

PLAN DE AUTOGESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS



El Plan de Autogestión de Residuos Urbanos en Kimpese (PARK) tiene como objetivo principal disminuir la tasa de enfermedades de la ciudad de Kimpese (República Democrática del Congo) causadas por la contaminación ambiental.

La fundación Mayela, en 2015, contactó con el grupo TAR de la Universidad de Sevilla a través de la asociación Prodelvu para encontrar una posible solución al problema de los vertidos de residuos en Kimpese. Con una financiación de la Oficina de Cooperación al Desarrollo de la Universidad de Sevilla se pudo empezar la ejecución del proyecto PARK.



A día de hoy se han aplicado dos proyectos PARK:

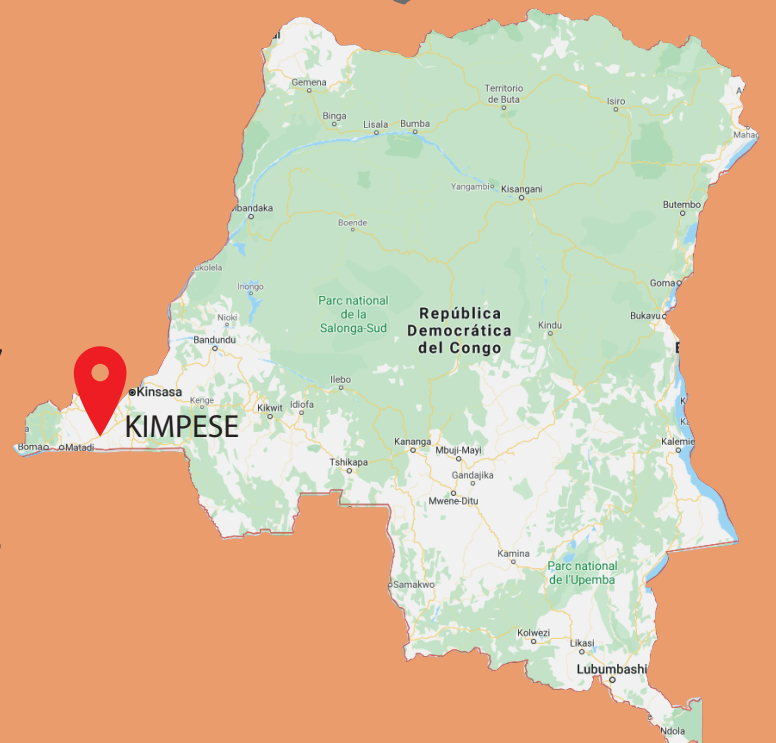
- PARK I: Financiado y ejecutado en 2016 que se centra en la gestión de desechos sólidos, principalmente en la limpieza de mercados y hogares.
- PARK II: Financiado en 2017 y ejecutado en 2018 centrado en el tratamiento de las aguas residuales y el mantenimiento de los canales de saneamiento.

Los proyectos que se aplican en el PARK provienen de ideas propuestas por los jóvenes técnicos ambientales de la Escuela Politécnica Superior. Algunos de estos proyectos se representan visualmente en esta exposición diseñada por Juan Antonio Muñoz Corrales, Daniel Pontes Arévalo y Eloisa Ruiz de Castañeda Adrados.

KIMPESE



Kimpese es una ciudad de la provincia de Kongo Central en la República Democrática del Congo. Se encuentra en la carretera principal entre la capital del país Kinshasa y la capital de la provincia Matadi. Al norte y sur de la ciudad encontramos afluentes del río Congo.



La población de Kimpese era de aproximadamente 70,000 habitantes en 2015. La ciudad cuenta con hospitales, centros de salud, escuelas primarias y secundarias y una universidad.

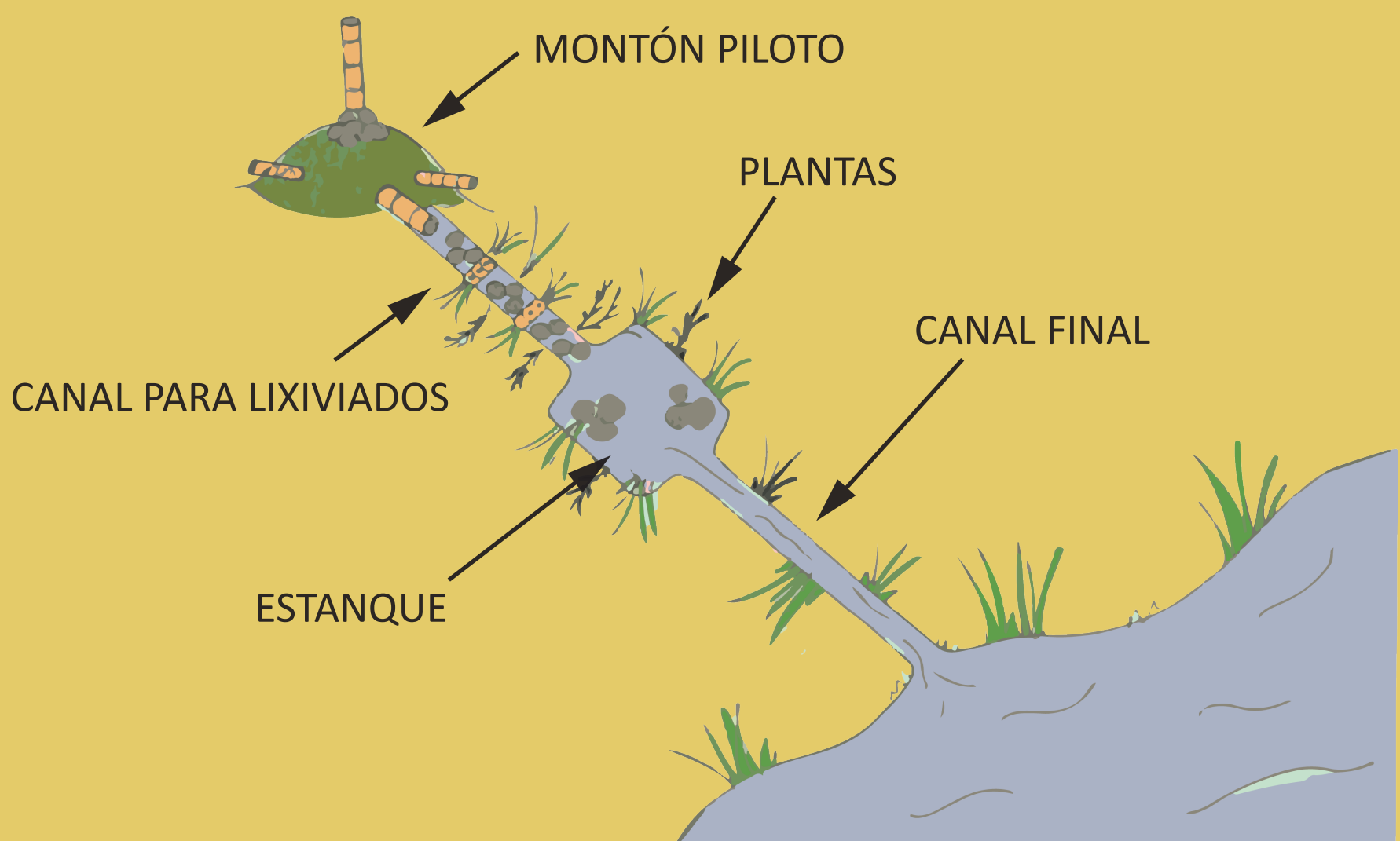
La República Democrática del Congo es un país rico en recursos minerales, con un inmenso bosque tropical, un enorme potencial hidroeléctrico y una diversidad ecológica de gran importancia.



NATURALIZACIÓN



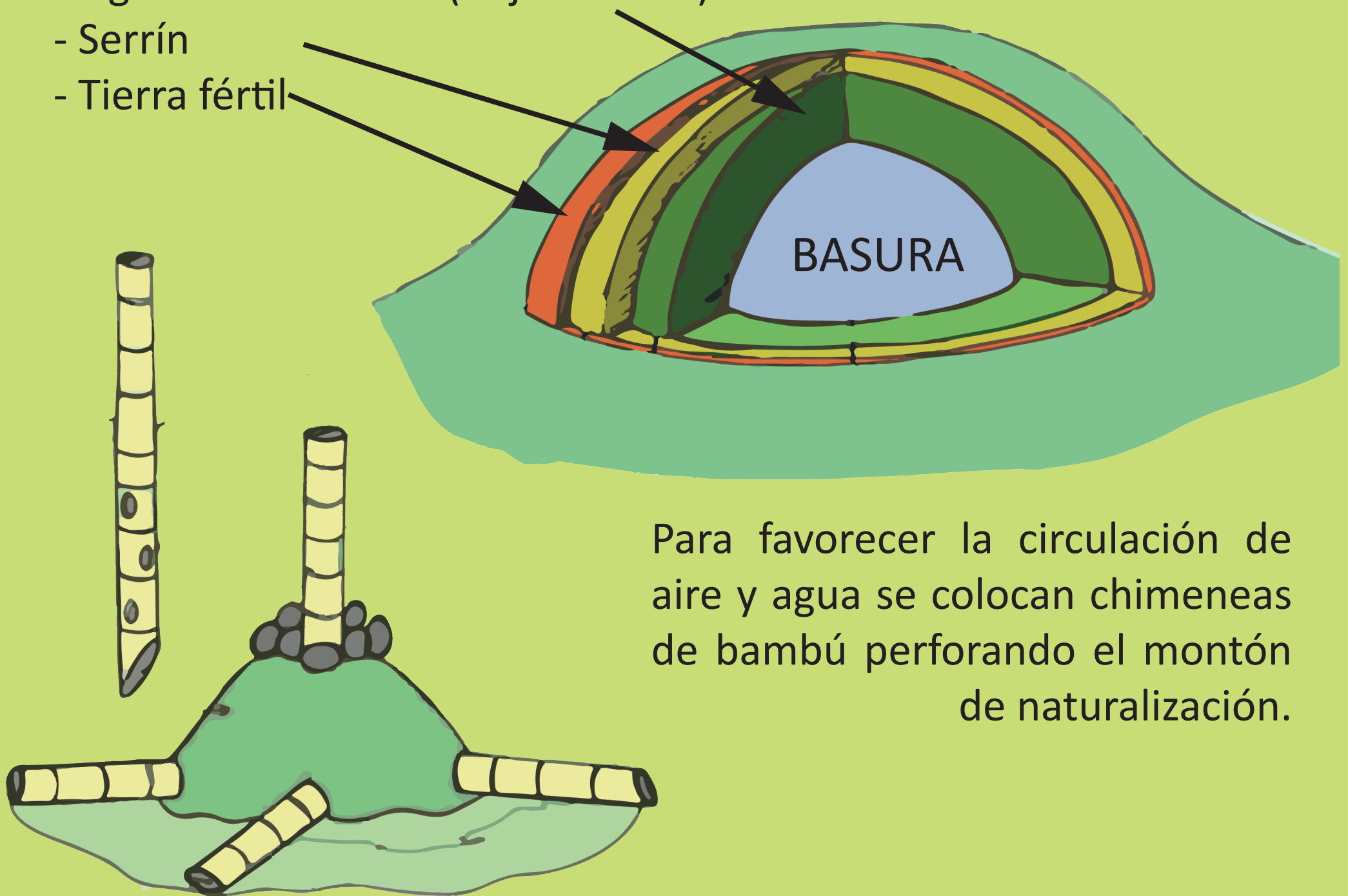
En las calles y mercados de Kimpese se acumulan montones de basura. Para tratarlos se cubren con un sistema de capas para favorecer su descomposición junto con un canal para la recogida de los lixiviados que van a parar a un estanque donde se limpian y pueden ser de provecho para el regadío de plantaciones de madera.



NATURALIZACIÓN

Para tratar con el montón de basura primero se procede a cubrirlo con un sistema de capas compuesto por:

- Lignina machacada (hojas verdes)
- Serrín
- Tierra fértil



Para favorecer la circulación de aire y agua se colocan chimeneas de bambú perforando el montón de naturalización.



Asociación Prodelvu



www.fondationmayela.fr

Diseño: J. A. Muñoz, D. Pontes y E. Ruiz de Castañeda

PARK



NATURALIZACIÓN



Una vez adecuado el terreno, a este espacio se le da nuevos usos sin preocupaciones ni molestias, como por ejemplo lugar de venta.



VERTEDERO CONTROLADO

La falta de medios en Kimpese dificulta el cuidado de las tierras y el tratamiento de residuos, por lo que la basura se acaba acumulando en las calles, ríos y parcelas derivando en problemas para la salud de los ciudadanos.



La solución a este problema son los vertederos controlados, que consisten en un agujero impermeabilizado con capas de naturalización donde se coloca basura en capas y se recubre a diario con capas de tierra evitando olores.



Asociación Prodelvu



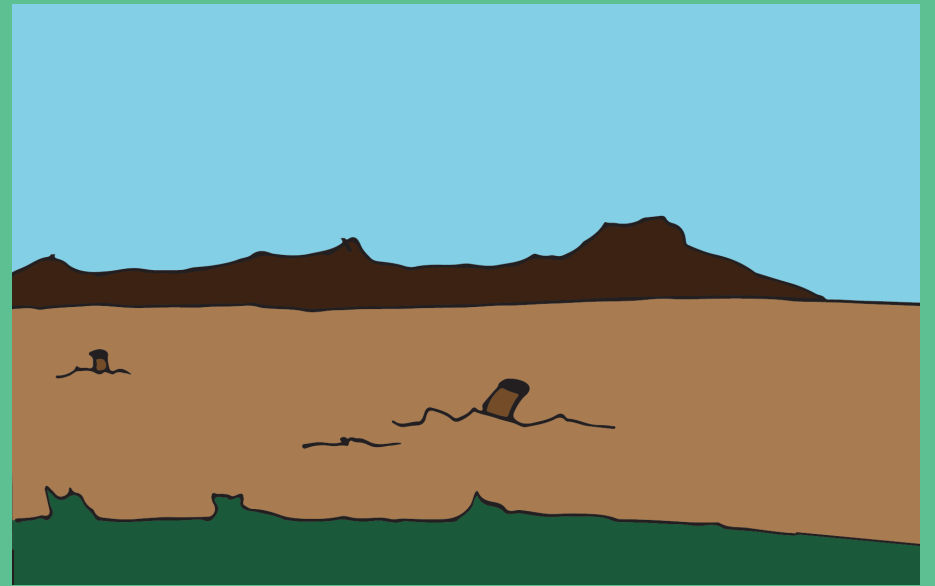
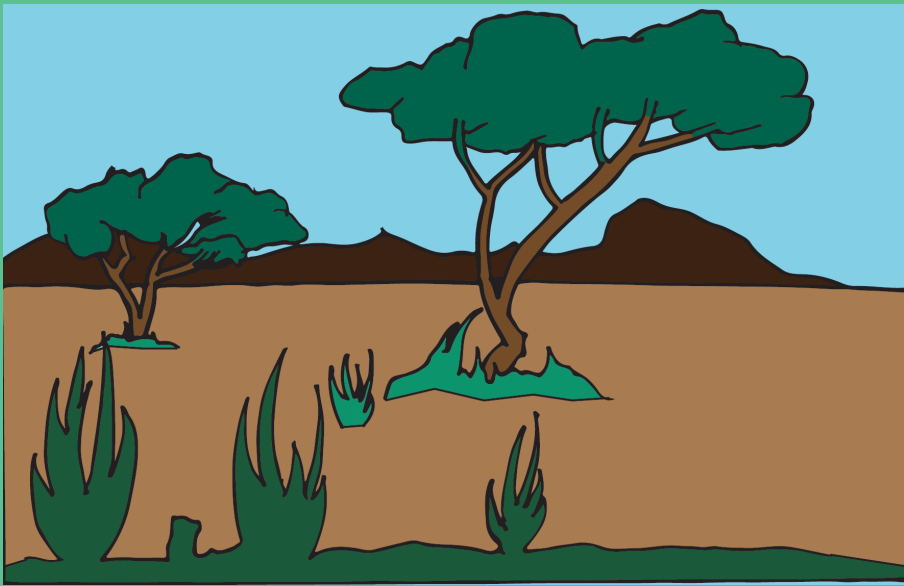
www.fondationmayela.fr

Diseño: J. A. Muñoz, D. Pontes y E. Ruiz de Castañeda

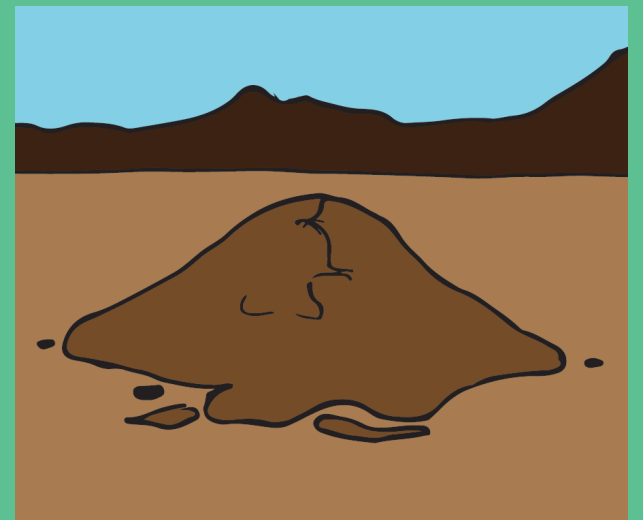
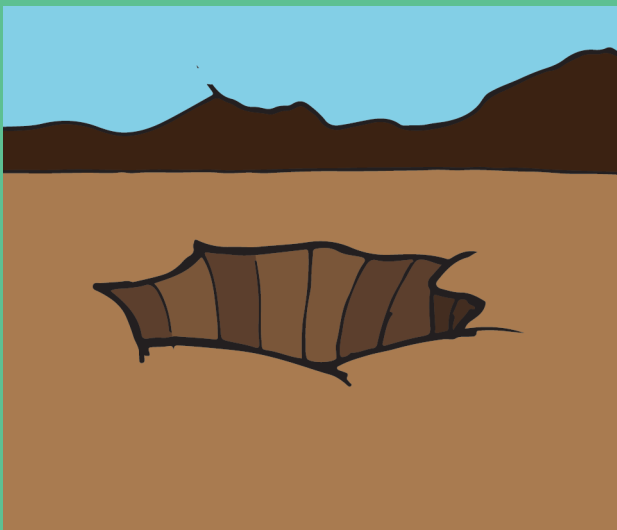
PARK



VERTEDERO CONTROLADO



Antes de empezar a trabajar en el vertedero es necesario ubicar la zona donde se hará y despejarla de vegetación que dificulte hacer el agujero y el transporte de los residuos.



Una vez cavado el agujero se rellena con los residuos. Una vez lleno se cubre con capas de naturalización, compuestas por hierba seca y serrín y por último cubierto de tierra. El proceso se repite cuando sea necesario tratar más residuos.



Asociación Prodelvu



www.fondationmayela.fr

Diseño: J. A. Muñoz, D. Pontes y E. Ruiz de Castañeda

PARK



CALLES SECAS

Debido al estancamiento de agua en la vivienda de una vecina de Kimpese se producía un riachuelo de agua a lo largo de toda la calle que dificultaba el paso de los ciudadanos.



Para que el tránsito de los ciudadanos vuelva a la normalidad se debe aplanar la zona y rellenar con materiales que hagan fluir el agua.



Asociación Prodelvu



www.fondationmayela.fr

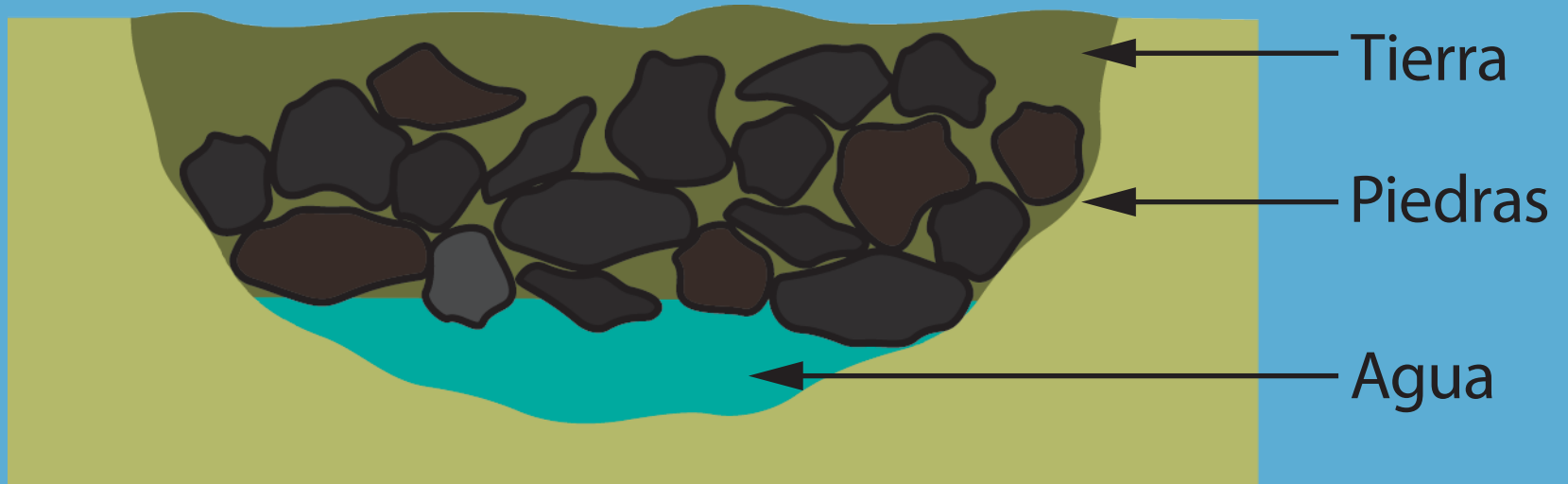
Diseño: J. A. Muñoz, D. Pontes y E. Ruiz de Castañeda

PARK



CALLES SECAS

Primero se procede al saneamiento de la zona afectada para posteriormente rellenarlo con piedras que hacen que el agua fluya sin llegar a estancarse y pudrirse.



Para que el terreno quede plano y facilite el caminar sobre él se rellena con tierra y se adecua con el resto de suelo.



Asociación Prodelvu



www.fondationmayela.fr

Diseño: J. A. Muñoz, D. Pontes y E. Ruiz de Castañeda

PARK



POZOS DE INFILTRACIÓN

Durante la época de lluvias las calles y mercados de Kimpese se inundan y se forman charcos, por lo que es necesario dirigir y dispersar estas aguas dejando las calles accesibles y que el problema no se repita.



Asociación Prodelvu



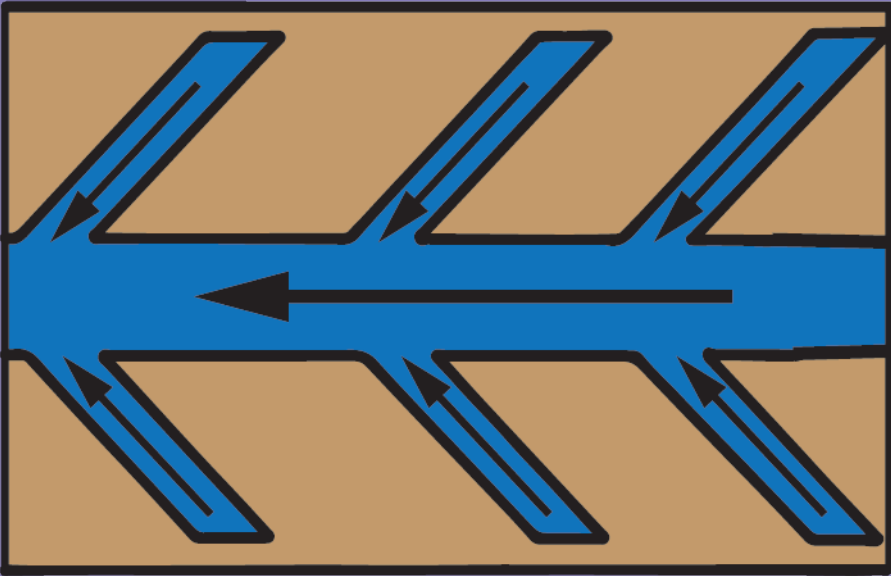
www.fondationmayela.fr

Diseño: J. A. Muñoz, D. Pontes y E. Ruiz de Castañeda

PARK

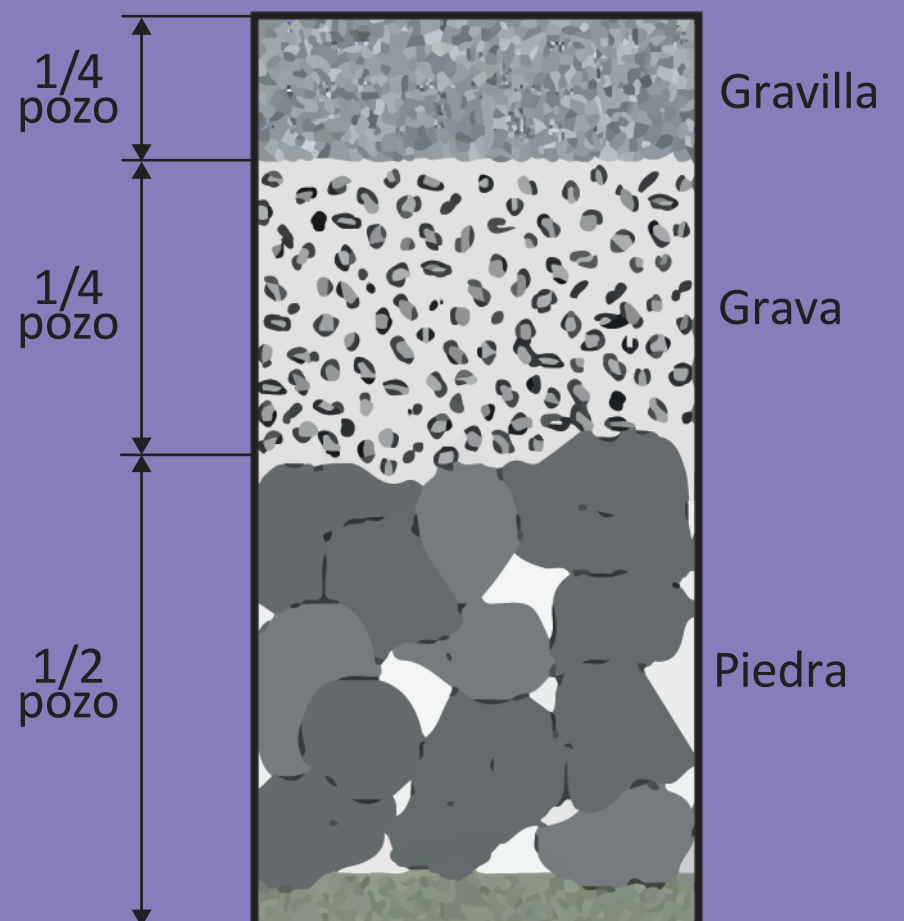


POZOS DE INFILTRACIÓN



Para evacuar el agua de las calles de forma rápida se construyen caminos drenantes con una pequeña pendiente que dirige el agua a un pozo de infiltración.

Este pozo se encarga de evacuar el agua al suelo y que este la absorba. Se comienza haciendo un agujero con una profundidad determinada y se rellena con piedras grandes en el fondo reduciendo el tamaño a medida que subimos.



Asociación Prodelvu



www.fondationmayela.fr

Diseño: J. A. Muñoz, D. Pontes y E. Ruiz de Castañeda

PARK



REJAS DE SANEAMIENTO

El canal de desagüe recoge el agua de lluvia y bordea el mercado. Este canal se encuentra lleno de residuos que ensucian el agua y no permiten que el agua fluya correctamente. Esto hará que el agua se estanque propiciando la reproducción de mosquitos transmisores de enfermedades graves como la malaria.



La solución a este problema consiste en la colocación de una reja de saneamiento que impida la circulación de la basura manteniéndola acumulada facilitando así la limpieza del canal y permitiendo que el agua fluya sin impedimentos.

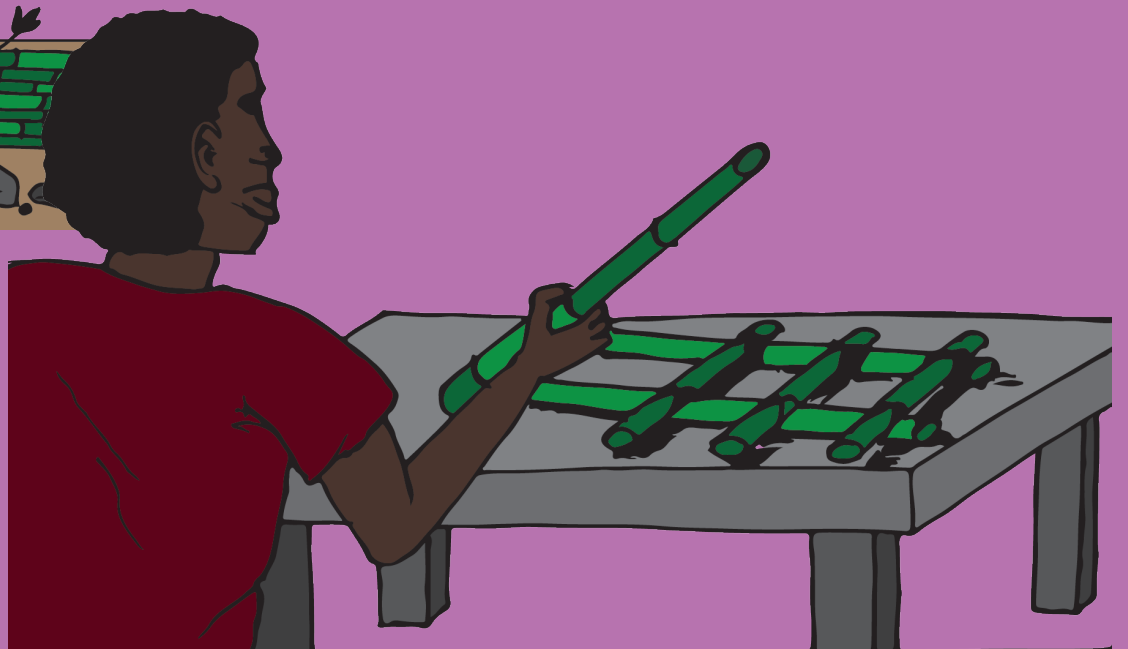


REJAS DE SANEAMIENTO



El material con el que se realizan las rejatas es bambú, por lo que lo primero será extraer el material y prepararlo para el trabajo.

Los tubos de bambú se fijan y colocan entrecruzados obstaculizando así los residuos, pero dejando hueco para que fluya el agua.



Por último, se coloca la reja en la zona donde se quiera retener la basura.



Asociación Prodelvu



www.fondationmayela.fr

Diseño: J. A. Muñoz, D. Pontes y E. Ruiz de Castañeda

PARK



SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL

Casi todos los problemas ambientales que se producen en Kimpense son originados por la falta de medios. Si se le enseña y motiva al pueblo a cuidar del medio y tratar los residuos el impacto ambiental de Kimpense se verá reducido. Para ello se crean sesiones de sensibilización ambiental.



Las sesiones se realizan en los colegios y se dirigen al alumnado, profesores y directores del centro. Se busca motivarlos a practicar técnicas respetuosas con el medio ambiente mediante la profundización en su conocimiento.



Asociación Prodelvu



www.fondationmayela.fr

Diseño: J. A. Muñoz, D. Pontes y E. Ruiz de Castañeda

PARK



EQUIPO DE TRABAJO



De izquierda a derecha: Nelson, Jean, Armedi, Felly, Omedji y Destin

En 2016, la fundación Mayela incorporó a las actividades a niños de la calle. El equipo de trabajo está formado por Felly Nsiambi Mavambu y Destin Malueki a los que se le unen los niños escolarizados por el proyecto CREREV (Centro de Recuperación, Encuadramiento y Reinserción de Niños y Niñas Vulnerables): Armedi Mbuku Muanda, Jean Bitenda Malundama, Omedji Bomanga Iluwo y Nelson Tipi Kizeyidioko. Entre todos forman un equipo disciplinado y trabajador. Para motivarlos se les da una prima por su trabajo. Ellos son los encargados de realizar todos los trabajos de la Fundación Mayela



Asociación Prodelvu



www.fondationmayela.fr

Diseño: J. A. Muñoz, D. Pontes y E. Ruiz de Castañeda

PARK

