

# Consolidación de listas de estaciones

José Ramón Martínez Batlle

## Paquetes

```
library(sf)
library(leaflet)
library(mapview)
library(readODS)
library(readxl)
library(parzer)
library(tidyverse)
library(kableExtra)
library(pdftools)
library(datapasta)
source('R/funciones.R')
```

## INDRHI

```
indrhi_telemetricas <- read_ods('fuentes/indrhi/Red_Telem_Estacion_Coord-Sept2015.ods')
(indrhi_telemetricas$longitudOK <- indrhi_telemetricas$LONGITUDE)
```

```
## [1] -70.32160 -70.62646 -70.77352 -70.89926 -70.58584 -71.25837 -70.22777
## [8] -70.71508 -70.26369 -71.08871 -70.54757 -71.11614 -69.81783 -70.62604
## [15] NA -71.12742 -70.74397 -70.47666 -70.98084 -70.74962 -70.87758
## [22] -70.60563 -70.38149 -70.43285 -70.42573 -70.33145 -70.38617 -70.55785
## [29] NA -71.31816 -70.86349 -71.04454 -71.67741 -70.12722 -70.81393
## [36] -71.54533 -70.81007 -71.05605 -70.58701 -71.26733 -71.14037 -70.36923
## [43] -70.29978 -70.75035 -71.22621 -70.45285 -70.00061 -70.45951 -71.55993
## [50] -70.95723 -71.29954 -71.33083 -70.09642 -70.32160 -70.56257 -71.54095
## [57] -71.52094 -71.28982 -70.72323 -70.52201 -70.28450 -70.19479 -70.72317
## [64] -70.33061 -71.11788 -71.01629 -70.40451 -71.05242 -70.09364 -71.06009
## [71] -70.38680 -71.55622 -71.38983 -71.10808 -71.17593 -71.20339 NA
## [78] -70.67452 -70.78758 -70.38368 -70.11311
```

```
(indrhi_telemetricas$latitudOK <- indrhi_telemetricas$LATITUDE)
```

```
## [1] 18.49549 18.81051 19.25579 19.24246 19.23111 18.89250 19.31833 19.34857
## [9] 18.36074 19.44524 19.02523 18.81878 19.15302 18.91602 NA 18.81294
## [17] 19.27134 18.84583 19.35139 19.44306 19.17718 19.12217 19.12813 19.01495
## [25] 19.60457 18.76217 18.89773 18.89467 NA 19.27940 19.06694 19.26524
## [33] 18.49239 19.15219 18.73013 19.66520 19.51798 18.67977 18.86912 19.11350
## [41] 19.39273 18.58828 18.52605 19.32107 19.35968 18.97579 19.18329 18.67162
## [49] 19.75847 18.81170 19.03106 19.65944 19.19022 18.49548 18.88467 19.62107
## [57] 19.62190 18.97662 19.28742 18.85912 18.38744 19.03358 19.28702 18.50985
## [65] 19.40663 18.51539 19.10774 18.70863 19.15409 19.58691 19.17966 19.42274
## [73] 19.52162 18.72538 18.41478 18.88026 NA 19.17857 19.07495 18.95745
```

```
## [81] 19.11913
```

```
indrhi_telemetricas$idOK <- indrhi_telemetricas$`STATION SITE`
indrhi_telemetricas %>%
  kable(booktabs=T) %>%
  kable_styling(latex_options = c("HOLD_position", "scale_down"))
```

STATION NAME	PROJECT	STATION SITE	STATION TYPE	LATITUDE	LONGITUDE	ADDRESS	VERIFICAR/TRANS	longitudOK	latitudOK	sOK
HIDRO4	MONTE GRANDE	AGUACATE	Hidrométrica	18.49549	-70.32160	90870560	NA	-70.32160	18.49549	AGUACATE
NA	INDRHI	ALTO BANDERA	Climática	18.81051	-70.62646	908118620	NA	-70.62646	18.81051	ALTO BANDERA
NA	INDRHI	BAIGUAQUE LOS PILONES	Hidrométrica	19.25579	-70.77352	90856572	NA	-70.77352	19.25579	BAIGUAQUE LOS PILONES
NA	INDRHI	BAO AGUA CALIENTE	Hidrométrica	19.24246	-70.89926	9085E366	NA	-70.89926	19.24246	BAO AGUA CALIENTE
NA	INDRHI	CAMU BAYACANES	Hidrométrica	19.23111	-70.58584	9083C544	NA	-70.58584	19.23111	CAMU BAYACANES
HIDRO3	MONTE GRANDE	CANAFISTOL	Hidrométrica	18.89250	-71.25837	9086A762	NA	-71.25837	18.89250	CANAFISTOL
NA	INDRHI	CENONI	Climática	19.31833	-70.22777	9084F2EA	NA	-70.22777	19.31833	CENONI
NA	INDRHI	CONTRAEMBALSE DE LOPEZ	Presa+Climática	19.34857	-70.71508	90810048	NA	-70.71508	19.34857	CONTRAEMBALSE DE LOPEZ
NA	INDRHI	CONTRAEMBALSE LAS BARIAS	Presa+Climática	18.36074	-70.26369	9081C0B0	9086818E	-70.26369	18.36074	CONTRAEMBALSE LAS BARIAS
NA	INDRHI	CONTRAEMBALSE MONCION	Presa+Climática	19.44524	-71.08871	9081F52A	NA	-71.08871	19.44524	CONTRAEMBALSE MONCION
NA	INDRHI	EL ARROYASO	Pluviométrica	19.02523	-70.54757	908062B2	NA	-70.54757	19.02523	EL ARROYASO
HIDRO1	MONTE GRANDE	EL CACHEO	Hidrométrica	18.81878	-71.11614	9087466A	NA	-71.11614	18.81878	EL CACHEO
NA	INDRHI	EL LIMON	Hidrométrica+Climática	19.15302	-69.81783	9086F71E	NA	-69.81783	19.15302	EL LIMON
NA	INDRHI	EL PINALITO, CONSTANZA	Hidrométrica	18.91602	-70.62604	9081D3C6	NA	-70.62604	18.91602	EL PINALITO, CONSTANZA
NA	NA	LA COJA (LISTA SIAP)	NA	NA	NA	908730FA	NA	NA	NA	LA COJA (LISTA SIAP)
NA	MONTE GRANDE	EL POPOTE	Climática	18.81294	-71.12742	908183BA	NA	-71.12742	18.81294	EL POPOTE
NA	INDRHI	GUANAJUMA EL CERRAZO	Hidrométrica	19.27134	-70.74397	908500000000	NA	-70.74397	19.27134	GUANAJUMA EL CERRAZO
NA	INDRHI	GUAREY (PRESA GUAGUI)	Climática	18.84583	-70.47666	908021B8	NA	-70.47666	18.84583	GUAREY (PRESA GUAGUI)
NA	INDRHI	INOA	Hidrométrica	19.35139	-70.98084	90857004	NA	-70.98084	19.35139	INOA
NA	INDRHI	ISA	Climática	19.44306	-70.74962	908146A4	NA	-70.74962	19.44306	ISA
NA	INDRHI	JAGUA LOS LIMONES	Hidrométrica	19.17718	-70.87758	9085B31A	NA	-70.87758	19.17718	JAGUA LOS LIMONES
NA	INDRHI	JARABACOA	Climática	19.12217	-70.60563	9081A556	NA	-70.60563	19.12217	JARABACOA
NA	INDRHI	JIMA ABAJO buruj	Hidrométrica	19.12813	-70.38149	9085350E	NA	-70.38149	19.12813	JIMA ABAJO buruj
NA	INDRHI	JIMA CAÑADA DE PIEDRA (burbuja)	Hidrométrica	19.01495	-70.43285	9083E3A8	NA	-70.43285	19.01495	JIMA CAÑADA DE PIEDRA (burbuja)
NA	INDRHI	JOSE CONTRERAS	Climática	19.60457	-70.42573	908320B6	NA	-70.42573	19.60457	JOSE CONTRERAS
NA	INDRHI	JUAN ADRIAN(LOS PLATANOS)	Pluviométrica	18.76217	-70.33145	9080F7D0	NA	-70.33145	18.76217	JUAN ADRIAN(LOS PLATANOS)
NA	INDRHI	JUMA	Climática	18.89773	-70.38017	90805728	NA	-70.38017	18.89773	JUMA
NA	INDRHI	LA CEIBA	Pluviométrica	18.89467	-70.55785	9080B4DA	NA	-70.55785	18.89467	LA CEIBA
NA	NA	LOS FRIOS (LISTA SIAP)	NA	NA	NA	908365BC	NA	NA	NA	LOS FRIOS (LISTA SIAP)
NA	INDRHI	LA CIDRA	Pluviométrica	19.27940	-71.31816	90812342	NA	-71.31816	19.27940	LA CIDRA
NA	INDRHI	LA CIENAGA, MANABAO	Hidrométrica	19.06694	-70.86349	90809236	NA	-70.86349	19.06694	LA CIENAGA, MANABAO
NA	INDRHI	LA DIFERENCIA	Climática	19.26524	-71.04454	908155D2	NA	-71.04454	19.26524	LA DIFERENCIA
NA	INDRHI	LAGO ENRIQUILLO	Presa+Climática	18.49239	-71.67741	90813034	NA	-71.67741	18.49239	LAGO ENRIQUILLO
NA	INDRHI	LAS BIJA	Hidrométrica	19.15219	-70.12722	908297C2	NA	-70.12722	19.15219	LAS BIJA
NA	MONTE GRANDE	LAS GUAMAS	Hidrométrica+Pluv+Calidad Agua	18.73013	-70.81393	9082728C	NA	-70.81393	18.73013	LAS GUAMAS
NA	INDRHI	LAS MATAS DE SANTA CRUZ	Pluviométrica	19.66520	-71.54533	90800754	NA	-71.54533	19.66520	LAS MATAS DE SANTA CRUZ
NA	INDRHI	LOS ALMACIGOS	Hidrométrica	19.51798	-70.81007	9084A296	NA	-70.81007	19.51798	LOS ALMACIGOS
HIDROPLUVCA1	MONTE GRANDE	LOS BANCOS	Hidrométrica+Pluv+Calidad Agua	18.67977	-71.05605	9086E468	NA	-71.05605	18.67977	LOS BANCOS
NA	INDRHI	LOS BOTADOS	Climática	18.86912	-70.58701	90808140	NA	-70.58701	18.86912	LOS BOTADOS
NA	MONTE GRANDE	LOS PINALES	Climática	19.11350	-71.26733	90826746	NA	-71.26733	19.11350	LOS PINALES
PLUVIO	INDRHI	MAGUA MONCION	Pluviométrica	19.39273	-71.14037	908116D8	NA	-71.14037	19.39273	MAGUA MONCION
NA	INDRHI	MAHOMA EL ROSALITO	Hidrométrica	18.58828	-70.36923	90863200	NA	-70.36923	18.58828	MAHOMA EL ROSALITO
NA	INDRHI	MAHOMITA EL CACAO	Hidrométrica	18.52605	-70.29978	90864490	NA	-70.29978	18.52605	MAHOMITA EL CACAO
NA	INDRHI	MAO LA CIDRA (buruj)	Hidrométrica	19.32107	-70.75035	9087551C	NA	-70.75035	19.32107	MAO LA CIDRA (buruj)
NA	INDRHI	MAO MESETA	Hidrométrica	19.35968	-71.22621	9086078A	NA	-71.22621	19.35968	MAO MESETA
NA	INDRHI	MASPEDRO LOS ARROCES	Hidrométrica	18.95759	-70.45285	9083D632	NA	-70.45285	18.95759	MASPEDRO LOS ARROCES
NA	INDRHI	MATA GRANDE	Climática	19.18329	-70.00061	9082A258	NA	-70.00061	19.18329	MATA GRANDE
NA	INDRHI	NIZAO BOCAINA	Hidrométrica	18.67162	-70.45951	90862176	NA	-70.45951	18.67162	NIZAO BOCAINA
NA	INDRHI	PALO VERDE	Hidrométrica	19.75847	-71.55993	9082D4C8	NA	-71.55993	19.75847	PALO VERDE
NA	MONTE GRANDE	PALOMINO	Hidro+Pluvio+Calidad Agua	18.81170	-70.95723	90871616	NA	-70.95723	18.81170	PALOMINO
HIDROPLUVCA1	MONTE GRANDE	PASO DE LIMA	Hidrométrica+Pluv+Calidad Agua	19.03106	-71.29954	9086D1F2	NA	-71.29954	19.03106	PASO DE LIMA
NA	INDRHI	PENA RANCHADERO	Hidrométrica	19.65944	-71.33083	908632CE	NA	-71.33083	19.65944	PENA RANCHADERO
NA	INDRHI	PIMENTEL	Hidrométrica	19.19022	-70.09642	9083132C	NA	-70.09642	19.19022	PIMENTEL
NA	INDRHI	PRESA AGUACATE	Presa+Climática	18.49548	-70.32160	9082B12E	NA	-70.32160	18.49548	PRESA AGUACATE
NA	INDRHI	PRESA DE BLANCO	Presa+Climática	18.88467	-70.56257	9080A7AC	NA	-70.56257	18.88467	PRESA DE BLANCO
NA	INDRHI	PRESA DE CHACUEY	Presa+Climática	19.62107	-71.54095	90876086	90876086	-71.54095	19.62107	PRESA DE CHACUEY
NA	INDRHI	PRESA DE MAGUACA	Presa+Climática	19.62190	-71.52094	908105AE	NA	-71.52094	19.62190	PRESA DE MAGUACA
CLIMAHIDROCA3	MONTE GRANDE	PRESA DE SABANETA	Hidrométrica+Clima+Calidad Agua	18.97602	-71.28982	9086C284	NA	-71.28982	18.97602	PRESA DE SABANETA
NA	INDRHI	PRESA DE TAVERA	Climática	19.28742	-70.72323	908071C4	NA	-70.72323	19.28742	PRESA DE TAVERA
NA	INDRHI	PRESA DE TIREITO	Presa+Climática	18.85912	-70.52201	9080445E	NA	-70.52201	18.85912	PRESA DE TIREITO
CLIMAPRESACA	INDRHI	PRESA DE VALDESIA	Presa+Calidad Agua+Climática	18.38744	-70.28450	908190CC	NA	-70.28450	18.38744	PRESA DE VALDESIA
NA	INDRHI	PRESA HATILLO	Presa+Calidad Agua+Climática	19.03358	-70.19479	908773F0	NA	-70.19479	19.03358	PRESA HATILLO
NA	INDRHI	PRESA DE TAVERA	Presa+Calidad Agua	19.28702	-70.72317	NA	NA	-70.72317	19.28702	PRESA DE TAVERA
CLIMAPRESA	INDRHI	PRESA JIGUEY	Presa+Climática	18.50985	-70.33661	90801422	NA	-70.33661	18.50985	PRESA JIGUEY
CLIMAPRESACA	INDRHI	PRESA MONCION	Presa+Calidad Agua+Climática	19.40663	-71.11788	9082244C	NA	-71.11788	19.40663	PRESA MONCION
CLIMAHIDROCA4	MONTE GRANDE	PRESA MONTE GRANDE	Hidrométrica+Clima+Calidad Agua	18.51539	-71.01629	908284B4	NA	-71.01629	18.51539	PRESA MONTE GRANDE
NA	INDRHI	PRESA RINCON	Presa+Calidad Agua+Climática	19.10774	-70.40451	908252DC	NA	-70.40451	19.10774	PRESA RINCON
NA	MONTE GRANDE	PRESA SABANA YEGUA	Hidrométrica+Clima+Calidad Agua	18.70863	-71.05242	9080D13C	NA	-71.05242	18.70863	PRESA SABANA YEGUA
NA	INDRHI	PUNTE LA BARCA	Hidro + Sonda	19.15409	-70.09364	908376CA	NA	-70.09364	19.15409	PUNTE LA BARCA
NA	INDRHI	PUNTE SAN RAFAEL(MAO)	Hidrométrica	19.58691	-71.06009	90858680	NA	-71.06009	19.58691	PUNTE SAN RAFAEL(MAO)
NA	INDRHI	RANCHITO	Hidrométrica	19.17966	-70.38680	9082373A	NA	-70.38680	19.17966	RANCHITO
NA	INDRHI	RESBALOSO	Pluviométrica	19.42274	-71.55622	908173AE	NA	-71.55622	19.42274	RESBALOSO
NA	INDRHI	RINCON	Hidrométrica	19.52162	-71.38983	908505F6	NA	-71.38983	19.52162	RINCON
HIDRO2	MONTE GRANDE	SABANA ALTA	Hidrométrica	18.72538	-71.10808	908692F8	NA	-71.10808	18.72538	SABANA ALTA
CLIM4	MONTE GRANDE	TAMAYO	Climática	18.41478	-71.17593	90834350	NA	-71.17593	18.41478	TAMAYO
NA	INDRHI	VALLE DE BAO	Pluviométrica	18.88026	-71.20339	9083005A	NA	-71.20339	18.88026	VALLE DE BAO
CLIM42	MONTE GRANDE	VALLE DEL TETERO	Climática	NA	NA	908211D6	NA	NA	NA	VALLE DEL TETERO
NA	INDRHI	YAQUE DEL NORTE BOMA	Hidrométrica	19.19237	-70.67452	908386AE	NA	-70.67452	19.19237	YAQUE DEL NORTE BOMA
NA	INDRHI	YAQUE DEL NORTE MANABAO	Hidrométrica+Climática	19.07495	-70.78758	9083A0A2	NA	-70.78758	19.07495	YAQUE DEL NORTE MANABAO
NA	INDRHI	YUNA LA VERDE	Hidrométrica	18.95745	-70.38368	9083F0DE	NA	-70.38368	18.95745	YUNA LA VERDE
NA	INDRHI	YUNA PLATANAL	Hidrométrica	19.11913	-70.11311	9084026E	NA	-70.11311	19.11913	YUNA PLATANAL

```
indrhi_historico <- read_excel(
  path = 'fuentes/indrhi/Listado Red Medicion INDRHI_Historico_24-10-2022_revison_jr.xlsx'
)
indrhi_historico$longitudOK <- 0 - parse_lon(indrhi_historico$LONGITUD)
head(indrhi_historico$longitudOK, 50)
```

```
## [1] -71.67778 -71.55556      NaN      NaN -71.67778 -71.40889      NaN
## [8] -71.55639      NaN -68.83278 -70.00195      NaN      NaN      NaN
## [15] -71.39611 -71.43750 -71.57222 -71.67778 -71.55556      NaN      NaN
## [22] -70.41250 -70.45194      NaN -70.28056 -70.57139      NaN -70.52944
## [29]      NaN -69.91666 -69.04444      NaN -70.63889      NaN      NaN
```

```
## [36] -70.74583 -71.05139 -71.40278 -70.62778 -70.79444 -70.98750 -71.12278
## [43]      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN
## [50] -71.28083
```

```
indrhi_historico$latitudOK <- parse_lon(indrhi_historico$LATITUD)
head(indrhi_historico$latitudOK, 50)
```

```
## [1] 19.50278 19.48889      NaN      NaN 19.50278 19.04944      NaN 19.03389
## [9]      NaN 18.69611 18.45000      NaN      NaN      NaN 18.27000 18.50472
## [17] 18.32083 19.50278 19.48889      NaN      NaN 18.54167 18.61472      NaN
## [25] 18.40833 18.51583      NaN 18.64305      NaN 18.48333 18.76528      NaN
## [33] 19.13056      NaN      NaN 19.44583 19.58805 19.63333 18.98056 19.06389
## [41] 19.20083 19.38694      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN
## [49]      NaN 19.08611
```

```
indrhi_historico$idOK <- indrhi_historico$ESTACION
indrhi_historico[1:130, ] %>%
  kable(booktabs=T) %>%
  kable_styling(latex_options = c("HOLD_position", "scale_down"))
```

4

```
## [29] -70.70682 -69.97047 -70.84041 -70.25831 -70.94145 NA
```

```
(reddom$latitudOK <- reddom$Latitud)
```

```
## [1] 19.50247 19.50264 19.75922 19.78727 19.66831 19.12550 19.44292 19.60421
## [9] 19.28876 18.71723 19.07087 19.53784 19.55873 19.84958 19.54510 19.70878
## [17] 19.66124 19.67714 19.63595 19.86363 19.73703 19.70652 NA 19.09705
## [25] 19.00903 19.23312 18.87926 19.54729 19.47227 19.00639 19.52976 19.04199
## [33] 18.73675 NA
```

```
reddom$idOK <- reddom$NOMBRE
```

```
reddom %>%
```

```
  kable(booktabs=T) %>%
```

```
  kable_styling(latex_options = c("HOLD_position", "scale_down"))
```

NÚMERO	NOMBRE	LEGAR	Latitud	Longitud	Altura	Institución vinculada	Temperatura-Humedad Serie 1	Temperatura-Humedad Serie 2	Temperatura-Humedad Serie 3	Temperatura-Humedad Serie 4	OTROS SENSORES	longitudOK	latitudOK	idOK
1	Las Troncos, Beldiam	Las Troncos, Santiago Rodríguez	19.50247	-71.34033	122 mts	FEDRIANO	40 CM	20 CM	40 CM	20 CM	1 Sensor de flujo inmersional	-71.34033	19.50247	Las Troncos, Beldiam
2	Chavez, Beldiam	Chavez, Dajabón	19.5046	-71.34469	133 mts	FEDRIANO	40 CM	20 CM	40 CM	20 CM	1 Sensor de flujo inmersional	-71.34469	19.5046	Chavez, Beldiam
3	Agua de Lait, Beldiam	Agua de Lait, Montecristi	19.70022	-71.21466	200 mts	FEDRIANO	40 CM	20 CM	40 CM	20 CM	1 Sensor de flujo inmersional	-71.21466	19.70022	Agua de Lait, Beldiam
4	Jarama, Jaramam, Beldiam	Jarama, Jaramam, Montecristi	19.70227	-71.14149	20 mts	Beldiam	40 CM	20 CM	40 CM	20 CM	1 Sensor de flujo inmersional	-71.14149	19.70227	Jarama, Jaramam, Beldiam
5	Beldiam, Oficina, Beldiam	Huella de Palmas, Montecristi	19.68031	-71.19425	91 mts	Beldiam	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	-71.19425	19.68031	Beldiam, Oficina, Beldiam
6	Enamuneros, Beldiam	Jardines, La Vega	19.12550	-70.60578	580 mts	Instituto Ambiental de Jardines	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	-70.60578	19.12550	Enamuneros, Beldiam
7	Uzón, Beldiam	La Hierbabuena, Santiago	19.44292	-70.74448	145 mts	Universidad ISA	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	-70.74448	19.44292	Uzón, Beldiam
8	Agrifronteras, Beldiam	Marta García, Montecristi	19.68425	-71.38253	79 mts	Agrifronteras	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	-71.38253	19.68425	Agrifronteras, Beldiam
9	Las Maratonas, Beldiam	Las Maratonas, San José de las Matas	19.28876	-70.92519	711 mts	Pico Sierra	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	-70.92519	19.28876	Las Maratonas, Beldiam
10	La Grana, Beldiam	La Grana, Cereales, San Juan de la Maguana	18.71723	-71.36109	800 mts	Pastoral Social Parroquia San Pedro Acosta	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	-71.36109	18.71723	La Grana, Beldiam
11	Pico, Yague, Mianclan, Beldiam	Mianclan, Jardines	19.09705	-70.70701	900 mts	Pico Yague	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	-70.70701	19.09705	Pico, Yague, Mianclan, Beldiam
12	Elhualí, Anania, Beldiam	Anania, Valverde Mao	19.52784	-70.98673	91 mts	Elhualí	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	-70.98673	19.52784	Elhualí, Anania, Beldiam
13	Beldiam, Mao	Mao, Valverde	19.50573	-71.09064	105 mts	Beldiam	no	NA	NA	NA	1 Sensor de flujo inmersional	-71.09064	19.50573	Beldiam, Mao
14	Montecristi, Oficina, Beldiam	Montecristi	19.44626	-71.64826	18 mts	Beldiam	no	NA	NA	NA	1 Sensor de flujo inmersional	-71.64826	19.44626	Montecristi, Oficina, Beldiam
15	Anania, Beldiam	Tierra Viva, Anania, Mao	19.54510	-70.80505	101 mts	Beldiam	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	-70.80505	19.54510	Anania, Beldiam
16	Jagua, Nueva, Beldiam	Jagua, Montecristi	19.70879	-71.05062	44 mts	Beldiam	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	-71.05062	19.70879	Jagua, Nueva, Beldiam
17	Huella, Palmas, Beldiam	Huella, Palmas, Montecristi	19.68124	-71.14149	65 mts	Beldiam	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	-71.14149	19.68124	Huella, Palmas, Beldiam
18	Bato, al Medio, Beldiam	Bato al Medio, Montecristi	19.67714	-71.15737	NA	Beldiam	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	-71.15737	19.67714	Bato, al Medio, Beldiam
19	Beldiam, San José	Huella Palmas, Montecristi	19.68031	-71.19404	15 mts	Beldiam	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	-71.19404	19.68031	Beldiam, San José
20	Neblinas, Chy, REDDOM	Lagunas, Puerto Plata	19.60363	-71.11763	NA	FEDRIANORTE	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	-71.11763	19.60363	Neblinas, Chy, REDDOM
21	Guanamae, REDDOM	Guanamae, Puerto Plata	19.77018	-70.83463	NA	FEDRIANORTE	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	-70.83463	19.77018	Guanamae, REDDOM
22	Puerto Plata, REDDOM	Puerto Plata	19.70623	-70.64879	NA	FEDRIANORTE	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	-70.64879	19.70623	Puerto Plata, REDDOM
23	REDDOM, Las Dajab	Las Dajab, Jardines	NA	NA	982 mts	Chorro de Calde de Jardines	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	NA	NA	REDDOM, Las Dajab
24	Jaramam, Beldiam	Jaramam, Beldiam	19.68031	-70.84041	120 mts	Chorro de Calde de Jardines	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	-70.84041	19.68031	Jaramam, Beldiam
25	La Pica, REDDOM	La Pica, Jardines	19.68031	-70.84041	120 mts	Chorro de Calde de Jardines	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	-70.84041	19.68031	La Pica, REDDOM
26	Uzón, LaYaga, REDDOM	La Vega, UYATECI	19.12552	-70.51009	96 MTS	UYATECI	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	-70.51009	19.12552	Uzón, LaYaga, REDDOM
27	Las Matas, de Farlan, REDDOM	Las Matas de Farlan, San Juan	18.87926	-71.54202	430 MTS	Asociación gremial Las Matas de Farlan	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	-71.54202	18.87926	Las Matas, de Farlan, REDDOM
28	La Cumbre, Beldiam	La Cumbre, Santiago	19.47229	-70.62268	728 mts	CODICATE	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	-70.62268	19.47229	La Cumbre, Beldiam
29	Santiago, Aguil, Beldiam	Panque, Santiago	19.07227	-70.70682	150 MTS	APEDI	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	-70.70682	19.07227	Santiago, Aguil, Beldiam
30	Cereales, Beldiam	Asociación Pica, Cereales, Cotat	19.68031	-69.97047	NA	Asociación de Pica	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	-69.97047	19.68031	Cereales, Beldiam
31	Campa, Beldiam	Villa Guandá, Santiago	19.52976	-70.84041	101 MTS	CAMPA	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	-70.84041	19.52976	Campa, Beldiam
32	Cereales, Beldiam	Hierro Alto, Cotat	19.04199	-70.50451	122 MTS	CERCA-ALDO	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	-70.50451	19.04199	Cereales, Beldiam
33	Sur Futuro, Beldiam	Puerto Las Cereales, Anania	18.73675	-70.84145	514 MTS	SUR FUTURO	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	-70.84145	18.73675	Sur Futuro, Beldiam
34	Beldiam, Beldiam	Bato-Mao	NA	NA	108 MTS	CERCA-BAUCILO	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	NA	NA	Beldiam, Beldiam

# INTEC

```
intec <- read_excel(path = 'fuentes/intec/Lista estaciones meteorológicas OCCR.xlsx',
  skip = 7, col_names = T)
colnames(intec) <- c(colnames(intec)[c(1, 2)], c('longitud', 'latitud'), colnames(intec)[c(5, 6)])
(intec$longitudOK <- parse_lon(intec$longitud))
```

```
## [1] -69.95306 -69.28655 -69.55257 -70.69772 -69.95045
```

```
(intec$latitudOK <- parse_lat(gsub('\. ', '\. ', intec$latitud)))
```

```
## [1] 18.49500 18.47433 19.03248 19.49751 18.45637
```

```
intec$Marca <- intec$Marca[1]
intec$Parámetros que miden <- intec$Parámetros que miden[1]
intec$idOK <- intec$Ubicación
intec %>%
  kable(booktabs=T) %>%
  kable_styling(latex_options = c("HOLD_position", "scale_down"))
```

Estación	Ubicación	longitud	latitud	Marca	Parámetros que miden	longitudOK	latitudOK	idOK
1	Jardín Botánico de Santo Domingo	W-69 57.18333333	N18 29.7	Davis Vantage Pro2	Presión barométrica, precipitación, velocidad y dirección del viento, radiación solar, humedad y temperatura del ambiente.	-69.95306	18.49500	Jardín Botánico de Santo Domingo
2	San Pedro de Macoris	W-69 17.193	N18 28.4595	Davis Vantage Pro2	Presión barométrica, precipitación, velocidad y dirección del viento, radiación solar, humedad y temperatura del ambiente.	-69.28655	18.47433	San Pedro de Macoris
3	Las Terreras	W-69 43.153852	N19 1. 948976	Davis Vantage Pro2	Presión barométrica, precipitación, velocidad y dirección del viento, radiación solar, humedad y temperatura del ambiente.	-69.55257	19.03248	Las Terreras
4	Jardín Botánico de Santiago	W-70 41.96314	N19 29.85042	Davis Vantage Pro2	Presión barométrica, precipitación, velocidad y dirección del viento, radiación solar, humedad y temperatura del ambiente.	-70.69772	19.49751	Jardín Botánico de Santiago
5	Colegio Quisqueya, Santo Domingo	W-69.950447	N 18.456372	Davis Vantage Pro2	Presión barométrica, precipitación, velocidad y dirección del viento, radiación solar, humedad y temperatura del ambiente.	-69.95045	18.45637	Colegio Quisqueya, Santo Domingo

# Guakia

```
guakia <- read_ods('fuentes/guakia/estaciones_guakia.ods')
(guakia$longitudOK <- guakia$LONGITUDE)
```

```
## [1] -69.9935
```

```
(guakia$latitudOK <- guakia$LATITUDE)
```

```
## [1] 19.2905
```

```
guakia$idOK <- guakia$IDENTIFICADOR
```

```
guakia %>%
```

```
  kable(booktabs=T) %>%
```

```
  kable_styling(latex_options = c("HOLD_position", "scale_down"))
```

IDENTIFICADOR	TIPO DE ESTACION	MARCA COMERCIAL	LONGITUDE	LATITUDE	FECHA DE INICIO DE OPERACIONES	FECHA DE FINALIZACIÓN DE OPERACIONES	ESTADO ACTUAL	longitudOK	latitudOK	idOK
Vuelta Larga	climática	Pluviómetro manual (de hasta 6") y termómetro TESTO 176 T2	-69.9935	19.2905	01/05/15	NA	activa	-69.9935	19.2905	Vuelta Larga

## Consolidado

```
lista_estaciones <- list(
```

```
  indrhi_telemetricas = indrhi_telemetricas,
```

```
  indrhi_historico = indrhi_historico,
```

```
  intec = intec,
```

```
  reddom = reddom,
```

```
  guakia = guakia)
```

```
consolidado_estaciones <- bind_rows(lista_estaciones, .id = 'fuente')[, c('fuente', 'idOK', 'longitudOK', 'latitudOK', 'idOK')]
```

```
consolidado_estaciones[sample(seq_len(nrow(consolidado_estaciones)), 30), ] %>%
```

```
  kable(booktabs=T) %>%
```

```
  kable_styling(latex_options = c("HOLD_position", "scale_down"))
```

	fuelle	idOK	longitudOK	latitudOK
717	indrhi_historico	HIGUEY	NaN	NaN
351	indrhi_historico	El Pino	NaN	NaN
267	indrhi_historico	PINAR QUEMA	NaN	NaN
602	indrhi_historico	Loma Del Me	NaN	NaN
176	indrhi_historico	Olivero	NaN	NaN
276	indrhi_historico	AGUA CALIEN	NaN	NaN
286	indrhi_historico	QUITA CORAZ	NaN	NaN
456	indrhi_historico	PALO DE CAJA	NaN	NaN
361	indrhi_historico	Blanco	NaN	NaN
104	indrhi_historico	NIZAO	-70.45194	18.61472
819	indrhi_historico	ENGOMBE	NaN	NaN
353	indrhi_historico	Cañabon	NaN	NaN
290	indrhi_historico	EL PALMAR	NaN	NaN
612	indrhi_historico	LICEY NARANJAL	NaN	NaN
864	reddom	Novillero_Clay_REDDOM	-71.11765	19.86363
479	indrhi_historico	LOMA DE MANACHAR	NaN	NaN
651	indrhi_historico	Esperanza	NaN	NaN
83	indrhi_historico	PARTIDO	-71.55556	19.48889
398	indrhi_historico	Fondo Negro	NaN	NaN
758	indrhi_historico	PEPILLO SALCEDO	NaN	NaN
369	indrhi_historico	Guazumal	NaN	NaN
333	indrhi_historico	Bejucal	NaN	NaN
728	indrhi_historico	LAGO ENRIQUILLO	NaN	NaN
397	indrhi_historico	Paso de Lim	NaN	NaN
234	indrhi_historico	EL CERRO	-69.77222	18.78333
576	indrhi_historico	MONTE BONITO	NaN	NaN
324	indrhi_historico	Redondo	NaN	NaN
618	indrhi_historico	LOS BOTADOS	NaN	NaN
742	indrhi_historico	LA DIFERENCIA	NaN	NaN
515	indrhi_historico	MAO VALVERDE	-71.05139	19.58805

```

consolidado_estaciones_sf <- st_as_sf(
  consolidado_estaciones[!with(consolidado_estaciones, is.na(longitudOK) | is.na(latitudOK)), ],
  coords = c('longitudOK', 'latitudOK'))
nrow(consolidado_estaciones_sf)

## [1] 237

table(consolidado_estaciones_sf$fuelle) %>%
  kable(booktabs=T, col.names = c('Fuente', 'Número de estaciones')) %>%

```

```
kable_styling(latex_options = c("HOLD_position"))
```

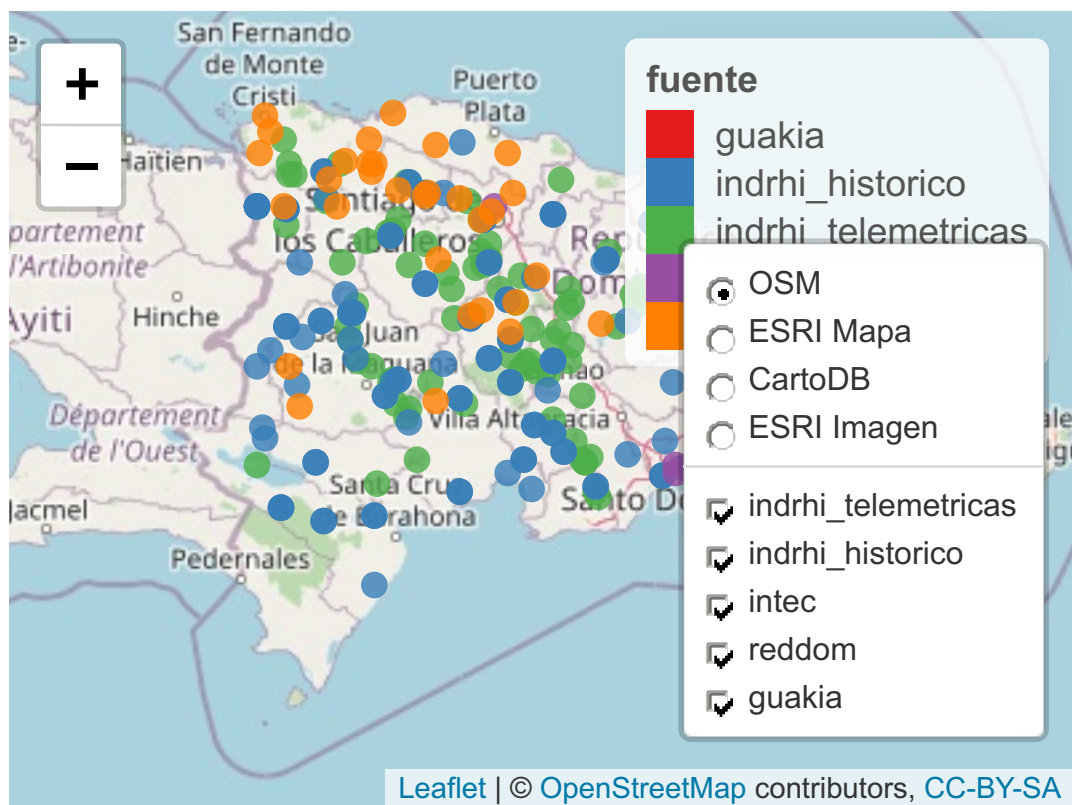
Fuente	Número de estaciones
guakia	1
indrhi_historico	121
indrhi_telemetricas	78
intec	5
reddom	32

## Mapa datos 2022

Versión interactiva del mapa, aquí

```
fpal <- colorFactor(
  palette = RColorBrewer::brewer.pal(length(unique(consolidado_estaciones_sf$fuente)), 'Set1'),
  domain = unique(consolidado_estaciones_sf$fuente))
leaflet(consolidado_estaciones_sf) %>%
  addCircleMarkers(
    radius = 5, label = ~ idOK, group = ~ fuente,
    color = ~ fpal(fuente),
    stroke = FALSE, fillOpacity = 0.8
  ) %>%
  addLegend(pal = fpal, values = ~ fuente, opacity = 1) %>%
  addTiles(group = 'OSM') %>%
  addProviderTiles("Esri.NatGeoWorldMap", group="ESRI Mapa") %>%
  addProviderTiles("Esri.WorldImagery", group="ESRI Imagen") %>%
  addProviderTiles("CartoDB.Positron", group="CartoDB") %>%
  addLayersControl(
    baseGroups = c("OSM", "ESRI Mapa", "CartoDB", "ESRI Imagen"),
    overlayGroups = ~ fuente, position = 'bottomright',
    options = layersControlOptions(collapsed = FALSE)) %>%
  setView(lat = 18.7, lng = -70.5, zoom = 7)
```





## Consolidación estaciones INDRHI, ONAMET, REDDOM

### Telemétricas INDRHI

```
## Simple feature collection with 80 features and 5 fields
## Geometry type: POINT
## Dimension: XY
## Bounding box: xmin: -71.69823 ymin: 18.29645 xmax: -69.81783 ymax: 19.75847
## Geodetic CRS: WGS 84
## First 10 features:
```

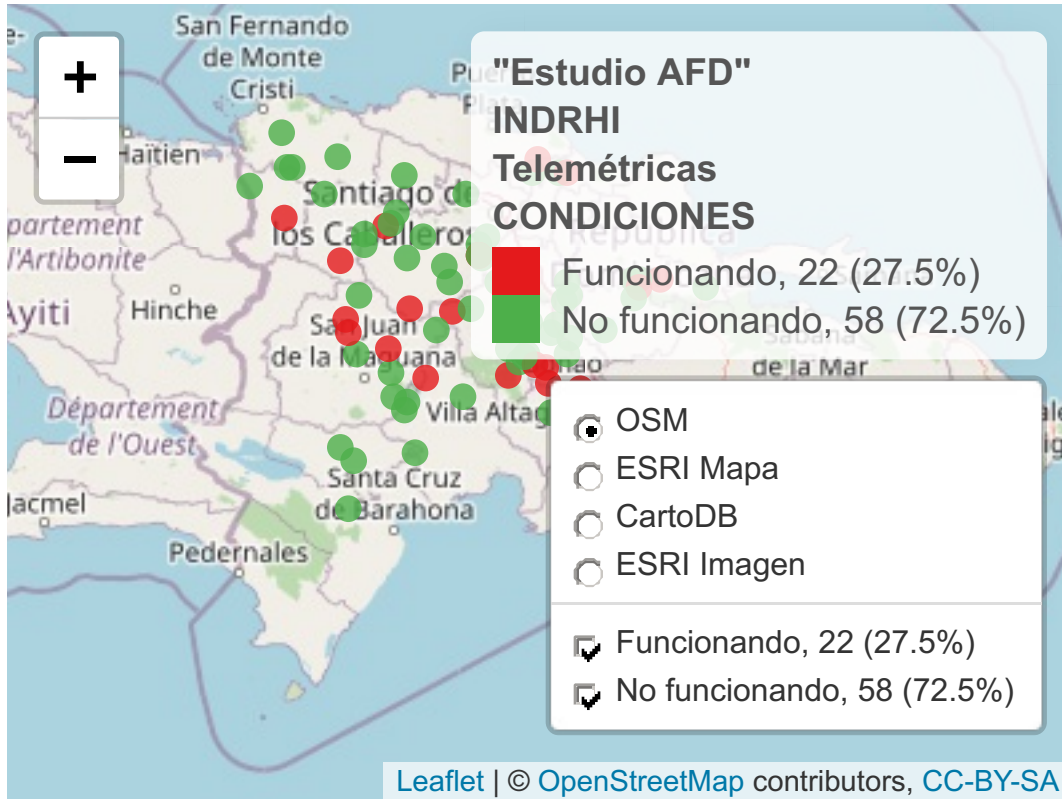
##	No.	NOMBRE DE ESTACIÓN	CUENCA	TIPO ESTACIÓN
## 1	1	Alto Bandera	Rio Nizao	climática
## 2	2	Baiguaque Los Pilonos	Rio Baiguaque	hidrométrica
## 3	3	Bao Agua Caliente	Rio Bao	hidrométrica
## 4	4	Camú - Bayacanes	Rio Camú	hidrométrica
## 5	5	Cañafistol	San Juan	Hidrométrica
## 6	6	Cenovi	Rio Cenovi	climática
## 7	7	Contraembalse de López	Rio Yaque del Norte	presa+clim
## 8	8	Contraembalse Las Barías	Rio Nizao	presa+clim
## 9	9	Contraembalse Monción	Rio Mao	presa+clim
## 10	10	El Aguacate	Yaque del Sur	Hidrométrica

```
##
```

##	CONDICIONES	geometry
## 1	Funcionando, 22 (27.5%)	POINT (-70.62646 18.81051)
## 2	No funcionando, 58 (72.5%)	POINT (-70.61701 19.25579)
## 3	No funcionando, 58 (72.5%)	POINT (-70.89925 19.24246)
## 4	No funcionando, 58 (72.5%)	POINT (-70.58583 19.23111)
## 5	No funcionando, 58 (72.5%)	POINT (-71.25837 18.89249)
## 6	No funcionando, 58 (72.5%)	POINT (-71.22778 19.31833)

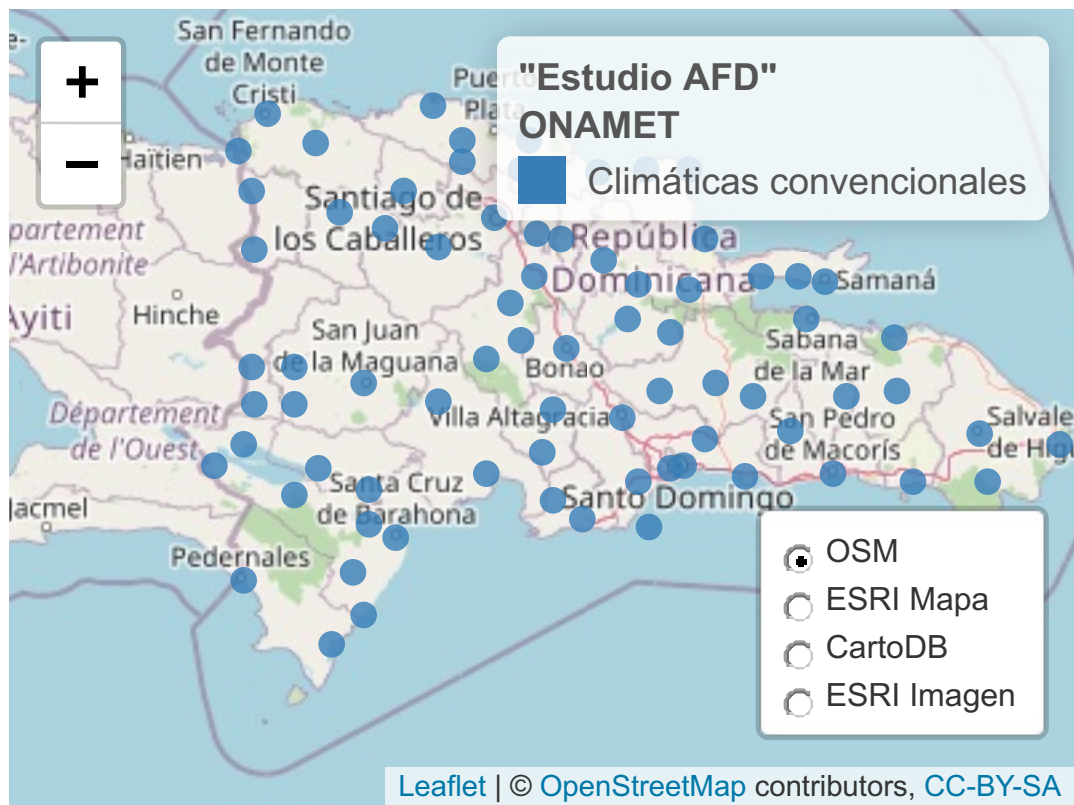
```
## 7 No funcionando, 58 (72.5%) POINT (-70.71507 19.34858)
## 8 Funcionando, 22 (27.5%) POINT (-70.25144 18.35022)
## 9 No funcionando, 58 (72.5%) POINT (-71.0887 19.44524)
## 10 No funcionando, 58 (72.5%) POINT (-70.52975 19.59775)
```

Mapa de estaciones telemétricas INDRHI estudio AFD Versión interactiva del mapa, aquí



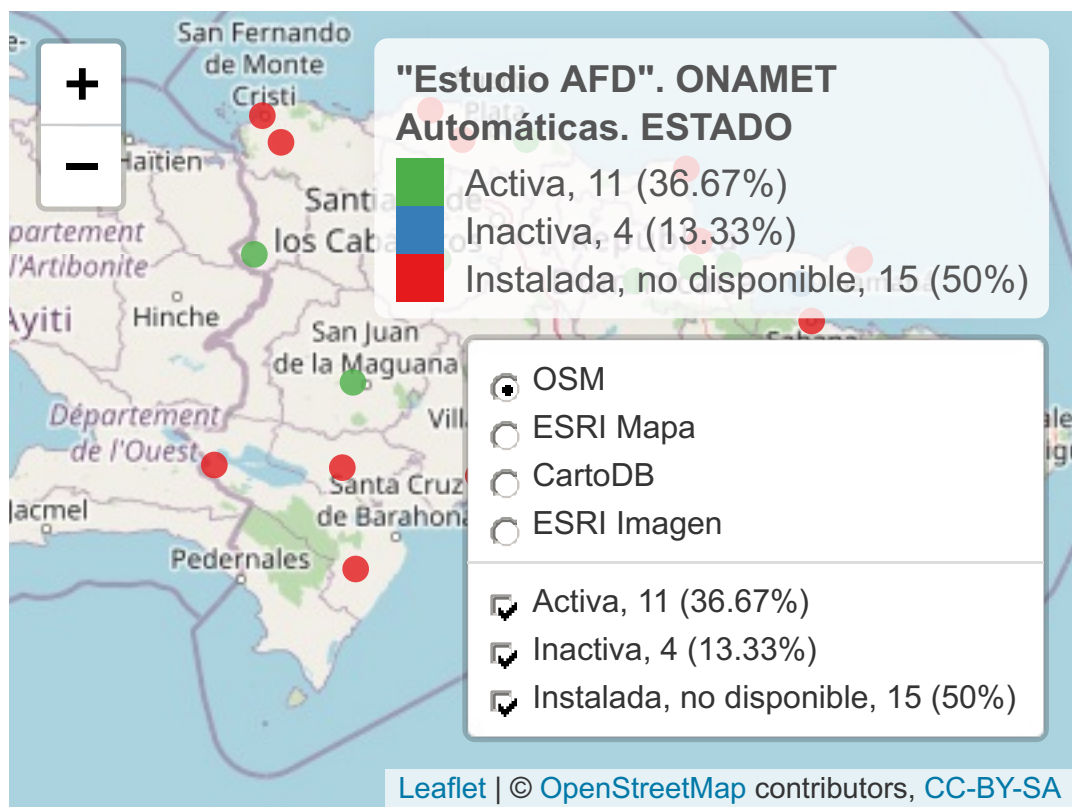
Meteorológicas ONAMET

Mapa de estaciones climáticas convencionales ONAMET estudio AFD Versión interactiva del mapa, aquí



Automáticas ONAMET

Mapa de estaciones automáticas ONAMET estudio AFD [Versión interactiva del mapa, aquí](#)



## Climatológicas REDDOM

Mapa de estaciones climatológicas REDDOM estudio AFD [Versión interactiva del mapa, aquí](#)

