

Herramienta de recolección de datos en dispositivos móviles aplicada a investigaciones ambientales: un ejemplo de Loma del Gallo, El Salvador

Eduardo Vela, Roberto Mejía, Alexandre Ribó, Edgar Quinteros
Instituto Nacional de Salud, Ministerio de Salud de El Salvador



- 1. Introducción**
- 2. Objetivos**
- 3. Metodología**
- 4. Resultados preliminares**
- 5. Conclusiones**

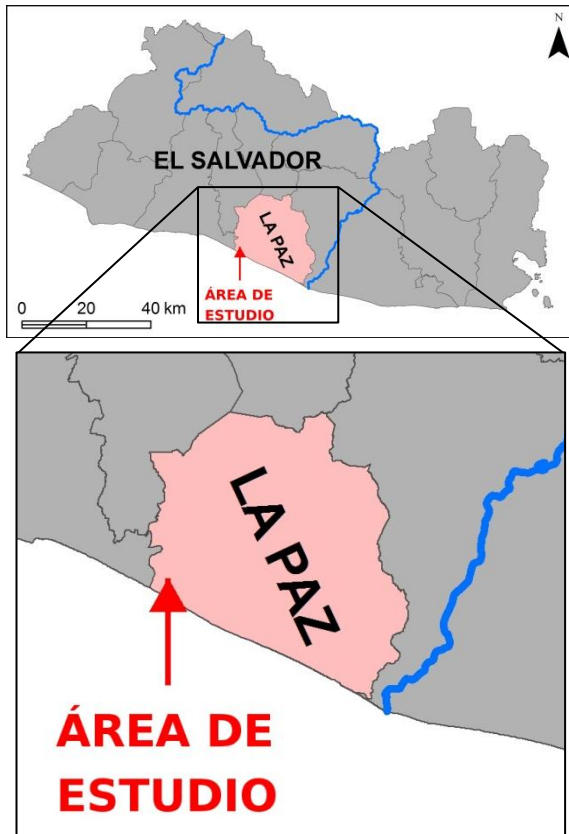
INTRODUCCIÓN

- Una de las mayores contribuciones al cambio global la produce el actual modelo agrícola industrial
- La agricultura moderna ha conseguido aumento de la productividad repercutiendo en un gran impacto ambiental: erosión, destrucción de suelos, contaminación relacionada por agroquímicos, alteraciones de los ciclos biogeoquímicos, pérdida de la biodiversidad.
- En El Salvador, desde los años 70 existe un uso masivo de agroquímicos debido:
 - Agricultura industrial: monocultivos de cana, algodón y maíz.
 - Uso inadecuado de pesticidas: falta de protección, falta de capacitación de los usuarios, legislación escasa con débil implementación.
- En El Salvador, el resultado de la implementación no adecuada de las técnicas de la agricultura moderna tanto a nivel industrial como a nivel familiar a derivado tanto en una alta exposición a sustancias tóxicas tanto en los ecosistemas locales como a la población rural.

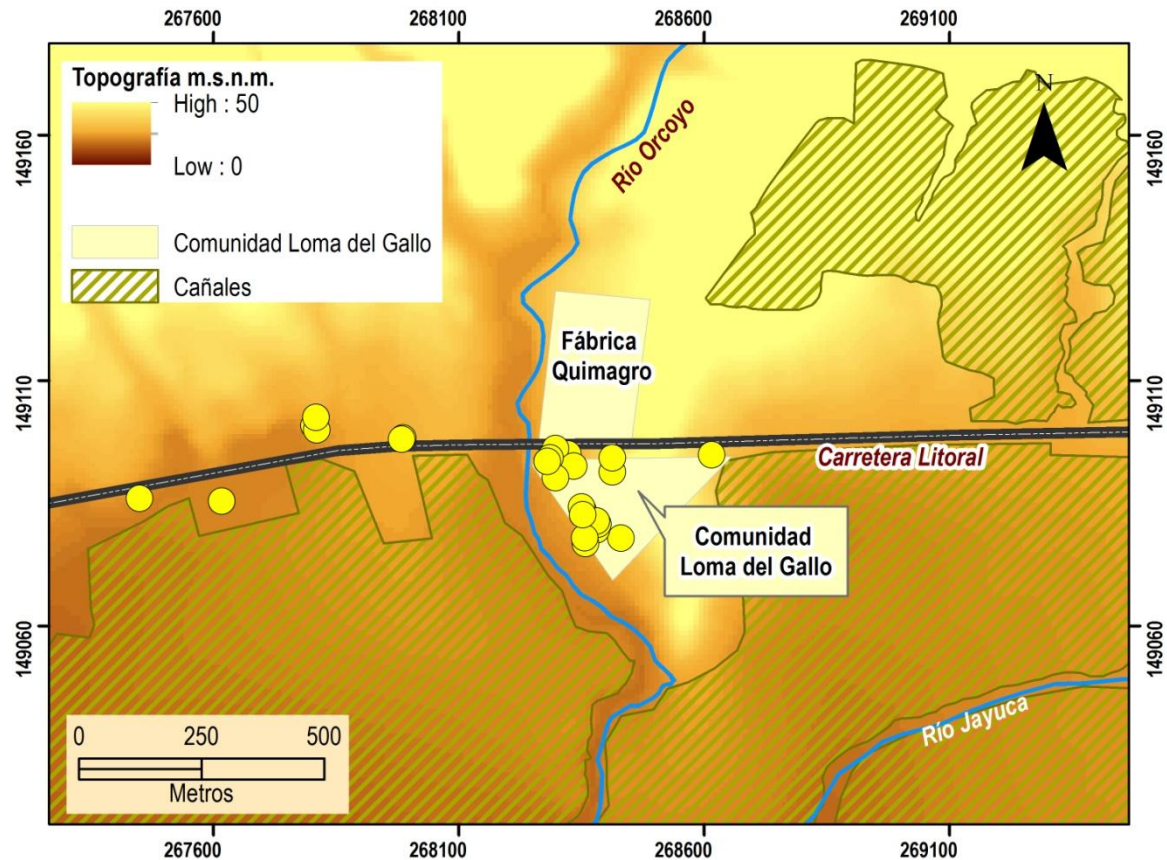


INTRODUCCIÓN

LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO



Ubicación de las viviendas de los encuestados comunidad Loma del Gallo



INTRODUCCIÓN

Contaminación por pesticidas provoca graves enfermedades en San Luis Talpa

La mayoría de habitantes del caserío Loma Linda padece de insuficiencia renal como supuesta consecuencia de la contaminación de los pozos de agua. Muchos de ellos han muerto y quienes les sobreviven claman porque las autoridades de salud y medio ambiente les ayuden.

La Página

<http://www.lapagina.com.sv/nacionales/82417/Contaminacion-por-pesticidas-provoca-graves-enfermedades-en-San-Luis-Talpa>

Intoxicación en Loma del Gallo

Escrito en: 6:02 pm, 5 junio, 2014 Autor Rafael Parada



Alrededor de doc

DG
DIARIO LA GACETA C.A

<http://noticiaslagaceta.com/intoxicacion-en-loma-del-gallo/>

Otra muerte se registra en Loma del Gallo

24 de Julio de 2013 a la(s) 6:0 - Mauricio Bolaños

Hay antecedentes familiares con este mismo padecimiento.

El Salvador, Agosto 13, 2014
LA PRENSA
G R A F I C A

<http://www.laprensagrafica.com/otra-muerte-se-registra-en-loma-del-gallo>

OBJETIVOS

Objetivo primario

- Desarrollar una herramienta digital para facilitar la recolección de datos ambientales en campo

Objetivos secundarios

- Validar la herramienta a través de la recolección de información sobre exposición ambiental a plaguicidas en la comunidad Loma del Gallo
- Describir la situación de exposición a plaguicidas en la comunidad Loma del Gallo a través de los resultados obtenidos con la herramienta

METODOLOGÍA

Dos encuestas: exposición ocupacional y exposición no ocupacional a tóxicos

Exposición no ocupacional: dirigido a la población en general

Exposición ocupacional: dirigido a agricultores

Encuesta Exposición No Ocupacional:

Universo: población mayor de 18 años -> 73 personas

Se selecciono una muestra aleatoria de 41 habitantes mayores de 18 años de edad. Nivel de confianza del 95%. Error de muestreo del 10%.

Encuesta Exposición Ocupacional:

Universo: agricultores mayores de 18 años -> 17 personas

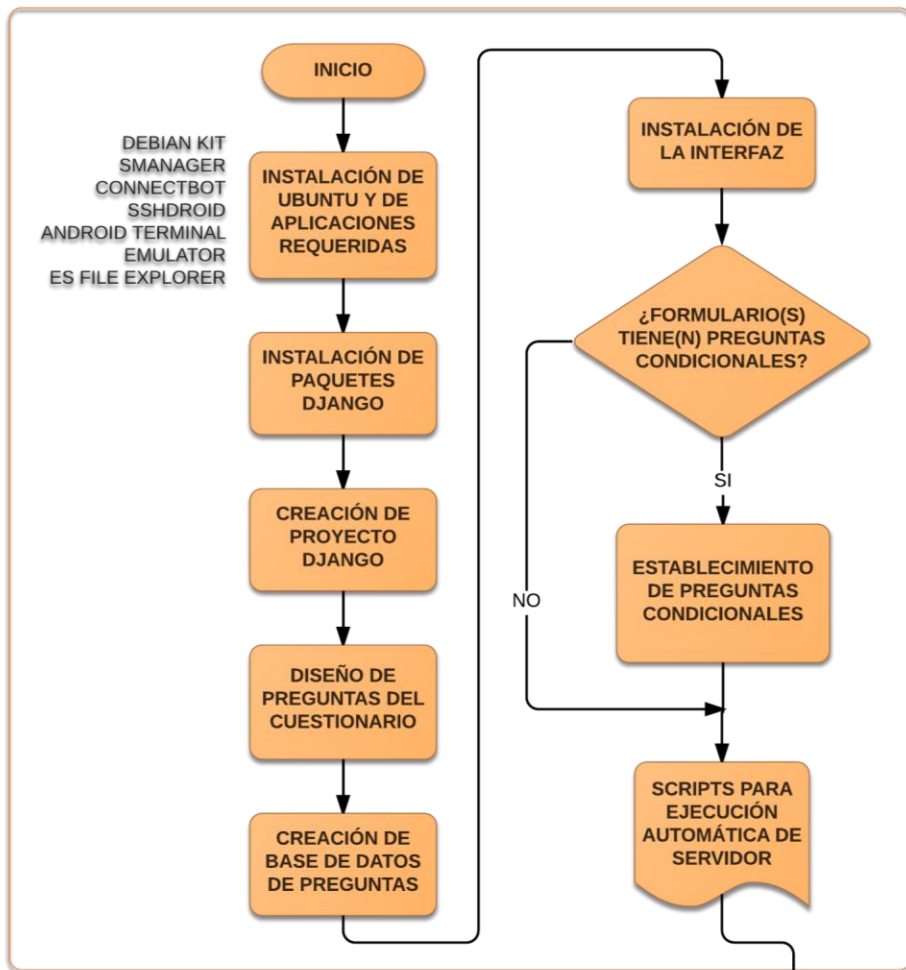
Fue encuestada toda la población

METODOLOGÍA

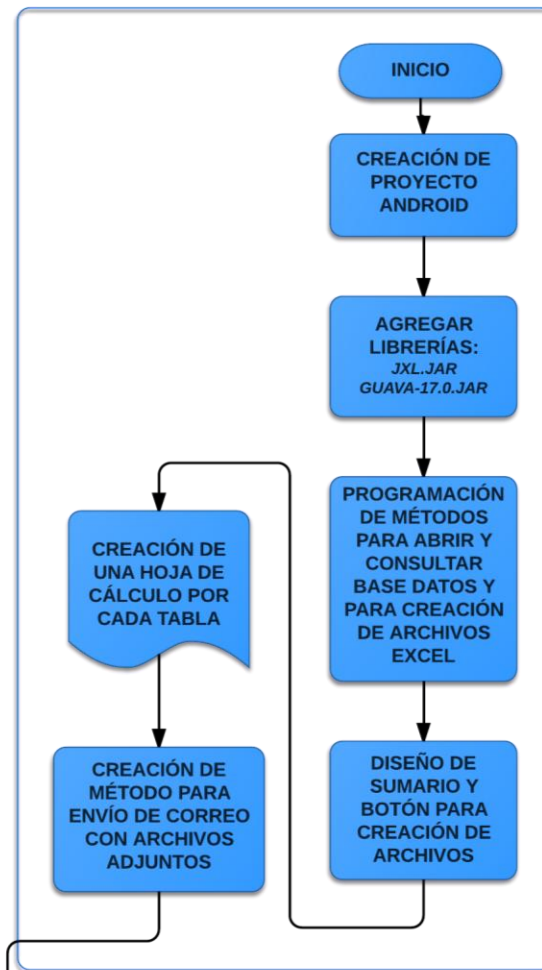
| Población estudiada | Indicadores | Variables |
|---|---|---|
| Población (no agricultores y agricultores) | Datos demográficos | Sexo Edad Estado civil Tiempo de residencia Sabe leer y escribir Grado académico |
| | Percepción de la población a exposición a plaguicidas | Riego por avioneta Intoxicación aguda Fuente de agua de consumo Distancia de la zona agrícola más próxima Olores extraños proveniente de zonas de cultivo Olores extraños provenientes de la fábrica |
| Agricultores | Etapas del manejo de plaguicidas | Compra y Selección Transporte Almacenamiento Formulación Aplicación Desecho de frascos y líquidos sobrantes Uso de Equipo de Protección Personal |
| | Patrón de uso de plaguicidas | Tiempo de dedicarse a labores agrícolas Tiempo de uso de plaguicidas Conocimiento sobre uso de plaguicidas Horarios durante el día dedicados a labores agrícolas Consumo de agua |

METODOLOGÍA

DJANGO FRAMEWORK PARA DESARROLLO WEB



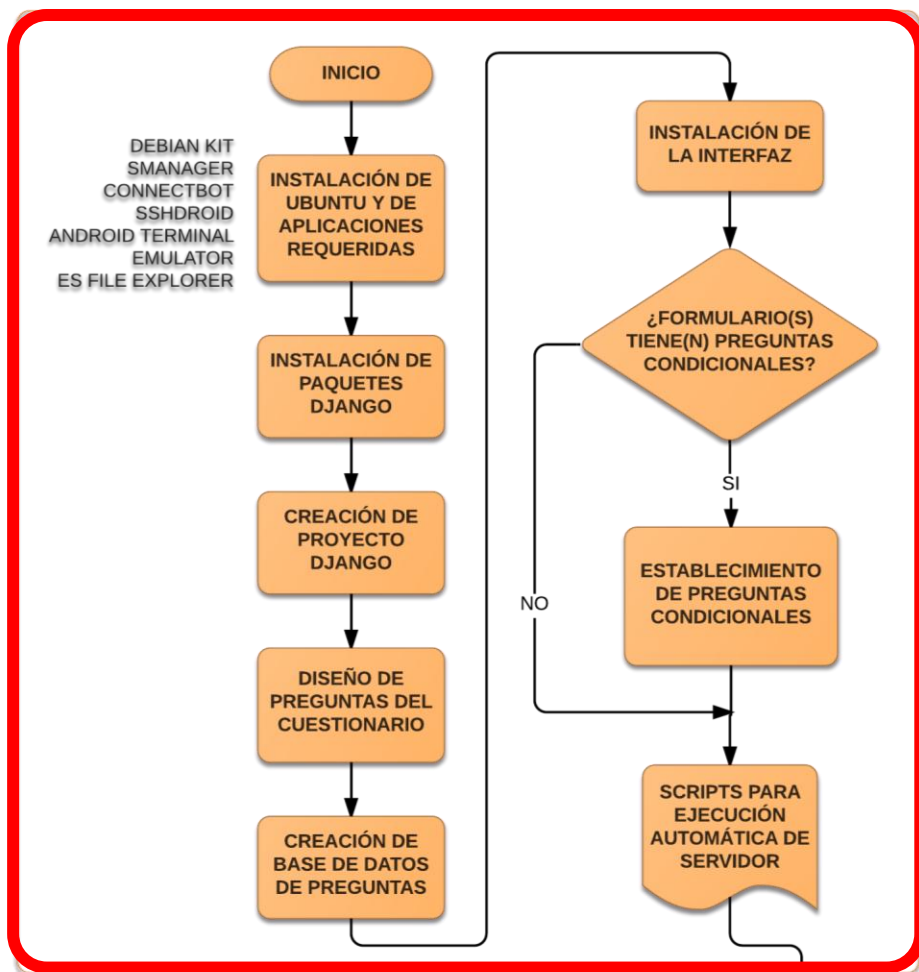
EXPORTACIÓN A EXCEL UNA APLICACIÓN ANDROID PARA EXPORTAR DATOS A HOJAS DE CÁLCULO



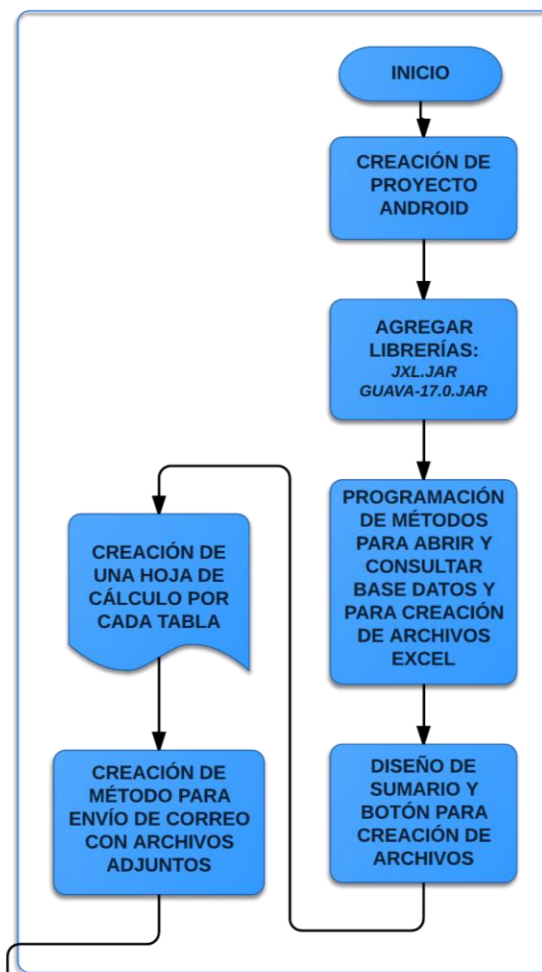
MOBIFORMS
UNA HERRAMIENTA PARA LA CREACIÓN DE ENCUESTAS DIGITALES CON FÁCIL EXPORTACIÓN A HOJAS DE CÁLCULO

METODOLOGÍA

DJANGO FRAMEWORK PARA DESARROLLO WEB



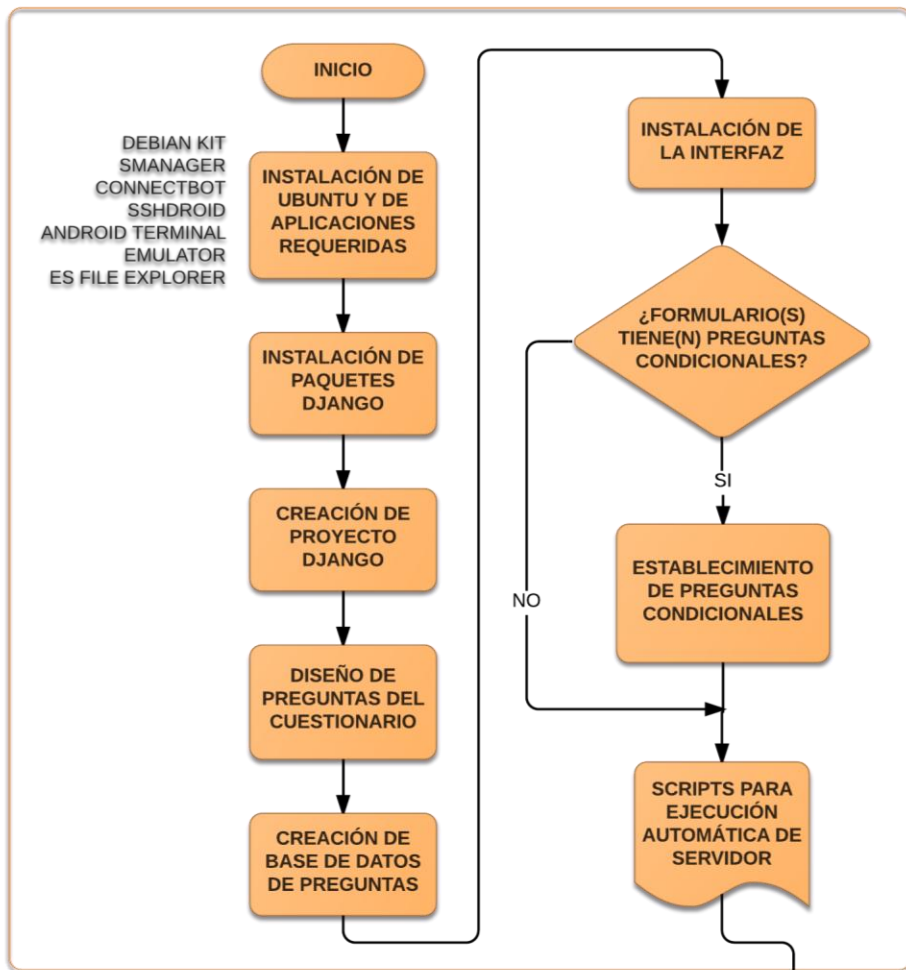
EXPORTACIÓN A EXCEL UNA APLICACIÓN ANDROID PARA EXPORTAR DATOS A HOJAS DE CÁLCULO



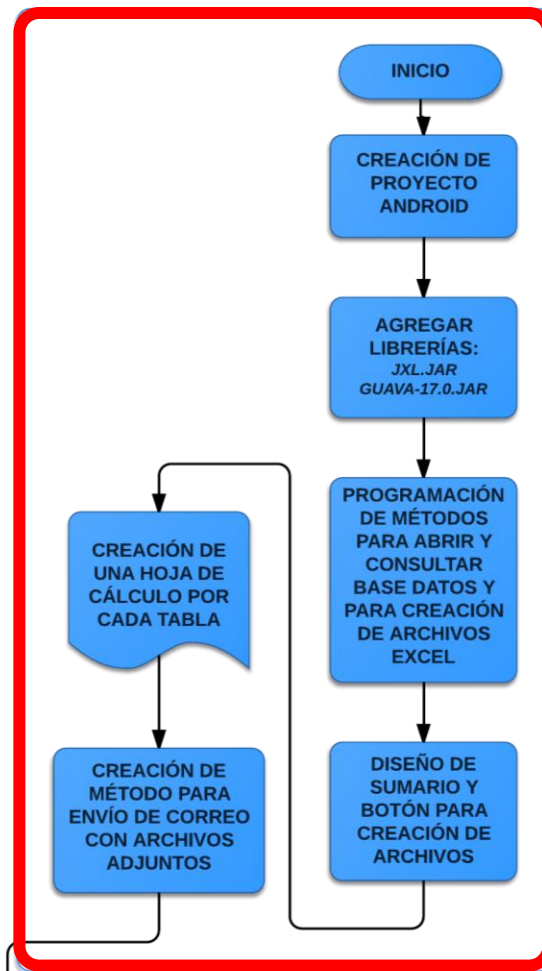
MOBIFORMS
UNA HERRAMIENTA PARA LA CREACIÓN DE ENCUESTAS DIGITALES CON FÁCIL EXPORTACIÓN A HOJAS DE CÁLCULO

METODOLOGÍA

DJANGO FRAMEWORK PARA DESARROLLO WEB



EXPORTACIÓN A EXCEL UNA APLICACIÓN ANDROID PARA EXPORTAR DATOS A HOJAS DE CÁLCULO

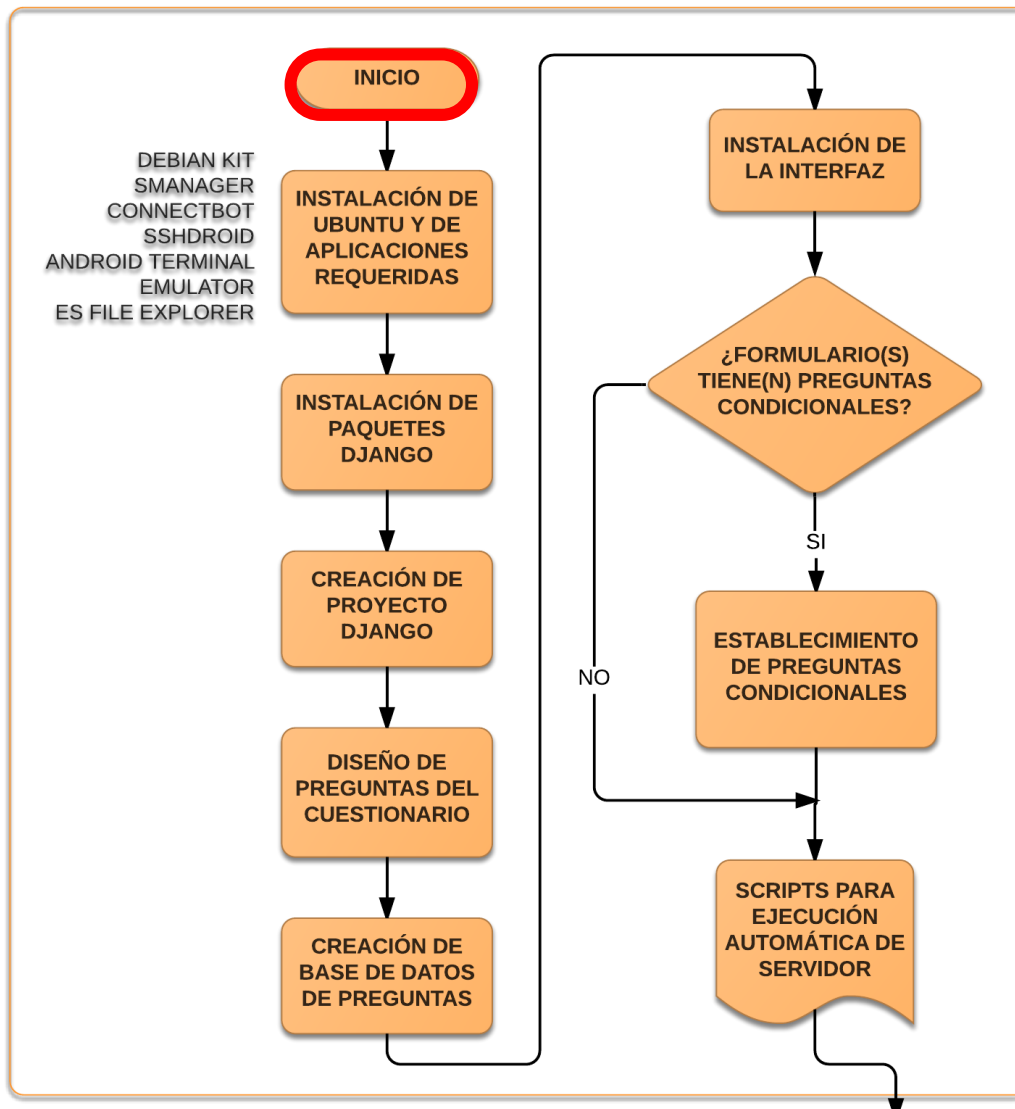


MOBIFORMS
UNA HERRAMIENTA PARA LA CREACIÓN DE ENCUESTAS
DIGITALES CON FÁCIL EXPORTACIÓN A HOJAS DE CÁLCULO

METODOLOGÍA

DJANGO

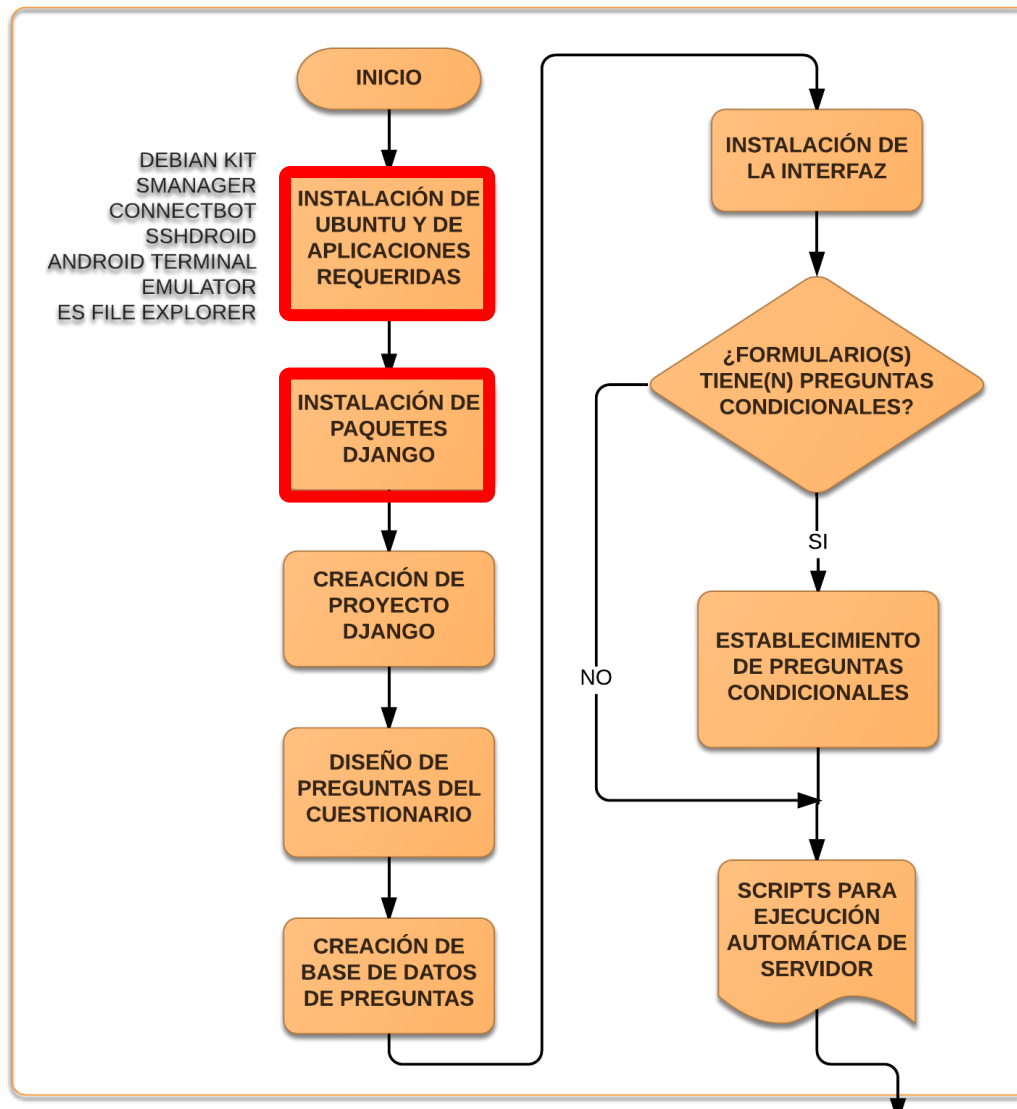
FRAMEWORK PARA DESARROLLO WEB



METODOLOGÍA

DJANGO

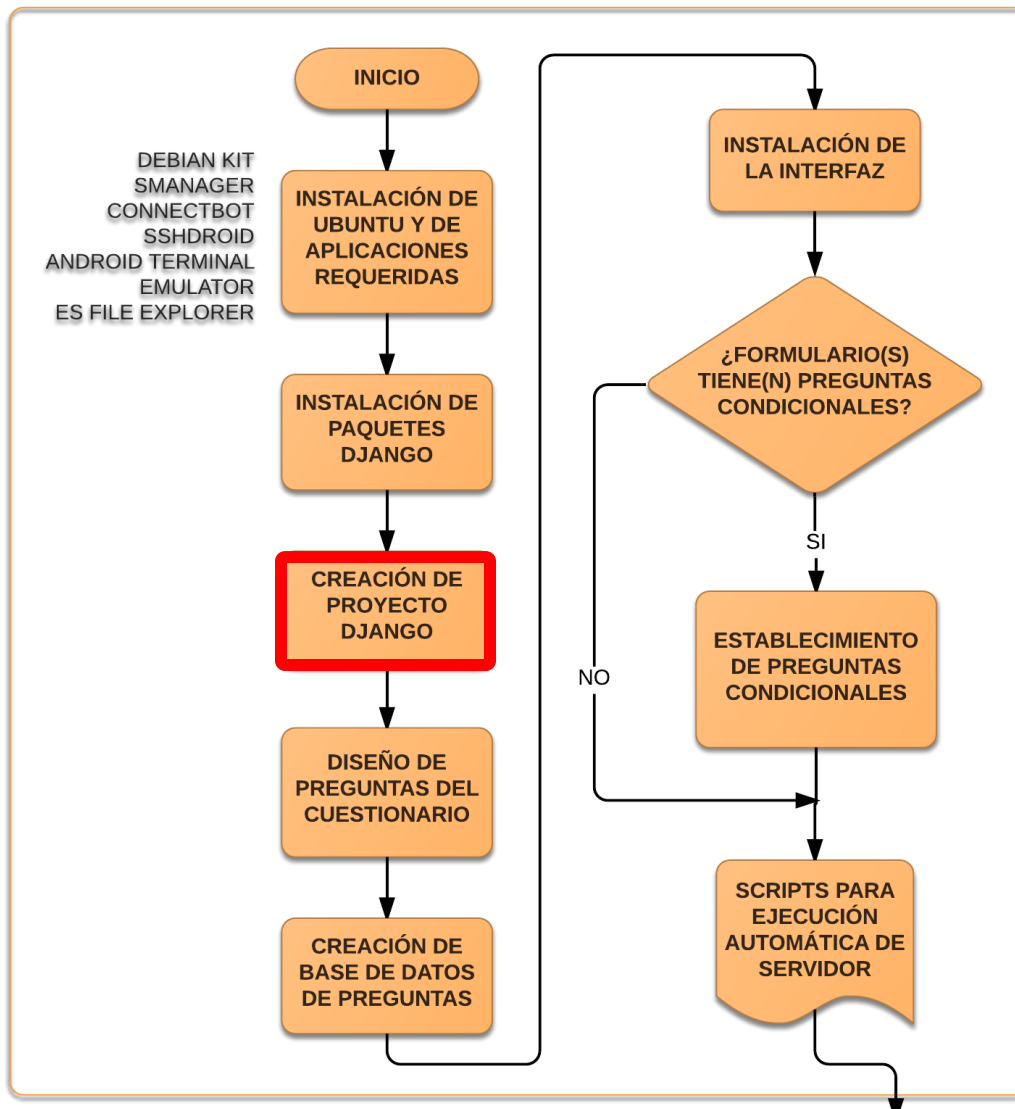
FRAMEWORK PARA DESARROLLO WEB



METODOLOGÍA

DJANGO

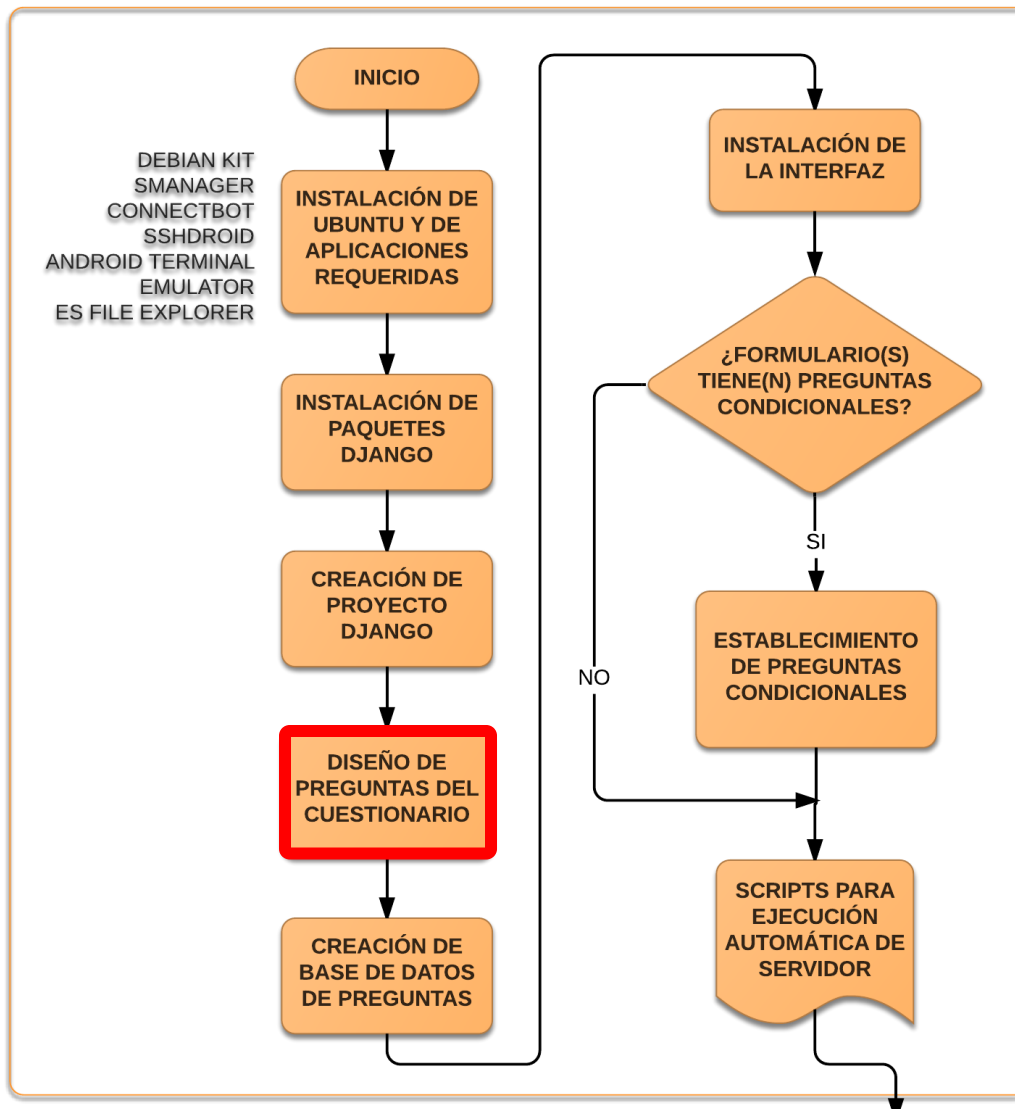
FRAMEWORK PARA DESARROLLO WEB



METODOLOGÍA

DJANGO

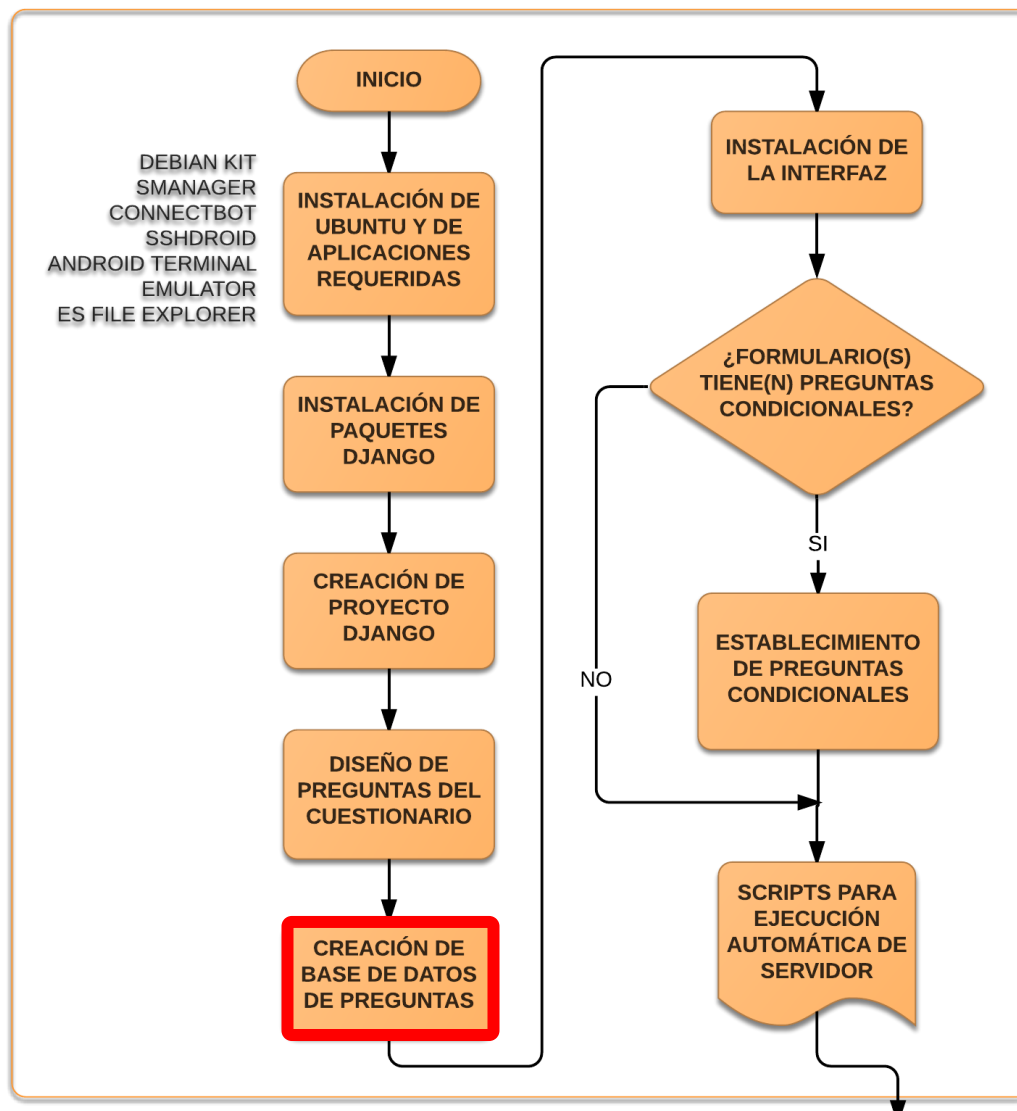
FRAMEWORK PARA DESARROLLO WEB



METODOLOGÍA

DJANGO

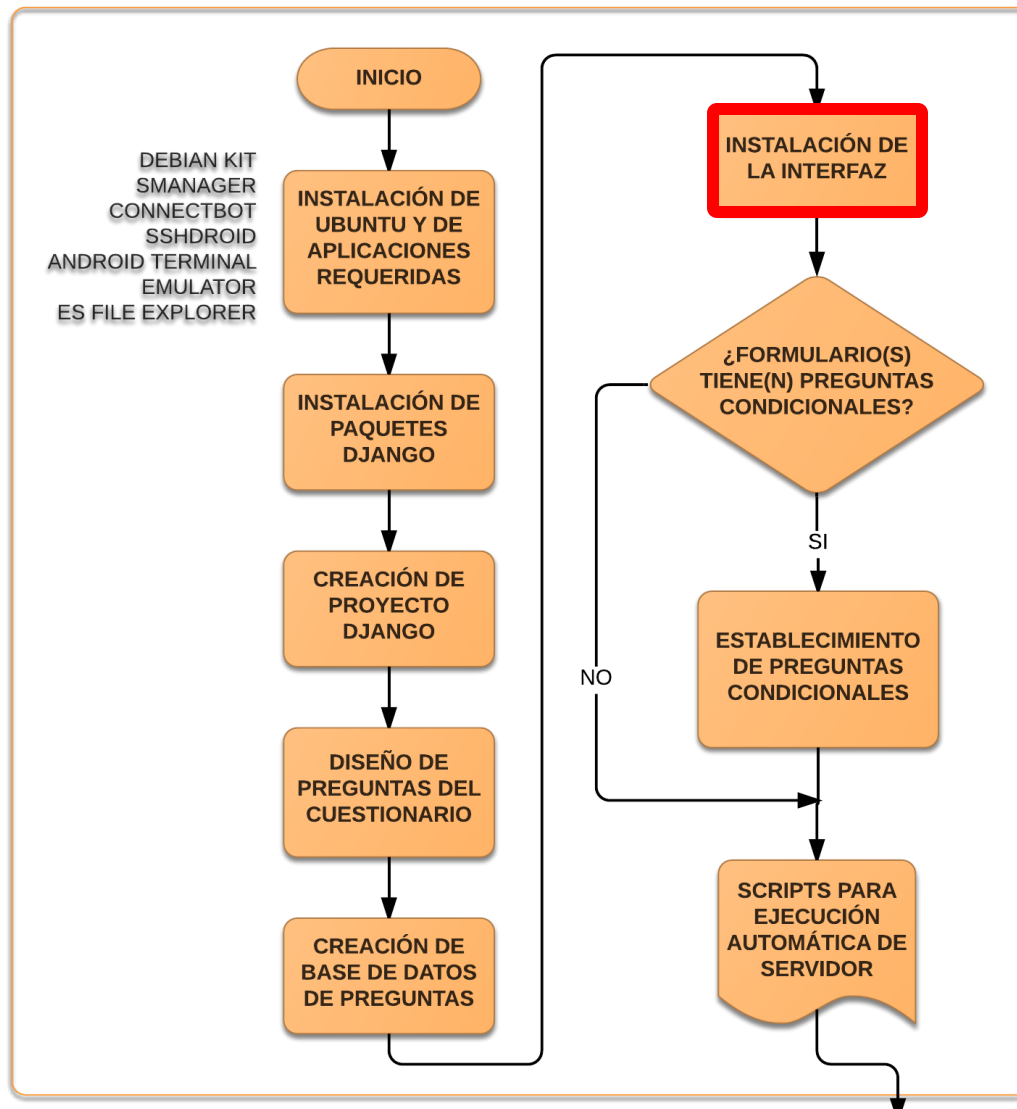
FRAMEWORK PARA DESARROLLO WEB



METODOLOGÍA

DJANGO

FRAMEWORK PARA DESARROLLO WEB



METHODOLOGY

INS DisplayWebview

Grappelli eduardo

Inicio > Exposicion_no_ocupacional > Formulario exposición no ocupacional a plaguicidas > Añadir formulario exposición no ocupacional a plaguicidas

Añadir formulario exposición no ocupacional a plaguicidas

| | | | |
|--------------------------|---|---------------|----------------------|
| Comunidad | <input type="text" value="Loma de Gallo"/> | Canton | |
| Municipio | <input type="text" value="San Luis Talpa"/> | Departamento | |
| Fecha | <input type="text"/> | | |
| Código | <input type="text" value="SLTLMG-NO-"/> | | |
| Nombre del entrevistador | <input type="text"/> | | |
| Coordenadas X | <input type="text"/> | Coordenadas Y | <input type="text"/> |
| Hora | <input type="text" value="12:06"/> | | |

Datos demográficos

| | |
|---|------------------------------------|
| Nombre | <input type="text"/> |
| Sexo | <input type="text" value="-----"/> |
| Edad (años cumplidos) | <input type="text"/> |
| Estado civil | <input type="text" value="-----"/> |
| Tiempo de residencia en la comunidad (años) | <input type="text"/> |
| Si ha habitado menos de 10 años en su residencia actual, ¿De donde es su procedencia? | <input type="text"/> |
| ¿Sabe leer y escribir? | <input type="text" value="-----"/> |
| Grado académico | <input type="text" value="-----"/> |

Grabar y continuar editando Grabar y añadir otro Grabar

Grappelli eduardo

Inicio > Exposicion_ocupacional > Formulario exposición ocupacional a plaguicidas > Añadir formulario exposición ocupacional a plaguicidas

Nombre del entrevistador

Coordenadas X Coordenadas Y

Hora

Datos demográficos

Nombre

Sexo

Edad (años cumplidos)

Estado civil

Tiempo de residencia en la

Grabar y continuar editando Grabar y añadir otro Grabar

Ramon Ramie Rake

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

e r t y u i o p

s d f g h j k

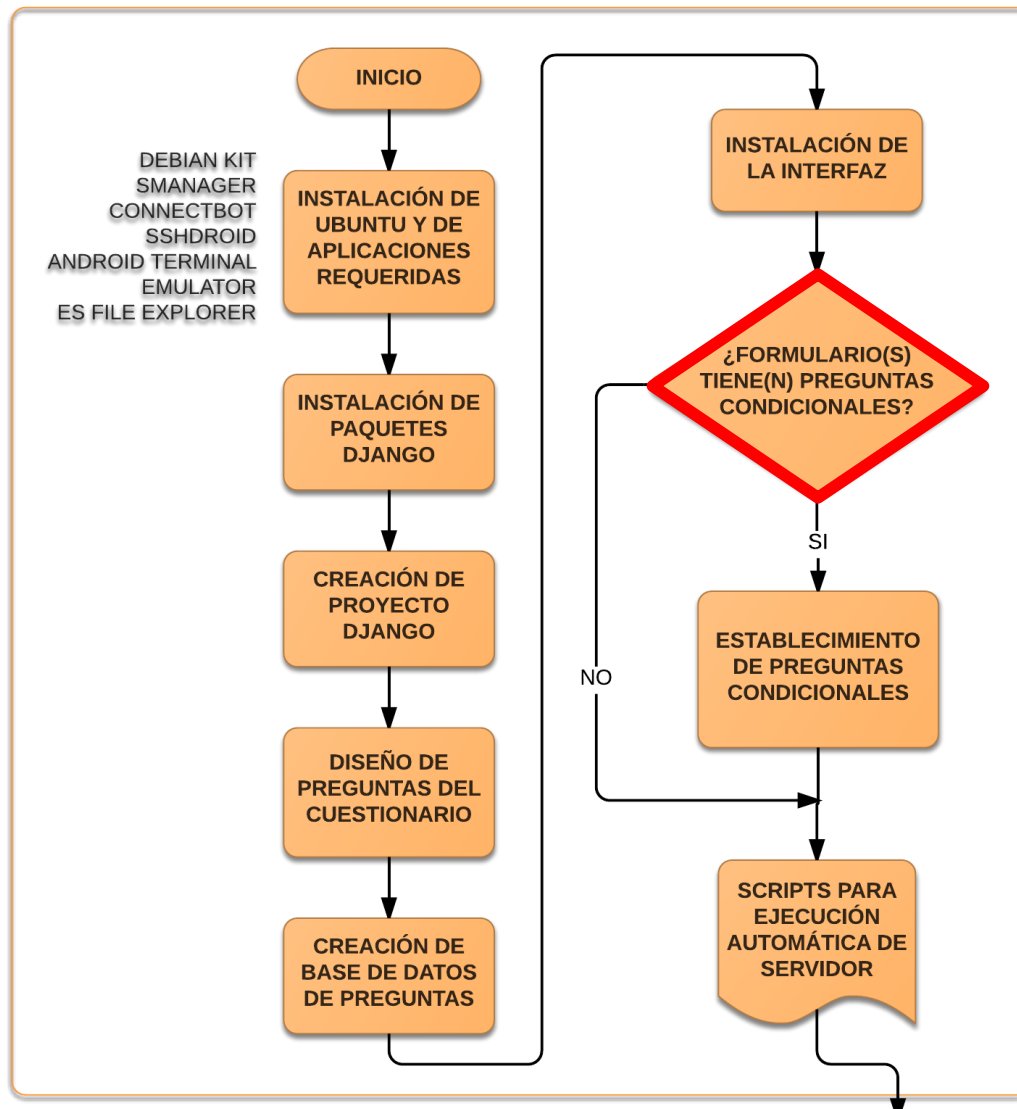
↑ z x c v b n m

Sym English(UK)

METODOLOGÍA

DJANGO

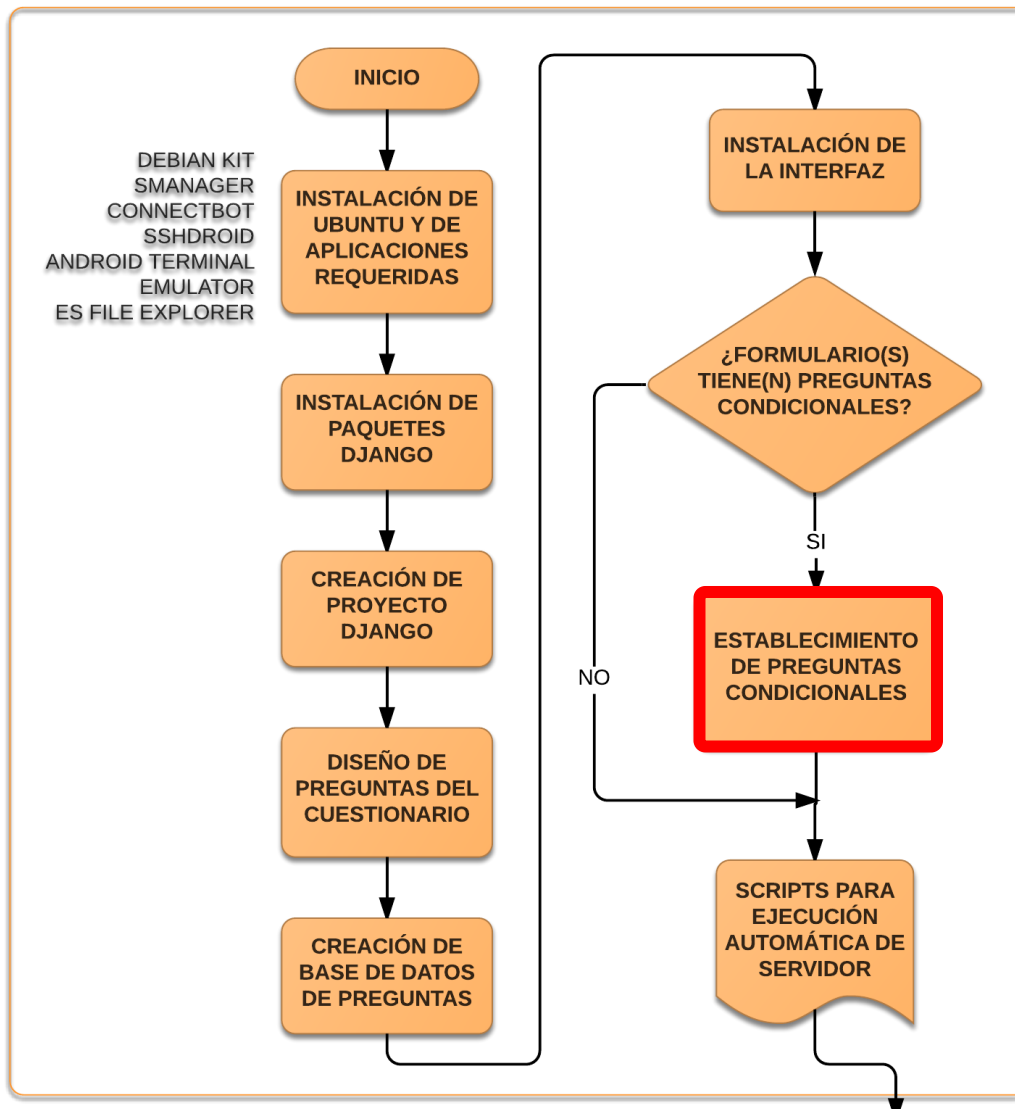
FRAMEWORK PARA DESARROLLO WEB



METODOLOGÍA

DJANGO

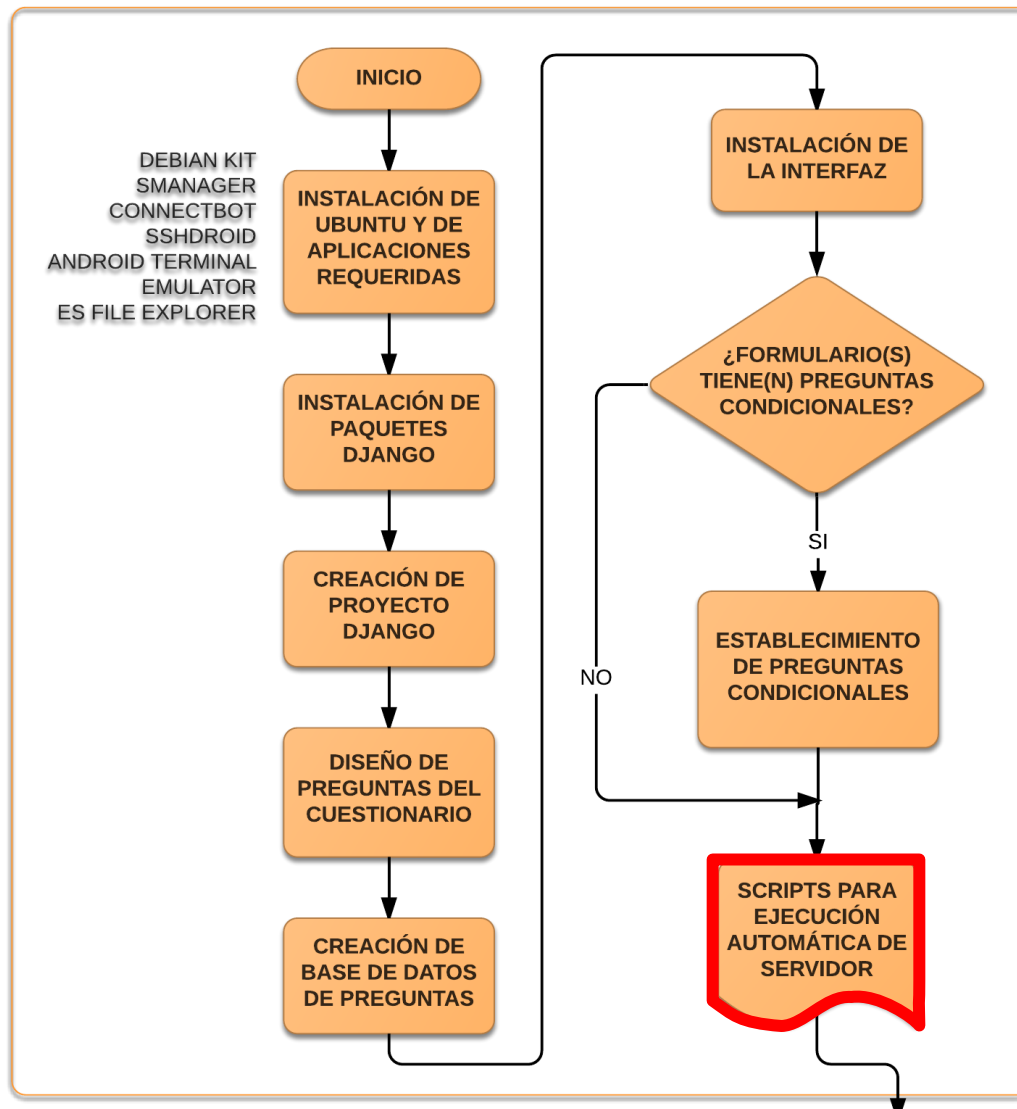
FRAMEWORK PARA DESARROLLO WEB



METODOLOGÍA

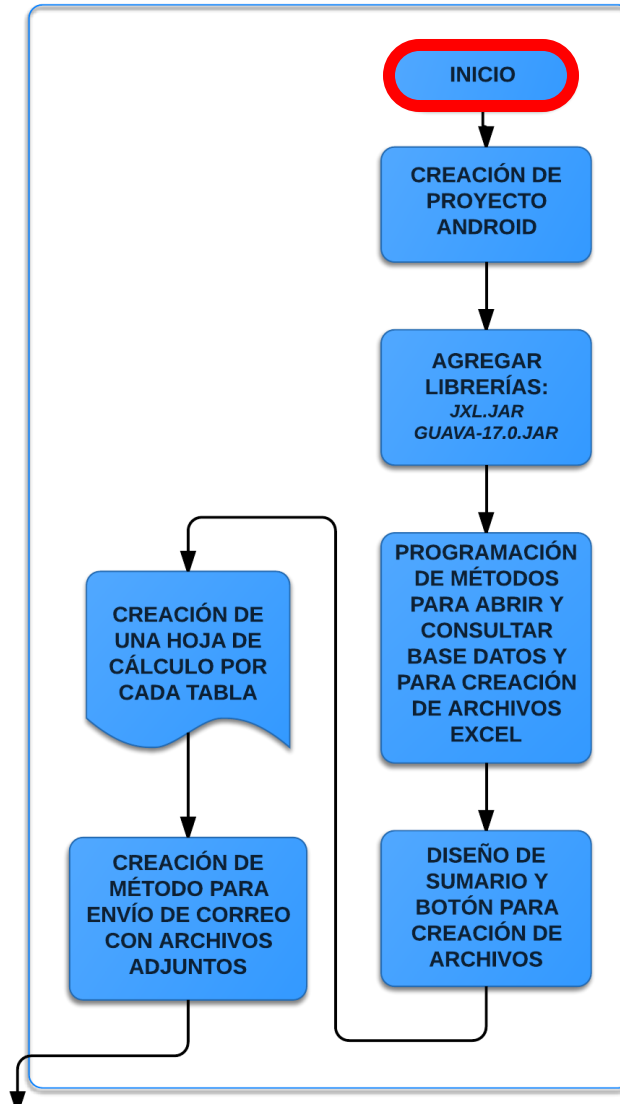
DJANGO

FRAMEWORK PARA DESARROLLO WEB



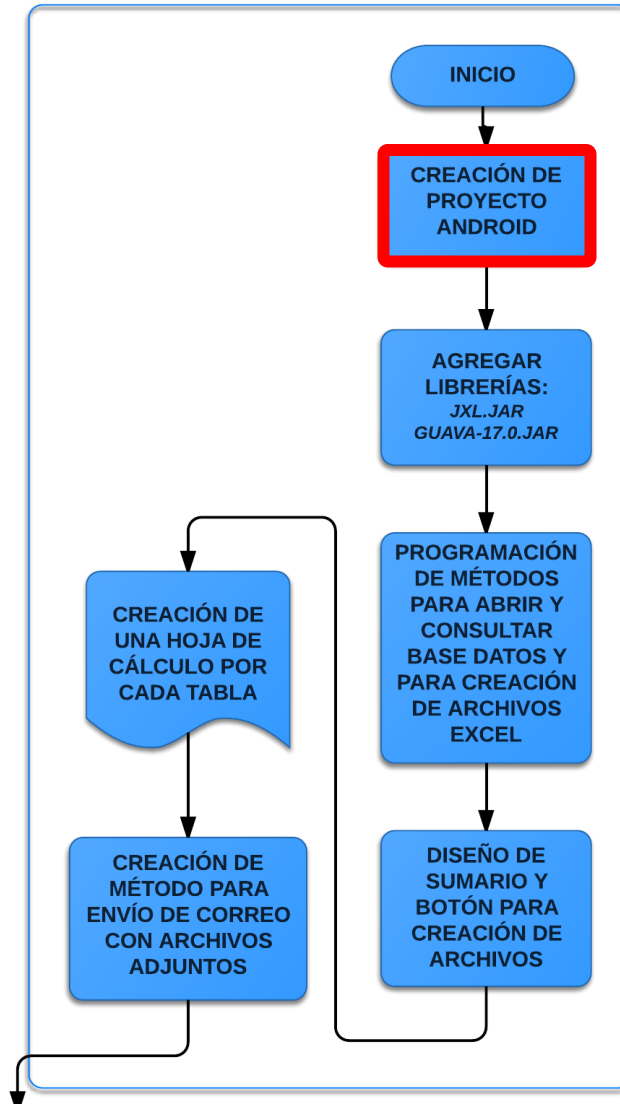
METODOLOGÍA

EXPORTACIÓN A EXCEL
UNA APLICACIÓN ANDROID PARA EXPORTAR
DATOS A HOJAS DE CÁLCULO



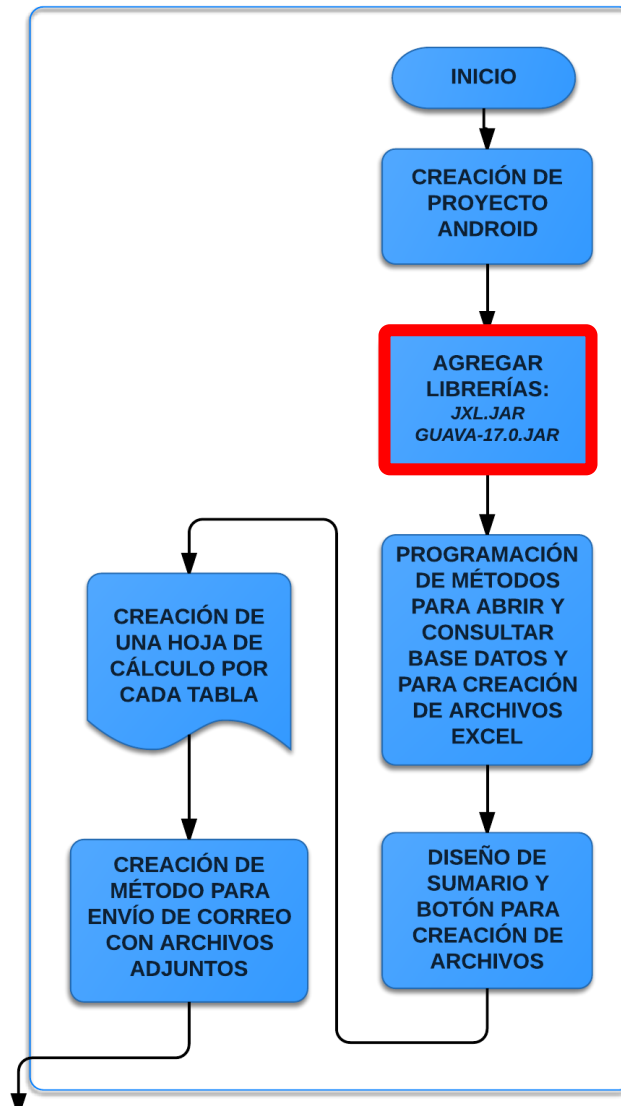
METODOLOGÍA

EXPORTACIÓN A EXCEL
UNA APLICACIÓN ANDROID PARA EXPORTAR
DATOS A HOJAS DE CÁLCULO



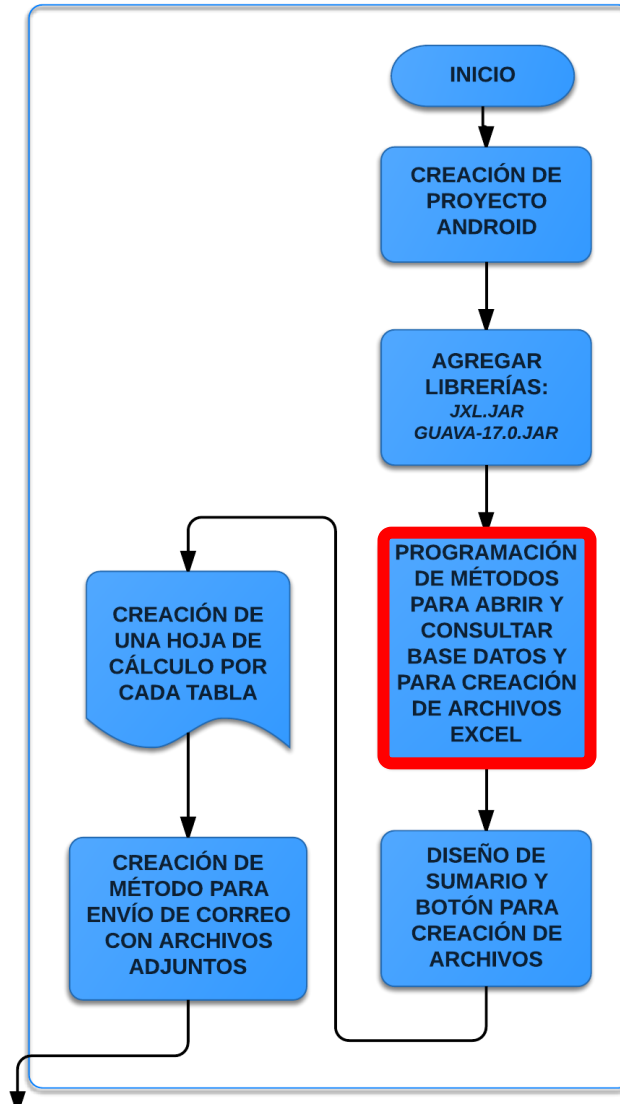
METODOLOGÍA

EXPORTACIÓN A EXCEL UNA APLICACIÓN ANDROID PARA EXPORTAR DATOS A HOJAS DE CÁLCULO



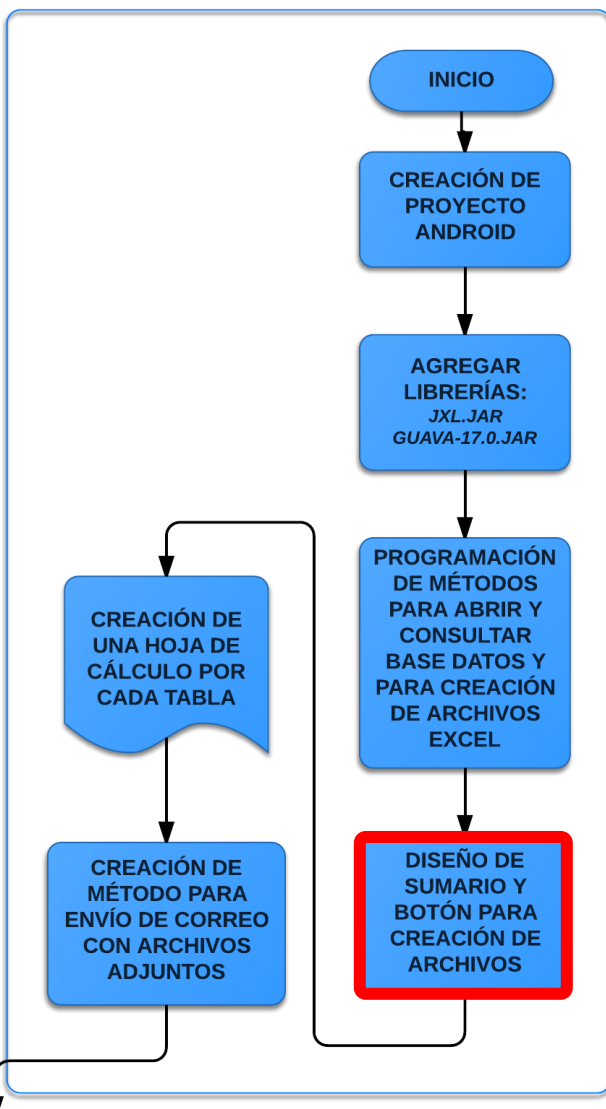
METODOLOGÍA

EXPORTACIÓN A EXCEL UNA APLICACIÓN ANDROID PARA EXPORTAR DATOS A HOJAS DE CÁLCULO



METODOLOGÍA

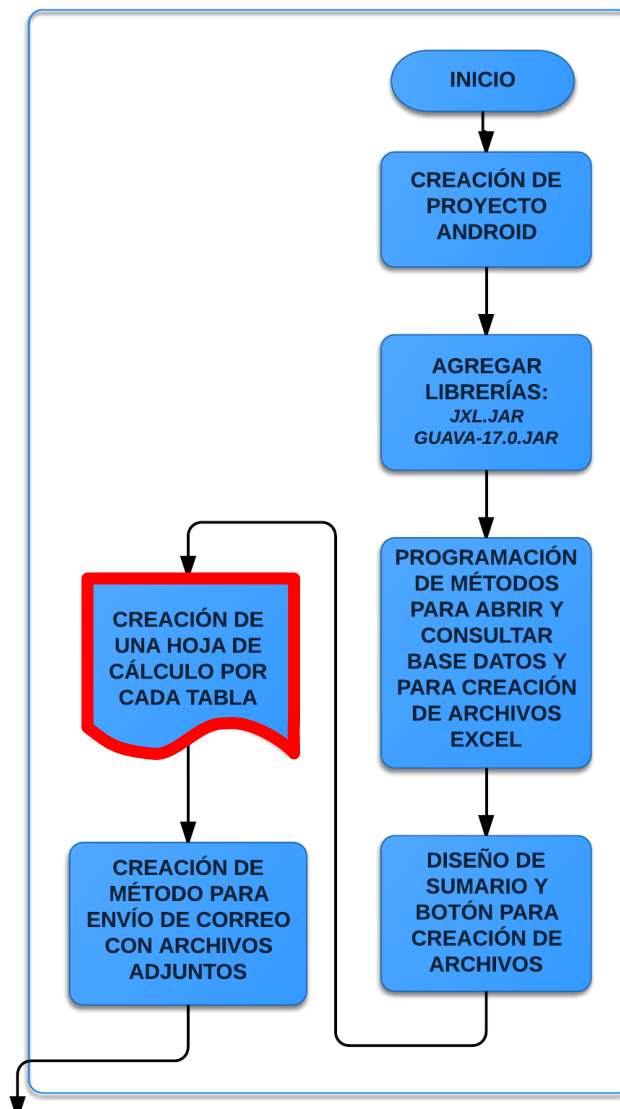
EXPORTACIÓN A EXCEL UNA APLICACIÓN ANDROID PARA EXPORTAR DATOS A HOJAS DE CÁLCULO



METODOLOGÍA

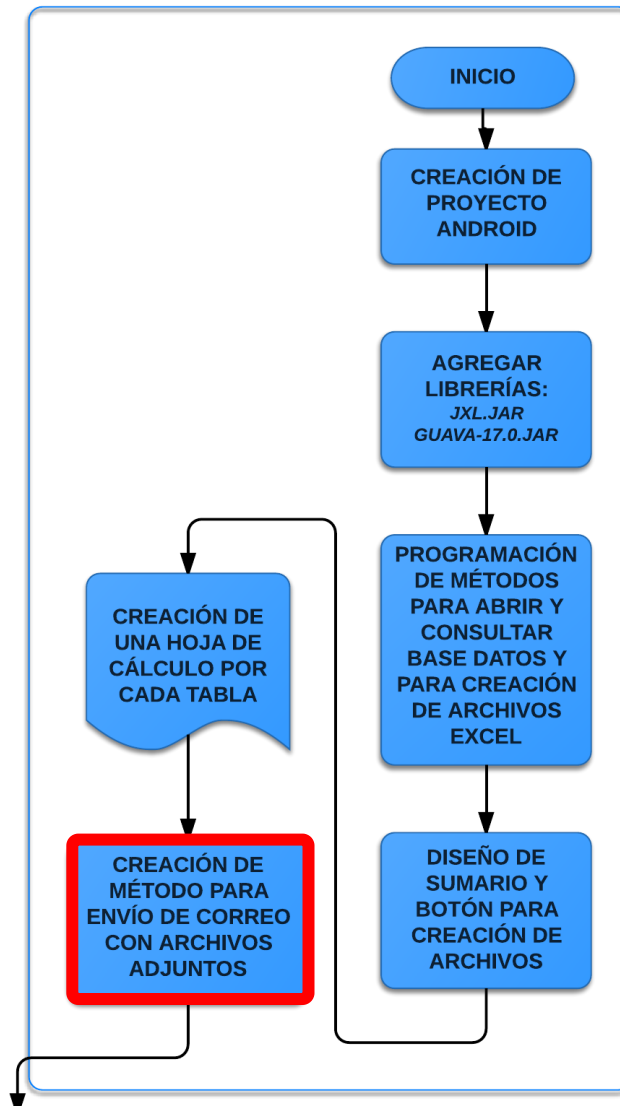
EXPORTACIÓN A EXCEL

UNA APLICACIÓN ANDROID PARA EXPORTAR DATOS A HOJAS DE CÁLCULO



METODOLOGÍA

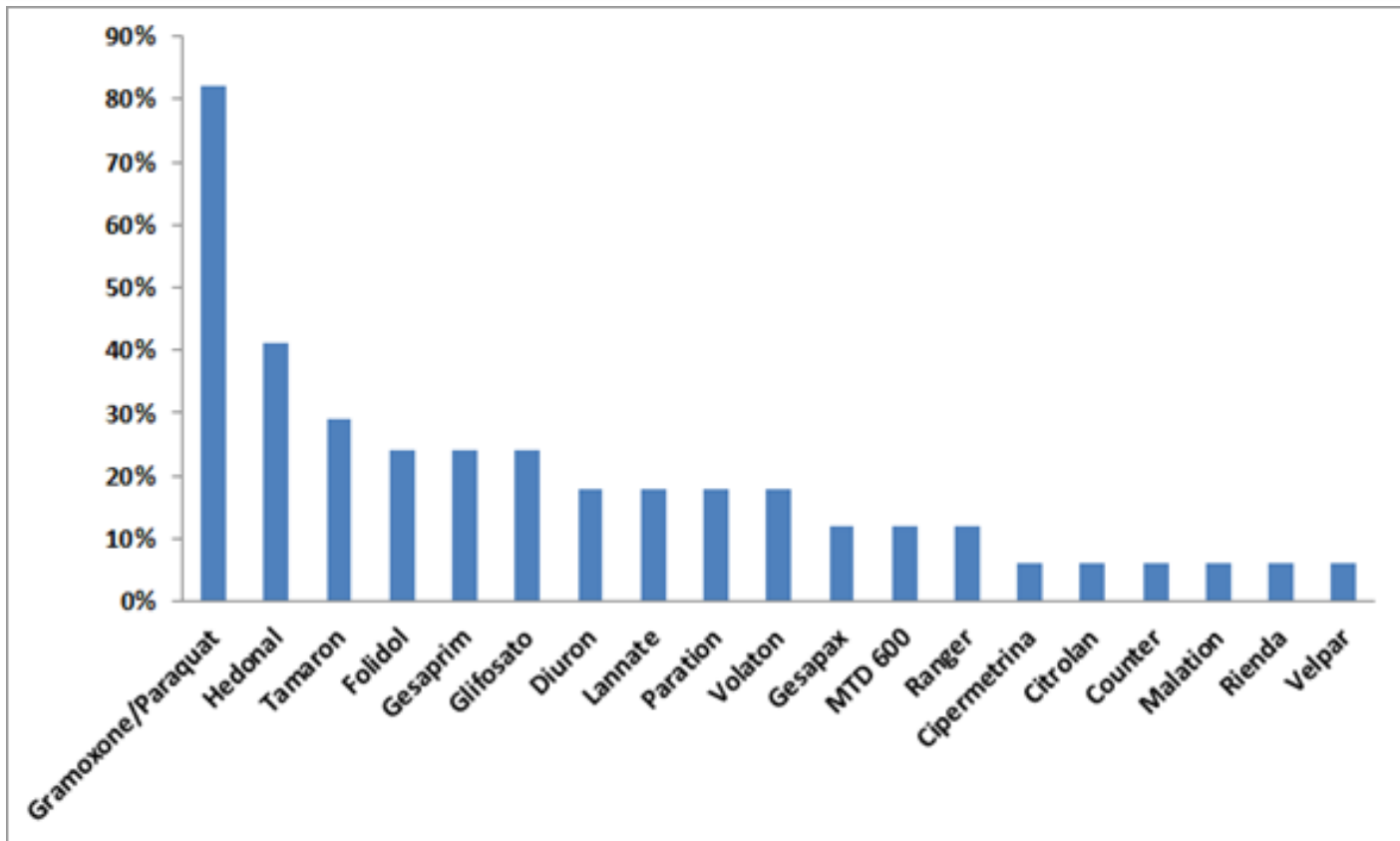
EXPORTACIÓN A EXCEL UNA APLICACIÓN ANDROID PARA EXPORTAR DATOS A HOJAS DE CÁLCULO



RESULTADOS

AGRICULTORES

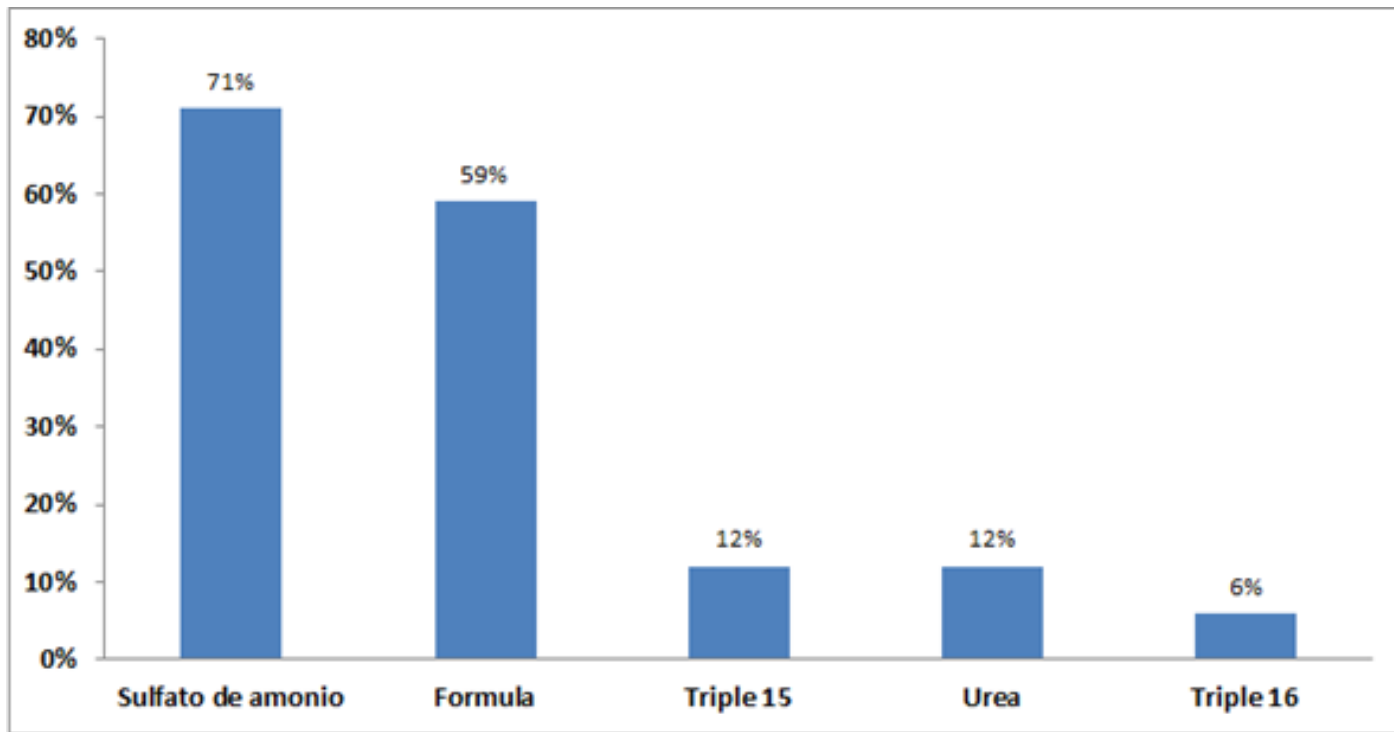
Tipos de plaguicidas utilizados



RESULTADOS

AGRICULTORES

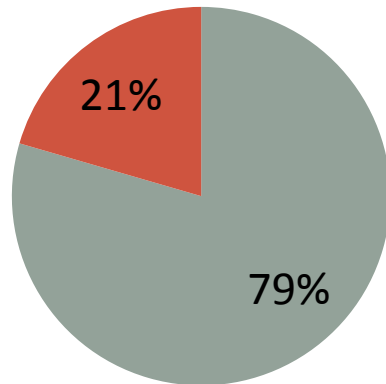
Tipos de fertilizantes utilizados



RESULTADOS

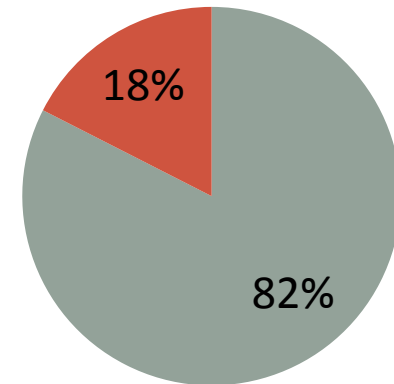
NO AGRICULTORES

Percepción de olores provenientes desde la fabrica



■ Percibe ■ No percibe

Se riegan plaguicidas con avioneta cerca de la vivienda

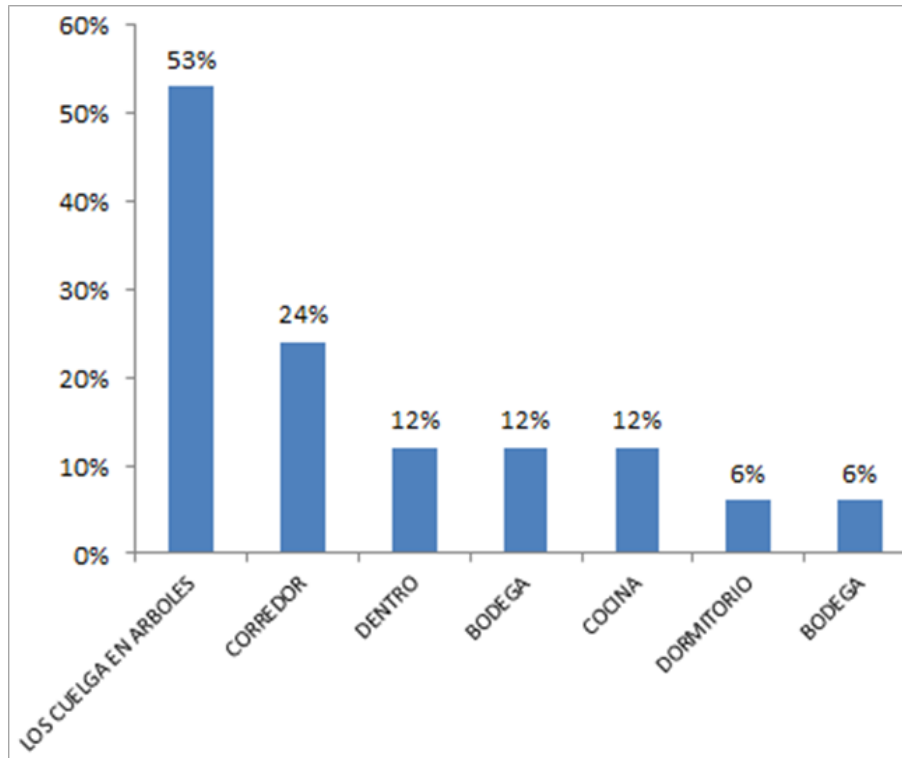


■ Si ■ No

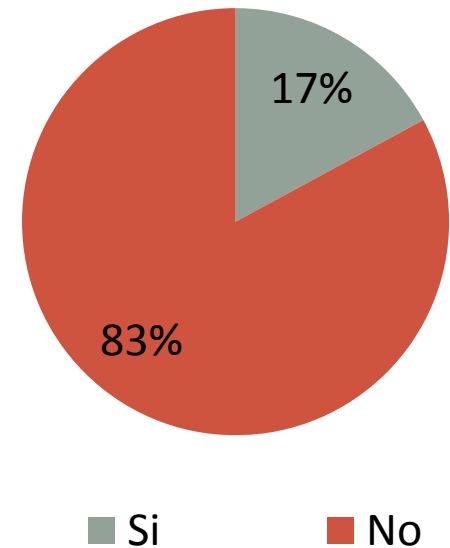
RESULTADOS

POBLACION TOTAL

Lugar donde almacena plaguicidas en vivienda



Ha sufrido de intoxicación aguda



CONCLUSIONES

- Se han identificado dos tipos de exposición: relacionada a agricultores y relacionada a la población en general
- MobiForms permite la recolección de datos directamente en un formato digital
- La utilización de esta herramienta optimiza la administración y el almacenamiento de información
- Es posible aplicar la misma herramienta a otros tipos de investigaciones

