

Consolidación de listas de estaciones

José Ramón Martínez Batlle

Paquetes

```
library(readODS)
library(readxl)
library(parzer)
library(tidyverse)
library(kableExtra)
```

INDRHI

```
indrhi_telecom <- read_ods('fuentes/indrhi/Red_Telem_Estacion_Coord-Sept2015.ods')
(indrhi_telecom$longitudOK <- indrhi_telecom$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_telecom$latitudOK <- indrhi_telecom$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_telecom %>%
  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
HIDRO4	MONTE GRANDE	AGUACATE	Hidrométrica	18.49549	-70.32160	90870560	NA	-70.32160	18.49549
NA	INDRHI	ALTO BANDERA	Climática	18.81051	-70.62646	9081B620	NA	-70.62646	18.81051
NA	INDRHI	BAIGUAQUE LOS PILONES	Hidrométrica	19.25579	-70.77352	90856572	NA	-70.77352	19.25579
NA	INDRHI	BAO AGUA CALIENTE	Hidrométrica	19.24246	-70.89926	9085E366	NA	-70.89926	19.24246
NA	INDRHI	CAMU BAYACANES	Hidrométrica	19.23111	-70.58584	9083C544	NA	-70.58584	19.23111
HIDRO3	MONTE GRANDE	CANAFISTOL	Hidrométrica	18.89250	-71.25837	9086A762	NA	-71.25837	18.89250
NA	INDRHI	CENOVÍ	Climática	19.31833	-70.22777	9084F2EA	NA	-70.22777	19.31833
NA	INDRHI	CONTRAEMBALSE DE LOPEZ	Presa+Climática	19.34857	-70.71508	90816048	NA	-70.71508	19.34857
NA	INDRHI	CONTRAEMBALSE LAS BARIAS	Presa+Climática	18.36074	-70.26369	9081C0B0	9086818E	-70.26369	18.36074
NA	INDRHI	CONTRAEMBALSE MONCION	Presa+Climática	19.44524	-71.08871	9081F52A	NA	-71.08871	19.44524
NA	INDRHI	EL ARROYASO	Pluviométrica	19.02523	-70.54757	908062B2	NA	-70.54757	19.02523
HIDRO1	MONTE GRANDE	EL CACHEO	Hidrométrica	18.81878	-71.11614	9087466A	NA	-71.11614	18.81878
NA	INDRHI	EL LIMON	Hidrométrica+Climática	19.15302	-69.81783	9086F71E	NA	-69.81783	19.15302
NA	INDRHI	EL PINALITO, CONSTANZA	Hidrométrica	18.91602	-70.62604	9081D3C6	NA	-70.62604	18.91602
NA	NA	LA COJA (LISTA SIAP)	NA	NA	NA	NA	908730FA	NA	NA
NA	MONTE GRANDE	EL POPOTE	Climática	18.81294	-71.12742	908183BA	NA	-71.12742	18.81294
NA	INDRHI	GUANAJUMA EL CERRAZO	Hidrométrica	19.27134	-70.74397	9085500000000	NA	-70.74397	19.27134
NA	INDRHI	GUAREY (PRESA GUAGUI)	Climática	18.84583	-70.47666	908021B8	NA	-70.47666	18.84583
NA	INDRHI	INOA	Hidrométrica	19.35139	-70.98084	90857604	NA	-70.98084	19.35139
NA	INDRHI	ISA	Climática	19.44306	-70.74962	9081464A	NA	-70.74962	19.44306
NA	INDRHI	JAGUA LOS LIMONES	Hidrométrica	19.17718	-70.87758	9085B31A	NA	-70.87758	19.17718
NA	INDRHI	JARABACOA	Climática	19.12217	-70.60563	9081A556	NA	-70.60563	19.12217
NA	INDRHI	JIMA ABAJO burbuj	Hidrométrica	19.12813	-70.38149	9085350E	NA	-70.38149	19.12813
NA	INDRHI	JIMA CAÑADA DE PIEDRA (burbuja)	Hidrométrica	19.01495	-70.43285	9083E3A8	NA	-70.43285	19.01495
NA	INDRHI	JOSE CONTRERAS	Climática	19.60457	-70.42573	908326B6	NA	-70.42573	19.60457
NA	INDRHI	JUAN ADRIAN(LOS PLATANOS)	Pluviométrica	18.76217	-70.33145	9080F7D0	NA	-70.33145	18.76217
NA	INDRHI	JUMA	Climática	18.89773	-70.89617	90805728	NA	-70.89617	18.89773
NA	INDRHI	LA CEIBA	Pluviométrica	18.89467	-70.55785	9080B4DA	NA	-70.55785	18.89467
NA	NA	LOS FRIOS (LISTA SIAP)	NA	NA	NA	NA	908365BC	NA	NA
NA	INDRHI	LA CIDRA	Pluviométrica	19.27940	-71.31816	90812342	NA	-71.31816	19.27940
NA	INDRHI	LA CIENAGA, MANABAO	Hidrométrica	19.06694	-70.86349	90809236	NA	-70.86349	19.06694
NA	INDRHI	LA DIFERENCIA	Climática	19.26524	-71.04454	908155D2	NA	-71.04454	19.26524
NA	INDRHI	LAGO ENRIQUILLO	Presa+Climática	18.49239	-71.67741	90813034	NA	-71.67741	18.49239
NA	INDRHI	LAS BLA	Hidrométrica	19.15219	-70.12722	908297C2	NA	-70.12722	19.15219
NA	MONTE GRANDE	LAS GUAMAS	Hidrométrica+Pluv+Calidad Agua	18.73013	-70.81393	9087238C	NA	-70.81393	18.73013
NA	INDRHI	LAS MATAS DE SANTA CRUZ	Pluviométrica	19.66520	-71.54533	90800754	NA	-71.54533	19.66520
NA	INDRHI	LOS ALMACIGOS	Hidrométrica	19.51798	-70.81007	9084A296	NA	-70.81007	19.51798
HIDROPLUVCA4	MONTE GRANDE	LOS BANCOS	Hidrométrica+Pluv+Calidad Agua	18.67977	-71.05605	9086E468	NA	-71.05605	18.67977
NA	INDRHI	LOS BOTADOS	Climática	18.86912	-70.58701	90808140	NA	-70.58701	18.86912
NA	MONTE GRANDE	LOS PINALES	Climática	19.11350	-71.26733	90826746	NA	-71.26733	19.11350
PLUVIO	INDRHI	MAGUA MONCION	Pluviométrica	19.39273	-71.14037	908116D8	NA	-71.14037	19.39273
NA	INDRHI	MAHOMA EL ROSALITO	Hidrométrica	18.58828	-70.36923	90863200	NA	-70.36923	18.58828
NA	INDRHI	MAHOMITA EL CACAO	Hidrométrica	18.52605	-70.29978	90864490	NA	-70.29978	18.52605
NA	INDRHI	MAO LA CIDRA (burbuj)	Hidrométrica	19.32107	-70.75035	9087551C	NA	-70.75035	19.32107
NA	INDRHI	MAO MESETA	Hidrométrica	19.35968	-71.22621	9086079A	NA	-71.22621	19.35968
NA	INDRHI	MASIPEDRO LOS ARROCES	Hidrométrica	18.97579	-70.45285	9083D632	NA	-70.45285	18.97579
NA	INDRHI	MATA GRANDE	Climática	19.18329	-70.00461	9082A258	NA	-70.00461	19.18329
NA	INDRHI	NIZAO BOCAINA	Hidrométrica	18.67162	-70.45951	90862176	NA	-70.45951	18.67162
NA	INDRHI	PALO VERDE	Hidrométrica	19.75847	-71.55993	9082D4C8	NA	-71.55993	19.75847
NA	MONTE GRANDE	PALOMINO	Hidro+Pluvio+Calidad Agua	18.81170	-70.95723	90871616	NA	-70.95723	18.81170
HIDROPLUVCA1	MONTE GRANDE	PASO DE LIMA	Hidrométrica+Pluv+Calidad Agua	19.03106	-71.29954	9086D1F2	NA	-71.29954	19.03106
NA	INDRHI	PENA RANCHADERO	Hidrométrica	19.65944	-71.33083	908032CE	NA	-71.33083	19.65944
NA	INDRHI	PIMENTEL	Hidrométrica	19.19022	-70.09642	9083132C	NA	-70.09642	19.19022
NA	INDRHI	PRESA AGUACATE	Presa+Climática	18.49548	-70.32160	9082B12E	NA	-70.32160	18.49548
NA	INDRHI	PRESA DE BLANCO	Presa+Climática	18.88467	-70.56257	9080A7AC	NA	-70.56257	18.88467
NA	INDRHI	PRESA DE CHACUEY	Presa+Climática	19.62107	-71.54095	90876086	90876086	-71.54095	19.62107
NA	INDRHI	PRESA DE MACUACA	Presa+Climática	19.62190	-71.52094	908105AE	NA	-71.52094	19.62190
CLIMAHIDROCA3	MONTE GRANDE	PRESA DE SABANETA	Hidrométrica+Clima+Calidad Agua	18.97662	-71.28982	9086C284	NA	-71.28982	18.97662
NA	INDRHI	PRESA DE TAVERA	Climática	19.28742	-70.72323	908071C4	NA	-70.72323	19.28742
NA	INDRHI	PRESA DE TIREITO	Presa+Climática	18.85912	-70.52201	9080445E	NA	-70.52201	18.85912
CLIMAPRESACA	INDRHI	PRESA DE VALDESIA	Presa+Calidad Agua+Climática	18.38744	-70.28450	908190CC	NA	-70.28450	18.38744
NA	INDRHI	PRESA BATILLO	Presa+Calidad Agua+Climática	19.03358	-70.19479	908773F0	NA	-70.19479	19.03358
NA	INDRHI	PRESA DE TAVERA	Presa+Calidad Agua	19.28702	-70.72317	NA	NA	-70.72317	19.28702
CLIMAPRESA	INDRHI	PRESA JIGUEY	Presa+Climática	18.50985	-70.33061	90801422	NA	-70.33061	18.50985
CLIMAPRESACA	INDRHI	PRESA MONCION	Presa+Calidad Agua+Climática	19.40663	-71.11788	9082244C	NA	-71.11788	19.40663
CLIMAHIDROCA4	MONTE GRANDE	PRESA MONTE GRANDE	Hidrométrica+Clima+Calidad Agua	18.51539	-71.01629	908284B4	NA	-71.01629	18.51539
NA	INDRHI	PRESA RINCON	Presa+Calidad Agua+Climática	19.10774	-70.40451	908252DC	NA	-70.40451	19.10774
NA	MONTE GRANDE	PRESA SABANA YEGUA	Hidrométrica+Clima+Calidad Agua	18.70863	-71.05242	9080D13C	NA	-71.05242	18.70863
NA	INDRHI	PUENTE LA BARCA	Hidro + Sonda	19.15409	-70.09364	908376CA	NA	-70.09364	19.15409
NA	INDRHI	PUENTE SAN RAFAEL(MAO)	Hidrométrica	19.58691	-71.06009	90858680	NA	-71.06009	19.58691
NA	INDRHI	RANCHITO	Hidrométrica	19.17966	-70.38680	9082373A	NA	-70.38680	19.17966
NA	INDRHI	RESBALOSO	Pluviométrica	19.42274	-71.55622	9081733E	NA	-71.55622	19.42274
NA	INDRHI	RINCON	Hidrométrica	19.52162	-71.38983	908595F6	NA	-71.38983	19.52162
HIDRO2	MONTE GRANDE	SABANA ALTA	Hidrométrica	18.72538	-71.10808	908602F8	NA	-71.10808	18.72538
CLIMA4	MONTE GRANDE	TAMAYO	Climática	18.41478	-71.17593	90834350	NA	-71.17593	18.41478
NA	INDRHI	VALLE DE BAO	Pluviométrica	18.88026	-71.20339	9083005A	NA	-71.20339	18.88026
CLIMA2	MONTE GRANDE	VALLE DEL TETERO	Climática	NA	NA	908211D6	NA	NA	NA
NA	INDRHI	YAQUE DEL NORTE BOMA	Hidrométrica	19.17857	-70.67452	9083864E	NA	-70.67452	19.17857
NA	INDRHI	YAQUE DEL NORTE MANABAO	Hidrométrica+Climática	19.07495	-70.78758	9083A0A2	NA	-70.78758	19.07495
NA	INDRHI	YUNA LA VERDE	Hidrométrica	18.95745	-70.38368	9083F0DE	NA	-70.38368	18.95745
NA	INDRHI	YUNA PLATANAL	Hidrométrica	19.11913	-70.11311	9084026E	NA	-70.11311	19.11913

```

indrhi_historico <- read_excel(
  path = 'fuentes/indrhi/Listado Red Medicion INDRHI_Historico_24-10-2022.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[1:130, ] %>%
  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	DESE	HASTA	longitudOK	latitudOK
1	101	218900	2158700	45	DON MIGUEL	Rio Mascare	Don Miguel	CL NO	19 30 10	71 40 40	1424.5	65	96	-71.67778	19.50278
2	201	231700	2156900	200	PARTIDO	Rio Chacuey	Partido	LT	19 29 20	71 33 20	1425.6	61	96	-71.55556	19.48889
3	402	319400	2134600	300	TAVERA	Rio Yaque del Norte	Tavera	LT	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4	401	328000	2115900	500	JARABACOA	Rio Yaque del Norte	Jarabacoa	CL INDR	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
5	101	218900	2158600	5	DON MIGUEL	Rio Yaque del Norte	DON MIGUEL	LT	19 30 10	71 40 40	1424.5	65	96	-71.67778	19.50278
6	5408	246400	2107600	1215	CATANAMATIA	Rio Arribonito	Catanamatia	CL INDR	19 02 58	71 24 32	1421.6	79	96	-71.40889	19.04944
7	5401	227100	2089700	430	MATAYAYA	Rio Arribonito	Matayaya	CL INDR	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
8	5411	230913	2106562	518	SABANA MULA	Rio Arribonito	Sabana Mula	CL NO	19 02 02	71 33 23	964.8	81	96	-71.55639	19.03389
9	602	258351	2194018	30	LA ISABELA	Rio Bajahonico	La Isabela	CL INDR	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
10	2603	517633	2067237	130	NARANJO DE CHINA	Rio Chavon	Narajo de China	LH	18 41 46	68 49 58	1655.0	0	0	-68.83278	18.09611
11	3401	394200	2040200	10	ENGOMBE	Rio Haina	Engombe	CL INDR	18 27 00	70 00 07	1636.4	0	0	-70.00195	18.45000
12	3403	371783	2057889	220	Preso Mana - La Finca	Rio Haina	Preso Mana - La Finca	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
13	4601	312800	2055500	500	PERALTA	Rio Jura	Peralta	CL NO	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
14	4602	317100	2042200	140	RESOLI	Rio Jura	Resoli	CL NO	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
15	5312	246800	2021400	35	ANGOSTURA	Lago Enriquillo	Angostura	CL INDR	18 16 12	71 23 46	543.9	76	96	-71.39611	18.27000
16	5301	242700	2047500	100	NEYBA	Lago Enriquillo	Neyba	CL NO	18 30 17	71 26 15	584.4	68	94	-71.43750	18.50472
17	5302	228100	2027400	400	PUERTO ESCONDIDO	Lago Enriquillo	Puerto Escondido	CL INDR	18 19 15	71 34 20	621.1	67	96	-71.57222	18.32083
18	101	219030	2158681	45	DON MIGUEL	Rio Chacuey	Don Miguel	LH	19 30 10	71 40 40	1424.5	65	96	-71.67778	19.50278
19	201	231743	2156947	200	PARTIDO	Rio Chacuey	Partido	LD NO	19 29 20	71 33 20	1425.6	61	96	-71.55556	19.48889
20	1601	398389	2131443	180	Cinta Negra	Rio Nagua	Cinta Negra	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
21	1602	398389	2131443	180	El Pozo - Nagua	Rio Nagua	El Pozo - Nagua	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
22	3804	350914	2050725	1170	LA LAGUNA	Rio Nizao	La Laguna	LH	18 32 30	70 24 45	967.9	62	94	-70.41250	18.54167
23	3801	346800	2058800	580	NIZAO	Rio Nizao	Nizao	CL NO	18 36 53	70 27 07	1054.0	0	0	-70.45194	18.61472
24	3806	342224	2049485	680	Nizao de Caja	Rio Nizao	Nizao de Caja	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
25	3802	364700	2035800	160	VALDESIA	Rio Nizao	Valdesia	CL NO	18 24 30	70 16 50	1726.0	63	96	-70.28956	18.40833
26	4425	334100	2047800	530	EL MEMISO	Rio Ocoa	El Memiso	CL INDR	18 30 57	70 34 17	1106.6	0	0	-70.57139	18.51583
27	4401	344100	2050900	600	EL NARANJAL OCOA	Rio Ocoa	El Naranjal - Ocoa	CL INDR	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
28	4426	338700	2061900	1000	LOS ARROYOS	Rio Ocoa	Los Arroyos	CL INDR	18 38 35	70 31 46	1338.8	0	0	-70.52944	18.64306
29	3306	420880	2095674	320	Gonzalo	Rio Ozama	Gonzalo	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
30	3313	403220	2043932	47	STO DGO	Rio Ozama	Santo Domingo	LH	18 29 00	69 55 00	1438.2	31	80	-69.91666	18.45333
31	3001	495316	2074882	120	EL SEYBO	Rio Socco	El Seybo	LH	18 45 55	69 02 40	1263.3	68	96	-69.04444	18.76528
32	3003	484729	2089703	500	Pedro S. Sanchez	Rio Socco	Pedro S. Sanchez	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
33	401	327616	2116108	500	JARABACOA	Rio Yaque del Norte	JARABACOA	LH	19 07 50	70 38 20	1517.2	68	96	-70.63889	19.13056
34	402	319272	2114650	300	TAVERA	Rio Yaque del Norte	TAVERA	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
35	403	296306	2139186	530	S. JOSE DE LAS MATAS	Rio Yaque del Norte	S. Jose de las Matas	CL NO	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
36	404	316716	2151116	160	SANTIAGO ISA	Rio Yaque del Norte	Santiago Isa	CL INDR	19 26 45	70 44 45	965.2	67	95	-70.74583	19.44583
37	406	284817	2107215	60	MAO VALVERDE	Rio Yaque del Norte	Mao Valverde	CL INDR	19 35 17	71 03 35	647.6	68	96	-71.05139	19.58805
38	408	284012	2127210	48	LA ANTONA	Rio Yaque del Norte	La Antona	CL INDR	19 38 00	71 24 10	714.9	67	96	-71.42678	19.63333
39	409	428631	2099494	1120	EL RIO CONSTANZA	Rio Yaque del Norte	EL RIO CONSTANZA	LH	18 58 50	70 37 40	1317.6	60	94	-70.62778	18.98056
40	410	311175	2108889	900	MANABAO	Rio Yaque del Norte	Manabao	LH	19 03 50	70 47 40	1522.2	60	0	-70.79444	19.06389
41	411	291036	2125098	1000	MATA GRANDE	Rio Yaque del Norte	Mata Grande	CL INDR	19 12 03	70 59 15	1858.7	60	86	-70.98750	19.20083
42	412	277050	2145041	220	MAGUA MONCION	Rio Yaque del Norte	MAGUA MONCION	LH	19 23 13	71 07 22	1184.6	60	96	-71.12278	19.38604
43	430	290079	2103242	3072	PICO DUARTE	Rio Yaque del Norte	PICO DUARTE	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
44	438	213091	2120390	760	JANEY	Rio Yaque del Norte	JANEY	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
45	439	248694	2117514	NA	LOMA DE LOS RIOS	Rio Yaque del Norte	LOMA DE LOS RIOS	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
46	440	307340	2133500	960	CAGUEYES	Rio Yaque del Norte	Cagueyes	LD INDR	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
47	441	300531	2119672	615	DONAJA	Rio Yaque del Norte	DONAJA	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
48	445	324650	2111403	NA	LA PITTA JARABACOA	Rio Yaque del Norte	LA PITTA JARABACOA	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
49	449	302066	2112982	NA	LOMA QUEMADA	Rio Yaque del Norte	LOMA QUEMADA	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
50	4924	260006	2111944	1160	LOS VALENCIO	Rio Yaque del Sur	LOS VALENCIO	LH	19 05 10	71 16 51	1113.8	83	0	-71.28083	19.08611
51	4939	317708	2095262	1340	TIBURCIO	Rio Yaque del Sur	TIBURCIO	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
52	4979	323162	2090321	1420	LOS MAGUEYES	Rio Yaque del Sur	LOS MAGUEYES	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
53	4983	319196	2091896	1215	EL VALLE CONSTANZA	Rio Yaque del Sur	Constanza	LD NO	18 54 40	70 43 00	938.1	68	96	-70.71667	18.91111
54	4901	322600	2080300	2300	VALLE NUEVO	Rio Yaque del Sur	Constanza	CL NO	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
55	4929	286357	2104638	1580	TIERRA SUCIA	Rio Yaque del Sur	TIERRA SUCIA	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
56	4932	276120	2104608	2000	AGUITA FRIA	Rio Yaque del Sur	AGUITA FRIA	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
57	4935	275417	2104987	1570	MANO JAVIER	Rio Yaque del Sur	MANO JAVIER	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
58	4942	317716	2096873	1650	ALTO DEL ACUCHADERO	Rio Yaque del Sur	ALTO DEL ACUCHADERO	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
59	4951	298404	2098845	1390	EL VALLECTO	Rio Yaque del Sur	EL VALLECTO	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
60	4956	297836	2086257	0	GAJO DEL MONTE	Rio Yaque del Sur	GAJO DEL MONTE	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
61	4964	301210	2071045	1030	MONTE BONITO	Rio Yaque del Sur	MONTE BONITO	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
62	4967	313626	2067350	880	NARANJITO LAS CUEVAS	Rio Yaque del Sur	NARANJITO LAS CUEVAS	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
63	4970	313680	2071074	1760	LOMA DE ATANACIO	Rio Yaque del Sur	LOMA DE ATANACIO	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
64	4972	320852	2078356	2420	CABEZA ARR. GUAYABAL	Rio Yaque del Sur	GUAYABAL	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
65	4973	323564	2080200	1980	VALLE LOS MANIELEROS	Rio Yaque del Sur	VALLE LOS MANIELEROS	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
66	4976	330317	2066056	1690	LAS ESPINAS	Rio Yaque del Sur	LAS ESPINAS	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
67	4923	270328	2116519	1685	LOS BARREROS	Rio Yaque del Sur	LOS BARREROS	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
68	1801	340672	2132977	110	SAN FCO. DE MACORIS	Yuna	San Francisco de Macoris	LH	19 17 10	70 14 25	1420.4	0	0	-70.24028	19.28611
69	1802	354067	2090360	178	JUMA BONAO	Yuna	Juma - Bonao	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
70	1803	413830	2117960	8	EL LIMON	Yuna	Limon de Yuna	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
71	1806	369090	2095481	80	HATILLO YUNA	Yuna	Hatillo	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
72	1814	417029	2115287	48	BARRAQUITO	Yuna	Barraquito	LH	19 07 50	69 47 20	2014.4	0	0	-69.78889	19.13056
73	1816	347799	2153133	685	JOSE CONTRERAS	Yuna	Jose Contreras	LH	19 28 00	70 27 00	1640.9	0	0	-70.45000	19.46667
74	1817	333904	2087269	1020	LOS BOTADOS	Yuna	Los Botados	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
75	1818	339058	2056786	1096	Los Mechesitos	Yuna	Los Mechesitos	TEL LD	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
76	1823	319443	2099242	1540	Cruz de Cuaaba	Yuna	Cruz de Cuaaba	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
77	1828	338411	2075032	1100	El Torto	Yuna	El Torto	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
78	1830	344802	2077829	1225	EL NOVILLO	Yuna	El Novillo	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
79	1835	359511	2082939	0	Loma del Medio	Rio Yuna	Loma del Medio	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
80	1815	371447	2115750	48	LA ANGELINA	Yuna	La Angelina	LD NO	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
81	1843	420145	2120055	20	EL AGUACATE	Rio Yuna	El Aguacate	LH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
82	4903	274277	2075390	378	SAN JUAN DE LA MAGUANA	Rio Yaque del Sur	San Juan de la Maguana	CL INDR	18 45 27	71 09 02	685.9	67	96	-71.15056	18.75750
83	4904	296880	2102489	4	EL PENON	Rio Yaque del Sur	El Penon	CL INDR	18 17 47	71 11 16	652.9	68	96	-71.15778	18.29669
84	4906	257261	2090764	861	LA CIENEGA	Rio Yaque del Sur	La Cienega	LH	19 04 54	71 17 36	1077.9	60	96	-71.29333	19.08167
85	4907	279637	2083096	520	LA FLORIDA	Rio Yaque del Sur	La Florida	LH	18 49 40	71 05 28	1320.6	60	96	-71.09111	18.82778
86	4916	306000	2074000	710	GUAYABAL P. LAS CASAS	Rio Yaque del Sur	Padre Las Casas	CL INDR	18 45 00	70 50 26	1102.6	79	96	-70.84055	18.75000
87	4922														

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 %>%
  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
1	Los Trovares, Reddom	Los Trovares, Santiago Rodriguez	19.50247	-71.34635	122 mts	FEDEGRANO	40 CM	20 CM	40 CM	20 CM	1 Sensor de hoja humedad	-71.34635	19.50247
2	Chacayo, Reddom	Chacayo, Dapahon	19.50264	-71.56480	131 mts	FEDEGRANO	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	1 Sensor de hoja humedad	-71.56480	19.50264
3	Agua de Luis, Reddom	Agua de Luis, Montecristi	19.75922	-71.21466	200 mts	FEDEGRANO	40 CM	40 CM	40 CM	20 CM	1 Sensor de hoja humedad	-71.21466	19.75922
4	Jilima, Jaramilla, Reddom	Jilima, Jaramilla, Montecristi	19.75727	-71.61470	20 mts	Banami	40 CM	20 CM	40 CM	20 CM	1 Sensor de hoja humedad	-71.61470	19.75727
5	Banamasi, Oficina, Reddom	Baiffo de Palen, Montecristi	19.69831	-71.19435	91 mts	Banamasi	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-71.19435	19.69831
6	Fanamsur, Reddom	Jardines, La Vega	19.12550	-70.60576	590 mts	Instituto Ambiental de Jarahuma	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-70.60576	19.12550
7	Unia, Reddom	La Herradura, Santiago	19.44292	-70.74848	181 mts	Universidad ISA	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-70.74848	19.44292
8	Agroindustria, Reddom	Martin Garcia, Montecristi	19.60421	-71.38353	79 mts	Agroindustria	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-71.38353	19.60421
9	Los Montes, Reddom	Los Montes, San Juan de Los Montes	19.28876	-70.92510	711 mts	Plus Sierra	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-70.92510	19.28876
10	La Guana, Reddom	La Guana, Cercado, San Juan de la Maguana	18.71723	-71.50160	800 mts	Pastoral Social Parroquia San Pedro Acosta	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-71.50160	18.71723
11	Plan, Vayup, Manabito, Reddom	Manabito, Vayup	19.07087	-70.70701	900 mts	Plan Vayup	60 CM	20 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-70.70701	19.07087
12	Ebanoal, Aunin, Reddom	Aunin, Valverde Mao	19.52574	-70.98673	91 mts	Ebanoal	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-70.98673	19.52574
13	Baniffo, Mao	Mao, Valverde	19.52573	-71.09064	101 mts	Baniffo	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-71.09064	19.52573
14	Montecristi, Oficina, Baniffo	Montecristi	19.44958	-71.64626	18 mts	Baniffo	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-71.64626	19.44958
15	Aunin, Baniffo	Tierra Fria, Aunin, Mao	19.54510	-70.8659	101 mts	Baniffo	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-70.8659	19.54510
16	Jalio, Nueva, Baniffo	Jalio, Montecristi	19.70878	-71.65865	44 mts	Baniffo	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-71.65865	19.70878
17	Baiffo, Palen, Baniffo	Baiffo, Palen, Montecristi	19.66124	-71.21455	60 mts	Baniffo	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-71.21455	19.66124
18	Hato al Medio, Baniffo	Hato al Medio, Montecristi	19.67714	-71.17377	NA	Baniffo	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-71.17377	19.67714
19	Banamasi, Los, Rio	Banamasi, Los, Rio	19.63595	-71.19988	55 mts	Banamasi	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-71.19988	19.63595
20	Norillon, Chir, REDDOM	Luperon, Puerto Plata	19.86363	-71.11765	NA	FEDEGRANORTE	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-71.11765	19.86363
21	Guanaco, REDDOM	Guanaco, Puerto Plata	19.73703	-70.93845	NA	FEDEGRANORTE	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-70.93845	19.73703
22	Puerto Plata, REDDOM	Puerto Plata	19.78627	-70.64679	NA	FEDEGRANORTE	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-70.64679	19.78627
23	REDDOM, Los Dapahon	Los Dapahon, Jarahuma	NA	NA	902 mts	Chister de Calle de Jarahuma	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	NA	NA
24	Jaramona, REDDOM	Jaramona, Jarahuma	19.00705	-70.74990	1004 mts	Chister de Calle de Jarahuma	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-70.74990	19.00705
25	La Pita, REDDOM	La Pita, Jarahuma	19.00903	-70.63360	1203 MTS	Chister de Calle de Jarahuma	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-70.63360	19.00903
26	Ucatoci, La Vega, REDDOM	La Vega, UCATECI	19.23312	-70.51910	96 MTS	UCATECI	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-70.51910	19.23312
27	Las Matas de Farfan, REDDOM	Las Matas de Farfan, San Juan	18.87926	-71.54292	445 MTS	Asociacion gremial La Matas de Farfan	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-71.54292	18.87926
28	La Cumbre, Reddom	La Cumbre, Santiago	19.54729	-70.62268	720 mts	COMOCATE	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-70.62268	19.54729
29	Santiago, Apelo, Reddom	Parque, Santiago	19.47227	-70.70652	159 MTS	APED	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-70.70652	19.47227
30	Cervico, Reddom	Asociacion Pina, Cervico, Cuzco	19.04839	-69.97047	NA	Asociacion de Pina	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-69.97047	19.04839
31	Campa, Reddom	Villa Gonzalez, Santiago	19.22976	-70.84041	101 MTS	CIMPA	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-70.84041	19.22976
32	Cercado, Reddom	Cercado, Aunin, Cuzco	19.01199	-70.25831	123 MTS	CORACADO	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-70.25831	19.01199
33	Sur, Futuro, Reddom	Puerto Las Casas, Aunin	18.73675	-70.94145	516 MTS	SUR FUTURO	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	-70.94145	18.73675
34	Barcelo, Reddom	Hato Mayor	NA	NA	108 MTS	Citricola BARCELO	60 CM	40 CM	20 CM	20 CM	Superficie	NA	NA

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 %>%
  kable(booktabs=T) %>%
  kable_styling(latex_options = c("HOLD_position", "scale_down"))
```

Estación	Ubicación	longitud	latitud	Marca	Parámetros que miden	longitudOK	latitudOK
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
2	San Pedro de Macoris	W-69 17.153	N18 28.4595	NA	NA	-69.28655	18.47433
3	Sas Terrenas	W-69 33.153852	N19 1.948706	NA	NA	-69.55257	19.03248
4	Jardín Botánico de Santiago	W-70 41.86314	N19 29.85042	NA	NA	-70.69772	19.49751
5	Colegio Quisqueya, Santo Domingo	W -69.950447	N 18.456372	NA	NA	-69.95045	18.45637