

Seguimiento de mariposas

eBMS - Programa Europeo de Seguimiento de Mariposas

Cristina González Sevilleja

*Butterfly Conservation Europe &
SOCEME (Sociedad para la Conservación
y estudio de mariposas de España)*



Taller GBIF: 24-26 Abril 2024

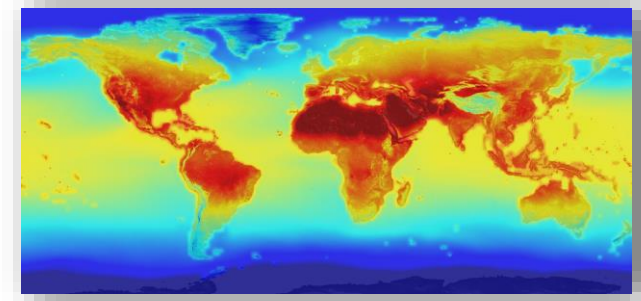
Contenidos



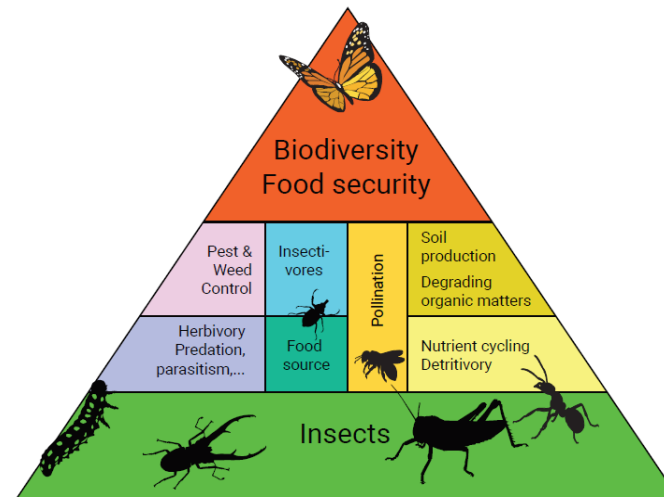
- ▶ Introducción
- ▶ ¿Qué es eBMS?
- ▶ Seguimiento de mariposas en España- BMS
- ▶ Metodologías (transectos y 15min)
- ▶ Herramientas eBMS: web y app
- ▶ De los datos a las políticas
- ▶ Cálculo tendencias e indicadores

Introducción: Estado de los insectos

- ▶ Insectos y sus habitats están cada vez más amenazados por múltiples presiones
- ▶ **Causas:** agricultura intensiva, cambios en el uso del suelo y cambio climático
- ▶ Seguimiento de todos los insectos inviable y puede resultar costoso: grupo más diverso



¿Cómo investigar el estado de los insectos?



Insects play fundamental roles in the ecosystems, so maintaining insect
SCIENCE DIVISION

¿Cómo monitorear insectos?

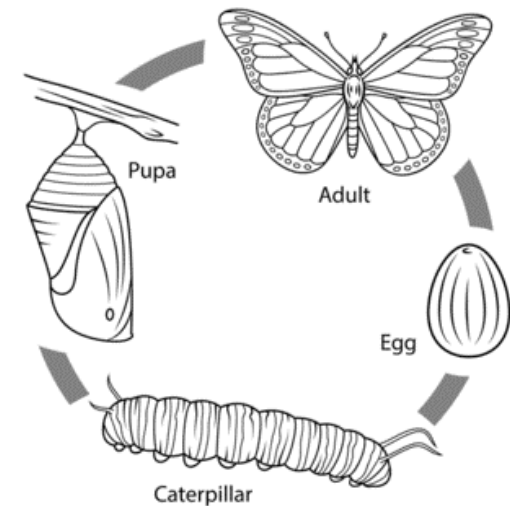
Los insectos son la mayor proporción de la vida silvestre terrestre y no sabemos su estado real.



¿Qué grupo investigar? ¿Todos los insectos?

Mariposas como indicadores: características idóneas

- ▶ **Vida corta** con varias etapas y algunas especies específicas del hábitat.
- ▶ **Responder rápidamente** a los cambios en las condiciones del hábitat y el clima.
- ▶ Gran cantidad de información sobre ecología, ciclos de vida y distribuciones (~500 especies)
- ▶ **Fácil de observar** y entrenar en la identificación.
- ▶ Gran popularidad en la sociedad = posibilidad ciencia ciudadana



Métodos de seguimiento

Seguimiento de mariposas sistemático, regular y utilizando métodos consistentes

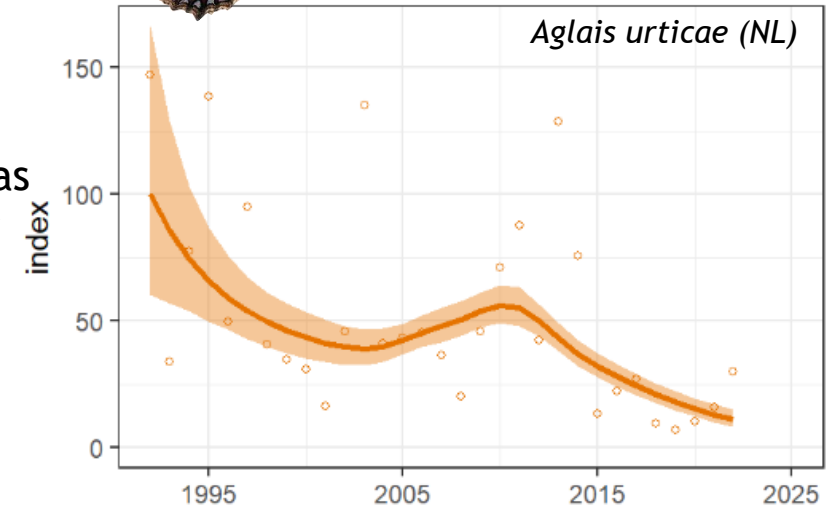
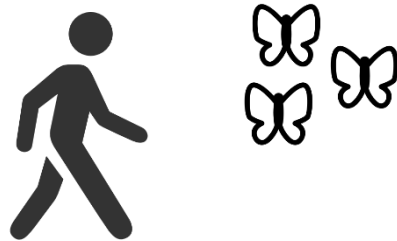


- Proporciona datos de alta calidad
- Permite la identificación de tendencias
- Puede ayudar a evaluar las políticas y señalar soluciones

¿Qué método utilizar?

Entre todas las metodologías:

1. Transectos (rutas fijas)
2. Recuentos de 15 min (rutas casuales)



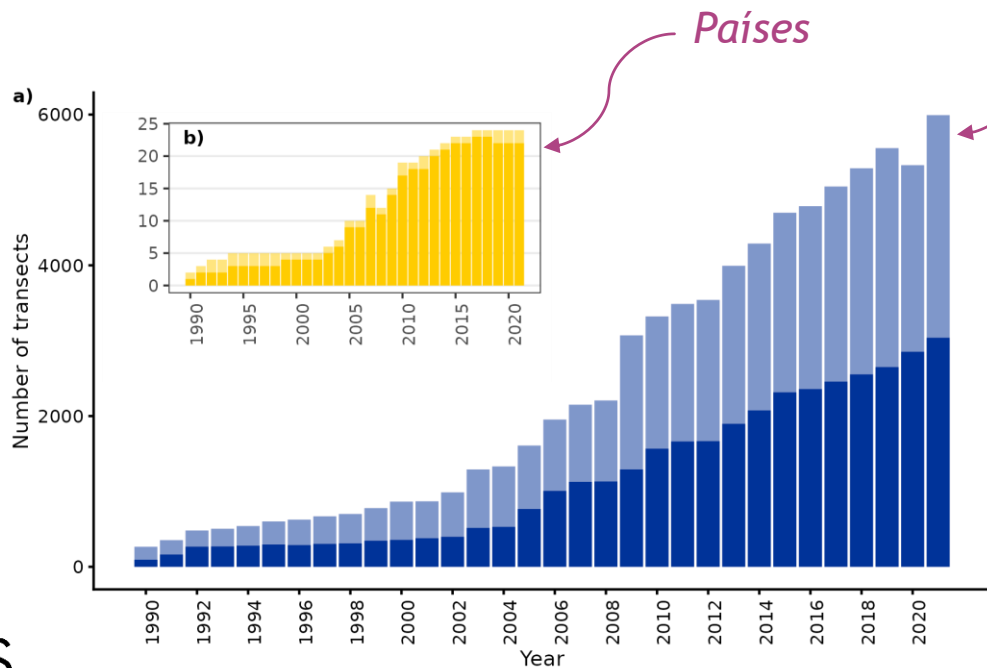
Seguimiento de mariposas eBMS & BMS España



Butterfly Monitoring Scheme: BMS

Ciudadanos contando mariposas

- ▶ Primer Programa de Seguimiento de Mariposas - **Butterfly Monitoring Scheme (BMS)** desde 1976 en Reino Unido
- ▶ BMS como sistema de seguimiento: basado en ciencia ciudadana + expertos
- ▶ BMS creció en Europa



European Butterfly Monitoring Scheme: eBMS



Creación eBMS 2014 por BCE y CEH



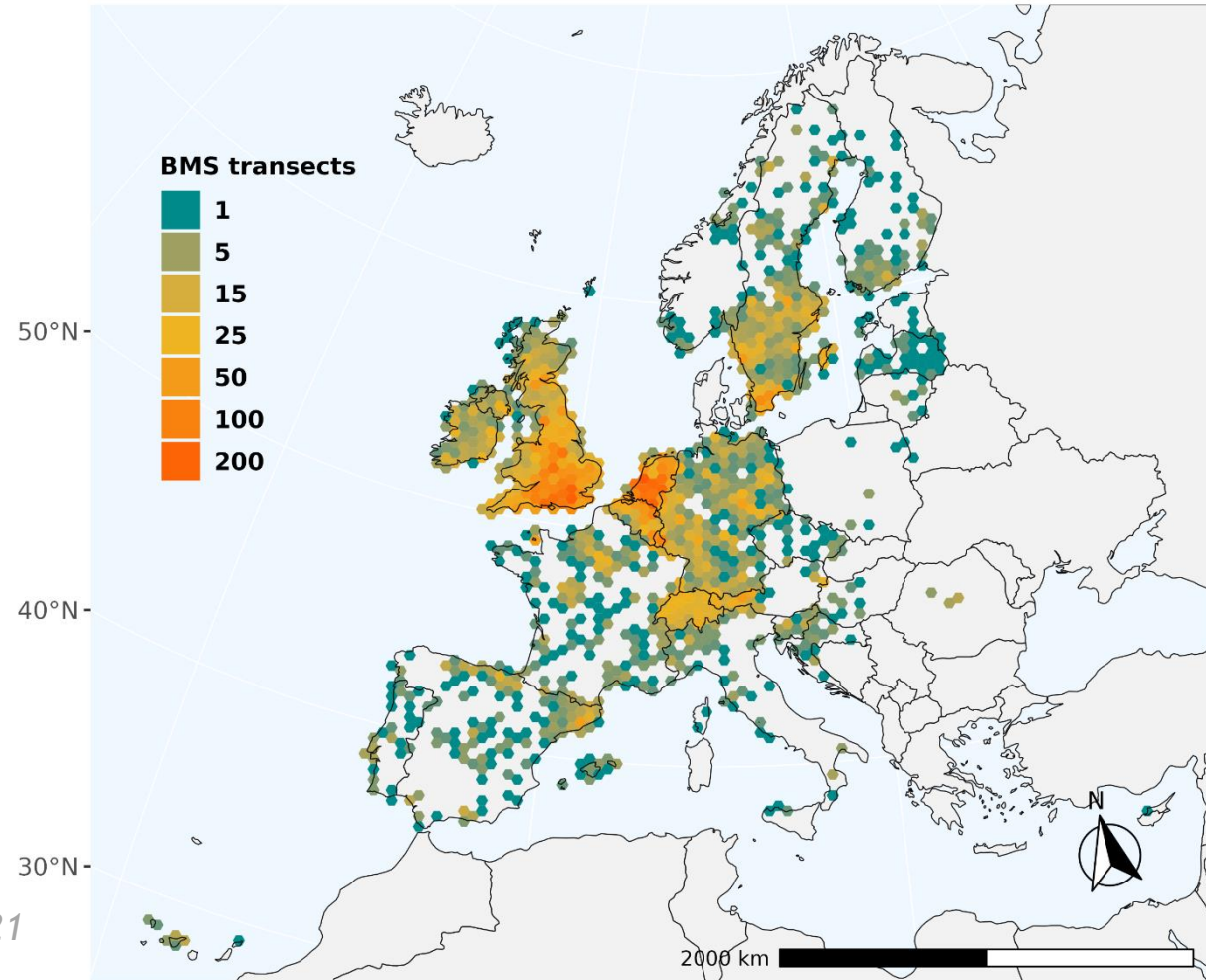
European Butterfly Monitoring Scheme

Una red potente

- Miles de voluntarios = alta frecuencia de datos
- BMS crece en Europa: total 35 BMS en 30 países
- 15 millones de observaciones
- 1 millón visitas
- 13,214 transectos
- 19,059 km de transectos
- 329 especies mariposas registradas



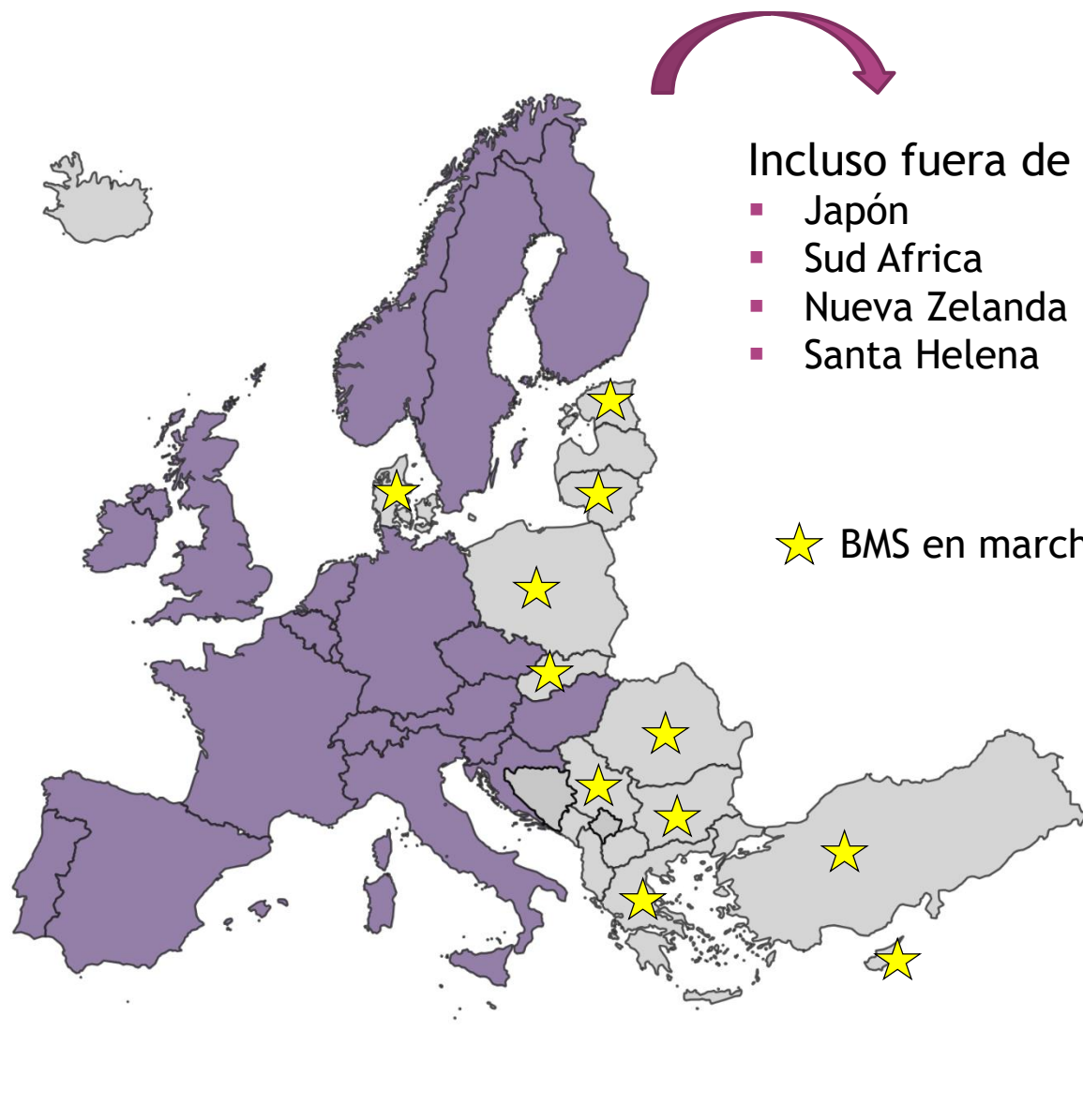
Datos eBMS 2021



Red de eBMS: Seguimiento en Europa

► Socios actuales de la red de eBMS:

1. Austria (Viel-Falter)
2. Bélgica (Flanders)
3. Croacia
4. Republica Checa
5. Finlandia
6. Francia
7. Alemania
8. Hungría
9. Irlanda
10. Italia
11. Luxemburgo
12. Noruega
13. Portugal
14. Eslovenia
15. España (Catalunya)
16. España (Zerynthia)
17. España (excl. Catalunya, Zerynthia)
18. Suecia
19. Suiza
20. Países Bajos
21. Reino Unido

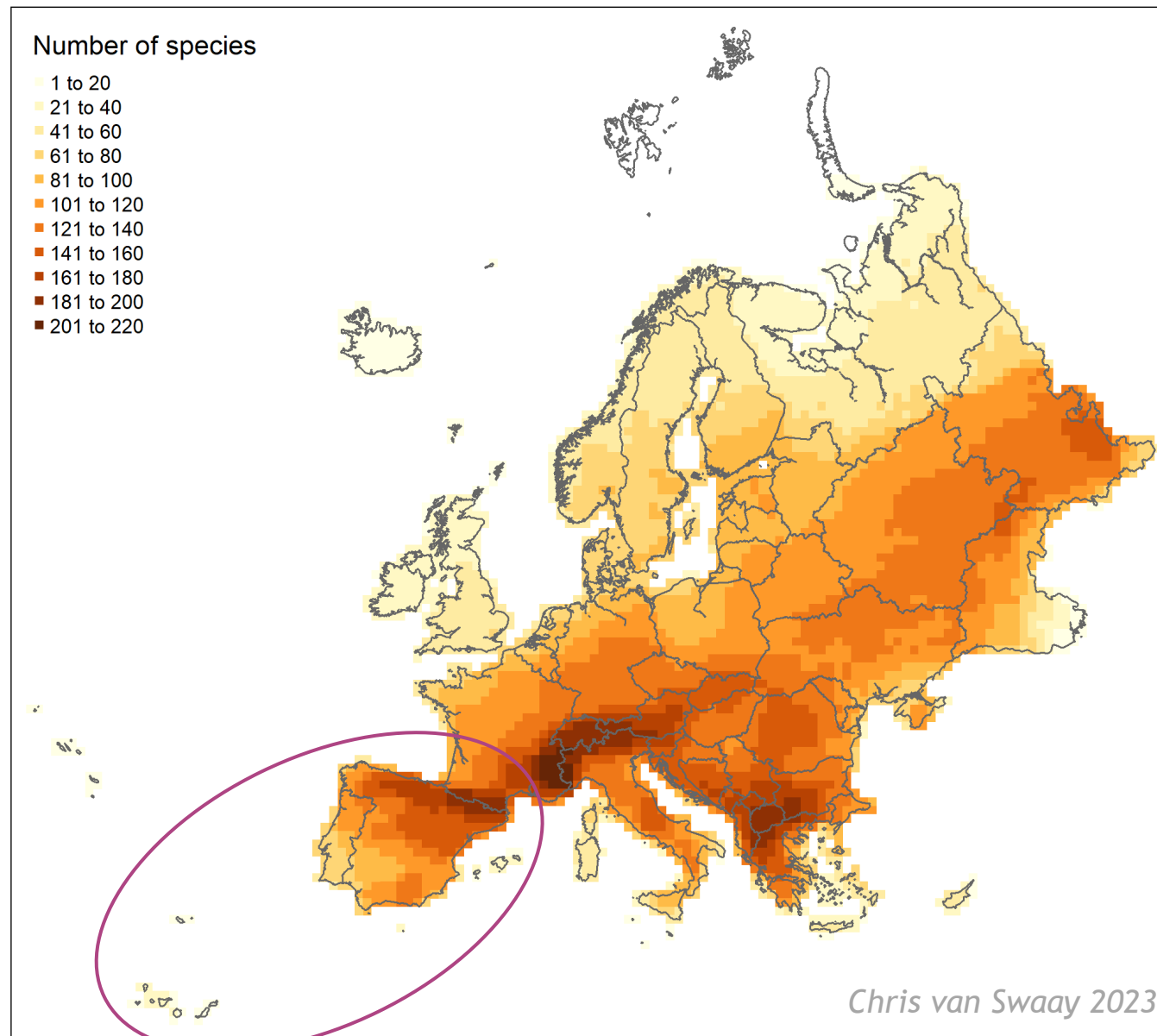


Riqueza Mariposas Europa 50km



Number of species

- 1 to 20
- 21 to 40
- 41 to 60
- 61 to 80
- 81 to 100
- 101 to 120
- 121 to 140
- 141 to 160
- 161 to 180
- 181 to 200
- 201 to 220



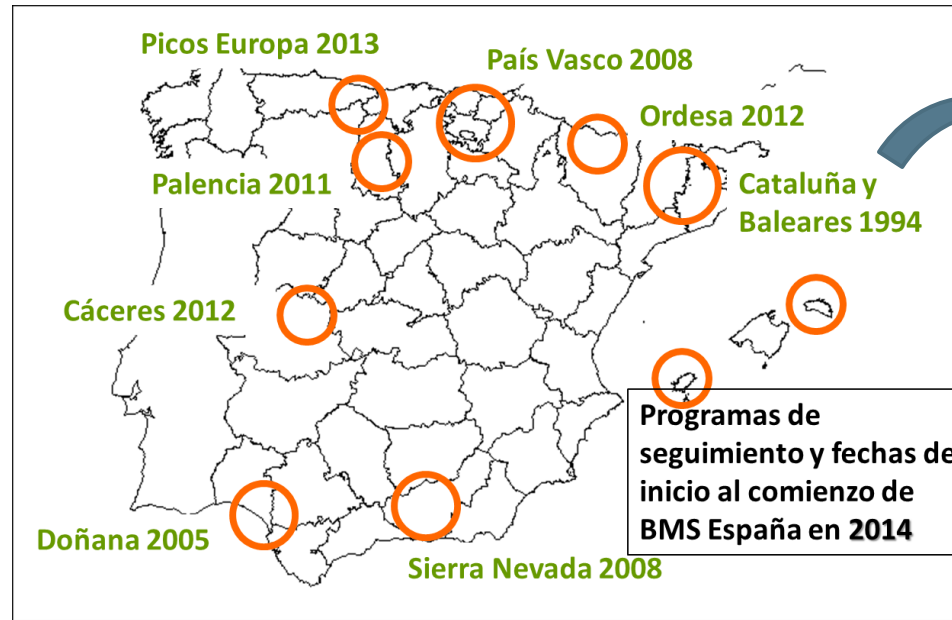
Chris van Swaay 2023



BMS España

Seguimiento de mariposas diurnas en España

- ▶ Varios puntos de Seguimiento de mariposas en España (Parques Nacionales y puntos concretos)
- ▶ 2014: Nacimiento oficial BMS España
- ▶ Base de datos en Doñana
- ▶ 2019: uso de Plataforma eBMS



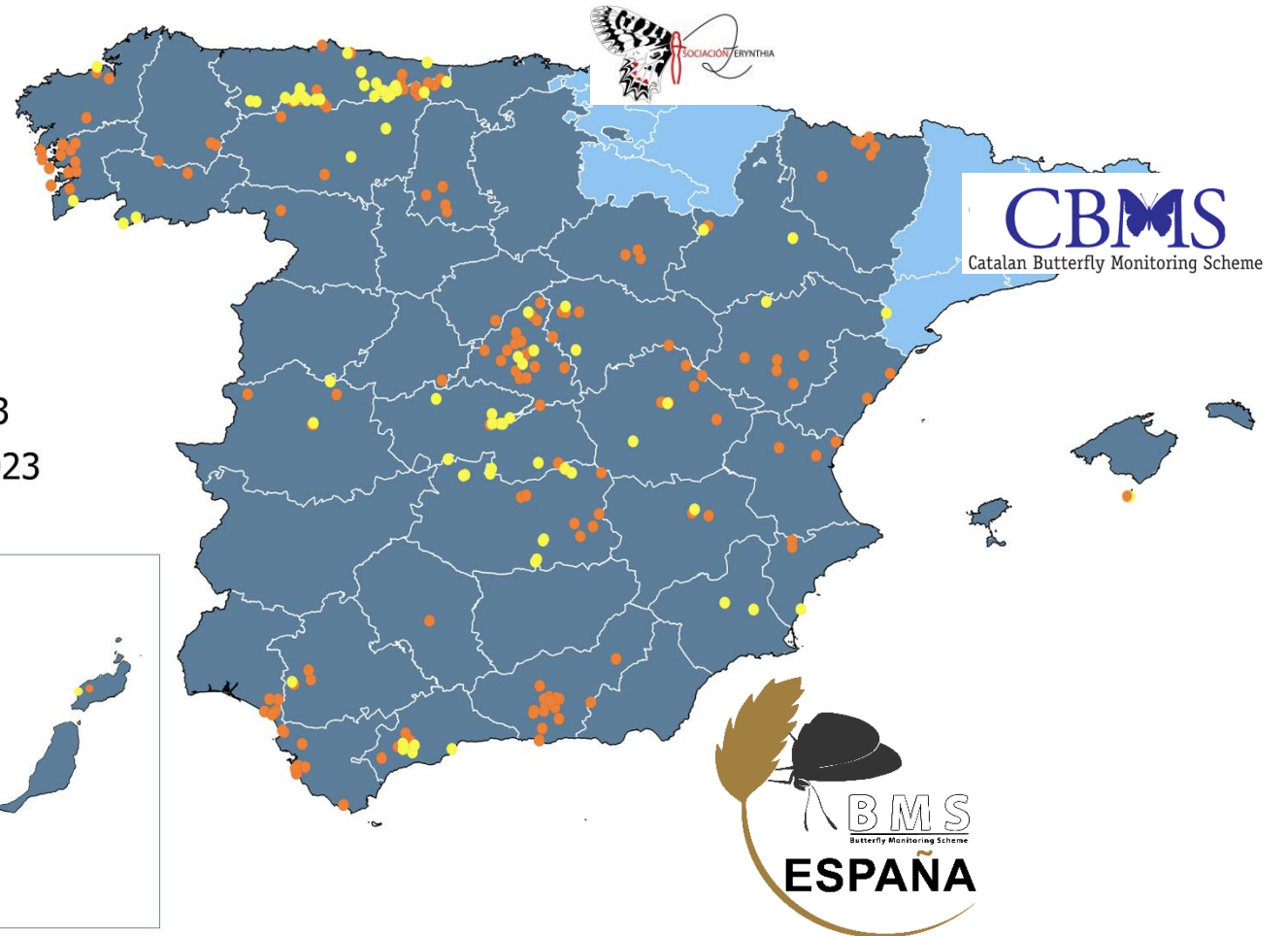
Resultados BMS España

Seguimiento de mariposas diurnas en España

- ▶ Coordinación nacional y por regiones
- ▶ BMS España en 34 provincias (faltan Murcia, Ceuta y Melilla)
- ▶ El País Vasco, Navarra, La Rioja y Cataluña están en programas distintos

Transectos

- Activos en 2023
- Inactivos en 2023



Resultados BMS España

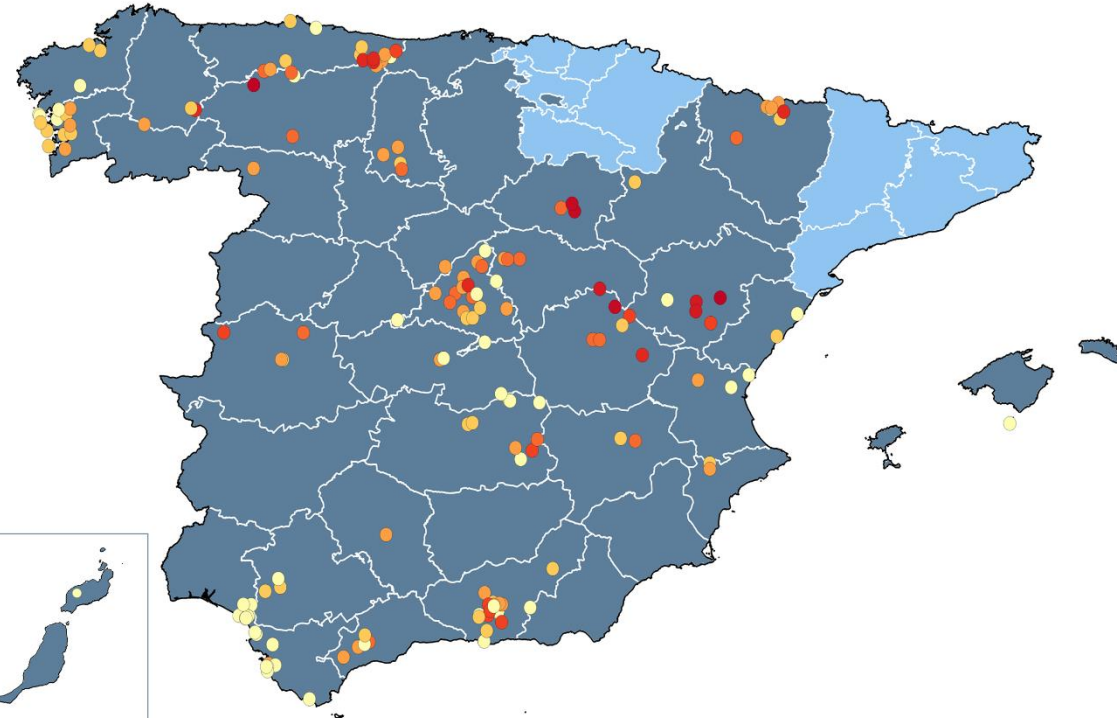
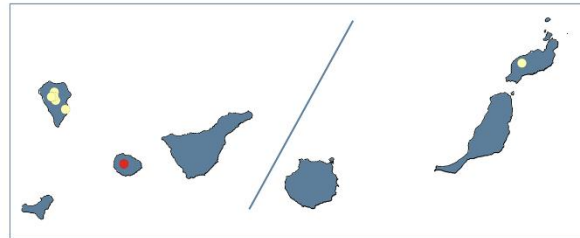
Un país diverso

- ▶ 199 especies registradas (257 especies de mariposas)
- ▶ 7 especies Catálogo Español de Especies Amenazadas y la Directiva Hábitats
- ▶ 24 endemismos (Islas Canarias)



Riqueza
(Nº de especies)

- 1-8
- 9-12
- 13-17
- 18-22
- 23-27
- 28-32
- 33-38
- 39-45
- 46-54
- 55-63
- 64-70
- 71-80
- 81-84

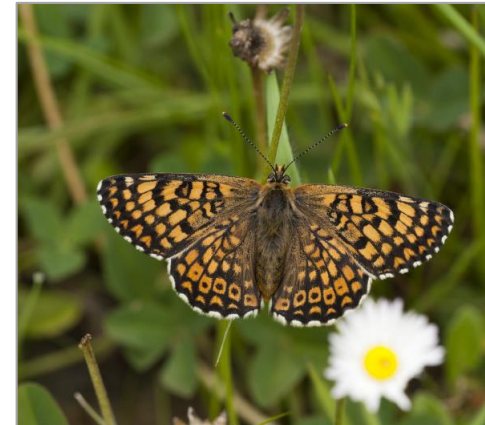


Resultados BMS España

Resultados última temporada 2023

Mayor participación, cobertura y actividad:

- ▶ 180 transectos en 2023
- ▶ 109,212 individuos de mariposas
- ▶ 1969 visitas hechas a los transectos (visitas en todas las semanas del año)

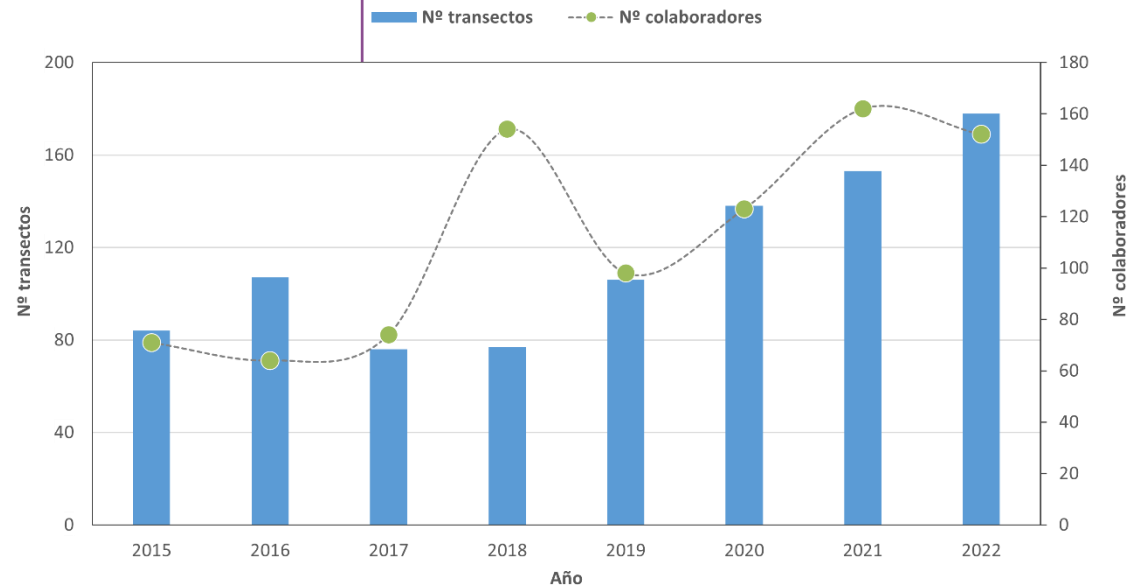


INFORME ANUAL 2023

Programa de Seguimiento de Mariposas Diurnas en España (BMS España)



Informe 2023
casi listo



Metodologías: Transectos y 15min

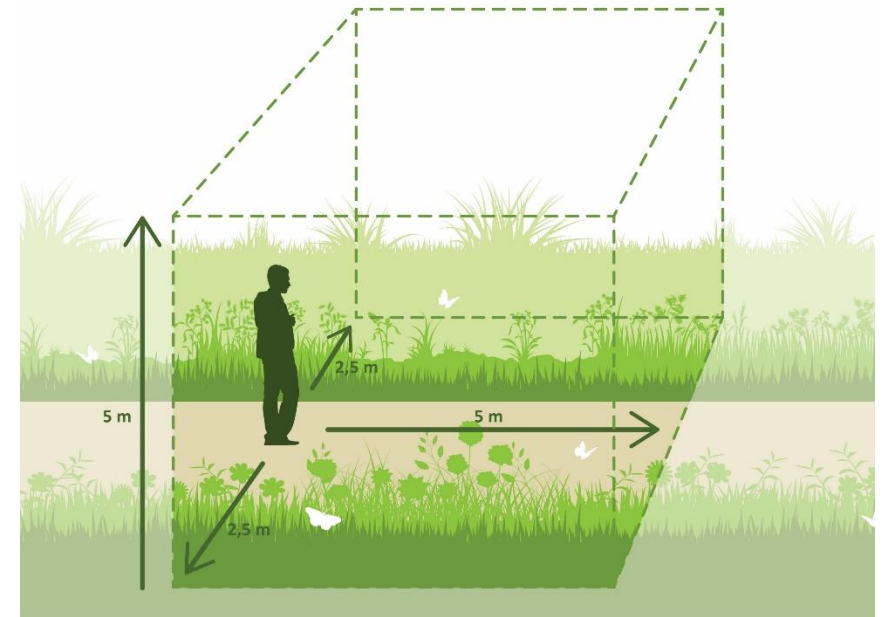


Metodología del Transecto

- ▶ **Transectos - Pollard Walk:** rutas fijas visitadas con frecuencia para contar mariposas durante varios años.

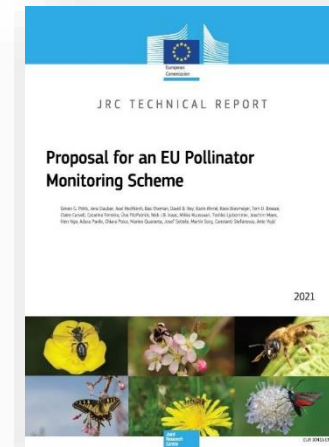
¿Cómo contar mariposas?

- Recorrer el transecto a un ritmo lento y constante.
- Contar todas las mariposas por especies individuales en una caja imaginaria, a 2,5 m a cada lado y a 5 m por delante y por encima de ti.
- Puedes detenerte (por ejemplo, para identificar una mariposa), pero no cuentes cuando estés parado o cuando mires hacia atrás.



En
castellano

BCE - Manual de
seguimiento de
mariposas con
transectos

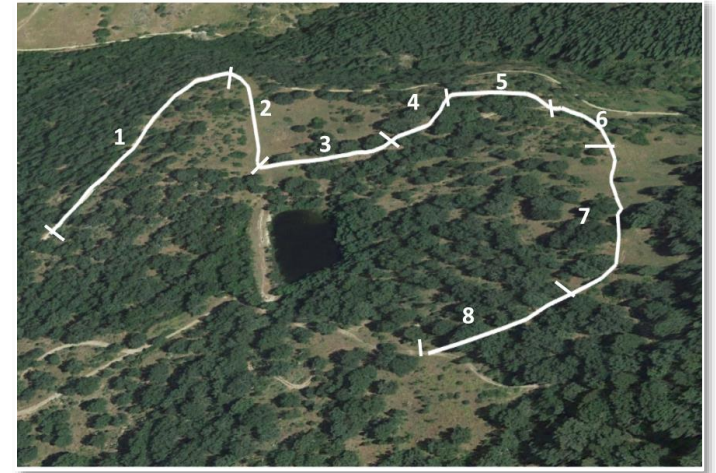


Propuesta de
programa europeo de
seguimiento de los
polinizadores
(mariposas)
Potts et al 2021

Metodología del Transecto

¿Dónde elegir el transecto?

- Diferentes métodos: aleatorio o seleccionado por los voluntarios. **Recomendamos cerca de casa o del trabajo.**
- Los coordinadores ayudan y supervisan la selección del transecto por el voluntario.



Condiciones para un transecto:

- ▶ Dividir en secciones: en base a los diferentes hábitats
- ▶ Encontrar puntos de referencia para la división de las secciones
- ▶ Se recomienda que **no sea de más de 1 km**
- ▶ Intentar incluir zonas con diferencias en la abundancia (mejores zonas frente a zonas pobres)



Metodología del Transecto

¿Cuándo contar?

Condiciones climáticas antes de empezar:

- ▶ Hora: entre las 10h - 17h (en Verano varía)
 - ▶ Temperatura: >13°C, no más de 35°C
 - ▶ Viento: Escala de Beaufort no mayor de > 5
 - ▶ Cobertura de Nubes: % de nubes del cielo
- cualquier % con buena temperatura



Escala de Beaufort

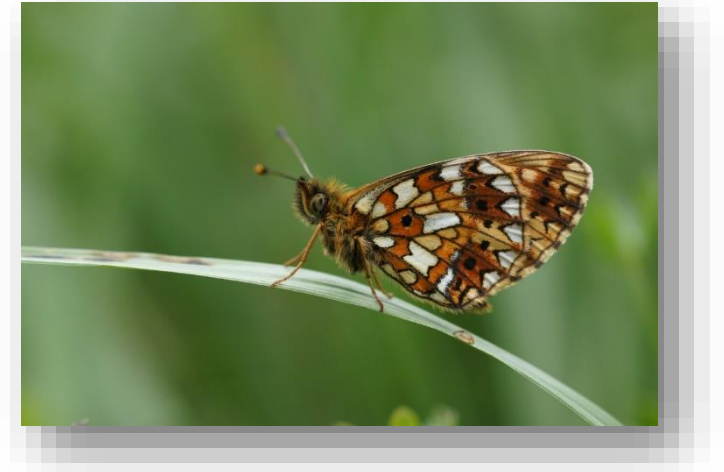
Número Beaufort	Velocidad Viento (mph)	Término náutico		Efectos en la tierra
0	Under 1	Calma		Calmado, humo asciende vertical
1	1 -3	Aire Ligero		El humo indica la dirección del viento: los molinos de viento no se mueven
2	4 -7	Ligera Brisa		El viento se siente en la cara y el susurro de las hojas; molinos de viento empiezan a mover
3	8 - 12	Suave Brisa		Hojas, pequeñas ramitas en constante movimiento; banderas extendidas
4	13 - 18	Viento Moderado		Polvo, hojas y papeles se elevan; pequeñas ramas se mueven
5	19 - 24	Viento Fresco		Pequeños árboles se tambalean
6	25 - 31	Viente Fuerte		Ramas gruesas se mueven; silbidos del viento escuchados en cables
7	32 - 38	Vendaval moderado		Árboles enteros en movimiento; Resistencia al caminar en contra del viento

En general, ¡contar con buen tiempo!

Metodología del Transecto

Frecuencia: *¿Cuántas visitas son necesarias?*

- ▶ Idealmente, cada semana en el periodo de vuelo
 - Sur Europa: entre Marzo - Oct (Canarias todo el año)
- ▶ Una visita cada dos semana (10 días) proporciona resultados robustos
- ▶ Si no es posible, trate de agrupar las visitas en algunos meses o periodo de mariposa (Sólo en primavera o verano)
- ▶ ¡Como mínimo 10 visitas al año! Aunque podría ser mejor



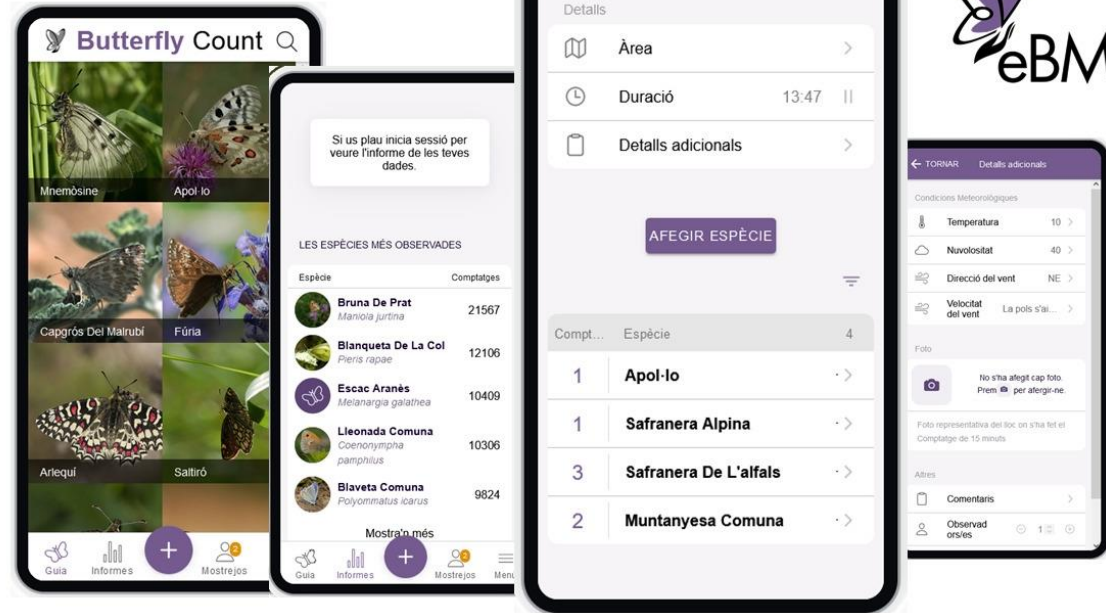
Week	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
Date	Apr 09	Apr 16	Apr 23	Apr 30	May 07	May 14	May 21	May 28	Jun 04	Jun 11	Jun 18	Jun 25	Jul 02	Jul 09	Jul 16	Jul 23	Jul 30	Aug 06	Aug 13	Aug 20	Aug 27	
Erynnis tages			5				0			0		0			0		0				0	
Carcharodus alceae			2				0			0		0			0		0				0	
Ochlodes sylvanus			0				0			0		0			0		0				1	
Iphiclides podalirius			0				0			0		0			1		0				0	
Papilio machaon			3				6			0		0			0		3				1	
Anthocharis cardamines			2				0			0		0			0		0				0	
Pieris brassicae			0				4			1		4			6		3				0	
Pieris rapae			14				28			37		44			35		26				6	
Pieris napi			15				10			19		0			2		0				0	

¿Qué es un Recuento de 15-min?

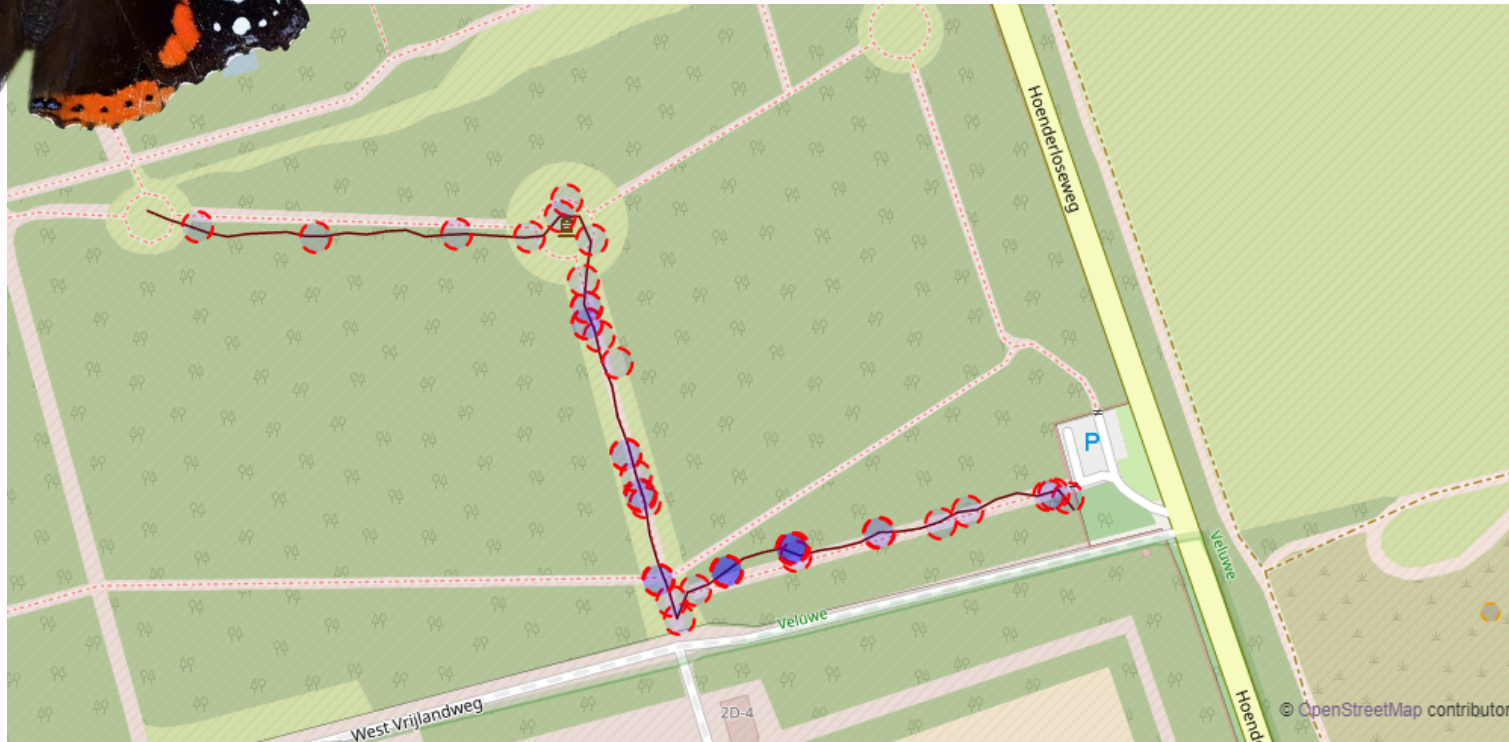
- ▶ Metodología para contar insectos durante 15 minutos
- ▶ En una área específica, ruta o punto
- ▶ Método flexible pero estandarizado
- ▶ 15 minutos: Mismo esfuerzo de muestreo
- ▶ Registro de abundancias y especies de mariposas



Necesitas conocer las especies de mariposas



Recuentos de 15-minutos

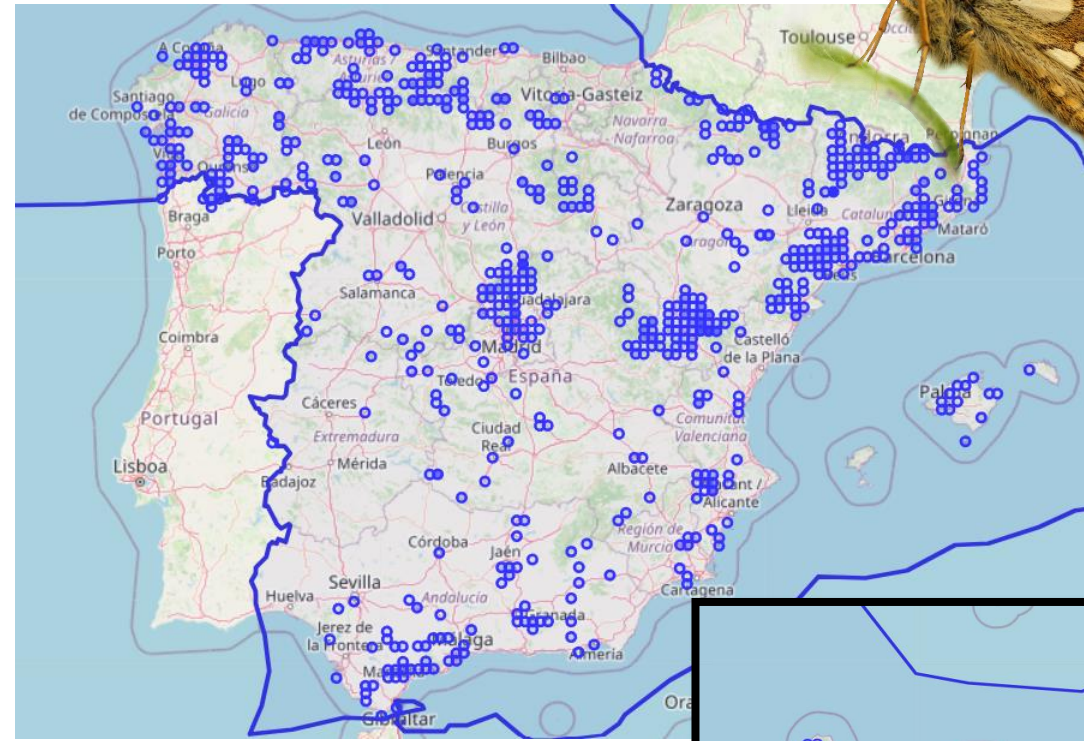
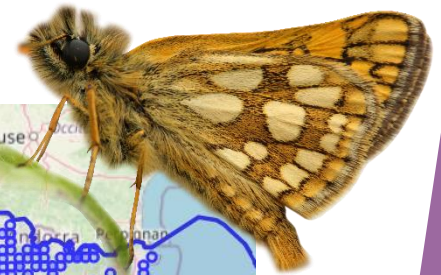


9 especies vistas

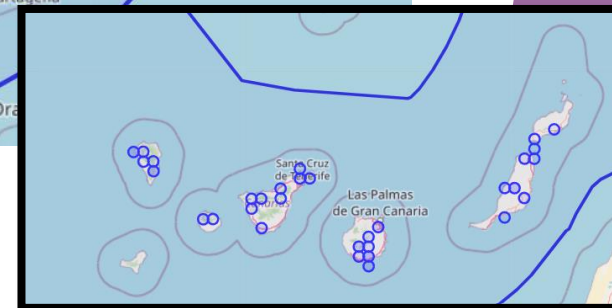
- 1 *Aglais io*
- 1 *Celastrina argiolus*
- 10 *Favonius quercus*
- 9 *Gonepteryx rhamni*
- 18 *Maniola jurtina*
- 1 *Pieris brassicae*
- 3 *Pieris rapae*
- 1 *Polyommatus icarus*
- 2 *Vanessa atalanta*

Recuentos de 15-min

- ▶ ¡Divertido!
- ▶ Flexible
- ▶ Perfecto para vacaciones
- ▶ Llenar vacíos:
 - Áreas interesantes (montañas, áreas aisladas, especies raras)
 - Áreas poco registradas (paisajes agrícolas y urbanos)



Recuentos 15min en España hasta
Marzo 2024



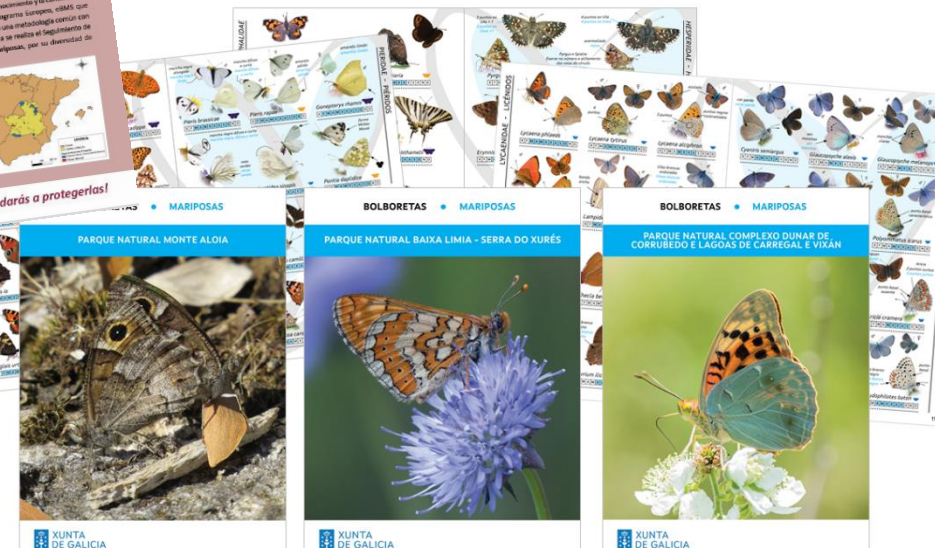
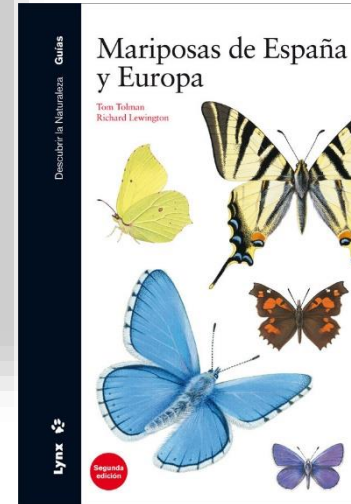
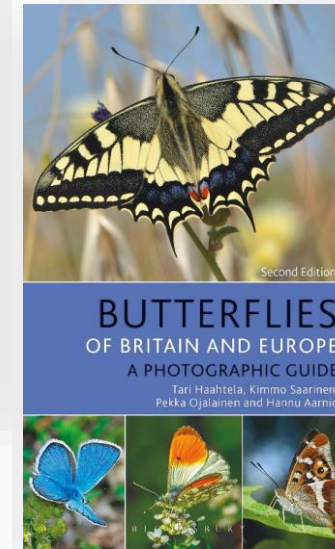
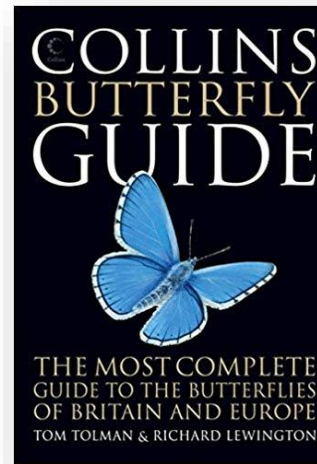
Métodos de seguimiento



Recogiendo datos: identificar

Guías y ayuda para identificar:

- ▶ **Libros: Europeos, nacional o regional**
- ▶ **Guías de campo: eBMS produce varias por países.**
Mira en la web de eBMS, descarga pdfs disponibles:
www.butterfly-monitoring.net/es/guias-de-campo



Recogiendo datos: identificar

- ▶ **Tomar fotos:** Bueno para identificación posterior
- ▶ **Plataformas Online:** foros, páginas de Facebook pages/grupos. Todo el mundo ayuda; observado.org o iNaturalist
- ▶ Usar redes de mariposas (si es necesario, se necesita permiso)



BIODIVERSIDAD
V I R T U A L



iNaturalist



Observation.org
Together you'll discover more!

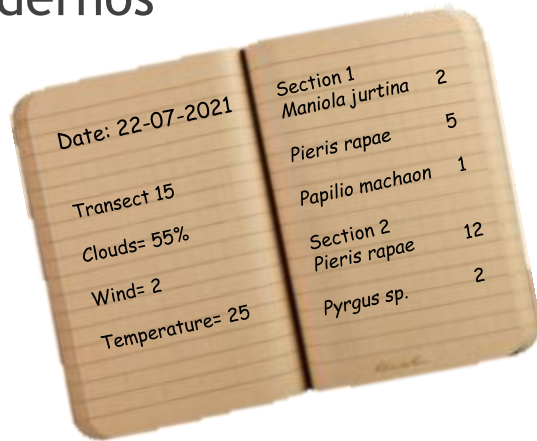
Herramientas: página web



Recogiendo datos

Diferentes métodos para recoger datos:

► Manualmente con hojas de campo o cuadernos



► Teléfono móvil: aplicación ButterflyCount



Butterfly
Count
App

Datos enviados a la

Web  eBMS



Página web eBMS

Mejora de las herramientas de eBMS para maximizar la recogida de datos

Web eBMS

Castellano

Seguimiento de Mariposas Sobre eBMS Mi BMS Mis datos Datos eBMS Log in

Meadow, Picos de Europa, Spain

Bienvenido

European Butterfly Monitoring Scheme- eBMS
Programa Europeo de Seguimiento de Mariposas

¡Conviértete en voluntario contando mariposas!

Ayúdenos a contar mariposas, aumentando el conocimiento de las mariposas y podremos protegerlas mejor. Ya hay miles de voluntarios en toda Europa ayudándonos en la conservación de mariposas.

Si desea unirse a eBMS y colaborar en el Programa de Seguimiento de Mariposas (Butterfly Monitoring Scheme), solo necesita registrarse. Siga [este enlace](#) a la sección Mis datos y encontrará un enlace rápido para configurar el monitoreo de mariposas.

- Únete a una de las mayores redes de ciencia ciudadana
- Contando mariposas en su área, contribuirá a la ciencia

www.butterfly-monitoring.net

Manual de uso y videos

contacta con el coordinador orientarte y ayudarte a elegir el tr...' To the right of the text is a map of Europe showing monitoring points as blue and red dots. Below the text is a heading 'Site details' followed by a screenshot of a detailed map of a specific location with marked transect routes (S1-S5)."/>

Página web eBMS

www.butterfly-monitoring.net/es

Plataforma online - registro de datos

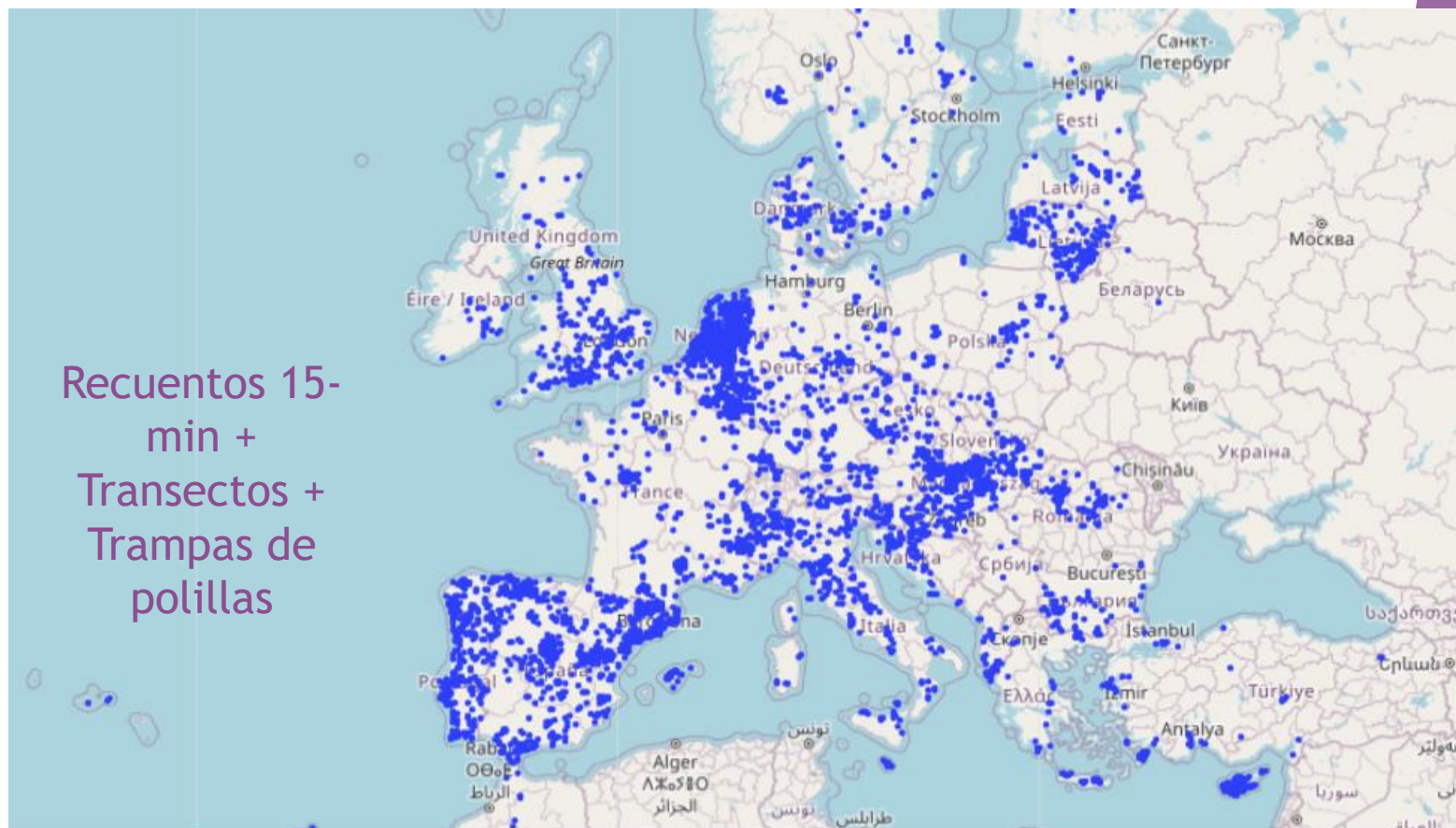
- ▶ 20 Países usando eBMS para transectos: ~1000 transectos activos, 383408 registros
- ▶ 15,378 Recuentos de 15-min counts done
- ▶ Trampas de polillas (empezando) con 334 sitios registrados
- ▶ Registrando mariposas, polillas, libélulas y abejorros

Web eBMS Noviembre 2023

Web eBMS

21 idiomas, mejoras constantes y conectado con la aplicación ButterflyCount

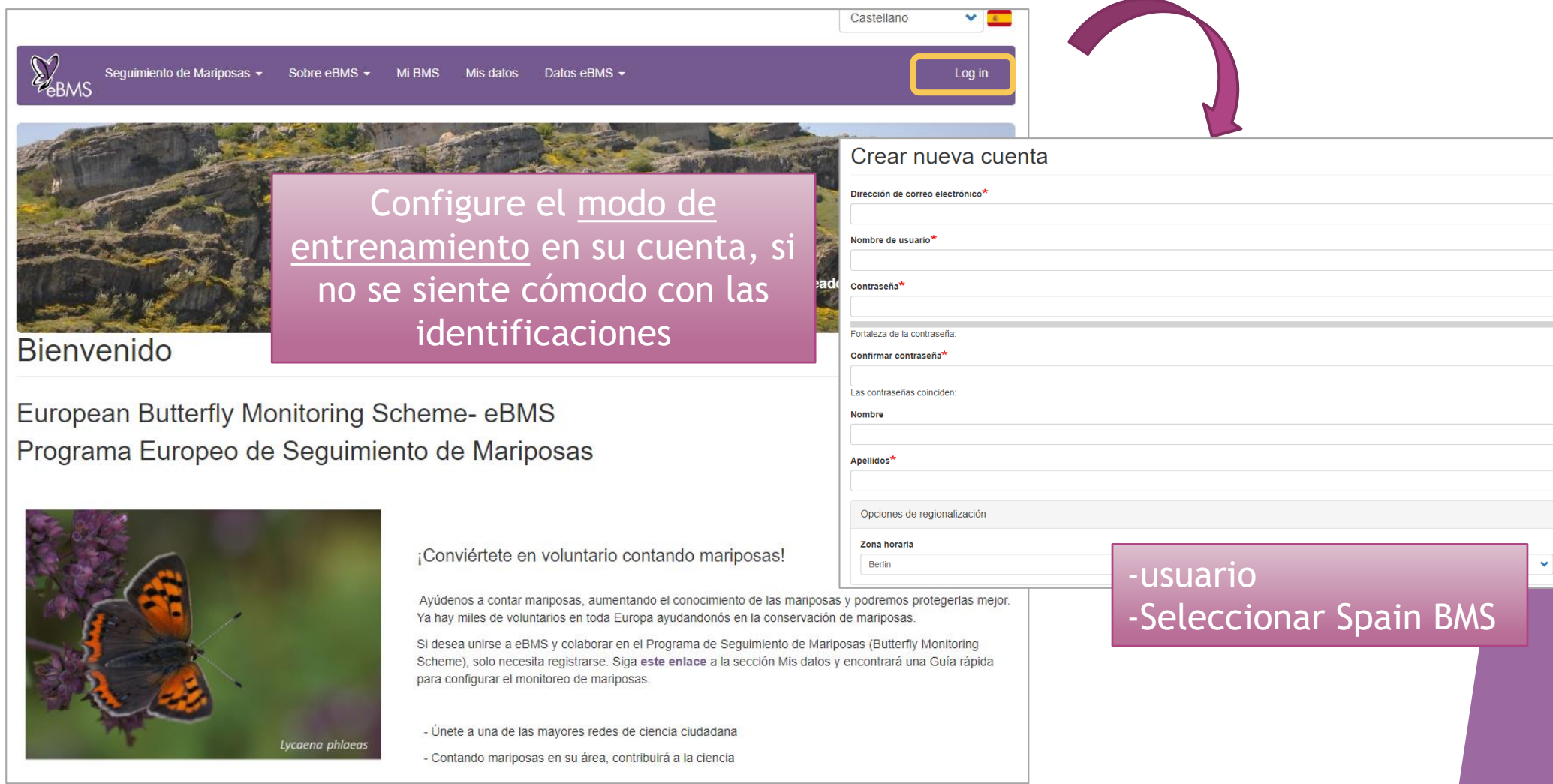
Recuentos 15-min +
Transectos +
Trampas de polillas




Página web eBMS

- ▶ Fácil y simple de usar:
 - Primero registrarse: Ir a -> Log in (parte superior derecha)

<https://butterfly-monitoring.net/es/user/register>



Castellano 

Seguimiento de Mariposas ▾ Sobre eBMS ▾ Mi BMS Mis datos Datos eBMS ▾ **Log in**

Crear nueva cuenta

Dirección de correo electrónico*

Nombre de usuario*

Contraseña*

Fortaleza de la contraseña:

Confirmar contraseña*

Las contraseñas coinciden:

Nombre

Apellidos*

Opciones de regionalización

Zona horaria
Berlin

-usuario
-Seleccionar Spain BMS

Configure el modo de entrenamiento en su cuenta, si no se siente cómodo con las identificaciones

Bienvenido


European Butterfly Monitoring Scheme- eBMS
Programa Europeo de Seguimiento de Mariposas

¡Conviértete en voluntario contando mariposas!

Ayúdenos a contar mariposas, aumentando el conocimiento de las mariposas y podremos protegerlas mejor. Ya hay miles de voluntarios en toda Europa ayudandonós en la conservación de mariposas.

Si desea unirse a eBMS y colaborar en el Programa de Seguimiento de Mariposas (Butterfly Monitoring Scheme), solo necesita registrarse. Siga **este enlace** a la sección Mis datos y encontrará una Guía rápida para configurar el monitoreo de mariposas.

- Únete a una de las mayores redes de ciencia ciudadana
- Contando mariposas en su área, contribuirá a la ciencia


Lycaena phlaeas

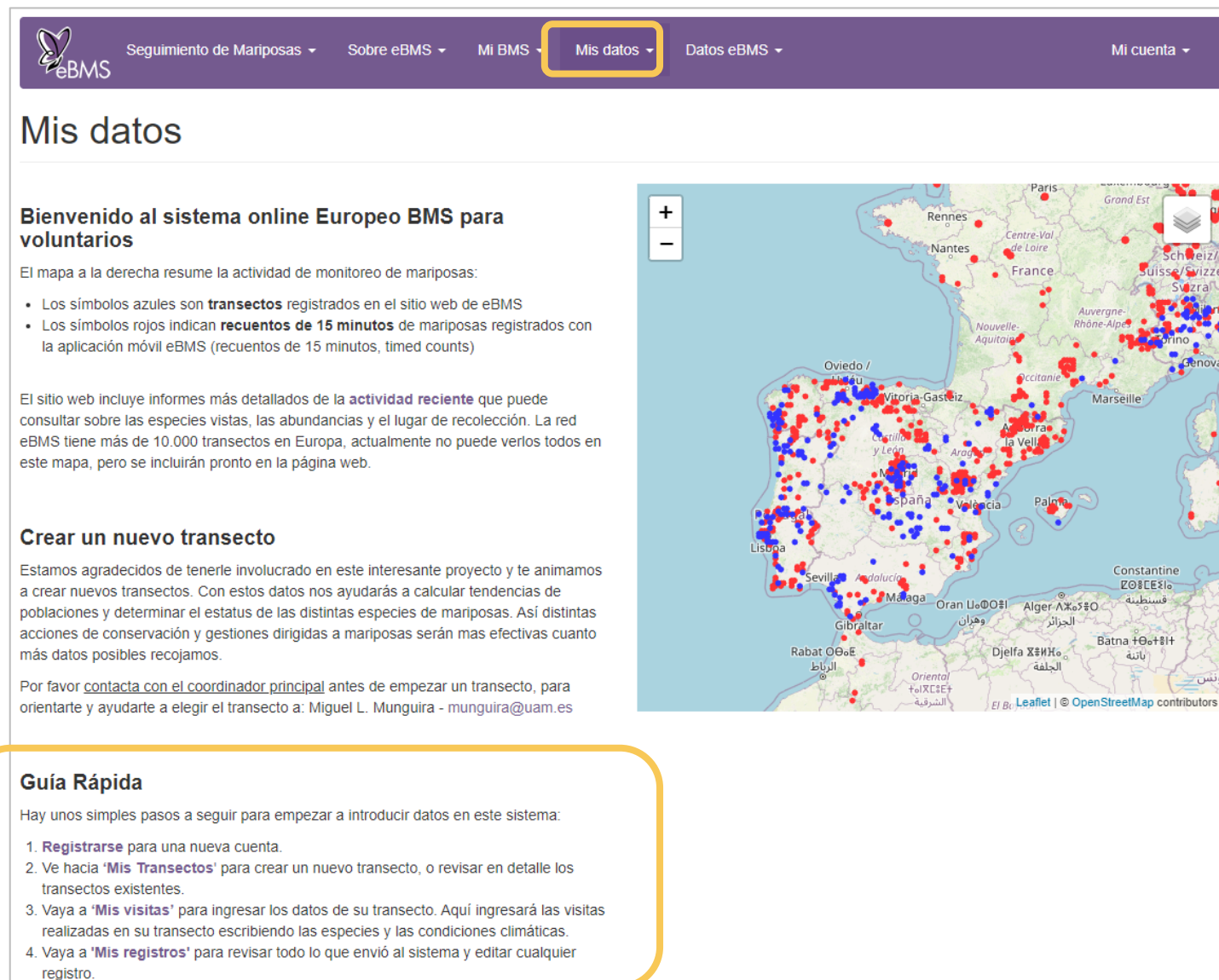
Página web eBMS

<https://butterfly-monitoring.net/es/mydata>

► Fácil y sencillo de usar:

- Registrarse primero
- Guía rápida en “*Mis Datos*”

Mapa: todos los registros en Europa



The screenshot shows the 'Mis datos' page of the eBMS website. The navigation bar at the top includes 'Seguimiento de Mariposas', 'Sobre eBMS', 'MI BMS', 'Mis datos' (highlighted with a yellow box), 'Datos eBMS', and 'Mi cuenta'. The main heading is 'Mis datos'. Below it, there is a welcome message: 'Bienvenido al sistema online Europeo BMS para voluntarios'. This is followed by a paragraph explaining that the map on the right summarizes butterfly monitoring activity, with blue symbols for registered transects and red symbols for 15-minute counts. A list of two bullet points clarifies these symbols. Another paragraph states that the website includes detailed reports on recent activity, such as species seen, abundances, and collection locations, noting that the current map does not show all 10,000+ transects in Europe. A section titled 'Crear un nuevo transecto' expresses gratitude and encourages users to create new transects to help calculate trends and determine species status. It mentions that conservation actions will be more effective with more data. A final paragraph provides contact information for the main coordinator, Miguel L. Munguira, with the email munguira@uam.es. A yellow-bordered box at the bottom contains a 'Guía Rápida' (Quick Guide) with four numbered steps: 1. Register for a new account. 2. Go to 'Mis Transectos' to create a new transect or review existing ones. 3. Go to 'Mis visitas' to enter data for the transect, including species and climatic conditions. 4. Go to 'Mis registros' to review and edit any records.

Guía Rápida

Hay unos simples pasos a seguir para empezar a introducir datos en este sistema:

1. **Registrarse** para una nueva cuenta.
2. Ve hacia '**Mis Transectos**' para crear un nuevo transecto, o revisar en detalle los transectos existentes.
3. Vaya a '**Mis visitas**' para ingresar los datos de su transecto. Aquí ingresará las visitas realizadas en su transecto escribiendo las especies y las condiciones climáticas.
4. Vaya a '**Mis registros**' para revisar todo lo que envió al sistema y editar cualquier registro.

Página web eBMS

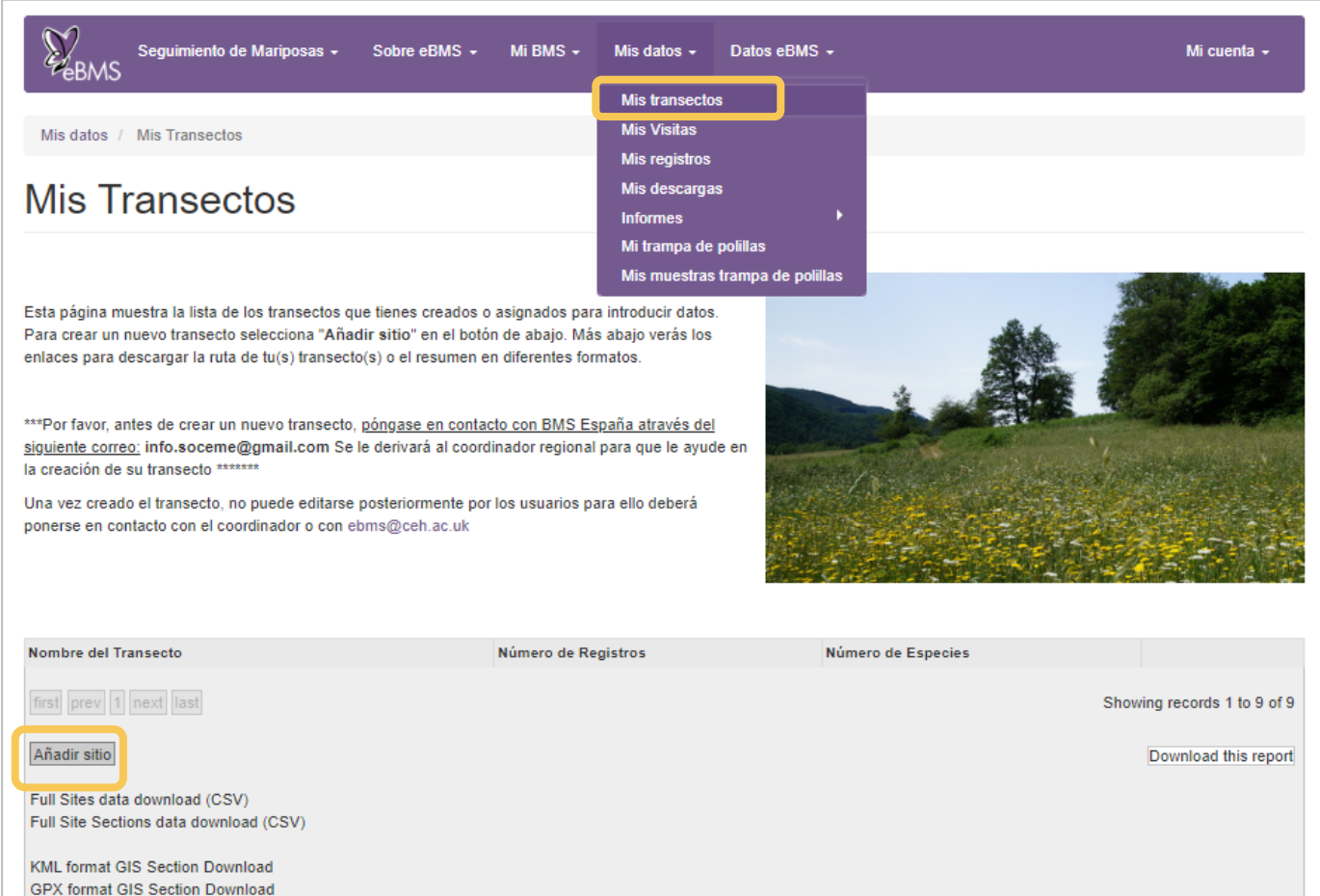
- ▶ Fácil y sencillo de usar:
 - Registrar un nuevo transecto “Mis Datos” -> “Mis transectos”

En Mis Transectos puedes ver la lista de transecto

Haga clic en "Añadir sitio" para añadir un nuevo transecto



<https://butterfly-monitoring.net/es/mis-transectos>



Seguimiento de Mariposas - Sobre eBMS - Mi BMS - Mis datos - Datos eBMS - Mi cuenta

Mis datos / Mis Transectos

Mis Transectos

Esta página muestra la lista de los transectos que tienes creados o asignados para introducir datos. Para crear un nuevo transecto selecciona "Añadir sitio" en el botón de abajo. Más abajo verás los enlaces para descargar la ruta de tu(s) transecto(s) o el resumen en diferentes formatos.

Por favor, antes de crear un nuevo transecto, [póngase en contacto con BMS España](#) a través del siguiente correo: info.soceme@gmail.com Se le derivará al coordinador regional para que le ayude en la creación de su transecto **

Una vez creado el transecto, no puede editarse posteriormente por los usuarios para ello deberá ponerse en contacto con el coordinador o con ebms@ceh.ac.uk

Nombre del Transecto	Número de Registros	Número de Especies
Showing records 1 to 9 of 9		

[Download this report](#)

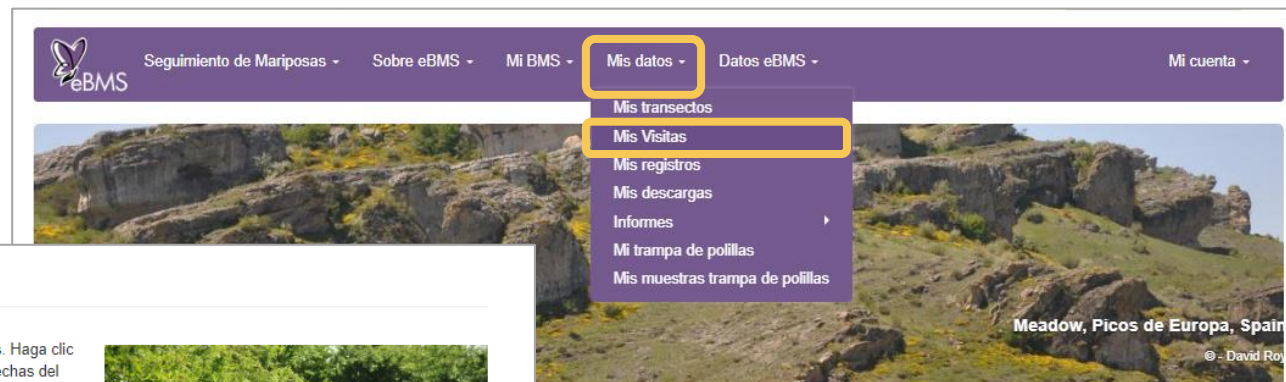
Full Sites data download (CSV)
Full Site Sections data download (CSV)
KML format GIS Section Download
GPX format GIS Section Download

****ponerse en contacto con el coordinador**

Página web eBMS

- ▶ Fácil y sencillo de usar:
 - Primero registrarse:
 - Registrar un nuevo transecto
 - Subir las visitas del transecto “Mis Datos”-> “Mis visitas”

<https://butterfly-monitoring.net/es/mis-visitas>



Mis Visitas

Esta página proporciona una vista diaria que le permite seleccionar fechas para ingresar datos de los transectos. Haga clic en una fecha para ingresar los detalles de su visita del transecto. Se muestran de manera predeterminada las fechas del año en curso; use las flechas para cambiar a un año diferente.



Butterfly
Count
App

Para registrar sus visitas del transecto:

- Puede descargar e imprimir la Ficha de Campo en pdf para llevarla al campo.
- O registrar directamente su visita descargando la aplicación de eBMS "ButterflyCount" en su móvil (vaya a la página eBMS- Aplicación móvil eBMS)



Haga clic en el enlace generado por visita para editar los detalles de una visita de transecto que ya ha ingresado.

Tenga en cuenta el orden de los días semanales: el primer día de la semana puede no ser Lunes, el orden de los días está organizado en base al 1 de enero del año actual.

Filtrar por sitio:

Número de la
semana

2023

		Dom	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb
1	Ene	1	2	3	4	5	6	7
2	Ene	8	9	10	11	12	13	14
3	Ene	15	16	17	18	19	20	21
4	Ene	22	23	24	25	26	27	28
5	Ene	29	30	31	1	2	3	4
6	Feb	5	6	7	8	9	10	11
7	Feb	12	13	14	15	16	17	18
8	Feb	19	20	21	22	23	24	25
9	Feb	26	27	28	1	2	3	4
10	Mar	5	6	7	8	9	10	11

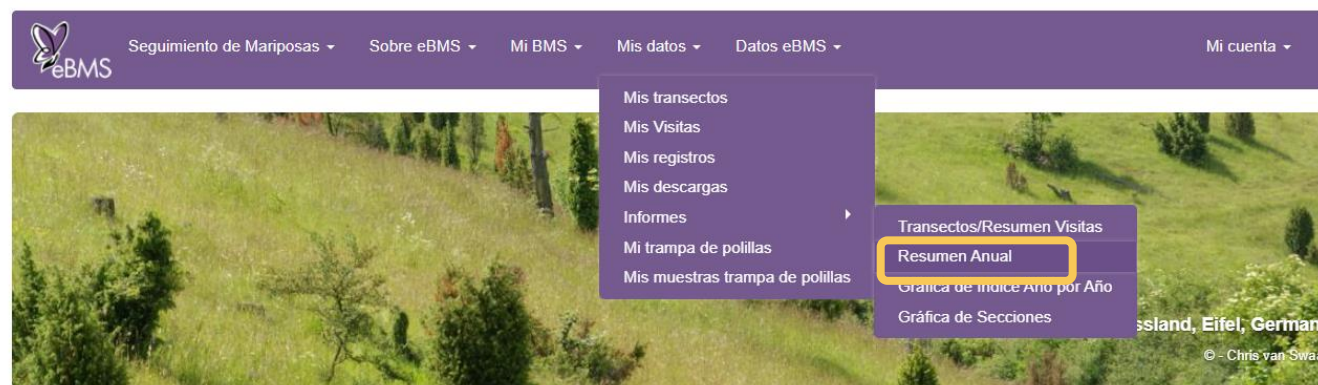
eme- eBMS
o de Mariposas

Mis transectos:
Cuando registre sus visitas
de los transectos,
seleccione el día de la visita

Página web eBMS

<https://butterfly-monitoring.net/es/informe-anual>

- ▶ Fácil y sencillo de usar:
 - Registrar un nuevo transecto
 - Subir las visitas del transecto
 - Visión de tus datos:
 - “Mis Datos” -> “Informes” -> “Resumen Annual”



Bienvenido

Informe Anual

El Resumen Anual de datos muestra un resumen de los datos organizados por semanas del año.

En *Estimated table*, las cifras que se muestran en rojo son (o incluyen) estimaciones de las semanas ausentes, basados en una simple interpolación. *Raw data* sólo mostrará los recuentos (en fuente en negro) exactamente como se ingresó. Al mirar sitios únicos en el formulario de datos sin procesar (*Raw data*), puede editar sus recuentos haciendo clic en el enlace que se muestra en la parte superior de la columna.

Tenga en cuenta que habrá una demora entre la introducción de los datos de las visitas y los datos que aparecen en esta página. Hay dos razones por las que esto puede suceder: primero, hay un proceso que debe correr cada 15 minutos para calcular el resumen de datos y estimaciones y segundo hay un poco de caché de los datos para acelerar los tiempos de respuesta de la página. Para omitir el almacenamiento en caché, desmarque el cuadro de opción a continuación (pero tenga en cuenta que la página puede tardar más en responder). Mientras tanto, los datos recién ingresados aún deberían estar visibles en la página "Mis visitas".

Tenga en cuenta la fecha de las semanas: el primer día de la semana puede no ser lunes, el orden de los días se organiza en base al 1 de enero del año en curso. Cada columna tiene, primero, el número de semana del año, el mes y el primer día en que comienza esa semana. Los datos corresponden a toda esa semana. Pej. La semana 13 es siempre en marzo y comienza el 26 de marzo hasta el 1 de abril.

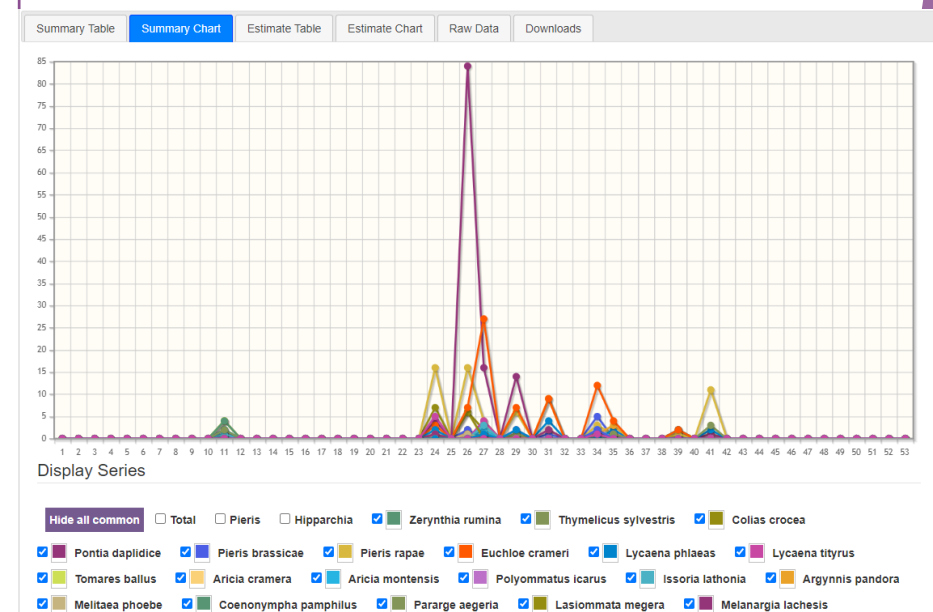
Para visualizar datos:

1. Seleccione el año
2. Seleccione en el primer filtro *My data* (para los datos agregados por usted mismo) o *Combine data for all recorders* (para ver los datos de otros registradores junto con sus datos)* si varias personas registran en un transecto deberá seleccionar esta última opción
3. Seleccione en el segundo filtro el transecto que desea ver o el esquema completo

2023 Filter by recorder: Combine data for all recorders Filtrar por sitio: Combine data for all your current sites Use cached data

Summary Table Summary Chart Estimate Table Estimate Chart Raw Data Descargas

Week	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Fecha	Jan 01	Jan 08	Jan 15	Jan 22	Jan 29	Feb 05	Feb 12	Feb 19	Feb 26	Mar 05	Mar 12	Mar 19	Mar 26	Apr 02	Apr 09	Apr 16	Apr 23	Apr 30	May 07	May 14	May 21	May 28	Jun 04	Jun 11	Jun 18	Jun 25
Pieris											2		0	0	0											
Gonepteryx rhamni												10		7	2	5										
Collias crocea											1		0	0	0											
Aporia crataegi											0		0	1	1											
Pieris brassicae											0		3	7	5											
Pieris rapae											0		0	2	6											
Pieris napi											0		0	0	1											

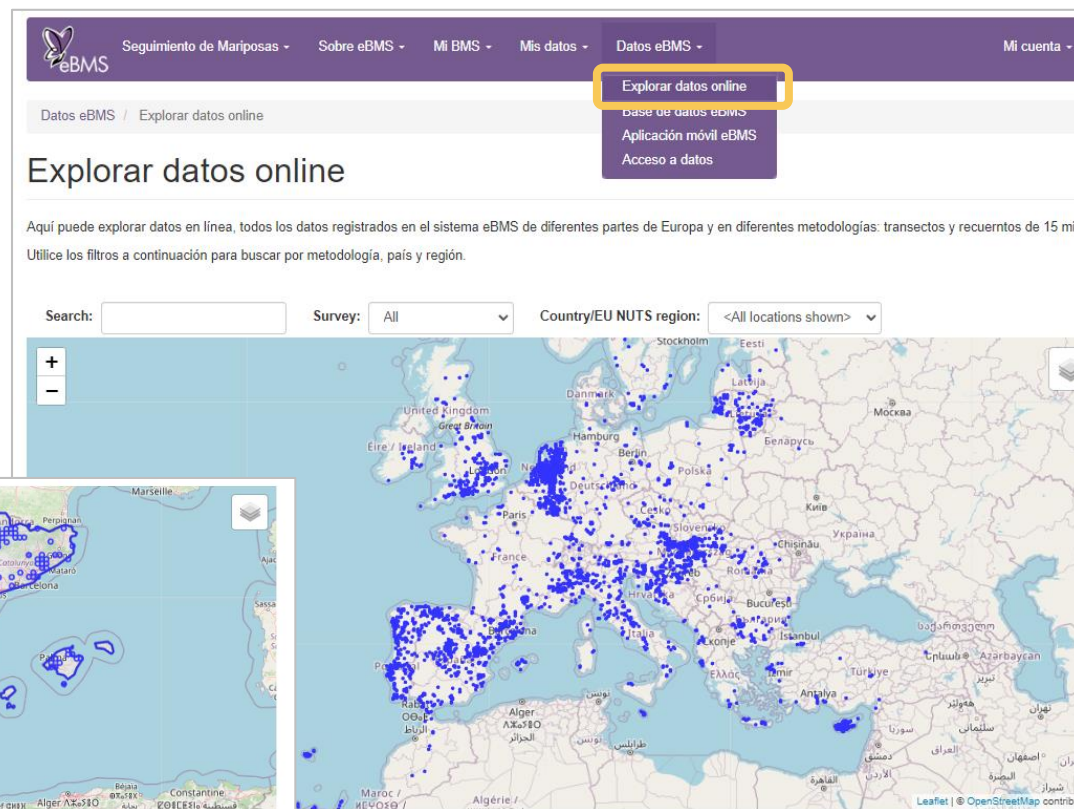


Página web eBMS

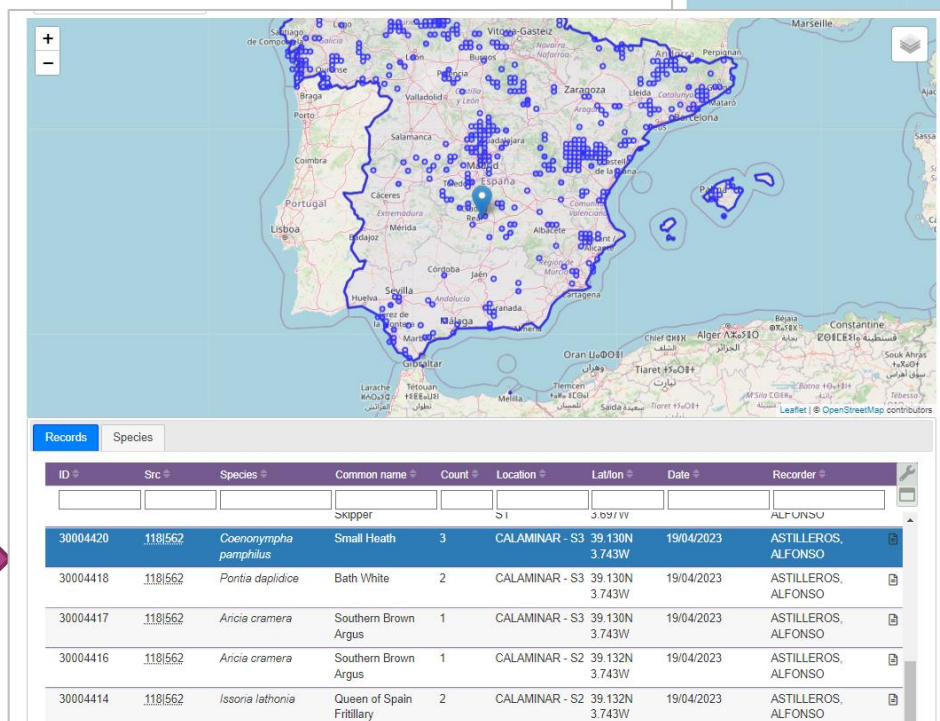
<https://butterfly-monitoring.net/elastic/all-records>

► Fácil y sencillo de usar:

- Registrar un nuevo transecto
- Subir las visitas del transecto
- Visión de tus datos:
- Ver otros lugares de registros de mariposas en Europa: **Explorar datos online**



The screenshot shows the eBMS website interface. At the top, there is a navigation bar with links: Seguimiento de Mariposas, Sobre eBMS, Mi BMS, Mis datos, Datos eBMS, and Mi cuenta. A dropdown menu is open under 'Datos eBMS', showing options: Explorar datos online (highlighted), base de datos eBMS, Aplicación móvil eBMS, and Acceso a datos. Below the navigation, the page title is 'Explorar datos online'. A descriptive text states: 'Aquí puede explorar datos en línea, todos los datos registrados en el sistema eBMS de diferentes partes de Europa y en diferentes metodologías: transectos y recorruentos de 15 min. Utilice los filtros a continuación para buscar por metodología, país y región.' There are search filters for 'Search:', 'Survey: All', and 'Country/EU NUTS region: <All locations shown>'. The main content is a map of Europe with numerous blue dots representing butterfly records.



The screenshot shows a detailed map of Spain with butterfly records. Below the map is a table with the following columns: ID, Src, Species, Common name, Count, Location, Latlon, Date, and Recorder. The table contains several records, including one for *Coenonympha pamphilus* (Small Heath) with a count of 3, recorded on 19/04/2023 at CALAMINAR - S3.

ID	Src	Species	Common name	Count	Location	Latlon	Date	Recorder
30004420	118 562	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Small Heath	3	CALAMINAR - S3	39 130N 3.743W	19/04/2023	ASTILLEROS, ALFONSO
30004418	118 562	<i>Pontia daplidice</i>	Bath White	2	CALAMINAR - S3	39 130N 3.743W	19/04/2023	ASTILLEROS, ALFONSO
30004417	118 562	<i>Aricia cramera</i>	Southern Brown Argus	1	CALAMINAR - S3	39 130N 3.743W	19/04/2023	ASTILLEROS, ALFONSO
30004416	118 562	<i>Aricia cramera</i>	Southern Brown Argus	1	CALAMINAR - S2	39 132N 3.743W	19/04/2023	ASTILLEROS, ALFONSO
30004414	118 562	<i>Issoria lathonia</i>	Queen of Spain Fritillary	2	CALAMINAR - S2	39 132N 3.743W	19/04/2023	ASTILLEROS, ALFONSO

Especies protegidas y vulnerables escondidas

Herramientas: aplicación



Aplicación móvil: ButterflyCount

- ▶ Aplicación eBMS gratis para registrar las observaciones de mariposas con un smartphone
- ▶ Para recoger los datos de mariposas (y otros) en toda Europa de forma sencilla

Herramienta útil:

- Traducido a 20 idiomas: Castellano, Catalán y Gallego (en proceso) -> nombres comunes
- Funciona sin internet (GPS)
- Otros taxones: polillas, libélulas, abejorros



Butterfly
Count
App



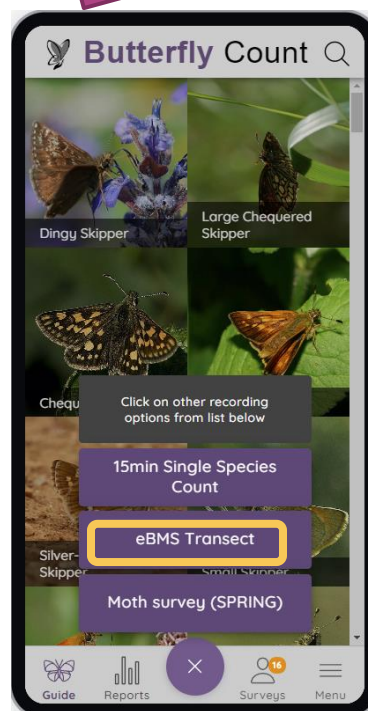
Aplicación móvil: ButterflyCount

- ❖ Transectos eBMS: rutas registradas en la web de eBMS

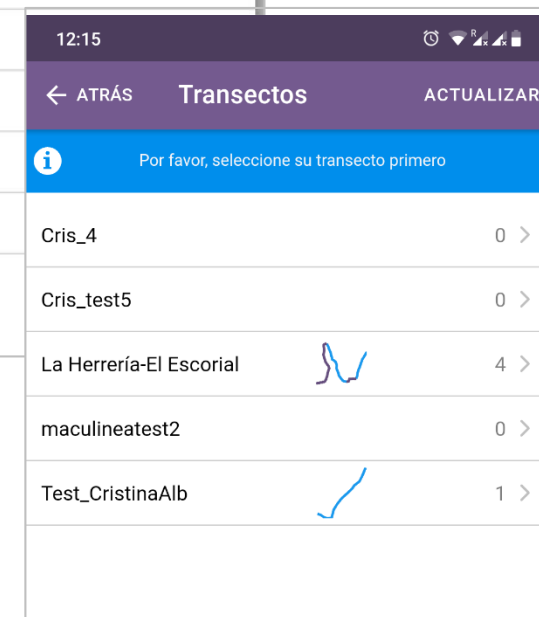
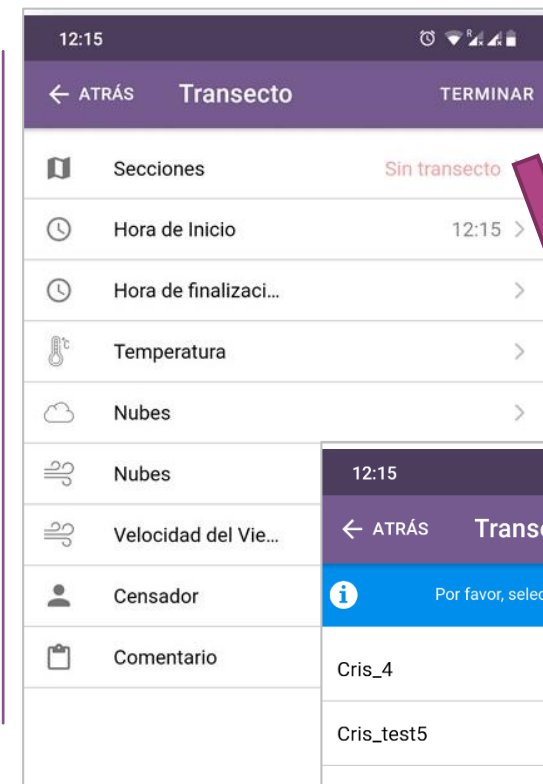
Presionar
largo +
botón



1: seleccionar el
método del
transecto

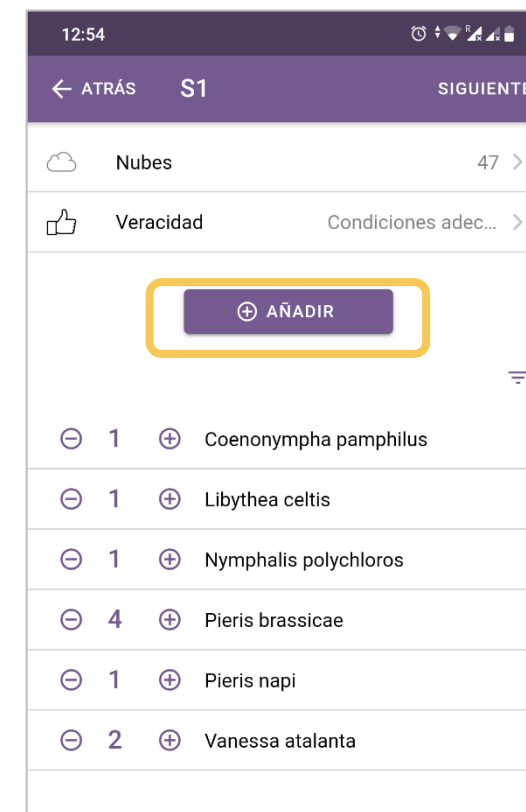
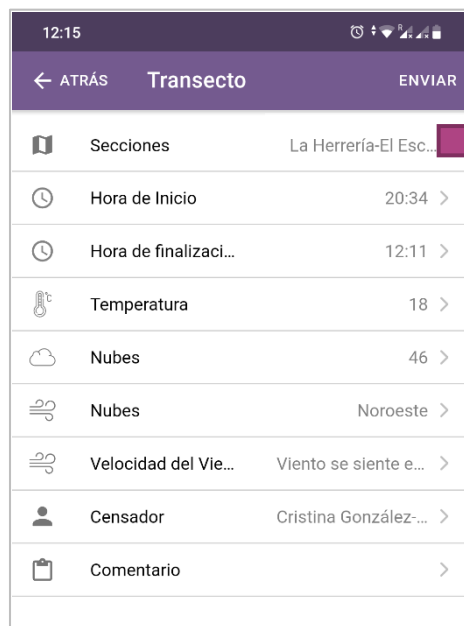


2: seleccione su
transecto y
sección



Aplicación móvil: ButterflyCount

❖ Transectos eBMS:



Botón para
añadir
especies

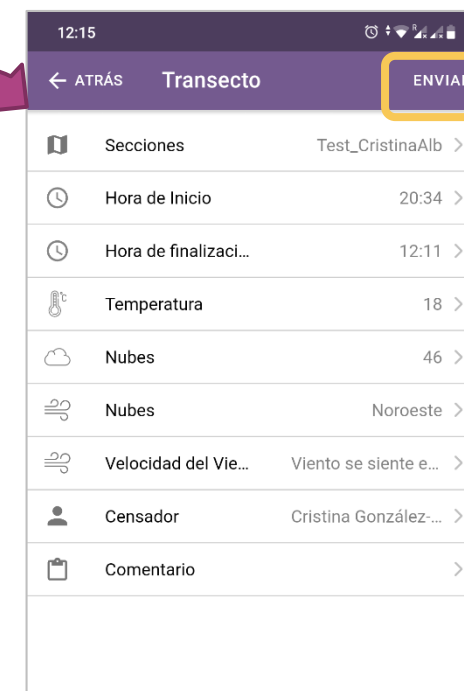
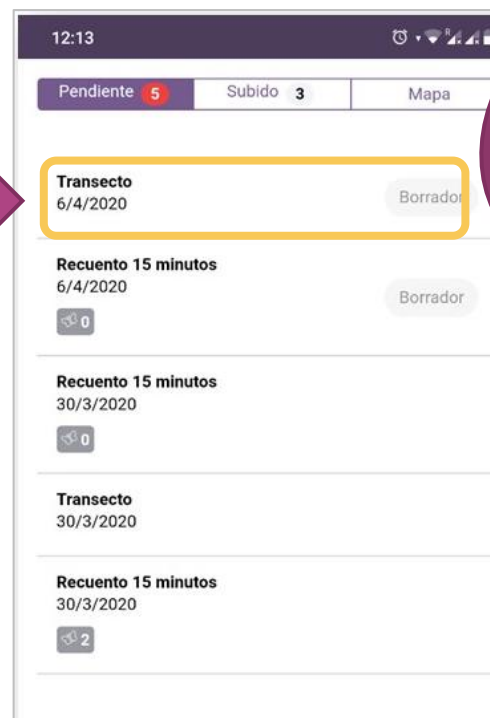
3: seleccionar la
primera sección

4: empezar a contar mariposas

Cuando la sección haya terminado y todas las mariposas estén registradas, se continua con la siguiente sección

Aplicación móvil: ButterflyCount

❖ Transectos eBMS:



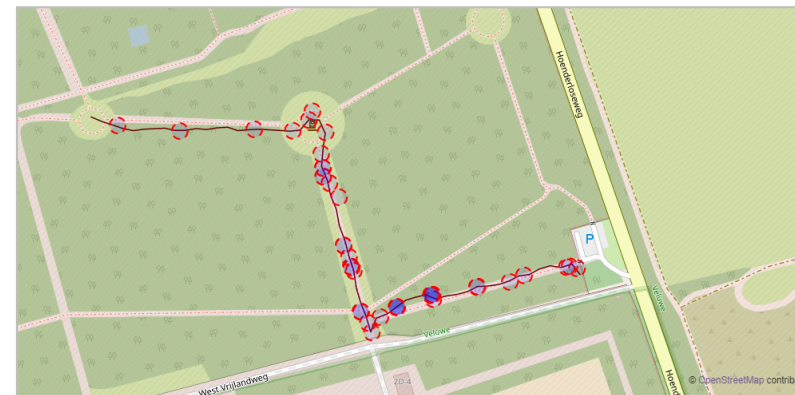
Último paso: envíe su encuesta

Quando haya terminado todas las secciones, haga clic en el botón "Finalizar" y la encuesta se guardará como borrador en la página de encuestas

Quando esté seguro de que la encuesta está completa y todas las especies son correctas, puede enviar su encuesta en la base de datos

Aplicación móvil: ButterflyCount

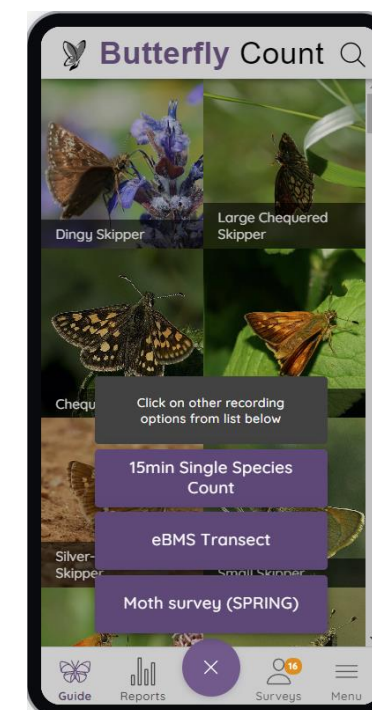
- ❖ **Transectos eBMS:** rutas registradas en la web de eBMS
- ❖ **Recuento 15 minutos:** contar en una zona, ruta o punto fijo durante 15 minutos. El GPS de la app registra la ruta.
- ❖ **Recuento 15 minutos única especie:** igual método para una sola especie. Útil para especies amenazadas o raras -> áreas protegidas



Descargas de todos los datos: rutas (kml)
y observaciones (csv + kml)



Butterfly
Count
App

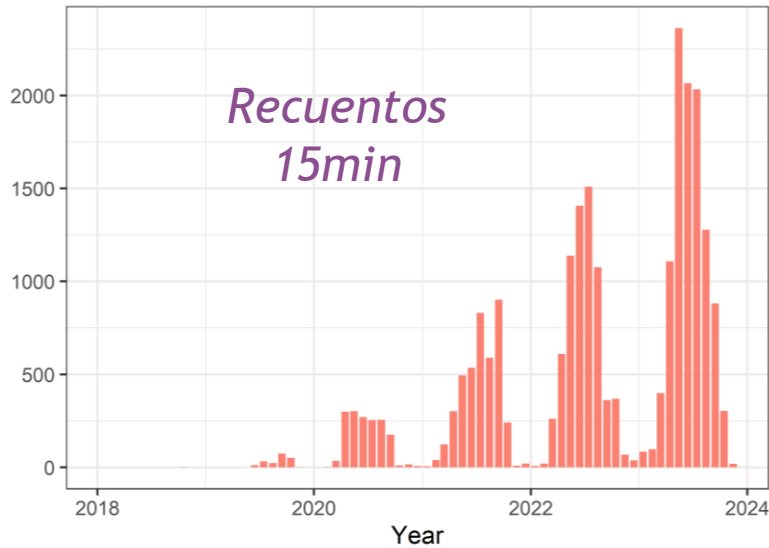


Aplicación móvil: ButterflyCount

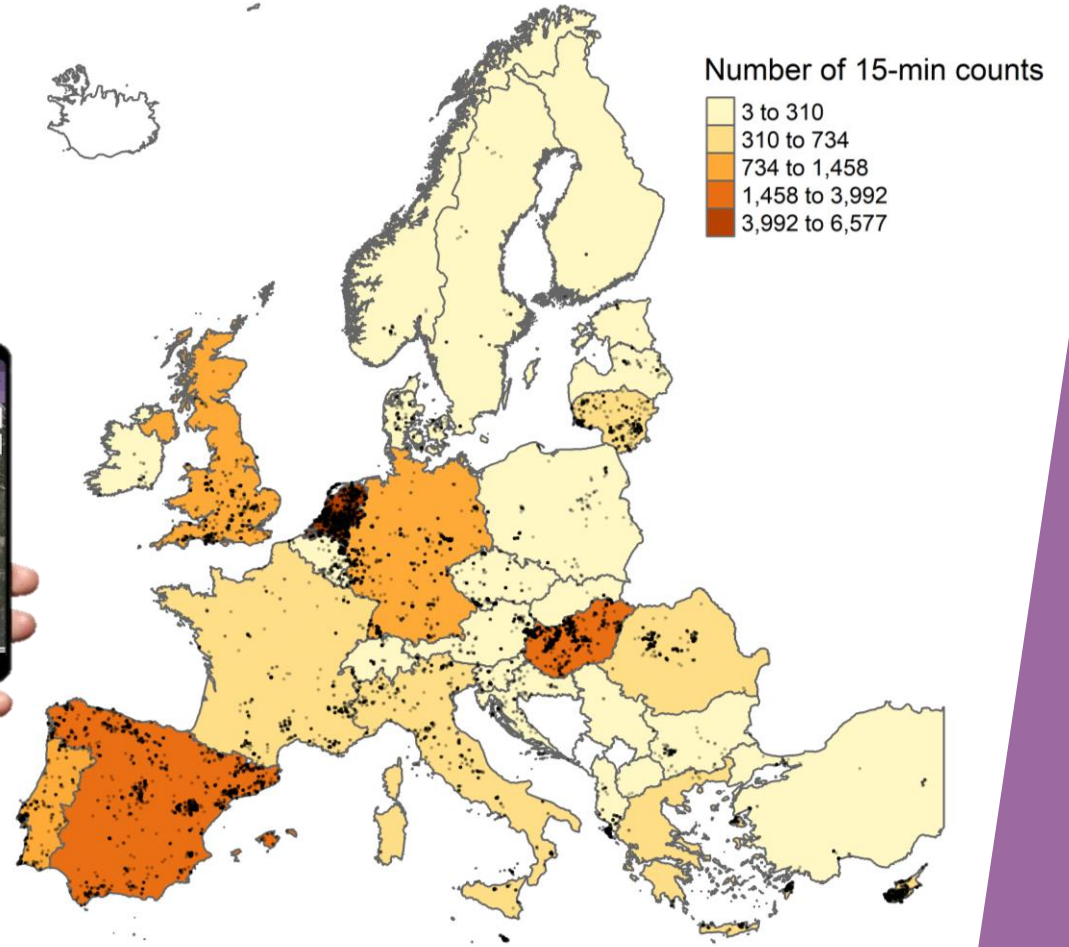


Crecimiento del Recuento de 15 min:

- Especies protegidas y raras
- Zonas remotas y aisladas
- Evaluaciones de impacto
- Listado de especies



Number of 15-min count registered per month in the last years.





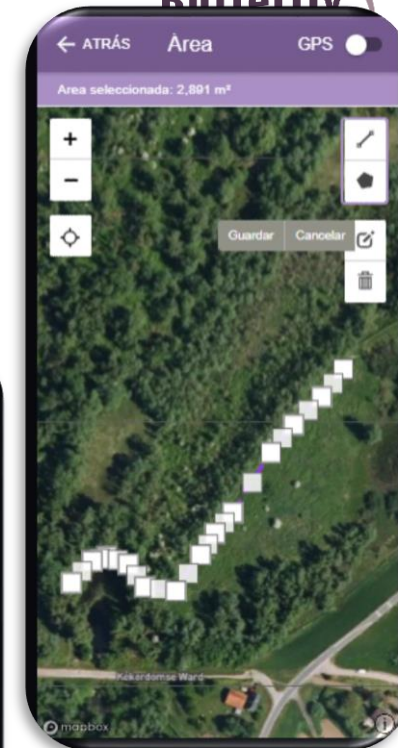
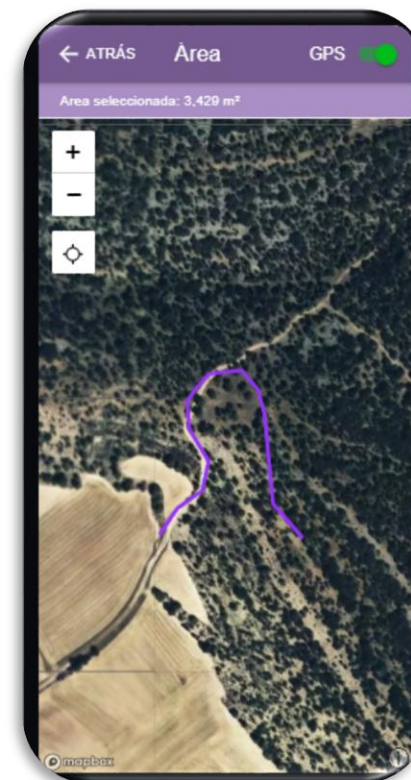
Butterfly

PROPE

¿Cómo hacer un Recuento de 15-min?

La aplicación cuenta hacia atrás 15 minutos y registra la ruta y las coordenadas de los individuos.

- ▶ GPS activo: la app registra la ruta
- ▶ GPS inactivo: dibuja la ruta o área



¿Cómo hacer un Recuento de 15-min?

❖ Recuentos 15-min:



¿Cómo hacer un Recuento de 15-min?



Añade información de especies, fotografías...

Recuento 15 minutos

← ATRÁS **Recuento 15 minutos** TERMINAR

Detalles

- Área >
- Duración 09:24 ||
- Detalles opcionales >

AÑADIR ESPECIES

2

Presencias

← ATRÁS **Presencias**

Especies Lasiommata ... >

Tiempo	Estado	
11:52:00	Adulto	51.8434, 5.8480 >
11:51:10	Adulto	51.8434, 5.8480

Editar presencia

← ATRÁS **Editar presencia**

Detalles

- Especies Lasiommata ... >
- Location 51.8434, 5.8480 >
- Estado Adulto >
- Comentario >

Fotos de especie

Ninguna foto se ha añadido. Presiona  para añadir.

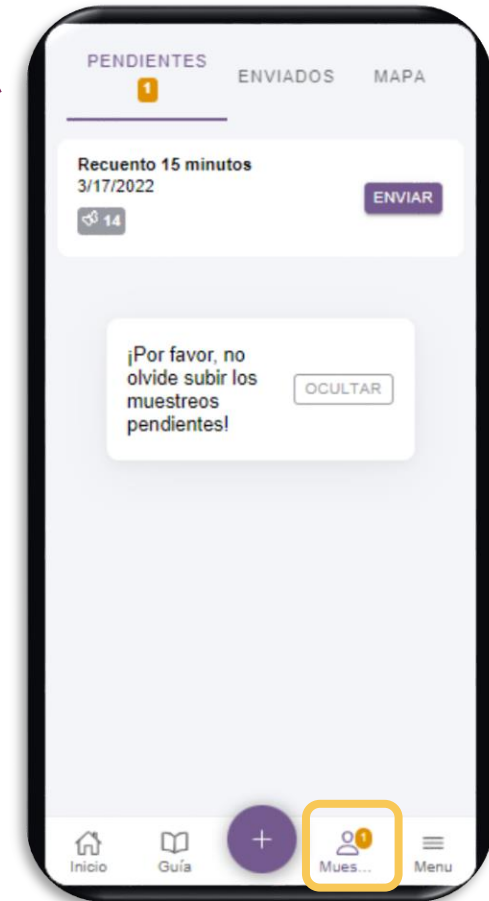
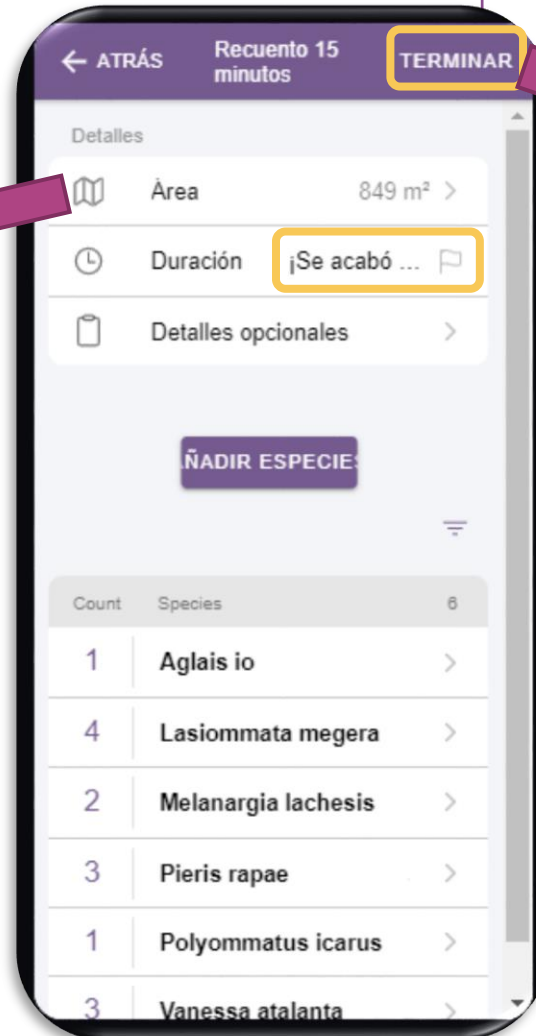
¿Cómo hacer un Recuento de 15-min?

- ❖ Recuentos 15-min: *¿cómo hacerlo en la aplicación?*

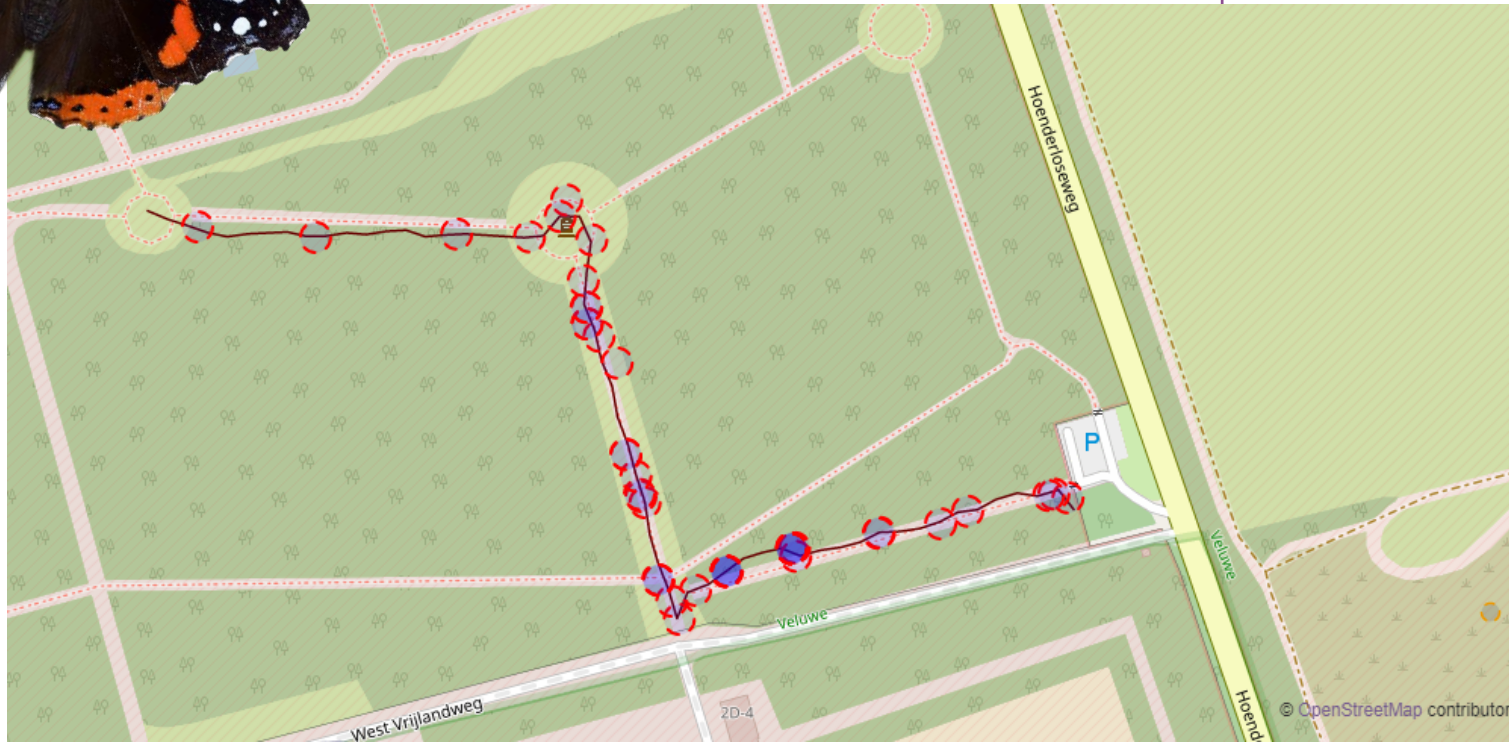
Presiona terminar
y envía



Se acabó el tiempo:
revisa especies y datos
adicionales



Recuento de 15-min



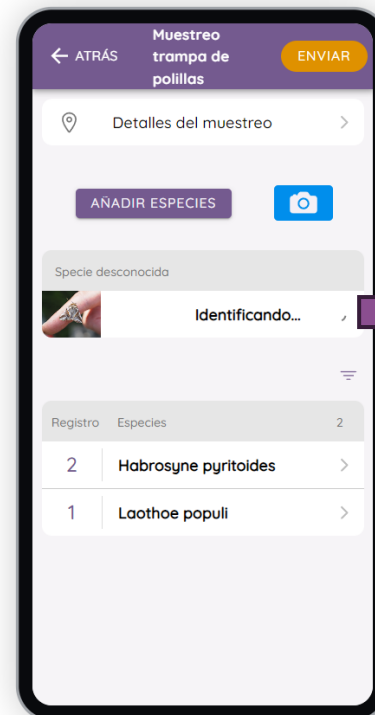
9 especies vistas

- 1 *Aglais io*
- 1 *Celastrinus argiolus*
- 10 *Favonius quercus*
- 9 *Gonepteryx rhamni*
- 18 *Pararge aegeria*
- 1 *Pieris brassicae*
- 3 *Pieris rapae*
- 1 *Polyommatus icarus*
- 2 *Vanessa atalanta*

Aplicación móvil: ButterflyCount

Métodos:

- ❖ **Transectos eBMS:** rutas registradas en la web de eBMS
- ❖ **Recuento 15 minutos:** contar en una zona, ruta o punto fijo durante 15 minutos. El GPS de la app registra la ruta.
- ❖ **Recuento 15 minutos única especie:** igual método para una sola especie. Útil para especies amenazadas o raras -> áreas protegidas
- ❖ **Trampas de polillas:** registros de toda la noche, recogiendo todas las especies y abundancias (estandarización).



Identificación
automática de
fotos
(en mejora)



Butterfly
Count
App



Aplicación móvil: ButterflyCount



Estandarización del seguimiento de polillas en Europa (proyecto SPRING). Grandes posibilidades y crecimiento de la red. Resultados:

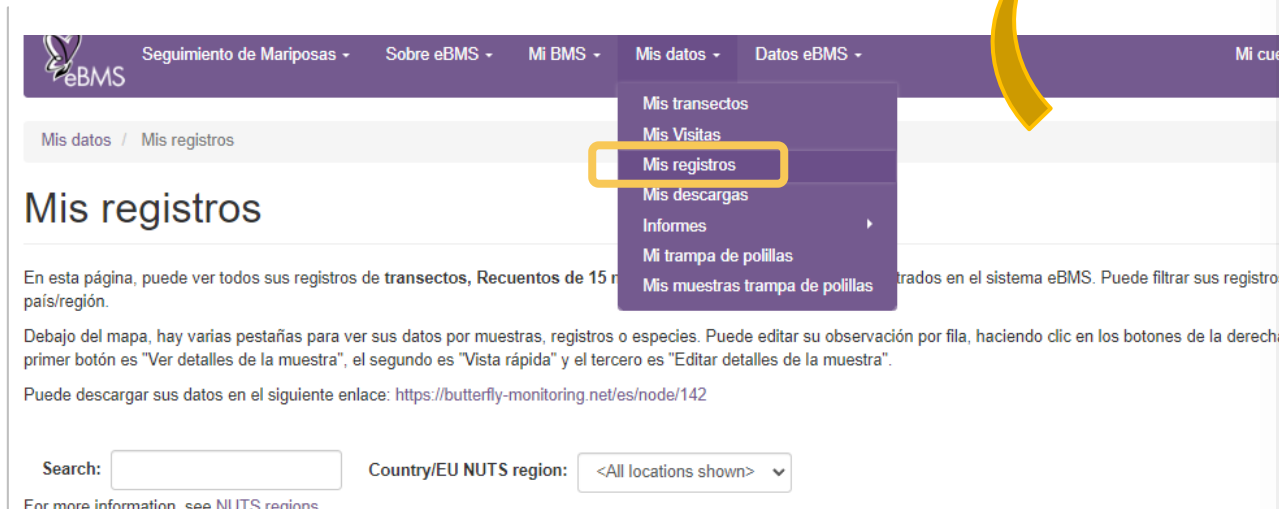
- Pruebas en campo satisfactorias (5 países y habitats distintos)
- Manual colocar las trampas
- Manual de entrada de datos (en proceso)
- Mejoras en la AI y validación en web



Figure 1: Map with sampling locations for moth monitoring in 2022 and 2033 in the SPRING project.

Aplicación móvil: ButterflyCount

- ▶ Todos los datos registrados con la aplicación ButterflyCount pueden editarse y revisarse en el sitio web de eBMS
- Mis datos -> Mis registros



Seguimiento de Mariposas - Sobre eBMS - Mi BMS - Mis datos - Datos eBMS - Mi cues

Mis datos / Mis registros

Mis registros

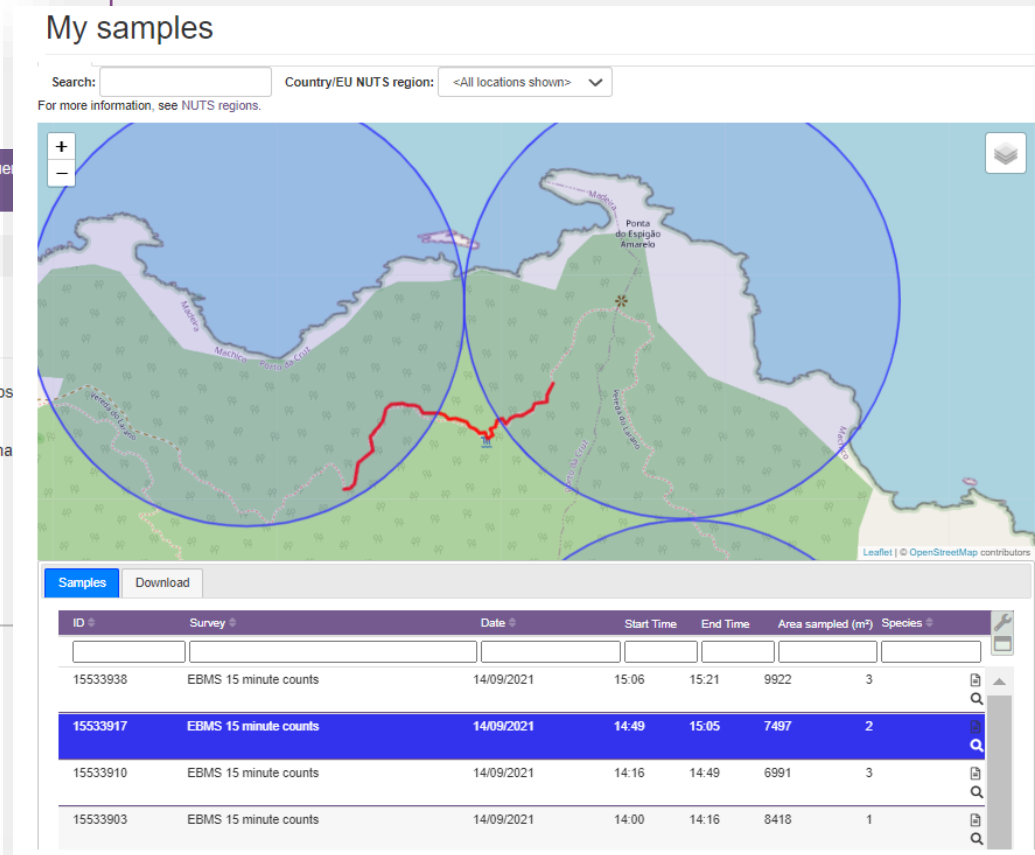
En esta página, puede ver todos sus registros de transectos, Recuentos de 15 minutos, Recuentos de 1 hora, Recuentos de 1 hora y registros de trampas de polillas registrados en el sistema eBMS. Puede filtrar sus registros por país/región.

Debajo del mapa, hay varias pestañas para ver sus datos por muestras, registros o especies. Puede editar su observación por fila, haciendo clic en los botones de la derecha. El primer botón es "Ver detalles de la muestra", el segundo es "Vista rápida" y el tercero es "Editar detalles de la muestra".

Puede descargar sus datos en el siguiente enlace: <https://butterfly-monitoring.net/es/node/142>

Search: Country/EU NUTS region: <All locations shown> ▾

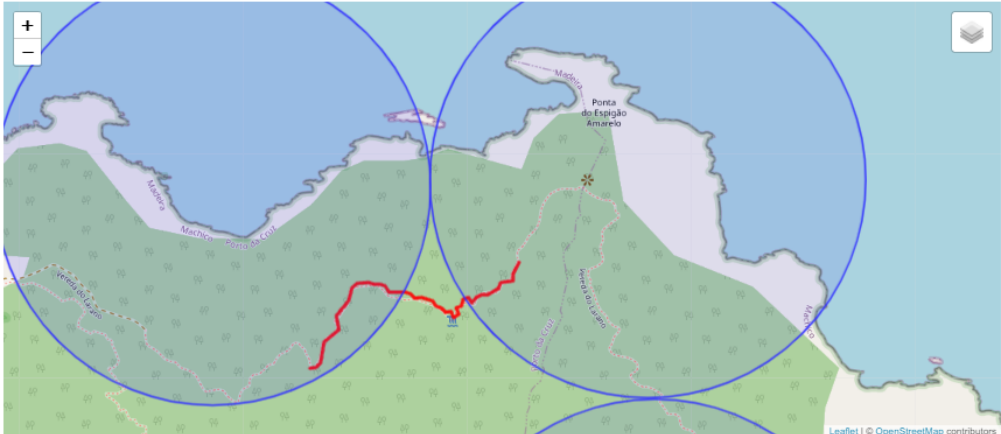
For more information, see NUTS regions.



My samples

Search: Country/EU NUTS region: <All locations shown> ▾

For more information, see NUTS regions.



Samples Download

ID	Survey	Date	Start Time	End Time	Area sampled (m²)	Species
15533938	EBMS 15 minute counts	14/09/2021	15:06	15:21	9922	3
15533917	EBMS 15 minute counts	14/09/2021	14:49	15:05	7497	2
15533910	EBMS 15 minute counts	14/09/2021	14:16	14:49	6991	3
15533903	EBMS 15 minute counts	14/09/2021	14:00	14:16	8418	1

Descargue sus
datos y rutas

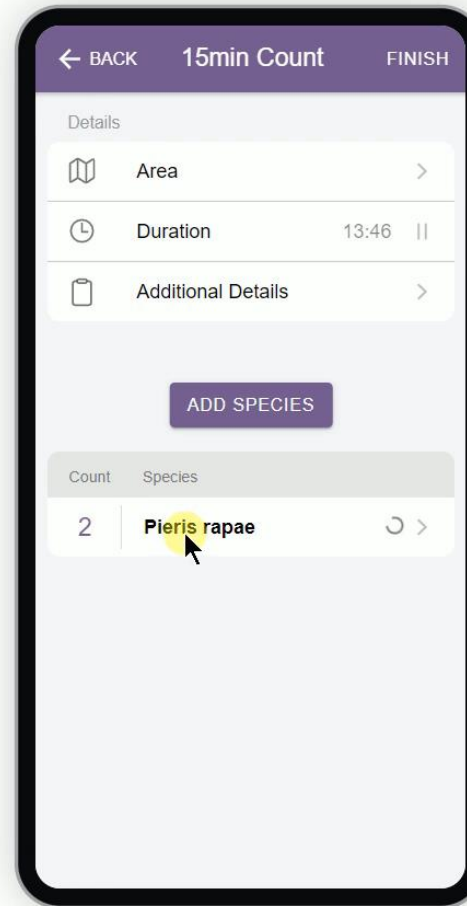
Herramientas eBMS



Vídeos explicativos del sitio web y la aplicación de eBMS



Canal YouTube Butterfly Conservation Europe



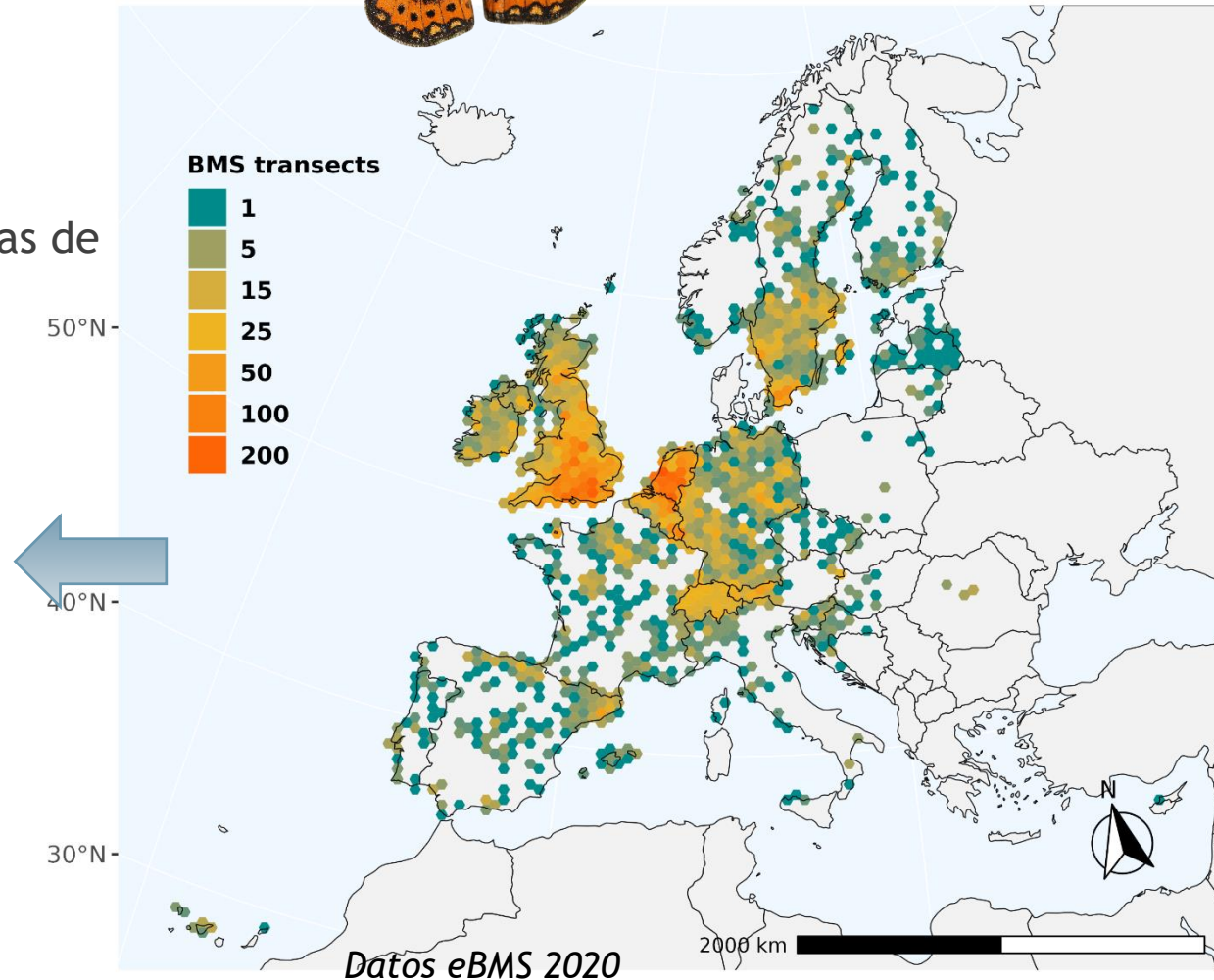
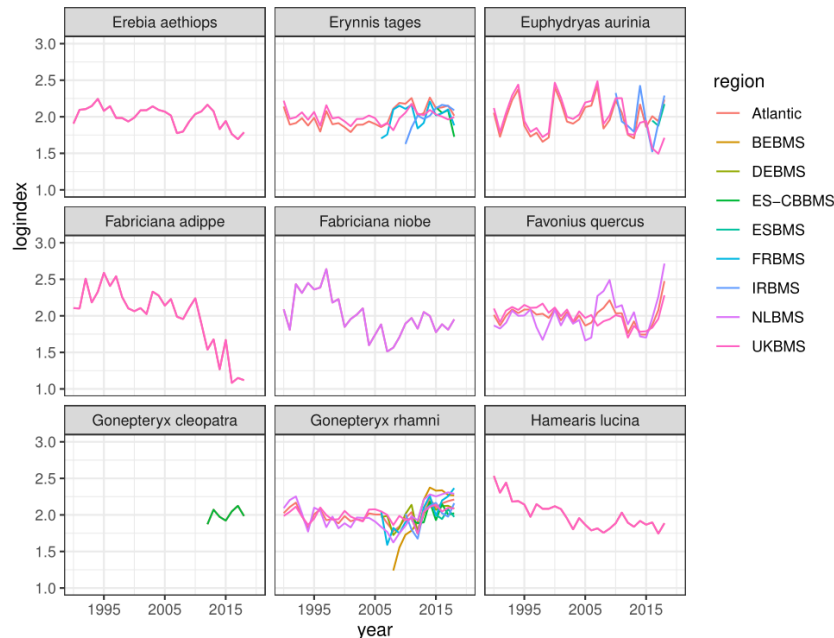
More info: www.butterfly-monitoring.net/ebms-app

De los datos a las políticas



Usos de los datos - Indicadores de Mariposas

- ▶ Producir indicadores mejorados utilizando datos y métodos de análisis actualizados:
 - Hábitats: pastizales, praderas, bosques, zonas urbanas
 - Impacto del cambio climático
 - Estado general de las mariposas
 - Impacto de los usos del suelo y de las medidas de conservación (por ejemplo, Natura2000)



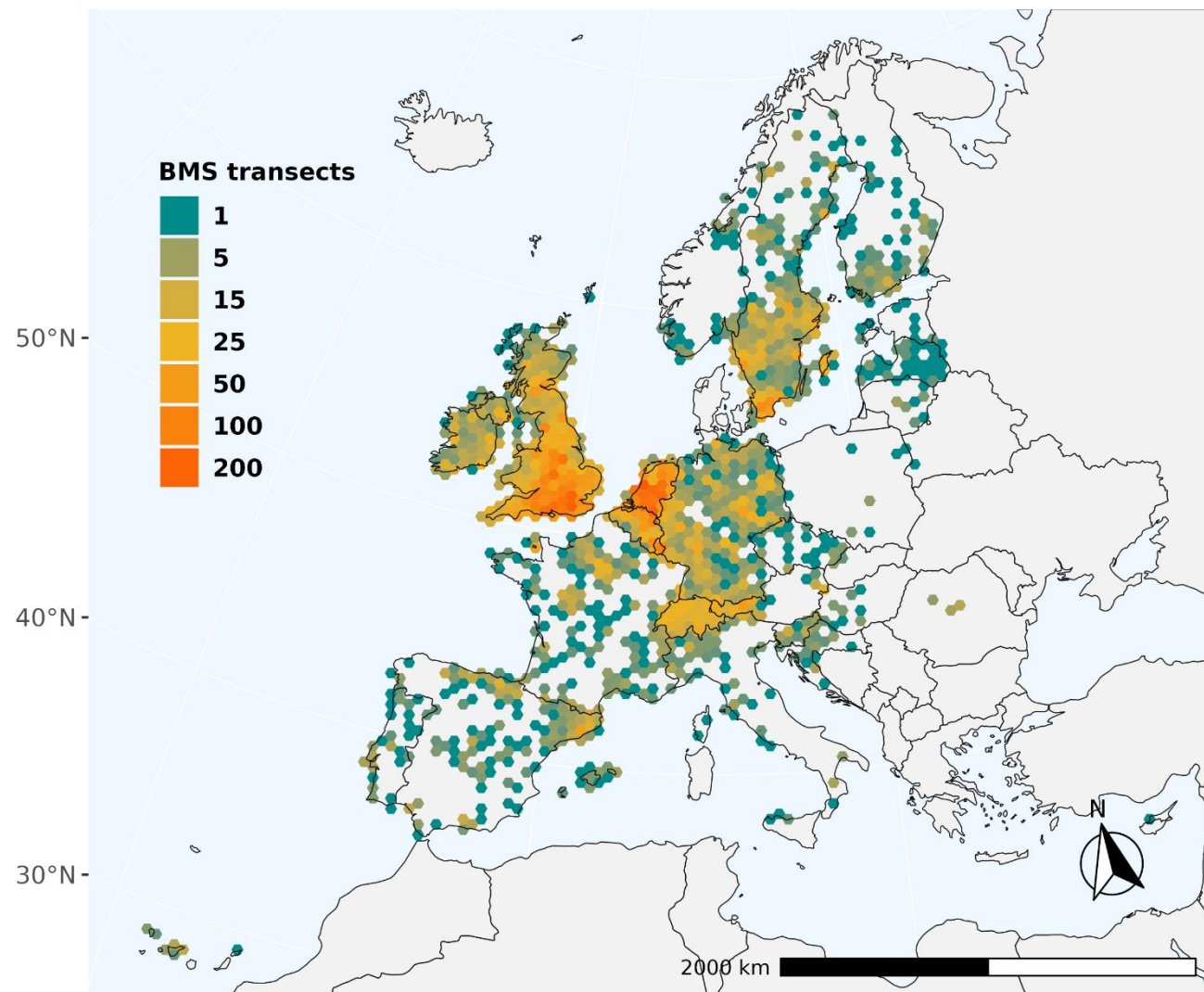
eBMS: Análisis de datos

1. Recogida de datos -> base de datos eBMS

Paquete de R:
rBMS



- Workshop
https://butterfly-monitoring.github.io/bms_workshop/
- Videos explicativos
<https://butterfly-monitoring.net/ebms-outputs>

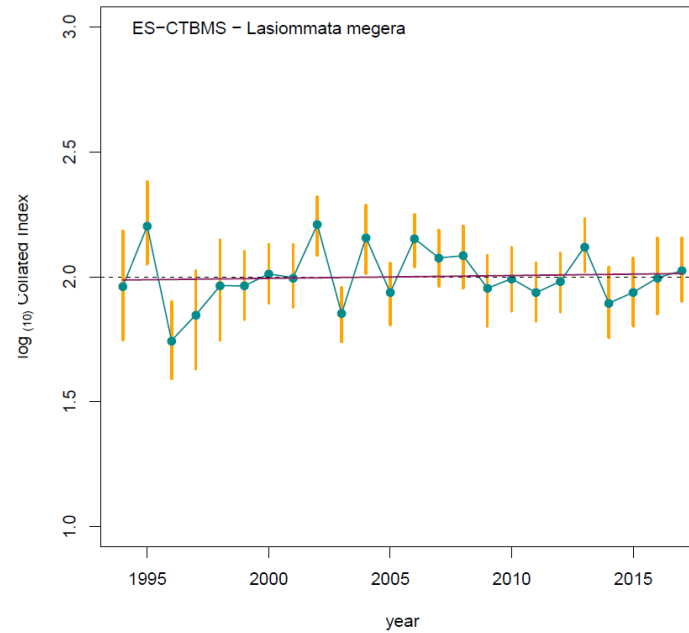
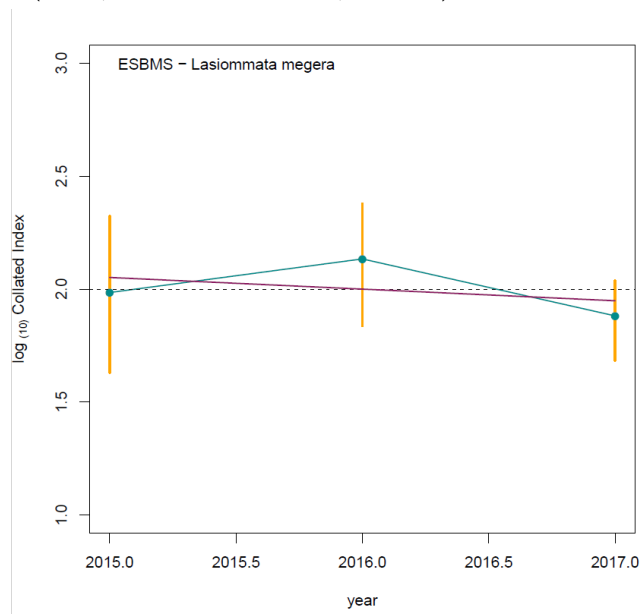


eBMS: Análisis de datos

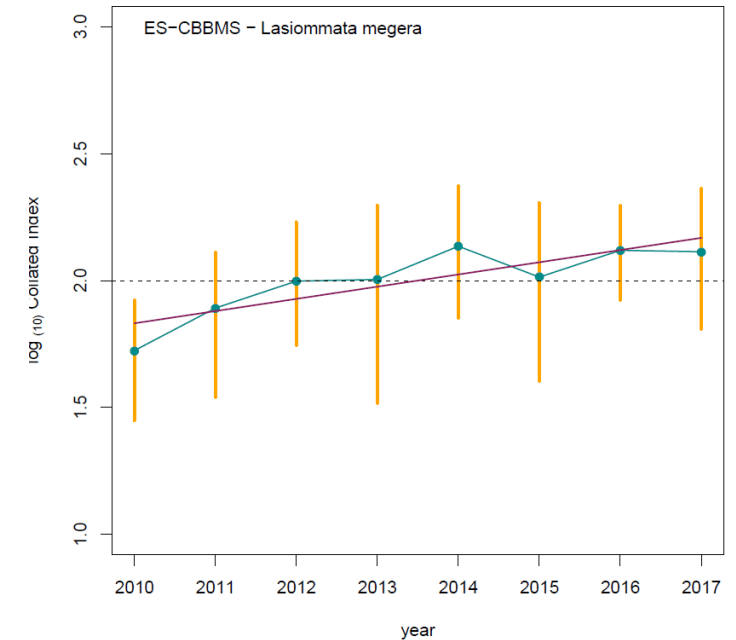
2. Índices Nacionales

► Paso 1 - estimación de la fenología

Para cada especie y año, estimación de los periodos de vuelo (GAI, Dennis et al., 2016)



Lasiommata megera



eBMS: Análisis de datos

2. Índices Nacionales

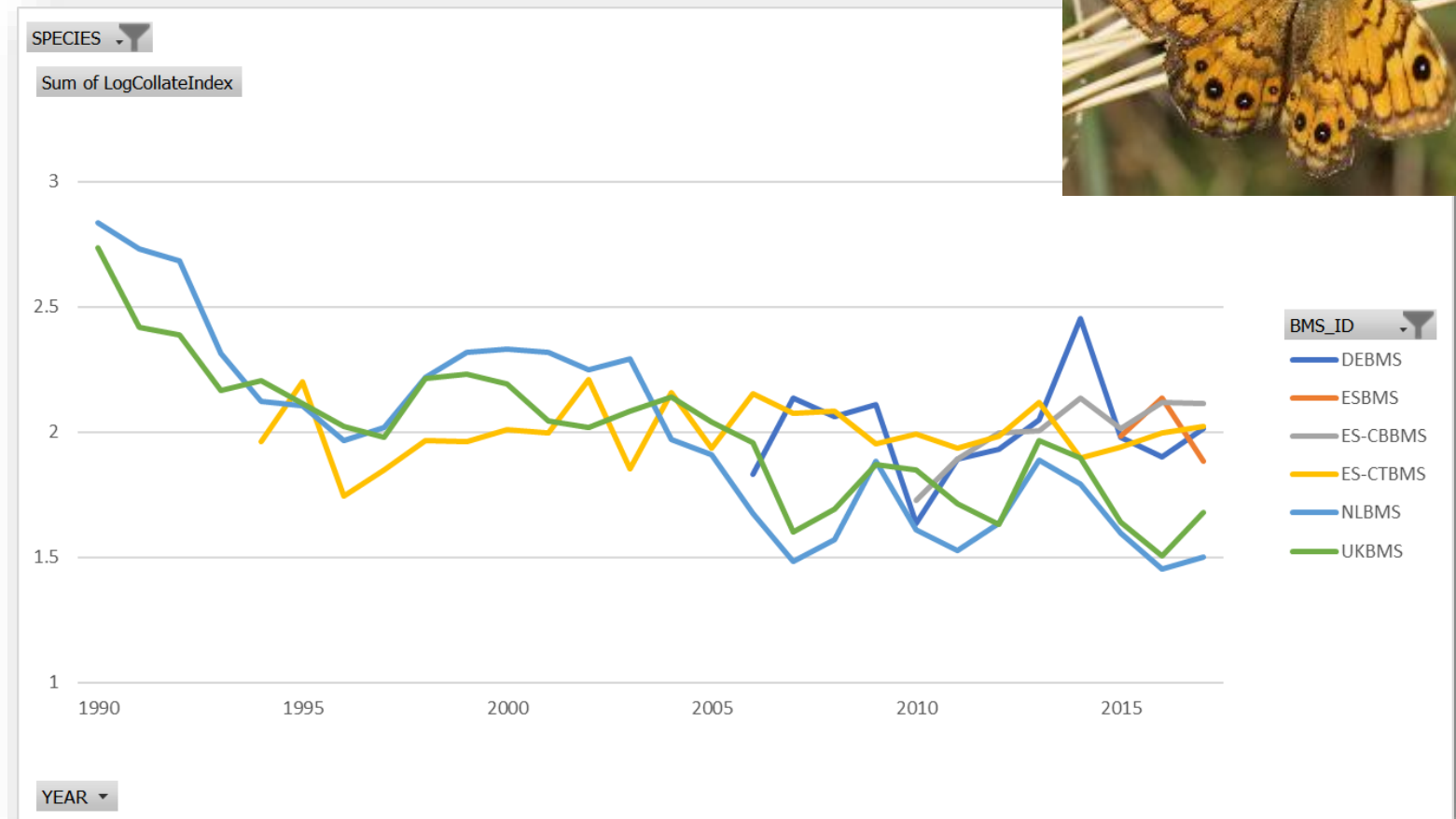
► Paso 1 - estimación de la fenología

Para cada especie y año, estimación de los periodos de vuelo (GAI, Dennis et al., 2016)

► Paso 2 - índices de especie agrupados por BMS/país

Un índice agrupado para cada BMS. Para cada especie con Poisson GLM (año afecta igual que la ponderación)

Lasiommata megera

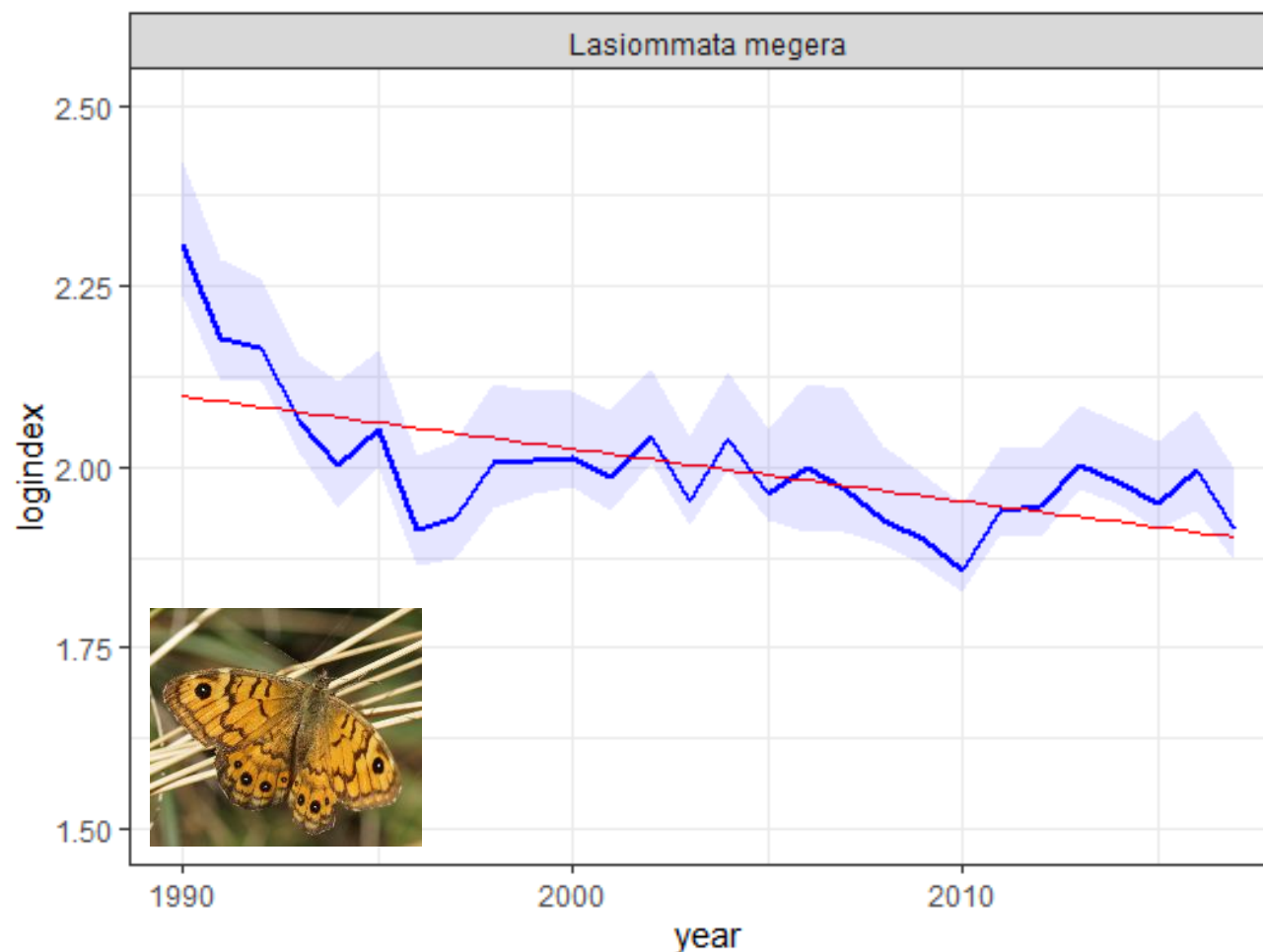


eBMS: Análisis de datos

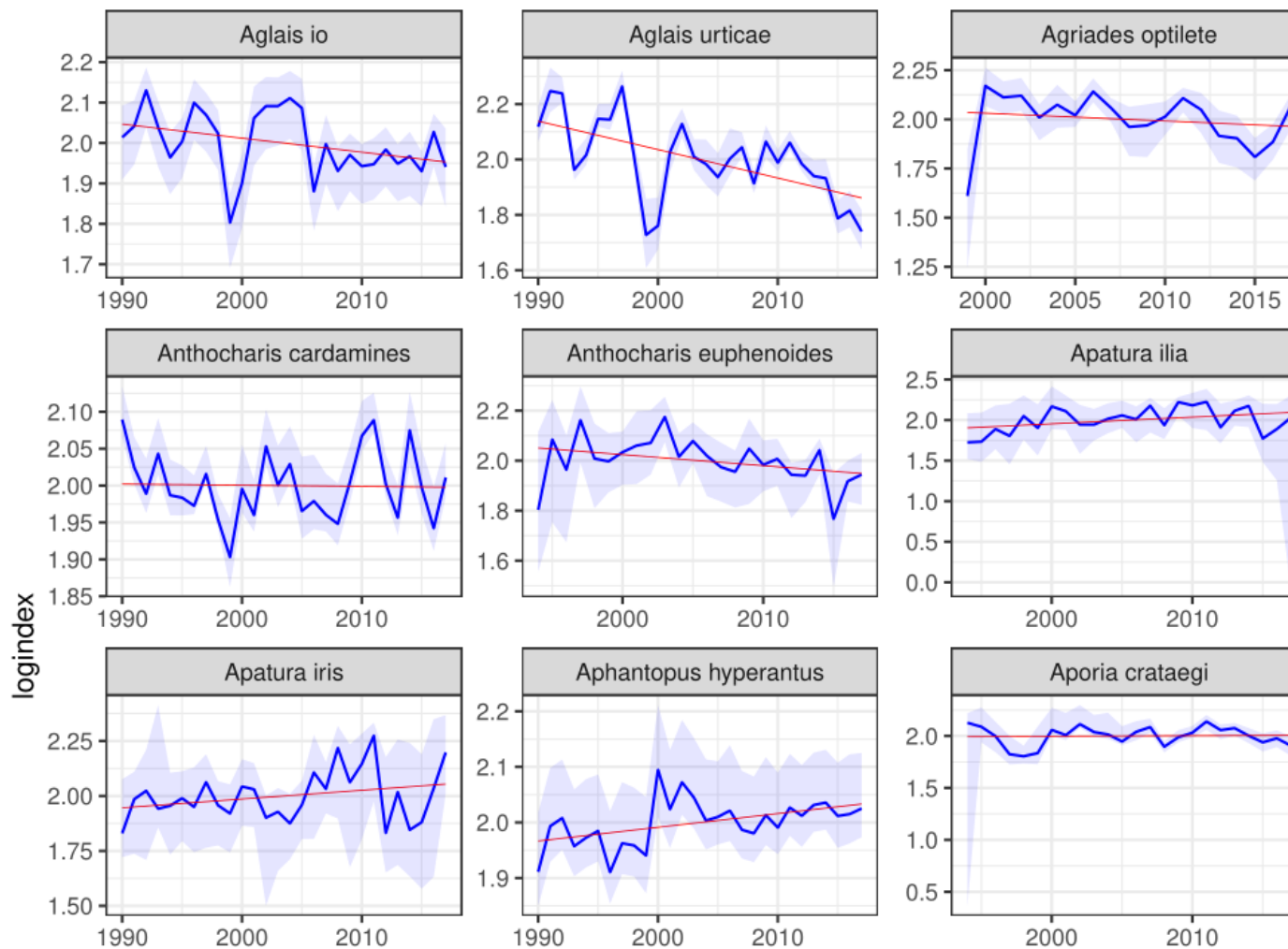
3. Índices Supra-nacionales

- ▶ Paso 3 - producir índices agrupados de especies EU

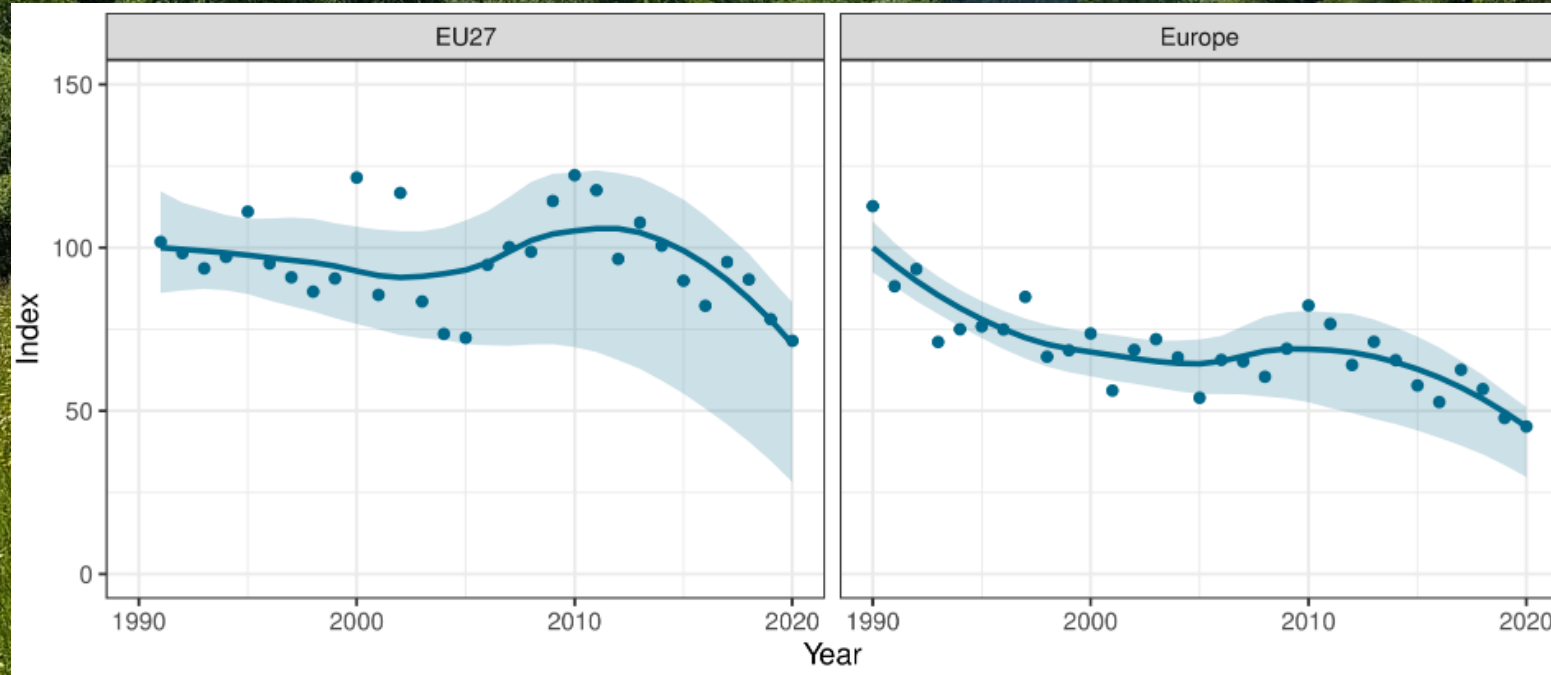
Un índice agrupado para la UE.
Producido para cada especie con Poisson GLM (año afecta igual que la ponderación)



eBMS: Análisis de datos



Indicador de mariposas de praderas



- 32%

- 36%



- Indicador de mariposas más antiguo: desde 2005
- 17 especies características de las praderas
- Especies generalizadas y específicas

Usos de los datos - eBMS en ODS

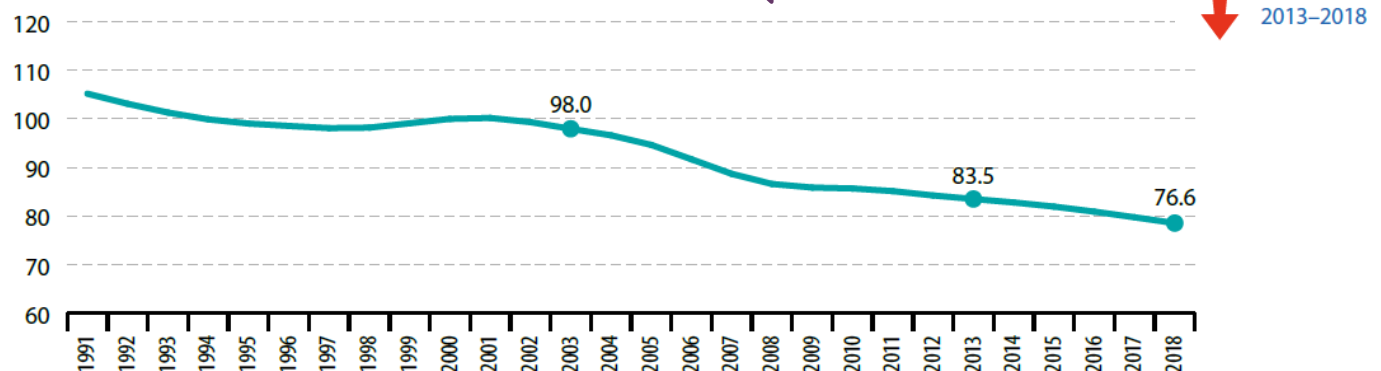
Objetivos de Desarrollo Sostenible en UE: *Informe de seguimiento de los avances hacia los ODS en el contexto de la UE 2022*

- **Objetivo 15:** *El ODS 15 de la UE busca proteger, restaurar y promover la conservación y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, de aguas continentales y de montaña. (...)*



- Conjunto de indicadores :
- Estado de los ecosistemas
 - Degradación del suelo
 - Biodiversidad: zonas terrestres protegidas, indicador de aves comunes e **indicador de mariposas de praderas**

Figure 15.10: Grassland butterfly index, EU, 1991–2018
(index 2000 = 100)



Between 2003 and 2018, grassland butterfly populations in Europe shrank by

19.8%

Compound annual growth rate (CAGR): – 1.5% per year in the period 2003–2018; – 1.2% per year in the period 2013–2018.

Source: EEA, Butterfly Conservation Europe, European Butterfly Monitoring Scheme partnership, Assessing Butterflies in Europe (ABLE) project (Eurostat online data code: sdg_15_61)

Usos de los datos - Ley de Restauración de la Naturaleza

9 de Noviembre **aprobada en acuerdo** y el **27 de Febrero ratificada** la *Ley de Restauración de la Naturaleza* por la Comisión Europea.

El acuerdo incluye:

- ▶ Restauración de los ecosistemas
- ▶ Recuperación poblaciones de polinizadores (revisión cada seis años)
- ▶ Uso del **indicador de mariposas de praderas** por parte de los Estados miembros como uno de los indicadores de restauración de la naturaleza en las tierras utilizadas por el sector agrícola.

“Los 27 Estados miembros apoyarán el seguimiento de las mariposas y revertirán el declive de las poblaciones de polinizadores silvestres de aquí a 2030”



Esto no sería posible sin las miles de personas que registran mariposas en Europa.
¡Gracias!

De los voluntarios a Europa



Voluntarios en España



Butterfly
CONSERVATION EUROPE



2^o ed. CHARLAS DE FORMACIÓN BMS ESPAÑA

Formación online (Zoom)
Talleres de ~1h 30' de duración
Dirigido a colaboradores BMS e interesados
Ampliables según demanda

ESPAÑA

BMS ESPAÑA: SEGUIMIENTO DE MARIPOSAS COMUNES EN ESPAÑA. Qué es BMS y en qué consiste. Como puede participar y qué necesita.
Lunes 7 de marzo, 19:00h

IDENTIFICACIÓN DE MARIPOSAS COMUNES EN ESPAÑA. Como diferenciar a una mariposa adulta. Trucos para identificar fácilmente las mariposas más comunes en España.
Jueves 10 de marzo, 19:00h

MANEJO DE WEB Y APP eBMS PARA TRANSECTOS. Qué hacer para registrar e insertar los datos. Visualización del transecto e informes de resultados.
Martes 15 de marzo, 19:00h

REGISTRANDO MARIPOSAS CON BUTTERFLYCOUNT. RECIENTOS DE 15 MINUTOS. Cómo trabajar al máximo productividad en los transectos Butterflycount. Algunos casos prácticos.
Jueves 17 de marzo, 19:00h

Formulario de inscripción:
<https://forms.gle/snzXKufd8xqbx139>



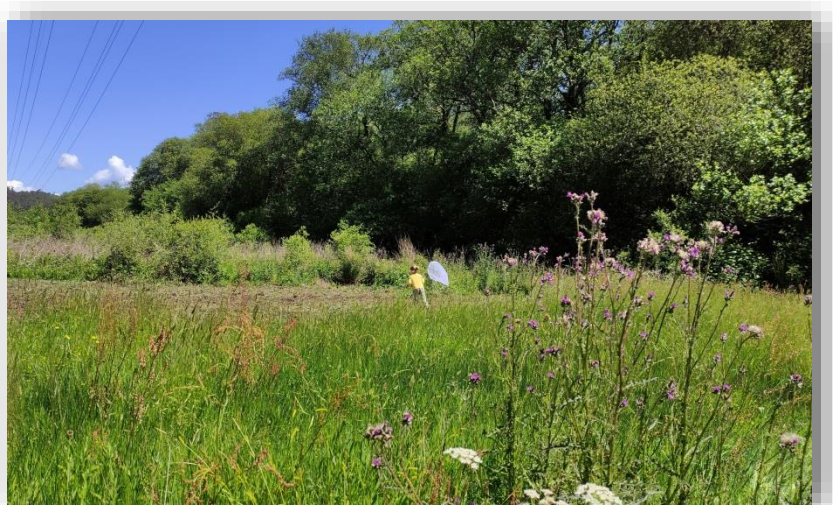
Conclusiones



- ▶ Las mariposas son bioindicadores
- ▶ El seguimiento de mariposas es importante para descubrir tendencias poblacionales
- ▶ Existen seguimientos de mariposas (BMS) desde hace varios años en Europa y España
- ▶ Contribución datos por los ciudadanos vital para las políticas Europeas y nacionales



Seguimiento
+
Ciencia ciudadana





Gracias a los voluntarios
& coordinadores

Cristina G. Sevilleja
Responsable de la Red de Desarrollo de eBMS
Butterfly Conservation Europe

cristina.sevilleja@bc-europe.eu

Grupo de
coordinación BMS
España

