

Lista de funciones y datos para el calculo de las tendencias y proyecciones

Funciones:

- Funciones para el cálculo de tasas
 - o n.total
 - o n.año
 - o tb
 - o tee
 - o ta
 - o indicadores.tumor
 - o lista.incendencia
 - o grafica.edad
- Funciones para el cálculo de tendencias
 - o apc
 - o trend
 - o lista.tendencia
- Funciones para el cálculo de proyecciones
 - o proyeccion.tasas
 - o proyeccion.n
 - o proyeccion.tb
 - o proyeccion.ta
 - o indicadores.proyeccion
 - o lista.proyeccion
 - o evolucion.indicadores.año
 - o grafica.n.año
 - o grafica.ta.año

Constantes:

- primer.año.incendencia
- ultimo.año.incendencia
- año.inicio.periodo
- año.final.periodo
- año.proyeccion

Funciones internas:

- datos.apc
- fmt
- fmt.n
- print.trend
- rr
- tasa.uaño

Datos:

- incidencia
- mortalidad
- poblacion
- parametros.tumor
- parametros.registro

Estructura ficheros de datos:

incidencia.csv

Campo	Tipo	Descripción
ZONA	Numérico	Código provincia (Ver parámetros.registro.csv)
AÑO	Numérico	Año de diagnostico
SEXO	Texto	Sexo: M: Hombre, F Mujer
ICDO	Numérico	Código tipo tumoral (ver parámetros.tumor.csv)
I01	Numérico	Número de casos incidentes (De 0 a 4 años)
I02	Numérico	Número de casos incidentes (De 5 a 9 años)
...
I18	Numérico	Número de casos incidentes (De más de 85 años)
SE	Numérico	Número de casos incidentes sin edad conocida.

mortalidad.csv

Campo	Tipo	Descripción
ZONA	Numérico	Código provincia (Ver parámetros.registro.csv)
AÑO	Numérico	Año de diagnostico
SEXO	Texto	Sexo: M: Hombre, F: Mujer
ICDO	Numérico	Código tipo tumoral (ver parámetros.tumor.csv)
M01	Numérico	Número de defunciones (De 0 a 4 años)
M02	Numérico	Número de defunciones (De 5 a 9 años)
...
M18	Numérico	Número de defunciones (De más de 85 años)

población.csv

Campo	Tipo	Descripción
ZONA	Numérico	Código provincia (Ver parámetros.registro.csv)
AÑO	Numérico	Año de diagnostico
SEXO	Texto	Sexo: M: Hombre, F: Mujer
P01	Numérico	Población de 0 a 4 años.
P02	Numérico	Población de 5 a 9 años.
...
P18	Numérico	Población de más de 85 años.

parametros.tumor.csv

Campo	Tipo	Descripción
CODIGO	Numérico	Código tumor (Ver parámetros.tumor.csv)
VALOR	Texto	Descripción del tipo tumoral
M	Numérico	¿Esta código en listado de tumores de hombres? 0: No, 1: Si, 2: Sumatorio
F	Numérico	¿Esta código en listado de tumores de mujeres? 0: No, 1: Si, 2 Sumatorio
A	Numérico	¿Esta código en listado de tumores de ambos? 0: No, 1: Si, 2 Sumatorio

parametros.tumor.csv

CODIGO	VALOR	M	F	A
14	Cavidad Oral y Faringe	1	1	1
15	Esófago	1	1	1
16	Estómago	1	1	1
18	Cólon	1	1	1
19	Recto	1	1	1
22	Hígado	1	1	1
23	Vesícula biliar	1	1	1
25	Páncreas	1	1	1
32	Laringe	1	1	1
34	Pulmón	1	1	1
43	Melanoma de piel	1	1	1
50	Mama	0	1	1
53	Cérvix Uterino	0	1	1
54	Cuerpo Uterino	0	1	1
56	Ovario	0	1	1
61	Próstata	1	0	1
62	Testículo	1	0	1
64	Riñón	1	1	1
67	Vejiga urinaria	1	1	1
71	Encéfalo y sistema nervioso	1	1	1
73	Tiroides	1	1	1
81	Linfoma de Hodgkin	1	1	1
82	Linfomas no hodgkinianos	1	1	1
90	Mieloma	1	1	1
91	Leucemias	1	1	1
99	Otros	1	1	1
100	Todos, excepto de piel no melanoma	2	2	2

parametros.registro.csv

Campo	Tipo	Descripción
ZONA	Numérico	Código provincia (Ver parámetros.registro.csv)
DESCRIPCION	Texto	Nombre oficial de la provincia o isla
AÑO I	Numérico	Primer año de incidencia/mortalidad
AÑO F	Numérico	Último año de incidencia/mortalidad

parametros.registro.csv

REGISTRO	DESCRIPCION	AÑO I	AÑO F
1	Província de Alphalandia	2000	2025
2	Província de Betalandia	2000	2025
3	Província de Gammalandia	2000	2025
4	Província de Deltalandia	2000	2025
5	Província de EpsilonLandia	2000	2025
6	Província de Zetalandia	2000	2025
7	Província de Etalandia	2000	2025
8	Província de Thetalandia	2000	2025
9	Província de Iotalandia	2000	2025
10	Província de Kappalandia	2000	2025
11	Província de Lambdalandia	2000	2025
12	Província de Milandia	2000	2025
13	Província de Nilandia	2000	2025
14	Província de Xilandia	2000	2025
15	Província de OmicronLandia	2000	2025
16	Província de Pilandia	2000	2025
17	Província de Rholandia	2000	2025
18	Província de Sigmalandia	2000	2025
100	TOTAL	2000	2025

Funciones para el cálculo de tasas

► **n.total**

Descripción: Retorna, para un tipo tumoral, el número de casos totales en un periodo.

Estructura: n.total(tipo="I", zona=100, icdo=100, sexo="M", añoi=año.inicio.periodo, añoof=año.final.periodo, edin=1, edfn=18)

Parámetros:

- tipo I: Incidencia; M: Mortalidad.
- zona Código de la provincia.
- icdo Código del tipo tumoral.
- sexo M: Masculino, F: Femenino, A=Ambos Sexos.
- añoi Año inicial del periodo.
- añoof Año final del periodo.
- edin Grupo de edad inicial que queremos estudiar. (1 a 18).
- edfn Grupo de edad final que queremos estudiar. (1 a 18).

► **n.año**

Descripción: Retorna, para un tipo tumoral, el número de casos anuales en un periodo.

Estructura: n.año(tipo="I", zona=100, icdo=100, sexo="M", añoi=año.inicio.periodo, añoof=año.final.periodo, edin=1, edfn=18)

Parámetros:

- tipo I: Incidencia; M: Mortalidad.
- zona Código de la provincia.
- icdo Código del tipo tumoral.
- sexo M: Masculino, F: Femenino, A=Ambos Sexos
- añoi Año inicial del periodo.
- añoof Año final del periodo.
- edin Grupo de edad inicial que queremos estudiar. (1 a 18).
- edfn Grupo de edad final que queremos estudiar. (1 a 18).

► tb

Descripción: Retorna, para un tipo tumoral, la tasa bruta (TB) en un periodo.

Estructura: tb(tipo="I", zona=100, icdo=100, sexo="M", añoi=año.inicio.periodo, añoof=año.final.periodo, edin=1, edfn=18)

Parámetros:

- tipo I: Incidencia; M: Mortalidad.
- zona Código de la provincia.
- icdo Código del tipo tumoral.
- sexo M: Masculino, F: Femenino, A=Ambos Sexos.
- añoi Año inicial del periodo.
- añoof Año final del periodo.
- edin Grupo de edad inicial que queremos estudiar. (1 a 18).
- edfn Grupo de edad final que queremos estudiar. (1 a 18).

► tee

Descripción: Retorna, para un tipo tumoral, la tasa especifica por edad en un periodo.

Estructura: tee(tipo="I", zona=100, icdo=100, sexo="M", añoi=año.inicio.periodo, añoof=año.final.periodo)

Parámetros:

- tipo I: Incidencia; M: Mortalidad.
- zona Código de la provincia.
- icdo Código del tipo tumoral.
- sexo M: Masculino, F: Femenino, A=Ambos Sexos.
- añoi Año inicial del periodo.
- añoof Año final del periodo.

► ta

Descripción: Retorna, para un tipo tumoral, la tasa ajustada (TA) en un periodo.

Estructura: ta(tipo="I", zona=100, icdo=100, sexo="M", añoi=año.inicio.periodo, añoof=año.final.periodo, edin=1, edfn=18, estandard=1)

Parámetros:

- tipo I: Incidencia; M: Mortalidad.
- zona Código de la provincia.
- icdo Código del tipo tumoral.
- sexo M: Masculino, F: Femenino, A=Ambos Sexos.
- añoi Año inicial del periodo.
- añoof Año final del periodo.
- edin Grupo de edad inicial que queremos estudiar. (1 a 18).
- edfn Grupo de edad final que queremos estudiar. (1 a 18).
- estandard Población: 1=Nueva Pirámide Europea, 2=Mundial, 3=Europea.

► indicadores.tumor

Descripción: Retorna, para un periodo, el número de casos (N), la tasa bruta (TB) y las tasas ajustadas (TA).

Estructura: indicadores.tumor(tipo="I", zona=100, icdo, sexo, añoi=año.inicio.periodo, añoof=año.final.periodo, edin=1, edfn=18, estandard=1)

Parámetros:

- tipo I: Incidencia; M: Mortalidad.
- zona Código de la provincia.
- icdo Código del tipo tumoral.
- sexo M: Masculino, F: Femenino, A=Ambos Sexos.
- añoi Año inicial del periodo.
- añoof Año final del periodo.
- edin Grupo de edad inicial que queremos estudiar. (1 a 18).
- edfn Grupo de edad final que queremos estudiar. (1 a 18).
- estandard Población: 1=Nueva Pirámide Europea, 2=Mundial, 3=Europea.

► lista.incidencia

Descripción: Retorna un listado con todos los tipos tumorales, el número de casos (N), la tasa bruta (TB) y las tasas ajustadas (TA) de un periodo.

Estructura: lista.incidencia(tipo="I", zona=100, sexo="M", añoi=año.inicio.periodo, añoof=año.final.periodo, edin=1, edfn=18, estandard=1)

Parámetros:

- tipo I: Incidencia; M: Mortalidad.
- zona Código de la provincia.
- sexo M: Masculino, F: Femenino, A=Ambos Sexos.
- añoi Año inicial del periodo.
- añoof Año final del periodo.
- edin Grupo de edad inicial que queremos estudiar. (1 a 18).
- edfn Grupo de edad final que queremos estudiar. (1 a 18).
- estandard Población: 1=Nueva Pirámide Europea, 2=Mundial, 3=Europea.

► grafica.edad

Descripción: Gráfica de las tasas específicas por edad de un periodo.

Estructura: grafica.edad(tipo="I", zona=100, icdo, sexo, añoi=año.inicio.periodo, añoof=año.final.periodo)

Parámetros:

- tipo I: Incidencia; M: Mortalidad.
- zona Código de la provincia.
- icdo Código del tipo tumoral.
- sexo M: Masculino, F: Femenino, A=Ambos Sexos.
- añoi Año inicial del periodo.
- añoof Año final del periodo.

Funciones para el cálculo de tendencias

► **apc**

Descripción: Retorna el porcentaje anual de cambio (PAC) de las tendencias de incidencia/mortalidad de un periodo.

Estructura: apc(tipo="I", zona=100, icdo=100, sexo="M", añoi=año.final.periodo-9, año=año.final.periodo)

Parámetros:

- tipo I: Incidencia; M: Mortalidad.
- zona Código de la provincia.
- icdo Código del tipo tumoral.
- sexo M: Masculino, F: Femenino, A=Ambos Sexos.
- añoi Año inicial del periodo.
- año Año final del periodo.

► **trend**

Descripción: Retorna, para un tipo tumorales, su número de casos (N), el porcentaje de cambio anual de las tendencias (PAC) de incidencia/mortalidad de un periodo y su intervalo de confianza.

Estructura: trend(tipo="I", zona=100, icdo=100, sexo="M", añoi=año.final.periodo-9, año=año.final.periodo, tit = NULL)

Parámetros:

- tipo I: Incidencia; M: Mortalidad.
- zona Código de la provincia.
- icdo Código del tipo tumoral.
- sexo M: Masculino, F: Femenino, A=Ambos Sexos.
- añoi Año inicial del periodo.
- año Año final del periodo.
- tit título (opcional)

► **lista.tendencia**

Descripción: Retorna un listado con todos los tipos tumorales, su número de casos (N), el porcentaje de cambio anual de las tendencias (PAC) de incidencia/mortalidad de un periodo y su intervalo de confianza.

Estructura: lista.tendencia(tipo="I", zona=100, sexo="M", uaño=año.final.periodo, puntos=10)

Parámetros:

- tipo I: Incidencia; M: Mortalidad.
- zona Código de la provincia.
- sexo M: Masculino, F: Femenino, A=Ambos Sexos.
- uaño Último año del que se dispone incidencia.
- puntos Número de años utilizados para el cálculo de la tendencia.

Funciones para el cálculo de proyecciones

► **proyeccion.tasas**

Descripción: Retorna, para un tipo tumoral, las tasas específicas por edad del año que se proyecta.

Estructura: `proyeccion.tasas(tipo="I", zona=100, icdo=100, sexo="M", añoof=año.final.periodo, añoop=año.proyeccion, metodo="T", base = 5, puntos = 10, r = 3, m = 20)`

Parámetros:

- **tipo** I: Incidencia; M: Mortalidad.
- **zona** Código de la provincia.
- **icdo** Código del tipo tumoral.
- **sexo** M: Masculino, F: Femenino, A=Ambos Sexos.
- **añoof** Último año de incidencia conocida, a partir del cual se proyectará.
- **añoop** Año de proyección.
- **metodo** Método de estimación: L: Modelo Edad-Año T: Modelo Edad-Año modificado.
- **base** Años de cálculo del periodo basal para proyectar.
- **puntos** Número de años utilizados para el cálculo de la tendencia a proyectar.
- **r** Valor absoluto del máximo o mínimo PAC utilizado para proyectar.
- **m** Número de años necesarios para que el PAC se estabilice a 0.

► **proyeccion.n**

Descripción: Retorna, para un tipo tumoral, el número de casos (N) del año que se proyecta.

Estructura: `proyeccion.n(tipo="I", zona=100, icdo=100, sexo="M", añoof=año.final.periodo, añoop=año.proyeccion, edin=1, edfn=18, metodo="T", base = 5, puntos = 10, r = 3, m = 20)`

Parámetros:

- tipo I: Incidencia; M: Mortalidad.
- zona Código de la provincia.
- icdo Código del tipo tumoral.
- sexo M: Masculino, F: Femenino, A=Ambos Sexos.
- añoof Último año de incidencia conocida, a partir del cual se proyectará.
- añoop Año de proyección.
- edin Grupo de edad inicial que queremos estudiar. (1 a 18).
- edfn Grupo de edad final que queremos estudiar. (1 a 18).
- metodo Método de estimación: L: Modelo Edad-Año T: Modelo Edad-Año modificado.
- base Años de cálculo del periodo basal para proyectar.
- puntos Número de años utilizados para el cálculo de la tendencia a proyectar.
- r Valor absoluto del máximo o mínimo PAC utilizado para proyectar.
- m Número de años necesarios para que el PAC se estabilice a 0.

► **proyeccion.tb**

Descripción: Retorna, para un tipo tumoral, la tasa bruta (TB) del año que se proyecta.

Estructura: `proyeccion.tb(tipo="I", zona=100, icdo=100, sexo="M", añoof=año.final.periodo, añoop=año.proyeccion, edin=1, edfn=18, metodo="T", base = 5, puntos = 10, r = 3, m = 20)`

Parámetros:

- tipo I: Incidencia; M: Mortalidad.
- zona Código de la provincia.
- icdo Código del tipo tumoral.
- sexo M: Masculino, F: Femenino, A=Ambos Sexos.
- añoof Último año de incidencia conocida, a partir del cual se proyectará.
- añoop Año de proyección.
- edin Grupo de edad inicial que queremos estudiar. (1 a 18).
- edfn Grupo de edad final que queremos estudiar. (1 a 18).
- metodo Método de estimación: L: Modelo Edad-Año T: Modelo Edad-Año modificado.
- base Años de cálculo del periodo basal para proyectar.
- puntos Número de años utilizados para el cálculo de la tendencia a proyectar.
- r Valor absoluto del máximo o mínimo PAC utilizado para proyectar.
- m Número de años necesarios para que el PAC se estabilice a 0.

► **proyección.ta**

Descripción: Retorna, para un tipo tumoral, la tasa ajustada (TA) del año que se proyecta.

Estructura: `proyeccion.ta(tipo="I", zona=100, icdo=100, sexo="M", añoof=año.final.periodo, añoop=año.proyeccion, edin=1, edfn=18, estandard=1, metodo="T", base = 5, puntos = 10, r = 3, m = 20)`

Parámetros:

- **tipo** I: Incidencia; M: Mortalidad.
- **zona** Código de la provincia.
- **icdo** Código del tipo tumoral.
- **sexo** M: Masculino, F: Femenino, A=Ambos Sexos.
- **añoof** Último año de incidencia conocida, a partir del cual se proyectará.
- **añoop** Año de proyección.
- **edin** Grupo de edad inicial que queremos estudiar. (1 a 18).
- **edfn** Grupo de edad final que queremos estudiar. (1 a 18).
- **estandard** Población: 1=Nueva Pirámide Europea, 2=Mundial, 3=Europea.
- **metodo** Método de estimación: L: Modelo Edad-Año T: Modelo Edad-Año modificado.
- **base** Años de cálculo del periodo basal para proyectar.
- **puntos** Número de años utilizados para el cálculo de la tendencia a proyectar.
- **r** Valor absoluto del máximo o mínimo PAC utilizado para proyectar.
- **m** Número de años necesarios para que el PAC se estabilice a 0.

► indicadores.proyeccion

Descripción: Retorna, para el año a proyectar, el número de casos (N), la tasa bruta (TB) y la tasa ajustada (TA).

Estructura: indicadores.proyeccion(tipo="I", zona=100, icdo=100, sexo="M", añoi=año.final.periodo, añoop=año.proyeccion, edin=1, edfn=18, estandard=1, metodo="T", base = 5, puntos = 10, r = 3, m = 20)

Parámetros:

- tipo I: Incidencia; M: Mortalidad.
- zona Código de la provincia.
- icdo Código del tipo tumoral.
- sexo M: Masculino, F: Femenino, A=Ambos Sexos.
- añoi Año inicial del periodo.
- añoop Año final del periodo.
- uaño Último año del que se dispone incidencia.
- edin Grupo de edad inicial que queremos estudiar. (1 a 18).
- edfn Grupo de edad final que queremos estudiar. (1 a 18).
- estandard Población: 1=Nueva Pirámide Europea, 2=Mundial, 3=Europea.
- metodo Método de estimación: L: Modelo Edad-Año T: Modelo Edad-Año modificado.
- base Años de cálculo del periodo basal para proyectar.
- puntos Número de años utilizados para el cálculo de la tendencia a proyectar.
- r Valor absoluto del máximo o mínimo PAC utilizado para proyectar.
- m Número de años necesarios para que el PAC se estabilice a 0.

► lista.proyeccion

Descripción: Retorna un listado con todos los tipos tumorales, el número de casos (N), la tasa bruta (TB) y la tasa ajustada (TA) del año que se proyecta.

Estructura: lista.proyeccion(tipo="I", zona=100, sexo="M", añoof=año.final.periodo, añoop=año.proyeccion, edin=1, edfn=18, estandard=1, metodo="T", base = 5, puntos = 10, r = 3, m = 20)

Parámetros:

- tipo I: Incidencia; M: Mortalidad.
- zona Código de la provincia.
- sexo M: Masculino, F: Femenino, A=Ambos Sexos.
- añoof Último año de incidencia conocida, a partir del cual se proyectará.
- añoop Año de proyección.
- edin Grupo de edad inicial que queremos estudiar. (1 a 18).
- edfn Grupo de edad final que queremos estudiar. (1 a 18).
- estandard Población: 1=Nueva Pirámide Europea, 2=Mundial, 3=Europea.
- metodo Método de estimación: L: Modelo Edad-Año T: Modelo Edad-Año modificado.
- base Años de cálculo del periodo basal para proyectar.
- puntos Número de años utilizados para el cálculo de la tendencia a proyectar.
- r Valor absoluto del máximo o mínimo PAC utilizado para proyectar.
- m Número de años necesarios para que el PAC se estabilice a 0.

► evolucion.indicadores.año

Descripción: Retorna, para cada año de un periodo seleccionado, el número de casos (N), la tasa bruta (TB) y la tasa ajustada (TA).

Estructura: evolucion.indicadores.año(tipo="I", zona=100, icdo=100, sexo="M", añoi=año.final.periodo, añoop=año.proyeccion, edin=1, edfn=18, estandard=1, metodo="T", base = 5, puntos = 10, r = 3, m = 20)

Parámetros:

- tipo I: Incidencia; M: Mortalidad.
- zona Código de la provincia.
- icdo Código del tipo tumoral.
- sexo M: Masculino, F: Femenino, A=Ambos Sexos.
- añoi Año inicial del periodo.
- añoop Año final del periodo.
- uaño Último año del que se dispone incidencia.
- edin Grupo de edad inicial que queremos estudiar. (1 a 18).
- edfn Grupo de edad final que queremos estudiar. (1 a 18).
- estandard Población: 1=Nueva Pirámide Europea, 2=Mundial, 3=Europea.
- metodo Método de estimación: L: Modelo Edad-Año T: Modelo Edad-Año modificado.
- base Años de cálculo del periodo basal para proyectar.
- puntos Número de años utilizados para el cálculo de la tendencia a proyectar.
- r Valor absoluto del máximo o mínimo PAC utilizado para proyectar.
- m Número de años necesarios para que el PAC se estabilice a 0.

► grafica.n.año

Descripción: Gráfica de la evolución del número de casos incidentes/muertes en un periodo.

Estructura: grafica.n.año(tipo="I",zona=100, icdo, sexo, añoi=primer.año.incidencia, año=año.proyeccion, uaño=ultimo.año.incidencia, edin=1, edfn=18, metodo="T", base = 5, puntos = 10, r = 3, m = 20)

Parámetros:

- tipo I: Incidencia; M: Mortalidad.
- zona Código de la provincia.
- icdo Código del tipo tumoral.
- sexo M: Masculino, F: Femenino, A=Ambos Sexos.
- añoi Año inicial del periodo.
- año Año final del periodo.
- uaño Último año del que se dispone incidencia.
- edin Grupo de edad inicial que queremos estudiar. (1 a 18).
- edfn Grupo de edad final que queremos estudiar. (1 a 18).
- metodo Método de estimación: L: Modelo Edad-Año T: Modelo Edad-Año modificado.
- base Años de cálculo del periodo basal para proyectar.
- puntos Número de años utilizados para el cálculo de la tendencia a proyectar.
- r Valor absoluto del máximo o mínimo PAC utilizado para proyectar.
- m Número de años necesarios para que el PAC se estabilice a 0.

► grafica.ta.año

Descripción: Gráfica de la evolución de la tasa ajustada de incidencia/mortalidad en un periodo.

Estructura: grafica.ta.año(tipo="I",zona=100, icdo, sexo, añoi=primer.año.incendencia, año=año.proyeccion, uaño=ultimo.año.incendencia, edin=1, edfn=18, metodo="T", base = 5, puntos = 10, r = 3, m = 20)

Parámetros:

- tipo I: Incidencia; M: Mortalidad.
- zona Código de la provincia.
- icdo Código del tipo tumoral.
- sexo M: Masculino, F: Femenino, A=Ambos Sexos.
- añoi Año inicial del periodo.
- año Año final del periodo.
- uaño Último año del que se dispone incidencia.
- edin Grupo de edad inicial que queremos estudiar. (1 a 18).
- edfn Grupo de edad final que queremos estudiar. (1 a 18).
- estandard Población: 1=Nueva Pirámide Europea, 2=Mundial, 3=Europea.
- metodo Método de estimación: L: Modelo Edad-Año T: Modelo Edad-Año modificado.
- base Años de cálculo del periodo basal para proyectar.
- puntos Número de años utilizados para el cálculo de la tendencia a proyectar.
- r Valor absoluto del máximo o mínimo PAC utilizado para proyectar.
- m Número de años necesarios para que el PAC se estabilice a 0.