

Nuevas tecnologías para captura de información de campo



Módulo 3. Cybertracker. Instalación y configuración



Nuevas tecnologías para captura de información de campo

Año 2018

Contenidos elaborados por Agresta S. Coop.



Los contenidos de este curso así señalados están sujetos a la licencia **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual** 4.0 Internacional de **Creative Commons**. Para ver una copia de esta licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Importante: esta licencia permite entremezclar, ajustar y construir a partir de la obra <u>con</u> <u>fines no comerciales</u>, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos

ÍNDICE

3	Су	vbertracker. Instalación y configuración	4
	3.1.	¿Por qué cybertracker?	4
	3.2.	Instalación de Cybertracker	5
	3.3.	Presentación del programa	8
	3.4.	Configuración del gps	15

3 Cybertracker. Instalación y configuración

- ¿Por qué cybertracker?
- Instalación pc y dispositivo móvil
- Presentación del programa
- Configuración del gps

3.1.¿Por qué cybertracker?

El programa de código abierto CYBERTRACKER (en adelante CT), originariamente, se creó para muestreos de fauna. Algunos de los mejores rastreadores tradicionales en África no sabían leer ni escribir. Para superar este problema, el programa fue desarrollado con una interfaz de usuario basada en iconos que permitió a rastreadores analfabetos pero expertos en el rastreo y observación de fauna registrar los avistamientos de manera georeferenciada para el posterior tratamiento estadístico y análisis.

Desde finales de 2012 (versiones 3.296 y posteriores) CT es compatible con dispositivos Android, por lo que podemos ya instalarlos en TABLETAS Y SMARTPHONE con este sistema operativo (prácticamente todo lo que no sea de APPLE: iphones, ipad, etc).

Para la toma de datos de campo, es muy útil sobre todo por su versatilidad, su facilidad para tomar los datos georreferenciados y la salida de los datos ya directamente en una base de datos de acces/excel.

Desventajas
 Necesidad de formación para el diseño de los estadillos de toma de datos y la obtención de informes
 No existe versión para IOS ni Apple

Ventajas	Desventajas
✓ Sencillo de instalar	
 No necesitas conexión a internet o a datos, ni para tomar los datos ni para descargarlos, puesto que se realiza mediante usb. Existen opciones de sincronización pero más complicadas 	 Para compartir información entre varios muestreadores dispersos en el territorio esta opción es menos deseable
 ✓ Puedes medir de manera automática la frecuencia de los datos o esfuerzo de muestreo, obteniéndose el índice de abundancia 	 No es posible la personalización de las herramientas de análisis
 Visualiza datos en mapas o en informes de salida y exportas directamente a shape 	 No es posible volcarlas directamente en un visor web como en otras aplicaciones

Si vamos a adquirir un Smartphone para usarlos con el CT es recomendable tener en cuenta las siguientes características:

- la vida útil de la batería: especialmente con el funcionamiento del GPS, habría que buscar algunas baterías para llevarlas de repuesto.
- brillo/ anti deslumbramiento de la pantalla: cualidades para trabajar a pleno sol.
- robustez (en general los dispositivos no son tan resistentes como una PDA) y habría que buscarles cubierta protectora.

3.2. Instalación de Cybertracker

Para trabajar con tu aplicación móvil es necesario instalarse 3 componentes:

- Una aplicación de escritorio para windows que funciona para sistemas operativos de Microsoft Windows
- Un software CT para dispositivos móviles: Android Smartphones, Samsung Galaxy Camera, Tablets y PDAs con Windows Mobile.

CyberTracker no funciona en Windows Phone 7 o 8 y no está disponible para iOS.



• La aplicación diseñada en el PC para la toma de datos (realizada por el usuario) que debe también transferirse al dispositivo móvil

Instalar CT en el ordenador de escritorio (PC)

Instalar en el PC la última versión Cybertracker desde la web:

http://cybertracker.org/software/free-download

Instalar software CT para dispositivos móviles

Cambiar la configuración del dispositivo móvil para que te deje instalar la aplicación desde el ordenador o PC

En la mayoría de los casos, el dispositivo está configurado por defecto para instalar aplicaciones desde Google Store, pero no para instalarse aplicaciones de otro tipo de fuentes.

1. En este caso, queremos instalarle un software al dispositivo desde un ordenador para lo cual, vamos a buscar el botón de Configuración del dispositivo:



Dentro de la Configuración buscar "Seguridad>Administración de dispositivos" y marcar "Origen desconocido: permitir la instalación de aplicaciones desde fuentes que no sean Play Store"



2. En general, debes comprobar que tu terminal usa el MTP (Media Transfer Protocol). Con esto lo que consigues es que se puedan transferir datos a través del USB:

Puedes comprobarlo por ejemplo (según la marca del dispositivo) en:



- SAMSUNG: Configuración>Almacenamiento> asegúrese de que la casilla de verificación "dispositivo multimedia (MTP)" está seleccionada.
- LG: Configuración> Conexión a PC> Tipo de conexión USB

Si tienes otro tipo de dispositivo lo mejor es que busques en las especificaciones cómo consultar protocolo MTP, aunque es muy probable que por defecto utilicen el MTP.

3. Conecta el cable USB del terminal al PC, te sale arriba en la barra de notificaciones lo siguiente: "Conectado como un dispositivo de medios"



IMPORTANTE: el dispositivo tiene que tener la hora y la fecha bien configuradas para que la aplicación funcione debido a la configuración del GPS interno

Instalamos el CT

Vuelve al ordenador y ábrete una base de datos nueva dentro del CT. Dale a "Applications" y luego a "Install to Mobile Device":

Reports v	= Rer	vort 1 💌	= Id -		= (uery Editor 💌				
	- 100		- 10		- (
ew Query De	New Sight	× tings Delete Sighting(s	s) Add Pho	to New View	👄 Delete View	View Properties	Export	Manage Report:	Applications	
Query Editor										
ld General	Regeneración (5m) Re	egeneración (ampliada) M	odelos Despla	azada						
Properties	-	No Filter							Advanced	
Name	ld								\ `	
Date range	All	14/07/2011	↓ 11me ↓ ↓ 12.01.42	ED40		Estadillo	Uat	aloga Vinombre V	i 🔪 🔪	
Date from	01/01/1980	14/07/2011	12:01:42	5340	JAVA	Regeneración (SIII)		JAVI		
Date to	12/11/2013	14/07/2011	12:01:43	5340	JAAN	negeneración (Sill)		JAVI		
Inspector		14/07/2011	12:01:53	5340	🖌 🕼 Test F	un and Install	-	_		X
1	of 1725	14/07/2011	12:01:00	5340						
H4 4	► ₩	14/07/2011	12.02.00	5340	= marbe	lla_parcelas 🔻	=	PDA 🔻	Zoom 100%	
Double-click be	elow to create column	14/07/2011	12.04.37	5340						
Date	04/07/2011	14/07/2011	12.45.15	5237		INICIO				nstall To Mobile Device
lime	18:18:48	14/07/2011	12.43.41	5237	SALE PAR					
JUSE		14/07/2011	12.43.43	5237						Beset
Sin regener	ac	14/07/2011	12:43:32	5237						11000
General Decert	7004	14/07/2011	13:08:26	5238	Ette .	Information				×
Marcela	/ 384	14/07/2011	13:09:02	5338						
0.25		14/07/2011	13:09:06	5338						
0-25		14/07/2011	13:09:09	5338		Before your app	lication is	installed, the Cyber	Tracker app must be installed to	
20-50		14/07/2011	13:09:12	5338	1000	Use an Android d	Evice, S0, File Mana	Cyper i racker was co iger to locate it. Insta	ll the CyberTracker app by click	evice.
0,0-1,0	0 days a service service	14/07/2011	14:31:12	4312	- 305	on it. After this,	try install	ing your application	again.	
Mate CP3	Auenocarpus spp.	14/07/2011	14:31:28	4312			-			
Mate SP2	UIEX Daeticus	14/07/2011	14:31:45	4312	TNI					
Mato.SP3	Ninguna	14/07/2011	14:31:48	4312					A	ceptar
Mators 5	Ninguna	14/07/2011	14:32:21	4312						
c-lenotem		14/07/2011	14:22:51	4212		MALAG	A-1895.00			



En el dispositivo vete al "Explorador/Administrador de archivos" y busca ahí el icono del CT

IMPORTANTE: te va a aparecer una carpeta llamada "cybertracker" y un icono,



hay que darle al icono para instalar

En el dispositivo te aparece una cosa como esta:



Cuando diseñemos la aplicación para nuestra toma de datos, deberemos realizar el último paso (Install to Mobil Device) para instalarla en el dispositivo móvil.

3.3. Presentación del programa

Abre CT en tu ordenador y en File>New Database, empezaremos creando una nueva base de datos donde se volcarán los datos tomados en campo.

Si pulsamos sobre el desplegable que aparece junto a Applications, veremos que CT contiene 3 módulos:

- Desarrollador de formularios (Applications) para crear pantallas de toma de datos para el dispositivo móvil
- Informes (Reports) para ver datos en tablas, mapas, vistas de fotos o gráficos



App	lications 🔻	Application 1 •
s ✓	Reports Applications Elements	X Delete Screen Applica

• Elementos (Elements) para la gestión de los elementos de base de datos

Módulo Applications

En **Applications**, la función de New Screen (justo debajo de Applications) permite seleccionar una plantilla para la toma de datos que puede ser:

- 1. Single select list (selección única).
- 2. Multiselect list (multiselección).
- 3. Number list (entrada de números por elementos).
- 4. Number select (selección de un número de una lista).
- 5. Number keyboard (teclado numérico).
- 6. Note (teclado de texto).
- 7. Barcode (código de barras).
- 8. GPS track timer o GPS timer (configuración del gps).
- 9. Otras.

Applications también permite crear tus propias pantallas personalizadas a partir de las plantillas anteriores, utilizando la función de diseño. Además, permite definir las propiedades de la pantalla (Layout) y realizar "saltos de unas a otras plantillas".

Las propiedades de la aplicación permiten:

<u>F</u> ile	Edit	View			
Applications 🔻					



No.						
Name	l m	up 32				
Appearance						
Use title bar						
Large titles						
Large scroll bars						
Large tabs						
Element alias	EI	ement name				
System						
Klosk mode						
Simple camera						
Disable editing						
Use SD card for data backup						
Test time on startup		×				
Reset to start screen after sync						
Reset screen on next						
(Name) The name of the application.						

- 1. Selección de las propiedades generales de la interfaz de la toma de datos (Appearance) y del sistema (System).
- 2. Establecer las propiedades de GPS, incluyendo la precisión de observación, precisión del track y la entrada manual de punto GPS.
- 3. Crear múltiples Mapas de campo (Field maps) para la navegación en tiempo real en el dispositivo móvil.
- 4. Configurar puntos waypoints para navegar GOTO.

Desde Manage Applications se pueden crear múltiples aplicaciones para el móvil, desde una misma base de datos de escritorio, navegar entre ellas y editarlas.





La **función de diseño (Layout Mode)** permite crear un diseño propio de la pantalla del móvil utilizando una caja de herramientas de componentes de la pantalla y los controladores.

En este módulo existe una opción de simulador de la aplicación (*Test run*) para hacer una prueba y comprobar si existen errores, antes de instalar la aplicación en un dispositivo móvil.



Módulo Reports

Los datos en CT se pueden visualizar en tablas, mapas o gráficos.

En este módulo es donde se manejan los datos una vez tomados en la aplicación móvil. Desde esta interfaz es posible:

Part 1 - Train	Treese Alar		Clarge faller Clarge			ne forestaal faks		Atural
g Table Same and frag	Allen A	Part Sec	CALLER AND Approach to			n Deerbaal Date		Advanced
Fait Bate 12 Fee 13 * 17771/2016 1411 29 17771/2016 20 20 11 17771/2016 20 20 11 17771/2016 20 20 11 17771/2016 20 20 10	Curran I	C Parata	C) (STACHO) Programmin Ter Second States and State Segmenter Gamera Re	C Marci	C Heard C	Notional	_	Advanced
0000000 00000000000000000000000000000	CLARK CLARK CLARK CLARK	12 Parcel	C ESTADIO Propresente for Propresente Concerning	C Marri	C Merce (C)	No Next 122		Advant
2040 C Taxe C + Strivituzate C Strivituzate C Strivituzate 20 30 20 20 strivituzate 20 30 10 strivituzate 20 30 10	C.MM	12 Parcel 12 6	CO ESTADIO Represente las	Co Marco	Content of Co	No. No. 1		
Date 10 Pres NYTL/2016 10-00 10/11/2016 20:30.21 10/11/2016 20:30.21 10/11/2016 20:30.10 10/11/2016 20:30.00	A.MR	C Parcela C	Constant Constant In	Di Mare I	a US/ Marsin di US	No Page 122		
+ 17/11/2016 16/11/2016 14-01 29 17/11/2016 26:30:21 17/11/2016 20:30:00 17/11/2016 26:20:00	AMR AMR	6	Fegenetaric Guercus les					
10/11/2016 14:01 29 11/11/2016 20:30:21 11/11/2016 20:30:10 11/11/2016 20:20:02	JUMPS JUMPS JUMPS	15	Fiegenetarie Quencus Bee		Contract of the local division of the local			
17/11/2016 26:30 21 17/11/2016 20:30 18 17/11/2016 26:20:00	JUMP	48		26				
17/11/2016 20:30:18 17/11/2016 26:29:00	25,5478		Pregeneracia: Quercus laginesis		21			
17/11/0816 20:29:00		45	Pagererace Prior ragis		17			
to it are a collected at their these staffs	PEPE		Pargemenacia: His hay regeneration?					
1010102010-20-20-00	PEPE	17	Matural					
17/11/2014 20:29:33	PEPE	7	Obser-actor					
91/91/2016 2029.51	PEPE	37	100					
12/11/2016 20:29:54	PEPE	19	Adu					
80V11/0014-20-30-98	25,5449	415	Matural					
17/11/2016 20 21 44	25.3449	41	Observation					
17/11/2016 20:32:00	JUMP	-45	Auto-					
17/11/2016 20.32:00	25,5429	45	here .				1000	
17/11/2016 20:32.27	#ANJ/DA	47	Matomat				Part of the local division of the local divi	
11/11/2016 20 12 14	MANPAN.	47	Observation				and the second se	
17/11/2016 20 33 18	AMINA	42	Autoria Contra C					
17/11/2016 20 32 13	MARIAN	147	inter .					
\$7.75 h.(20.46. (20.46.12)	10.0400	- 6	Matorial		_			
	1/11/2016 20:31 44 1/11/2016 20:32:00 1/11/2016 20:32:00 1/11/2016 20:32:07 1/11/2016 20:32:17 1/11/2016 20:32:18 1/11/2016 20:32:13 1/11/2016 20:46:00	ΥΥΤΙΙΟΝΕ 2017 4 AMP ΥΥΤΙΙΟΝΕ 2017 5 AMP ΥΥΤΙΙΟΝΕ 2012 00 AMP ΥΥΤΙΙΟΝΕ 2012 01 AMP ΥΥΤΙΙΟΝΕ 2014 01 AMP	V7V112016-20121-44 AUA09 48 V7V112016-2012200 AUA09 48 V7V112016-2012200 AUA09 49 V7V112016-2012200 AUA09 49 V7V112016-2012201 AUA09 47 V7V112016-2012201 AUA09 47 V7V112016-2012131 AUA09 47 V7V112016-2012313 AUA09 47 V7V112016-2012313 AUA09 47	VTV112016 20.211 44 AMM0 461 Dissemular VTV112016 20.200 ALM4 461 Amm VTV112016 20.200 ALM4 461 Amm VTV112016 20.200 ALM4 461 Amm VTV112016 20.221 ALM4 461 Maxmad VTV112016 20.221 ALM40 47 Maxmad VTV112016 20.221 ALM40 47 Amm VTV112016 20.221 ALM40 47 Amm VTV112016 20.211 ALM40 47 Amm VTV112016 20.211 ALM40 47 Amm VTV112016 20.211 ALM40 6 Maxmed	VY/11/0216 20121 ALMA 410 Dissembling VY/11/0216 2012-00 ALMA 410 Amm VY/11/0216 2012-00 ALMA 410 Amm VY/11/0216 2012-01 ALMA 410 Amm VY/11/0216 2012-01 ALMA 41 Ammend VY/11/0216 2012-01 ALMA 47 Maximum VY/11/0216 2013-01 ALMA 47 Maximum VY/11/0216 2013-01 ALMA 47 Maximum VY/11/0216 2013-01 ALMA 6 Maximum	VV71120161 20:211.44 AMPE 461 Dissembly VV71120165 20:32:00 AMPE 461 Ame VV71120165 20:32:01 MAMPE 471 Ame VV71120165 20:32:10 MAMPE 471 Ame VV71120165 20:32:11 MAMPE 471 Ame VV71120165 20:32:13 MAMPE 471 Ame VV71120165 20:32:13 MAMPE 6 Magned	VYT1U2016 2011 H 4 AMP AM Disconstance VYT1U2016 2012 O 4 AM Max Max VYT1U2016 2012 D 4 AMMA A Max VYT1U2016 2012 D 14 AMMA A Max VYT1U2016 2013 D 14 AMMA A Max VYT1U2016 2013 D 14 AMMA A Max VYT1U2016 2013 D 14 AMMA A Max VYT1U2016 2014 D 40 A Max Max	VYV1120161 2012 14 44 AMAPI 440 Dissemble VYV1120165 2013 200 AAAA4 450 More VYV1120165 2013 201 Makhda 47 More VYV1120161 2013 211 Makhda 47 More VYV1120161 2014 102 Makhda 6 Massend

 Diseñamos la salida o informe de la base de datos donde se volcarán los datos tomados (Herramienta Edit View)



• Creamos distintos informes para una misma base de datos a través de la herramienta Manage Reports



• Ver y consultar (herramienta Query Editor) y editar (barra de la izquierda Inspector)



Id	General	Regeneración (5m)				
🗆 Prope	rties					
Name		Regeneración (amp				
Date	range	All				
Date	from	01/01/1980				
Date	to	06/06/2014				
🗆 Inspe	ctor					
	1 ol	f 689				
HI		► ₩				
Doubl	e-click belo	w to create column				
Da	ate	21/06/2011				
Ti	me	08:40:58				
Pa	arcela	1085				
ΔĻ	M					
Ge	eneral					
SI						
Im	egular					
Ur	n estrato					
Ú	nica					
<3	15					
Ar	bo. SP1	Pinus pinea				
Ar	b1-FCC rela	20				
Ar	b1-Clases d	Fustal				
Ar	b1-Distribuc	Al azar				
Ar	bo. SP2	Pinus pinea				
Ar	b2-FCC rela	20				

 Ver datos en un mapa (desplegando en Query Editor y clicando sobre Map1)



• Crear nuevas vistas para visualizar las fotos adjuntas a los datos, crear gráficos y crear nuevos mapas







• Exportar datos a excel o a uno de los archivos que se muestran en la figura siguiente



Módulo Elements

En este módulo se pueden crear nuevas categorías de elementos en la base de datos y para definir las propiedades de la base de datos.



Elements • Arb1	b1-Distribución de lo						
New Category New Subcategory Dele	X te Ci	stegory New Element Delete E	(lement	Element Properties	 Find	Choose Columns	
Name		Name 🛆	Category				
🛅 New Category		Al azar	Arb1-Dist	ibución de los pies; Arb2-	Distribuci	ión de los pies; Arb3-Distribución de los pies	
🗉 <u> </u> Applications		Arb1-Distribución de los pies	Arb1-Distribución de los pies Arb1-Distribución de los pies; Arb2-Distribución de los pies; Arb3-Distribución de los pie				
🖃 🏭 marbella_parcelas	11	Por grupos					
INICIO		Uniforme	Arb1-Distribución de los pies; Arb2-Distribución de los pies; Arb3-Distribución de los pie				
🖃 🛄 Nº de parcela	11						
Nombre							
🔲 Estadillio							
🖃 🔲 Arbolado							
🔲 Forma de mezcla espe							
Estructura vertical							
Mezcla de Clases de I	· .						
🔲 Arbo. FCC total (%)							
🖃 🔲 Arbo. SP1	8						
Arb1-FCC relativa	8						
årh1-Clases de er							

3.4. Configuración del gps

Puedes configurar la toma de datos del gps mediante la interfaz, dentro del módulo Applications> Edit Application.

Entre las opciones puedes configurar la precisión de los track, tomar datos gps cada cierto tiempo, etc.

Edit Application	
General GPS Field maps Goto History	
Sighting fix count	1
Track timer (in seconds)	0
Use time from GPS	
GMT/UTC time offset in hours	GMT
Accuracy filter	
Filter enabled	
Sighting accuracy (DOP)	49
Sighting max speed (km/h)	10000
Track accuracy (DOP)	49
Track max speed (km/h)	10000
Data display	
Format	Degrees minutes seconds
UTM zone	0
Skip button	
Skip button timeout	3
Manual GPS on Skip via Field Map	
Manual GPS on Skip via input	
Allow Skip of manual GPS entry	V
(Sighting fix count) The number of fixes used to create a GPS fix: 1 = least, 60	= most.
	<u> </u>

