

Package ‘svySE’

September 30, 2026

Type Package

Title Sampling Error Estimation for Complex Surveys

Version 0.3.0

Description Estimates sampling errors and produces indicator tables for complex survey data. Supports weighted totals, proportions, standard errors, confidence intervals (Wald or logit-transformed for proportions), coefficients of variation, design effects, unweighted frequencies, grouped estimates, domain estimates, optional stratification and clustering variables, and customizable exports to '.xlsx' files. Survey estimation is based on design-based inference using Taylor series linearization implemented in the 'survey' package (Lumley, 2004, <[doi:10.18637/jss.v009.i08](https://doi.org/10.18637/jss.v009.i08)>; Lumley, 2010, ISBN:9780470284308). The package provides a reproducible workflow for official statistics, household surveys, and applied survey research.

License MIT + file LICENSE

Encoding UTF-8

Language en-US

Depends R (>= 4.2.0)

Imports survey, openxlsx, stats

Suggests testthat (>= 3.0.0), knitr, rmarkdown

VignetteBuilder knitr

Config/testthat/edition 3

URL <https://github.com/lburgoss/svySE>

BugReports <https://github.com/lburgoss/svySE/issues>

Config/roxygen2/version 8.0.0

NeedsCompilation no

Author Luis Burgos [aut, cre] (ORCID: <<https://orcid.org/0009-0008-8290-4228>>)

Maintainer Luis Burgos <lburgoss1996@gmail.com>

Repository CRAN

Date/Publication 2026-09-30 20:30:02 UTC

Contents

print.svySE_cfg	2
print.svySE_result	3
print.svySE_simple_result	3
svySE_calc	4
svySE_cfg	5
svySE_cols_err	7
svySE_cols_err_all	8
svySE_cols_tab	8
svySE_cols_tab_all	9
svySE_simple	9
svySE_xlsx	11
Index	13

print.svySE_cfg	<i>Print svySE configuration</i>
-----------------	----------------------------------

Description

Imprime la configuracion de svySE. Prints the svySE configuration.

Usage

```
## S3 method for class 'svySE_cfg'
print(x, ...)
```

Arguments

- x Objeto de clase "svySE_cfg".
- ... Argumentos adicionales.

Value

Invisiblemente el objeto x.

print.svySE_result	<i>Print svySE result</i>
--------------------	---------------------------

Description

Imprime un resumen del resultado de svySE_calc().

Usage

```
## S3 method for class 'svySE_result'  
print(x, ...)
```

Arguments

x	Objeto de clase "svySE_result".
...	Argumentos adicionales.

Details

Prints a summary of the result from svySE_calc().

Value

Invisiblemente x.

print.svySE_simple_result	<i>Print an svySE simple result</i>
---------------------------	-------------------------------------

Description

Print an svySE simple result

Usage

```
## S3 method for class 'svySE_simple_result'  
print(x, ...)
```

Arguments

x	Objeto de clase "svySE_simple_result".
...	Argumentos adicionales.

Value

Invisiblemente x.

svySE_calc

*Calculate sampling errors***Description**

Calcula estimaciones ponderadas y errores muestrales para uno o mas indicadores usando un data.frame previamente cargado por el usuario.

Usage

```
svySE_calc(
  data,
  indicators,
  group_vars,
  group_labels = group_vars,
  strata = NULL,
  cluster = NULL,
  weight = NULL,
  division = NULL,
  div_weight = NULL,
  cfg = svySE_cfg(),
  verbose = TRUE,
  strict = FALSE
)
```

Arguments

<code>data</code>	Base de datos ya cargada en R / Data frame already loaded in R.
<code>indicators</code>	Vector con los nombres de los indicadores.
<code>group_vars</code>	Variables de agrupacion.
<code>group_labels</code>	Etiquetas de las variables de agrupacion.
<code>strata</code>	Variable or variables identifying strata. If NULL, the design is treated as unstratified.
<code>cluster</code>	Variable or variables identifying primary sampling units or clusters. If NULL, the design is treated as unclustered using <code>ids = ~1</code> .
<code>weight</code>	Variable de peso principal.
<code>division</code>	Variable de division opcional.
<code>div_weight</code>	Variable de peso opcional para las divisiones.
<code>cfg</code>	Configuracion creada con <code>svySE_cfg()</code> .
<code>verbose</code>	Si es TRUE, imprime avance del calculo.
<code>strict</code>	Si es TRUE, detiene el calculo cuando encuentra valores fuera de <code>cfg\$valid_values</code> ; si es FALSE, los excluye con advertencia.

Details

Calculates weighted estimates and sampling errors for one or more indicators using a `data.frame` previously loaded by the user.

Value

Objeto de clase "svySE_result" que contiene exclusivamente estimaciones ponderadas y tablas de errores muestrales.

svySE_cfg	<i>Configure sampling error parameters</i>
-----------	--

Description

Crea una configuracion general para el calculo de errores muestrales. Creates a general configuration object for sampling error estimation.

Usage

```
svySE_cfg(  
  estimator = "prop",  
  variance = "taylor",  
  lonely_psu = "adjust",  
  conf_level = 0.95,  
  target = 1,  
  valid_values = c(0, 1),  
  truncate_lower_ci = TRUE,  
  pct_mult = 100,  
  deff = TRUE,  
  cv = TRUE,  
  na_rm = TRUE,  
  ci_method = c("wald", "xlogit"),  
  ci_df = NULL  
)
```

Arguments

estimator	Tipo de estimador. Opciones: "prop", "total", "mean" o "ratio".
variance	Metodo de estimacion de varianza. Actualmente solo "taylor".
lonely_psu	Tratamiento de estratos con una sola UPM. Opciones: "adjust", "average", "certainty", "remove" o "fail".
conf_level	Nivel de confianza. Por defecto 0.95.
target	Valor objetivo del indicador. Por defecto 1.
valid_values	Valores validos del indicador. Por defecto c(0, 1).

<code>truncate_lower_ci</code>	Si es TRUE, trunca el limite inferior del IC en cero.
<code>pct_mult</code>	Multiplicador para expresar proporciones como porcentajes. Por defecto 100.
<code>deff</code>	Si es TRUE, calcula efecto de diseno cuando sea posible.
<code>cv</code>	Si es TRUE, calcula coeficiente de variacion.
<code>na_rm</code>	Si es TRUE, remueve valores perdidos en operaciones auxiliares.
<code>ci_method</code>	Metodo para construir el intervalo de confianza de la proporcion (<code>ci_l_pct</code> , <code>ci_u_pct</code>). Opciones: "wald" (por defecto): metodo historico de svySE, $p \pm z * SE$ con cuantil normal. "xlogit": intervalo calculado en escala logit a partir de la misma estimacion y el mismo error estandar de Taylor, con valor critico t basado en los grados de libertad del diseno. Equivale a <code>survey::svyciprop(method = "xlogit")</code>. Ver Details. Solo aplica a <code>estimator = "prop"</code>. Los intervalos del total (<code>ci_l_abs</code>, <code>ci_u_abs</code>) siempre usan el metodo "wald".
<code>ci_df</code>	Grados de libertad para el valor critico del intervalo "xlogit". Si es NULL (por defecto), se usan los grados de libertad del diseno, <code>survey::degf()</code> (numero de UPM menos numero de estratos). Un valor numerico positivo los reemplaza; Inf usa el cuantil normal. No afecta al metodo "wald".

Details

Con `ci_method = "xlogit"`, la estimacion p y su error estandar SE son exactamente los que svySE ya calcula por linealizacion de Taylor (los de `est_pct` y `se_pct`). Solo cambia la construccion del intervalo:

$$\eta = \log(p/(1-p)), \quad SE_{\eta} = SE/(p(1-p))$$

$$IC = \expit(\eta \pm t_{1-\alpha/2, gl} \cdot SE_{\eta})$$

donde gl son los grados de libertad del diseno. Por construccion el intervalo queda dentro de $[0, 1]$, es asimetrico alrededor de p cuando la proporcion es cercana a 0 o 1, y es complementario: el IC de $1-p$ es $[1 - \sup, 1 - \inf]$. En dominios se usan los grados de libertad del diseno completo.

El metodo "wald" construye $p \pm z * SE$ y puede producir limites fuera de $[0, 1]$ en proporciones pequenas (el inferior se trunca en 0 si `truncate_lower_ci = TRUE`). El metodo "xlogit" es preferible para proporciones extremas o dominios con pocos casos.

Casos especiales: si $SE = 0$ (lo que siempre ocurre cuando p es 0 o 1), el intervalo es degenerado, $[p, p]$, igual que con "wald". Si p o SE son NA, o los grados de libertad no son positivos, los limites son NA.

Value

Lista de clase "svySE_cfg".

Examples

```

cfg <- svySE_cfg(
  estimator = "prop",
  variance = "taylor",
  target = 1
)

# Intervalo logit con grados de libertad del diseno
cfg_xlogit <- svySE_cfg(
  estimator = "prop",
  ci_method = "xlogit"
)

# Intervalo logit con grados de libertad fijados por el usuario
cfg_xlogit_df <- svySE_cfg(
  estimator = "prop",
  ci_method = "xlogit",
  ci_df = 30
)

# Intervalo logit con cuantil normal
cfg_xlogit_z <- svySE_cfg(
  estimator = "prop",
  ci_method = "xlogit",
  ci_df = Inf
)

```

svySE_cols_err	<i>Select sampling error columns</i>
----------------	--------------------------------------

Description

Selecciona columnas para exportar la tabla de errores muestrales. Selects columns to export the sampling error table.

Usage

```
svySE_cols_err(type = "full", cols = NULL)
```

Arguments

type	Tipo de salida / Output type. Opciones: "full", "pct", "abs", "basic", "quality" o "custom".
cols	Vector de columnas cuando type = "custom".

Value

Vector de columnas seleccionadas / Selected column vector.

Examples

```
svySE_cols_err("full")
svySE_cols_err("pct")
svySE_cols_err("custom", cols = c("est_pct", "cv"))
```

svySE_cols_err_all	Available sampling error columns
--------------------	----------------------------------

Description

Devuelve todas las columnas metricas disponibles para la tabla de errores muestrales. Returns all available metric columns for the sampling error table.

Usage

```
svySE_cols_err_all()
```

Value

Vector de nombres de columnas / Character vector of column names.

svySE_cols_tab	Select simple table columns
----------------	-----------------------------

Description

Selecciona columnas para exportar la tabla simple. Selects columns to export the simple table.

Usage

```
svySE_cols_tab(type = "full", cols = NULL)
```

Arguments

- type Tipo de salida / Output type. Opciones: "full", "unweighted", "target", "freq", "pct", "expanded", "expanded_freq", "expanded_pct", "counts", "percentages" o "custom".
- cols Vector de columnas cuando type = "custom".

Value

Vector de columnas seleccionadas / Selected column vector.

Examples

```
svySE_cols_tab("full")
svySE_cols_tab("target")
svySE_cols_tab("expanded")
svySE_cols_tab("expanded_freq")
svySE_cols_tab("expanded_pct")
svySE_cols_tab("counts")
svySE_cols_tab("percentages")
svySE_cols_tab(
  "custom",
  cols = c("freq_1", "exp_1", "freq_total", "exp_total")
)
```

svySE_cols_tab_all	<i>Available simple table columns</i>
--------------------	---------------------------------------

Description

Devuelve todas las columnas disponibles para la tabla simple. Returns all available columns for the simple table.

Usage

```
svySE_cols_tab_all()
```

Value

Vector de nombres de columnas / Character vector of column names.

svySE_simple	<i>Calculate simple indicator tables</i>
--------------	--

Description

Calcula frecuencias y porcentajes simples, frecuencias expandidas o ambos tipos de resultados para uno o mas indicadores, sin calcular errores muestrales.

Usage

```
svySE_simple(
  data,
  indicators,
  group_vars,
  group_labels = group_vars,
  division = NULL,
```

```

weight = NULL,
output = c("unweighted", "weighted", "both"),
target = 1,
valid_values = c(0, 1),
pct_mult = 100,
na_rm = TRUE,
verbose = TRUE,
strict = FALSE
)

```

Arguments

<code>data</code>	Base de datos previamente cargada en R.
<code>indicators</code>	Vector de texto con los nombres de los indicadores.
<code>group_vars</code>	Variables utilizadas para agrupar los resultados.
<code>group_labels</code>	Etiquetas de las variables de agrupacion.
<code>division</code>	Variable opcional para generar resultados separados por categoria. Si es NULL, solo se calcula el total.
<code>weight</code>	Variable de peso utilizada para calcular frecuencias expandidas. Es obligatoria cuando <code>output = "weighted"</code> o <code>output = "both"</code> .
<code>output</code>	Tipo de resultado: <code>"unweighted"</code> , <code>"weighted"</code> o <code>"both"</code> .
<code>target</code>	Valor que identifica la categoria de interes.
<code>valid_values</code>	Valores permitidos en los indicadores.
<code>pct_mult</code>	Multiplicador utilizado para expresar los porcentajes.
<code>na_rm</code>	Si es TRUE, excluye valores perdidos del indicador.
<code>verbose</code>	Si es TRUE, muestra el avance del calculo.
<code>strict</code>	Si es TRUE, detiene el calculo ante valores no permitidos.

Details

Calculates unweighted frequencies and percentages, weighted frequencies, or both types of results for one or more indicators, without calculating sampling errors.

Con `output = "unweighted"` se calculan `freq_0`, `pct_0`, `freq_1`, `pct_1`, `freq_total` y `pct_total`.

Con `output = "weighted"` se calculan `exp_0`, `exp_pct_0`, `exp_1`, `exp_pct_1`, `exp_total` y `exp_pct_total`.

Con `output = "both"` se calculan ambos conjuntos de columnas.

Los registros con peso perdido no aportan a las frecuencias expandidas, pero permanecen en las frecuencias sin expandir cuando `output = "both"`.

Value

Objeto de clase `"svySE_simple_result"`.

svySE_xlsx

*Export svySE results to '.xlsx' files***Description**

Exporta uno o varios resultados generados por `svySE_calc()` y `svySE_simple()` a archivos `.xlsx`.

Usage

```
svySE_xlsx(
  x,
  select = NULL,
  file_err = NULL,
  file_tab = NULL,
  cols_err = svySE_cols_err("full"),
  cols_tab = NULL,
  start_row = 10,
  overwrite = TRUE,
  keep_na = FALSE
)
```

Arguments

<code>x</code>	Objeto generado por <code>svySE_calc()</code> o <code>svySE_simple()</code> , o una lista nombrada que contenga varios objetos de estas clases. Object generated by <code>svySE_calc()</code> or <code>svySE_simple()</code> , or a named list containing multiple objects of these classes.
<code>select</code>	Vector de texto opcional con los nombres de los elementos de <code>x</code> que se desean exportar. Solo se utiliza cuando <code>x</code> es una lista de resultados. Si es <code>NULL</code> , se exportan todos. Optional character vector containing the names of the elements in <code>x</code> to export. It is only used when <code>x</code> is a list of results. If <code>NULL</code> , all results are exported.
<code>file_err</code>	Ruta del archivo <code>.xlsx</code> para exportar las tablas de errores muestrales. Si es <code>NULL</code> , no se exportan. Path to the <code>.xlsx</code> file used to export sampling error tables. If <code>NULL</code> , they are not exported.
<code>file_tab</code>	Ruta del archivo <code>.xlsx</code> para exportar las tablas simples. Si es <code>NULL</code> , no se exportan. Path to the <code>.xlsx</code> file used to export simple tables. If <code>NULL</code> , they are not exported.
<code>cols_err</code>	Columnas de error a exportar. Sampling error columns to export.
<code>cols_tab</code>	Columnas de tabla simple a exportar. Si es <code>NULL</code> , se exportan todas las columnas disponibles en cada objeto simple. Puede utilizarse <code>svySE_cols_tab()</code> para seleccionar perfiles o columnas personalizadas. Simple table columns to export. If <code>NULL</code> , all columns available in each simple result are exported. Use <code>svySE_cols_tab()</code> to select profiles or custom columns.
<code>start_row</code>	Fila inicial de escritura. Starting row for writing.
<code>overwrite</code>	Sobrescribir archivos existentes. Whether existing files should be overwritten.

keep_na	Mantener NA en el archivo exportado. Whether NA values should be preserved in the exported file.
---------	--

Details

Exports one or more results generated by `svySE_calc()` and `svySE_simple()` to .xlsx files.

Debe especificarse al menos uno de `file_err` o `file_tab`.

Cuando `x` es una lista, sus elementos deben tener nombres unicos. Los objetos de clase `"svySE_result"` se exportan a `file_err`, mientras que los objetos de clase `"svySE_simple_result"` se exportan a `file_tab`.

At least one of `file_err` or `file_tab` must be provided.

When `x` is a list, its elements must have unique names. Objects of class `"svySE_result"` are exported to `file_err`, while objects of class `"svySE_simple_result"` are exported to `file_tab`.

Value

Invisiblemente una lista con las rutas de los archivos exportados y los resultados seleccionados. Invisibly returns a list containing the exported file paths and selected result names.

Index

`print.svySE_cfg`, [2](#)
`print.svySE_result`, [3](#)
`print.svySE_simple_result`, [3](#)

`svySE_calc`, [4](#)
`svySE_cfg`, [5](#)
`svySE_cols_err`, [7](#)
`svySE_cols_err_all`, [8](#)
`svySE_cols_tab`, [8](#)
`svySE_cols_tab_all`, [9](#)
`svySE_simple`, [9](#)
`svySE_xlsx`, [11](#)