Sistema Datos de Agua para el proyecto Pro Agenda 2030

Arquitectura - Requerimientos técnicos para instituciones beneficiarias candidatas

[**Alcance**](#_9legtfynqurl) **1**

[**Contexto**](#_z9mp7zkiqqju) **1**

[Requerimientos Funcionales Internos](#_th2v4iaprqys) 1

[Requerimientos No Funcionales Internos](#_u42elpb81868) 2

[Acerca del sistema](#_2tgw1gfn6wbq) 2

[**Requerimientos para beneficiarios**](#_aana04oqmasj) **3**

[Infraestructura mínima](#_woiqxd66udfs) 3

[Opción Una Máquina](#_f3h1q2mbvk3o) 3

[Opción: Dos Máquinas](#_k27x6b9nh28x) 4

[Conocimientos tecnológicos del personal de Sistemas](#_43gcgmgh0rib) 5

[Expectativas para la unidad de sistemas](#_swuu9ksgnolj) 5

[**Referencias**](#_boyovrofcvgi) **6**

# Alcance

Proveer los requerimientos técnicos en cuanto a conocimientos de software e infraestructura necesarios para cualquier entidad estatal o municipal que desee tomar la responsabilidad de la continuidad operativa de las herramientas a ser entregadas por el proyecto Pro Agenda 2030 a los beneficiarios.

A partir de este punto, la institución candidata será conocida como BENEFICIARIA.

# Contexto

Se explican los criterios que fueron considerados para la selección de las herramientas tecnológicas.

## Requerimientos Funcionales Internos

**FASE 1**

* Contar con una herramienta de levantamiento de encuestas
  + Capacidad de generar nuevas encuestas.
  + Capacidad de editar y gestionar encuestas existentes.
  + Capacidad de levantar encuestas en poblados alejados sin conexión a internet.
  + Capacidad de analizar los datos enviados por los encuestadores de manera de poder hacer el análisis de datos que soporte a la toma de decisiones.

**FASE 2**

* Contar con una herramienta de incentivos
  + Poder enviar incentivos a los Comités de Agua Potable y Saneamiento a través de una aplicación.
  + [A ser delimitado]. **No se cuenta con mayores especificaciones.**
* Contar con niveles de acceso a diferentes lugares de la herramienta

El principal objetivo es que las encuestas se realicen en poblaciones con un limitado o incluso inexistente acceso a la red internet.

* Los usuarios de la aplicación de levantamiento de datos deben contar con una herramienta simple
  + Es posible que sea necesaria la capacitación por parte de personal del proyecto Pro Agenda 2030/Gobernación/otros
* La herramienta debe estar disponible en español
* Los encuestadores deben saber leer en español y manejar un celular con sistema operativo Android
* Los administradores de la herramienta deben tener los siguientes conocimientos:
  + Uso de aplicaciones basadas en Web y Móvil (Android)
  + Descarga de datos para análisis en Excel, Google Sheets u otra herramienta

## Requerimientos No Funcionales Internos

* La herramienta debe ser de naturaleza OpenSource.
* La herramienta debe ser desplegada en un entorno OpenSource.
* El acceso a internet no está garantizado, por lo que las herramientas a plantear deben ser sincronizables cuando internet esté disponible (modo offline).
* Las herramientas de Gestión (Definición y análisis de datos) no necesitan ser de modo Offline.

## Acerca del sistema

Se hará la entrega los siguientes componentes:

|  |  |
| --- | --- |
| **Componente** | **Descripción** |
| KoBoToolbox | * Herramienta de levantamiento de encuestas * Modificado para soportar funcionalidad adicional |
| Backup de base de datos | * Backup con información de levantamiento de encuestas durante el desarrollo del proyecto con Pro Agenda 2030 * Este levantamiento será útil como una memoria del resultado de las encuestas llevadas a cabo durante 2021 |
| Manuales y documentación | * Manual de administración de KoBoToolbox * Manual operativo de levantamiento de encuestas en campo (Incluye operaciones en la aplicación Android) * Manual técnico de configuración del servidor (Runbook) |

# Requerimientos para beneficiarios

## Infraestructura mínima

La entidad Beneficiaria debe cumplir los siguientes mínimos en cuanto a infraestructura. A continuación se presentan dos opciones de acuerdo a la capacidad que puedan proveer los beneficiarios.

### Opción Una Máquina

**Objetivo:**  Todos los servicios son desplegados en un mismo servidor:

* Servicios de aplicación
* Bases de datos

Máquina 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Componente** | **Descripción** |
| Servidor | Distro de **Linux** con gestor de paquetes basado en Debian (apt) o Fedora (yum)  Se recomienda contar con   * Ubuntu Server 18.04.3 LTS * CentOS 8 |
| RAM | Mínimo 4 GB |
| Disco | Mínimo 20 GB, pero se aconseja escalar a 100GB |
| Cores | No hay máximo permitido, mínimo 1 |
| IP Pública | Para acceder a los servicios que será publicados |
| Acceso a Internet | Como servicio web a través de puerto 80 y 443 |
| DNS | Contar con un dominio para el registro de los subdominios:   * kf (kobo-forms) * kc (koboCAT) * ee (Enketo Express) * support (API de Soporte) |
| Máquina dedicada | De preferencia si, pero no es limitante |

### Opción: Dos Máquinas

**Objetivo:** Se disgregan los servicios de aplicación y de Base de datos en dos máquinas diferentes

* Servicios de aplicación
* Bases de datos

**Máquina 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Componente** | **Descripción** |
| Servidor | Distro de **Linux** con gestor de paquetes basado en Debian (apt) o Fedora (yum)  Se recomienda contar con   * Ubuntu Server 18.04.3 LTS * CentOS 8 |
| RAM | Mínimo 4 GB |
| Disco | Mínimo 20 GB, pero se aconseja escalar a 100GB |
| Cores | No hay máximo permitido, mínimo 1 |
| IP Pública | Para acceder a los servicios que será publicados |
| Acceso a Internet | Como servicio web a través de puerto 80 y 443 |
| DNS | Contar con un dominio para el registro de los subdominios:   * kf (kobo-forms) * kc (koboCAT) * ee (Enketo Express) * support (API de Soporte) |
| Máquina dedicada | De preferencia si, pero no es limitante |

**Máquina 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Componente** | **Descripción** |
| Servidor | Distro de **Linux** con gestor de paquetes basado en Debian (apt) o Fedora (yum)  Se recomienda contar con   * Ubuntu Server 18.04.3 LTS * CentOS 8 |
| RAM | Mínimo 4 GB |
| Disco | Mínimo 20 GB, pero se aconseja escalar a 100GB |
| Cores | No hay máximo permitido, mínimo 1 |
| IP Pública | No es necesaria |
| Acceso a Internet | NO |
| DNS | NO |
| Máquina dedicada | De preferencia si, pero no es limitante |

## Conocimientos tecnológicos del personal de Sistemas

|  |  |
| --- | --- |
| **Conocimiento** | **Descripción** |
| £Gestión de servidores Linux | * Instalación, mantenimiento * Gestión de redes (DNS, publicación de una página web al exterior) |
| Gestión de contenedores con **Docker** | * Nivel básico a intermedio * Lectura de logs * Bash en contenedores |
| Certificados SSL | * Instalación, mantenimiento |
| Lenguajes de programación para despliegue | Conocimiento básico de:   * Python * yml * dotnet core * bash |
| Otros | Conocimiento de Git |

## Expectativas para la unidad de sistemas

* La instalación de la plataforma debería ser una sola vez
  + Todo es a través del comando docker-compose y los servicios deben estar corriendo sobre el servidor con Docker como servicio.
* Se sugiere contar con procedimientos de monitoreo de servidores para incluir los servicios entregados
* Se deben tomar Backups de las bases de datos periódicamente, los mismos que pueden ser configurados en la herramienta

# 

# Referencias

|  |  |
| --- | --- |
| **Referencia** | **Enlace** |
| KoBoToolbox | <https://www.kobotoolbox.org/> |
| KoboToolbox en Github | <https://github.com/kobotoolbox> |
| Kobo-install | <https://github.com/kobotoolbox/kobo-install> |
| Arquitectura de despliegue | <https://github.com/kobotoolbox/kobo-docker> |
| Mínimos de KoBoToolbox | <https://support.kobotoolbox.org/kobo_your_servers.html#:~:text=3%20LTS%20or%20similar%20with,domain%20names%20and%20SSL%20certificates> |
| Ayuda de KoBoToolbox | <https://support.kobotoolbox.org/index.html> |