

# Optimización de operaciones en campo usando Apps de ArcGIS

Maria Yanet Beltrán Niño

[ybeltrán@esri.co](mailto:ybeltrán@esri.co)

[Sigeducacion@esri.co](mailto:Sigeducacion@esri.co)

# Curso requisito para certificación

Web Course

## Survey123 for ArcGIS: Author a Survey on the Web

Sign In



Duration: 1 Hour, 15 Minutes

Cost: Requires Maintenance

# Recursos



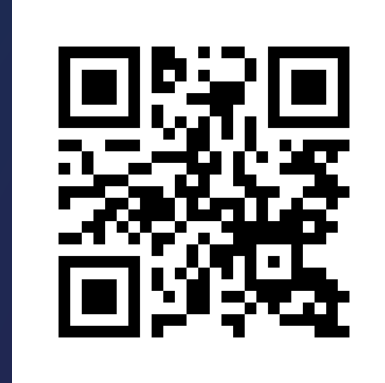
## ***Tutorial***

Get Started with Survey123 for ArcGIS



Página principal de Survey 123 for ArcGIS

<https://survey123.arcgis.com/>



Buscar

edusig20191infoadicional

Relevancia Filtro

Contenido Grupos

1 - 1, total: 1

Filtros

Buscar solo en Educación

Tipo de elemento

Mapas

modificación

Compartido

Estado



### InformacionAdicional

PDF de jsantamaria@esri.co\_edu\_esri\_co

Creado: 22 ene. 2019 Actualizado: 22 ene. 2019 Recuento de vistas: 0



ArcGIS  
Online

Buscar

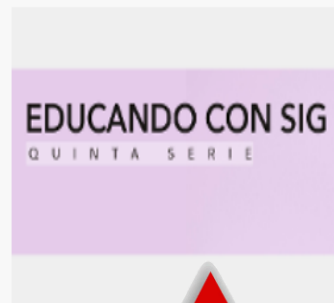
edusig20191

Relevancia Filtro

Contenido

Grupos

1 - 1, total: 1



ArcGISenCampo

Image Collection de jsantamaria@esri.co\_edu\_esri\_co

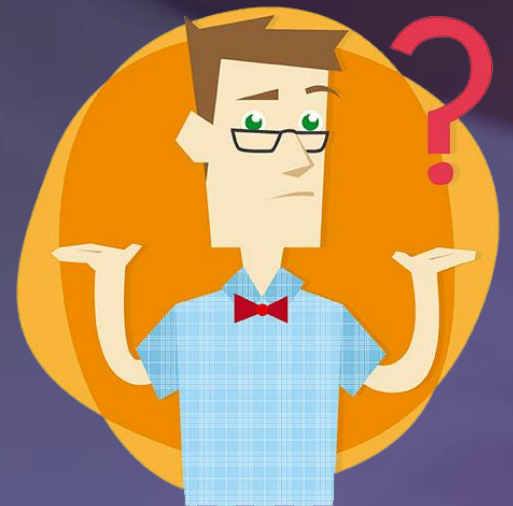
Creado: 18 ene. 2019 Actualizado: 18 ene. 2019 Número de descargas: 0



ArcGIS  
Online

- Archivos
- Fecha de modificación
- Etiquetas
- Compartido
- Estado

¿Por qué usar herramientas móviles con SIG en educación?



1. Desarrollar habilidades en:

Recolección de  
datos de campo

Conciencia  
ciudadana

Evaluación de datos

Mapeo

Análisis espacial



2. Conectar a los estudiantes con problemas reales de su comunidad y el entorno.

3. Habilidades para resolver los problemas, promoviendo el desarrollo de competencias digitales.



# Campos de aplicación



Gobierno local

Salud pública

Desastros

Petróleo y minería

Servicios Públicos





¿Cómo recolectar datos en campo?

ArcGIS: Plataforma WebGIS para todos  
Componentes de la plataforma ArcGIS

Desplegar  
Crear  
Compartir  
Colaborar  
Administrar  
Analizar  
Visualizar

# ArcGIS



Desktop



Server



Online



Mobile





# Aplicaciones

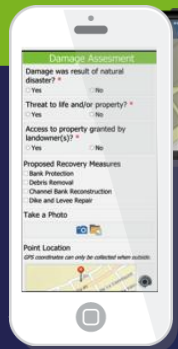
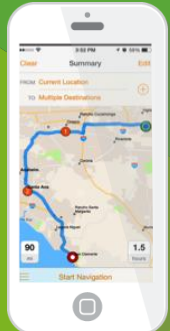
Campo

Oficina

Comunidad

Navigator

Workforce



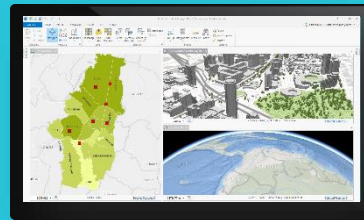
Collector

Survey123

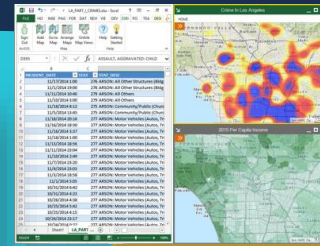
Móvil

(Conectado y Desconectado)

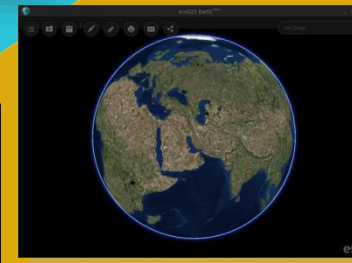
ArcGIS Pro



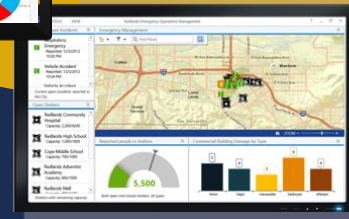
ArcGIS Maps for Office



ArcGIS Earth



Insights for ArcGIS



Dashboard

Story Maps



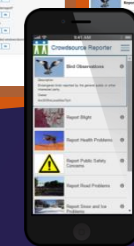
Open Data



Photo Survey



Crowdsourcing



Fáciles, enfocadas y listas para usar

# Operaciones en campo optimizadas con ArcGIS



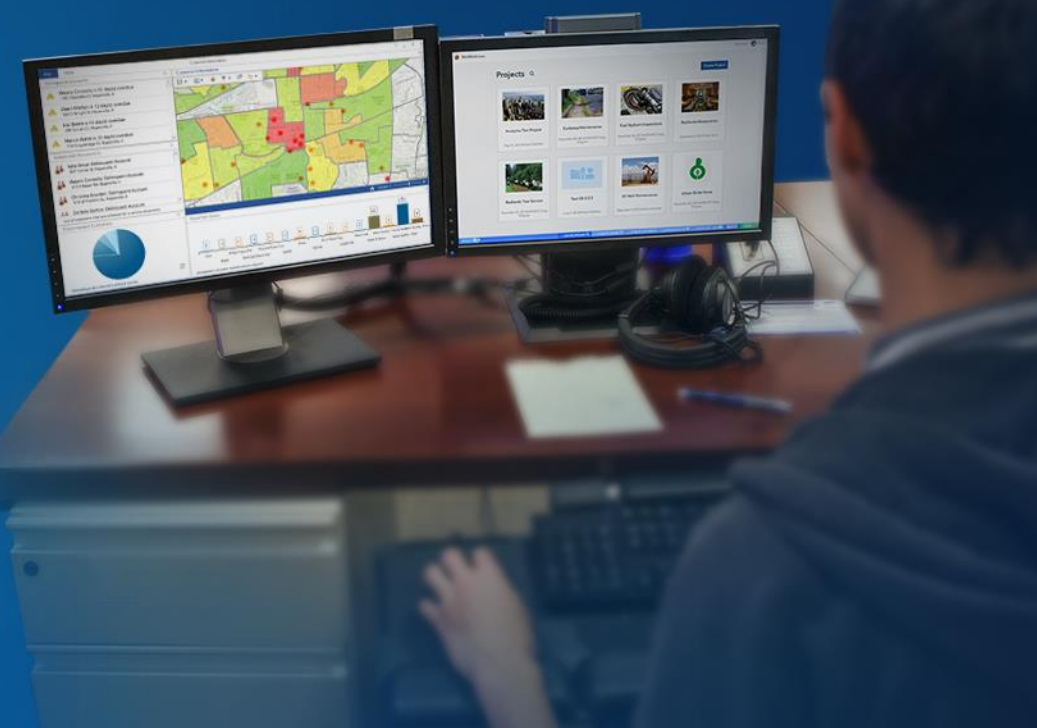


# SIG en campo

Llevando los SIG más allá de la oficina



- Aplicaciones configurables
- Conexión del campo con la empresa
- Construido principalmente para la plataforma ArcGIS





# Ciclo de vida en las operaciones de campo



# Workforce for ArcGIS | Vista común en el terreno y la oficina



- Optimización del trabajo en campo
- Visión global de la productividad
- Planificar y asignar eficientemente el trabajo
- Recibir las asignaciones y el estado del informe desde campo en tiempo real
- Combinación con otras aplicaciones de ArcGIS ( Navigator for ArcGIS, Collector for ArcGIS y Survey123 for ArcGIS)



The image displays the ArcGIS Workforce for ArcGIS interface. The top part shows a browser window with the website URL [www.esri.com/products/workforce-for-arcgis](http://www.esri.com/products/workforce-for-arcgis). The website features a large banner with the text "Workforce for ArcGIS" and "Smarter Field Workforce Coordination at Your Fingertips". Below the banner, there are several key features highlighted:

- A 360° View Keeps Things Right:** A common view in the field and the back office allows the right things to happen, the right worker at the right place with the right tools to do the right job.
- Real-time Awareness:** Gain insight from the office into the status of field assignments. Quickly adapt as priorities for field work change.
- Smart Devices, Smart Workers:** Using devices to carry their maps and assignments makes it easy for your field workers to stay organized, report progress, call for assistance, and remain productive.
- Integrated with ArcGIS:** Combined with other ArcGIS apps, you can maximize efficiency in your field workforce on a platform you trust.

The bottom part of the image shows a mobile app interface with a "To Do" list. The list includes several tasks with their locations and distances:

- 1 Assignment Added**
- Critical Priority** - 30.8 mi
- TDed Inspection** - TRINIDAD 224 - gate located in the NW corner - High Priority - 36.2 mi
- Inspection** - H & P 456 - New drill, road just plowed - look for dozer - Medium Priority - 47.8 mi
- Inspection** - NABORS B10 - gate is always open, SW corner - Medium Priority - 52.6 mi
- Teardown** - H & P 256 - Graveled access road and metal gates NW corner - 35.0 mi
- Assignment** - BB-CHAPIN A-151-95-0403H-7 - new drill in SW corner - 19.7 mi
- New Drilling Assessment** - 12708 38th St NW, Watford City, North Dakota - 49.8 mi

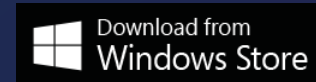
At the bottom of the app interface, it shows "7 Assignments Updated Just Now".

# Workforce for ArcGIS | Gestión de proyectos eficaz

- Dos componentes:



Aplicación web



Aplicación móvil

- Tres roles:



Administrador/ Propietario  
del proyecto



Despachador



Trabajador

# Ciclo de vida en las operaciones de campo



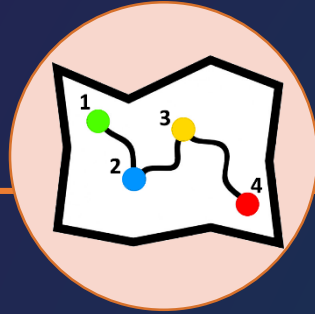
Navigator for ArcGIS 

# Navigator for ArcGIS

## Funcionalidades



Indicaciones  
paso a paso  
para el cálculo  
de rutas



Busca  
ubicaciones y  
genera rutas a  
una o más  
paradas

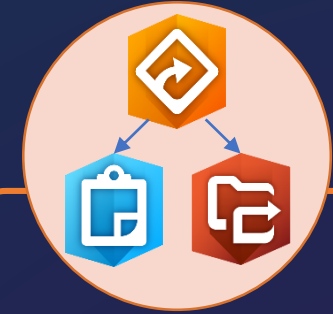


Navegación  
sin conexión



Modos de  
viaje:

- Carro
- Bus
- A pie



Integración  
con otras  
aplicaciones



# Navigator for ArcGIS

## Requerimientos técnicos



ArcGIS  
Online

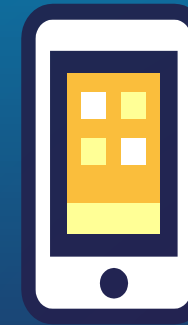
Sistema

1



Datos

2



Dispositivo

3

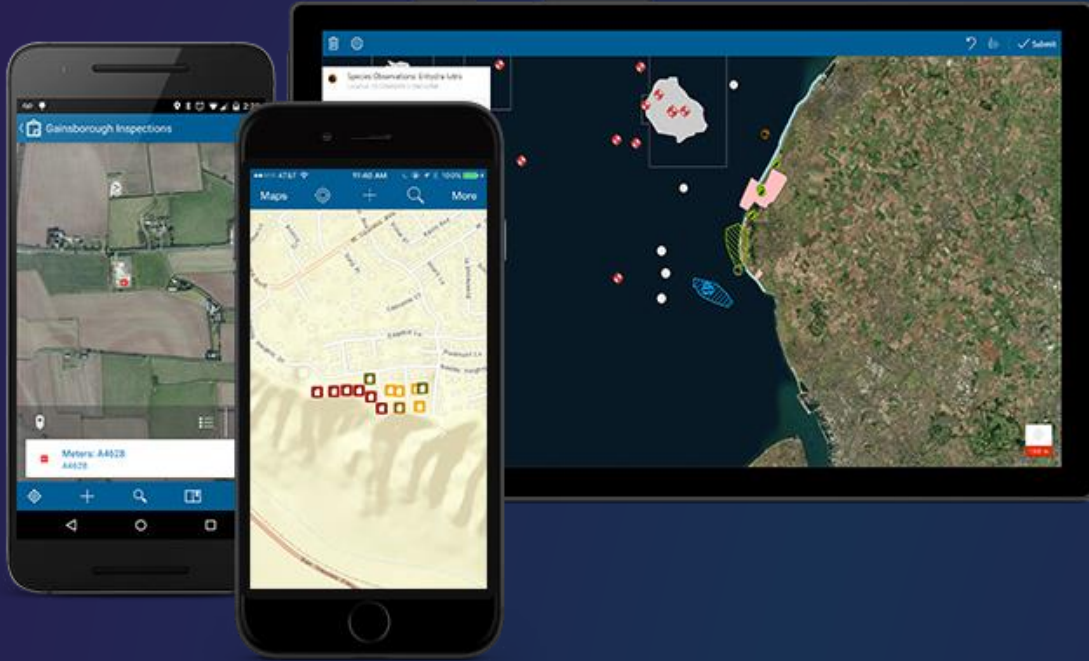
# Ciclo de vida en las operaciones de campo



Collector for ArcGIS

# Collector for ArcGIS

Colección de datos centrados en el mapa





# Collector for ArcGIS

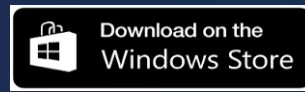
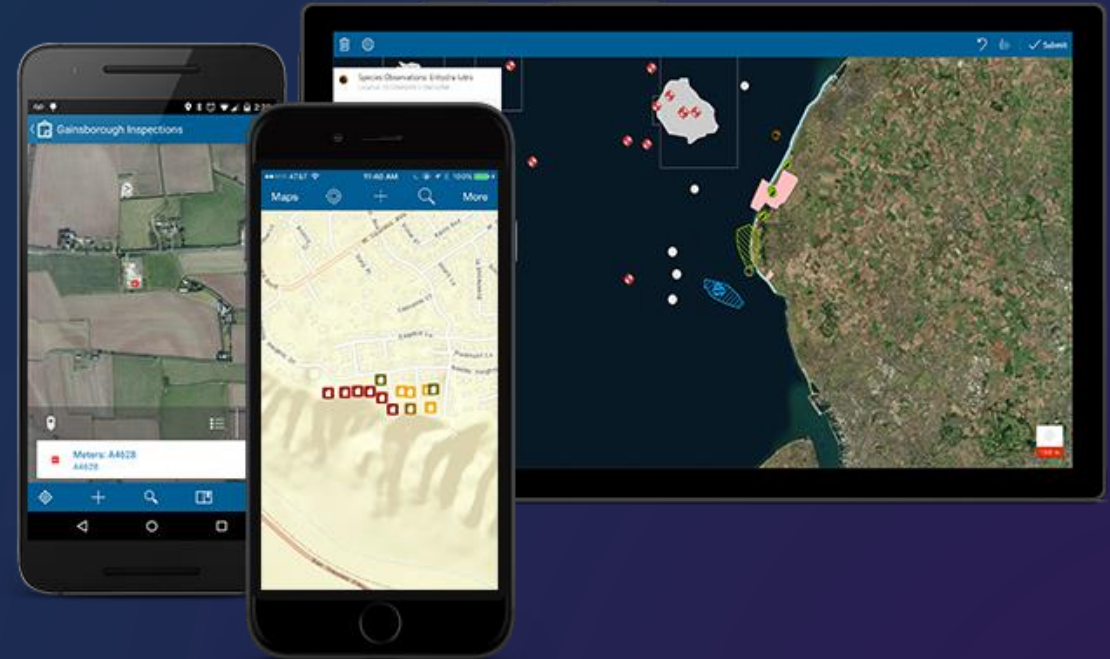
Colección de datos centrados en el mapa



Mapas Web

Funcionalidad offline

GPS de alta precisión



# Ciclo de vida en las operaciones de campo



Explorer for ArcGIS



# Explorer for ArcGIS

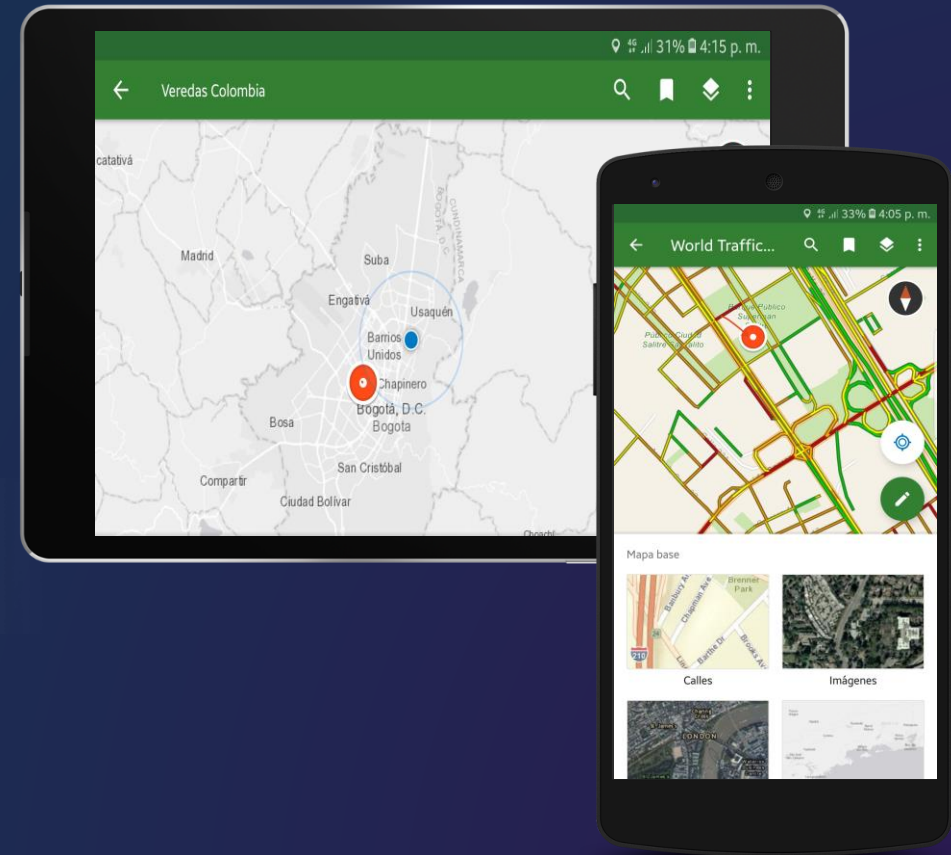
## Ventajas



Lleve sus mapas a cualquier lugar

Acceda a contenido fuera de línea

Dibuje, anote y comunique



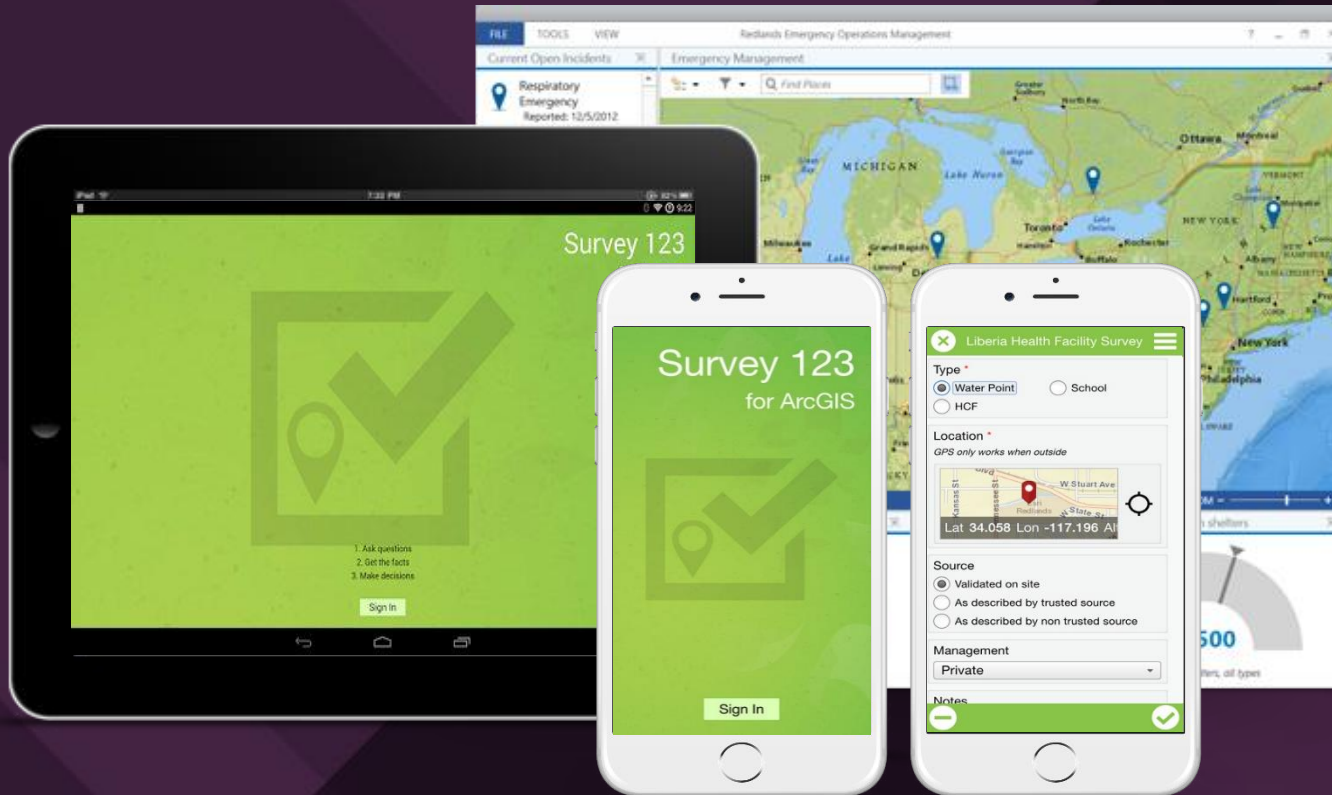
# Ciclo de vida en las operaciones de campo



Survey123 for ArcGIS

# Survey 123

Formule preguntas, obtenga respuestas y tome decisiones



Aplicación móvil



Encuestas inteligentes



Segura



Analizar los resultados rápidamente

Recolección de la información centrada en el dato

# Survey123 for ArcGIS

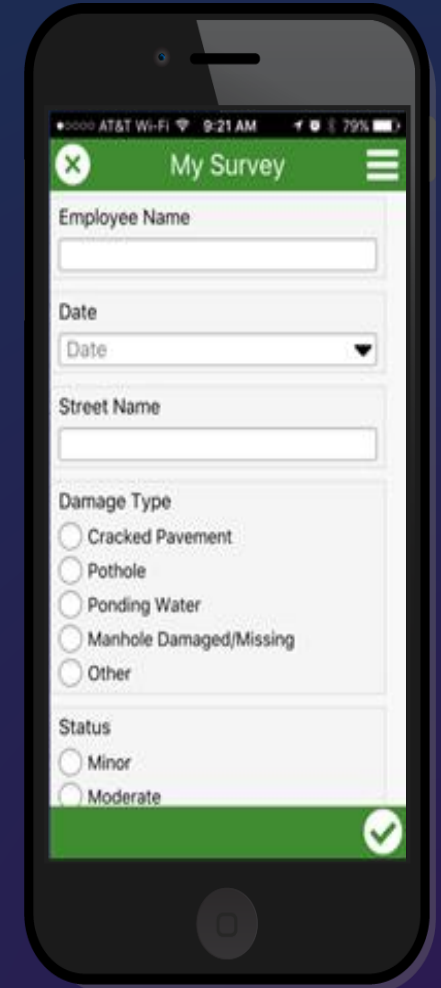
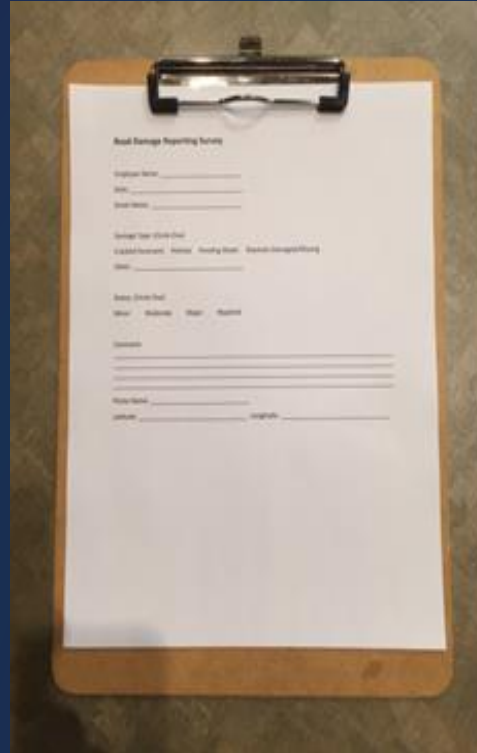
¿Que lo hace un formulario inteligente?



# Survey123 apps

Aplicación web y aplicación de campo

- Survey123 web app
  - Nada para instalar
  - Se ejecuta en el navegador
  - Encuestas en línea
- Survey123 app de campo
  - iOS, Android, Windows, Mac
  - Funciona offline y online
  - Agregar y actualizar features
  - Sensores y funciones avanzadas





# Pero de acuerdo con lo visto, ¿cuál aplicación debo usar?



Collector for  
ArcGIS



Survey123 for  
ArcGIS



Interrogante	Survey 123	Collector for ArcGIS
¿Cuál es el estilo de recolección de datos?	Orientada al formulario	Orientada al mapa
¿Sobre qué plataformas está soportado?	iOS, Android, Windows (7 & 8), Mac, Linux	iOS, Android
¿Maneja formas inteligentes (smart forms)?	Si (Formas XLS)	No
¿Soporta Acceso anónimo?	No	No
¿Soporta captura de nuevos datos?	Si	Si
¿Cómo obtener soporte técnico?	Basado en comunidades (GeoNet y Github)	Esri & Community
¿Trabaja en versión desconectada?	Si	Si





Creando formularios  
en Survey 123  
Connect



# Survey 123 for ArcGIS

Flujo de trabajo

Formule Preguntas  
(Diseñar y publicar)



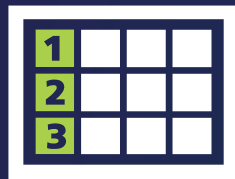
Obtener respuestas  
(Recolección de datos)



Tomar decisiones  
(Visualizar y analizar en  
ArcGIS)



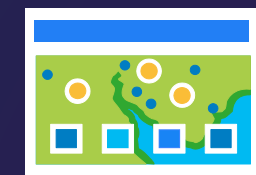
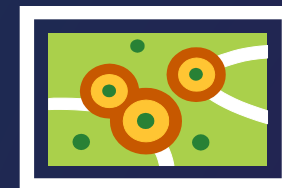
Survey 123 Web  
(ArcGIS Online)



Survey 123 Connect  
Microsoft Excel  
(Formas XSL)



Survey 123  
Aplicación móvil



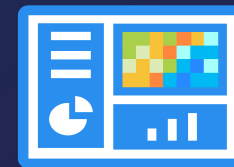




**1- Realice preguntas**  
(Diseño y publicación)



**2- Obtenga respuestas**  
(Captura de datos)



**3- Tome decisiones**  
(Ver y analizar)

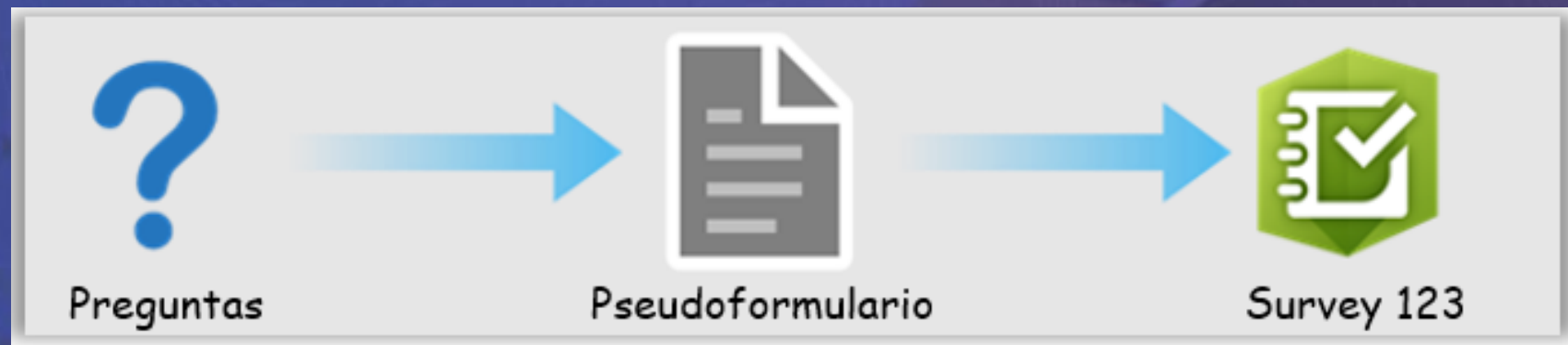
## **Situación de contexto: (Pág.5)**

El arbolado en un entorno urbano desempeña funciones de tipo medioambiental entre las que se incluyen el mejoramiento de la calidad del aire, la protección de rondas y la conexión entre ecosistemas. Igualmente, desempeña funciones de índole socioeconómico atribuibles al mejoramiento de la calidad de vida, la valorización de la propiedad, la generación de espacios para el esparcimiento, entre otros. No obstante, la mayoría de estas funciones solo han recibido una valoración subjetiva basada en la experiencia de la arborización en el ambiente urbano de la ciudad, siendo muy escasos los estudios científicos sobre dichas funciones.

Se pretende hacer un Plan local de arborización urbana para la localidad de chapinero y para ello se requiere la contratación de personal capacitado que vaya a campo y haga el monitoreo de las especies arbóreas existentes en la localidad, determinando la condición de las especies, su entorno y si se requiere prescindir de la especie o plantar más. Para tener una visión más amplia de la situación, haga una breve lectura de los enlaces adjuntos.

# Actividad individual

1. Construya una encuesta que permita atender la situación de contexto anteriormente presentada ( 5 min)
2. Explore los tipos de pregunta que se mostrarán a continuación
3. Socializar con el grupo y asignar a cada campo el tipo de pregunta



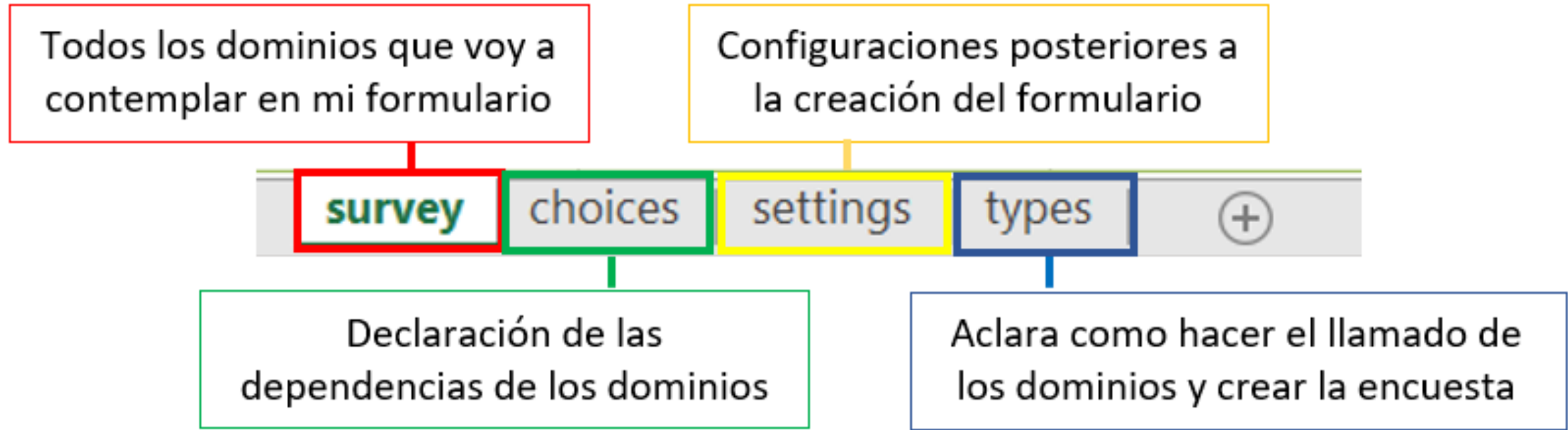
Tipo de pregunta	Entrada de respuesta
integer	Entrada de número entero.
decimal	Entrada decimal.
text	Respuesta de texto libre.
select_one [opciones]	Pregunta con varias opciones; solo se puede seleccionar una respuesta.
select_multiple [opciones]	Pregunta con varias opciones; se pueden seleccionar varias respuestas.
note	Muestra una nota en la pantalla; no acepta entradas. También puede visualizar cálculos ocultos.
geopoint	Captura una coordenada GPS dada.
date	Entrada de fecha.
tiempo	Entrada de hora.
dateTime	Acepta una entrada de fecha y hora.
image	Tome una foto.
begin group	Inicie un grupo de preguntas.
end group	Finalice un grupo de preguntas.

begin repeat	Inicie un conjunto de preguntas que se repiten.
end repeat	Finalice un conjunto de preguntas que se repiten.
calculate	Realiza un cálculo con los valores del formulario. Este tipo de pregunta está oculto y no aparece en el formulario.
username	Cuando se inicia sesión en ArcGIS Online o ArcGIS Enterprise, este campo se rellena automáticamente con el nombre de usuario de la cuenta. Este tipo de pregunta está oculto y no aparece en el formulario.
email	Cuando se inicia sesión en ArcGIS Online o ArcGIS Enterprise, este campo se rellena automáticamente con la dirección de correo electrónico de la cuenta. Este tipo de pregunta está oculto y no aparece en el formulario.
hidden	Un campo que no se muestra en el formulario. Use las columnas <b>bind::esri:fieldType</b> y <b>bind::esri:fieldLength</b> para especificar el esquema de datos.
barcode	Escanea un código de barras.
start	Fecha y hora de inicio de la encuesta.
final	Fecha y hora de finalización de la encuesta.
audio	Grabación de muestras de audio.





# XLSForm



# Carrera de aprendizaje SIG



<https://kahoot.it/>

Game PIN:  
466097



EDUCANDO CON SIG





SiGa en campo





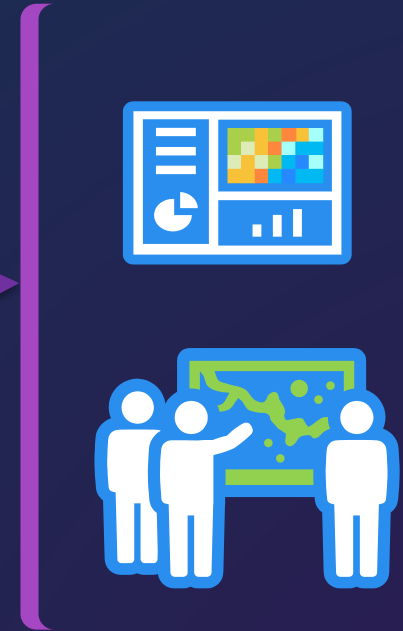
# 1- Realice preguntas

(Diseño y publicación)



# 2- Obtenga respuestas

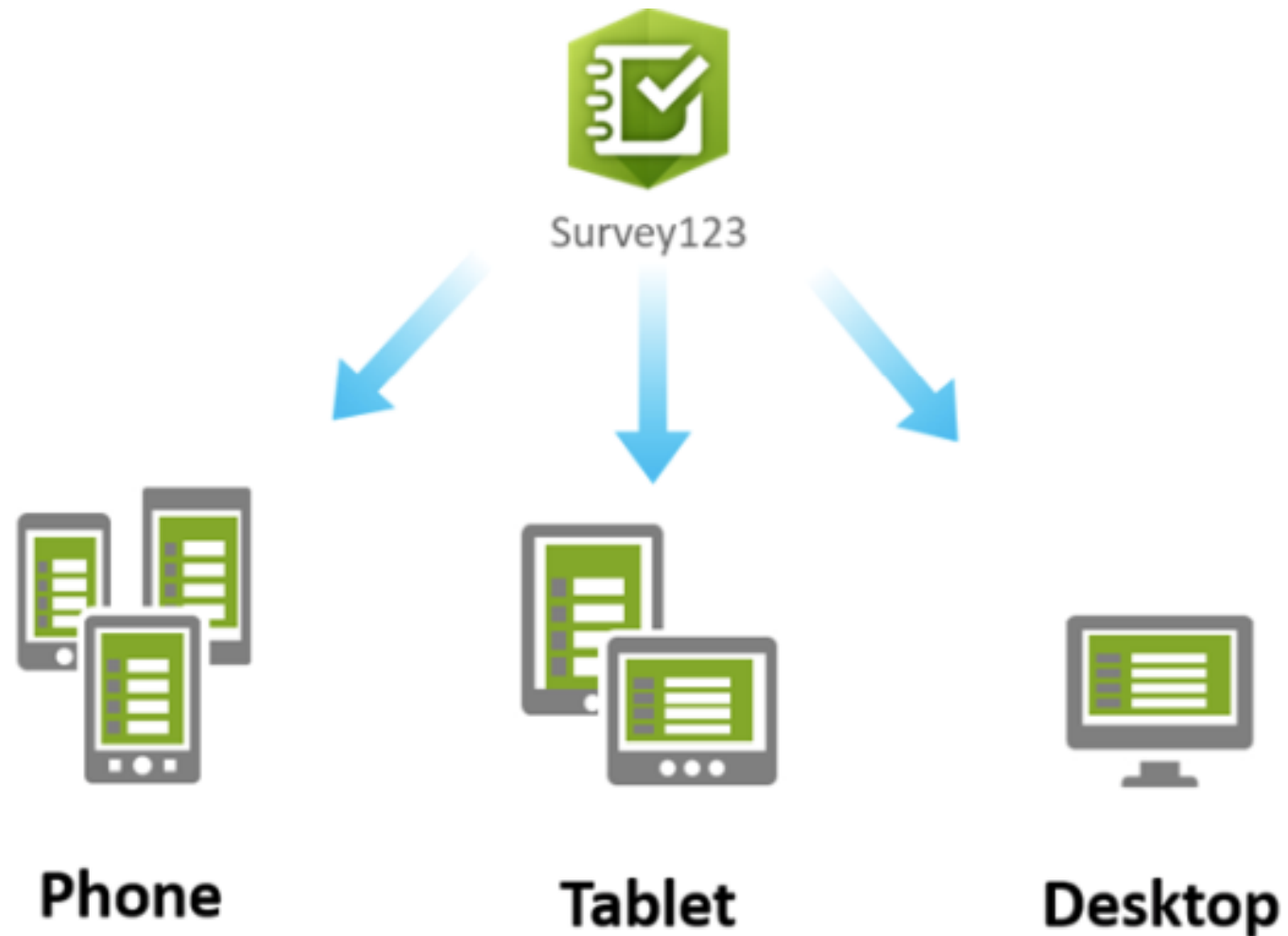
(Captura de datos)



# 3- Tome decisiones

(Ver y analizar)

Recolectar  
información





# SIGa en campo

---

<https://arcg.is/09HSy8>



SI Ga en la oficina





# 1- Realice preguntas

(Diseño y publicación)



# 2- Obtenga respuestas

(Captura de datos)

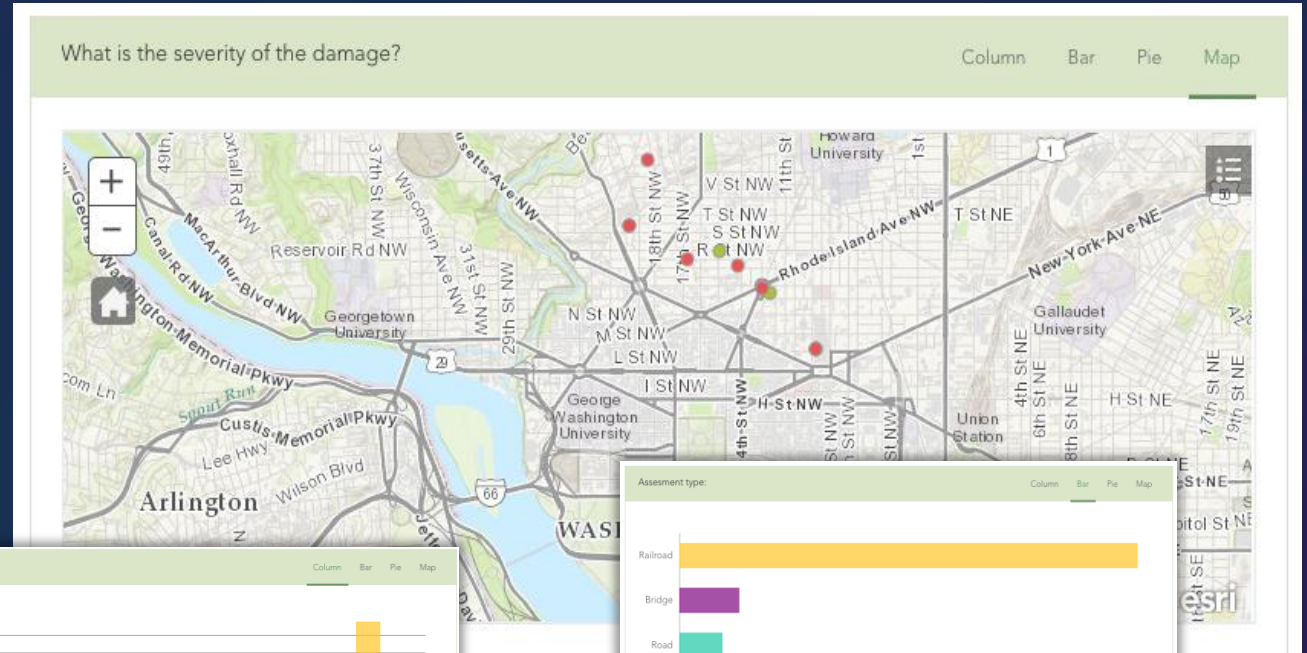
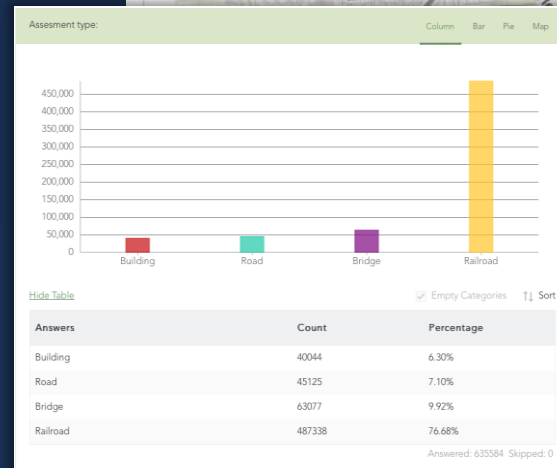
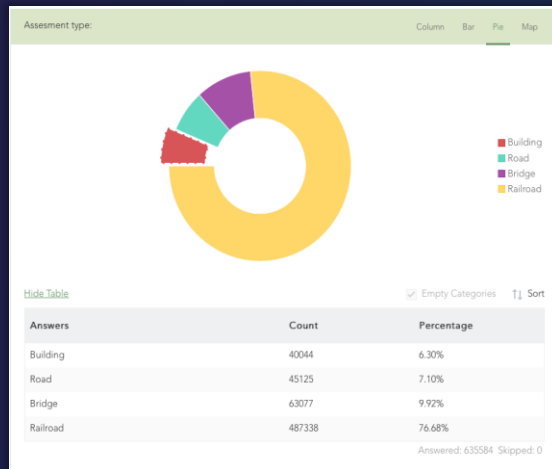


# 3- Tome decisiones

(Ver y analizar)

# Ver y analizar

- Herramientas para compartir
- Reportes y Gráficos
- Mapa y tabla



# Ver y analizar



# Ciclo de vida en las operaciones de campo



Operations Dashboard for ArcGIS





# Operations Dashboard for ArcGIS

Apoyar la toma de decisiones en un vistazo

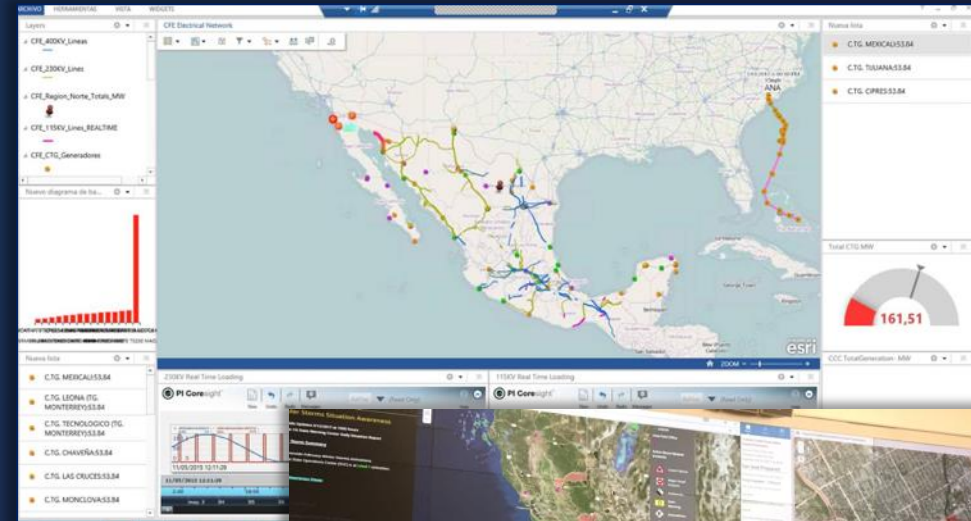


Supervisar las operaciones en tiempo real

Indicadores clave de datos

Interactiva

Monitorea datos en tiempo real



# ¿Cómo combinamos las apps de campo?





# Optimización de operaciones en campo usando Apps de ArcGIS

Curso virtual requisito para certificado de asistencia a este taller:

Survey123 for ArcGIS: Author a Survey on the Web

<https://www.esri.com/training/catalog/583da9d4f0ca33477d84ed62/survey123-for-arcgis%3A-author-a-survey-on-the-web/>

Fecha Limite de Entrega : 16 de Agosto  
Enviarlo a E-mail: [SIGeducacion@esri.co](mailto:SIGeducacion@esri.co)



# Recursos

Trabajo en campo con Collector for ArcGIS:  
<https://www.esri.com/en-us/arcgis/products/collector-for-arcgis/resources>

Tutorial  
[Recopilar evaluaciones de daños por huracanes](#)

Síguenos en:



Esri Colombia



EsriColombiaSAS



@SIGeducacion - @EsriCol



ybeltran@Esri.co  
rgonzalez@esri.co  
amolina@Esri.co



SIGeducacion@esri.co  
sgonzalez@esri.co  
Jtoro@Esri.co



**esri**

**THE  
SCIENCE  
OF  
WHERE**