

Estado de los pozos en Tanzania

Pablo Benayas

Junio 2020

Introducción

En esta presentación se pretende estudiar las variables más significativas a la hora de determinar el estado de los pozos en Tanzania.

Concretamente, las variables a estudiar son 'Gps Height' (altura respecto al nivel del mar), Amount Tsh (capacidad de extracción del agua), 'Quantity' (cantidad de agua en el pozo), 'Construction year' (año en el que el pozo fue construido) y 'Population' (número de habitantes de la población más cercana al pozo).

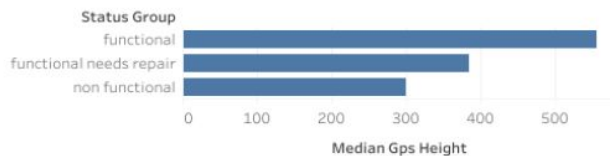
Para medir la importancia de las variables, se dividirá la variable objetivo ('Status Group') en sus 3 categorías y se verá cómo se comportan las variables en cada categoría. En caso de haber un comportamiento muy diferente, se procederá a visualizar un mapa de los pozos funcionales comparándolo con el mapa de la variable en cuestión filtrada.

Índice:

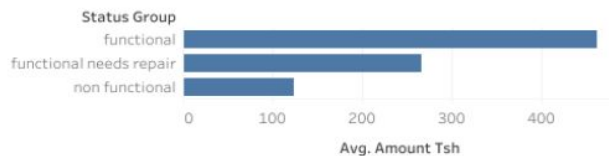
- Parte I:
 - Gps Height
 - Amount Tsh
- Parte II:
 - Quantity
- Parte III:
 - Construction year
- Parte IV:
 - Population
- Conclusión

Parte I: Gps Height & Amount Tsh

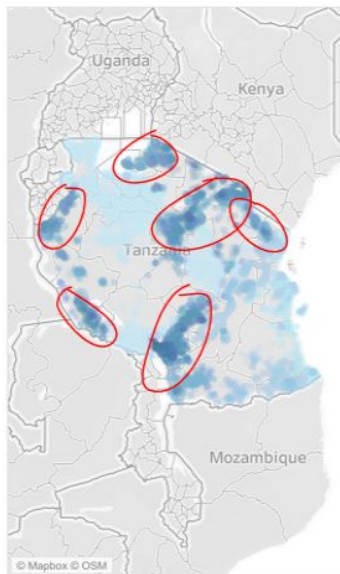
A mayor altura con respecto al nivel del mar, mejor es el estado del pozo



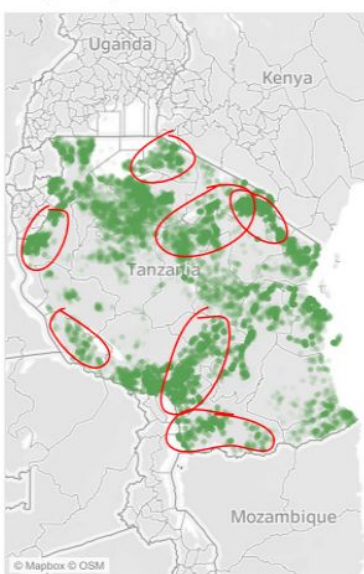
A mayor capacidad de extracción de agua en el pozo, mejor es su estado



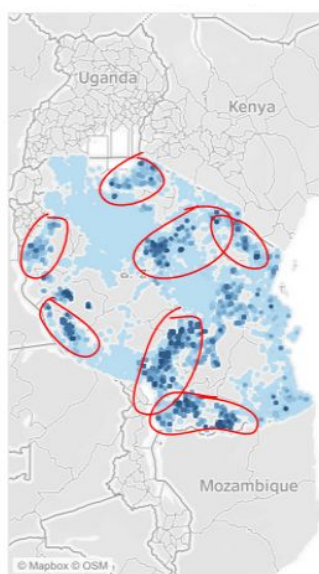
Altura del pozo con respecto al mar



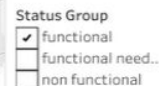
Mapa de pozos funcionales



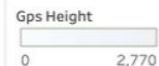
Capacidad de extracción



Amount Tsh
0 to 2692

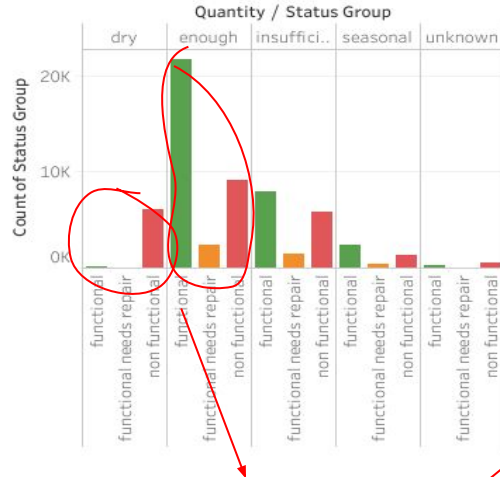


Status Group
functional

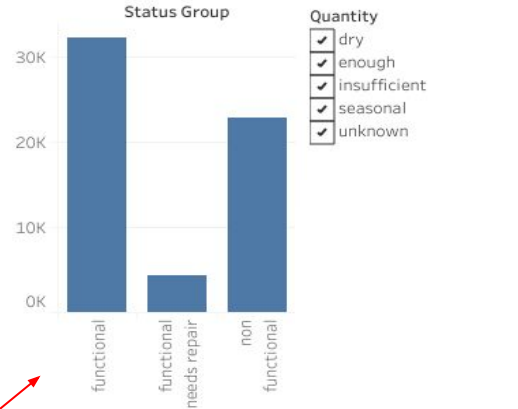


Parte II: Quantity

La categoría 'enough' de la variable 'Quantity' tiene la mayor proporción de pozos en estado funcional



Recuento de las 3 categorías de la variable objetivo (Status Group)



Status Group

- functional
- functional needs repair
- non functional

Quantity

- dry
- enough
- insufficient
- seasonal
- unknown

- Los pozos con cantidad 'Enough' tienen la mayor probabilidad de ser tipo 'functional'.
- Los pozos con cantidad 'dry', por el contrario, tienen la mayor probabilidad de ser 'non functional'.

Distribución claramente diferente a las categorías en 'Status Group'. Por tanto, 'Quantity' es significativa.

Parte III: Construction year

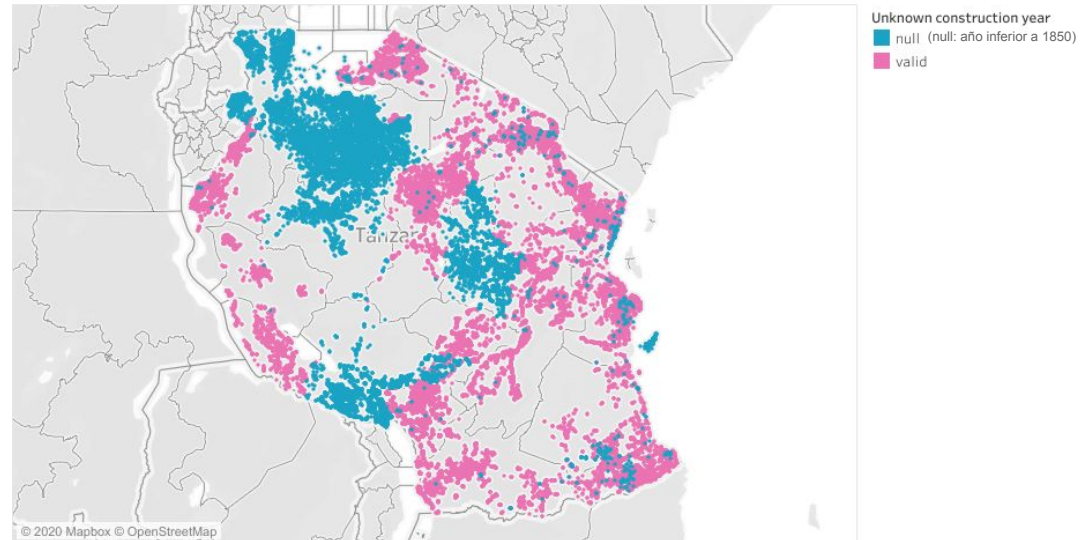
Cuanto más reciente es el pozo, en mejor estado se encuentra

Status Group	
functional	2,003.000
functional needs repair	1,998.000
non functional	1,994.000



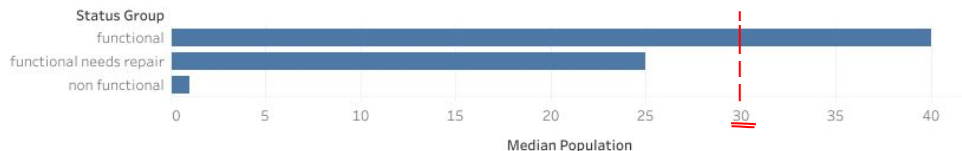
Esta variable tiene muchos valores que han de ser interpretados como valores nulos.

Si el pozo tiene edad inferior a 1850, asumo que su fecha de construcción es desconocida



Parte IV: Population

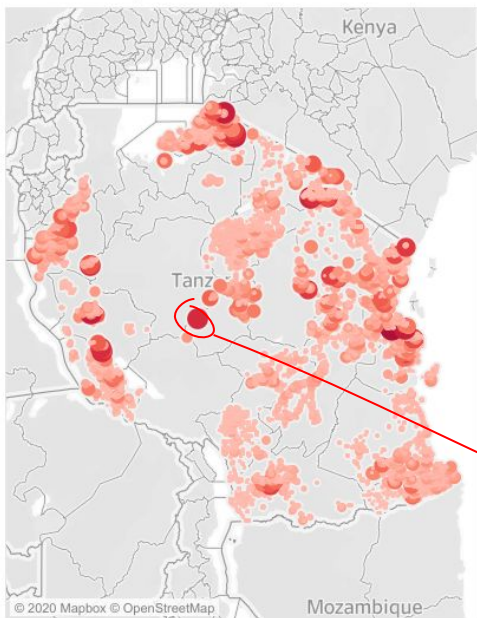
Los pozos tienden a estar en mejor estado cuando la localidad más cercana tiene alta población.



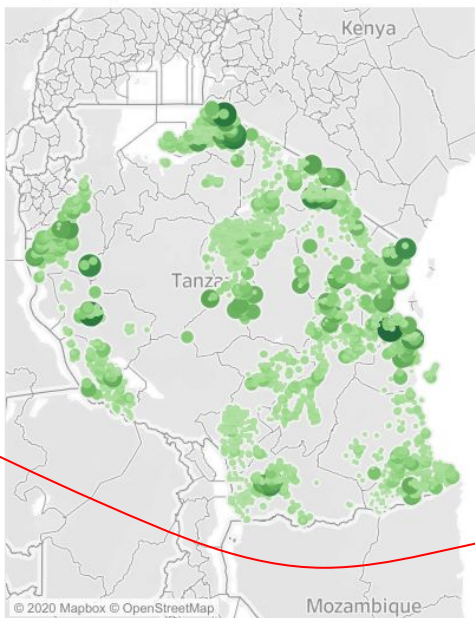
Population
30 to 12200

Population
• 30
• 2,000
• 4,000
• 6,000
• 8,000
• 10,000
• 11,463

Núcleos de población



Mapa de pozos funcionales



Population
30 11,463

Status Group
☒ functional
☐ functional needs repair
☐ non functional

Population
30 11,463

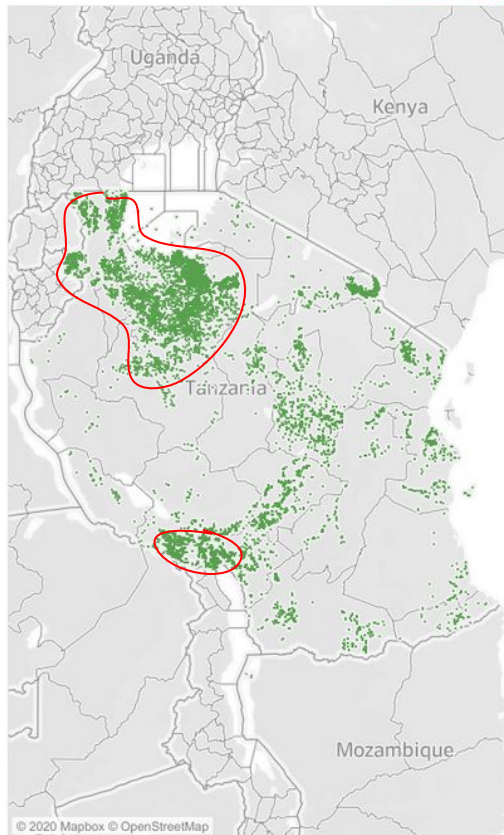
Se ha escogido 11,463 como población máxima porque existen dos poblaciones de millones de personas. Si estas dos poblaciones son incluidas, el mapa consistiría en dos puntos rojos grandes y el resto de valores se verían muy pequeños.

Los puntos más pequeños en el mapa tienen una población de 30 (valor superior a la mediana de 'non functional' y 'functional needs repair').

A pesar de que el pozo se encuentra en una gran población, en este caso en concreto, no es de tipo 'funcional'.

Parte IV: Population (II)

Pozos funcionales con población inferior a 30



Cerca de la mitad de los pozos funcionales tienen población por debajo de 30 habitantes

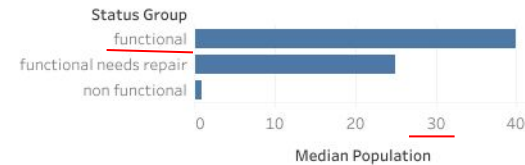


Population
0 to 29

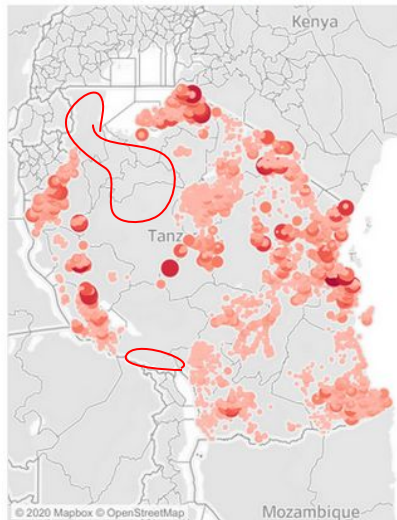
Status Group
☒ functional
☐ functional needs repair
☐ non functional

Status Group
☒ functional
☐ functional needs repair
☐ non functional

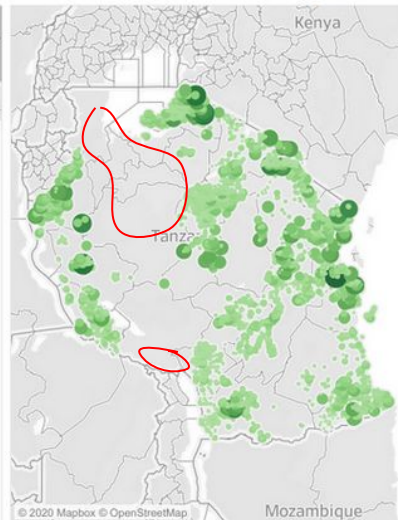
Los pozos tienden a estar en mejor estado cuando la localidad más cercana tiene alta población



Núcleos de población (Pop ≥ 30)



Mapa de pozos funcionales (Pop ≥ 30)



Population
30 11,463

Status Group
☒ functional
☐ functional needs repair
☐ non functional

Population
30 11,463

Conclusiones:

- Los pozos tienden a estar en mejor estado cuando:
 - Se construyen a mayor altura con respecto al nivel del mar.
 - Tienen mayor capacidad de extracción de agua.
 - Poseen suficiente cantidad de agua.
 - La localidad más cercana presenta mayor población.
 - Han sido contruidos recientemente.

Este es el final. ¡Muchas gracias!

