

---

# SISINTAR: UN PAQUETE PARA GESTIONAR DATOS DE PERFILES DE SUELOS DE ARGENTINA

Elio Campitelli,  
Paola Corrales,  
Marcos Angelini,  
Dario Rodriguez,  
Yanina Bellini Saibene

---

eliocampitelli@gmail.com 



# La historia

---



Paola Corrales



Elio Campitelli





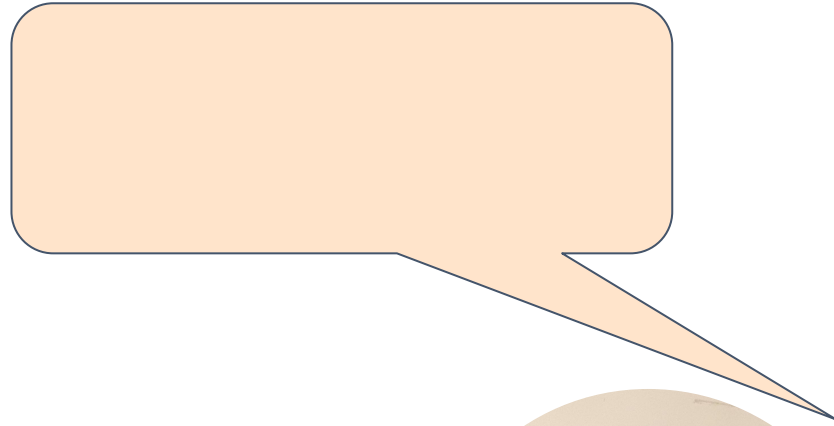
Yanina Bellini Saibene



Foto: Meredith Petrick en Unsplash

*¿cómo se usan los datos de  
suelo. ¿cómo se usan?*

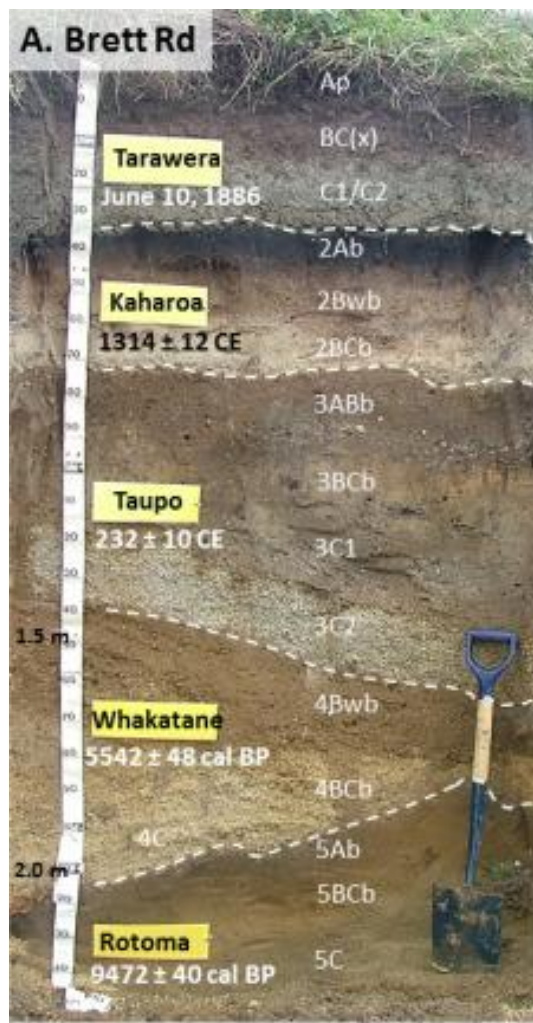
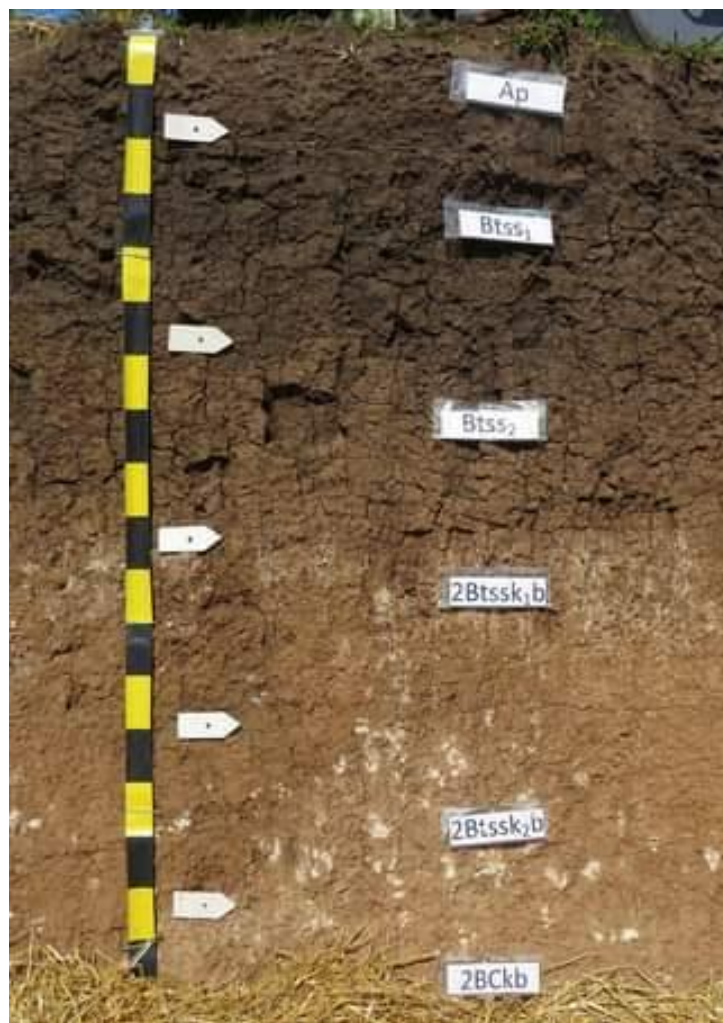














Los datos

---

# Los datos

- Datos de perfil
  - Información del lugar (perfil\_id, lon, lat, provincia, ...)
  - Datos "globales" (pendiente, tipo de paisaje, relieve, grupo, ...)
- Datos de horizontes
  - Para cada profundidad, para cada perfil (profundidad\_inferior, profundidad\_superior, horizonte)
  - Datos tomados en sitio (estructura, color, consistencia, ...)
  - Datos de analíticos tomados en laboratorio (humedad, Ph, carbono orgánico, ...)

# Los datos

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	analitico_registro	analitico_humedad	analitico_s	analitico_t	analitico_ph_pasta	analitico_ph_h2o	analitico_ph_kcl	analitico_resistencia_pasta	analitico_base_ca	analitico_base_mg	analitico_base_k	analitico_base_na	analitico_arclja	analitico_carbono_organico_c	analitico_carbono_organico_n	analitico
2	NA	18.5	12.5	14.1	5.9	6.9 NA	NA	NA	7	2.8	2.3	0.4	15.9	1.41	0.15 NA	
3	NA	12.6	16.4	16.6	6.9	7.9 NA	NA	NA	10.8	3	2.2	0.4	13.6	0.38	0.055 NA	
4	NA	25.6 NA	25.3	8.4	9.2 NA	NA	NA	NA	NA	4.7	9	27.5 NA	NA	NA	NA	
5	NA	22.9 NA	23.7	8.5	9.3 NA	NA	NA	NA	NA	5.1	11	20.9 NA	NA	NA	NA	
6	3131	21.8	17	20.8	6	6.4	5.5	3751	10.3	3.2	3.2	0.3	17.2	2.8	0.28	
7	3132	19.5	16.2	18.4	6.4	6.9	5.7	5198	9.5	3.5	2.8	0.4	17.4	1.8	0.18	
8	3133	16.5	14.6	14.1	6.5	7.2	5.8	5891	6.3	4.8	3	0.5	14.6	0.82	0.092	
9	3134	25.7	16.8	18.3	6.6	7.5	5.9	2286	6.4	5.1	4.8	0.5	30.2	0.45	0.072	
0	3135	19.6 NA		15.1	8.3	9.1	7.3	1039 NA	NA		6.3	4.2	17.8	0.23	0.072	
1	3136	18.8 NA		13.4	8.8	9.5	7.8	1143 NA	NA		6.3	5	15.8	0.05	0.037	
2	3137	14.7 NA		13.4	8.7	9.3	7.5	1593 NA	NA		2.4	3.8	12.9	0.02 NA		
3	7765	30.4	20.8	24.3	6.5	7	6	4666	15.1	3.1	2.3	0.3	28.4	2.97	0.285	
4	7766	46.8	29.8	34.5	6.4	7.4	5.7	2030	18.4	6.9	3.5	1	47.6	0.33 NA		
5	7767	37.9 NA		31.7	7.2	7.9	6.9	1583 NA	NA		2	1.6	38.7	0.29 NA		
6	7768	35.9 NA		20.3	8.1	8.6	7.4	1380 NA	NA		1.6	3.6	25.6	0.15 NA		
7	7769	39.6 NA		24.6	8	9.2	7.5	1380 NA	NA		3.2	2.7	27.7	0.12 NA		
8	32142	19.3	9.3	8	6	6.3	5.2	8881	5.2	2.4	1.4	0.3	13.1	0.77	0.09	
9	32143	14.8	7.7	7.2	6.1	6.5	5.2	14022	4.5	2	0.9	0.3	13.5	0.3	0.043	
10	32144	13.8	7.6	6.4	6.5	7.1	5.5	12620	3.8	2.5	0.9	0.4	11.7	0.06 NA		
11	NA	9.4	9.2	7.9	6.9	7.3 NA	NA	NA	3.7	2.5	2.6	0.4	10.7	0.56	0.054 NA	
12	NA	23 NA		27.5	8.3	9.1 NA	NA	NA	NA	3.5	5.4	25.1	0.05 NA	NA	NA	
13	NA	14.8 NA		19	8.9	9.7 NA	NA	NA	3.3	3.3	7.4	14.9	0.04 NA	NA	NA	
14	NA	10.2 NA		19.1	9.3	9.9 NA	NA	NA	3.1	7.1	11.2 NA	NA	NA	NA	NA	
15	NA	8.2 NA		10.6	9	10 NA	NA	NA	3.1	4.9	8.9 NA	NA	NA	NA	NA	
16	224	26.2	15.2	16.2	5.9	6.1 NA	NA	NA	10.4	1.5	3.2	0.1	20.7	1.86	0.175	
17	225	26.5	16.3	16.9	5.3	6.2 NA	NA	NA	12.1	1.8	1.8	0.6	26	1.41	0.139	
18	226	24.8	13.9	14.5	5.6	6.1 NA	NA	NA	10.7	1.7	0.8	0.7	25.4	0.69	0.081	
19	227	34.4	23.9	25.6	6	6.5 NA	NA	NA	17.4	4.4	1.3	0.8	45.3	0.51	0.061	
20	228	31.8	22.4	22.3	5.9	6.8 NA	NA	NA	17.1	3.7	1.2	0.4	30.4	0.33	0.044	
21	229	40.6	34.8	36.2	6	6.6 NA	NA	NA	27.6	4.6	2.1	0.5	44.6	0.24	0.032	
22	NA	18.9	10.3	14.9	5.7	6.5	4.6 NA	NA	4.4	3.9	1.4	0.6	19.3	1.58	0.141	
23	NA	29	20.8	20.2	7.7	8.8	6.3 NA	NA	6	6.7	2.4	5.7	27.4	0.44	0.072	
24	NA	25.8	21.4	18.1	8.5	9.4	7 NA	NA	6	3.2	3.1	9.1	18	0.13 NA		
25	NA	23.3	15.7	14.6	8.9	9.6	7 NA	NA	3.1	4.2	2.3	6.1	17.8	0.07 NA		
26	NA	15 NA		13.4	8.7	9.4	7 NA	NA	NA	2.9	8.3	9.8	0.05 NA			
27	7895	31.5	18.6	22.9	5.8	6.3	5.6	4460	13.2	2.8	2.3	0.3	23.5	3.41	0.348 NA	
28	7896	28.5	17.3	21	6	6.8	5.4	7136	13.2	2.4	1.4	0.3	22.2	2.23	0.233 NA	
29	7897	25	14	15.2	6.2	6.9	5.5	8474	9.6	2.7	1.4	0.3	20.9	1.17	0.129 NA	
30	7898	35.9	22.3	26.2	5.9	6.9	5.1	2854	13.8	5.7	2.6	0.3	43.5	0.75	0.093 NA	
31	7899	31.4	20.5	23.1	6	7.4	5.1	4460	11.7	6.1	2.4	0.3	42.7	0.25 NA	NA	
32	7900	29.7	18.1	20.1	6.1	7.6	5	4906	10.4	5.3	2.1	0.3	24.1	0.1 NA	NA	
33	7901	30.1	19.7	21	6.2	7.7	5.1	5129	12.2	5	2.2	0.3	19.6	0.04 NA	NA	
34	7902 NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
35	34396	10	11.7	14.4	6.5	7.3	4.7 NA	NA	6.3	2.2	2	1.2	18	1.7	0.143	

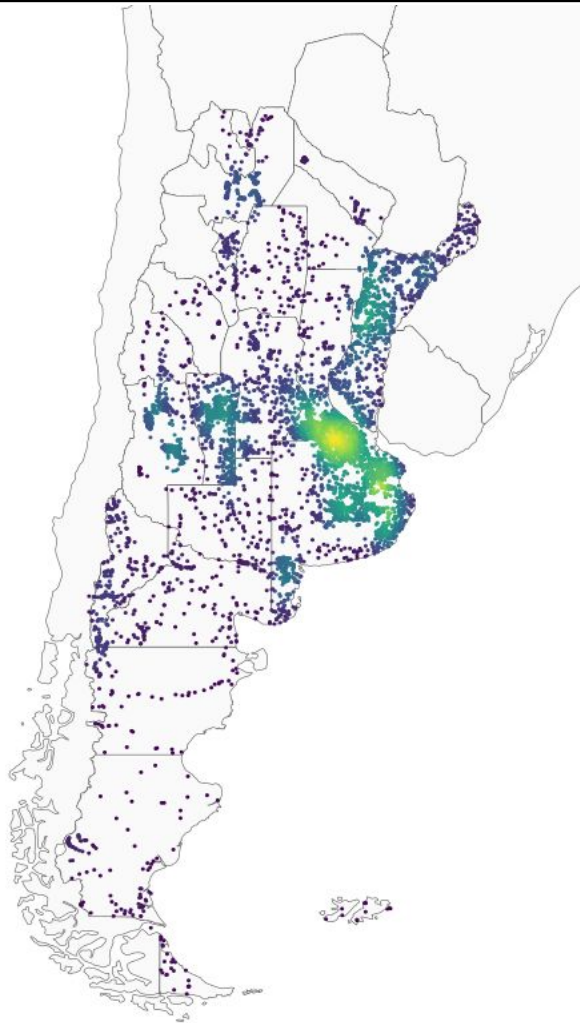
# Los datos

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	analitico_registro	analitico_humedad	analitico_s	analitico_t	analitico_ph_pasta	analitico_ph_h2o	analitico_ph_kcl	analitico_resistencia_pasta	analitico_base_ca	analitico_base_mg	analitico_base_k	analitico_base_na	analitico_arclja	analitico_carbono_organico_c	analitico_carbono_organico_n	analitico_carbono_organico_n
2	NA	18.5	12.5	14.1	5.9	6.9 NA	NA	NA	7	2.8	2.3	0.4	15.9	1.41	0.15 NA	
3	NA	12.6	16.4	16.6	6.9	7.9 NA	NA	NA	10.8	3	2.2	0.4	13.6	0.38	0.055 NA	
4	NA	25.6 NA		25.3	8.4	9.2 NA	NA	NA	NA	NA	4.7	9	27.5 NA	NA	NA	NA
5	NA	22.9 NA		23.7	8.5	9.3 NA	NA	NA	NA	NA	5.1	11	20.9 NA	NA	NA	NA
6	3131	21.8	17	20.8	6	6.4	5.5	3751	10.3	3.2	3.2	0.3	17.2	2.8	0.28	
7	3132	19.5	16.2	18.4	6.4	6.9	5.7	5198	9.5	3.5	2.8	0.4	17.4	1.8	0.18	
8	3133	16.5	14.6	14.1	6.5	7.2	5.8	5891	6.3	4.8	3	0.5	14.6	0.82	0.092	
9	3134	25.7	16.8	18.3	6.6	7.5	5.9	2286	6.4	5.1	4.8	0.5	30.2	0.45	0.072	
0	3135	19.6 NA		15.1	8.3	9.1	7.3	1039 NA	NA	NA	6.3	4.2	17.8	0.23	0.072	
1	3136	18.8 NA		13.4	8.8	9.5	7.8	1143 NA	NA	NA	6.3	5			0.37	
2	3137	14.7 NA		13.4	8.7	9.3	7.5	1593 NA	NA	NA	2.4	3.8				
3	7765	30.4	20.8	24.3	6.5	7	6	4666	15.1	3.1	2.3	0.3				
4	7766	46.8	29.8	34.5	6.4	7.4	5.7	2030	18.4	6.9	3.5	1				
5	7767	37.9 NA		31.7	7.2	7.9	6.9	1583 NA	NA	NA	2	1.6				
6	7768	35.9 NA		20.3	8.1	8.6	7.4	1380 NA	NA	NA	1.6	3.6				
7	7769	39.6 NA		24.6	8	9.2	7.5	1380 NA	NA	NA	3.2	2.7	27.7	0.12 NA		
8	32142	19.3	9.3	8	6	6.3	5.2	8881	5.2	2.4	1.4	0.3	13.1	0.77	0.09	
9	32143	14.8	7.7	7.2	6.1	6.5	5.2	14022	4.5	2	0.9	0.3	13.5	0.3	0.043	
10	32144	13.8	7.6	6.4	6.5	7.1	5.5	12620	3.8	2.5	0.9	0.4	11.7	0.06 NA		
11	NA	9.4	9.2	7.9	6.9	7.3 NA	NA	NA	3.7	2.5	2.6	0.4	10.7	0.56	0.054 NA	
12	NA	23 NA		27.5	8.3	9.1 NA	NA	NA	NA	NA	3.5	5.4	25.1	0.05 NA	NA	
13	NA	14.8 NA		19	8.9	9.7 NA	NA	NA	NA	NA	3.3	7.4	14.9	0.04 NA	NA	
14	NA	10.2 NA		19.1	9.3	9.9 NA	NA	NA	NA	NA	3.1	7.1	11.2 NA	NA	NA	
15	NA	8.2 NA		10.6	9	10 NA	NA	NA	NA	NA	3.1	4.9	8.9 NA	NA	NA	
16	224	26.2	15.2	16.2	5.9	6.1 NA	NA	NA	10.4	1.5	3.2	0.1	20.7	1.86	0.175	
17	225	26.5	16.3	16.9	5.3	6.2 NA	NA	NA	12.1	1.8	1.8	0.6	26	1.41	0.139	
18	226	24.8	13.9	14.5	5.6	6.1 NA	NA	NA	10.7	1.7	0.8	0.7	25.4	0.69	0.081	
19	227	34.4	23.9	25.6	6	6.5 NA	NA	NA	17.4	4.4	1.3	0.8	45.3	0.51	0.061	
20	228	31.8	22.4	22.3	5.9	6.8 NA	NA	NA	17.1	3.7	1.2	0.4	30.4	0.33	0.044	
21	229	40.6	34.8	36.2	6	6.6 NA	NA	NA	27.6	4.6	2.1	0.5	44.6	0.24	0.032	
22	NA	18.9	10.3	14.9	5.7	6.5	4.6 NA	NA	4.4	3.9	1.4	0.6	19.3	1.58	0.141	
23	NA	29	20.8	20.2	7.7	8.8	6.3 NA	NA	6	6.7	2.4	5.7	27.4	0.44	0.072	
24	NA	25.8	21.4	18.1	8.5	9.4	7 NA	NA	6	3.2	3.1	9.1	18	0.13 NA		
25	NA	23.3	15.7	14.6	8.9	9.6	7 NA	NA	3.1	4.2	2.3	6.1	17.8	0.07 NA		
26	NA	15 NA		13.4	8.7	9.4	7 NA	NA	NA	NA	2.9	8.3	9.8	0.05 NA		
27	7895	31.5	18.6	22.9	5.8	6.3	5.6	4460	13.2	2.8	2.3	0.3	23.5	3.41	0.348 NA	
28	7896	28.5	17.3	21	6	6.8	5.4	7136	13.2	2.4	1.4	0.3	22.2	2.23	0.233 NA	
29	7897	25	14	15.2	6.2	6.9	5.5	8474	9.6	2.7	1.4	0.3	20.9	1.17	0.129 NA	
30	7898	35.9	22.3	26.2	5.9	6.9	5.1	2854	13.8	5.7	2.6	0.3	43.5	0.75	0.093 NA	
31	7899	31.4	20.5	23.1	6	7.4	5.1	4460	11.7	6.1	2.4	0.3	42.7	0.25 NA	NA	
32	7900	29.7	18.1	20.1	6.1	7.6	5	4906	10.4	5.3	2.1	0.3	24.1	0.1 NA	NA	
33	7901	30.1	19.7	21	6.2	7.7	5.1	5129	12.2	5	2.2	0.3	19.6	0.04 NA	NA	
34	7902 NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
35	34396	10	11.7	14.4	6.5	7.3	4.7 NA	NA	6.3	2.2	2	1.2	18	1.7	0.143	

105 columnas  
(llega hasta la DA)



# Los datos



# Las necesidades

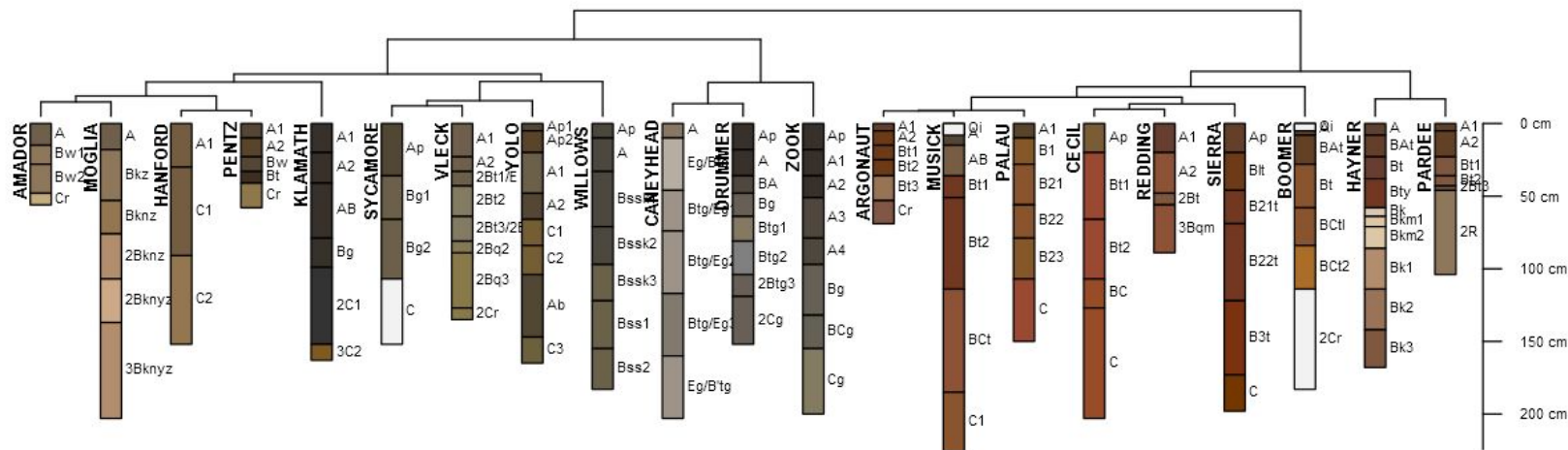
- Descarga programática

# Las necesidades

- Descarga programática
- Búsqueda/filtro por propiedades.

# Las necesidades

- Descarga programática
- Búsqueda/filtro por propiedades.
- Interoperabilidad con AQP



# Las necesidades

- Descarga programática
- Búsqueda/filtro por propiedades.
- Interoperabilidad con AQP
- Descarga interactiva (Shiny)

# Las necesidades

- Descarga programática
- Búsqueda/filtro por propiedades.
- Interoperabilidad con AQP
- Descarga interactiva (Shiny)
- Y más...

Buscar perfiles

---

# Buscar perfiles

buscar\_perfiles {SISINTAR}

R Documentation

## Buscar perfiles en base a ubicación y fechas

### Description

Buscar perfiles en base a ubicación y fechas

### Usage

```
buscar_perfiles(  
  rango_lon = NULL,  
  rango_lat = NULL,  
  rango_fecha = NULL,  
  clase = NULL,  
  serie = NULL,  
  actualizar_cada = 30  
)
```

### Arguments

rango\_lon,  
rango\_lat

vectores numéricos con los límites de longitud y latitud. La longitud tiene que estar entre  $-180^\circ$  y  $180^\circ$ . Los límites se definen como el mínimo y el máximo valor de cada vector.

rango\_fecha

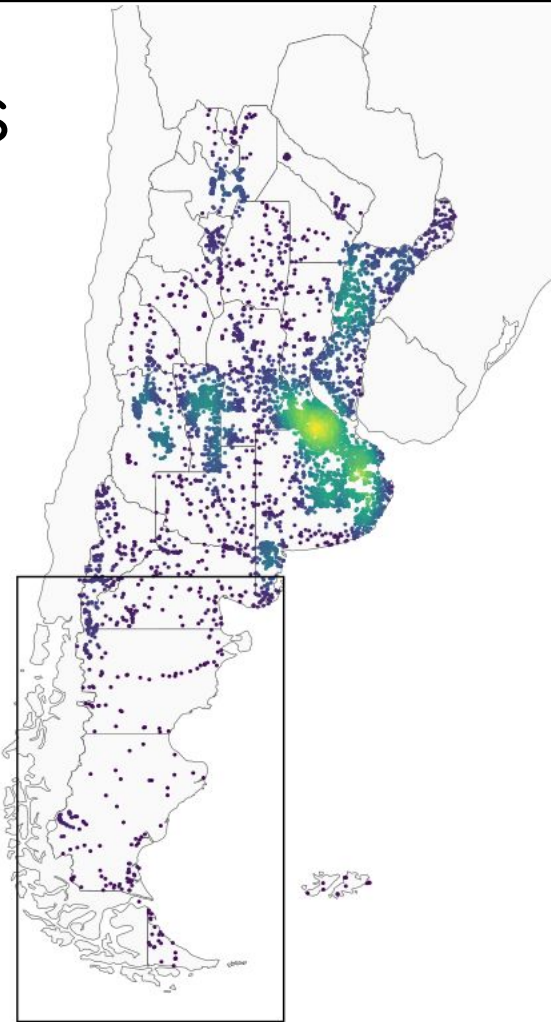
vector tipo Date o que se puede coerger a fecha con `as.Date()` que define el rango de fechas a buscar.

clase

vector de caracteres para filtrar la clase del perfil. La función lo trata como una



# Buscar perfiles



# Buscar perfiles

```
SISINTAR::buscar_perfiles(rango_lat = c(-57, -40),
                           rango_lon = c(-75, -62))

#>      perfil_id numero      fecha      clase      serie      lon
#> 1110      1458 Obs. 1 2008-07-22 No disponible Patagones 1 2008 -62.68019
#> 1122      1473 Obs. 2 2008-07-22 No disponible Patagones 2 2008 -62.81328
#> 1123      1474 Obs. 3 2008-07-22 No disponible Patagones 3 2008 -62.76244
#> 1124      1475 Obs. 4 2008-07-22 No disponible Patagones 4 2008 -62.62653
#> 1125      1476 Obs. 5 2008-07-22 No disponible Patagones 5 2008 -62.61467
#> 1126      1477 Obs. 6 2008-07-22 No disponible Patagones 6 2008 -62.50472
#>      lat
#> 1110 -40.06356
#> 1122 -40.69319
#> 1123 -40.66217
#> 1124 -40.05461
#> 1125 -40.23592
#> 1126 -40.05461
```

Bajar los datos

---

Bajar los datos

# Bajar los datos

- No hay API

# Bajar los datos

- No hay API

```
url <- paste0("http://sisinta.inta.gob.ar/es/perfiles/", perfil_id, ".csv")
```

# Bajar los datos

- No hay API

```
url <- paste0("http://sisinta.inta.gob.ar/es/perfiles/", perfil_id, ".csv")
```

```
# Error al descargar el archivo  
if (first_line == "<!DOCTYPE html>") {  
  return(fallos("Perfil no disponible en SISINTA"))  
}
```

# Bajar los datos

- ¿Qué pasa si el servidor está caído?
- ¿Conviene bajar los datos cada vez que se corre el código?
- ¿Qué pasa si los datos se actualizan?



# Bajar los datos

get\_perfiles {SISINTAR}

R Documentation

## Obtiene perfiles de suelo

### Description

Obtiene datos de perfiles. Por defecto, primero intenta leer datos existentes en `dir`, si no existen, usa los datos incluidos en el paquete, y si no existen, trata de descargarlos desde SISINTA. Esto garantiza reproducibilidad del proyecto o bajo mismas versiones del paquete y minimiza la dependencia de una conexión a internet.

### Usage

```
get_perfiles(  
  perfil_ids,  
  dir = tempdir(),  
  refresh = FALSE,  
  parar_en_error = FALSE,  
  credenciales = NULL  
)
```

### Arguments


<code>perfil_ids</code>	vector numérico de ids de perfiles de suelo. Alternativamente puede ser un <code>data.frame</code> con una columna llamada <code>perfil_id</code> (la salida de <a href="#">buscar_perfiles(.)</a> )
<code>dir</code>	directorio donde se guardan los datos de perfiles o donde se leen perfiles ya descargados. Por defecto, los perfiles descargados se guardan en una carpeta temporal.
<code>refresh</code>	booleano, fuerza descargar datos de SISINTA.
<code>parar_en_error</code>	tirar un error si algún perfil no está disponible en vez de seguir intentando con los siguientes.
<code>credenciales</code>	una lista con elementos "usuario" y "pass".



# "Bajar" los datos

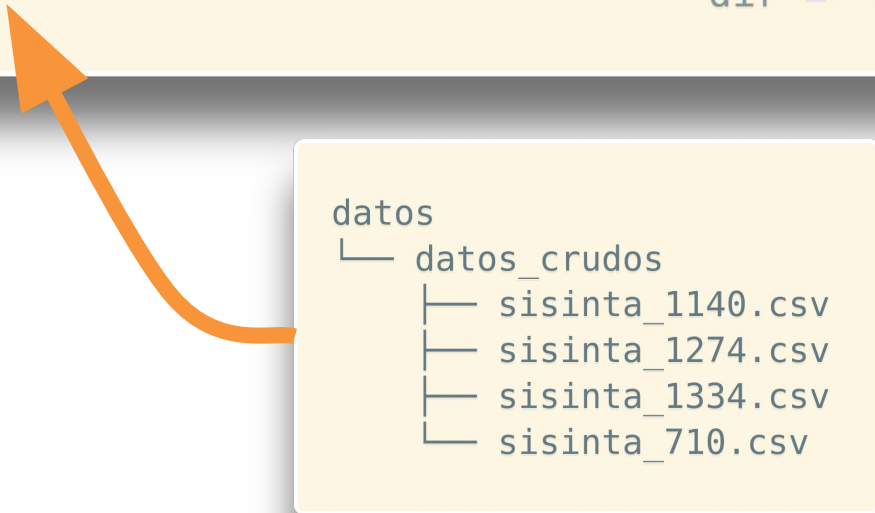
```
perfiles <- SISINTAR::get_perfiles(c(1140, 1334, 1274, 710),  
                                   dir = "datos/datos_crudos")
```

```
datos  
├── datos_crudos  
│   ├── sisinta_1140.csv  
│   ├── sisinta_1274.csv  
│   ├── sisinta_1334.csv  
│   └── sisinta_710.csv
```



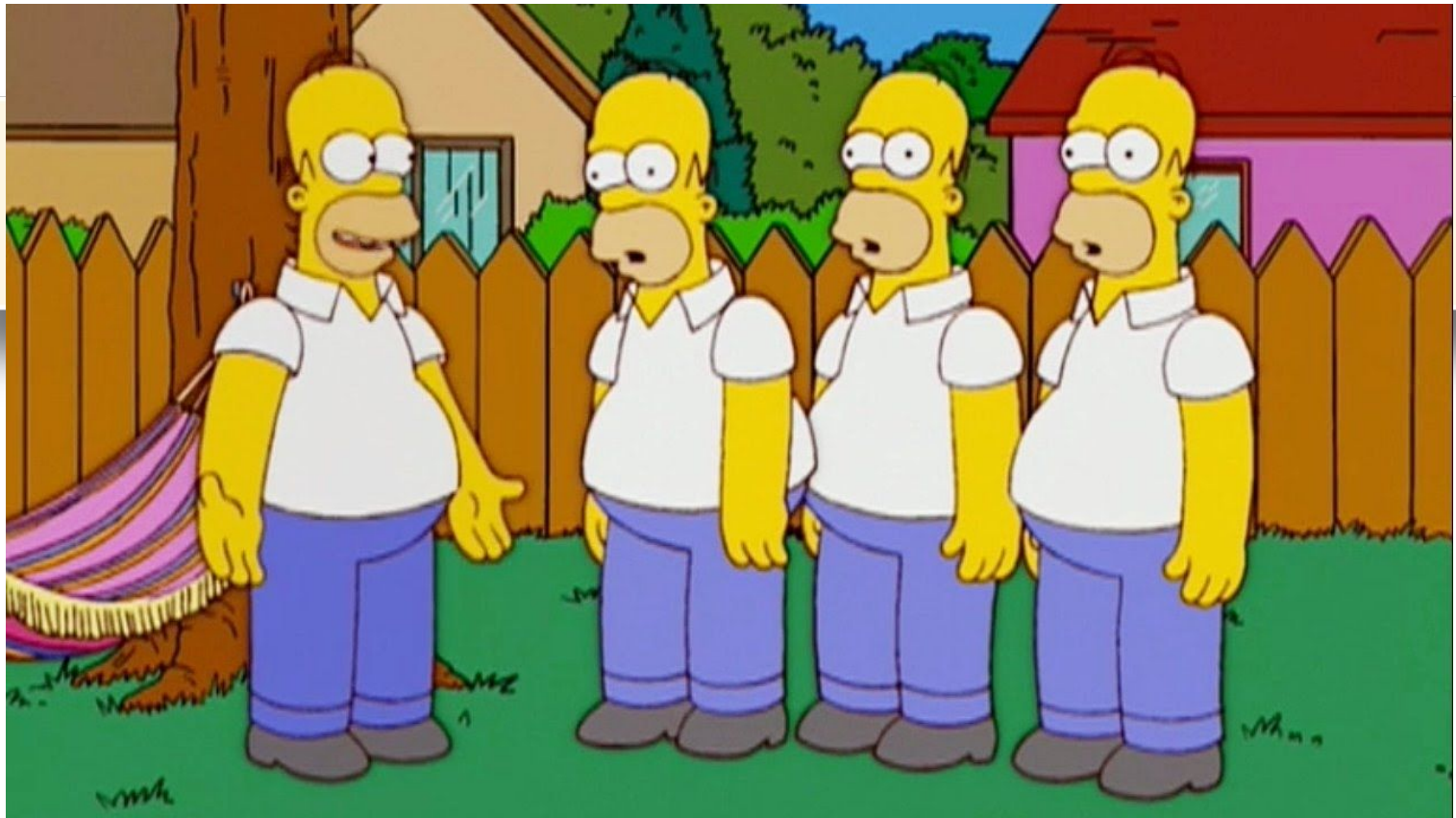
# "Bajar" los datos

```
perfiles <- SISINTAR::get_perfiles(c(1140, 1334, 1274, 710),  
                                   dir = "datos/datos_crudos")
```



```
datos  
└─ datos_crudos  
   ├── sisinta_1140.csv  
   ├── sisinta_1274.csv  
   ├── sisinta_1334.csv  
   └─ sisinta_710.csv
```

# "Bajar" los datos



# "Bajar" los datos

```
if (!refresh) {
  fuentes <- list(get_perfil_dir(dir = dir),
                 get_perfil_paquete(dir = dir),
                 get_perfil_sisinta(dir = dir))
} else {
  fuentes <- list(get_perfil_sisinta(dir = dir))
}

for (fuente in fuentes) {
  perfil <- fuente(perfil_id)
  if (!es_fallo(perfil)) {
    return(perfil)
  }
}
```

# "Bajar" los datos

```
get_perfil_dir <- function(dir = tempdir()) {  
  force(dir)  
  
  function(perfil_id) {  
    file <- file.path(dir, archivo_perfil(perfil_id))  
  
    if (!file.exists(file)) {  
      return(fallo("Perfil no existente en directorio."))  
    }  
  
    return(utils::read.csv(file))  
  }  
}
```

# "Bajar" los datos

```
perfiles <- SISINTAR::get_perfiles(c(1134, 1334, 1274, 710),  
                                   dir = "datos/datos_crudos",  
                                   refresh = TRUE)
```



# "Bajar" los datos

```
perfiles <- SISINTAR::buscar_perfiles(rango_lat = c(-57, -40),  
                                       rango_lon = c(-75, -62)) |>  
SISINTAR::get_perfiles()
```

# Documentación (Desvío)

---

# Idioma de documentación

buscar\_perfiles {SISINTAR}

R Documentation

## Buscar perfiles en base a ubicación y fechas

### Description

Buscar perfiles en base a ubicación y fechas

### Usage

```
buscar_perfiles(  
  rango_lon = NULL,  
  rango_lat = NULL,  
  rango_fecha = NULL,  
  clase = NULL,  
  serie = NULL,  
  actualizar_cada = 30  
)
```

### Arguments

rango_lon, rango_lat	vectores numéricos con los que se define el rango de búsqueda entre -180° y 180°. Los límites se definen como un vector.
rango_fecha	vector tipo Date o que se puede convertir a Date de fechas a buscar.
clase	vector de caracteres para filtrar por clase de perfil.

get\_perfiles {SISINTAR}

R Documentation

## Obtiene perfiles de suelo

### Description

Obtiene datos de perfiles. Por defecto, primero intenta leer datos existentes en `dir`, si no existen, usa los datos incluidos en el paquete, y si no existen, trata de descargarlos desde SISINTA. Esto garantiza reproducibilidad del proyecto o bajo mismas versiones del paquete y minimiza la dependencia de una conexión a internet.

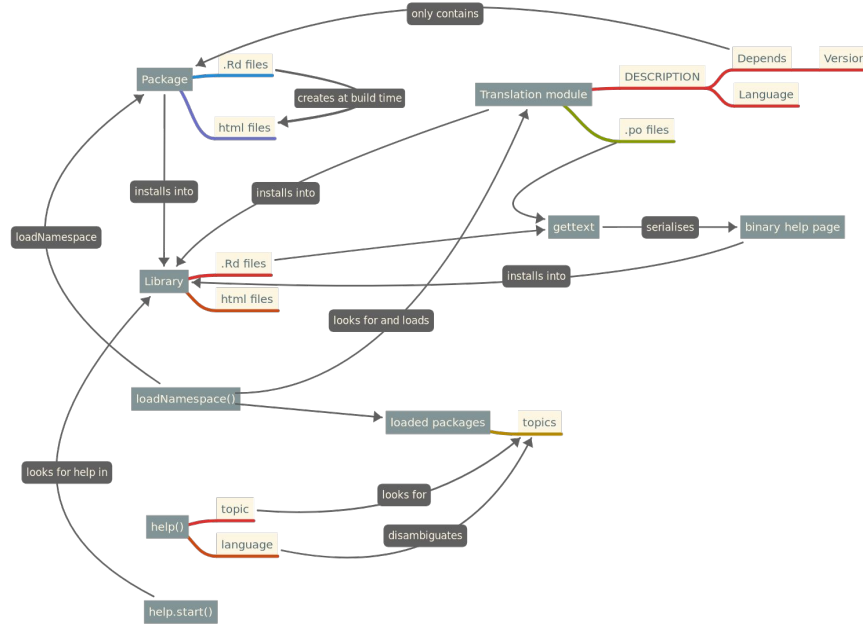
### Usage

```
get_perfiles(  
  perfil_ids,  
  dir = tempdir(),  
  refresh = FALSE,  
  parar_en_error = FALSE,  
  credenciales = NULL  
)
```

### Arguments

perfil_ids	vector numérico de ids de perfiles de suelo. Alternativamente puede ser un data.frame con una columna llamada <code>perfil_id</code> (la salida de <a href="#">buscar_perfiles(.)</a> )
dir	directorio donde se guardan los datos de perfiles o donde se leen perfiles ya descargados. Por defecto, los perfiles descargados se guardan en una carpeta temporal.
refresh	booleano, fuerza descargar datos de SISINTA.

# Idioma de documentación

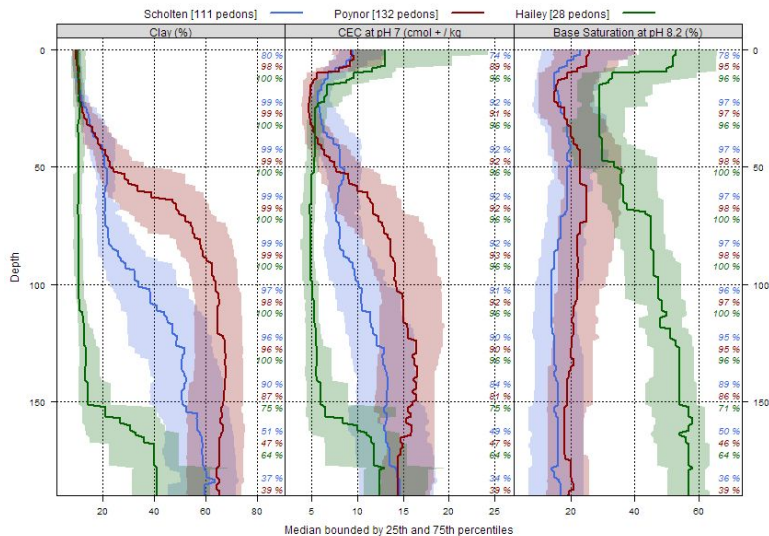
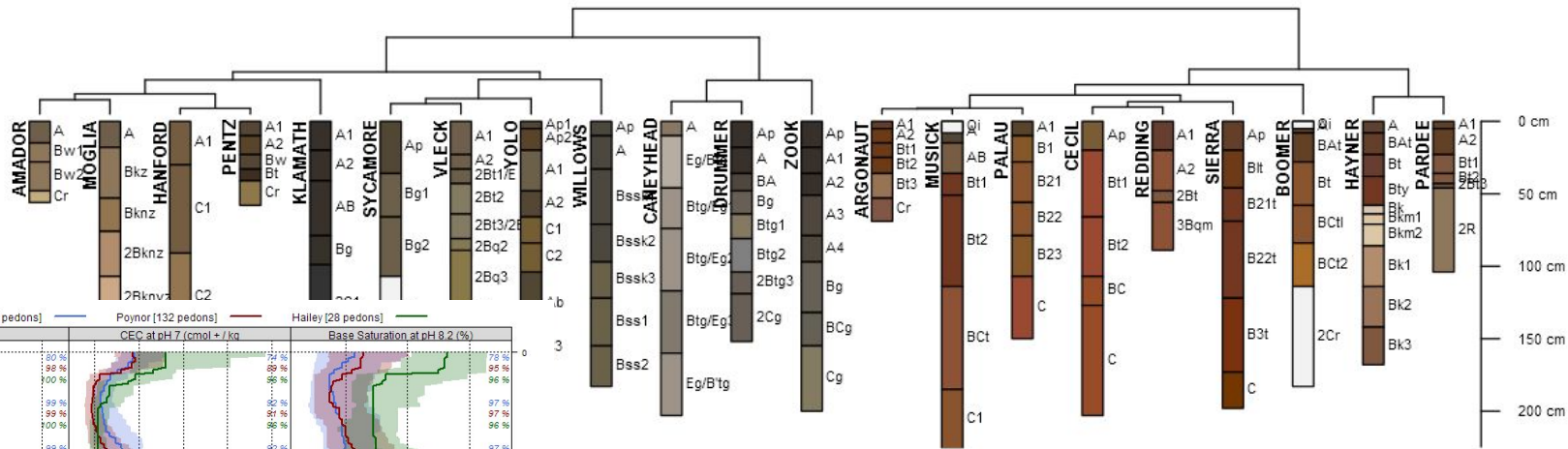


[github.com/eliocamp/rhelpi18n](https://github.com/eliocamp/rhelpi18n)

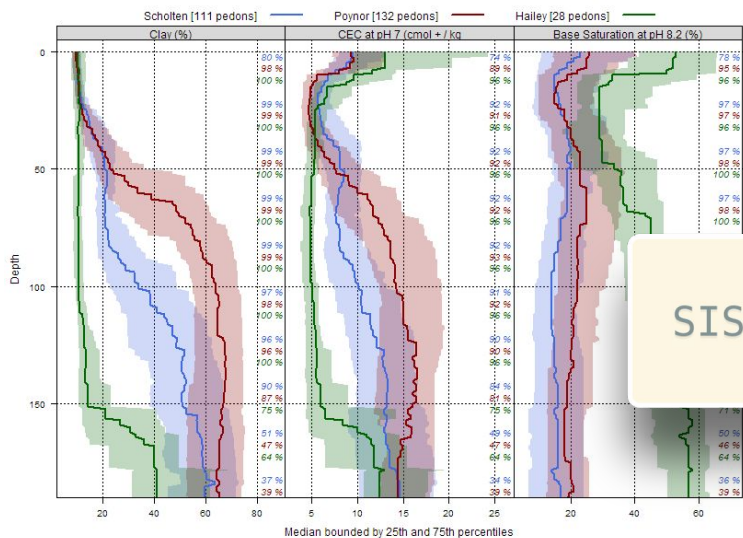
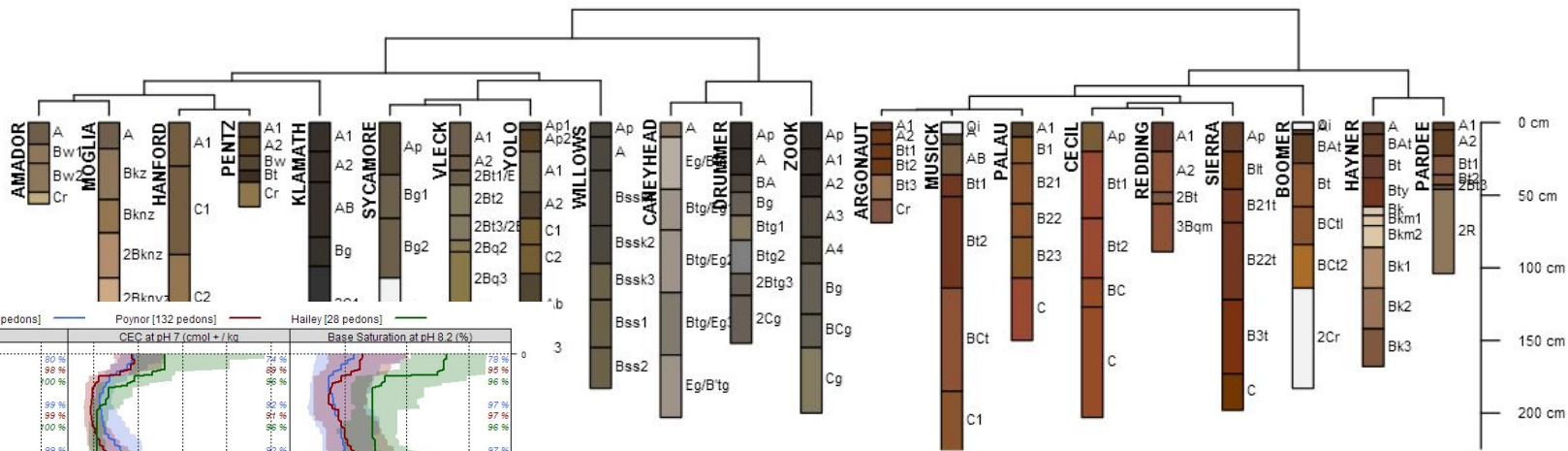
# Interoperabilidad

---

# Paquete AQP



# Paquete AQP



`SISINTAR::as_SoilProfileCollection(perfiles)`

# Paquete AQP

```
perfiles <- SISINTAR::buscar_perfiles(rango_lat = c(-57, -40),  
                                     rango_lon = c(-75, -62)) |>  
  SISINTAR::get_perfiles() |>  
  SISINTAR::as_SoilProfileCollection()  
#> Warning: Horizon top depths contain NA! Check depth logic with  
#> aqp::checkHzDepthLogic()
```



# Paquete AQP

```
perfiles <- SISINTAR::buscar_perfiles(rango_lat = c(-57, -40),  
                                       rango_lon = c(-75, -62)) |>  
  SISINTAR::get_perfiles() |>  
  SISINTAR::as_SoilProfileColl  
#> Warning: Horizon top depths  
#> aqp::checkHzDepthLogic()
```



# Imputar datos faltantes



**dariorodriguez** commented on Apr 24, 2021

Member ...

Hola Elio, eso puede pasar en bastantes perfiles. La base la estamos curando y poco a poco deberían dejar de aparecer esos valores. En principio si es una capa restrictiva para las raíces (Tosca, Duripán, etc.) completamos con 5 cm más. Ej: IICcam 120+ ponemos IICcam 120-125 Ya que consideramos que el que hizo el pozo llegó hasta ahí y no pudo cavar más que unos pocos cm



# Imputar datos faltantes



dariorodriguez commented on Apr 24, 2021

Member ...

Hola Elio, eso puede pasar en bastantes perfiles. La base la estamos curando y poco a poco deberían dejar de aparecer esos valores. En principio si es una capa restrictiva para las raíces (Tosca, Duripán, etc.) completamos con 5 cm más. Ej: IICcam 120+ ponemos IICcam 120-125 Ya que consideramos que el que hizo el pozo llegó hasta ahí y no pudo cavar más que unos pocos cm

```
SISINTAR::imputar_profundidad_inferior()
```

# GUI con Shiny

---



## Sistema de información de Suelos del INTA

Para seleccionar perfiles a exportar se puede seleccionar un área del mapa, ingresar coordenadas y/o seleccionar un periodo. Luego seleccionar el formato del archivo a exportar

### Formato

CSV

Exportar

- Contacto
- Código fuente
- SISINTA Web

## Selección de perfiles

Norte

-22.172352

Oeste

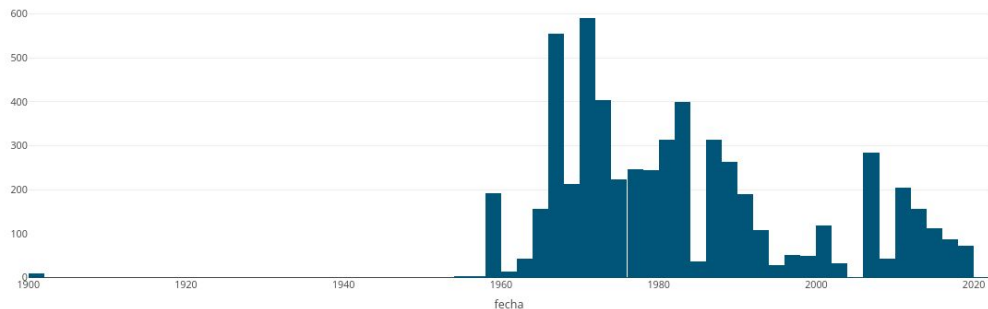
-72.961389

Este

-53.688335

Sur

-54.866667



## Selección de variables



## Sistema de información de Suelos del INTA

Para seleccionar perfiles a exportar se puede seleccionar un área del mapa, ingresar coordenadas y/o seleccionar un periodo. Luego seleccionar el formato del archivo a exportar

### Formato

CSV ▾

Exportar

- Contacto
- Código fuente
- SISINTA Web

## Selección de perfiles

**Norte**

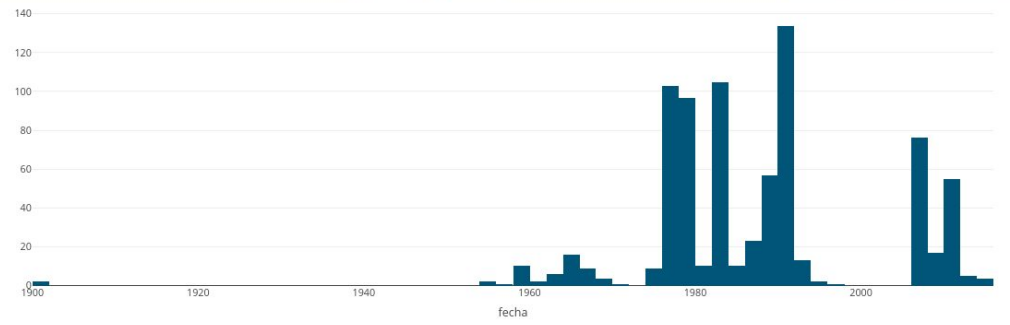
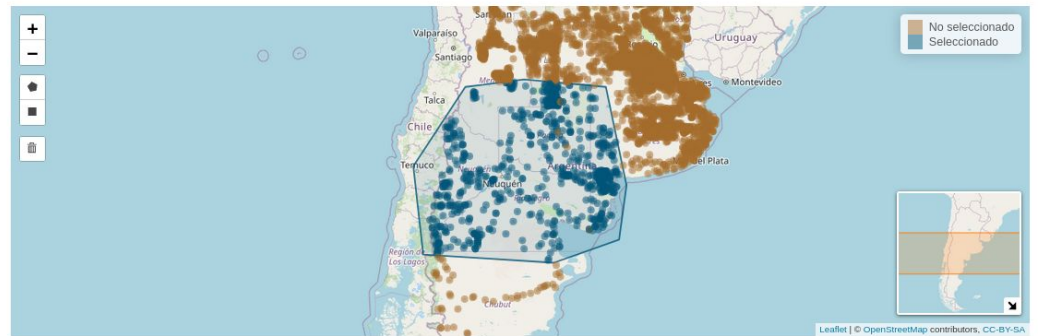
**Oeste**

**Este**

**Sur**

**Fecha Inicial**

**Fecha final**



## Selección de variables

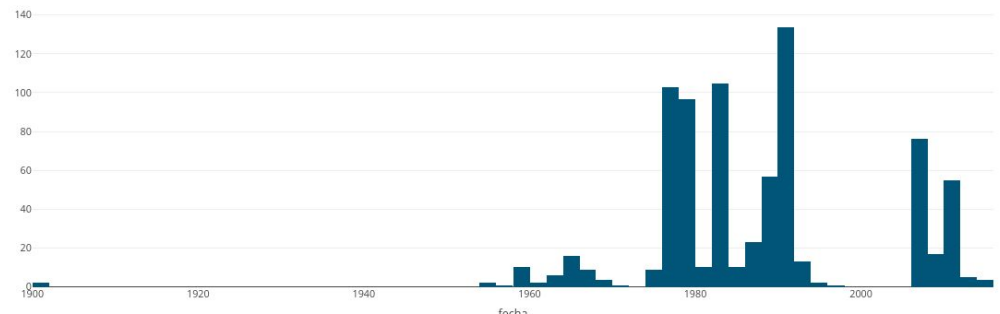
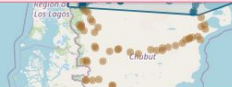
SISINTA

https://sisinta.shinyapps.io/sisintar-web/

Contacto  
Código fuente  
SISINTA Web

**Fecha inicial**  
1900-01-01

**Fecha final**  
2023-10-19



**Selección de variables**

**VARIABLES DE HORIZONTE**  
Capacidad de Agua 1/3 atm Arena fina 100-250  $\mu$ 00b5, % Capacidad de Agua Agua  $\mu$ 00fatll

**VARIABLES DE PERFIL**  
Todas las variables

**Procesamiento**

Imputar máxima profundidad inferior si es NA?

**Grosor del último horizonte (cm)**  
5

**Interpolación**  
Splines

**Horizontes**  
0-5 cm 15-30 cm 30-60 cm

# Recursos

- Paquete SISINTAR  
[github.com/INTA-Suelos/SISINTAR](https://github.com/INTA-Suelos/SISINTAR)
- Aplicación con Shiny  
[github.com/INTA-Suelos/sisintar-web](https://github.com/INTA-Suelos/sisintar-web)
- Proyecto de internacionalización de documentación  
[github.com/eliocamp/rhelpi18n](https://github.com/eliocamp/rhelpi18n)
- Estas slides  
[eliocamp.github.io/slides/latinr2023/](https://eliocamp.github.io/slides/latinr2023/)
- Fotos de gatitos  
<https://unsplash.com/s/photos/cat>