta época se dilata mientras que no se alcancen las temperaturas mínimas que permitan la actividad de la culebra, las temperaturas mínimas y máximas para actividad de la culebra fueron señaladas por Brattstrom (1965)⁵ entre 15,1 °C y 31,4 °C.

⁵ Hubbs B. 2009. Common Kingsnakes. A Natural History of *Lampropeltis getula*. Tricolor books

- Distribución de la jornada de trabajo:

Debido a que es una época de escasa presencia activa de las culebras, la actividad de los trabajadores se adaptará a un horario de mañana, independientemente de que haya situaciones climáticas especiales, que propicien una mayor detectabilidad de las culebras, y que como tales supongan una adaptación temporal de la jornada de trabajo.

Tabla 3: Cuadro semanal periodo pre-emergencia.

	TRABAJO DE MAÑANA 7:30-15:00	TRABAJO DE TARDE * (Sistema de Alerta Temprana)	FIN DE SEMANA (Sistema de Alerta Temprana)
Semana 1	Equipo núcleo PRINCIPAL	OPERARIO 1 núcleo SECUNDARIO	OPERARIO 1 núcleo SECUNDARIO
Semana 2	Equipo núcleo SECUNDARIO	OPERARIO 1 núcleo PRINCIPAL	OPERARIO 1 núcleo PRINCIPAL
Semana 3	Equipo núcleo PRINCIPAL	OPERARIO 2 núcleo SECUNDARIO	OPERARIO 2 núcleo SECUNDARIO
Semana 4	Equipo núcleo SECUNDARIO	OPERARIO 2 núcleo PRINCIPAL	OPERARIO 2 núcleo PRINCIPAL
.....			

* Dependiendo de las condiciones ambientales, este turno se mantendrá o se suprimirá.

En este periodo se trabajará en dejar planificado el trabajo a realizar en el periodo de emergencia (lugares de captura, etc...) y los trabajos a realizar serán muy variados.

- Información y concienciación al ciudadano.
- Mantenimiento de trampas.
- Monitoreos.
- Recorridos por la zona de trabajo.
- Volcado en la base de datos.

1.4.1.4 Pautas generales de trabajo.

- Jornada de trabajo.

Cuando se comienza una jornada de trabajo en el control de la culebra real de California, lo primero a tener en cuenta son las condiciones climatológicas, para así poder centrar el trabajo en diferentes aspectos, para eso se contará con la ayuda de las estaciones meteorológicas adquiridas para el Proyecto e información vía web (Aemet, winguru, etc..).

Después de lluvias o presión atmosférica baja el trabajo se centrará en revisar los tableros de madera distribuidos por la zona a modo de trampas, siempre sin descuidar la captura manual sobre el terreno o avisos recibidos (vecinos, policía, cecopin, etc....).

Cuando el tiempo esté soleado predomina la captura manual haciendo recorridos establecidos en cuadrículas para abarcar el máximo terreno y sin dejar zonas sin revisar.

Se distribuye a los operarios en diferentes cuadrículas ya establecidas para hacer una búsqueda eficaz y exhaustiva. Una vez en el terreno tendremos que tener especial atención a estanques, tuberías de agua (perdidas “zonas húmedas”) y sobre todo los barrancos.

El recorrido se hará a un paso lento y procurando hacer el menor ruido posible, observando los alrededores con detenimiento, mirando entre las tuneras, debajo de material vegetal (levantándolo con un palo).

Cuando la vegetación es abundante, es conveniente ir apartándola con la mano o con la ayuda de un palo pues suele ser buen lugar para esconderse y mudar la piel. Si en el recorrido se encuentran estructuras con piedras los operarios se fijarán bien en estas zonas.

También se tiene que prestar atención a los barrancos de la zona, recorriéndolos por un lateral del cauce desde donde se tenga una buena visión del terreno, haciendo especial hincapié en las zonas de abundante vegetación.

Los estanques, pozos y pérdidas de agua en tuberías, etc... se recorrerán a diario pues la culebra necesita hidratarse para el cambio de piel entre otras cosas.

La búsqueda no solo se basa en la captura de culebras, sino también en la toma de datos y recogidas de muestras como son las mudas y los excrementos.

Al hacer una captura de una culebra seguiremos el procedimiento establecido en el protocolo (sexar, medir, pesar, etc...), se confeccionará una ficha de identificación y se guardará en la nave preparada para tal fin.

- Equipo material de operarios.

El equipo material necesario para desarrollar el trabajo está formado por:

- Botiquín.
- Teléfono móvil.
- Bolsa de muestras.
- Saca de capturas.
- Bidas.
- Cámara de fotos.
- PDA.
- Libreta y bolígrafo (tomar notas sobre el terreno es muy importante).
- Pinzas de captura.
- Equipos de Protección Individual (Guantes 3242 UNE, gafas protectoras, botas, chaleco reflectante y casco).
- Pesas digitales de precisión.
- Linternas y frontal.
- Pasos a seguir cuando se capture una culebra o se localice una muda dentro o fuera del núcleo.

Se marcará con la PDA, según el manual de uso de la PDA y se le asignará la numeración correspondiente (es importante hacerlo en la misma zona rellenando la información de la PDA, denominada CAPTURA).

La culebra se introducirá en una saca que se encuentre en buen estado, con su chapa identificativa, bien precintada con una brida/pinza, luego para su transporte se meterá en un terrario dotado de medida de seguridad extra y se comprobará que se encuentra bien cerrado.

Se procederá al pesado del ejemplar, descontando el peso de la saca y la etiqueta.

LIFE10 NAT/ES/565 AG11-003

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.

Si la culebra está muerta se meterá en una bolsa de congelación con su chapa correspondiente y su número escrito en la bolsa. Si la serpiente está en mal estado, se pondrá en la PDA en el campo observaciones el término “deteriorada. No necropsiar”.

En el caso de que la serpiente lleve más de un semana antes de sacrificarla, o la persona que nos la entrega la tenía en casa, se pondrá en el campo observaciones: “no necropsiar”

Una vez llegado al vehículo, se rellenará el resto de información con la PDA, accediendo esta vez al apartado DATOS CAPTURA, rellenando todos los campos solicitados por dicho formulario representados en la

Tabla 4 y Tabla 5.

Paralelamente se rellenara su ficha en papel correspondiente (medida, patrón de color, etc..) dedicando especial atención a esta tarea para recoger toda la información y de la mejor manera posible.

Cuando no se captura la culebra se marcara con la PDA, como OBSERVACIÓN y se le hará la entrevista tanto a la persona alertante como a los vecinos de la zona, rellenado también la ficha de Observación, incluido en la Tabla 6.

Observaciones sobre el volcado de datos en la PDA:

En el volcado de datos de inspección de tableros, el campo "Otros", corresponderá a ejemplares de lisa.

El Campo "Aviso", se apunta quien contacta con nosotros, y en "otros avisos" la institución origen del aviso (salvo lo dicho en el apartado c). Ya que el campo "otros avisos" no está en la PDA, se colocará en el campo "observaciones", y en oficina tras el volcado se escribirá en el campo "otros avisos".

En el caso de llamadas del CECOPIN, realizadas via 112, se pondrá en el campo "Aviso" el 112.

Se suministrará un plano con la extensión de la población, y el campo foco, se rellenará positivo, cuando la captura esté dentro de la superficie marcada.

LIFE10 NAT/ES/565 AG11-003

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.

Tabla 4: Ficha de captura de culebra real de California.

  			
FICHA DE CAPTURA			
Seguimiento de "CULEBRA REAL DE CALIFORNIA"			
ESPECIE:		Persona que rellena la ficha:	
DATOS DE LA CAPTURA			
LUGAR:		FICHA Nº C-	
MUNICIPIO:		FECHA RECOGIDA:	
COORDENADAS GPS: X: Y:		HORA CAPTURA:	
NIVEL DE PRECISION - 1: 2: 3:		FECHA CAPTURA:	
CONDICIONES DE CAPTURA			
TRAMPA:		EN MOVIMIENTO:	
MANUAL:		BAJO PIEDRA:	
ATROPELLADA:		ENCONTRADA MUERTA:	
CONDICIONES METEOROLOGICAS:		DENTRO DE VIVIENDA:	
Soleado:	Claros:	Nuboso:	Lluvia:
Velocidad Aire:	Calma:	Brisa:	Viento:
		SUBIDA A ARBUSTO:	
		TOMANDO SOL SOBRE PIEDRA:	
		HUEVOS: Nº:	
PATRONES DE COLOR			
ALBINA LINEAL:	NORMAL ANILLADA:	NORMAL LINEAL:	ALBINA ANILLADA:
OTROS:	Longitud:	Peso:	Sexo:
OBSERVACIONES:			
PERSONA DE CONTACTO		TELEFONOS:	
NOMBRE Y APELLIDOS:			
DIRECCIÓN:			
NOTAS:			
En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de datos de Carácter Personal (LOPD), le informamos que los datos personales que nos facilite se incorporarán a un fichero, titularidad de Gestión y Planeamiento Territorial y Medioambiental, S.A.U. , cuya finalidad es la de recoger toda la información vinculada a las obsevaciones y capturas de ejemplares de serpientes naturalizadas en la isla de Gran Canaria. Puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición en : Gestión y Planeamiento Territorial y Medioambiental. C/. Francisco Gourie107-3ª. 35002 Las Palmas de G.C.			
Puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición: en Gestión y Planeamiento Territorial y Medioambiental en: C/. Francisco Gourie, 107-3ª planta. Edificio Dunas. 35002 Las Palmas de Gran Canaria			Firma:
PERSONA			
NOMBRE:		Firma:	
APELLIDOS:			

LIFE10 NAT/ES/565 AG11-003

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.

Tabla 5: Ficha de localización de muda.

					
FICHA DE MUDA					
Seguimiento de "CULEBRA REAL DE CALIFORNIA"					
ESPECIE:		Persona que rellena la ficha:			
DATOS DE LA CAPTURA					
LUGAR:			FICHA Nº C-		
MUNICIPIO:			FECHA RECOGIDA:		
COORDENADAS GPS: X:		Y:	HORA CAPTURA:		
NIVEL DE PRECISION -	1:	2:	3:	FECHA CAPTURA:	
CONDICIONES					
ENTERA:			TROCEADA:		
FRESCA:			SECA:		
ENTRE ARBUSTOS:			ENTRE PIEDRAS:		
CONDICIONES METEOROLOGICAS:			EN TERRENO SUELTO:		
Soleado:	Claros:	Nuboso:	Lluvia:		
Velocidad Aire:	Calma:	Brisa:	Viento:		
PATRONES DE COLOR					
ALBINA LINEAL:	NORMAL ANILLADA:	NORMAL LINEAL:	ALBINA ANILLADA:		
OTROS:	Longitud aproximada:				
OBSERVACIONES:					
PERSONA DE CONTACTO			TELEFONOS:		
NOMBRE Y APELLIDOS:					
DIRECCIÓN:					
NOTAS:					
En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de datos de Carácter Personal (LOPD), le informamos que los datos personales que nos facilite se incorporarán a un fichero, titularidad de Gestión y Planeamiento Territorial y Medioambiental, S.A.U., cuya finalidad es la de recoger toda la información vinculada a las obsevaciones y capturas de ejemplares de serpientes naturalizadas en la isla de Gran Canaria. Puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición en : Gestión y Planeamiento Territorial y Medioambiental. C/. Francisco Gourie107-3ª. 35002 Las Palmas de G.C.					
Puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición: en Gestión y Planeamiento Territorial y Medioambiental en: C/. Francisco Gourie, 107-3ª planta. Edificio Dunas. 35002 Las Palmas de Gran Canaria					Firma:
TÉCNICO GESPLAN					
NOMBRE:			Firma:		
APELLIDOS:					

Tabla 6: Ficha de Observación.

  			
FICHA DE OBSERVACION			
Seguimiento de "SERPIENTE REAL DE CALIFORNIA"			
ESPECIE:			
DATOS DE LA OBSERVACION			
LUGAR:		Nº FICHA O-	
MUNICIPIO:		HORA:	
COORDENADAS GPS: X:		Y:	FECHA:
NIVEL DE PRECISION : 1: 2: 3: (Máximo fiabilidad:1 / Mínima fiabilidad: 3)			
PERSONA DE CONTACTO			TELEFONOS:
NOMBRE Y APELLIDOS:			
DIRECCIÓN:			
AVISTAMIENTO SIN CAPTURA			
Serpiente:	Viva:	Muerta:	
Muda:	Huevos:	Tamaño:	Número:

- Entrega de culebras en el almacén⁶ introducción en el congelador:

Llamar a Gustavo Santana (responsable de la nave) confirmar su presencia. Móvil-639 450 094. Fijo nave: 51048

La entrega se hará de manera rápida, sin interferir en el funcionamiento de la nave y dejando todo limpio al terminar.

Encima del congelador hay un inventario de las culebras entregadas en el cual se tendrá que rellenar los siguientes campos (fecha, hora, operario que realiza la entrega, número y códigos de las culebras).

Las entregas de las culebras una vez eutanasiadas según protocolo se harán a última hora de la jornada laboral salvo excepciones justificadas, con el director del Proyecto.

⁶ C/General Bravo, 93. Urb. Ind. Barranquillo de La Gallina. Cortijo San Ignacio. Jinámar. 35220. Telde.

LIFE10 NAT/ES/565 AG11-003

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.

Se terminará la jornada de trabajo rellenando los partes diarios, asistencia, kilometraje, etc.

Se revisarán las baterías de la PDA, de la cámara de fotos y teléfono móvil al menos dos días antes para que el material esté en condiciones óptimas de uso.

- Volcado de datos y trabajo de oficina:

Los viernes a primera hora de la mañana se volcarán los datos recogidos en la PDA, según el manual de uso, conectándola al ordenador designado al respecto.

Se escanearán las fichas en papel completadas durante la semana.

Se rellenará la Hoja de acciones semanalmente basado en el parte de asistencias, que mensualmente se volcará a la hoja de carga de horas del proyecto.

Relleno del parte mensual de trabajo, según plantilla LIFE+ según el parte diario de trabajo.

Reunión con el director del Proyecto, para resolver cuestiones generales o particulares.

IMPORTANTE: Cuando se trabaje en un núcleo diferente al asignado, se apuntarán las horas en el núcleo donde se ha trabajado.

Tabla 7: Hoja de acciones.

MES	DÍA		A.5 Análisis del impacto de la invasión sobre la especie endémica <i>Gallotia stehlini</i> .	C.1 Captura manual de ejemplares de <i>Lampropeletis getula californiae</i> .	C.2 Trampeo experimental.	C.3 Captura de ejemplares mediante el empleo de animales adiestrados.	C.5 Radiotracking.	OBSERVACIONES	total
Enero	01/01/2013	Martes							0
Enero	02/01/2013	Miércoles							0
Enero	03/01/2013	Jueves							0
Enero	04/01/2013	Viernes							0
Enero	05/01/2013	Sábado							0
Enero	06/01/2013	Domingo							0
Enero	07/01/2013	Lunes							0
Enero	08/01/2013	Martes							0
Enero	09/01/2013	Miércoles							0
Enero	10/01/2013	Jueves							0
Enero	11/01/2013	Viernes							0
Enero	12/01/2013	Sábado							0
Enero	13/01/2013	Domingo							0
Enero	14/01/2013	Lunes							0
Enero	15/01/2013	Martes							0
Enero	16/01/2013	Miércoles							0
Enero	17/01/2013	Jueves							0
Enero	18/01/2013	Viernes							0
Enero	19/01/2013	Sábado							0
Enero	20/01/2013	Domingo							0
Enero	21/01/2013	Lunes							0
Enero	22/01/2013	Martes							0
Enero	23/01/2013	Miércoles							0

1.4.2 Manipulación y eutanasia de ejemplares de culebra real.

Tal y como se indica en el apartado “pautas generales de trabajo”, una vez capturada la culebra se introduce en una saca, y se cierra de manera segura, hay que indicar que la saca es de tela, que permite en todo momento la respiración del animal, pero debe de estar bien cosida, ya que la presión que ejerce el reptil, puede llegar a abrir la saca por los puntos de costura.

En los vehículos se ha habilitado un cajón de madera, con al menos una abertura superior con malla, para favorecer la aireación, además de estar siempre abiertas parcialmente las ventanas, donde se colocarán los individuos capturados en sus respectivas sacas, en los días de calor en la época de emergencia y post-emergencia (temperatura ambiente se encuentra por encima de los 28 °C), las culebras no podrán estar en el vehículo más de 24 horas, y serán depositadas en el terrario del almacén de la empresa, a expensas de ser eutanasiadas. Las eutanasias se deberán realizar, al menos una vez por semana, y preferentemente dos veces en semana.

La eutanasia se realiza con pentobarbital o tiopental sódico, al menos a los tres días de ser capturada, inoculado intravenoso, preferentemente en el corazón del ejemplar, por la facilidad de acceder a la vía intravenosa y por la rapidez del efecto, o en el seno venoso.

La dosis empleada será 0,1 ml de Eutanax (pentobarbital) por cada 100 gr de animal. La administración deberá realizarla veterinario colegiado o mediante supervisión veterinaria.

Una vez eutanasiado el animal, se procederá a realizar la congelación del mismo.

Los animales que no serán necropsiados, bien por exceder el cupo de necropsias previstas en contrato, o por no encontrarse en condiciones de realizar una necropsia, serán mantenidos en el congelador:

1. Los ejemplares aptos para necropsias, pero que han sido capturados muertos, principalmente por vecinos, se utilizarán para proveer a los *busardos de Harris* de alimento en su adiestramiento.
2. Los ejemplares aptos para necropsias pero que han superado el cupo de necropsias de ese año, se mantendrán en el congelador, en previsión de que algún año no se alcance el cupo de necropsias contratadas. Finalmente al finalizar el proyecto, se le realizará un tratamiento como residuo *Sandach categoría 1*.
3. Los ejemplares “no” aptos para necropsiar, bien porque sean ejemplares entregados por particulares que los tenían en terrarios o por estar muertos en condiciones no aptas para necropsiar, se almacenarán hasta que al final del proyecto que se realice la entrega masiva de los residuos catalogados tipo *Sandach categoría 1*. Aquellos que a pesar de no ser aptos para necropsiar, se encuentren en condiciones óptimas para adiestrar a las aves de cetrería (ejemplo, recién atropellado), también podrán ser entregados a los cetreros.

1.4.3 Protocolo de trabajo con equipos de apoyo en época de emergencia.

Este protocolo establece las pautas de trabajo de dos equipos de apoyo en los meses de mayor detectabilidad de las culebras. Los equipos se distribuirán por turnos especialmente en la época de mayor presencia de culebras.

LIFE10 NAT/ES/565 AG11-003

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.

- Pautas al iniciarse un turno de trabajo:

1º Se recogen, del grupo anterior, las llaves del coche, se apunta el kilometraje del vehículo y se enciende el teléfono móvil.

Se comprueba el estado de las culebras entregadas por el turno anterior, si hay alguna anomalía se informa en ese momento al operario LIFE y este valorará si debe avisar al técnico responsable.

2º Se realizará la ruta establecida, desde el punto de partida al punto de trabajo, recogiendo por el camino a los trabajadores en los lugares y horas establecidos anteriormente con el operario LIFE y el visto bueno del técnico responsable.

- Al llegar al puesto de trabajo:

3º Todo el personal debe llevar su correspondiente EPI, si alguien no los tiene se informará en el momento al operario LIFE, si no estuviera presente, al responsable del grupo. El operario LIFE o en su defecto el responsable del grupo será el responsable de todas las incidencias del día si no las ha comunicado a su superior.

Material a utilizar:

- Uniforme de trabajo.
- Botas.
- Gafas de protección.
- Guantes normativa 3242 UNE.
- Casco.
- Chaleco reflectante.

4º La tarea diaria la marcará el operario LIFE, siendo éste el encargado de comunicar al técnico superior el desarrollo de los trabajos y las incidencias en caso de producirse.

5º Si se recibe una llamada indicando un avistamiento, o captura de culebra fuera de las zonas núcleo (SAN ROQUE-LA SOLANA / MONTAÑA AMAGRO) se llamará siempre al operario LIFE para informarle de la situación. Se hará entrevista tanto al alertante como a los vecinos de la zona que sea posible.

- *Pasos a seguir cuando se capture una culebra dentro o fuera del núcleo o se localice una muda.*

6º Se marcará con la PDA o el GPS, en su caso, y se le asignará la numeración correspondiente.

7º Se rellenará su ficha correspondiente (peso, medida, patrón de color etc..) dedicando especial atención a esta tarea para recoger toda la información y de la mejor manera posible. Se realizará una foto con ficha numerada (en el caso de muda no será necesaria la fotografía).

8º La culebra se introducirá en una saca que se encuentre en buen estado, con su chapa identificativa, bien precintada con una brida/pinza, luego para su transporte se meterá en un terrario dotado de medida de seguridad extra y se comprobará que se encuentra bien cerrado.

9º Si la culebra está muerta se meterá en una bolsa de congelación con su chapa correspondiente y su número escrito en la bolsa.

10º Cuando no se captura la culebra fuera de la zona núcleo se marcará con el GPS como avistamiento y se le hará la entrevista tanto a la persona alertante como a los vecinos de la zona.

- *Entrega de culebras en el almacén⁷:*

11º Llamar a Gustavo Santana (responsable) confirmar su presencia. Móvil-639 45 00 94. Fijo nave-51048

12º Irá sólo una persona a hacer la entrega, a excepción de que en el turno estén trabajando sólo dos operarios.

13º La entrega se hará de manera rápida, sin interferir en el funcionamiento de la nave y dejando todo limpio al terminar.

- *Introducción de culebras en el congelador:*

14º Se tomará el peso de las últimas previamente eutanasiadas (las culebras no podrán estar más de dos días en el coche).

15º Encima de la nevera hay un inventario de las culebras entregadas en el cual se tendrá que rellenar los siguientes campos (fecha, hora, operario que realiza la entrega, número y códigos de las culebras).

⁷ C/General Bravo, 93. Urb. Ind. Barranquillo de La Gallina. Cortijo San Ignacio. Jinámar. 35220. Telde.

16° Las entregas de las culebras se harán a última hora de la jornada laboral, sólo consultando con el operario LIFE se podrá cambiar la hora de entrega.

17° Se terminará la jornada de trabajo rellenando los partes diarios, asistencia, kilometraje, etc... comprobando las culebras y el material que hay en el coche.

18° Se revisarán las baterías del GPS, de la cámara de fotos y teléfono móvil para que el siguiente grupo tenga el material en perfectas condiciones de trabajo.

- Jornada laboral, horarios, vehículos y desplazamientos:

19° La jornada laboral dependerá del convenio laboral a aplicar en el contrato de los trabajadores. Pudiendo ser repartida en diferentes turnos según las circunstancias de las capturas, pudiendo ser rectificado por los superiores a cargo de la encomienda, según los criterios ambientales establecidos.

20° Una vez establecido el cuadrante mensual, los turnos no se cambiarán salvo por causa de fuerza mayor y previa consulta al operario LIFE y siempre con el visto bueno del responsable técnico del proyecto.

21° Los días libres o compensación de horas siempre se pedirán por escrito, una semana antes de disfrutar de tales días. La solicitud a rellenar se le pedirá al operario LIFE.

22° Los vehículos asignados a la encomienda permanecerán en las zonas determinadas para ellos (San Mateo y Gáldar), así mismo se recuerda que los trabajadores deberán desplazarse hasta el punto de salida del vehículo por sus propios medios, o bien en los puntos establecidos durante el recorrido del mismo hacia el lugar de trabajo.

23° No está permitido fumar en el interior del coche.

24° Durante la jornada laboral el uso del móvil se restringirá exclusivamente a llamadas de empresa y excepcionalmente particulares por causa de fuerza mayor.

1.4.4 **Monitoreos.**

Complementariamente a lo planteado inicialmente en el Proyecto LIFE+ LAMPROPELTIS, desde el equipo de trabajo, se ha decidido aportar unos monitoreos regulares realizados durante la vida del proyecto, que puedan ser usados igualmente como indicadores adicionales de la evolución de la población de Lampropeltis.

Se han delimitado un total de 4 transectos divididos a su vez en dos tramos por cada zona de trabajo. El diseño de los subtransectos se ha planteado para que tengan una duración de 30 minutos, y poder obtener un rastreo importante de los puntos calientes de las poblaciones, de tal forma que nos permita reducir al mínimo los datos cero en la época de máxima actividad de la culebra.

1.4.4.1 **Protocolo Monitoreos.**

Los monitoreos se realizarán a la misma hora por cada uno de los operarios.

Para evitar interferencias de llamadas de usuarios que han detectado una culebra, los días de monitoreo para cada núcleo serán diferentes.

Cada operario, siempre realizará el mismo monitoreo.

Los monitoreos se realizarán salvo modificación consensuada con el Director del Proyecto, en los 5 primeros días de mes.

Cada operario realizará los dos monitoreos correspondientes uno tras otro.

Los monitoreos garantizarán que siempre haya operarios que respondan al Sistema de Alerta Temprana, sin perjudicar el trabajo de monitoreo.

Las horas de inicio de los mismos serán:

Mañana: Al amanecer.

Mediodía: Dos horas y media tras la finalización del primero.

Tarde: Dos horas y media antes del anochecer.

En función de los resultados obtenidos durante el primer año, se podrá modular los monitoreos, eliminando algún tramo.

La unidad de trabajo siempre será los tramos de cada monitoreo.

En todo momento siguiendo los criterios de prevención, los operarios dispondrán de walkie-talkie para ponerse en contacto con el compañero en caso de emergencia, y botiquines individuales.

Los operarios rellenarán el estadillo incluido en la tabla siguiente:

1.4.4.2 Monitoreos en Núcleo Principal.

- Monitoreo Pozo Palmito.

Tramo A:

Distancia: 439 m. Altitud máxima: 271 msnm. Altitud mínima: 255 msnm.

Cadenas de cultivo abandonadas, los muros que dividen las cadenas están realizados con bloques de picón y piedras (muchos huecos), con vegetación arbustiva (guayaberos, vinagreras, verodes, pitas, tuneras...). Hay un tanque de agua accesible y una cantonera por la que corre el agua por las mañanas. En esta zona se realizaron tareas de limpieza (basura, poda y retirado de malas yerbas de la base de las paredes). Se colocaran trampas con el material que hemos encontrado por la zona (maderas, piedras, vegetación,...). Esta zona es la única que no ha tenido capturas, aunque sí algún aviso.

Tramo B:

Distancia: 516 m. Altitud máxima: 306 msnm. Altitud mínima: 258 msnm.

Berreras y cadenas de cultivo con árboles frutales (aguacateros y naranjeros). Los residuos de los berros se acumulan por los alrededores. Los muros que dividen las cadenas están realizados con bloques de picón (muchos huecos y población alta de lagartos). Hay dos tanques de agua accesible y por las berreras corre día y noche. Esta zona es la única que no ha tenido capturas.

LIFE10 NAT/ES/565 AG11-003

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.



Ilustración 3: Monitoreo Núcleo Principal Pozo Palmito.

- Monitoreo Finca Margarita.

Tramo A:

Distancia: 741 m. Altitud máxima: 286 msnm. Altitud mínima: 247 msnm.

Cadenas de cultivo abandonadas, solo en una se encuentran aguacateros. Los muros que dividen las cadenas están realizados con piedras. Muchas capturas y recogida de mudas. Hay tableros (trampa) por las distintas cadenas.

Tramo B:

Distancia: 458 m. Altitud máxima: 275 msnm. Altitud mínima: 259 msnm.

Cadenas de cultivo abandonadas, los muros que las dividen están realizados con piedras, muchos de ellos caídos y deteriorados. Zona de capturas y recogida de mudas. En esta zona se realizaron tareas de limpieza (basura, poda y retirado de malas yerbas de la base de las paredes). Se colocaron

LIFE10 NAT/ES/565 AG11-003

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.

trampas con el material que se ha encontrado por la zona (maderas, piedras, vegetación,...) y además hay tableros (trampas) por las distintas cadenas.



Ilustración 4: Monitoreo Núcleo Principal Finca Margarita.

- Monitoreo Finca Fernando.

Tramo A:

Distancia: 863 m. Altitud máxima: 231 msnm. Altitud mínima: 217 msnm.

Cadenas de cultivo de fresas, cebollas, batata, árboles frutales (naranjeros, guayaberos, limoneros ..) y diferentes cadenas sin cultivar con vinagreras, verodes, tuneras, los muros que dividen las cadenas están realizados con bloques sin encalar y piedras (muchos huecos). Hay una aljibe que siempre esta llena, con diferentes conexiones en las cadenas para regar y con varias perdidas de agua lo largo de su trazado. En esta zona se realizaron tareas de limpieza (basura, poda y retirado de malas hierbas de la base de las paredes y el las cadenas). Se coloca una trampa para hacer pruebas con el perro y tableros de madera numerados desde el número 1 hasta el 32-93 todos marcados con los logos de Gesplan, Cabildo, Life, ...

Tramo B:

Distancia: 598 m. Altitud máxima: 233 msnm. Altitud mínima: 214 msnm.

Cadenas de diferentes cultivo (millo, batata, papas), árboles frutales (aguacateros, guayaberos, mangos y naranjeros), algunas palmeras, incienso, verodes, vinagreras e hierbas malas y berreras secas que no se utilizan . A lo largo del monitoreo hay tableros de madera numerados del 33 hasta el 51 en los cuales se han encontrado ratones y sus huecos en la hierba. Los muros que dividen las cadenas están realizados con bloques de picón (muchos huecos y población alta de lagartos).

LIFE10 NAT/ES/565 AG11-003

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.



Ilustración 5: Monitoreo Núcleo Principal Finca Margarita.

LIFE10 NAT/ES/565 AG11-003

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.

- Monitoreo Antonio Brito.

Tramo A:

Distancia: 551 m. Altitud máxima: 267 msnm. Altitud mínima: 255 msnm.

Cadenas de árboles frutales (mangos, naranjero, aguacateros, guayaberos y pomelos) muy bien cuidada. Han habido varias captura manuales, y en una trampa artesanal se han cogido tres serpientes. Los muros de las cadenas son de bloque y algunas de piedra donde hay una población alta de lagartos viejos. Los limites de estas cadenas con los vecinos están llenas de cañas.

Tramo B:

Distancia: 764 m. Altitud máxima: 278 msnm. Altitud mínima: 265 msnm.

Cadenas de cultivo abandonadas (tuneras, vinagreras, verodes, algún cañaveral espeso), con muros que las dividen, están realizados con piedras, muchos de ellos caídos y deteriorados. Zona de capturas en tableros, manuales y recogida de mudas. Hay unos 30 tableros de maderas colocados sobre vegetación y bordes de paredes con sus logos y numeración correspondientes. Estas cadenas colindan con la finca de Cruz Mayor a la izquierda y Antonio Brito a la derecha. Hemos encontrado muchos ratones en los tableros y sus huecos entre la hierba.

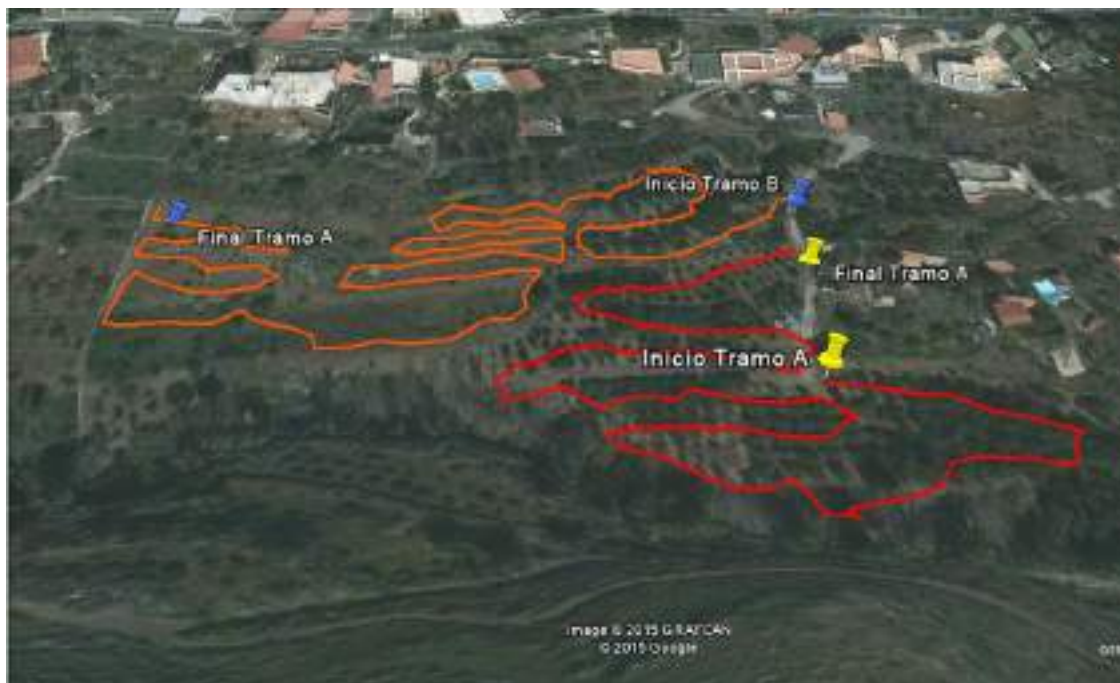


Ilustración 6: Monitoreo Núcleo Principal Antonio Brito.

LIFE10 NAT/ES/565 AG11-003

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.

1.4.4.3 Monitoreos en Núcleo Secundario.

Los cuatro monitoreos contemplados en la zona núcleo principal son los siguientes:

- Monitoreo Cerrillar.

Tramo A:

Distancia: 734 m. Altitud máxima: 202 msnm. Altitud mínima: 165 msnm.

El comienzo del primer monitoreo parte de la única carretera de acceso al cerrillar. En el primer tramo se encuentra un estanque y una tubería la cual nos ayudará a seguir el recorrido, atravesando toda la ladera Suroeste de Montaña Amagro, entre tabaibas, cardones, tuneras y espinos. El tramo inicial es de ascensión y mantenimiento durante 500 metros a una cota no inferior a 195 msnm.

Tramo B:

Distancia: 636 m. Altitud máxima: 202 msnm. Altitud mínima: 165 msnm.

Supone el retorno por una cota inferior en torno a los 170 msnm, terminando en el punto de origen.



Ilustración 7: Monitoreo Núcleo Secundario Cerrillar.

LIFE10 NAT/ES/565 AG11-003

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.

- Monitoreo Granja de pollos.

Tramo A:

Distancia: 1000 m.

Altitud máxima: 166 msnm.

Altitud mínima: 145 msnm.

Este monitoreo transcurre en su primer tramo por una pequeña montaña de piedras teniendo a la izquierda los plásticos de un invernadero desmontado y a la derecha la vegetación propia de Amagro (tuneras, tabaibas, espinos...). El primer tramo discurre por las zonas de mayor aprehensión de ejemplares.

Tramo B:

Distancia: 850 m.

Altitud máxima: 164 msnm.

Altitud mínima: 125 msnm.

El segundo tramo transcurre por las inmediaciones de la granja avícola rodeando las naves que la compone, el final del segundo tramo se realizará retornando al punto de inicio, pasando por la zona de mayor número de capturas en este caso la zona más al suroeste. Casi la totalidad del tramo pasa junto a las naves y a fincas agrícolas abandonadas.



Ilustración 8: Monitoreo Núcleo Secundario Granja de pollos.

LIFE10 NAT/ES/565 AG11-003

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.

- Monitoreo Zona industrial.

Tramo A:

Distancia: 632 m.

Altitud máxima: 268 msnm.

Altitud mínima: 210 msnm.

Se inicia en el barranquillo piedra del agua en la cara este de Amagro transcurriendo por la trasera de las naves industriales, presentando poca vegetación y predominio de la tabaiba. En la Búsqueda se hace hincapié en los barranquillos que atraviesan las laderas y donde se concentran los mayores niveles de vegetación y humedad. El segundo tramo presenta el mismo patrón de vegetación y similar orografía finalizando en la carretera de acceso a Reptilandia.

Tramo B:

Distancia: 648 m.

Altitud máxima: 274 msnm.

Altitud mínima: 248 msnm.

El segundo tramo presenta el mismo patrón de vegetación y similar orografía finalizando en la carretera de acceso a Reptilandia. Con la excepción de que se asciende por un barranco donde se han detectado mudas, que indican presencia de ejemplares.



Ilustración 9: Monitoreo Núcleo Secundario Zona industrial.

LIFE10 NAT/ES/565 AG11-003

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.

- Monitoreo Bodega viejo Antón.

Tramo A:

Distancia: 831 m. Altitud máxima: 254 msnm. Altitud mínima: 165 msnm.

Comienza en la carretera de acceso a Reptilandia , trascurriendo por el margen derecho de la carretera, dirección Botija, el entorno está formado fundamentalmente tabaibas y cerrillo. El tramo discurre en descenso continuado

Tramo B:

Distancia: 589 m. Altitud máxima: 164 msnm. Altitud mínima: 134 msnm.

El segundo tramo sigue transcurriendo por la misma carretera hasta la entrada al Cerrillar, se adentra por carretera secundaria dirección finca de Rito, variando la vegetación a la predominante en la montaña de Amagro (tabaibas, tuneras, espinos).



Ilustración 10: Monitoreo Núcleo Secundario Bodega viejo Antón.

LIFE10 NAT/ES/565 AG11-003

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.

1.5 Protocolo de metodologías comparadas de trampeo (C.2).

1.5.1 Tableros de madera.

La técnica consiste en colocar tableros de chapa marina de unas dimensiones en torno a los 60 x 120 cm, de 1,5 cm de grosor, en las zonas de presencia de culebras. Tal y como puede verse en la siguiente ilustración.



Ilustración 11: Detalle de tablero.

La colocación de los tableros, debe regir el principio básico de que la culebra es una especie de hábitos principalmente subterráneos, con lo cual, escasamente sale a superficie. La colocación del tablero debe hacerse de tal forma que la culebra, en el proceso de termorregulación, mediante el cual, asciende o desciende de la madriguera, se coloque debajo del tablero cuando las condiciones meteorológicas sean óptimas, pero en su estrategia tenga la percepción de encontrarse a resguardo en su refugio.

Se deberán colocar sobre posibles guaridas donde pueda haber culebras, agujeros de roedores, de lagartos, o posibles escondrijos.

En las zonas con muros de piedra que forman bancales, se deberán de colocar junto al muro en la base del mismo, donde suele haber huellas de lagartos principalmente.

En puntos calientes, donde el número de capturas es elevado, se podrán colocar en mayor densidad aunque no se cumpla lo contemplado en el apartado 1.

Se deberá de quitar la vegetación bajo el tablero, y colocarla encima del mismo para su camuflaje.

La inspección de los tableros se realizará principalmente en las siguientes situaciones:

Fuera de la época de emergencia, tanto en primer, como en otoño, tras un gran aguacero y pasados uno o dos días soleados suele acercarse a la superficie. El calor y la humedad proporcionada por la tierra bañada por el sol parece ser el catalizador que motiva esta actividad. Según Brian Hubbs⁸ esta es la norma general, y no sólo tras momentos de lluvia, ya que el sol es catalizador, esta norma sólo se deja de cumplir, cuando son terrenos fácilmente inundables, que obligan a las culebras a salir, durante los grandes aguaceros.

La inspección debe de hacerse con gran periodicidad, en la época de máxima actividad evitando alterar el tablero para que no provoque rechazo en la culebra.

Para los tableros con poco éxito, se plantea impregnarlo con una mezcla de almizcle y agua en la parte inferior del tablero o cubierta artificial del entorno, para observar si se produce algún cambio. La mezcla se hará con una parte de almizcle de una hembra y cuatro partes de agua introducidas en un bote con atomizador.

Se tendrá en cuenta el trabajo realizado con Brian Hinds, sobre los mejores momentos para su levantamiento.

Periódicamente, en la búsqueda diaria de trabajo se levantarán los tableros, para poder hacer un seguimiento de la presencia o no de la culebra, en cada inspección de los tableros se introducirá en la PDA, los resultados obtenidos. Los datos igualmente se introducirán en una ficha existente por cada tablero, tal y como se puede ver en la tabla siguiente.

El protocolo para la inspección de los tableros se realizará de la siguiente forma:

Previamente a levantar el tablero, se introducirá ligeramente la sonda de temperatura, se esperará 1 minuto antes de iniciar la medición. Pasado el minuto, se le dará al botón CLEAR, de la sonda, y se observará la evolución de la temperatura, una vez estabilizada la temperatura durante 10 segundos, se anotará el valor de temperatura marcado en la pantalla.

Posteriormente, se levantará el tablero, y se recogerán los datos según establece la PDA, y la ficha adjunta.

Una vez terminada la inspección el tablero se colocará en la misma posición previa a la inspección.

⁸ Hubbs B. 2009. Common Kingsnakes. A Natural History of *Lampropeltis getula*. Tricolor books.

LIFE10 NAT/ES/565 AG11-003

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.

1.5.1.1 Volcado de datos en PDA.

Los tableros se numerarán desde el número 1 y hasta el 500.

Cuando una serpiente haya sido capturada bajo tablero, se anotará en el campo Forma de captura, el valor trampa.

En el campo observaciones se incluirá, siempre al principio del campo, el código que identifica la localidad y seguidamente el número del tablero. Ejemplo: una captura en el tablero 300 de Gáldar se nombrará: TG300, si en lugar de en Gáldar fuese en el núcleo principal sería TT300.

LIFE10 NAT/ES/565 AG11-003

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.

1.5.2 Trampa de doble embudo y malla de desvío.

Se utilizarán modelos de trampas de doble embudo de diseño artesanal que se usarán para captura directa y también conjuntamente con la malla de desvío.

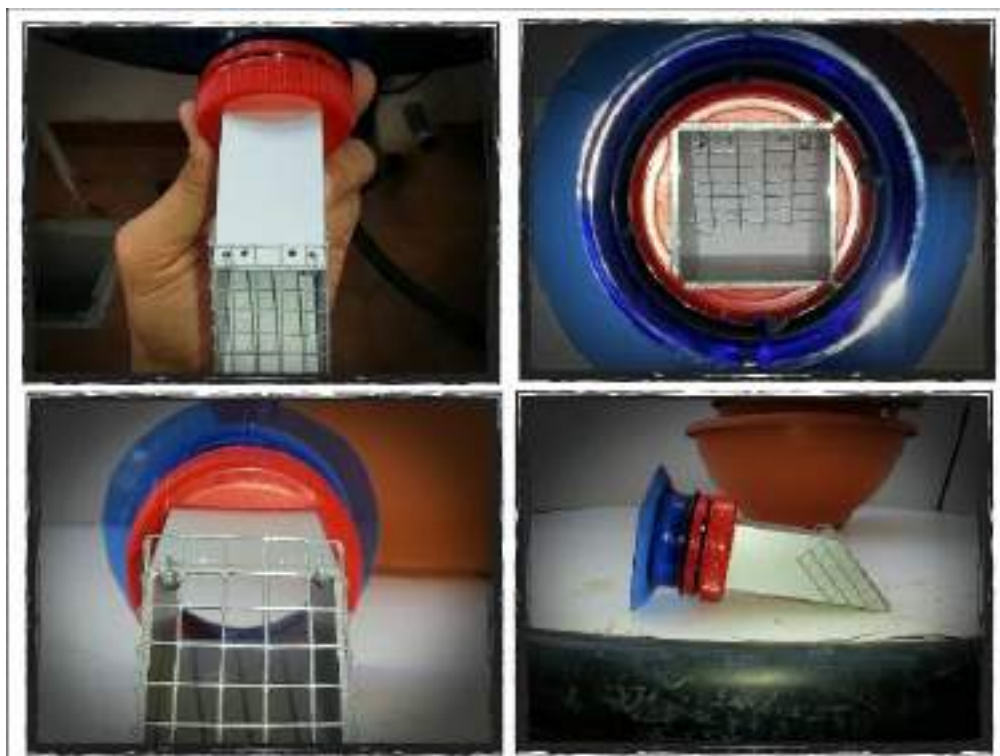


Ilustración 12: Detalle de fabricación boca de entrada.

LIFE10 NAT/ES/565 AG11-003

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.



Ilustración 13: trampas de doble embudo.



Ilustración 14: Modelo de trampa de triple embudo utilizada asociada a malla de desvío.

- Capturas directas.

Se instalarán principalmente en zonas de paso, donde se hayan detectado mudas, y en algunos caso en pasos subterráneos de carreteras para evitar la extensión de la población.

- En apoyo a la detección por medio de perros adiestrados.

En las experiencias previas con perros, el animal suele marcar lugares donde detecta la presencia de la culebra, en esos casos, se plantea usar la malla, como cercado y colocar trampas de doble embudo, con atrayente (cebo vivo o atrayente de escamas de crótalos), de esta forma se consigue aumentar los positivos del uso de perros adiestrados.

- Malla de desvío.

En puntos calientes, se plantea usar mallas de desvío en forma de V o de Y, o modificaciones a éstas, en cuyo vórtice o vórtices se instalen trampas de doble embudo y/o de cajón, con una distribución como la indicada en la siguiente ilustración. Las trampas de doble embudo, serán en algunos casos enterradas y teniendo el punto de apertura en la parte superior, para en todo momento ofrecerle a la culebra su entorno subterráneo preferido.

LIFE10 NAT/ES/565 AG11-003

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.



Ilustración 15: Detalle de trampas de malla de desvío en Gáldar.



Ilustración 16: Replanteo de trampas de malla de desvío en Gáldar.

Al igual que con los tableros las trampas se inspeccionarán y se rellenarán unas fichas de acuerdo a la siguiente tabla, para el caso de trampas, debido a su menor número, no se les ha asignado un protocolo específico dentro de la toma de datos de la PDA, como alternativa se acuerda que las trampas se nombrarán a partir del contador 500, y cada nuevo modelo de trampa será un contador 100 unidades más que el anterior, será en el campo Observaciones dónde se incluirá el tipo de trampa.

Las trampas se inspeccionarán, al igual que ocurre con los tableros, anotando la información recabada tanto en la PDA, como en la ficha adjunta.

1.5.2.1 Volcado de datos en PDA.

Las trampas de doble embudo se numerarán a partir del número 500.

Cuando una serpiente haya sido capturada dentro de una trampa de doble embudo, se anotará en el campo Forma de captura, el valor trampa.

En el campo observaciones se incluirá, siempre al principio del campo, el código que identifica la localidad y seguidamente el número del tablero. Ejemplo: una captura en la trampa 510 de Gáldar se nombrará: TG510, si en lugar de en Gáldar fuese en el núcleo principal sería TT510.

1.5.3 Trampa de cajón.

Se han diseñado trampas de cajón con entradas de embudo, para poder utilizar en ellas, cebos vivos que atraigan a las culebras, y que los animales se encuentren en óptimas condiciones. Estas trampas permiten que la revisión se pueda realizar, incluso una vez por semana.

El modelo utilizado es el siguiente.

LIFE10 NAT/ES/565 AG11-003

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.

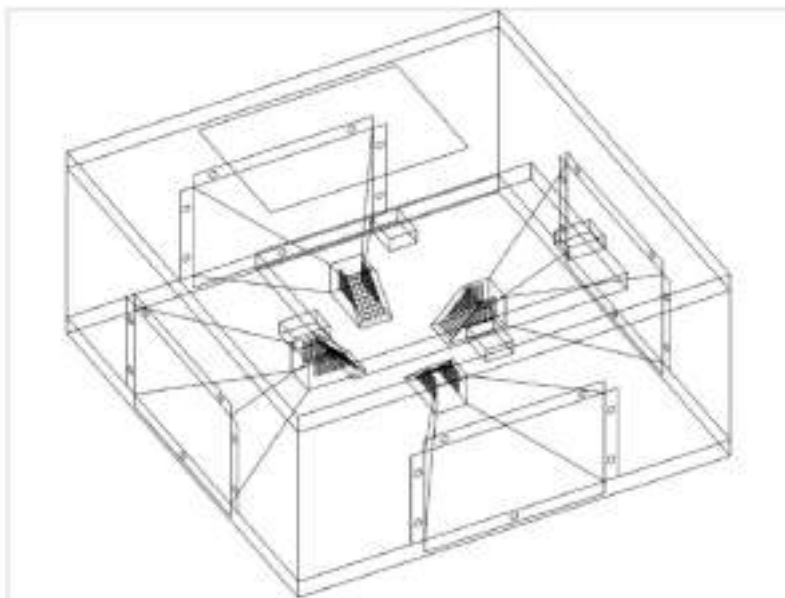


Imagen 18: Esquema en 3d de las nuevas trampas de cajón.



Imagen 19: Distintas vistas de las nuevas trampas de cajón.

1.5.3.1 Volcado de datos en PDA.

Las trampas de cajón se numerarán a partir del número 700.

Cuando una serpiente haya sido capturada dentro de una trampa de cajón, se anotará en el campo Forma de captura, el valor trampa.

En el campo observaciones se incluirá, siempre al principio del campo, el código que identifica la localidad y seguidamente el número del tablero. Ejemplo: una captura en la trampa de cajón 703 de Gáldar se nombrará: TG703, si en lugar de en Gáldar fuese en el núcleo principal sería TT703.

1.5.4 Uso de cebos en trampas de doble embudo y de cajón.

El proyecto pretende evaluar la eficacia de uso de distintos cebos a la hora de la captura de ejemplares de culebra real de California. Se utilizarán los siguientes cebos:

- Pieles de crótalos.
- Atrayente a base de almizcle de hembra en celo.
- Excrementos de ratón.
- Ratones y hembras de culebra en celo vivos. Estos cebos sólo se usarán en las trampas cajón, ya que son las únicas que ofrecen una confortabilidad a los ejemplares vivos. Los ratones estarán a su vez en unas jaulas pequeñas para evitar que sean depredados por las serpientes capturadas. Estas jaulas dispondrán de alimento y agua para la supervivencia de los ratones.

Para cada cebo se utilizará una trampa control situada en las inmediaciones de la que tiene cebo, que servirán para calibrar la eficiencia del cebo.

1.5.4.1 Volcado de datos en PDA.

Las trampas se numerarán a partir del número 900.

Si la trampa usada con cebo, ya ha sido utilizada sin él se usará el mismo contador decimal que tenía. Ej: trampa 535 pasaría a nombrarse 935.

Cuando una serpiente haya sido capturada dentro de una trampa con cebo, se anotará en el campo **Forma de captura**, el valor trampa.

Al código anterior incluido en el campo **observaciones** se le añadirá un prefijo que represente el tipo de cebo que tiene instalada la trampa, siguiendo el siguiente criterio:

LIFE10 NAT/ES/565 AG11-003

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.

R: ratones

P: pieles de crótalo.

A: almizcle de hembra.

E: excrementos de ratón.

H: hembra viva.

Ejemplo: Una captura en una trampa de cajón 703 de Gáldar se nombrará con cebo de ratones: RTG703, si en lugar de en Gáldar fuese en el núcleo principal sería RTT703.

La trampa control se identificará añadiéndole tras una barra baja el código completo de la trampa con cebo. Ejemplo: La trampa TG503_PTG908

IMPORTANTE: el código anteriormente indicado se incluirá en el campo observaciones, se colocará siempre al principio del campo, continuando con el resto de observaciones después.

1.5.5 Protocolo de cambio de ubicación de tableros y trampas.

Si por razones de eficiencia en el uso de las trampas o tableros se decidiera su cambio de ubicación, se deberá de seguir el siguiente protocolo.

En la ficha de la ubicación original de la trampa, en el campo observaciones deberá incluirse al principio del campo el día del traslado de ubicación. Ejemplo: 20130531.

Se creará una nueva trampa con la PDA, incluyéndole un sufijo numérico a modo de contador. Ejemplo: el tablero 400 pasaría a ser el tablero 4001, si este tablero sufriese un segundo traslado, se crearía el registro 4002, y así sucesivamente.

1.6 Protocolo de captura mediante el empleo de animales adiestrados (C.3).

En el momento de realización del presente protocolo, a diferencia de las metodologías anteriores, el nivel de conocimiento previo es muy reducido, ya que sólo en el caso de los perros se han realizado trabajos previos al proyecto, no así en el caso de los halcones.

Se dispondrá de dos tipos de perros con características etológicas y fisiológicas diferentes, para realizar igualmente búsquedas diferentes.

1.6.1.1 Perro de trabajo junto a los operarios:

Se dispondrá de dos perros (uno por cada equipo de trabajo), que trabajará junto con los operarios, ayudándole a detectar la presencia de culebras, tanto a nivel superficial como en guaridas. Las características del perro deben de ser:

De pequeño tamaño y buena complexión física para poder realizar una jornada de trabajo de la misma duración que los operarios.

Buena actitud para la detección olfativa de las culebras.

Deberán estar entrenados para discriminar a las culebras de otros reptiles y de los mamíferos presentes en el entorno.

El protocolo con el perro será el siguiente:

Una vez el perro ha detectado una culebra, la marcará al operario, mediante ladrido, que será quien la capture. El perro por el contrario recibirá la recompensa establecida.

Cuando el perro marque la presencia de la culebra en una guarida, el operario anotará la zona como OBSERVACIÓN, y se dispondrá, en el caso de ser posible, en el menor periodo de tiempo posible acotar la zona colocando una trampa con cebo.

Siempre que se vaya a realizar la inspección de cualquier tipo de trampa, y el perro esté acompañando al operario, se le instará primero a detectar previamente la trampa, para de esta forma poder estimularlo y chequear la eficiencia del animal.

Como mínimo cada tres meses, el perro será tratado por el equipo de adiestradores profesionales contratados para el chequeo y reforzamiento del adiestramiento. Este periodo se puede acortar en el caso de que el operario detecte tres falsos positivos o negativos, en poco tiempo.

Junto con el parte de diario de los operarios, se debe de indicar las horas de trabajo del perro, para poder ver la eficacia cuando se crucen con los datos de detección de culebras.

1.6.2 Captura mediante el empleo de perros adiestrados.

Se dispondrá de al menos de tres perros, que trabajarán exclusivamente para el proyecto. Estos perros, a diferencia de los anteriores, serán especialistas, con las características necesarias para poseer un rigor olfativo superior, en detrimento de la robustez física, ya que estos animales no podrán realizar el trabajo durante más de tres horas seguidas. Trabajaran siempre en compañía del adiestrador. Los mejores resultados obtenidos hasta la fecha se han logrado con perros de raza Pastor Belga, variedad Malinois, pero no se descarta que otra raza de características similares pueda desempeñar el trabajo requerido, como las otras variedades del Pastor Belga, el Pastor Alemán.

El protocolo con el perro, va a depender de los criterios metodológicos del equipo de adiestradores que resulte adjudicatario del negociado, cumpliendo con las determinaciones y protocolos propios de la actividad de adiestramiento.

En cualquier caso existirán algunos aspectos que deben de regir en el uso del perro con adiestrador:

Siempre que sea posible, se intentará que el adiestrador y el perro trabajen en horarios presenciales de los operarios del proyecto.

Una vez el perro ha detectado una culebra en superficie, el adiestrador avisará al operario, tomando medidas que eviten que la culebra huya antes de la llegada del operario, para eso el adiestrador debe de contar con material de seguridad específico.

Cuando el perro marque la presencia de la culebra en una guarida, el adiestrador procederá igualmente a avisar al operario.

Salvo caso excepcional, estos perros no deben de examinar las trampas o tableros, sin la presencia conjunta de los operarios.

Aunque la actividad de búsqueda se realice durante gran parte del año, el principal trabajo se realizará durante la época de emergencia, que es el momento en el que las culebras estarán más accesibles.

1.6.3 Captura mediante el empleo de halcones adiestrados.

El busardo de Harris (*Parabuteo unicinctus*) parece resultar la mejor opción, debido a que con esta especie se consigue llegar a un nivel de entreno y especialización muy elevado.

Al igual que ocurría con el apartado anterior, el protocolo con la rapaz, va a depender de los criterios metodológicos del equipo de adiestradores que resulte adjudicatario, cumpliendo con las determinaciones y protocolos propios de la actividad de adiestramiento.

LIFE10 NAT/ES/565 AG11-003

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.

Debido a la ausencia de referencias de trabajo anterior, se plantea, realizar una experiencia piloto, que en función de los resultados, nos permita detectar la necesidad de ampliar el objeto de la misma, o en caso contrario, optar por poder reforzar la de adiestramiento de perros u otras necesidades posteriores del Proyecto.

En cualquier caso existirán algunos aspectos que deben de regir en el uso de la rapaz con adiestrador:

Siempre que sea posible, se intentará que el adiestrador y la rapaz trabajen en horarios presenciales de los operarios del proyecto.

Una vez el ave ha capturado una culebra, el adiestrador avisará al operario, para ello procurará evitar que el halcón no deteriore la presa, y dificultar la tarea de los operarios y la necropsia posterior.

Cuando localice una presa, pero no consiga capturarla, al protegerse ésta en una guarida, el adiestrador procederá igualmente a avisar al operario.

El adiestrador dispondrá de un estadillo del número de horas de trabajo de cada ejemplar utilizado, para poder cotejarlo con los datos de captura de culebras, y poder establecer la idoneidad del método utilizado.

1.6.4 Volcado de datos en PDA.

Los ejemplares capturados gracias al apoyo de perros o a la captura directa por halcones, deberán incluir en el campo observaciones, siempre al principio del campo, los siguientes valores:

halconB: para el cetrero nº 1.

halconM para el cetrero nº 2 (en el caso de haber otro cetrero se le incluiría la inicial de su nombre)

perro.

1.7 Protocolo de captura de ejemplares de otras especies de reptiles.

En determinadas circunstancias y dentro del Sistema de Alerta Temprana, el ejemplar que debemos capturar no es una serpiente y en otros casos no es la especie de serpiente objeto de estudio. En estas circunstancias se actuará de la siguiente manera:

Si en la llamada se detecta que no es un ejemplar de Lampropeltis se procederá a indicárselo al usuario, facilitándole el contacto de la autoridad competente, según los siguientes casos:

El usuario nos llama directamente a nosotros, le informamos de que es el CECOPIN, y hacemos la llamada por él.

El usuario se puso en contacto previamente con CECOPIN, le informamos de nuestro proyecto y contactamos con el CECOPIN para que rectifique el tratamiento al aviso.

Si en la visita se observa que no es Lampropeltis:

Se llama al CECOPIN para informarle del error, y que gestione la nueva situación. Transmitir calma a los usuarios y proceder en consecuencia, una vez llegue la autoridad dejar el lugar. En cualquier caso, se colaborará con la autoridad competente.

Si el animal no es capturable con nuestros medios, en la llamada al CECOPIN se le informará para que tomen las medidas necesarias y un equipo especializado pueda retirar al animal.

En el caso de que la autoridad nos pida que capturemos el ejemplar y se lo entreguemos deberemos rellenar la ficha de entrega estandarizada.

1.8 Protocolo para el seguimiento de radiotracking.

Los ejemplares con transmisor instalados serán soltados, preferentemente, salvo ocasiones especiales en el mismo lugar donde fueron capturados.

Salvo situaciones concretas, los ejemplares serán soltados una vez superado el tiempo de tratamiento de antibióticos tras alimentarlos con ejemplares jóvenes de ratón.

En la época de Emergencia, los ejemplares deberán ser monitorizados al menos cada dos días. En la Post y Preemergencia, los ejemplares podrán ser monitorizados cada tres o cuatro días, siempre que en monitorizaciones anteriores se haya confirmado inactividad recurrente.

En el campo observaciones de la base de datos de cada culebra con transmisor instalado, debe de indicarse el código de emisión del transmisor instalado.

LIFE10 NAT/ES/565 AG11-003

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.

1.8.1 Volcado de datos en PDA.

Una vez detectada la culebra con el Receptor, se anotará en el campo **tipo de contacto** como **observada**.

En el campo **Otro aviso**, se incluirá la identificación de la frecuencia de emisión del transmisor instalado. IMPORTANTE: siempre se incluirá el mismo código, a pesar de que según establece el técnico, con el paso del tiempo y con modificación de los valores ambientales el código de emisión del transmisor se desplace en unidades o incluso decenas del valor original.

En el campo **observaciones** se incluirá el valor máximo de ganancia obtenido y anotaciones sobre si se encuentra visible en superficie o cualquier dato que pueda resultar interesante. Entre ellos resultaría muy útil indicar el tiempo de búsqueda requerido para la localización.

Equipos y calibraciones.

PDA:

Es la herramienta fundamental para el trabajo de los operarios. El modelo de PDA, que dispone el proyecto, dispone de un GPS, para la verificación de dicho GPS, se requerirá seguir la instrucción técnica de la empresa Gesplan, denominada **Verificación de equipos de medida**.

Debido a la imposibilidad de obtener el número deseado de satélites, que permitan una correcta toma del punto exacto mediante el GPS, se ha instalado en la aplicación de la PDA una ortofoto georreferenciada, que permite al operario marcar el punto con la máxima precisión, obviando el dato que proporciona el GPS en esos casos.

Termómetro digital HANNA (HI-93510N):

En el seguimiento de los tableros, se utilizan termómetros manuales de precisión. Se ha establecido un protocolo de medición (ver Tableros de madera.). La calibración de los termómetros se realizará de la siguiente manera:

Calibrado a 0°C mediante un baño helado.⁹

- Prepare un baño helado con volúmenes aproximadamente iguales de agua destilada y hielo picado hecho con agua destilada.
- Sumerja la sonda de temperatura en el centro del baño helado, teniendo cuidado de no tocar el hielo con la punta de la sonda.
- Asegúrese de que el medidor está midiendo una temp. dentro de $\pm 3^{\circ}\text{C}$.
- Para entrar en modo Calibración, mantenga pulsado el botón CAL durante aprox. 5 segundos.
- El indicador CAL se enciende para informar que se ha entrado en modo Calibración.

Nota: Si la medición está fuera de la ventana de $\pm 3^{\circ}\text{C}$, el medidor no entra en modo Calibración.

- Cuando el medidor alcanza la condición de estabilidad, que se detecta cuando la medición permanece en $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ durante 5 segundos, la calibración es aceptada y la lectura pasa a ser 0°C (32°F).
- El medidor vuelve entonces automáticamente a modo normal.

⁹ Manual de instrucciones del termómetro HI 93510n

LIFE10 NAT/ES/565 AG11-003

ACTION A.1: Desarrollo de protocolos para la sistematización de las labores de captura y la recolección de datos.

Nota: Para salir de modo Calibración en cualquier momento, pulse la tecla CAL.

Nota: En modo relativo o T1-T2 no se puede entrar en Calibración por el Usuario

Nota: La Calibración por el Usuario solo se realiza en el canal que está siendo mostrado en el display en ese momento (T1 o T2).

Índice de ilustraciones, tablas y gráficos.

<i>Ilustración 1: Centros de trabajo del Proyecto LIFE LAMPROPELTIS.....</i>	<i>6</i>
<i>Ilustración 2: Captura de pantalla de la base de datos, accesible a través de la página web www.lifelampropeltis.es.</i>	<i>8</i>
<i>Ilustración 3: Monitoreo Núcleo Principal Pozo Palmito.</i>	<i>33</i>
<i>Ilustración 4: Monitoreo Núcleo Principal Finca Margarita.</i>	<i>34</i>
<i>Ilustración 5: Monitoreo Núcleo Principal Finca Margarita.</i>	<i>36</i>
<i>Ilustración 6: Monitoreo Núcleo Principal Antonio Brito.</i>	<i>37</i>
<i>Ilustración 7: Monitoreo Núcleo Secundario Cerrillar.....</i>	<i>38</i>
<i>Ilustración 8: Monitoreo Núcleo Secundario Granja de pollos.</i>	<i>39</i>
<i>Ilustración 9: Monitoreo Núcleo Secundario Zona industrial.</i>	<i>40</i>
<i>Ilustración 10: Monitoreo Núcleo Secundario Bodega viejo Antón.</i>	<i>41</i>
<i>Ilustración 11: Detalle de tablero.....</i>	<i>43</i>
<i>Ilustración 12: Detalle de fabricación boca de entrada.</i>	<i>47</i>
<i>Ilustración 13: trampas de doble embudo.</i>	<i>48</i>
<i>Ilustración 14: Modelo de trampa de triple embudo utilizada asociada a malla de desvío.</i>	<i>48</i>
<i>Ilustración 15: Detalle de trampas de malla de desvío en Gáldar.....</i>	<i>50</i>
<i>Ilustración 16: Replanteo de trampas de malla de desvío en Gáldar.</i>	<i>50</i>
<i>Imagen 17: Alzado, plantas y perfil en cm de las nuevas trampas de cajón.....</i>	<i>52</i>
<i>Imagen 18: Esquema en 3d de las nuevas trampas de cajón.....</i>	<i>53</i>
<i>Imagen 19: Distintas vistas de las nuevas trampas de cajón.....</i>	<i>53</i>

Tabla 1: Cuadro semanal periodo emergencia.	13
Tabla 2: Cuadro semanal periodo post-emergencia.	15
Tabla 3: Cuadro semanal periodo pre-emergencia.	17
Tabla 4: Ficha de captura de culebra real de California.	22
Tabla 5: Ficha de localización de muda.	23
Tabla 6: Ficha de Observación.	24
Tabla 7: Hoja de acciones.	25
Tabla 8: Ficha de monitoreos.	31
Tabla 9: Ficha de inspección de tableros.	46
Tabla 10: Ficha de inspección de trampas.	56

Gráfico 1: Flujograma general de la aplicación.	9
Gráfico 2: Relación entre las capturas de culebras y la variación de la presión atmosférica, en el año 2011.	11
Gráfico 3: Relación entre las capturas de culebras y la temperatura, en el año 2011.	12
Gráfico 4: Capturas manuales de culebras en el año 2011.	16