

MEMORIA

PROYECTO EDA-EXPLORATORY DATA ANALYSIS: CAMPAÑA ONG-IRPF "DONA+PAGA- "



Contenido

MEMORIA	1
CONTEXTO	2
HIPOTESIS	2
ANALISIS.....	3
DATOS	3
ANALISIS UNIVARIANTE	6
ANALISIS TEMPORAL	7
ANALISIS MULTIVARIABLE	9
CONCLUSIONES	13
RECOMENDACIONES	13

CONTEXTTO

ONG es una entidad sin ánimo de lucro situada en Zaragoza, de ámbito nacional y que está interesada en organizar una campaña de captación de fondos para financiar sus actividades y dirigido a ciudadanos de España.

El contenido de la campaña se centra en convencer a que el donante apoye un proyecto superinteresante, y que sea un incentivo el informar que el dinero aportado tiene ventajas fiscales para el donante en su declaración de la renta.

La campaña quiere usar publicidad enfocarla en zonas geográficas concretas y dirigido a un perfil lo más concreto posible de forma que sea lo más efectiva posible, ya que el coste de la campaña está asociado al número de reproducciones.

Valora que difundir en prensa un informe genérico del perfil del donante IRPF en España puede llamar la atención y servir como pistoletazo de salida para su campaña.

HIPOTESIS

Acude a nosotros para que preparemos el informe con los siguientes objetivos:

- ¿Cuánto se ha desgravado en la declaración de IRPF por donativos en 2022?¿ha evolucionado la desgravación?
- ¿Cuál es el perfil del donante?
- ¿Podemos hacer un mapa de donantes para conocer donde se desgrava más y menos (valores absolutos y relativos)?
- ¿El ciudadano que más dona es el que más gana?

ANALISIS

DATOS

La Sede electrónica de la Agencia Tributaria española dispone de un apartado en su web: Anuario Estadístico

Aplicación web que permite el acceso a datos estadísticos de diferentes impuestos: IRPF, Patrimonio, Sociedades, IVA y Mercado de trabajo. Puedes definir y construir tus propias tablas, realizar gráficos a partir de esas tablas y realizar exportaciones de los datos a Excel o en formato CSV para poder integrarlo en tus propios estudios. Se permite la descarga masiva de los datos de cada impuesto.

En nuestro caso nos interesa el análisis del impuesto de renta de personas físicas IRPF MOD100 y los datos se encuentran actualizados hasta 2022.

Permite la descarga del archivo cvs, así organizamos en notebook con lectura de la URL, así cuando dispongamos de datos actualizados podemos actualizar datos al último periodo de análisis.

IMPORTANTE para importar los ficheros CSV (desde Excel, por ejemplo) ❷ La primera línea contiene el nombre de las variables separados por el carácter ‘;’ (punto y coma). ❷ Los valores de variables, a partir de la línea número 2 del fichero, van separados por el carácter ‘;’ (punto y coma). ❷ Los valores numéricos contenidos en el fichero utilizan el carácter ‘,’ (coma) como separador decimal.

Variables de clasificación utilizadas:

- Ejercicio: variable EJER. Es común a todos los modelos y contendrá los valores de los años en los que haya datos disponibles. A partir del ejercicio 2009 y hasta el ultimo año disponible que en nuestro caso es 2022.
- Modelo: variable MODELO. Es común a todos los modelos y contendrá el valor numérico correspondiente al modelo del que provienen los datos. (100, 190, 200, 390 y 714) en nuestro caso: Modelo 100: IRPF.
- Comunidad Autónoma: variable CCAA.

Distribución Geográfica.

Comunidades autónomas

CCAA	Literal
1	Andalucía
2	Aragón
3	Asturias, Principado de
4	Baleares, Illes
5	Canarias
6	Cantabria
7	Castilla y León
8	Castilla - La Mancha
9	Cataluña
10	Comunitat Valenciana
11	Extremadura
12	Galicia
13	Madrid, Comunidad de
14	Murcia, Región de
17	Rioja, La
77	Resto

- Provincia: variable PROV.

Provincias

PROV	Literal
2	Albacete
3	Alicante/Alacant
4	Almería
5	Ávila
6	Badajoz
7	Balears, Illes
8	Barcelona
9	Burgos
10	Cáceres
11	Cádiz
12	Castellón/Castelló
13	Ciudad Real
14	Córdoba
15	Coruña, A
16	Cuenca
17	Girona
18	Granada
19	Guadalajara
21	Huelva
22	Huesca
23	Jaén
24	León
25	Lleida
26	Rioja, La
27	Lugo
28	Madrid
29	Málaga
30	Murcia
32	Ourense
33	Asturias
34	Palencia
35	Palmas, Las
36	Pontevedra
37	Salamanca
38	Santa Cruz de Tenerife
39	Cantabria
40	Segovia
41	Sevilla
42	Soria
43	Tarragona
44	Teruel
45	Toledo
46	Valencia/València
47	Valladolid
49	Zamora
50	Zaragoza
99	Resto

- Género: variable SEXO.
- Nacionalidad: variable NACIONALIDAD.

Género

SEXO	Literal
1	Hombre
2	Mujer

Nacionalidad

NACIONALIDAD	Literal
0	Nacional
1	Extranjero

- Variables restantes del M100 son 35 variables que totalizan la suma de las casillas del modelo de IRPF animizando los datos ya que se agrupan por EJER, CCAA, PROV,

SEXO,NACIONALIDAD.

Modelo 100 IRPF

Variable	Literal
M100_1	M100. Rendimientos del trabajo: Total ingresos íntegros computables
M100_2	M100. Rendimientos del trabajo: Rendimiento neto reducido
M100_3	M100. Rdtos cap. Mob. (BIA): Rendimiento neto reducido
M100_4	M100. Rdtos del capital mobiliario (BIG): Rendimiento neto reducido
M100_5	M100. Rendimientos del capital inmobiliario: suma de rentas inmobiliarias imputadas
M100_6	M100. Rdtos. cap. inmob.: Suma de rendimientos netos reducidos de capital inmobiliario
M100_7	M100. Actividades económicas ED: Rendimiento neto reducido total
M100_8	M100. Actividades económicas ONA: Rendimiento neto reducido total
M100_9	M100. Actividades OA: Rendimiento neto reducido total
M100_10	M100. Ganancias y pérdidas patrimoniales a integrar en BIG: Diferencia positiva
M100_11	M100. Ganancias y pérdidas patrimoniales a integrar en BIA: Diferencia positiva
M100_12	M100. Base imponible general (BIG)
M100_13	M100. Base imponible del Ahorro (BIA)
M100_14	M100. Base imponible total
M100_15	M100. Base liquidable general (BLG)
M100_16	M100. Base liquidable del ahorro (BLA)
M100_17	M100. Base liquidable total
M100_18	M100. Mínimo personal y familiar: importe total parte estatal
M100_19	M100. Mínimo personal
M100_20	M100. Mínimo por descendientes
M100_21	M100. Mínimo por ascendientes
M100_22	M100. Mínimo por discapacidad
M100_23	M100. Cuota íntegra estatal
M100_24	M100. Cuota íntegra autonómica
M100_25	M100. Cuota íntegra total
M100_26	M100. Deducción por vivienda
M100_27	M100. Deducciones empresariales y otros
M100_28	M100. Deducción por donativos
M100_29	M100. Deducciones autonómicas
M100_30	M100. Cuota resultante de la autoliquidación
M100_31	M100. Cuota diferencial
M100_32	M100. Resultado de la declaración
M100_33	M100. TOTAL DAFAS
M100_34	M100. Número de declarantes
M100_35	M100. Número de declaraciones

En nuestro caso hay 3 variables relevantes:

- M100_14 BASE IMPONIBLE TOTAL es el resultado de sumar todos los ingresos y rendimientos que has obtenido durante el año fiscal y restarle las deducciones y reducciones permitidas.
- M100_28 DEDUCCION POR DONATIVOS hace referencia a las cantidades que has donado a entidades o causas que tienen derecho a deducción, según la normativa del impuesto sobre la renta en España. Esta cantidad se resta directamente del impuesto a pagar en tu declaración.

¿Qué se incluye en esta casilla?

Las donaciones o aportaciones realizadas a:

Entidades sin fines lucrativos acogidas a la Ley 49/2002:

ONGs, fundaciones, asociaciones de utilidad pública.

Iglesias o entidades religiosas reconocidas.

Universidades públicas y centros de investigación.

Actividades prioritarias de mecenazgo declaradas por el gobierno cada año.

¿Qué beneficios fiscales tiene?

Las donaciones te permiten deducir un porcentaje del dinero donado de la cuota íntegra del IRPF. Para el ejercicio 2022, los porcentajes son:

Primeros 150 € donados:

Puedes deducir el 80% de la cantidad.

El resto de la donación (a partir de 150 €):

Puedes deducir el 35%.

Si has donado a la misma entidad durante los últimos 3 años con una cantidad igual o superior, el porcentaje sube al 40%.

Ejemplo práctico:

Donaste 200 € a una ONG:

Sobre los primeros 150 € → deduces el 80% → $150 \text{ €} \times 80\% = 120 \text{ €}$.

Sobre los 50 € restantes → deduces el 35% → $50 \text{ €} \times 35\% = 17,5 \text{ €}$.

Deducción total = $120 \text{ €} + 17,5 \text{ €} = 137,5 \text{ €}$.

○

M100_34 Numero de declarantes: debido a que los valores están globalizados es necesario obtener las medias con el número de declarantes.

Los datos que disponemos se encuentran globalizados en 4 categorías de agrupación (SEXO-HOMBRE, SEXO-MUJER, NACIONALIDAD-NACIONAL, NACIONALIDAD-EXTRANJERO) para cada ejercicio y provincia.

ANALISIS UNIVARIANTE

En cada una de las variables de estudio verificamos que no contienen valores nulos y realizamos un cuadro de control donde las identificamos y establecemos que tipo de variable, su importancia en el estudio y anotaciones iniciales:

Columna/Variable	Descripción	Tipo de Variable	Importancia Inicial	Notas
EJER	Periodo impositivo o año de la declaración.	Numerica	0	Tenemos datos desde 2009 hasta 2022, que es periodo mas reciente que disponemos de datos actualmente.
CCAA	Comunidad autonoma del declarante	Numerica	-	La convertiremos a categorica para facilitar la visualizacion de datos, puede ser interesante aunque de momento nos centramos en las provincias que es la unidad geografica menor que disponemos de datos
PROV	Provincia del declarante	Numerica	1	Necesitaremos convertirla en categorica, sera la unidad de analisis de geolocalizacion menor que disponemos, no podemos obtener datos por municipios
SEXO	Sexo del declarante principal 1:Hombre, 2:Mujer	Numerica	1	La convertiremos en categorica para facilitar analisis, nos defina perfil de donante
NACIONALIDAD	Nacionalidad del declarante 0: Nacional, 1: Extranjero	Binaria	1	Puede ser interesante para definir perfil de donante
M100_i	Son la suma de las casillas de la declaracion de renta, solo nos centraremos en la relevantes para nuestro estudio que abajo detallamos:			
M100_14(BIT)	BASE IMPONIBLE TOTAL: renta generada en el periodo	Numerica	1	La renombramos como "BIT"
M100_28(Deducion_donativos)	Deduction por donativos: importe que se ha deducido en la declaracion de la renta por donativos realizados	Numerica	2	variable a analizar, la renombramos "Deducion_donativos"
M100_34(num_declarantes)	Numero de declarantes: suma de declarantes dentro del grupo anonimizado, incluye declarante principal y su pareja en caso de unidad familiar.	Numerica	2	Como los datos estan anonimizados es preciso hacer la medias con el numero de declarantes para poder realizar comparaciones, la renombramos "num_declarantes"

- EJER. Disponemos de 188 registro de datos por cada uno de los 14 años, correspondientes a las 47 provincias por las 4 categorías de agrupación. Nos centraremos en ver la evolución temporal de la deducción por donativos 2009-2022(**evolución**) y posteriormente pasaremos a estudiar los datos del ultimo periodo disponible que en nuestro caso es 2022(**datos_recientes**).
- CCAA. Nuestro estudio busca obtener datos lo mas concretos posibles por lo que una unidad geográfica mayor no consideramos aporte valor.
- PROV. Es la unidad geográfica mas pequeña de que disponemos y va a ser nuestra unidad geográfica de estudio, lastima no tener datos por población para obtener datos mas concretos. Aquí agruparemos por provincia los datos de 2022 para obtener BIT, Dedución_donativos y num_declarantes por provincia(**provincias**).
Establecemos nuevas variables relevantes de estudio:
 - "Porcentaje_DD_BIT": es el porcentaje de deducción por donativos respecto a la base imponible total en la provincia.
 - "Dedución_donativos_media": es el importe en euros de la deducción media en una provincia.
 - "BI_media": es la renta media en la provincia.

Por ejemplo, en Madrid con 4.055.182 declarantes con una renta media de 30.436,95 euro se han deducido en su declaración de la renta en concepto de donativos 48.96 euro de media y esto supone 0.16 % de su renta.

Nuestro objetivo determinar un ranking de provincias ricas en orden a mayores renta media y provincias donantes en orden a mayores porcentajes que aplican a donaciones de su renta. Este ranking no permitirá validar si las provincias mas ricas son las que mas donan.

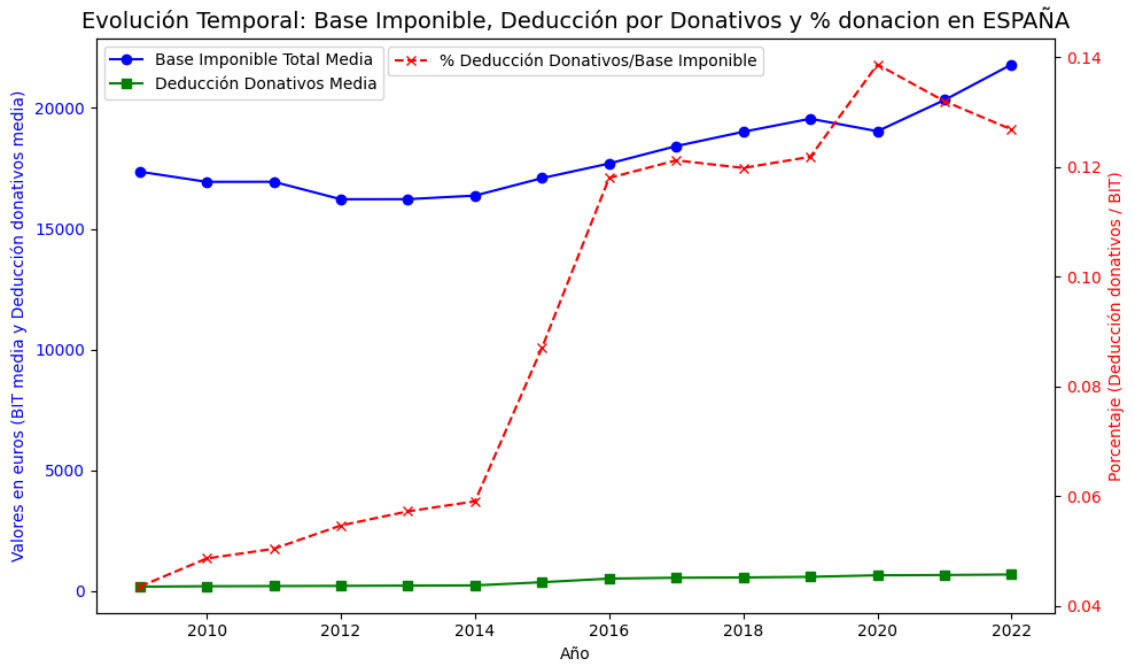
Presentaremos un mapa visual para analizar los resultados.

- SEXO. Agruparemos los datos del EJER 2022 por la variable sexo y calculamos las variables relevantes del estudio para determinar la importancia de ser Hombre o Mujer en el perfil del donante.
- NACIONALIDAD. Agruparemos los datos del EJER 2022 por la variable nacionalidad y calculamos las variables relevantes del estudio para determinar la importancia de ser nacional o extranjero en el perfil del donante.

ANALISIS TEMPORAL

Desde 2009, en España ha habido varios cambios regulatorios significativos en las deducciones por donaciones en el IRPF (Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas).

Estas modificaciones han tenido un impacto en las deducciones fiscales disponibles para los contribuyentes que realicen donaciones a entidades sin fines de lucro.



Resumen de los principales cambios en los porcentajes de deducción:

- Hasta 2009: Las deducciones por donaciones estaban limitadas y no eran tan atractivas.
- Desde 2009: Los porcentajes de deducción aumentaron, destacando el 25% en los primeros 150 euros donados y el 35% para cantidades superiores.
- 2014: Se consolidó la deducción del 30% para donaciones mayores.
- 2016: Introducción de un beneficio adicional para los donantes recurrentes.
- 2021: Modificación de límites y ampliación de los beneficiarios.

En resumen, se observa una mayor aportación de renta a donaciones pasando en 2009 a 0,04 % de la renta a 2022 0,12 %, alcanzando el techo en 2020 con el 0.13%

EJER	BIT	Deducccion_donativos	num_declarantes	Porcentaje_DD_BIT	BIT_media	Deducccion_donativos_media
2009	403015.802482	175.293660	23.210933	0.043495	17363.19	7.55
2010	389941.779983	189.649803	23.018053	0.048635	16940.69	8.24
2011	392430.750058	197.788136	23.160483	0.050401	16943.98	8.54
2012	373494.753439	204.127853	23.025775	0.054653	16220.72	8.87
2013	369950.325494	211.702378	22.802059	0.057225	16224.43	9.28
2014	375044.956322	221.491025	22.907717	0.059057	16371.99	9.67
2015	392219.535852	341.573369	22.942875	0.087087	17095.48	14.89
2016	407197.249338	480.540272	23.006117	0.118012	17699.52	20.89
2017	426519.681265	517.033678	23.155025	0.121222	18420.18	22.33
2018	450539.625819	539.896467	23.696572	0.119833	19012.86	22.78
2019	467321.823322	569.501734	23.900137	0.121865	19553.10	23.83
2020	465054.900929	645.045962	24.430537	0.138703	19035.80	26.40
2021	502047.048983	662.681725	24.696889	0.131996	20328.35	26.83
2022	554914.214655	703.876086	25.455149	0.126844	21799.68	27.65

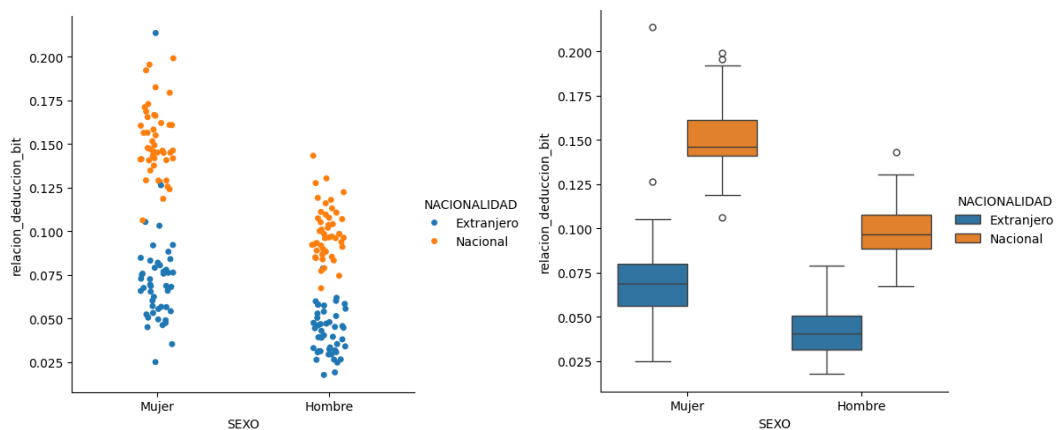
ANALISIS MULTIVARIABLE

Las mujeres tienen una renta media de 19.702,70 euros y destinan 0.15% a donativos, frente a los hombres que con una renta media muy superior de 23.376,24 euros solo destinan 0.10% a donativos.

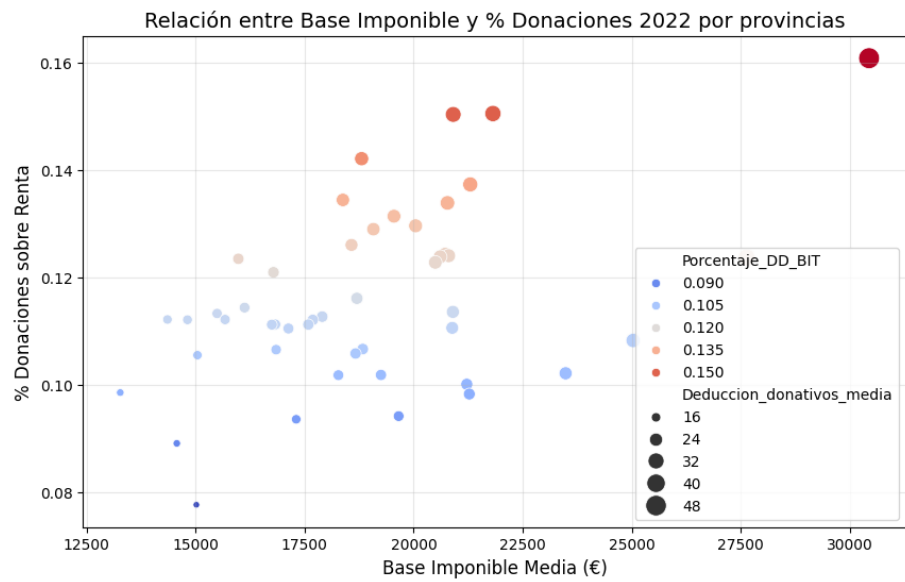
SEXO	BIT	Deducccion_donativos	num_declarantes	Porcentaje_DD_BIT	Deducccion_donativos_media	BI_media
Mujer	2.152413e+11	3.393474e+08	10924460	0.157659	31.06	19702.70
Hombre	3.396729e+11	3.645287e+08	14530689	0.107318	25.09	23376.24

Los ciudadanos nacionales tienen una renta media de 22.431,53 euro y destinan 0.13% a donativos, frente a los extranjeros que con una renta muy inferior de 14.713,09 euro solo pueden destinar el 6% a donativos.

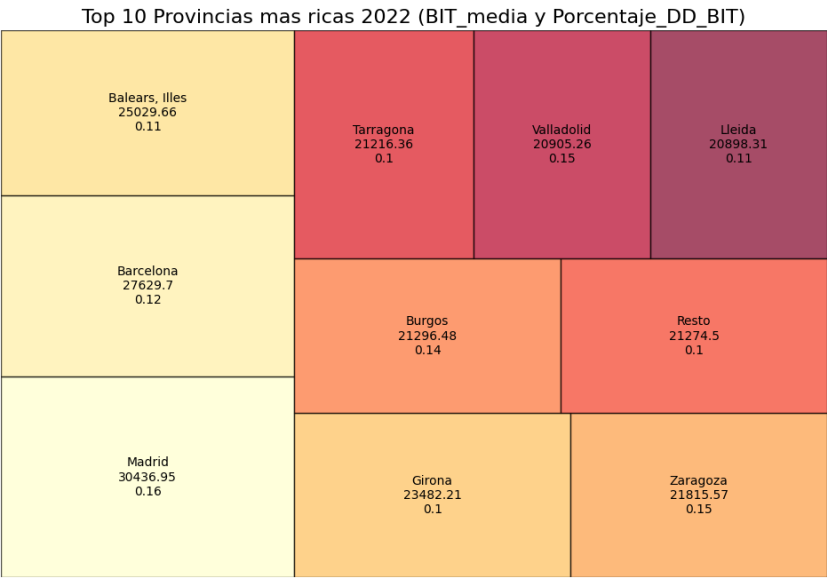
NACIONALIDAD	BIT	Deducccion_donativos	num_declarantes	Porcentaje_DD_BIT	Deducccion_donativos_media	BI_media
Nacional	5.242552e+11	6.856005e+08	23371358	0.130776	29.34	22431.53
Extranjero	3.065900e+10	1.827562e+07	2083791	0.059609	8.77	14713.09

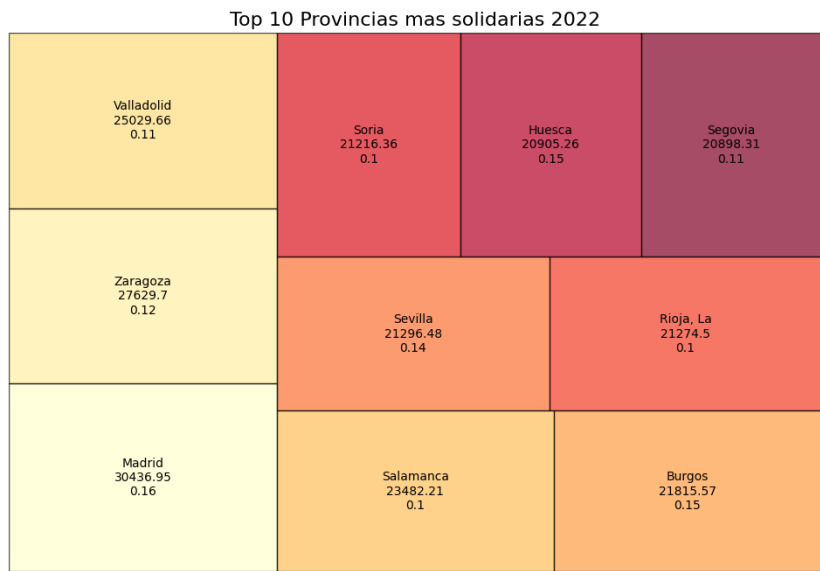


Analizando el siguiente grafico en el que reflejamos por provincias la correlación entre base imponible media por provincia y el % de donación, se aprecia cierta tendencia a que a que provincias más ricas contribuyan más. La correlación de Pearson nos da un valor de 0.48 poco determinante, ya que si la correlación es significativa (por ejemplo, mayor a 0.5 o menor a -0.5), indica una relación importante entre ambas variables.



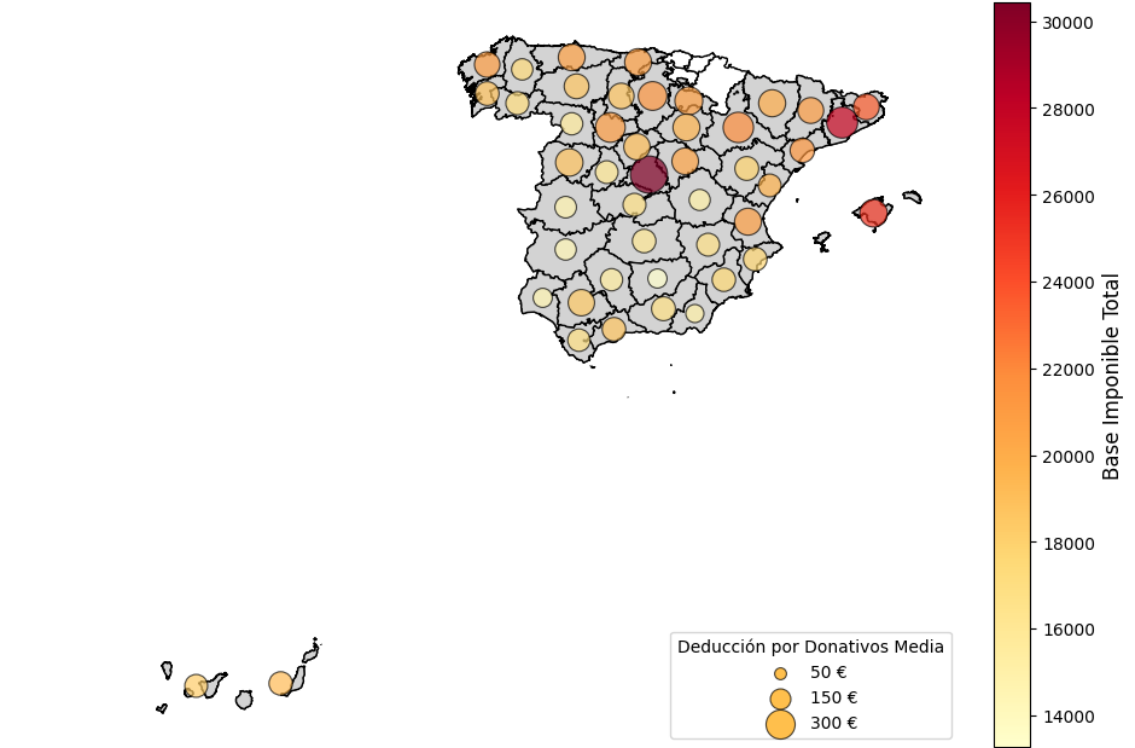
Aquí podemos ver que, de las 10 provincias más ricas, no todas aparecen como las 10 mas solidarias por ejemplo ILLES BALEARS en la 3ª mas rica y no aparece en las 10 provincias más solidarias.





A nivel del mapa podemos ver que la zona norte de España tiene mas renta media y su aportación a donativos es algo mayor.

Distribución de Renta y Porcentaje de Donaciones por Provincia 2022



Finalmente establecemos el ranking de provincias más solidarias:

PROV	BI_media	Porcentaje_DD_BIT	Ranking_Riqueza	Ranking_Donativos
Madrid	30436.95	0.160849	1	1
Zaragoza	21815.57	0.150534	5	2
Valladolid	20905.26	0.150368	9	3
Salamanca	18806.21	0.142124	23	4
Burgos	21296.48	0.137328	6	5

Sevilla	18377.24	0.134436	27	6
Rioja, La	20773.34	0.133883	13	7
Soria	19547.47	0.131401	19	8
Huesca	20043.19	0.129616	17	9
Segovia	19076.37	0.128983	21	10
Palencia	18574.20	0.126049	26	11
Cantabria	20721.60	0.124314	14	12
Valencia/València	20800.10	0.124043	12	13
Asturias	20606.78	0.123841	15	14
Barcelona	27629.70	0.123719	2	15
Ciudad Real	15981.13	0.123465	39	16
Guadalajara	20495.08	0.122800	16	17
Granada	16785.97	0.120940	36	18
León	18697.82	0.116098	24	19
Ávila	16123.68	0.114373	38	20
Lleida	20898.31	0.113571	10	21
Córdoba	15493.96	0.113277	41	22
Teruel	17902.35	0.112689	29	23
Badajoz	14356.66	0.112155	46	24
Zamora	15677.34	0.112149	40	25
Cáceres	14815.14	0.112103	44	26
Alicante/Alacant	17687.40	0.112082	30	27
Toledo	16826.88	0.111238	35	28
Murcia	17585.29	0.111209	31	29
Albacete	16748.70	0.111195	37	30
Coruña, A	20883.17	0.110595	11	31
Ourense	17128.96	0.110476	33	32
Balears, Illes	25029.66	0.108245	3	33
Pontevedra	18832.09	0.106646	22	34
Cádiz	16847.06	0.106539	34	35
Málaga	18667.25	0.105820	25	36
Cuenca	15044.37	0.105509	42	37
Girona	23482.21	0.102131	4	38
Palmas, Las	19249.50	0.101825	20	39
Santa Cruz de Tenerife	18274.03	0.101782	28	40
Tarragona	21216.36	0.100090	8	41
Jaén	13274.19	0.098541	47	42
Resto	21274.50	0.098265	7	43
Castellón/Castelló	19654.98	0.094151	18	44
Lugo	17307.14	0.093562	32	45
Huelva	14570.27	0.089073	45	46
Almería	15018.93	0.077631	43	47

CONCLUSIONES

Desde 2009, en España ha habido varios cambios regulatorios significativos en las deducciones por donaciones en el IRPF. Estas modificaciones han tenido un impacto en las deducciones fiscales disponibles para los contribuyentes que realicen donaciones a entidades sin fines de lucro.

ULTIMOS DATOS DISPONIBLES 2022:

En una declaración media con 21.799,68 euro de Base Imponible, la deducción por donativos supone 27,65 euro y supone un 0,1268 %

El perfil del donante en 2022:

En un análisis de la variable SEXO y NACIONALIDAD sobre el porcentaje de deducción por donación sobre la base imponible total media nos deja muy claro que **las mujeres nacionales son más solidarias**, aunque su renta media sea inferior a los hombres.

Mapa de provincias ricas y solidarias nos puede servir de base para orientar geográficamente la campaña.

RECOMENDACIONES

Nuestra recomendación es que la campaña se centre en 2 líneas de actuación.

línea principal con 80% de los fondos dirigida un publico que conocemos que ya dona mujer nacional de provincias solidarias.

línea secundaria con 20% de los fondos a campaña mas generalista dirigido a un colectivo como son los hombres de provincias ricas para fomentar la concienciación.

Finalmente, la publicación de los datos de ranking de provincias mas ricas y solidarias de forma anual puede servir como contenido llamativo para los medios y que pongan el foco en la campaña de nuestra ONG.

Sería interesante ampliar el estudio a una segunda fase donde apliquemos el peso de la población por provincia y extrapolar datos como la edad y nivel de estudios para afinar mas el perfil del donante y dirigirlo mas efectivamente.