

Memoria intermedia de actuaciones Años 2011-2012



Se autoriza y agradece la difusión de este documento citando la fuente. El presente documento
deberá citarse como sigue:

LIFE-Trachemys (2012). *Memoria intermedia de actuaciones. Años 2011-2012*. Informes LIFE-Trachemys nº 14. Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient. 26 pp.

Más información sobre el proyecto en <http://cma.gva.es/lifetrachemys>
Y en Facebook <http://www.facebook.com/GVA.LIFETrachemys>
Email de contacto: lifetrachemys@gva.es

CONTENIDO

1	RESUMEN.....	2
2	INTRODUCCIÓN.....	3
3	ACCIONES	4
3.1	Acción A.1: Desarrollo de iniciativas normativas (medidas legales)	4
3.2	Acción A.2: Diseño y construcción de medios de captura	6
3.3	Acción A.3: Red de alerta	6
3.4	Acción C.1: Captura y seguimiento.....	7
3.5	Acción C.2: Gestión de Trachemys capturados	10
3.6	Acción C.3: Entrenamiento de perros para la detección de nidos.....	12
3.7	Acción C.4: Georradar para localización de nidos.....	13
3.8	Acción C.5: Radioseguimiento.....	13
3.9	Acción C.6: Caza con carabina	13
3.10	Acción C.7: Cría en cautividad de galápagos	14
3.11	Acción C.8: Reintroducción Emys orbicularis	16
3.12	Acción C.9: Identificación molecular del origen de Emys y Mauremys.....	17
3.13	Acción D.1: Campaña divulgativa	18
3.14	Acción D.2: Campus práctico.....	19
3.15	Acción D.3: Seminario Internacional	20
3.16	Acción D.4: Página web	20
3.17	Acción D.5: Diseño y edición de materiales divulgativos	20
3.18	Acción D.6: Señalización.....	21
3.19	Acción D.7: Informe Layman	21
3.20	Acción D.8: Manual para la erradicación de tortugas invasoras.....	21
3.21	Acción E.1: Gestión del proyecto	21
3.22	Acción E.2: Caracterización epidemiológica.....	21
3.23	Acción E.4: Evaluación y seguimiento del proyecto	22
3.24	Acción E.5: Auditoría	23
3.25	Acción E.6: Plan de comunicación posterior a LIFE.....	23
3.26	Acción E.7: Red de discusión con otros proyectos.....	23
4	PROGRESO PREVISTO HASTA EL SIGUIENTE INFORME	23
5	IMPACTO	25
6	ACCIONES COMPLEMENTARIAS FUERA DEL LIFE	26

1 RESUMEN

El proyecto, en consonancia con el primer balance de resultados (Informe Inicial de agosto de 2011), se sigue desarrollando en líneas generales por encima de las previsiones y expectativas. Actualmente, de las 26 acciones que contiene, son 23 las que se han puesto en marcha, tres más de las que estaban previstas en el cronograma del proyecto. El Beneficiario coordinador (CITMA) junto con VAERSA han puesto en marcha 23 acciones en la CV, mientras que los restantes Beneficiarios asociados han puesto en marcha 15 acciones en total (A1, C1, C2, C3, C7, C8, C9, D1, D2, D3, D4, D5, D6, E2 y E4); de este modo, los Beneficiarios asociados de Portugal han mantenido el desarrollo de tres acciones más de las previstas sin coste adicional para el proyecto.

Por otra parte, merced a la previsión de disponibilidad del crédito necesario en los capítulos correspondientes de los presupuestos ordinarios de la CITMA se han podido poner en marcha o mantener las contrataciones, ejecuciones y adquisiciones previstas en el proyecto para el ejercicio de 2011 y 2012. En cuanto al personal del proyecto, en la CV se ha incorporado (desde noviembre de 2011), a través de un concurso público, la contratación del coordinador del proyecto, inicialmente prevista para el 2T de 2011 y que finalmente se retrasó hasta el 3T debido a problemas de complejidad administrativa de habilitación de créditos y del propio proceso. Además, se han mantenido con su correspondiente dotación de medios los dos equipos de captura, así como el equipo de divulgación y la administradora-contable del proyecto.

CIBIO tiene 3 técnicos contratados con dedicación completa al proyecto. Además de los recursos humanos involucrados con dedicación completa, están involucrados con dedicación parcial desde los inicios del proyecto 3 técnicos de gestión (GVA, VAERSA, CIBIO), 6 brigadas de captura en CV (ver acción C.1), 1 técnico CIP (apoyo acción C.7), 1 técnico CRF, 1 veterinario CRF, además de otro personal propio de administración que realiza gestiones puntuales para el desarrollo del proyecto.

PBG cuenta con 5 técnicos a tiempo parcial y RIAS con otra persona a tiempo parcial. También se han mantenido el conjunto de acciones ya iniciadas en 2011, entre las que cabe destacar el desarrollo de actuaciones de divulgación e inspección de comercios ligadas al marco normativo (A1), avances en diseño de medios de captura (A2), avances en red de alerta y efectividad de captura (A3 y C1) o acciones divulgativas (D1), que con la incorporación de entidades de gran envergadura (OCEANOGRÁFIC y BIOPARC) han permitido un salto exponencial en el alcance social del proyecto. También se ha finalizado la ejecución de la adecuación del CIP para las instalaciones de cría en cautividad (ver acción C.7) y se han puesto en marcha nuevas acciones como la identificación molecular de galápagos (C9) o el exitoso campus práctico (D2) celebrado en septiembre. En cuanto a otros aspectos de especial interés cabe destacar el desarrollo de otras acciones divulgativa (página web y reportajes en prensa y TV), participación (desarrollo de talleres y red de alerta) y relación con otros proyectos y expertos (ver acción E.7).

Cabe resaltar el esfuerzo iniciado en la promoción del voluntariado y de la participación de entidades como asociaciones, fundaciones, empresas, etc.

Por otra parte, y vinculado al desarrollo de las acciones A1, C2 y D1 se ha puesto en marcha un operativo de información ciudadana a través del teléfono público y gratuito 012, que facilita al público en general información acerca de los teléfonos y lugares (CRF-CITMA) donde contactar y entregar galápagos exóticos, así como de los objetivos y herramientas divulgativas del proyecto.

Por último, para poder solicitar el pago intermedio del 30% de la aportación de la Comisión, el proyecto debe haber invertido y pagado al menos un 150% del primer pago, que asciende a 354.834 euros. Con los datos financieros presentados en la memoria, el proyecto ha realizado pagos por valor de 462.496,62 euros con lo que esta condición está cumplida y es pertinente la solicitud del segundo pago. Hay que indicar que estos gastos se corresponden con aquellos de los que se tiene el justificante de pago; hay muchos gastos más que no se han incluido al no haber podido recopilar por el momento los justificantes de pago.



2 INTRODUCCIÓN

A partir de 2002, el Servicio de Biodiversidad de la DGMN de la CITMA de la GV intensificó esfuerzos para la evaluación de las poblaciones silvestres de *Emys orbicularis* (Galápago europeo) especie amenazada catalogada (categoría vulnerable) presente en los humedales costeros de la CV. La práctica totalidad de humedales que albergan estas poblaciones tienen garantizada su protección desde la aprobación del Catálogo de Zonas Húmedas de la CV (septiembre de 2002) y se puso en marcha una revisión de su estado de conservación y estimación de poblaciones. A la par que se trampeaban galápagos autóctonos para su estudio y marcaje, se observó con creciente preocupación las numerosas capturas de galápagos invasores, particularmente *Trachemys scripta elegans* de variada talla y edad hasta configurarse un inquietante panorama: en 8 de los 13 humedales en que subsistían las últimas poblaciones valencianas de *Emys orbicularis* estaba presente *Trachemys scripta elegans*. La evidencia de su reproducción en libertad implicó la puesta en marcha de un programa de actuaciones para su control y erradicación en aquellos enclaves en que coincidía con *Emys orbicularis*. Ya existían publicaciones que revelaban que la presencia de GEI podía convertirse en una definitiva nueva amenaza para la supervivencia de la especie autóctona. Dicho trabajo desembocó en la *Resolución de 1 de marzo de 2006 de la Dirección General de Gestión del Medio Natural por la que se aprueba el Programa de Actuaciones para el control y la erradicación de la tortuga de Florida en humedales de la Comunidad Valenciana*.

El hecho de que la expansión de *Trachemys scripta elegans* sea un proceso común a numerosos países, no sólo de la UE sino de ámbito global, fue el motivo de plantear un proyecto de carácter demostrativo y replicable para generar una estrategia para el control y erradicación de galápagos exóticos invasores en humedales. La participación de los socios portugueses se generó a partir de contactos previamente establecidos a través de eventos derivados de proyectos LIFE previos (LIFE05 NAT/E/000060) y del interés derivado en resolución de una problemática común.

Finalmente, la Comisión Europea aprobó el proyecto denominado "LIFE Trachemys. Estrategia y Técnicas Demostrativas para la Erradicación de galápagos invasores" para el período 2011-2013, que cuenta con la participación de cinco socios:

- **COMUNITAT VALENCIANA:**

- **Generalitat Valenciana.** Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente. institución pública que ejecuta las funciones del Estado Español en materia medioambiental en la Comunidad Valenciana. Beneficiario Coordinador.
- **VAERSA.** Valenciana de Aprovechamiento Energético de Residuos S.A. Empresa pública de la Generalitat Valenciana que presta todo tipo de servicios

relacionados con la gestión medioambiental, Beneficiario Asociado.

- **PORTUGAL:**

- **CIBIO (Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos).** Centro de investigación perteneciente a la Universidad de Oporto. Beneficiario Asociado.
- **ÁGUAS E PARQUE BIOLÓGICO DE GAIA.** Centro permanente de Educación Ambiental, responsable por la gestión, conservación y exploración pedagógica de un área agro-forestal con 35 hectáreas. Beneficiario Asociado.
- **ALDEIA-RIAS.** ONG que tiene como objetivo contribuir al desarrollo sostenible y la conservación de la Naturaleza, gestiona el RIAS (Centro de Recuperación y Investigación de Animales Salvajes de Ria Formosa). Beneficiario Asociado.



3 ACCIONES

El proyecto cuenta con 26 acciones de diversa índole, desde acciones preparatorias, acciones de conservación (el grueso del proyecto), divulgación y gestión del proyecto.

El cronograma de las acciones del proyecto, para el período 2011-2013 (modificado mediante el Acuerdo Suplementario nº 1 y aprobado por la Comisión el 5 de julio de 2012), es el siguiente:

Acción Nº/nombre	2011				2012				2013			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
A. Acciones preparatorias, elaboración de planes de manejo y/o Planes de Acción:												
A.1. Medidas legales												
A.2. Diseño medios captura												
A.3. Red de Alerta												
C. Acciones de conservación:												
C.1. Captura y seguimiento												
C.2. Gestión Trachemys												
C.3. Perros / detección nidos												
C.4. Georradar												
C.5. Radioseguimiento												
C.6. Caza con carabina												
C.7. Cria en cautividad												
C.8. Reintroducciones												
C.9. Identificación molecular												
D. Concienciación y divulgación de resultados:												
D.1. Campaña divulgativa												
D.2. Campus práctico												
D.3. Seminario internacional												
D.4. Página web												
D.5. Diseño-edición materiales												
D.6. Señalización												
D.7. Informe Layman												
D.8. Manual Erradicación												
E. Gestión y supervisión del proyecto:												
E.1. Coordinación												
E.2. Caracterización epidemiolog.												
E.4. Evaluación y seguimiento												
E.5. Auditoría												
E.6. Plan Comunicación Post-LIFE												
E.7. Red de discusión												

3.1 Acción A.1: Desarrollo de iniciativas normativas (medidas legales)

Esta acción se está desarrollando conforme a lo previsto en el proyecto e incluso se ha adelantado al plan de manera indirecta con la publicación, en diciembre de 2011, del **Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras**, de ámbito estatal (Real Decreto 1628/2011, de 14 de noviembre).

El coordinador del proyecto LIFE se ha incorporado al Panel de Expertos incluido en el "Proyecto de sensibilización de especies exóticas invasoras", coordinado por WWF. Ha participado en "1ª Reunión del grupo de expertos sobre especies exóticas invasoras", celebrada en Madrid el 29 de noviembre de 2012, cuya temática ha tratado sobre la

"Viabilidad de los sistemas de certificación para tiendas de mascotas: la tienda modelo".

A continuación se comentan los resultados obtenidos en la Comunidad Valenciana y Portugal.

3.1.1 Comunidad Valenciana

Trachemys scripta se encuentra catalogada como "Especie Tutelada" (**Catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas**, Decreto 32/2004, de 27 de febrero). En esta categoría se incluyen "...aquellas especies exóticas con poblaciones reproductoras en libertad que requieran de la adopción de medidas de control de poblaciones".

Además, se encuentra en el Anexo I del Decreto 213/2009, de 20 de noviembre, del Consell, por el que se aprueban **medidas para el control de especies exóticas**

invasoras en la Comunitat Valenciana. Ello que implica que están prohibidas las siguientes actuaciones:

- a) La liberación, en el caso de animales, o la plantación, siembra o dispersión, en el caso de plantas.
- b) El comercio, tráfico o cesión.
- c) Su transporte, excepto el necesario para las tareas de erradicación de estas especies.



Figura 1: Inspección en un comercio con agentes medioambientales.

En este sentido, en 2006 se inició un programa de información e inspección de núcleos zoológicos y tiendas de animales de compañía. Hasta la fecha, se han realizado inspecciones en 2006, 2007, 2009, 2010, 2011 y 2012. En lo referente a galápagos exóticos, durante la campaña 2011, se detectaron y decomisaron 144 ejemplares de *Trachemys scripta*, lo que supone un incremento frente al año anterior (21 ejemplares). En un establecimiento se incautaron 90 ejemplares (64% del total). No obstante cabe destacar que durante las inspecciones de 2012 solo hubo un comercio infractor (que tenía a la venta 3 ejemplares de *T.s.troosti*).

Tabla 1: Evolución del número de *Trachemys scripta* decomisados durante las inspecciones desde 2006.

AÑO	Nº de <i>Trachemys scripta</i> decomisadas	Comercios infractores/Com. inspeccionados	% infractores
2006	89	0/24	0%
2007	114	6/58	10%
2009	123	6/50	12%
2010	21	3/27	11%
2011	144	6/35	17%
2012	3	1/64	1'6%

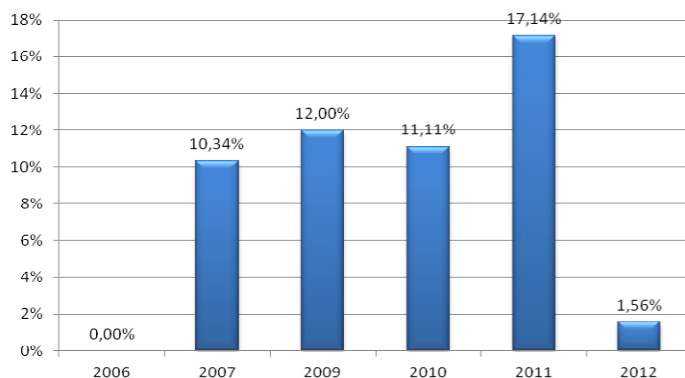


Figura 2: Evolución del porcentaje de comercios infractores en la venta de galápagos exóticos.

La reducción observada en cuanto al porcentaje de comercios infractores se debe sobre todo a la campaña informativa llevada a cabo en los comercios durante las inspecciones de temporadas pasadas.

En el **Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras** *Trachemys scripta* figura en el Anexo I. Según el Artículo 8, ello "...conlleva la prohibición genérica de su posesión, transporte, tráfico y comercio de ejemplares vivos o muertos, de sus restos o propágulos, incluyendo el comercio exterior...".

Cabe destacar que algunas especies y géneros de galápagos se han incluido en el Anexo II de especies exóticas con potencial invasor, como es el caso de *Chelydra serpentina*, *Graptemys spp.*, *Pelodiscus spp.*, *Pseudemys spp.* y *Trachemys spp.* Según el Artículo 4.2., se trata de "...especies exóticas susceptibles de convertirse en una amenaza grave por competir con las especies silvestres autóctonas, alterar su pureza genética o los equilibrios ecológicos y aquellas especies exóticas con potencial invasor, de acuerdo con el artículo 61.4 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, en especial las que han demostrado ese carácter en otros países o regiones...". La inclusión de alguna de estas especies y géneros en el Catálogo podrá proponerse por parte de las Comunidades Autónomas.

3.1.2 Portugal

En Portugal se aprobó el Decreto-ley nº 565/99, de 21 Diciembre que incluye a *Trachemys scripta* en el Anexo III, "especie de riesgo ecológico", y se prohíbe su cría, mantenimiento de ejemplares y la utilización como animal de compañía. Se trata por tanto de medidas adicionales que van mucho más allá en el control de la expansión de esta especie exótica invasora de lo que obliga la normativa comunitaria.

3.2 Acción A.2: Diseño y construcción de medios de captura

Se ha cumplido con la previsión de su puesta en marcha durante el primer trimestre de 2011. No obstante, se trata de una acción que se prolonga a lo largo del proyecto en la medida que se incorporan mejoras que incrementan la eficacia de los medios de captura. Durante los meses de enero y febrero de 2012, el personal del proyecto (dos equipos de dos personas cada uno a tiempo completo) se dedica principalmente a mejorar el diseño, reparar y fabricar artes de trampeo: plataformas de soleamiento, trampas flotantes, trampas de cebo, etc.

Como ya se incluyó en el Acuerdo Suplementario, el cronograma de esta acción queda modificado, ya que la construcción, mejora y reparación de las trampas debe llevarse a cabo periódicamente. Es por ello que se ha ampliado al primer trimestre de cada año, cuando los galápagos están invernando y no hay actividad de captura.



Figura 3: Construcción de trampas en el taller del CRF La Granja.

Con el fin de obtener datos empíricos de la efectividad de los medios de captura se han realizado ensayos durante 2011 y 2012. Los resultados obtenidos han ayudado a modificar las trampas (tanto en Valencia como en Portugal) para mejorar la capturabilidad y además se han abordado otros métodos no previstos (palangre, pesca al robo, trampas con cebo, etc.).

Se han adquirido 150 nasas de las cuales 20 se han remitido a Portugal para su uso en las áreas de actuación.

3.3 Acción A.3: Red de alerta

Si bien se había previsto su puesta en marcha a partir del tercer trimestre de 2011, se ha adelantado la acción al segundo trimestre, aprovechando para ello la realización de los talleres de formación (previstos en la Acción C1). De este modo, se ha constituido una Red de alerta y participación en la localización y seguimiento de la presencia y expansión de galápagos exóticos en la que se han incorporado más de 100 personas, tanto personal al servicio de la CITMA (Brigadas

LIFE, Técnicos y Brigadas de Biodiversidad, Personal de Parques Naturales, Agentes Medioambientales), técnicos y personal de Ayuntamientos territorialmente implicados, Agentes del Servicio de Protección de la Naturaleza (Guardia Civil) y ONG's.

Se ha incluido una entrada a la Red de Alerta en la página web del proyecto:

<http://www.cma.gva.es/web/indice.aspx?nodo=72107&idoma=C>, a través de la cual hemos recibido 33 alertas sobre la presencia de galápagos invasores en 23 municipios de la Comunidad Valenciana (Alboraia, Algemesí, Beneixama, Carcaixent, Castelló, Chera, Denia, Guardamar del Segura, L'Alqueria d'Asnar, Moixent, Oliva, Orxeta, Pedralba, Pego, Requena, Ribarroja, Sueca, Tavernes de la Vallidigna, Torreblanca, Tous, Valencia, Vall de Almonacid, Vallada y Vilanova d'Alcolea). Una vez recibido un aviso se visita el área y se valora la necesidad de actuación en función de la densidad de galápagos exóticos y de la afección sobre poblaciones autóctonas.

Mediante este mecanismo de detección hemos incluido en el proyecto otras áreas que presentan una amenaza actual o inminente para las poblaciones de galápagos autóctonos: Pego-Oliva, marjal de Castellón, río Reatillo, Ribarroja, río Serpis,... En buena parte de estas localidades hemos contado con personal ajeno al proyecto para desarrollar la campaña de capturas (ONGs, Parques Naturales,...).

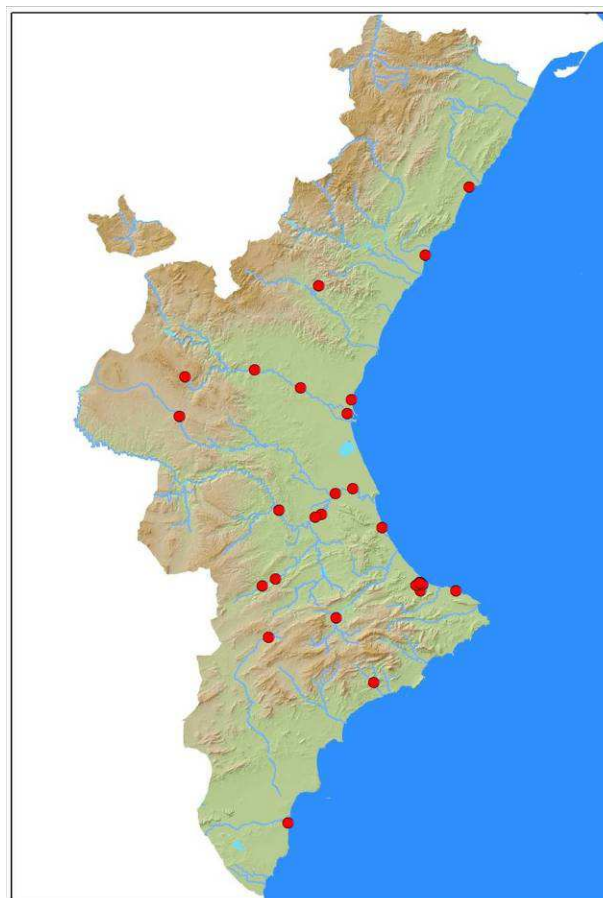


Figura 4: Ubicación de los avisos de galápagos invasores recibidos a través de la Red de Alerta.

3.4 Acción C.1: Captura y seguimiento

Todas las trampas se colocaron estratégicamente en las zonas de actuación. Las nasas se colocaron junto a las orillas en lugares de difícil acceso y escasa visibilidad para evitar posibles hurtos. Las trampas flotantes se colocaron en zonas de mayor profundidad donde había un mayor número de individuos o donde había pocos lugares para que las tortugas tomaran el sol. El período de revisión fue de 2-3 días para las nasas y de 7 días para las trampas flotantes en periodo de actividad y cada dos semanas durante el invierno.

Cuando era posible, los ejemplares fueron capturados manualmente o con el uso de una red de mano. En todas las zonas de trabajo se buscó la presencia de nidos de tortugas exóticas que en todo caso fueron georeferenciados; se abrieron y retiraron los huevos y/o neonatos presentes.

A lo largo de los dos años de proyecto hemos capturado más de 14.000 ejemplares salvajes de galápagos invasores (ver Tabla).

Tabla 2: Número de galápagos exóticos capturados.

Lugar	Exóticos 2011	Exóticos 2012	Total
Portugal	115	99	214
Comunidad Valenciana	5132	8738	13870
Total	5247	8837	14084

A continuación se detallan los resultados en la Comunidad Valenciana y Portugal.

3.4.1 Comunidad Valenciana

Siguiendo con la dinámica de 2011, la campaña de 2012 se inició en primavera y se prolongó hasta octubre. Se ha actuado en 25 áreas que se detallan en la Tabla siguiente.

Tabla 3: Localidades donde se ha trampeado y personal encargado de dicho trampeo.

Localidad	Personal Encargado
Albufera de Gaianes	BBA1
Clot de Galvany	BBA2
Clot de la Mare de Dèu	EQUIPO LIFE
Desembocadura riu Millars	Guarderia Paraje/LIMNE
Desembocadura riu Xeraco	EQUIPO LIFE
Embalse de Benirràs	BBA1
Fuera de EENN	EQUIPO LIFE
Hort de Miralles	PHYLLUM
L'Albufera de València	EQUIPO LIFE
Marjal de la Safor	BBV1
Marjal de Nules-Burriana	BBCS2/EQUIPO LIFE
Marjal de Pego-Oliva	EQUIPO LIFE
Marjal de Peníscola	BBCS1
Marjal de Tavernes	EQUIPO LIFE
Marjal dels Moros	BBV2
Marjalera de Castelló	BBCS2
Marjals i Estanys d'Almenara	EQUIPO LIFE
Prat de Cabanes-Torreblanca	EQUIPO LIFE
Riu Serpis	BBA1

Localidad	Personal Encargado
Ullal de l'Estany del Duc	BBV1
PN Chera-Sot de Chera	PITT
Parque de Cabecera	EQUIPO LIFE
Senillar de Teulada	AYUNTAMIENTO
Barranco de Alcalá	BBCS1
Alicante Golf	BBA2/Alicante Golf

Como se ve en la tabla existen diversos equipos implicados en esta acción:

- Brigadas LIFE (LIFE): dos equipos integrados por dos personas cada uno, provistos de vehículo, equipo de trabajo (vadeador, barreños, biometría y marcaje, etc.) y artes de captura (nasas, trampas flotantes, salabres, etc.). Ha prestado apoyo técnico y logístico al resto de equipos de campo, además de revisar trampas en algunas de las localidades cubiertas por otros equipos.
- Brigadas de Biodiversidad (BBC1, BBC2, BBV1, BBV2, BBA1): seis equipos integrados por 4-5 personas cada uno. Estos equipos se dedican a tareas variadas de conservación de la biodiversidad en toda la CV, con particular dedicación al control de especies invasoras. Para colaborar en este proyecto, están provistos de vehículo, equipo de trabajo (vadeador, barreños, biometría y marcaje, etc) y artes de captura (nasas, trampas flotantes, salabres, etc.). Se encargan de efectuar los trampeos en aquellos parajes comprendidos dentro de sus respectivas áreas de trabajo. El coste de estas Brigadas no se imputa al proyecto LIFE.
- Otros colectivos implicados (Otros): engloba al personal de otras instituciones y entidades (ayuntamientos, parques naturales, grupos ecologistas, empresas privadas y fundaciones) que colaboran en el proyecto de erradicación de galápagos exóticos en sus distintos ámbitos de actuación.



Figura 5: Colocación de una trampa flotante.

En la siguiente tabla figura el número de ejemplares de galápagos exóticos capturados durante 2012 en el medio natural:

Tabla 4: Galápagos exóticos capturados (2012) y porcentaje.

Especie	Capturas	%
<i>Trachemys scripta elegans</i>	8619	98,64
<i>Trachemys scripta scripta</i>	41	0,47
<i>Trachemys scripta elegans X scripta</i>	37	0,42
<i>Pseudemys concinna</i>	11	0,05
<i>Pseudemys sp.</i>	6	0,07
<i>Graptemys sp.</i>	4	0,05
<i>Pseudemys nelsoni</i>	4	0,13
<i>Graptemys kohni</i>	4	0,02
<i>Graptemys pseudogeographica</i>	2	0,02
<i>Graptemys ouachitensis</i>	2	0,05
<i>Trachemys emolli</i>	2	0,02
<i>Trachemys scripta elegans X troosti</i>	2	0,02
<i>Trachemys scripta scripta X troosti</i>	2	0,02
<i>Trachemys scripta troosti</i>	2	0,02
TOTAL	8738	100,00

Se puede ver que el 99% de las capturas corresponden a *Trachemys scripta elegans*, aunque cabe destacar que cada vez se capturan más especies distintas (aunque en menor número). También durante 2012 hemos empezado a capturar híbridos entre las diferentes subespecies de *Trachemys scripta*. La tabla siguiente muestra las capturas realizadas en 2011 y 2012 por localidad. Destaca el Marjal de la Safor,

Tabla 5: Galápagos exóticos capturados durante 2011 y 2012 por localidad.

Localidad	2011	2012	TOTAL
Marjal de la Safor	2099	3994	6093
Marjalera de Castelló	714	884	1598
Marjal de Pego-Oliva	567	922	1489
Marjal de Tavernes	57	879	936
Desembocadura riu Xeraco	254	611	865
Marjals i Estany d'Almenara	409	327	736
Ullal de l'Estany del Duc	351	316	667
Marjal de Peníscola	237	182	419
Marjal de Nules-Burriana	163	223	386
Clot de la Mare de Dèu	112	46	158
Alicante Golf		137	137
Albufera de Gaianes	38	81	119
Marjal dels Moros	50	19	69
Clot de Galvany	41		41
Prat de Cabanes-Torreblanca		29	29
Desembocadura riu Millars	10	16	26
Parque de Cabecera		22	22
L'Albufera de València	7	13	20
Fuera de EENN	11	3	14
Riu Serpis	5	8	13
Embalse de Beniarrés	1	11	12
Senillar de Teulada		7	7
Hort de Miralles	5	1	6
Desemb. barranco de Polpis		4	4
PN Chera-Sot de Chera		3	3
Embalse de Sitjar	1		1
TOTAL	5132	8738	13870

3.4.2 Portugal

Además de las 4 áreas del proyecto y gracias a la red de alerta temprana y a la difusión del proyecto también se han recolectado galápagos exóticos en jardines públicos.

El trabajo de campo se llevó a cabo por un equipo de 3 personas a tiempo completo con la ayuda de voluntarios que colaboran en las distintas acciones, que han utilizado un total de 11 nasas y 8 trampas flotantes. También han colaborado activamente las autoridades y los operarios responsables de la gestión del entorno a las áreas, en la captura de ejemplares a mano y entrega voluntaria al equipo de campo. La siguiente tabla resume los resultados de capturas por cada método durante 2011 y 2012.

Tabla 6: Número de galápagos exóticos capturados por métodos de captura en Portugal.

Método de captura	Exóticos 2011	Exóticos 2012	Nativos 2011	Nativos 2012
Nasa	29	42	2473	1862
Trampa flotante	26	15	137	100
A mano	44	24	28	75
Salabre	16	18	7	4
Total	115	99	2645	2041

Se han capturado un total de 214 ejemplares de tortugas exóticas en las áreas del proyecto y en jardines públicos, el 94% de los cuales pertenecen a la especie *Trachemys scripta* y el 6% a otras especies exóticas. La mayoría de los individuos capturados son de las subespecies de *Trachemys s. elegans* (n=176; 82%) seguido de *Trachemys s. scripta* (n=20; 9%) y algunos híbridos (n=4; 2%) de *T.s.elegans x T.s.scripta*. Fueron también capturados varios individuos de otras especies como *Pseudemys concinna* (n=7; 3%), *Graptemys pseudogeographica* (n=6; 3%) y *Pseudemys nelsoni* (n=1; 1%).

Tabla 7: Número de tortugas exóticas capturadas en cada una de las áreas y en jardines públicos.

Localidad	2011	2012	Neonato 2011	Neonato 2012	Total	%
Garrão	0	0	0	0	0	0
Dunas Douradas	3	1	0	0	4	1,9
São Lourenço	65	61	8	10	144	67,3
Quinta do Lago	22	9	1	0	32	14,9
Jardines	16	18	0	0	34	15,9
TOTAL	106	89	9	10	214	100

Del total de capturas, las nasas y trampas flotantes han capturado el 52% del total (33% y 19%, respectivamente). En relación con las capturas restantes, el 32% se realizaron a mano fuera del agua (principalmente hembras, cuando iban a realizar la puesta). El 16% restante corresponde a individuos capturados con salabre en jardines públicos.

La búsqueda de nidos en varias áreas permitió encontrar 9 nidos en la Lagoa São Lourenço, de donde fueron recogidos 112 huevos. Tras esta búsqueda, también se llevó a cabo una evaluación de la presencia o ausencia de tortugas exóticas en varios humedales alrededor de los humedales objeto del proyecto.

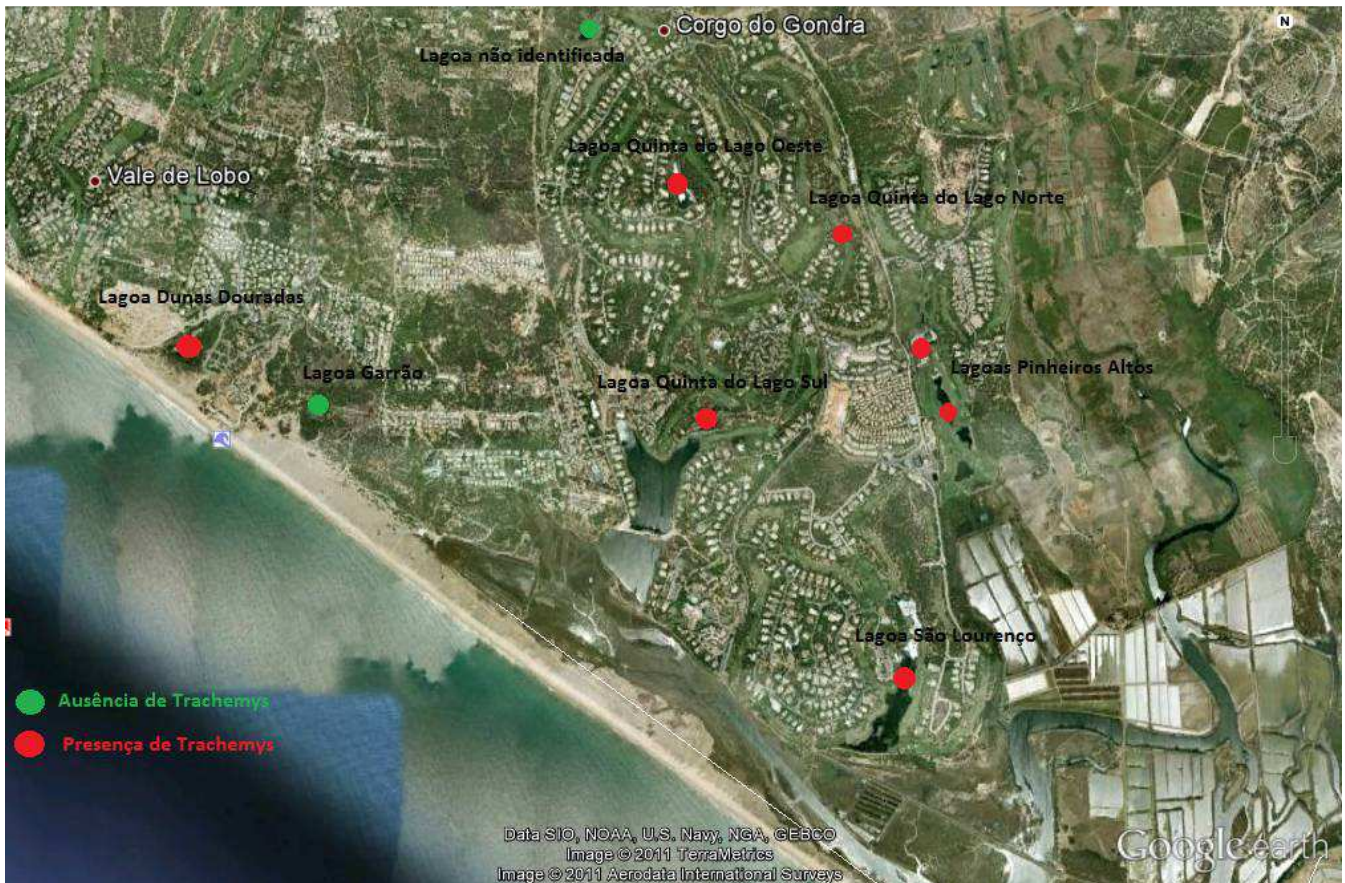


Figura 6: Mapa de distribución de presencia/ausencia de *Trachemys* en las lagunas del proyecto, en el Algarve (Portugal).

3.4.3 Jornadas de Capacitación

Dentro de esta acción se incluye la celebración de dos Jornadas de Capacitación. Estas jornadas tuvieron como principales objetivos la formación de potenciales colaboradores y técnicos involucrados en el proyecto, la sensibilización de la población en general para esta temática y la divulgación del proyecto.

La primera de estas Jornadas se celebró, conforme a lo previsto, en el 1º Trimestre de 2011 (22 de marzo de 2011), en la **Universidade do Algarve**, donde estuvieron presentes cerca de 35 participantes. Estuvieron presentes en esta formación 4 personas de los equipos del *Serviço de Protecção da Natureza e Ambiente* (SEPNA) de la Guardia Nacional Republicana (GNR). La formación adecuada (identificación y manejo de animales) de estas personas de la autoridad responsables de la incautación, recogida y transporte de animales (exóticos o autóctonos) es esencial para que el proyecto discorra de la mejor forma. Estas jornadas teórico-prácticas se enfocaron a la biología e identificación de las diferentes especies de tortugas, métodos y técnicas de captura, manejo y marcaje de individuos.

El 11 de abril de 2011 tuvo lugar en **Almenara** (Castellón), otra jornada a la que acudieron 35 personas pertenecientes a asociaciones ecologistas (Acció Ecologista-Agró, Sociedad Herpetológica Valenciana, Scouts de La

Cañada), ayuntamientos, brigadas de fauna y agentes medioambientales.

Una tercera Jornada se celebró en **Gandía** (Valencia) el 13 de abril de 2012 y contó con la asistencia de 40 personas. Los asistentes pertenecían a diversos colectivos entre los que destacan técnicos de ayuntamientos (Elx, Teulada y Gandia), personal de SEPRONA (Guardia Civil), agentes medioambientales, personal de brigadas de biodiversidad de GVA, de Centros de Recuperación de Fauna, de Parques Naturales y de la Universitat de València.



Figura 7: Jornada de capacitación celebrada en Gandía.

3.5 Acción C.2: Gestión de *Trachemys* capturados

3.5.1 Comunidad Valenciana

Dado el enorme volumen de las capturas, que ha superado los 1.000 ejemplares/año previstos en el proyecto, sólo un pequeño porcentaje es cedido a centros de recuperación o núcleos biológicos, mientras la mayor parte de los *Trachemys scripta elegans* capturados son eutanasiados mediante inyección de *Eutanax* por considerarse un método incruento y ser el empleado por el personal veterinario de la Conselleria al cargo de dicha práctica (la eutanasia de estos ejemplares está regulada por la Resolución de 1 de marzo de 2006, de la D.G. de Gestión del Medio Natural, por la que se aprueba el programa de control de esta especie). Un contingente minoritario de ejemplares se destina a actividades de divulgación y se mantienen al efecto en el CRF La Granja de El Saler (Valencia).

No obstante, buena parte de los cadáveres son utilizados en estudios científicos en la "Acción E.2. Caracterización epidemiológica" que desarrolla la Universidad Cardenal Herrera-CEU, o en estudios sobre parásitos que desarrolla la Universitat de València (sin adscripción directa a ninguna acción del proyecto).

Durante 2011 y 2012 los CRF de la Comunidad Valenciana han recogido casi 2.000 individuos de galápagos exóticos pertenecientes a 29 taxones, el 70% de los cuales pertenece a la especie *Trachemys scripta* (estas cantidades no incluyen los cerca de 14.000 ejemplares capturados en el medio natural y que se detallan en la Acción C.1).

Tabla 8. Entradas de galápagos en los CRF de la Comunidad Valenciana en 2011-2012.

Especie	2011	2012	Total	%
<i>Trachemys scripta elegans</i>	525	522	1047	53,01
<i>Mauremys leprosa</i>	133	145	278	14,08
<i>Trachemys scripta scripta</i>	137	92	229	11,59
<i>Pseudemys concinna</i>	24	59	83	4,20
<i>Pseudemys nelsoni</i>	22	28	50	2,53
<i>Trachemys scripta</i>	7	40	47	2,38
<i>Graptemys kohnii</i>	25	21	46	2,33
<i>Graptemys pseudogeographica</i>	19	18	37	1,87
<i>Emys orbicularis</i>	14	22	36	1,82
<i>Trachemys s. scripta x T.s.elegans</i>	11	18	29	1,47
<i>Trachemys scripta troosti</i>	17	8	25	1,27
<i>Pseudemys scripta</i>	12	1	13	0,66
<i>Ocadia sinensis</i>	6	5	11	0,56
<i>Pseudemys sp.</i>	8	1	9	0,46
<i>Trachemys emolli</i>	2	6	8	0,41
<i>Graptemys ouachitensis</i>	3	1	4	0,20
<i>Graptemys sp.</i>	2	2	4	0,20
<i>Pseudemys rubiventris</i>		4	4	0,20
<i>Chelydra serpentina</i>	2	1	3	0,15
<i>Pelomedusa subrufa</i>		2	2	0,10
<i>Pseudemys peninsularis</i>	2		2	0,10
<i>Chrysemys picta belli</i>	1		1	0,05
<i>Cuora amboinensis</i>	1		1	0,05
<i>Heosemys sp.</i>	1		1	0,05
<i>Pelodiscus sp.</i>	1		1	0,05

Especie	2011	2012	Total	%
<i>Rhinoclemys pulcherrina</i>		1	1	0,05
<i>Trachemys decusata</i>	1		1	0,05
<i>Trachemys gaigeae</i>	1		1	0,05
<i>Trachemys scripta callirostris</i>	1		1	0,05
Total	978	997	1975	100,00

La mayor parte de los ingresos (66%) procedían de entregas por parte de particulares, tal y como se observa en la figura siguiente:

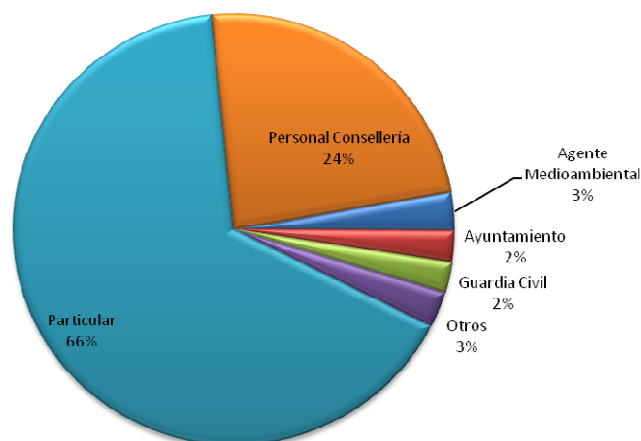


Figura 8: Origen de las entradas de galápagos en los CRF.

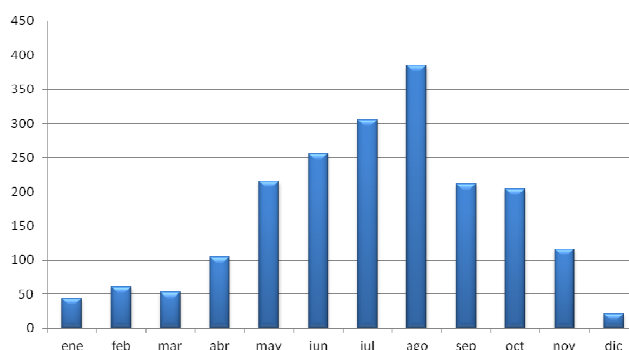


Figura 9: Distribución temporal de las entradas de galápagos en los CRF.

Respecto a los galápagos capturados o entregados a los CRF (excepto la especie *Trachemys scripta*), contamos con la colaboración de la Sociedad Herpetológica Valenciana (SO.HE.VA.). A través de una iniciativa de adopciones (<http://www.soheva.org/condiciones-de-adopcion/>), esta ONG cede galápagos exóticos a particulares y socios de esta entidad. También ha puesto en marcha el "Proyecto x *Trachemys*" (<http://sohevameetings.jimdo.com/adopciones/>) en el que cambia ejemplares de *Trachemys scripta* por otras especies de menor riesgo biológico. Con esta iniciativa se han recogido cerca de 120 ejemplares de *Trachemys scripta*.

En la siguiente tabla se muestran los ejemplares cedidos en adopción en el marco de esta iniciativa:

- *Pseudemys concinna* ssp. 41 ejemplares
- *Graptemys pseudogeographica*. 23 ejemplares
- *Pseudemys nelsoni*. 18 ejemplares
- *Graptemys ouachitensis*. 10 ejemplares

- *Graptemys kohyii*. 9 ejemplares
- *Trachemys emolli*. 7 ejemplares
- *Ocadia sinensis*. 4 ejemplares
- *Pseudemys rubiventris*. 2 ejemplares
- *Pseudemys floridana*. 2 ejemplares
- *Trachemys gaigeae*. 2 ejemplares
- *Chelydra serpentina*. 2 ejemplares
- *Cyclemys dentata*. 1 ejemplar

3.5.2 CIBIO

Todos los individuos capturados fueron identificados y numerados, distinguir las especies autóctonas de las alóctonas. Los datos recogidos fueron el tamaño, peso, sexo, madurez y otras condiciones físicas. Las especies nativas fueron devueltas inmediatamente a la naturaleza en el mismo lugar de la captura. Las tortugas exóticas fueron transportadas al centro de recepción oficial y posteriormente transferidas a las instalaciones del Parque Zoológico KrazyWorld en Algoz, debidamente autorizadas por las autoridades reguladoras (Direcção Geral de Veterinária y ICNB).

3.5.3 Parque Biológico de Gaia

Parte de los galápagos exóticos capturados se dedican a educación ambiental o a estudios de comportamiento reproductivo; en este sentido, en mayo de 2011 PBG recibe 9 ejemplares de *Trachemys*, para observar el comportamiento reproductivo. Se indujo la puesta y se testó la incubadora artesanal para utilizarla con *Emys orbicularis*. El resultado de la incubación fue de 2 neonatos (uno muerto) de un híbrido entre TSE x TSS, lo que corrobora la existencia de híbridos en el sur de Portugal.

Hasta noviembre de 2012, el PBG ha recibido 604 galápagos exóticos entregados por particulares, acogidos en una instalación destinada a la educación ambiental.

En 2011 el PBG contó con la colaboración de una pasantía de Veterinaria de la Universidade de Évora, con el objetivo de estudiar las patologías de los galápagos exóticos. Se hizo referencia a este trabajo en la revista "Parques e Vida Selvagem" de 24-04-12.

3.5.4 RIAS-Aldeia

La gestión de *Trachemys* capturados se inició en el 2º Trimestre de 2011, antes de lo previsto en el plan inicial (3º Trimestre de 2011), una vez que la captura de individuos (acción C.1) también tuvo inicio en el 2º Trimestre de este año.

Desde el inicio del proyecto RIAS ha recibido **273 individuos** procedentes de las capturas en las lagunas o jardines públicos (n=214) o entregados voluntariamente por particulares que tenían estos animales en cautiverio (n=59).

Estos animales pertenecen a 8 especies diferentes: *Trachemys scripta* (n=230), *Graptemys pseudogeographica*

(n=17), *Pseudemys nelsoni* (n=7), *Pseudemys concinna* (n=15), *Pelusios castaneus* (n=1), *Apalone ferox* (n=1), *Apalone sp* (n=1) y *Testudo horsfieldi* (n=1).

Dentro de la especie *Trachemys scripta*, en 2012 fueron recibidos animales pertenecientes a 3 subespecies: *T. s. elegans* (n=195), *T. s. scripta* (n=27) y *T. s. troosti* (n=2), además de 6 individuos híbridos resultantes de estas dos subespecies.

De los 273 individuos ingresados en RIAS, 5 entraron muertos en el centro, 10 murieron en el centro, 11 fueron eutanasiados, 1 individuo fue cedido a un particular (*Pseudemys nelsoni*), 228 fueron colocados en parques biológicos: Krazy World (n=202) y Parque Biológico de Gaia (n=26) y los restantes 18 se encuentran hasta la fecha en RIAS, a la espera de ubicación.

Conforme estaba previsto y debido a la biología y ecología de este grupo de animales, se verificó un pico de entrada de tortugas exóticas en la primavera (abril, mayo y junio) en los dos años, época en que las tortugas están más activas.

Durante el 2º semestre de 2011 fue construida una instalación de dimensiones aproximadas de 3x2 m para albergar los animales exóticos mientras se esperaba su traslado a los Parques Biológicos.



Figura 10: Instalaciones de tortugas exóticas en el PBG.

3.6 Acción C.3: Entrenamiento de perros para la detección de nidos

Después del proceso de aprendizaje del perro para la detección de nidos que se detalla a continuación, como resultados preliminares cabe indicar que los nidos recién puestos son fácilmente localizados por el perro adiestrado. Seguramente la tierra humedecida por la tortuga hembra o los huevos recién puestos, son detectados sin problema.

Los nidos más antiguos en los que los huevos ya han eclosionado también son localizados sin dificultad. No obstante, los nidos viejos con huevos sin eclosionar pasan desapercibidos para el perro, ya que el tapón de barro que sella el nido puede impedir que el olor traspase la tierra.

Este método de localización de nidos puede ser útil para cubrir grandes superficies de terreno en las que no sabemos la ubicación exacta de los nidos. La búsqueda con perros debería llevarse a cabo en la época de máximo número de puestas (mayo-junio) y siempre a primera hora de la mañana, cuando hace menos calor y el perro puede trabajar durante más tiempo sin cansarse.

No obstante, la pericia y práctica de un observador humano puede detectar con mayor precisión la presencia de nidos gracias a las marcas que dejan las hembras de tortuga al tapar el nido.

3.6.1 Comunidad Valenciana

Tras las primeras experiencias iniciadas en 2011 con una hembra de labrador (**Blondie**) y un macho de raza mestiza, se obtuvieron resultados poco efectivos. El entrenamiento para la localización de hembras y neonatos resultó acertada, pero el objetivo principal, que es la localización de nidos, no pudo verificarse de forma adecuada.

Durante 2012 el proyecto cuenta con una hembra adulta de cocker (**Clara**), entrenada por un experto adiestrador de perros truferos. Las fases del entrenamiento han sido, en resumen:

- **Familiarización** con las tortugas: juegos de búsqueda de adultos en tierra.
- **Entrenamiento con huevos** de *Trachemys*. Mediante huevos de tortuga ocultos en el terreno, el perro aprende a localizarlos por el olor.
- **Búsqueda de nidos**. Los huevos son enterrados en nidos simulados y el perro busca el olor que desprenden.
- **Fase práctica en condiciones controladas**: El perro es conducido por un cercado en el que hay nidos de *Trachemys*.
- **Fase práctica avanzada**: La búsqueda de nidos se efectúa en un área natural de elevada densidad de nidos de *Trachemys* (marjal de Almenara).
- **Fase de búsqueda activa**: El perro y el adiestrador buscan activamente nidos en áreas de presencia probable de nidos de galápagos, pero con bajas

densidades (marjal de la Safor, marjal de Pegoliva).

3.6.2 CIBIO

En Portugal, están actualmente siendo entrenados dos perros para detección de tortugas y nidos de especies exóticas. En el mes de mayo se inició el entrenamiento del primer perro (**Annie**) por parte del Grupo de Intervención Cinotécnico de la Guardia Nacional Republicana. Se les hizo entrega del material biológico necesario (adultos, juveniles y huevos de *Trachemys scripta*). En septiembre, el perro ya era capaz de encontrar tortugas en la fase terrestre, cuando están buscando lugares de anidación o neonatos que han abandonado el nido. La perra fue cedida al equipo de trabajo y probada en el campo con buenos resultados en la práctica. Sin embargo, se encontró que el perro no es conveniente para la búsqueda de nidos como se esperaba, por lo que seguirá siendo necesaria la continuación de la formación para este propósito.

En junio, entramos en contacto con un entrenador especialmente cualificado para ello y ha comenzado a formar un segundo perro (**Muamba**), que presentó el perfil indicado para el entrenamiento. Este perro es ahora capaz de encontrar tortugas y se encuentra en fase de transición para la búsqueda de nidos. Sin embargo, por la falta de huevos para realizar la formación de búsqueda de nidos, esta fase de formación se suspende hasta que sea posible conseguir material necesario para su continuación.



Figura 11: Muamba. Uno de los perros adiestrados en Portugal.

En definitiva, aunque os encontramos en una fase avanzada de la formación de dos perros, la limitación causada por la falta de huevos provoca por el momento la imposibilidad de completar el entrenamiento para el fin deseado. Aún así, se hacen esfuerzos para llegar al mayor número de entidades que pueden proporcionar este material biológico tan pronto como sea posible, para que podamos reanudar los entrenamientos. Esperamos de esta manera tener perros para realizar el trabajo en la próxima temporada.

3.7 Acción C.4: Georradar para localización de nidos

Tal como estaba previsto en el cronograma del proyecto, esta acción se inició en el segundo trimestre de 2011 en el marco de los convenios para investigación con la Universitat Politècnica de València (Departamento de Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría).



Figura 12: Uso de georradar para localizar nidos.

Durante 2011 se efectuaron las primeras pruebas para el calibrado y puesta en marcha de la metodología. Se coordinaron las primeras pruebas prácticas de detección de nidos entre las Brigadas del proyecto y el equipo de Georradar, haciendo visitas de campo a un área de nidificación de *Trachemys* en Almenara.

Durante la segunda fase, en 2012 se han llevado a cabo diversas experiencias de campo para la evaluación de la efectividad de esta técnica en Almenara, Gandia y Pego-Oliva.

Queda pendiente una evaluación comparativa entre los diferentes métodos de localización de nidos (georradar, perro y humano) para valorar el coste-beneficio de dichas técnicas.

3.8 Acción C.5: Radioseguimiento

Esta acción se inició en octubre de 2011 en el Marjal de la Safor mediante el marcaje de dos hembras de *Trachemys*, con el fin de localizar la zona de internada de la especie en este enclave. Durante el mes de abril de 2012 hemos iniciado el radioseguimiento de una hembra grávida de *Trachemys* en el Clot de Burriana para localizar la zona de puesta.

Se ha iniciado el radioseguimiento de cuatro ejemplares de *Emys orbicularis* en el Parque Natural de l'Albufera, en una población reintroducida de esta especie (en el Tancat de Milia) a los que hay que añadir el radioseguimiento de *Emys* en el Tancat de la Pipa.



Figura 13: Radioseguimiento de hembras grávidas.

3.9 Acción C.6: Caza con carabina

Se ha adquirido una carabina del calibre 222 junto con diferentes complementos (armero, mira telescópica, bípode y munición).



Figura 14: Ensayo con la carabina en campo de tiro.

Se han llevado a cabo experiencias de tiro para calibrar el arma y comprobar la efectividad. Para ello se dispusieron cadáveres de *Trachemys* en un campo de tiro a diferentes distancias. El tirador experto hizo blanco en cada uno de los ejemplares y el veterinario de la Conselleria evaluó los daños que provocaban a las distintas distancias.

Según los resultados preliminares, el arma y la munición empleadas producen daños que provocan la muerte de los ejemplares a distancias que van desde los 20 a los 120 m.

Estos resultados servirán para establecer las condiciones adecuadas para la utilización de este método en el campo.

3.10 Acción C.7: Cría en cautividad de galápagos

3.10.1 Comunidad Valenciana

A lo largo de 2011 se adecuaron en el CIP El Palmar dos corrales exteriores de nidificación para acogida de hembras grávidas, habilitados para albergar ejemplares de dos de las cuatro poblaciones previstas en el proyecto. Al mismo tiempo, se construyeron 6 corrales exteriores de crecimiento de juveniles (*nursery*) y se adecuaron 8 acuarios interiores para crecimiento de neonatos (*hatchery*), así como 3 incubadoras (Hagen Exo Terra EX) para el desarrollo controlado de los embriones.

En estas instalaciones se desarrolla el protocolo de cría en cautividad que implica trasladar hembras grávidas de las poblaciones objeto de refuerzo en el proyecto (Moncofa, Almenara, Moros y Safor) que se depositan en los corrales exteriores de puesta. Una vez verificada la puesta y localizados y protegidos los nidos, las hembras son devueltas a su localidad de origen.



Figura 15: Corrales de crecimiento en el CIP El Palmar (Valencia).

En este caso se dispone de la colaboración de colectivos externos interesados, concretamente de miembros de la Sociedad Herpetológica Valenciana (SOHEVA) que periódicamente visitan las instalaciones y ofrecen su asesoramiento experto en la materia. SOHEVA es una asociación de aficionados a la herpetología y la terrariofilia con amplia experiencia en la cría en cautividad de numerosas especies de reptiles, incluidos galápagos.

Por otra parte, en 2012 se han unido al proyecto de cría en cautividad dos centros zoológicos: L'Oceanogràfic y Bioparc-Valencia. L'Oceanogràfic ha habilitado 2 acuarios que albergan 30 neonatos de *Emys orbicularis* del primer año, mientras Bioparc-Valencia ha construido un corral de crecimiento de juveniles que alberga 21 ejemplares.

Se realizó un estudio piloto sobre la utilización de trampas fotográficas para detectar la actividad nocturna de los galápagos y el momento de la puesta en las instalaciones de cría del CIP El Palmar. Gracias a esta experiencia hemos podido comprobar cómo las puestas se realizan en los meses de junio-julio y en horas crepusculares (de 19:00 a 21:00 h).



Figura 16: Instalación para juveniles en Bioparc-Valencia).

3.10.2 RIAS-Aldeia

Esta acción estaba prevista para el 3º Trimestre de 2011, pero tuvo inicio en el 2º Trimestre de 2011 con la construcción de los corrales de reproducción antes de la llegada de las primeras hembras grávidas al centro. Las 8 células reproductivas fueron construidas con unas dimensiones individuales de 3x2x0'7 m, y con una estructura de red exterior de 25x8x2 m a prueba de fugas y de entrada de depredadores. A pesar de estar prevista la construcción de células individuales, en el transcurso del proyecto se decidió poner hasta un máximo de tres hembras por célula, siempre que tengan el mismo origen geográfico, con el fin de aumentar la rentabilidad y efectividad de las instalaciones. De este modo, los juveniles que nazcan podrán ser introducidos en las charcas de donde los progenitores eran provenientes. Así se evitan las alteraciones genéticas que puedan existir en las diferentes poblaciones, que no contactarían entre sí de forma natural.



Figura 17: Acuarios para neonatos (RIAS-Aldeia).

Desde el inicio del proyecto hasta el 31 de octubre de 2012 entraron en RIAS **27 hembras grávidas** provenientes de diferentes lagunas: 9 de las lagunas de la Quinta do Lago Sul, 13 de la laguna de São Lourenço, 2 de la laguna del Garrão y 3 provenían de la laguna de las Dunas Douradas.

De acuerdo con el proyecto, todas las hembras fueron devueltas al local de procedencia después de la realización de la puesta, para evitar la aparición de enfermedades, la domesticación y el estrés entre otros problemas inherentes al cautiverio.

Se han obtenido 27 puestas (2 de las cuales fueron inviábiles) que han dado hasta la fecha 71 nacimientos de *Emys orbicularis*, 18 de los cuales han muerto posteriormente (posible ahogamiento), permaneciendo así 53 neonatos en el centro. Hasta la fecha fueron encontrados un total de 17 huevos inviábiles y 4 neonatos muertos en los nidos.

Aparte los nacimientos en las células de reproducción, fueron también capturados neonatos de *Emys orbicularis* en una de las lagunas del proyecto (laguna de São Lourenço) que han sido trasladadas a RIAS para que puedan crecer en condiciones controladas.

Durante la primavera de 2012 (marzo y abril), fueron capturados 30 neonatos, 12 de los cuales han sido mantenidos en RIAS y 18 fueron trasladados al Parque Biológico de Gaia.

Durante el otoño de 2012, otros 6 neonatos fueron capturados y mantenidos en RIAS junto con los nacidos en el centro, lo que hace un total de 60 neonatos de *Emys orbicularis* a finales de octubre de este año.

La incubación fue realizada exclusivamente en el exterior (en el lugar de la puesta) ya que no fue posible detectar los nidos a tiempo para la recogida de los huevos. Esta imposibilidad se debe principalmente a la existencia de vegetación en el interior de las células y al momento en que se producen las puestas (al anochecer).

La duración del período de incubación de los huevos correspondió a la media esperada (80 a 100 días); aún así se verificó que algunas puestas eclosionaron más tarde de lo previsto. Debido a los hábitos de esta especie, se espera la emergencia de más crías en la próxima primavera que probablemente se habrán enterrado después de la eclosión.

Se verificó también una diferencia considerable en el número de nacimientos según la procedencia de los progenitores, aunque estos valores aún no tienen significancia ya que aun esperamos nacimientos durante la próxima primavera.

Respecto a los neonatos, todos están debidamente identificados y son diariamente cuidados. Semanalmente son recogidos los datos biométricos de cada individuo, con el fin de monitorizar el crecimiento de los individuos, además de adaptar los cuidados necesarios. Para la medición

de los neonatos fue adaptado un paquímetro para evitar daños en el caparazón de los animales.

Para evitar la hibernación y, mantener y/o aumentar la tasa de crecimiento de los neonatos, a finales de 2011 fueron adaptados varios acuarios, con material adecuado para la manutención en cautiverio de estos animales. El resultado de esta inversión, fue verificado en las semanas siguientes, con una evidente evolución de los datos biométricos de todos los neonatos, comparativamente a los resultados obtenidos en las semanas anteriores. Estos acuarios serán utilizados para los neonatos nacidos en 2012.

Los neonatos nacidos en 2011 serán mantenidos en el exterior durante el invierno de 2012 y para eso fue construida una instalación adecuada de dimensiones aproximadas de 2x2 m, totalmente sellada para evitar fugas o la entrada de predadores. El objetivo es ambientar a los neonatos a las temperaturas de invierno y permitir que completen un ciclo de hibernación antes de su introducción en la naturaleza que ocurrirá en 2013.

A partir de septiembre de 2012, los neonatos nacidos en 2011 son medidos quincenalmente para minimizar el contacto con humanos y permitir su entrada en el período de hibernación. A partir del momento en que inicien la hibernación, dejarán de ser manejados hasta la primavera siguiente.

Conforme a lo previsto por el proyecto, se construyó un charco de dimensiones aproximadas de 6x4 m, con una red a su alrededor de dimensiones 12x11x2 m para el crecimiento de los juveniles que nazcan de las puestas realizadas en RIAS. Este espacio es esencial para el mantenimiento de los juveniles hasta que estos alcancen la longitud mínima necesaria (6 cm) para su liberación, durante el año de 2013.



Figura 18: Charca para juveniles (RIAS-Aldeia).

3.10.3 Parque Biológico de Gaia

En enero-marzo de 2011 se construyeron las células de reproducción y en abril de ese año se testaron con las primeras TSE capturadas. En mayo la hembra de TSE puso un

nido con 2 huevos que se incubaron en una incubadora artesanal; sin embargo y dada la dificultad de mantener la temperatura y humedad estable, se adquirió una incubadora de reptiles.

En mayo-junio de 2011 llegan las primeras 5 *Emys orbicularis* grávidas que realizaron la puesta más tarda y fueron devueltas a las zonas de captura. En octubre nacieron los primeros 3 neonatos que fueron transferidos a los acuarios; éstos son pesados y medidos regularmente y son alimentados con larvas vivas o congeladas de insectos.

Se ha iniciado un estudio de morfometría de neonatos para comprobar si es posible detectar el sexo de los galápagos antes de alcanzar la madurez sexual.

En enero de 2012 hemos construido una instalación de cría simulando el medio natural para que los juveniles se aclimaten a las condiciones naturales; esta instalación también es mostrada como parte de la campaña divulgativa del proyecto.

En junio de 2012 empiezan a llegar las hembras grávidas. Tras 64 días en la incubadora, de los 9 huevos de un nido nacieron 8 juveniles; la temperatura de incubación fue de 30º C por lo que son todas hembras. Estos datos servirán para el estudio de sexado por morfometría.



Figura 19: Primeras tortugas nacida en PBG.

En enero de 2013 está prevista la construcción de 2 pequeños estanques para juveniles de primer año. También prevemos aumentar el número de incubadoras dado que con la incubación natural no se obtienen buenos resultados en la latitud en la que se encuentra el PBG.



Figura 20: Balsa de aclimatación en el Parque Biológico de Gaia.

3.11 Acción C.8: Reintroducción *Emys orbicularis*

3.11.1 Comunidad Valenciana

Esta acción se puso en marcha con anticipación a la fecha prevista, el tercer trimestre de 2011. En junio de 2011 se liberaron los primeros ejemplares de galápagos europeo en cuatro de las seis localidades españolas previstas en el proyecto. Los enclaves escogidos son Tancat de la Pipa, en l'Albufera, Finca Peña (Almenara), Rafalell i Vistabella y Clot de Galvany. En los tres primeros casos se han liberado 18, 17 y 15 ejemplares de *Emys* respectivamente, mientras que en el Clot se liberaron 15 ejemplares de *Mauremys leprosa*.

Por otra parte, producto de liberaciones piloto con radioseguimiento realizadas en 2009 y 2010 se pudo verificar la aceptación e idoneidad de los enclaves escogidos para los requerimientos de la especie, y fruto de dichas sueltas ha sido el descubrimiento de un nido de *Emys* en el Tancat de la Pipa. Durante 2012 se ha encontrado un neonato nacido este mismo año, lo que confirma el éxito en la reintroducción. Este proyecto de reintroducción, junto con el de Rafalell i Vistabella, es objeto de un programa de voluntariado "Projecte Emys", coordinado por Acció Ecologista-Agró.



Figura 21: Reintroducción de galápagos en el Estany de Nules.

Otras reintroducciones realizadas han sido:

- 11-11-2011. 14 ejemplares de *Mauremys leprosa* en Favara.
- 6-6-12. Tancat de Milia: 4 *Emys orbicularis* adultos con emisores, en colaboración con la Fundación Global Nature.
- 28-9-2012. 30 juveniles de *Emys orbicularis* en la Reserva de Fauna de Finca Penya (Sagunto), en colaboración con Acció Ecologista-Agró.
- 28-9-2012. 30 juveniles de *Emys orbicularis* en el Marjal dels Moros.
- 27-10-2012. 9 juveniles de *Emys orbicularis* en el Estany de Nules, con la colaboración de la Fundación Limne y la Fundación Telefónica.
- 7-11-12. 37 adultos de *Mauremys* en l'Albufera de Gaianes.

3.11.2 Portugal

En Portugal todavía no se ha liberado ninguno de los juveniles de *Emys orbicularis* nacidos como resultado de la Acción C7 ya que se encuentran en fase de crecimiento. A lo largo de 2013 se liberarán los primeros ejemplares de segundo año nacidos en PBG y RIAS.

Por el momento se han devuelto a la naturaleza los ejemplares de galápagos autóctonos recogidos en ambos centros:

- 27-5-2011. Devolución a la naturaleza de un galápagos europeo (*Emys orbicularis*) y dos galápagos leprosos en la Lagoa do Garrão, Almancil.
- 20-9-12. Devolución a la naturaleza de un galápagos europeo (*Emys orbicularis*) y un galápagos leproso en Quinta do Lago, Quarteira.
- 28-3-2012. Devolución a la naturaleza de un galápagos europeo (*Emys orbicularis*) en la Lagoa de S. Lourenço, Loulé.
- 14-6-2012. Liberación de *Emys orbicularis* en las lagoas de Prado.

Tabla 9: Liberaciones de *Mauremys leprosa* por parte de RIAS-Aldeia.

Fecha	Causa entrada	Lugar liberación
30-03-2011	Atropello	Lago da Quinta de Marim
02-04-2011	Captura Accidental	Lago da Quinta de Marim
08-04-2011	Captura Accidental	Lago da Quinta de Marim
19-04-2011	Atropello	Lago da Quinta de Marim
19-04-2011	Cautiverio	Lago da Quinta de Marim
27-04-2011	Cautiverio	Quinta de Marim
07-05-2011	Captura Accidental	Quinta de Marim
10-05-2011	Captura Accidental	Lago da Quinta de Marim
10-05-2011	Captura Accidental	Lago da Quinta de Marim
10-05-2011	Captura Accidental	Lago da Quinta de Marim
13-05-2011	Captura Accidental	Lagoa de São Lourenço
21-05-2011	Captura Accidental	Quinta de Marim
22-05-2011	Captura Accidental	Quinta de Marim
22-05-2011	Captura Accidental	Quinta de Marim
27-05-2011	Captura Accidental	Lagoa do Garrão
27-05-2011	Captura Accidental	Lagoa do Garrão
01-07-2011	Captura Accidental	Quinta de Marim
20-07-2011	Trauma	Quinta de Marim

Fecha	Causa entrada	Lugar liberación
20-07-2011	Desconocida	Quinta de Marim
05-09-2011	Cautiverio	Arrozal Sítio das Fontes
20-09-2011	Cautiverio	Quinta do Lago
12-10-2011	Cautiverio	Lago da Quinta de Marim
21-10-2011	Ahogamiento	Quinta de Marim
15-12-2011	Captura Accidental	Lagoa de São Lourenço
15-12-2011	Captura Accidental	Lagoa de São Lourenço
20/12/2011	Desconocida	Quinta de Marim
20/12/2011	Captura Accidental	Quinta de Marim

3.12 Acción C.9: Identificación molecular del origen de *Emys* y *Mauremys*

Esta acción se está desarrollando por parte de CIBO-ICETA. En los análisis preliminares se han utilizado los datos de 453 muestras de galápagos genotipados para 7 microsatélites. Además se han incluido unos análisis de cytb mitocondrial de nuevas muestras de poblaciones naturales y 9 muestras de galápagos de origen desconocido procedentes de Centros de Recuperación (CRF). Las muestras ibéricas y marroquíes fueron separadas en grupos independientes. Todos los individuos procedentes de CRF pertenecen al linaje Ibero-Magrebí (SW y NW de la Península, coincidiendo con la ubicación de los CRF) y presentan haplotipos ibéricos. Este estudio ayuda a mejorar el banco genético preexistente, cubriendo huecos de muestreo (en particular en Portugal), y la exactitud para las asignaciones genéticas de individuos de origen desconocido, tal y como puede observarse en la tabla siguiente.

Tabla 10: Posible origen geográfico de individuos procedentes de Centros de Recuperación. Las celdas en negro corresponden al valor más alto de la probabilidad de asignación.

Muestra	mtDNA	NW	NW	Centro	SW	Centro-W	Marruecos
RC1	VId	0.014	0.031	0.044	0.650	0.250	0.010
RC2	VId	0.009	0.079	0.115	0.720	0.024	0.051
RC3	Vla	0.026	0.042	0.011	0.900	0.013	0.008
RC4	?	0.038	0.517	0.011	0.326	0.099	0.010
RC5	Vlb	0.012	0.077	0.119	0.639	0.016	0.137
RC6	Vla	0.013	0.237	0.013	0.658	0.010	0.070
RC7	?	0.007	0.468	0.047	0.200	0.065	0.213
RC8	Vla	0.009	0.753	0.030	0.153	0.045	0.011
RC9	?	0.033	0.317	0.463	0.128	0.038	0.020

A las muestras analizadas en el primer año de trabajo se van a incorporar las siguientes muestras procedentes de poblaciones naturales y de CRF remitidas a CIBIO desde Valencia (ver Tabla siguiente).

Tabla 11: Origen de las muestras de galápagos de Valencia remitidas a CIBIO.

Localidad	<i>Emys orbicularis</i>	<i>Mauremys leprosa</i>
Burriana	10	
Prat de Cabanes	11	
Desembocadura Xeraco	5	
Les Deveses	12	
Rambla Gallinera	10	
Grao Castelló	2	
Marjal dels Moros	10	
Moncofa	10	



Figura 23: Actividad educativa para escolares de primaria.



Figura 24: Escuela de verano en l'Oceanogràfic (Valencia).

3.14 Acción D.2: Campus práctico

El desarrollo de esta acción se ha previsto a través de la celebración del Campus en la Comunidad Valenciana como un evento teórico-práctico de intercambio de experiencias mediante la participación de expertos y gestores relacionados con la conservación de humedales y biodiversidad relacionada del ámbito comunitario. Este Campus se celebró los días 27 y 28 de septiembre de 2012. Asistieron cerca de 60 personas procedentes de diversas comunidades autónomas de España, de Portugal y de la República Checa.

Esta actividad formativa contó con 10 talleres. A continuación se detalla el programa resumido:

JUEVES 27 DE SEPTIEMBRE

Lugar: Estany del Duc (Gandía)

- **Taller 1. Métodos de Trampeo.** Explicación de las diferentes trampas: construcción, dificultades de manejo, adecuación de cada trampa para las diferentes necesidades.

- **Taller 2. Revisión.** Entrada a canales y lagunas con botas de agua y piraguas para revisar las nasas y trampas flotantes.
- **Taller 3. Identificación y manejo galápagos.** Características diferenciadoras de las especies exóticas y autóctonas. Medición y marcaje.

Lugar: Centro de Investigación Piscícola El Palmar (Valencia)

- **Taller 4. Balsas de cría.** Proceso de cría en cautividad. Balsas de cría con reproductores y estanques de engorde de juveniles. Recolección de juveniles de 2º año para su liberación.
- **Taller 5. Acuarios de neonatos e incubadoras.** Incubación artificial de huevos de *Emys*. Condiciones de mantenimiento de neonatos en acuaterrarios durante el primer año.
- **Taller 6. Veterinaria y muestras.** Cómo tomar muestras de sangre en galápagos, identificación de malformaciones y enfermedades, método de eutanasiado.



Figura 25: Taller de revisión de trampas.

VIERNES 28 DE SEPTIEMBRE

Lugar: Marjal dels Moros (Sagunto)

- **Taller 7. Localización nidos con perros.** Uso de perros adiestrados para localizar nidos de galápagos.
- **Taller 8. Apertura manual de nidos.** Los asistentes pudieron abrir 20 nidos de galápagos para extraer los neonatos, que fueron trasladados al CIP El Palmar.
- **Taller 9. Georrádar.** Explicación de la metodología y limitaciones en el uso de georrádar para la localización de nidos de galápagos.
- **Taller 10. Reintroducción Emys en Finca Penya.** Los asistentes participaron en la reintroducción de 30 juveniles de 2º año (extraídos por ellos mismos de las instalaciones del CIP El Palmar el día anterior) en la Reserva de Fauna para *Emys orbicularis* de Finca Penya (Sagunto). Un representante de Acció

Ecologista-Agró, que gestiona la reserva de fauna, explicó las tareas de seguimiento de la especie y de mejora del hábitat.

Además se impartieron dos conferencias:

- **Conferencia 1.** Situación actual y evolución de las poblaciones de *Trachemys* sp. en España. A cargo de César Ayres, vocal de conservación de la Asociación Herpetológica Española.
- **Conferencia 2.** Avances del proyecto LIFE-Trachemys. A cargo de Vicente Sancho Alcayde, técnico-coordinador del proyecto LIFE.

3.15 Acción D.3: Seminario Internacional

Esta acción, cuya organización corre a cargo de CIBIO y PBG, tiene como la anterior alcance comunitario y de intercambio de conocimientos y experiencias entre gestores e investigadores. Se celebrará los días 22 a 24 de mayo de 2013, coincidiendo con el Día Internacional de la Biodiversidad, bajo el título "SYMPOSIUM ON FRESHWATER TURTLES CONSERVATION", en las instalaciones del PBG.

Se ha distribuido el primer anuncio del Simposio y se han iniciado los contactos para las conferencias invitadas. También se encuentra en proceso la creación de un espacio web específico del Simposio.



Tabla 15: Primer anuncio del congreso internacional sobre conservación de galápagos.

3.16 Acción D.4: Página web

Esta acción también se ha adelantado en su puesta en marcha respecto de la fecha prevista (segundo trimestre de 2011) ya que está activa desde marzo de 2011. La página se ubica en el website de la CITMA (<http://www.cma.gva.es/lifetrachemys>) y hasta el momento ha recibido más de 130.000 visitas (media de visitas/mes=6.945 personas), lo que da idea de la vigencia e interés que suscita el objeto del proyecto a escala global. El contenido de la página web incluye desde los antecedentes y actuaciones previas en materia de control de galápagos exóticos realizados por los beneficiarios, hasta el propio proyecto LIFE Trachemys y el desarrollo previsto para su ejecución; además de otras informaciones de interés para la

participación pública como una guía de identificación de especies exóticas de galápagos y la forma de realizar aportaciones a la Red de Alerta, así como bibliografía y enlaces de interés. No obstante, la página está en permanente revisión y construcción por parte del equipo de divulgación del proyecto y la colaboración de todo el personal involucrado en el mismo.

Además cabe destacar la entrada del proyecto en las redes sociales con la apertura de sendos espacios en Facebook, siguiendo las recomendaciones de la Comisión.

FACEBOOK PORTUGAL:

- <https://www.facebook.com/lifecagados>. Creación: 20 abril 2011; Me gusta: 550 personas

FACEBOOK COMUNIDAD VALENCIANA:

- <https://www.facebook.com/GVA.LIFETrachemys>. Creación: 10 enero 2012; Me gusta: 348 personas

3.17 Acción D.5: Diseño y edición de materiales divulgativos

Si bien la puesta en marcha de esta acción estaba prevista para el tercer trimestre de 2011, hasta la fecha ya se han editado 3 trípticos y un cuadernillo técnico-científico para formación de participantes en el desarrollo del proyecto. En la tabla puede verse los diferentes materiales editados:

Tipo de publicación	Nº Copias	Idiomas
Adhesivo Trachemys	5350	3
Adhesivo Mauremys	5350	3
Adhesivo Emys	5350	3
Chapas	7000	3
Trípticos Exóticas	3000	2
Trípticos autóctonas	3000	2

Estamos desarrollando una Unidad Didáctica sobre la problemática de las especies invasoras en colaboración con AVEADS (Asociación Valenciana de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible).



Figura 26: Algunos materiales divulgativos editados.

3.18 Acción D.6: Señalización

3.18.1 Comunidad Valenciana

Se ha diseñado un cartel de señalización e información del proyecto y se ha instalado en 20 enclaves de ejecución del proyecto. Esta acción está completada, aunque ciertas tareas de mantenimiento y reposición seguirán llevándose a cabo.



Figura 27: Instalación de un cartel divulgativo en una de las áreas de trabajo (marjal de Almenara).

3.18.2 Portugal

El PBG ha construido 6 paneles de madera de 180x90 cm, conteniendo información sobre el proyecto y sobre la problemática de las tortugas invasoras que fueron enviadas e instaladas en las zonas de acción. También se preparó otro más pequeño sin soporte de madera para su instalación en RIAs. Los gestores de una de las áreas del proyecto, la Lagoa de São Lourenço (Quinta do Lago), nos solicitó un cartel bilingüe (Inglés/Portugués) que fue editado e instalado. Queda pendiente la instalación de paneles de difusión del proyecto en las instalaciones del PBG.



Figura 28: Cartel informativo en Portugal.

3.19 Acción D.7: Informe Layman

Acción prevista para la finalización del proyecto.

3.20 Acción D.8: Manual para la erradicación de tortugas invasoras

Aunque se trata de una acción prevista para la finalización del proyecto se ha iniciado la redacción del Manual. Por el momento se ha creado una “Guía metodológica para la captura y manejo de galápagos”, dentro de la colección “Informes LIFE”. Este documento formará parte del mencionado Manual.

3.21 Acción E.1: Gestión del proyecto

Desde la incorporación del técnico coordinador (noviembre de 2011), éste ha realizado las tareas propias de su cargo, principalmente supervisión y control de la adecuación de las acciones a los objetivos planteados, con visitas sucesivas a los puntos de actuación, propietarios y agentes implicados. También mantiene contacto directo con los Beneficiarios Asociados.

3.22 Acción E.2: Caracterización epidemiológica

3.22.1 Comunidad Valenciana

Se ha iniciado esta acción mediante la línea de transferencias a centros de investigación, a la Universidad Cardenal Herrera-CEU. Se han obtenido resultados positivos para *Salmonella* en el 15,3% de las muestras de *Trachemys* y de un 8,4% de las muestras de *Emys*.

Además se ha aislado *Aeromonas hydrophyla* en el 80,6% de muestras de TSE. La segunda especie aislada por orden de prevalencia es *Escherichia coli* (78,6%). Se aislaron también otras especies bacterianas que pueden causar patologías en otros reptiles y humanos en estado de inmunosupresión, aunque la prevalencia fue mucho menor, entre ellas se incluyen *Alcaligenes* spp, *Proteus* spp, *Enterobacter* spp, *Staphylococcus* spp, *Klebsiella* spp, *Edwardsiella tarda*, *Plesiomonas shigelloide*, *Bacillus* spp, *Citrobacter freundii*, *Acinetobacter* spp y *Streptococcus* spp.



Figura 29: Toma de muestras de *Trachemys*.

3.22.2 RIAS-Aldeia

La caracterización epidemiológica tuvo inicio en el 2º Trimestre de 2012. Esta acción comprende el estudio de prevalencia de enfermedades y parásitos en las tortugas exóticas capturadas (acción C.1) o entregadas voluntariamente en RIAS.

Hasta el 31 de octubre de 2012, fueron enviadas 26 muestras para análisis microbiológico en un laboratorio externo, de las cuales 18 eran de animales provenientes de las capturas del proyecto, 7 de cautiverio y una muestra de control del agua del centro (control negativo). Las muestras recogidas consisten en heces o agua proveniente del medio donde los animales son colocados, individualmente, a su llegada al centro y por un período máximo de 48h.

De las 25 tortugas muestreadas, 20 pertenecían a la especie *Trachemys scripta*, 2 se trataban de *Pseudemys nelsoni*, 1 *Pseudemys concinna* y 2 *Graptemys pseudogeografica*.

Hasta la fecha solo tenemos los resultados de 20 muestras, y han sido identificadas 25 especies de bacterias. La bacteria más identificada en nuestras muestras ha sido *Escherichia coli*, en 85% de las muestras. En 5% de las muestras han sido encontradas *Kocuria kristinae* (*Micrococcus*), *Routella planticola*, *Gemella morbillouem*, *Burkholderia cepacia*, *Streptococcus alfa hemolítico*, *Pseudomonas cepacia*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Staphylococcus equorum* y *Serratia fonticola*. Además, fueron detectadas *Pseudomonas aeruginosa* en 55% de las muestras, *Enterobacter aerogenes* y *Citrobacter freundii* en 45% de las muestras, *Staphylococcus aureus* y *Acinetobacter baumannii* en 40%, *Aeromonas sobria* en 35%, *Streptococcus thoralensis* y *Enterobacter cloacae* en 30%, *Aeromonas hydrophila* y *Streptococcus beta hemolítico (S. agalactiae)* en 25% de las muestras, *Staphylococcus sciuri* y *Enterococcus gallinorum* en 20%, *Enterococcus faecium* en 15% y *Aeromonas veronii* y *Pediococcus pentosaceus* en 10% de las muestras.

3.23 Acción E.4: Evaluación y seguimiento del proyecto

3.23.1 Reuniones de seguimiento

Hasta el momento se han celebrado 3 reuniones de la comisión de seguimiento.

12-4-2011. Valencia. José Teixeira y Bruno Martins (CIBIO), Ana Alves (PBG), Fabia Azevedo (RIAS), Ignacio Lacomba y Vicente Sancho (GVA) y Ignacio Ferrando (VAERSA).

9-2-2012. Faro. José Teixeira, Jael Palhas y Bruno Martins (CIBIO), Fabia Azevedo (RIAS) y Vicente Sancho (GVA).

28-9-2012. Valencia. Teixeira, Jael Palhas y Bruno Martins (CIBIO), Fabia Azevedo (RIAS), Ignacio Lacomba y

Vicente Sancho (GVA), Ignacio Ferrando y Patricia Pérez (VAERSA).



Figura 30: Equipo técnico del proyecto LIFE-Trachemys.

3.23.2 Visitas equipo externo de seguimiento

El consultor del equipo externo de seguimiento de GEIE Astrale-Idom ha realizado hasta la fecha 3 visitas (2 a la Comunidad Valenciana y 1 a Portugal).

15-6-2011. 1ª Visita a Valencia. Reunión con representantes de GVA: Juan Jiménez (Jefe de Servicio de Biodiversidad), Ignacio Lacomba (técnico asignado al proyecto) e Ignacio Ferrando (VAERSA).

6-2-2012. 2ª Visita a Valencia. Reunión con representantes de GVA (Juan Jiménez, Jefe de Servicio de Biodiversidad), Vicente Sancho (técnico coordinador del proyecto LIFE), Ignacio Lacomba (técnico asignado al proyecto) y Patricia Sánchez e Ignacio Ferrando (VAERSA). Visita al CRF La Granja y al CIP El Palmar.

9.2.2012. Visita a Faro (Portugal). Reunión con las siguientes personas:

- Vicente Sancho. GVA. Coordinador LIFE-Trachemys.
- José Teixeira. CIBIO-ICETA. Coordinador de CIBIO-Div y del Proyecto LIFE-Trachemys en Portugal.
- Bruno Martins. CIBIO-ICETA. Técnico trabajo de campo Algarve (acción C.1) y Educación Ambiental (D.1).
- Jael Palhas. CIBIO-ICETA. Técnico trabajo de campo Algarve (acción C.1) y Educación Ambiental (D.1).
- Fábía Azevedo. Aldeia-RIAS. Presidenta. Encargada de la cría en cautividad de *Emys* (C.7) y gestión de *Trachemys* (D.1).
- Ana Vicente. Infraquinta (empresa propietaria de los terrenos de Lagoa de S. Lourenço y zonas envolventes). Ingeniera Ambiental responsable de las lagunas.
- Nuno Favinha. Quinta do Lago. Responsable de mantenimiento y riego de los campos de golf.

3.24 Acción E.5: Auditoría

Prevista para la finalización del proyecto; no se ha previsto la realización de una auditoría intermedia.

3.25 Acción E.6: Plan de comunicación posterior a LIFE

Prevista para la finalización del proyecto.

3.26 Acción E.7: Red de discusión con otros proyectos

La puesta en marcha de esta acción también se ha anticipado a las previsiones del proyecto (2T de 2011), ya que al tiempo que se activó la web se puso en marcha el Foro de discusión aquí previsto.

Además, ya se ha contactado con otros proyectos de objetivos análogos que tienen entre sus objetivos la lucha contra las especies invasoras o la conservación de los galápagos autóctonos, como el proyecto **LIFE-Banyoles**, que tiene entre sus objetivos la restauración del ecosistema a través de la eliminación de especies exóticas invasoras (incluyendo galápagos); el equipo de este proyecto realizó una visita de intercambio al proyecto LIFE-Trachemys el 10 de marzo de 2011.

A las “*Jornadas sobre especies invasoras de ríos y zonas húmedas*” celebradas en Valencia (31 enero-1 febrero de 2012) asistieron representantes del proyecto **LIFE-Basses**, del **LIFE-Invasep** y del ya mencionado **LIFE-Banyoles**.

Técnicos del proyecto **LIFE-Territorio Visión** y **LIFE-Invasep** visitaron Valencia con motivo de la celebración del Campus Práctico (27 y 28 de septiembre de 2012) e intercambiamos experiencias en el control de galápagos exóticos.

Por vía telemática y telefónica hemos mantenido contacto y conversaciones con otros proyectos como **LIFE-Lampropeltis**, **LIFE-Emyster**, **LIFE-Delta Lagoon**, **LIFE-Herpetolatvia** y **LIFE LAG’Nature**.

Tabla 16: Otros proyectos LIFE con los que se ha entablado contacto.

Acrónimo LIFE	Código	País
LIFE-Banyoles	LIFE08 NAT/E/000078	España (Catalunya)
LIFE-Basses	LIFE05 NAT/E/000058	España (Illes Balears)
LIFE-Invasep	LIFE10 NAT/ES/000582	España (Extremadura)
LIFE-Territorio Visión	LIFE09 NAT/ES/000531	España (Navarra)
LIFE-Lampropeltis	LIFE10 NAT/ES/000565	España (Islas Canarias)
LIFE-Emyster	LIFE04 NAT/ES/000059	España (Catalunya)
LIFE-Delta Lagoon	LIFE09 NAT/ES/000520	España (Catalunya)
LIFE-Herpetolatvia	LIFE09 NAT/LV/000239	Letonia
LIFE-LAG’Nature	LIFE07 NAT/F/000193	Francia

El proyecto ha sido incluido en la página web de Red Natura 2000, junto con otros proyectos LIFE que se desarrollan en España:

http://www.rednatura2000.info/index.php?option=com_content&view=article&id=1035

4 PROGRESO PREVISTO HASTA EL SIGUIENTE INFORME

Para lo que resta de proyecto se prevé proseguir con las acciones en curso, tal y como puede verse en el diagrama de Gantt de la página siguiente.

Además se iniciarán las acciones diseñadas para 2013 entre las que se encuentran la celebración del Symposium sobre conservación de galápagos en el mes de mayo, así como las acciones previstas para la finalización del proyecto, como las acciones D7 “Informe Layman”, D8 “Manual de Erradicación”, E5 “Auditoría del proyecto” y E6 “Plan Post LIFE”.

En cuanto a los productos e hitos previstos, se mantiene la previsión según la siguiente tabla:

Producto / Hito / Informe	Acción	Fecha de entrega
Seminario Internacional	D.3	15/05/2013
2º Campus práctico	D.2	15/09/2013
Informe sobre la eficacia de la campaña de comunicación y sensibilización	D.1	31/12/2013
Manual para la erradicación de galápagos exóticos	D.8	31/12/2013
Informe Layman	D.7	31/12/2013
Plan de Comunicación After-LIFE	E.6	31/12/2013
Memoria Final	E.1	31/03/2014
Auditoría externa	E.5	31/03/2014

5 IMPACTO

Todavía es pronto para valorar el impacto global de las acciones del proyecto. En cuanto al objetivo principal del proyecto (Detener la pérdida de Biodiversidad), no hemos analizado aún si las actuaciones han surtido un efecto claro. No obstante, según los datos observados podemos concluir que en algunas de las áreas sí que muestran un efecto en cuanto a la reducción de las poblaciones de galápagos invasores y aumento de los nativos que se detallan a continuación:

- **Marjal de Peñíscola:** Se observa una reducción en el número de capturas de galápagos exóticos, paralelo al aumento en las capturas de especies autóctonas (en especial de *Mauremys leprosa*).
- **Marjal de Almenara:** El esfuerzo continuado en la extracción de *Trachemys* y en la destrucción de nidos de esta especie se refleja en la escasa presencia de neonatos y por tanto, una reducción en el reclutamiento de galápagos exóticos.
- **Marjal dels Moros:** El número de capturas de especies exóticas se mantiene estable o tiende a la baja. Hemos detectado una zona de nidificación mixta de *Emys*, *Mauremys* y *Trachemys* que es objeto de vigilancia y control. Las poblaciones de galápagos autóctonos se encuentran en buen estado y con síntomas de recuperación (aumento de nidos y juveniles).
- **Marjal de Rafalell i Vistabella:** El proyecto de reintroducción ha sido exitoso y se ha verificado la reproducción de los *Emys* reintroducidos.
- **P.N. L'Albufera:** Gracias a los proyectos de reintroducción incluidos en la acción C8 (Tancat de

la Pipa y Tancat de Milia), ha aumentado la biodiversidad en este Parque Natural.

- **Albufera de Gaianes:** Se ha reducido la población de galápagos exóticos y se ha iniciado la reintroducción de *Mauremys*.
- **Portugal:** Pensamos que en las 4 áreas del proyecto se ha actuado pronto y la erradicación de galápagos exóticos puede resultar exitosa a medio plazo. Aunque se ha verificado la reproducción de *Trachemys*, el número de nidos, juveniles y adultos es bajo.

En lo referido al impacto socioeconómico, cabe indicar que cuando ha sido posible, las adquisiciones de materiales (comida, material veterinario, material para la construcción de trampas, etc.) se ha llevado a cabo en comercios locales; la compra de nasas tradicionales para la pesca han sido adquiridas a un artesano tradicional de la pedanía de El Palmar.

La contratación de servicios externos como el adiestramiento de perros, veterinaria o diseño y edición de materiales divulgativos se ha realizado a través de empresas locales o trabajadores autónomos.

Otro aspecto social muy importante ha sido la incorporación de voluntarios y entidades no gubernamentales al proyecto. Con la organización de los grupos de voluntarios hemos podido crear una red de colaboradores que dedican parte de su tiempo a participar activamente en la conservación de la biodiversidad. En el siguiente apartado se detallan los grupos y entidades que colaboran en el proyecto.



Figura 31: Voluntarios de la ONG Acció Ecologista-Agró participando en la captura de galápagos.

6 ACCIONES COMPLEMENTARIAS FUERA DEL LIFE

Gracias a la promoción del voluntariado medioambiental y a la participación de entidades y Parques Naturales, hemos ampliado el ámbito de acción, sin que ello suponga un coste para el proyecto.

El proceso de incorporación de voluntarios al proyecto implica la solicitud de una autorización y la aceptación de un Pliego de Condiciones; con estos documentos, el grupo de voluntarios es nombrado por la CITMA como “Colaborador en la Conservación de la Biodiversidad”, una figura que viene regulada en el *“Decreto 21/2012, de 27 de enero, del Consell, por el que se regula el procedimiento de elaboración y aprobación de los planes de recuperación y conservación de especies catalogadas de fauna y flora silvestres, y el procedimiento de emisión de autorizaciones de afectación a especies silvestres”*.

La siguiente tabla muestra las diferentes entidades colaboradoras:

Tabla 17: Entidades colaboradoras, área de actuación y acciones LIFE vinculadas.

Entidad	Área actuación	Acción LIFE
Acció Ecologista-Agró-Camp de Morvedre	Marjal d'Almenara	C1, D1
Acció Ecologista-Agró-Camp de Morvedre	Marjal dels Moros	C1, D1
Acció Ecologista-Agró-Puçol	Marjal de Rafalell i Vistabella	C1, C8, D1
Acció Ecologista-Agró-La Costera	Río Canyoles	C1, D1
Fundación Limne	Desembocadura Millars	C1, D1
Fundación Limne	Estany de Nules	C1, D1
Fundación Telefónica	Estany de Nules	C1
Consorci riu Millars	Desembocadura Millars	C1
Sociedad Herpetológica Valenciana	CIP El Palmar	C2, C7
Alicante Golf	Campo de Golf Alicante	C1
Bioparc-Valencia	Bioparc	C7, D1
CACSA	L'Oceanogràfic	C7, D1
Tancat de la Pipa	L'Albufera	C1, C8, D1
Fundación Global Nature	L'Albufera	C1, C8, D1
Grupo Scout La Cañada	Río Turia (La Cañada)	C1
Associació Cultural 9 d'Octubre	Río Turia (Vilamarxant)	C1, D1
Voluntarios del Turia	Río Turia (L'Eliana)	C1
Associació de Veïns Camí Fondo de Castelló	Marjalería de Castellón	C1, D1
Parque Natural del río Turia	Río Turia (Mas de la Barca)	C1, C2, D1
Parque Natural Chera-Sot de Chera	Río Reatillo	C1, D1
Parque Natural de las Hoces del Cabriel	Río Cabriel	C1, D1
Paisaje Protegido del río Serpis	Río Serpis	C1
Ayuntamiento de Teulada	Senillar de Teulada	C1, D1
Geonatur, C.B.	Río Reatillo	C1
Estudi Verd, S.L.	Parque de Cabecera (Valencia)	C1, D1
Krazy World Zoo	Algoz - Algarve	C2
Infraquinta, E.M.	Lagoa de Sao Lourenço	C1, D2