



UNIÓN EUROPEA



Solutions for environment and development
Soluciones para el ambiente y desarrollo

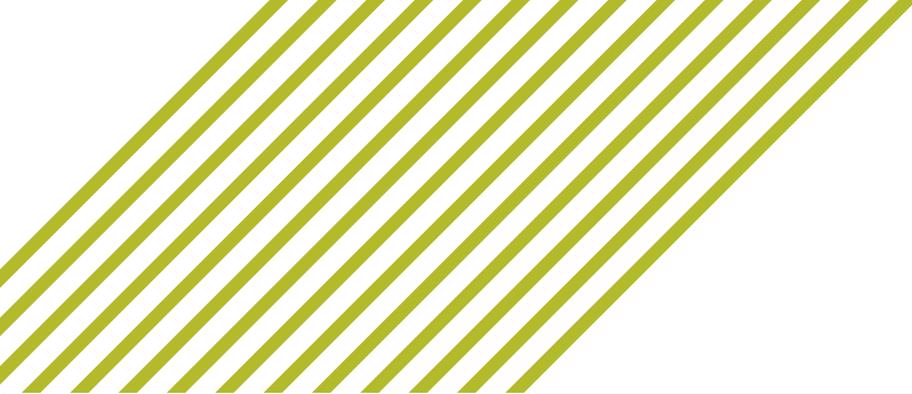


Sistemas Agroforestales Adaptados
para el Corredor Seco Centroamericano
AGRO-INNOVA



Guía técnica para implementación de

KoboToolbox





Índice

Introducción	4
Creación de cuenta en servidor oficial	5
Despliegue de servidores locales de KoboToolbox	5
Creación de formularios en KoboToolbox	6
Creación de formularios mediante XLSForm	9
Despliegue de formulario en línea	9
Visualización de información recolectada	10
Aplicación KoboCollect	12



Introducción

La herramienta de monitoreo y seguimiento opera sobre la plataforma de código abierto llamada KoboToolbox, la cual fue creada en el 2005 por Phuong Pham y Patrick Vinck y utilizada ampliamente para recabar información por investigadores en zonas de difícil acceso. KoboToolbox es un servicio de recolección y gestión de datos por medio de formularios digitales programados a la medida de las necesidades del proyecto. Esta herramienta, tiene la capacidad de recolectar información en campo por medio de la aplicación de KoboCollect.

Es posible conectar la base de datos del servicio a herramientas de procesamiento de datos como Excel, para posteriormente, visualizarlos en plataformas como PowerBi, (ver Figura 1). Esta interconectividad brinda información resumida y de fácil entendimiento para ser presentada ante socios y autoridades.

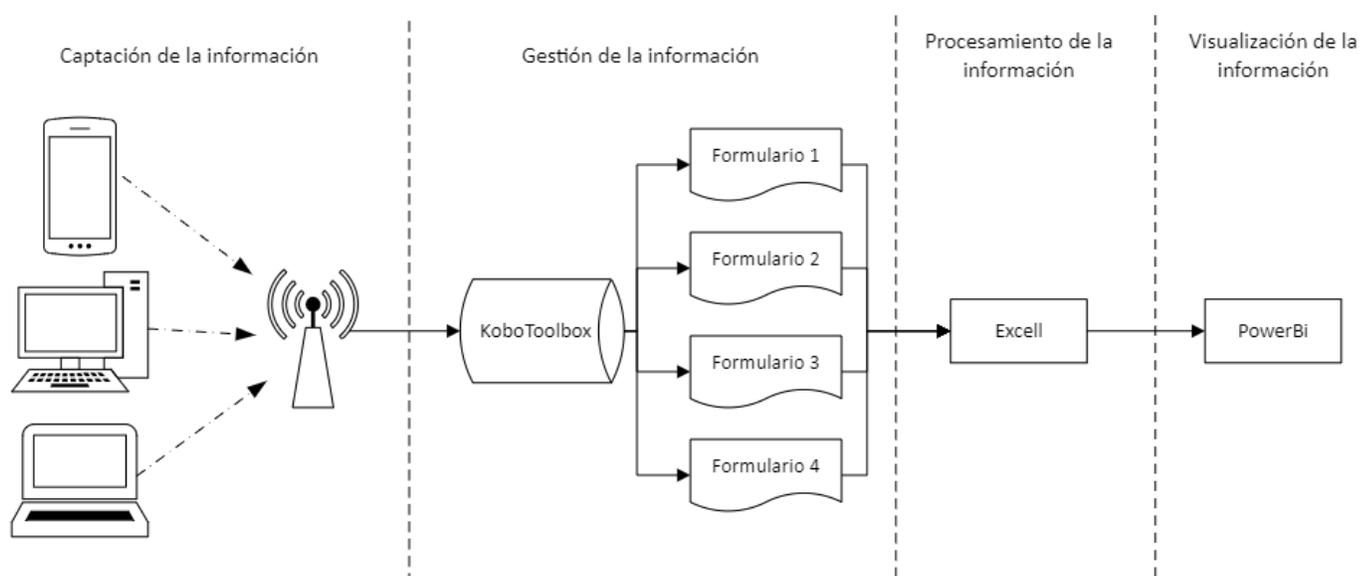


Figura 1. Flujo de información en la herramienta de monitoreo e información

Formas de acceder al servicio de KoboToolbox

1. Cuenta gratuita en los servidores de la organización la cual posee ciertas limitaciones, que pueden revisarse en la página oficial del proyecto.
2. Alquiler del servicio a la empresa con costo está asociado a la magnitud de datos que se requieran manejar.
3. Instalación del servicio en servidores propios por medio de Docker (un gestor de paquetes informáticos); esta opción es gratuita y no presenta limitaciones, pero su implementación requiere de un profesional en el área de tecnología de información (TI).

El objetivo de esta guía es brindar la información necesaria para implementar el servicio de KoboToolbox como servicio de adquisición de datos para monitorear la ejecución de proyectos.



Creación de cuenta en servidor oficial

1. Ingresar al servicio de Kobo por medio del siguiente enlace <https://www.kobotoolbox.org/sign-up/>
2. Presionar el botón de crear una cuenta en el servidor oficial (se desplegará una página web similar a la mostrada en la Figura 2).
3. Facilitar la información solicitada, debe seguir las instrucciones indicadas por el servicio para autenticar la cuenta creada.

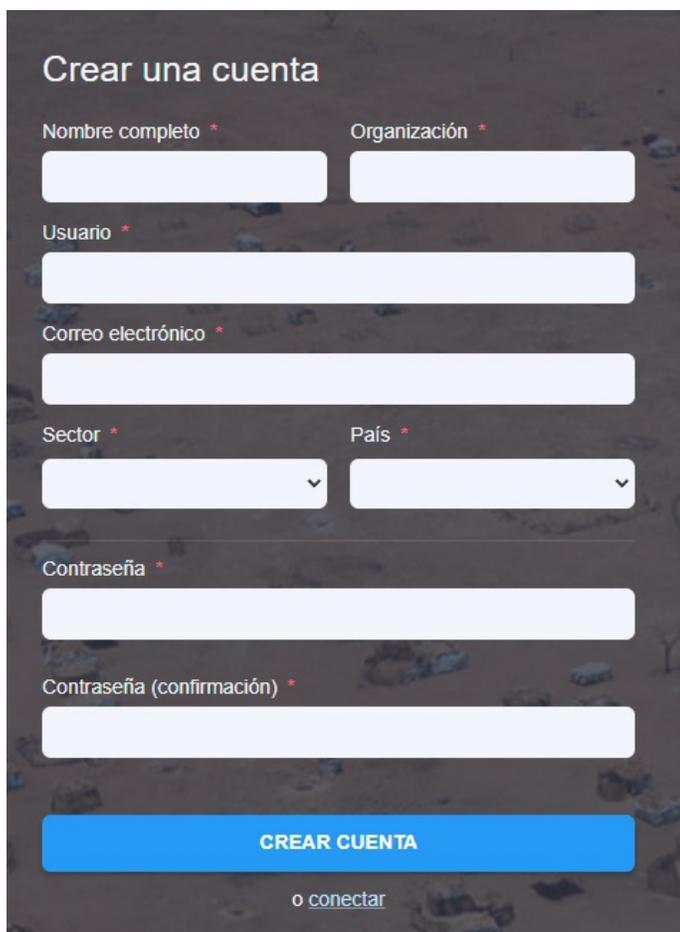


Figura 2. Página web de creación de cuenta en el servidor oficial de KoboToolbox

Una vez autenticada la cuenta puede ingresar al siguiente enlace <https://kf.kobotoolbox.org/accounts/login/> para acceder al servicio. Se desplegará una página web como la mostrada en donde debe facilitar su usuario y contraseña para ingresar al servicio.



Figura 3. Página web de login para el servidor oficial de KoboToolbox

Despliegue de servidores locales de KoboToolbox

El despliegue del servicio de KoboToolbox localmente requiere que el servidor tenga como mínimo 4Gb de memoria RAM, 20Gb de almacenamiento y que esté instalado Python 3.8 y Docker. Se recomienda el sistema operativo de Ubuntu Server 18.04.3 LTS. Esta metodología debe ser implementada según las políticas de manejo de información de la empresa.

Se recomienda ejecutar un script llamado “run.py” de Python disponible en: <https://github.com/kobotoolbox/kobo-install>, este código automatiza la instalación de todos los servicios requeridos por el sistema y facilita la configuración del entorno. Para iniciar la instalación debe ejecutar el script mencionado utilizando el siguiente comando en la consola: **python3 run.py**

posteriormente, debe responder las preguntas solicitadas.





El tipo de instalación debe ser “Server” (servidor) y debe indicar la configuración de los puertos DNS y de enrutamiento interno necesarios para que el servicio sea accesible por internet. Para más información se recomienda visitar: https://support.kobotoolbox.org/kobo_your_servers.html.

La Tabla 1 muestra algunos comandos útiles que se pueden acceder desde el mismo script “run.py” y su funcionalidad.

Tabla 1. Comandos del script de Python y su función

Comando	Función
<code>python3 run.py --setup</code>	Permite reconfigurar el servicio
<code>python3 run.py --info</code>	Brinda información con respecto al estado del servicio
<code>python3 run.py --logs</code>	Detalla los registros de actividad del servicio
<code>python3 run.py --update</code>	Actualiza el servicio a la última versión
<code>python3 run.py --stop</code>	Detiene el servicio
<code>python3 run.py --help</code>	Brinda información adicional sobre el servicio
<code>python3 run.py --version</code>	Indica la versión instalada del servicio
<code>python3 run.py --maintenance</code>	Comienza el modo de mantenimiento del servicio
<code>python3 run.py --stop-maintenance</code>	Detiene el modo de mantenimiento del servicio

Creación de formularios en KoboToolbox

Para crear formularios en el servicio de KoboToolbox se debe ingresar con su cuenta por medio de la página de acceso, mencionada anteriormente, con su usuario y contraseña.

Posteriormente, se presentará el menú general del servicio como se muestra en la Figura 4, a continuación, debe presionar el botón de nuevo (“New”) marcado en rojo. Se desplegará un menú con cuatro opciones detalladas en la Tabla 2. En este caso se recomienda utilizar la opción de, “Construir desde cero” (“Build from scratch”), utilizando la herramienta interna de KoboToolbox.

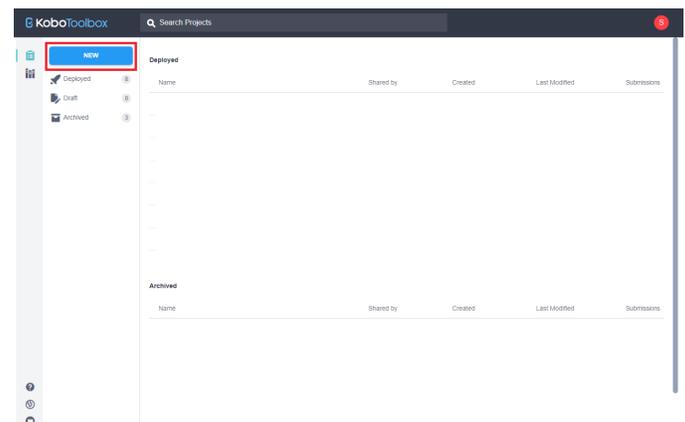


Figura 4. Menú principal del servicio de KoboToolbox

Tabla 2. Descripción de opciones para creación de formularios

Opción	Descripción
Build from Scratch	Permite crear un formulario utilizando el editor del servicio de KoboToolbox
Use a template	Crea un formulario a partir de uno previamente utilizado
Upload an XLSForm	Crea un formulario a partir de un documento de Excel con un formato específico, llamado XLSForm
Import a XLSForm via URL	Crea un formulario a partir de un documento de Excel con un formato específico, llamado XLSForm que está alojado en algún servicio en la nube

Después de seleccionar el modo de creación se debe ingresar un nombre para el proyecto (formulario), una descripción general, el sector asociado al proyecto y el país donde se implementará. Las tres últimas son opcionales.

Una vez insertada la información anterior se desplegará el editor de formularios donde deberá presionar el botón de “+” ubicado a la izquierda para agregar una pregunta.

A continuación, se desplegará un menú con los tipos de preguntas que se pueden utilizar, como se muestra en la Figura 5. La Tabla 3 muestra en detalle la funcionalidad de cada pregunta. Seleccione un tipo de pregunta que se ajuste a sus necesidades y proceda a llenar la información solicitada: texto de la pregunta, la ayuda de la pregunta y las posibles respuestas (en caso de selección única o múltiple).

Una vez finalizado el diseño del formulario se puede visualizar una versión preliminar presionando el botón  ubicado a la izquierda de la pantalla. Si la prevista es satisfactoria puede guardar el formulario presionando el botón de .

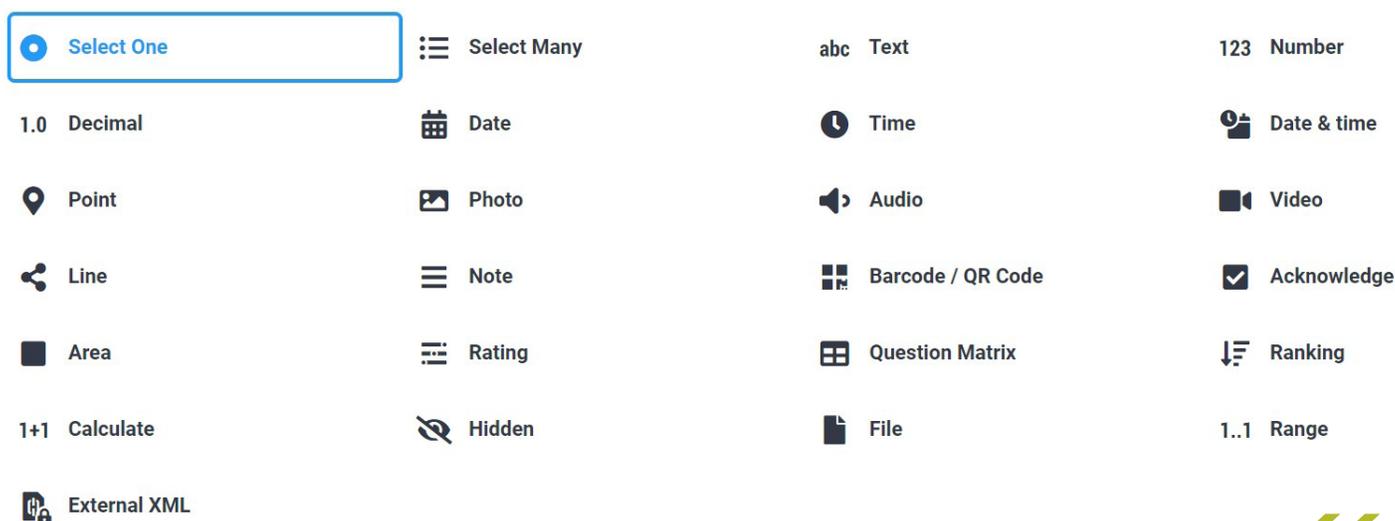


Figura 5. Tipos de preguntas para formulario





Tabla 3. Tipos de preguntas y su descripción

Logo	Tipo	Descripción
	Selección única	Despliega al usuario una lista de opciones de las cuales solo está permitido seleccionar una
	Selección múltiple	Despliega al usuario una lista de opciones de las cuales solo está permitido seleccionar todas las que considere pertinentes
	Texto	Permite recolectar una respuesta en forma de texto. Se considera una respuesta abierta
	Número entero	Permite recolectar como respuesta un número entero asignado por el usuario
	Número decimal	Permite recolectar como respuesta un número con decimales asignado por el usuario
	Fecha	Permite recolectar una fecha en formato de calendario
	Hora	Permite recolectar una hora asignada por el usuario
	Fecha y Hora	Permite recolectar una fecha y la hora asignada por el usuario
	Foto	Permite recolectar una imagen por medio de la cámara del dispositivo o de la memoria interna
	Audio	Permite recolectar un audio por medio del micrófono del dispositivo o de la memoria interna
	Video	Permite recolectar un video por medio de la cámara del dispositivo o de la memoria interna
	Archivo	Permite recolectar un archivo almacenado en la memoria interna del dispositivo
	Punto georreferenciado	Permite recolectar un punto georreferenciado por GPS del dispositivo o manualmente por el usuario utilizando un mapa en línea
	Línea georreferenciada	Permite recolectar una línea georreferenciada por GPS del dispositivo o manualmente por el usuario utilizando un mapa en línea
	Área georreferenciada	Permite recolectar un área georreferenciada por GPS del dispositivo o manualmente por el usuario utilizando un mapa en línea
	Escala Likert	Permite utilizar una escala Likert para recolectar información



Creación de formularios mediante XLSForm

Cuando se requiere de comportamientos más complejos, por ejemplo, que se repita una pregunta cierta cantidad de veces, según información recolectada anteriormente, o que se necesite desplegar información asociada a imágenes, se vuelve necesario utilizar el formato de XLSForm, un formato para hojas de cálculo de Excel de fácil comprensión. Para utilizarlo en KoboToolbox se recomienda la lectura de la documentación del formato disponible en <https://xlsform.org/>

Despliegue de formulario en línea

Para poder acceder, debe seleccionar el proyecto de la lista de proyectos del menú principal, acceder a la pestaña de “Formulario” (“Form”), seleccionar un lenguaje presionando el botón de  y completar la información solicitada (para español se recomienda Nombre=Español, Código=es). Despliegue el formulario mediante el botón de .

La Figura 6 muestra el menú de la pestaña de “Formulario”; para acceder al formulario presione el botón de “Abrir” (“Open”) indicado. Existen varias configuraciones para acceder al formulario, las cuales pueden ser cambiadas desde el desplegable ubicado a la izquierda del botón de “Abrir”, la Tabla 4 muestra un resumen de estas opciones.

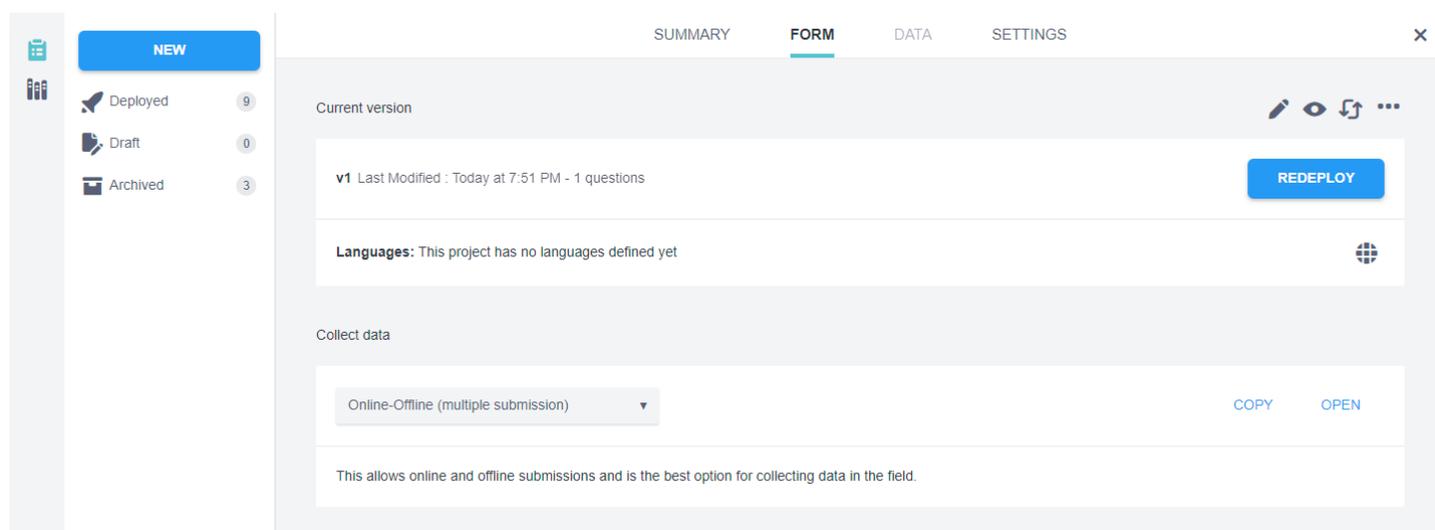


Figura 6. Menú de la pestaña de Formulario de un proyecto

Tabla 4. Opciones para configurar el método de recolección de información de un formulario

Opción	Descripción
Online-Offline (multiple submission)	Permite llenar los formularios múltiples veces, ya sea que el usuario esté conectado o no a internet. Cuando el usuario termina el formulario y lo envía se le presenta un formulario nuevo, en blanco. Si no posee internet el formulario se guardará en el dispositivo y se enviará una vez tenga acceso a internet
Online-Only (multiple submission)	Permite llenar los formularios múltiples veces siempre y cuando el usuario tenga acceso a internet. Cuando el usuario termina el formulario y lo envía se le presenta uno nuevo, en blanco
Opción	Descripción
Online-Only (single submission)	Permite llenar el formulario una sola vez, cuando el formulario es terminado y enviado el usuario es redirigido a otra página web
Online-Only (once per respondent)	Permite llenar el formulario una sola vez, cuando el formulario es terminado y enviado el usuario es redirigido a otra página web. Se almacenará información del dispositivo utilizado e impedirá que vuelva a ser utilizado para llenarlo nuevamente
Embeddable web form code	Genera un código html5 para ser incorporado a una página web y mostrar el formulario en la misma
View Only	Permite visualizar el formulario, pero no permite enviar información al servidor
Android application	Permite que el formulario solo sea accedido desde la aplicación de Android KoboCollect

Visualización de información recolectada

Una vez desplegado el formulario y cuando se ha recolectado información, esta puede ser visualizada en la pestaña de “Datos” (“Data”), como se muestra en la Figura 7. Aquí podrá observar lo respondido por los usuarios así como información sobre la fecha y hora de llenado; puede generar reportes ingresando a la sección de “Reportes” (“Reports”) presionando el botón  Reports ubicado en el menú izquierdo donde se visualizará la información recolectada en gráficos de diferentes tipos.

Si el formulario posee audiovisuales puede observarlos en la sección de “Galería” (“Gallery”) por medio del botón de  Gallery. En la sección de descargas puede generar archivos de respaldo de la información recolectada y descargarla a su computadora de ser necesario. Si ingresa al botón de  Map y su formulario tiene preguntas georreferenciadas (como puntos, líneas o áreas) se visualizarán en un mapa, como se muestra en la Figura 8.



SUMMARY FORM **DATA** SETTINGS

hide fields

1 - 2 2 results	Validation	start	end	xczxc	__version__	_id	_uuid
<input type="checkbox"/>	Show All	Search	Search	Show All	Search	Search	Search
<input type="checkbox"/>	—	Nov 15, 2023 ...	Nov 15, 2023 ...	Option 1	vFiiswf3CmXkmyv...	4966	07d65059-938
<input type="checkbox"/>	—	Nov 15, 2023 ...	Nov 15, 2023 ...	Option 2	vFiiswf3CmXkmyv...	4965	e3f022bf-a0e3

Figura 7. Menú de datos del proyecto

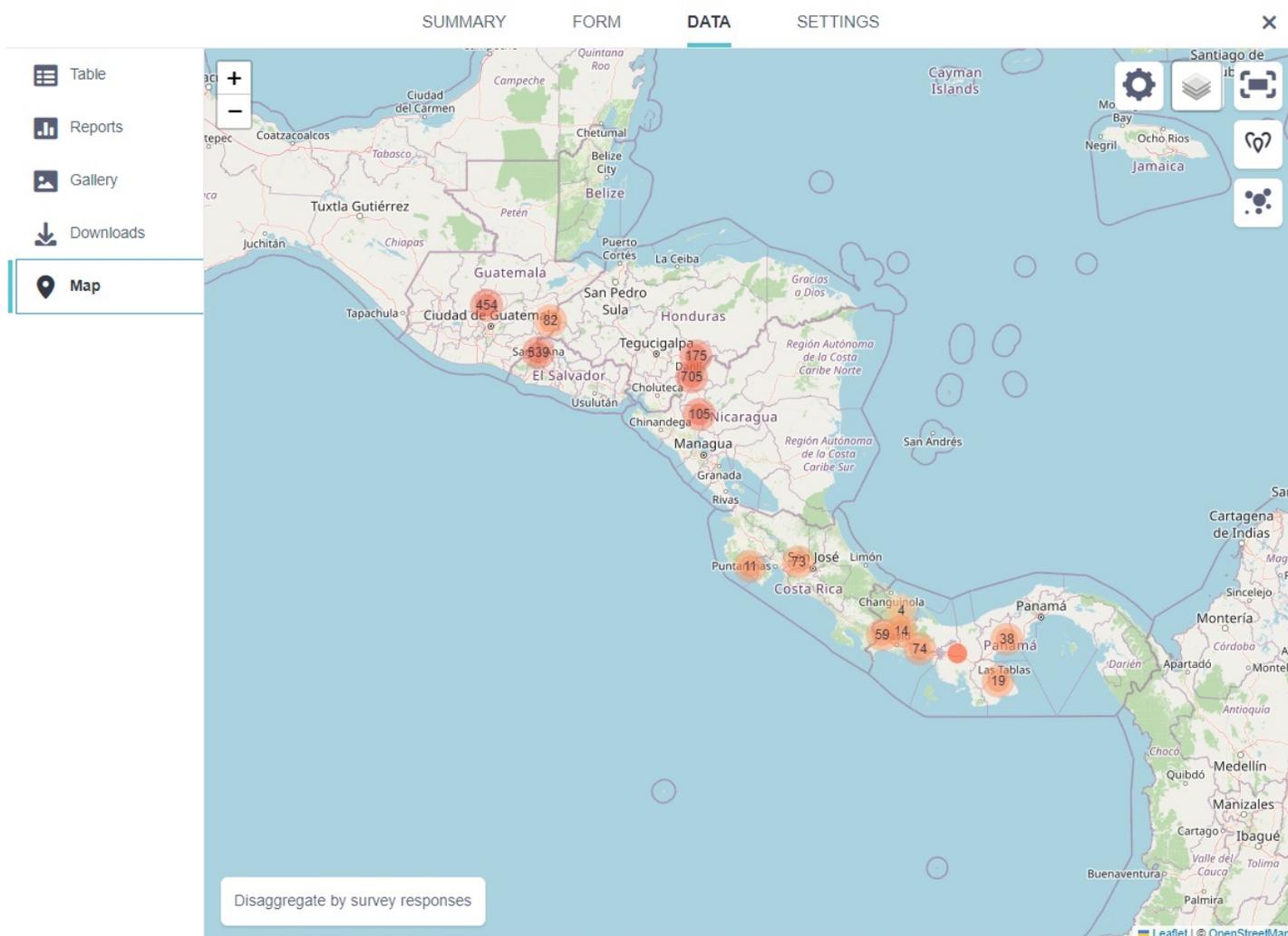


Figura 8. Ejemplo de información georreferenciada recolectada con un formulario



Aplicación KoboCollect

La recolección de información en campo, puede verse obstruida por el acceso a internet; la aplicación de Android es una atractiva herramienta para esto. Como se aprecia en la Figura 9 se pueden llenar nuevos formularios, editar formularios guardados y enviarlos al servidor, ya que la herramienta fue diseñada para ser utilizada en campo cuando tiene acceso a internet, posteriormente no necesita estar conectado para recolectar información. Cuando se reestablezca la conexión el usuario puede cargar manualmente la información recolectada presionando un botón. La aplicación también permite configurar el dispositivo mediante un código QR, lo que facilita la distribución de cuentas previamente establecidas y configuradas a los socios o personal técnico en campo, facilitando su adopción.

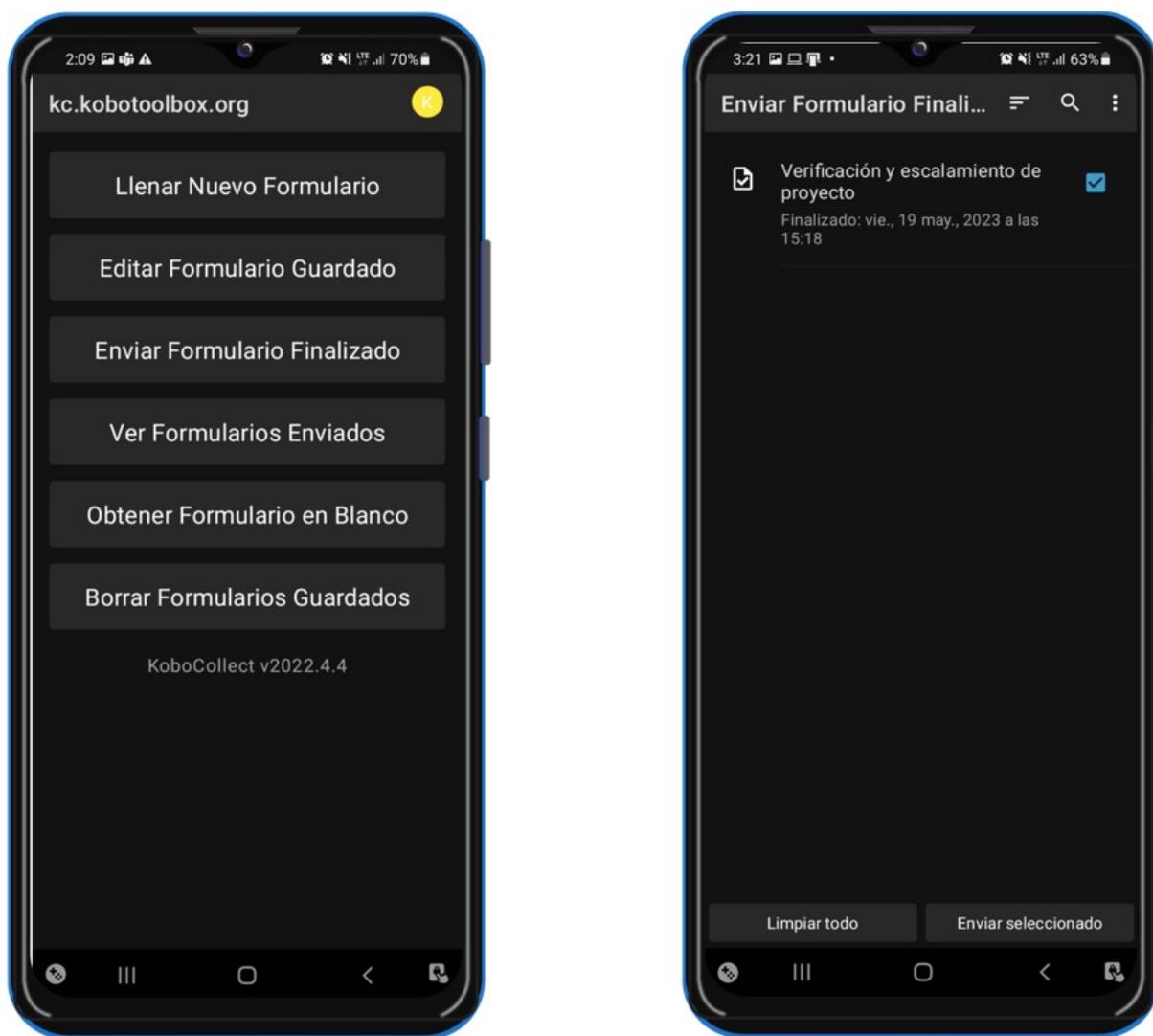


Figura 9. Ejemplo de la aplicación de KoboCollect



Guía técnica para implementación de
KoboToolbox

