

Consolidación inicial 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')
leaflet_map_view <- . %>% setView(lat = 18.7, lng = -70.3, zoom = 8)
```

INDRHI

```
indrhi_telemetricas <- read_ods('fuentes/indrhi/Red_Telem_Estacion_Coord-Sept2015.ods')
indrhi_telemetricas$longitudOK <- indrhi_telemetricas$LONGITUDE
indrhi_telemetricas$latitudOK <- indrhi_telemetricas$LATITUDE
indrhi_telemetricas$idOK <- indrhi_telemetricas$`STATION SITE`
set.seed(100);indrhi_telemetricas[sample(seq_len(nrow(indrhi_telemetricas)), 10), ] %>%
  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	idOK
74	HIDRO2	MONTE GRANDE	SABANA ALTA	Hidrométrica	18.72538	-71.10808	908692F8	NA	-71.10808	18.72538	SABANA ALTA
78	NA	INDRHI	YAQUE DEL NORTE BOMA	Hidrométrica	19.17857	-70.67452	9083864E	NA	-70.67452	19.17857	YAQUE DEL NORTE BOMA
23	NA	INDRHI	JIMA ABAJO burbuj	Hidrométrica	19.12813	-70.38149	9085350E	NA	-70.38149	19.12813	JIMA ABAJO burbuj
70	NA	INDRHI	PUENTE SAN RAFAEL(MAO)	Hidrométrica	19.58691	-71.06009	90858680	NA	-71.06009	19.58691	PUENTE SAN RAFAEL(MAO)
4	NA	INDRHI	BAO AGUA CALIENTE	Hidrométrica	19.24246	-70.89926	9085E366	NA	-70.89926	19.24246	BAO AGUA CALIENTE
55	NA	INDRHI	PRESA DE BLANCO	Presa+Climática	18.88467	-70.56257	9080A7AC	NA	-70.56257	18.88467	PRESA DE BLANCO
80	NA	INDRHI	YUNA LA VERDE	Hidrométrica	18.95745	-70.38368	9083F0DE	NA	-70.38368	18.95745	YUNA LA VERDE
7	NA	INDRHI	CENOVI	Climática	19.31833	-70.22777	9084F2EA	NA	-70.22777	19.31833	CENOVI
81	NA	INDRHI	YUNA PLATANAL	Hidrométrica	19.11913	-70.11311	9084026E	NA	-70.11311	19.11913	YUNA PLATANAL
76	NA	INDRHI	VALLE DE BAO	Pluviométrica	18.88026	-71.20339	9083005A	NA	-71.20339	18.88026	VALLE DE BAO

```
indrhi_historico <- read_excel(
  path = 'fuentes/indrhi/Listado Red Medicion INDRHI_Historico_24-10-2022_revision_jr.xlsx'
)
indrhi_historico$longitudOK <- 0 - parse_lon(indrhi_historico$LONGITUD)
set.seed(99); indrhi_historico$longitudOK[sample(seq_len(length(indrhi_historico$longitudOK)), 10)]

## [1] -71.12278      NaN -69.78889      NaN      NaN      NaN -71.65139
## [8] -70.64584      NaN      NaN

indrhi_historico$latitudOK <- parse_lon(indrhi_historico$LATITUD)
set.seed(99); indrhi_historico$latitudOK[sample(seq_len(length(indrhi_historico$latitudOK)), 10)]
```

```
## [1] 19.38694      NaN 19.13056      NaN      NaN      NaN 18.63139 18.45555
## [9]      NaN      NaN
```

```
indrhi_historico$idOK <- indrhi_historico$ESTACION
set.seed(99); indrhi_historico[sample(seq_len(nrow(indrhi_historico)), 10), ] %>%
  kable(booktabs=T) %>%
  kable_styling(latex_options = c("HOLD_position", "scale_down"))
```

ORDEN	CODIGO	X (UTM)	Y (UTM)	ELEVACION	ESTACION	NOMBRE_CUE	UBICACION	TIPO	LATITUD	LONGITUD	PRECIPITAC	DESDE	HASTA	DESDE <= 0	HASTA <= 0	¿Tiene anhuas fecha?	longitudOK	latitudOK	idOK
432	412	277050	216041	220	MAGUA MONCION	Rio Yague del Norte	MAGUA MONCION	LD INDI	19 23 13	71 07 22	1184.6	60	96	60	96	1	-71.12278	19.38694	MAGUA MONCION
289	493003	257305	2106710	670	Arroyo Gaji	Rio Yague del Sur/San Juan	Arroyo Gaji	QD INDR	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NaN	NaN	Arroyo Gaji
534	1814	417000	2115400	8	BARBAQUITO	Rio Yuna	Barbaquito	CL INDR	19 07 50	69 47 30	2014.4	0	0	NA	NA	NA	-69.78889	19.13056	BARBAQUITO
246	47003	235522	2171814	47	Santa Cruz	Yague del Norte/Maguaca	Santa Cruz	QD INDR	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NaN	NaN	Santa Cruz
226	180410	346538	2075829	582	El Pino De	Yuna/Yuna	El Pino De	QD INDR	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NaN	NaN	El Pino De
128	22001	523075	2080228	9	La Guama 1	Rio Maimon / Maimon	La Guama 1	QD INDR	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NaN	NaN	La Guama 1
358	5307	220241	2062137	1100	LOS BOLOS	Lago Exarigallo	Los Bolos	LD NO	18 47 53	71 39 05	1492.1	71	96	71	96	1	-71.65139	18.63139	LOS BOLOS
416	4502	326194	2041403	60	ESTEBANIA	Estebania	Estebania	LD NO	18 27 20	70 38 45	745.1	69	96	69	96	1	-70.64584	18.45556	ESTEBANIA
30	1001	398399	2131443	180	Cinta Negra	Rio Yagus	Cinta Negra	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NaN	NaN	Cinta Negra
580	5115	318339	2066660	0	Atana	Rio Yague de Sur	Atana	LD TEL	NA	NA	0	NA	NA	NA	NA	NA	NaN	NaN	Atana

Fundación REDDOM

```
reddom <- read_excel(path = 'fuentes/reddom/Localizacion Estaciones Meterologicas CLIMARED_LT.xlsx',
                      skip = 2, col_names = T)
colnames(reddom) <- gsub('^([0-9])$', 'Temperatura-Humedad Suelo \\1', colnames(reddom))
(reddom$longitudOK <- reddom$Longitud)
```

```
## [1] -71.34635 -71.56480 -71.21466 -71.61470 -71.19435 -70.60576 -70.74848
## [8] -71.38353 -70.92510 -71.50160 -70.79701 -70.98673 -71.09064 -71.64626
## [15] -70.96859 -71.65865 -71.21455 -71.31737 -71.19988 -71.11765 -70.93845
## [22] -70.64679      NA -70.74990 -70.63360 -70.51910 -71.54292 -70.62268
## [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
set.seed(99); reddom[sample(seq_len(nrow(reddom)), 10), ] %>%
  kable(booktabs=T) %>%
  kable_styling(latex_options = c("HOLD_position", "scale_down"))
```

NUMERO	NOMBRE	LUGAR	Latitud	Longitud	Altura	Institucion vinculada	Temperatura-Humedad Suelo 1	Temperatura-Humedad Suelo 2	Temperatura-Humedad Suelo 3	Temperatura-Humedad Suelo 4	OTROS SENSORES	longitudOK	latitudOK	idOK
10	Sr. Pinar, Reddom	Puerto Las Caos, Atana	19.2867	-70.9445	516 MTS	SUR PUITRO	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	1 Sensor de hoja humedad	-70.9445	19.2867	Sr. Pinar, Reddom
22	Puerto Plata, REDDOM	Puerto Plata	19.7062	-70.6479	NA	FEDERANORTE	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	1 Sensor de hoja humedad	-70.6479	19.7062	Puerto Plata, REDDOM
34	Barcelo, Reddom	Barlo Mayor	NA	NA	108 MTS	Ciranda, BARCELO	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	1 Sensor de hoja humedad	NA	NA	Barcelo, Reddom
21	Guanaco, REDDOM	Guanaco, Puerto Plata	19.7598	-70.9345	NA	FEDERANORTE	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	1 Sensor de hoja humedad	-70.9345	19.7598	Guanaco, REDDOM
3	Agua de Lote, Reddom	Agua de Lote, Monteviti	19.7592	-71.2146	200 mts	FEDERANO	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	1 Sensor de hoja humedad	-71.2146	19.7592	Agua de Lote, Reddom
10	La Guama, Reddom	La Guama, Ciranda, San Juan de la Maguana	19.7172	-71.5680	800 mts	Parque Social Parroquia San Pedro Apata	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	1 Sensor de hoja humedad	-71.5680	19.7172	La Guama, Reddom
2	Chacway, Reddom	Chacway, Dajabon	19.5694	-71.5640	133 mts	FEDERANO	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	1 Sensor de hoja humedad	-71.5640	19.5694	Chacway, Reddom
4	Encomeros, Reddom	Jardines, La Vega	19.1258	-70.6076	109 mts	Instituto Ambiental de Jardines	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	1 Sensor de hoja humedad	-70.6076	19.1258	Encomeros, Reddom
13	Basillo, Mas	Mas, Valverde	19.5473	-71.0904	107 mts	Basillo	NA	NA	NA	NA	1 Sensor de hoja humedad	-71.0904	19.5473	Basillo, Mas
20	Northern, Char, REDDOM	Luperon, Puerto Plata	19.8688	-71.1170	NA	FEDERANORTE	40 CM	40 CM	20 CM	Superficie	1 Sensor de hoja humedad	-71.1170	19.8688	Northern, Char, REDDOM

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)])
#Edición manual de coordenada de Las Terrenas. ¡El dato facilitado cae en Los Haitises!
intec <- intec %>% mutate(latitud = case_when(
  `Ubicación` == 'Las Terrenas' ~ 'N19 19.583',
  TRUE ~ latitud))
(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 19.32638 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 Terrazas	W-69 33.153852	N19 19.583	Davis Vantage Pro2	Presión barométrica, precipitación, velocidad y dirección del viento, radiación solar, humedad y temperatura del ambiente.	-69.55257	19.32638	Las Terrazas
4	Jardín Botánico de Santiago	W-70 41.86314	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 -69.95047	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',
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
580	indrhi_historico	LAS CUEVAS	NaN	NaN
265	indrhi_historico	SANTIAGO	NaN	NaN
722	indrhi_historico	VALLEJUELO	NaN	NaN
600	indrhi_historico	El Torito	NaN	NaN
158	indrhi_historico	El Torito	NaN	NaN
598	indrhi_historico	Los Mechesi	NaN	NaN
852	reddom	Agrofrontera_Reddom	-71.38353	19.60421
509	indrhi_historico	GUAYUBIN RINCON	NaN	NaN
416	indrhi_historico	PUERTECITO	-71.51111	18.80000
398	indrhi_historico	Fondo Negro	NaN	NaN
132	indrhi_historico	TIBURCIO	NaN	NaN
78	indrhi_telemetricas	YAQUE DEL NORTE BOMA	-70.67452	19.17857
865	reddom	Guananico_REDDOM	-70.93845	19.73703
7	indrhi_telemetricas	CENOVÍ	-70.22777	19.31833
877	reddom	Sur_Futuro_Reddom	-70.94145	18.73675
199	indrhi_historico	Conuquitos	NaN	NaN
606	indrhi_historico	EL LIMON	NaN	NaN
871	reddom	Las_Matas_de_Farfan_REDDOM	-71.54292	18.87926
229	indrhi_historico	Arroyo Limon	NaN	NaN
744	indrhi_historico	NARANJO DULCE	NaN	NaN
855	reddom	Plan_Yaque_Manabao_Reddom	-70.79701	19.07087
570	indrhi_historico	PRESA DE SABANETA	NaN	NaN
310	indrhi_historico	Los Guazaro	NaN	NaN
558	indrhi_historico	LA CIENEGA	-71.29333	19.08167
556	indrhi_historico	EL PALMAR	NaN	NaN
496	indrhi_historico	PEDERNALES	NaN	NaN
698	indrhi_historico	EL PLATON VILLA NIZAO	NaN	NaN
383	indrhi_historico	La Coja	NaN	NaN
321	indrhi_historico	La Boca	NaN	NaN
654	indrhi_historico	Barahona	NaN	NaN

```
consolidado_estaciones_sf <- st_as_sf(
  consolidado_estaciones[!with(consolidado_estaciones, is.na(longitudOK) | is.na(latitudOK)), ] %>%
  group_by(fuelle) %>% mutate(fuelle = paste0(fuelle, ' (', n(), ')')),
  coords = c('longitudOK', 'latitudOK'))
nrow(consolidado_estaciones_sf)
```

```
## [1] 237
```

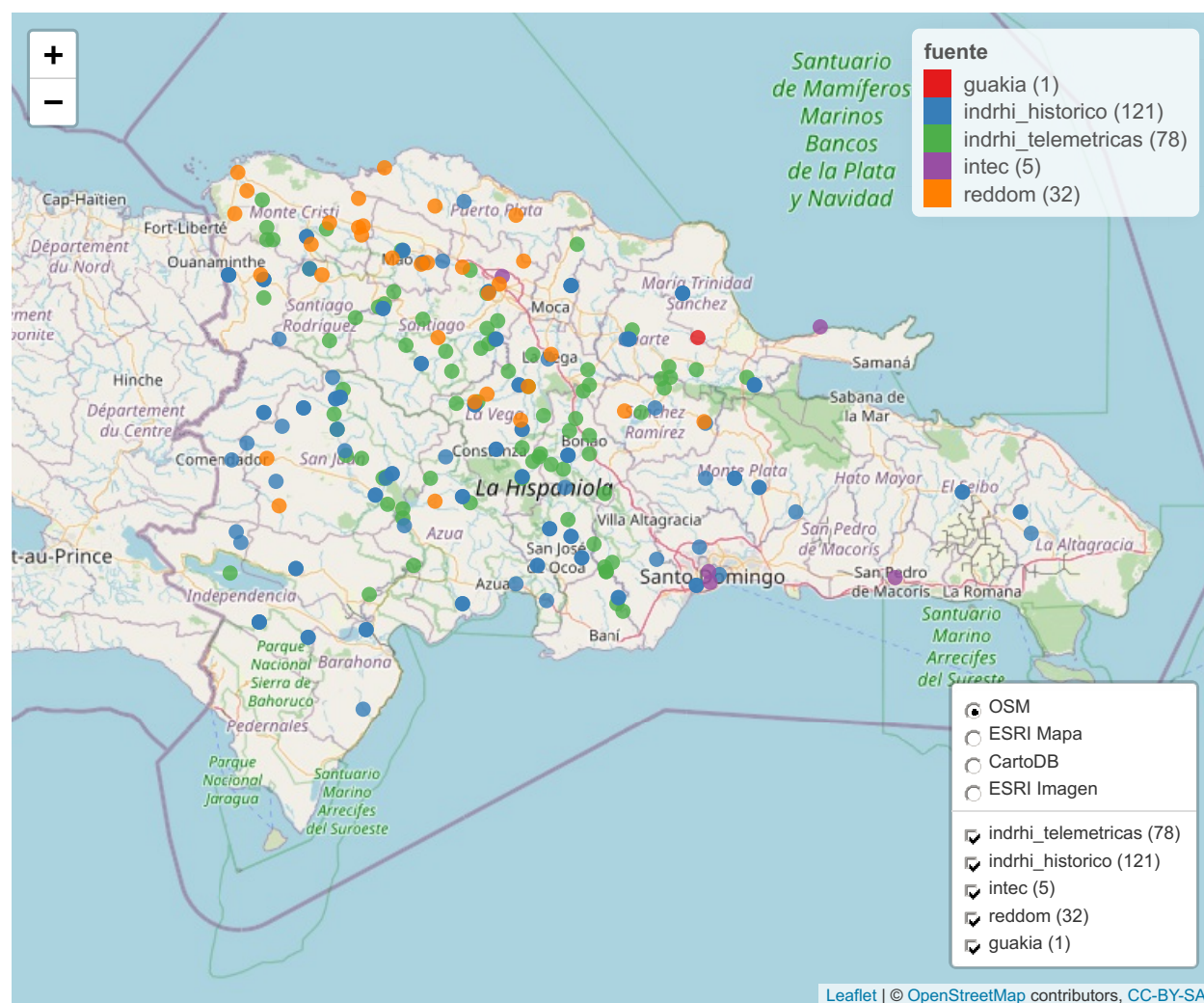
```
table(gsub('\\(.*$', '', consolidado_estaciones_sf$fuelle)) %>%
  kable(booktabs=T, col.names = c('Fuente', 'Número de estaciones')) %>%
  kable_styling(latex_options = c("HOLD_position"))
```

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

```
st_crs(consolidado_estaciones_sf) <- 4326
# st_write(consolidado_estaciones_sf, 'out/consolidado_estaciones_sf.gpkg', delete_dsn = T)
```

Mapa datos 2022

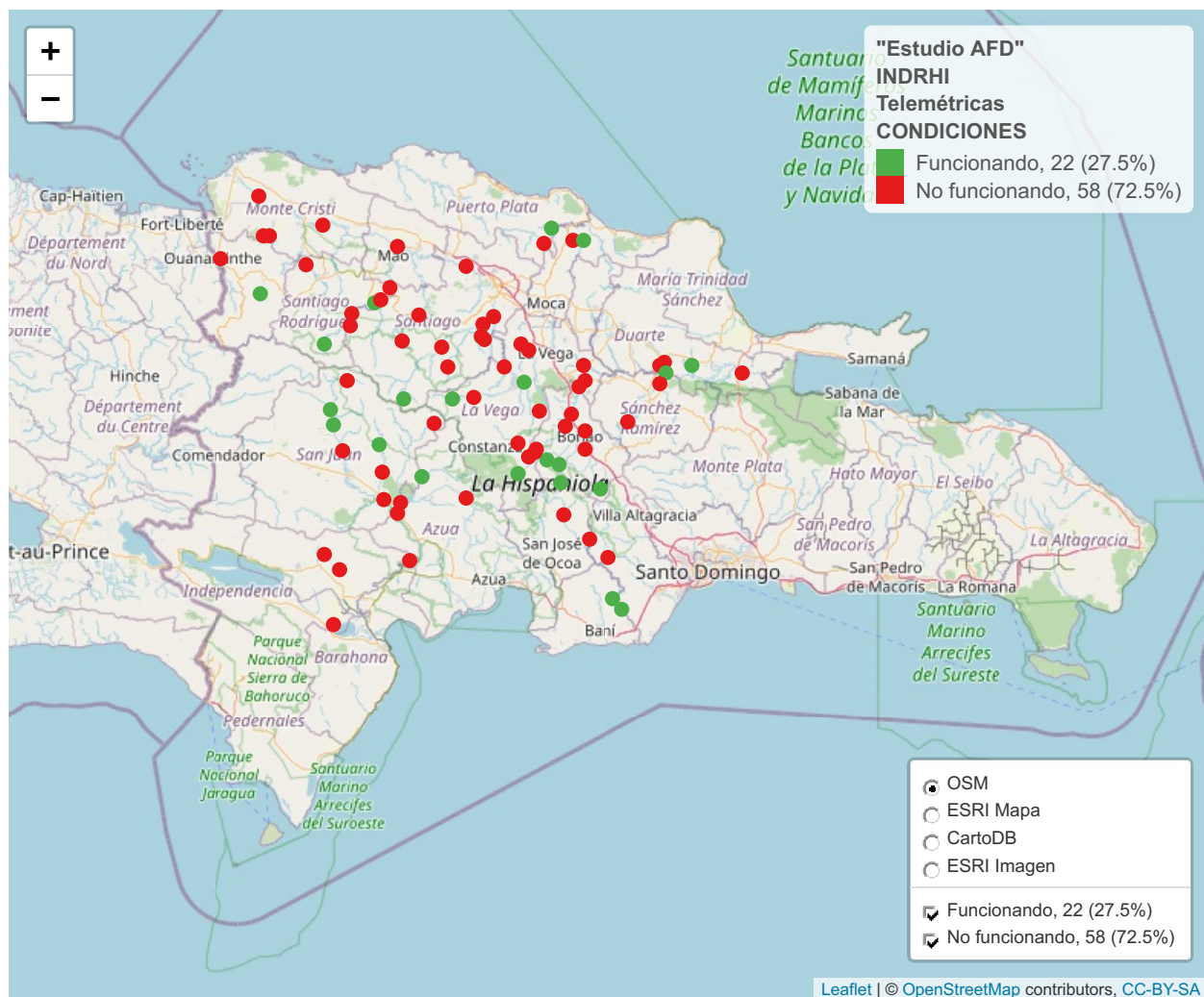
Versión interactiva del mapa, aquí



Consolidación estaciones INDRHI, ONAMET, REDDOM

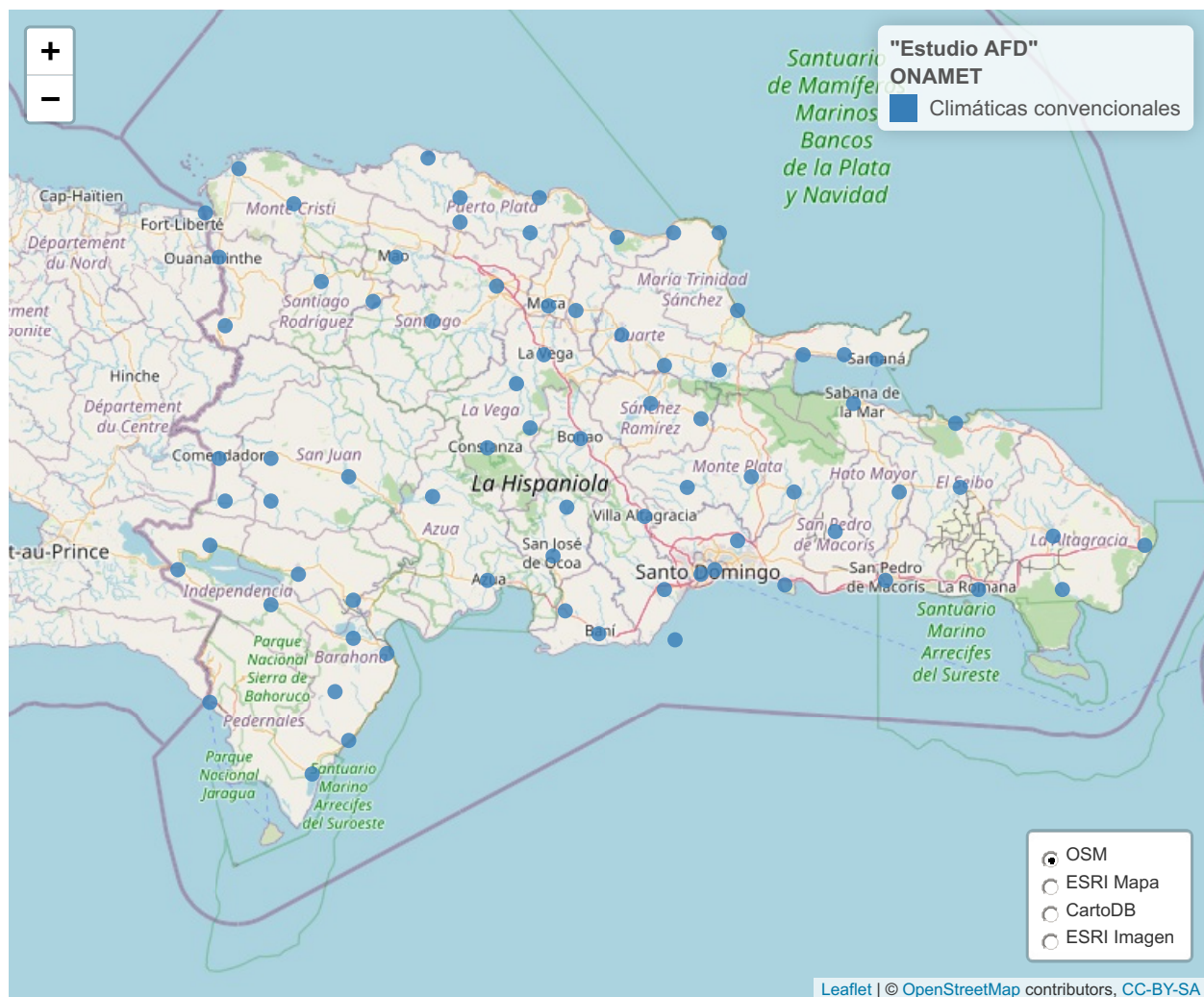
Telemétricas INDRHI

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



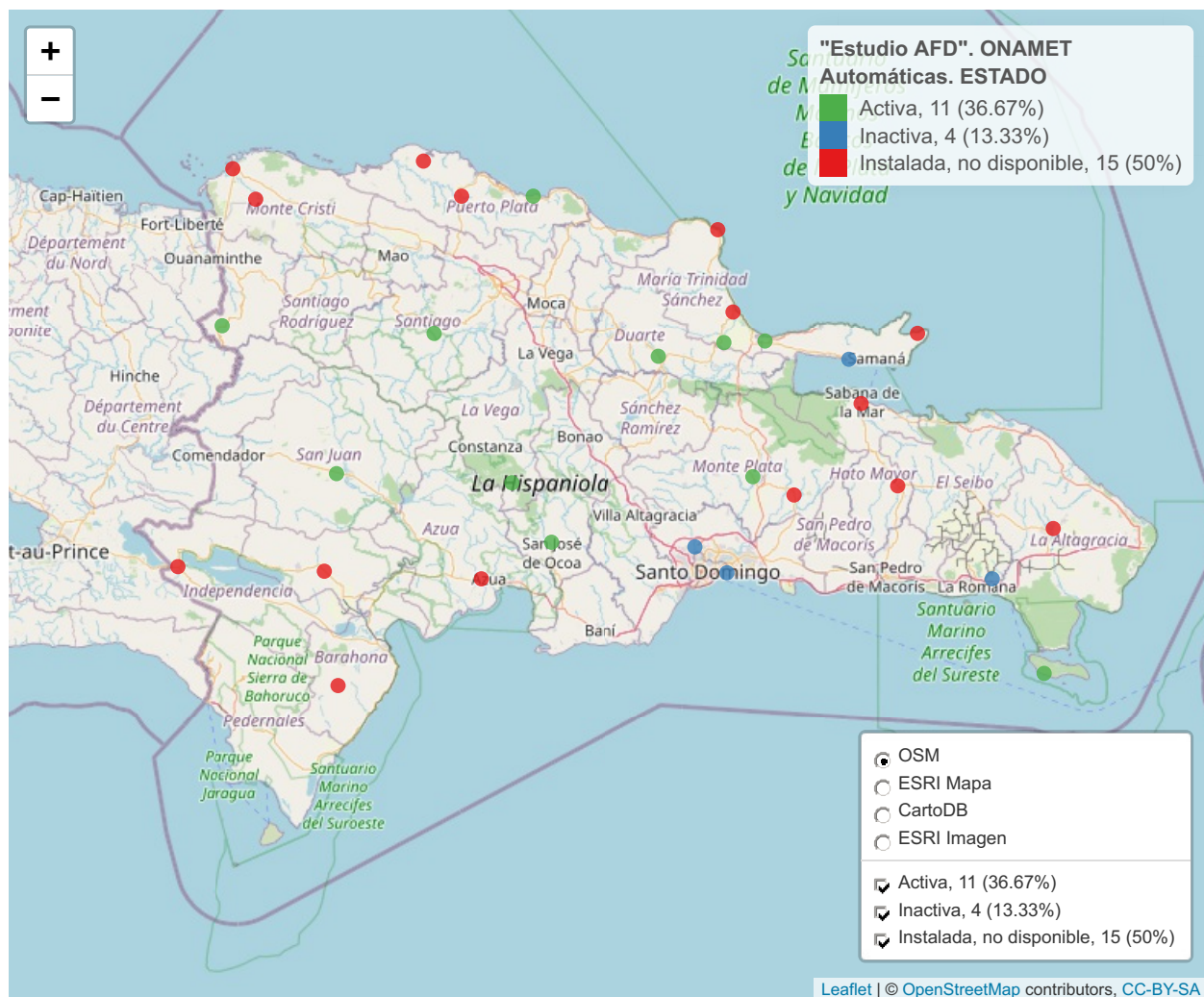
Meteorológicas ONAMET

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

