



Islas Canarias  
Del 15 al 19 de noviembre de 2021



# XXI Jornadas de Estadística de las Comunidades Autónomas

## Panel de datos de Turismo de Lanzarote: Una aplicación de datos abiertos en la administración pública

Christian González-Martel, José M. Cazorla-Artiles

@chrglez @jmcartiles 

# Introducción

# Introducción

En la actualidad el incremento de fuentes de datos públicas proporciona amplias oportunidades a la investigación.

Este trabajo se enfoca en la reutilización de los datos que proporciona el Instituto Canario de Estadística (ISTAC) [↗](#)

Por un lado, busca facilitar la consulta y descarga de los datos disponibles en ISTAC. Asimismo, se emplea este desarrollo para la elaboración de una aplicación web sobre indicadores de Turismo en Lanzarote, de utilidad al público en general y a los profesionales del sector en particular, que permite un estudio interactivo y amigable de la evolución del sector.

ISTAC

# Usando la interfaz de ISTAC (1)

El Instituto Canario de Estadística (ISTAC) es el órgano central del sistema estadístico autonómico y centro oficial de investigación del Gobierno de Canarias, responsable, entre otras tareas, de proveer información y coordinar la actividad estadística pública en Canarias

The screenshot displays the ISTAC website interface. At the top, the logo 'istac INSTITUTO CANARIO DE ESTADÍSTICA' is visible, along with navigation links for 'ESTADÍSTICAS', 'EL ISTAC', 'NOTICIAS', 'DATOS ABIERTOS', 'COVID-19', and 'ODS'. A search bar is located on the right. Below the header, there are several sections:

- Estadísticas por temas:** A list of categories including Territorio y medio ambiente, Demografía, Sociedad, Economía general, Empleo, Sector primario, Sector secundario, Sector servicios, Administración pública, Ciencia y tecnología, and Recopilación y síntesis.
- Aplicaciones destacadas:** Two featured applications: 'Erupción Volcánica La Palma 2021' (with a map) and 'Catálogo de datos abiertos' (with a globe icon).
- Canarias en síntesis:** A section for 'Indicadores estadísticos de Canarias' with a grid of icons representing various indicators such as Población, PIB, Empleo, etc.
- Indicadores clave:** A sidebar on the right showing key indicators with values and trends:
  - Población:** 2020 - Datos (Personas) **2.175.952**
  - Población ocupada:** 2021 Tercer trimestre - Dato (Miles de Personas) **878,32**
  - Tasa de paro:** 2021 Tercer trimestre - Dato (%) **23,89**
  - Pernoctaciones en alojamientos turísticos:** 2021 Septiembre - Dato (Noctas) **5.237.516**
  - Evolución Interganeral:** Índice de volumen encadenado del PIB (variaciones reales) 2021 Segundo trimestre - Tasa variación anual (%) **26,52**
  - Índice de precios de consumo (IPC), General:** 2021 Septiembre - Tasa variación anual (%)

# Usando la interfaz de ISTAC (2)

Los analistas del sector turístico acceden mediante la web a los datos del ISTAC para consultar la evolución del sector.

- Sector servicios
- Encuesta sobre gastos turísticos
- Datos publicados
- Series según metodología 2018
- EGT / Series trimestrales del perfil del turista. Islas de Canarias. 2018-2021 (Metodología 2018)
- Turistas de 16 y más años según características demográficas. Canarias por trimestres según años. Según grupos de edad y sexos por países de residencia

The screenshot shows the ISTAC web interface with the following elements:

- Navigation Bar:** ESTADÍSTICAS | EL ISTAC | NOTICIAS | DATOS ABIERTOS | COVID-19 | Búsqueda de Búsqueda | BUSCAR
- Breadcrumbs:** Está en: Inicio > Estadísticas > Lista de tablas > Selección de categorías
- Page Title:** Turistas según grupos de edad y sexos por países de residencia. Canarias y periodos.
- Metadata:** Esta tabla se publica en: EGT / Series trimestrales de perfil del turista. Islas de Canarias. 2018-2021 (Metodología 2018)
- Section:** Selección categorías a consultar
- Sexos:** Total 3. List: AMBOS SEXOS, Hombres, Mujeres.
- Edades:** Total 3. List: TOTAL GRUPOS DE EDADES, De 16 a 44 años, Mayor de 44 años.
- Países de residencia:** Total 12. List: TOTAL, Alemania, Bélgica, España, Francia, Holanda.
- Periodos:** Total 17. List: 2021 Segundo trimestre, 2021 Primer trimestre, 2020, 2020 Cuarto trimestre, 2020 Tercer trimestre, 2020 Segundo trimestre.
- Visualization Options:**
  - Variabes en filas:** Sexos, Edades, Países de residencia.
  - Variabes en columnas:** Periodos.
- Buttons:** Consultar todo, Consultar selección.

# Usando la interfaz de ISTAC (3)

Ir al contenido principal Sede electrónica | Contacto

**istac** INSTITUTO CANARIO DE ESTADÍSTICA

ESTATÍSTICAS EL ISTAC NOTICIAS DATOS ABIERTOS COVID-19  BUSCAR

Está en: Inicio > Visualizador estadístico

## Turistas según lugares de residencia. Comunidades autónomas de destino principal por meses

Series armonizadas nacionalmente que publican los datos de entrada internacional de turistas por Comunidades Autónomas, ajustados a las cifras publicadas por el INE.

Columnas	Indicador	Periodo			
		09/2021	08/2021	07/2021	06/2021
Filas	Territorio	Lugar de residencia			
<b>Turistas</b>					
<b>España</b>					
Mundo (excluida	4.691.486	5.194.212	4.395.384	2.215.710	
Alemania	829.269	677.599	707.331	500.010	
Reino Unido	785.478	714.668	555.183	142.507	
Otros países o t	3.076.739	3.801.945	3.132.870	1.573.193	
<b>Canarias</b>					
Mundo (excluida	611.161	569.207	414.244	221.335	
Alemania	150.696	124.166	115.842	67.115	
Reino Unido	182.120	137.175	53.737	12.106	
Otros países o t	278.345	307.866	244.665	142.114	
<b>Comunidad de Madrid</b>					
Mundo (excluida	258.039	231.052	219.035	139.058	
Alemania	16.443	9.318	7.174	6.873	
Reino Unido	12.570	8.640	14.134	4.917	
Otros países o t	229.026	213.094	197.727	127.268	
<b>Cataluña</b>					
Mundo (excluida	867.500	1.075.887	814.310	404.172	

© Gobierno de Canarias Aviso Legal | Política de privacidad | Sugerencias y Reclamaciones

# APIs del ISTAC

- **Tablas estadísticas (e-Base)** es el principal repositorio de datos que el ISTAC utiliza para el almacenamiento y difusión de los resultados estadísticos de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- **Cubos estadísticos (e-Cubos)** es el banco de datos que almacena los recursos de información estadística y sustituirá gradualmente a e-Base.
- **Sistemas de indicadores estadísticos (e-Indicadores)** es el banco de datos que el Instituto Canario de Estadística (ISTAC) utiliza para el almacenamiento y difusión de los principales indicadores de Canarias, islas, municipios y otras granularidades territoriales.

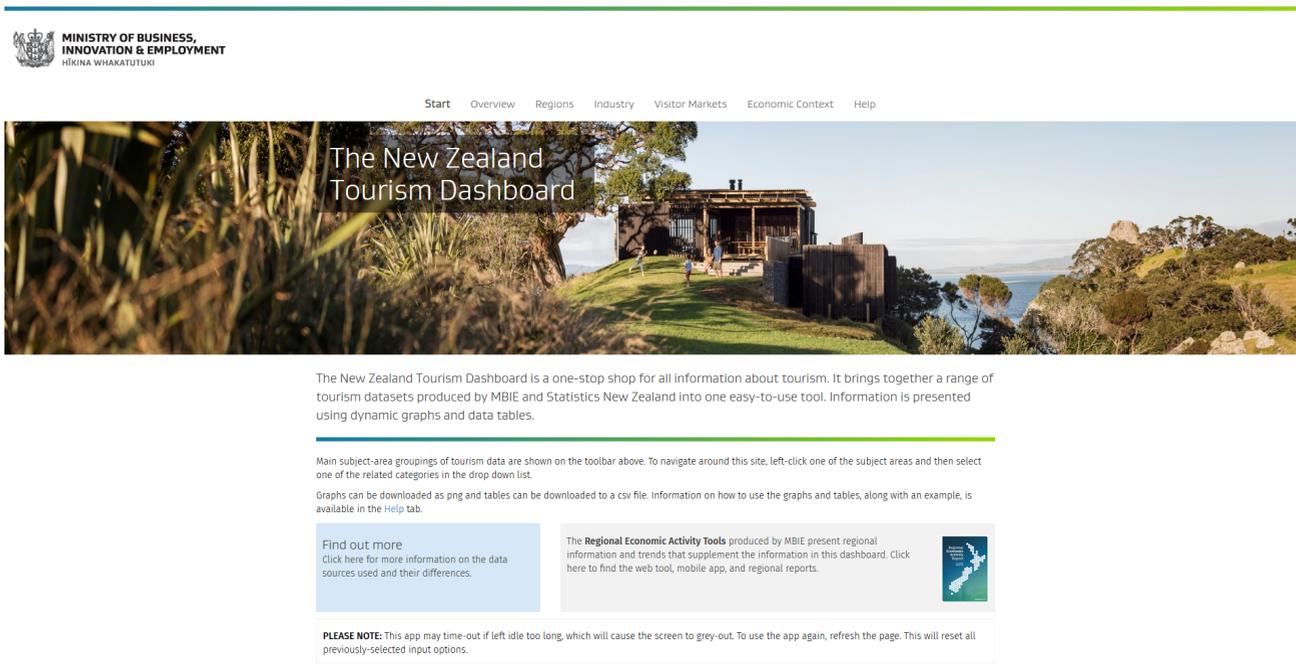
# Motivación en el uso de Shiny

La inspiración de este proyecto, especialmente en lo que a visualización de datos se refiere, proviene de Nueva Zelanda.

En concreto, The New Zealand Tourism Dashboard [↗](#).

Un proyecto espectacular 😊

---



**MINISTRY OF BUSINESS,  
INNOVATION & EMPLOYMENT**  
HIKINA WHAKATUTUKI

Start Overview Regions Industry Visitor Markets Economic Context Help

## The New Zealand Tourism Dashboard

The New Zealand Tourism Dashboard is a one-stop shop for all information about tourism. It brings together a range of tourism datasets produced by MBIE and Statistics New Zealand into one easy-to-use tool. Information is presented using dynamic graphs and data tables.

Main subject-area groupings of tourism data are shown on the toolbar above. To navigate around this site, left-click one of the subject areas and then select one of the related categories in the drop down list.

Graphs can be downloaded as png and tables can be downloaded to a csv file. Information on how to use the graphs and tables, along with an example, is available in the [Help](#) tab.

**Find out more**  
Click here for more information on the data sources used and their differences.

The **Regional Economic Activity Tools** produced by MBIE present regional information and trends that supplement the information in this dashboard. Click here to find the web tool, mobile app, and regional reports.

**PLEASE NOTE:** This app may time-out if left idle too long, which will cause the screen to grey-out. To use the app again, refresh the page. This will reset all previously-selected input options.

# Herramientas

Dando respuesta a los dos apartados indicados:

- [istacbaser](#): Librería de R para acceder de manera programática a los datos disponibles mediante ISTACbase.
- Panel de Indicadores de Turismo de Lanzarote: Aplicación web desarrollada para el Cabildo de Lanzarote a través de su Centro de Datos empleando Shiny que explota la información generada en la Estadística de Movimientos Turísticos en Fronteras de Canarias (FRONTUR-Canarias), la Encuesta sobre Gasto Turístico y las Encuestas de Alojamientos Turístico

# LA LIBRERÍA ISTACBASER

istacbaser es una librería de R para acceder de manera programática a todas las tablas de datos disponibles mediante la API ISTACbase. Actualmente es una contribución a la comunidad de software libre y datos abiertos rOpenSpain [↗](#)..

## ¿Cómo usar istacbaser?

*Sencillo...* 

Aquí se indica una guía de uso [↗](#).

# Instalar istacbaser

Lo primero es descargar la librería desde Github y cargar los packages necesarios para este ejemplo, [dplyr](#) y [ggplot2](#).

```
# install and load istacbaser  
# install.packages("remotes")  
# library(remotes)  
# remotes::install_github("rOpenSpain/istacr")  
library(istacbaser)  
  
# Load essentials package for this example  
# install.packages("dplyr")  
# install.packages("ggplot2")  
library(dplyr)  
library(ggplot2)
```

# Consultar datasets disponibles

Un objeto clave en este package es `istacbaser::cache`. En este dataframe se recoge la información referida a cada una de las tablas disponibles. Puede verse mediante:

```
glimpse(cache)
```

```
# Rows: 5,412
# Columns: 11
# $ tema <chr> "Territorio y medio ambiente", "Territorio y m...
# $ subtemaI <chr> "Territorio y usos del suelo", "Territorio y u...
# $ subtemaII <chr> "Estadística del Territorio", "Estadística del...
# $ `datos publicadosI` <chr> "Resultados principales. Canarias", "Resultado...
# $ `datos publicadosII` <chr> NA, NA...
# $ apijson <chr> "http://www.gobiernodecanarias.org/istac/jaxi-...
# $ lista_tablas <chr> NA, NA...
# $ titulo <chr> "Superficie por islas de Canarias.", "Superfic...
# $ origen <chr> "Instituto Canario de Estadística (ISTAC), Ins...
# $ encuesta <chr> "Estadística del Territorio", "Estadística del...
# $ ID <chr> "ter.ter.est.res.1", "ter.ter.est.res.2", "ter...
```

# istacbase\_search (búsqueda)

La función `istacbaser::istacbase_search` permite buscar tablas en base a un patrón determinado. La búsqueda se realiza por defecto en la variable `titulo`. Es posible el uso de expresiones regulares.

```
busqueda_paro <- istacbase_search("paro")
```

- Regular expressions `paro|empleo`

```
busqueda_paro_empleo <- istacbase_search("paro|empleo")
```

- Buscar en distintas variables de `cache` con el parámetro `fields`

```
busqueda_paro <- istacbase_search("paro",  
                                fields = "datos publicadosI")
```

La salida de esta función es la fila o filas de `cache` que contengan la palabra con el patrón indicado dentro del campo solicitado. Otros campos se pueden obtener de `names(cache)`.

# Refinar la búsqueda

Queremos saber qué tabla es la que puede proporcionarnos el paro registrado según sexos y grupos de edad para las islas de Canarias.

```
selectedID <- busqueda_paro %>%  
  select(titulo,ID) %>%  
  filter(grepl("sexo",titulo) &  
         grepl("edad",titulo) &  
         grepl("Islas",titulo)) %>%  
  pull(ID)
```

```
## [1] "emp.est.na.ser.4866"
```

# istacbase (descarga)

En una línea de código el dataset completo está listo para usarse:

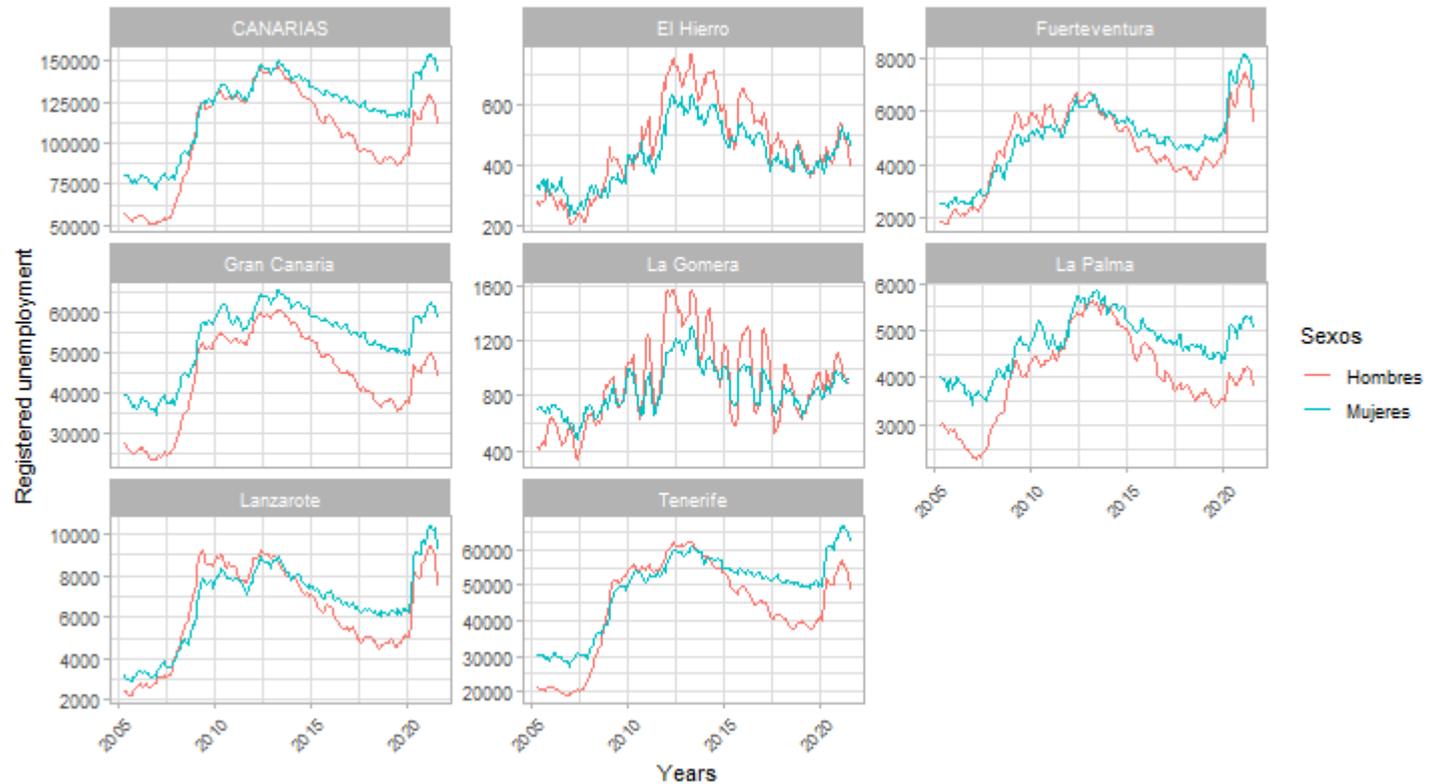
```
df <- istacbase(selectedID, POSIXct = T)
```

# ggplot (visualización)

```
ggplot (df %>%
  filter(`Grupos de edad` == "TOTAL"
        & Sexos != "AMBOS SEXOS"),
  aes(x = fecha, y = valor, colour = Sexos)) +
geom_line() +
facet_wrap(~Islas, scales="free_y") +
theme_light() +
theme(axis.text.x = element_text(angle = 45, hjust = 1)) +
labs(x = "Years",
     y = "Registered unemployment",
     title = "Registered unemployment according to sex and islands",
     subtitle = "May 2005 - July 2021")
```

# Registered unemployment according to sex and islands

May 2005 - July 2021



# PANEL DE INDICADORES DE TURISMO DE LANZAROTE

Actualmente, el turismo genera 16099 millones de euros en Canariaá, el 35% del conjunto de su economía, y 343899 empleos, un 40.4% del total, según el último estudio de IMPACTUR [↗](#)

Dada la relevancia del turismo en la economía canaria, y más concretamente en la isla de Lanzarote, así como el acceso a la cantidad ingente de información que hay disponible a través del ISTAC [↗](#) resulta necesario fomentar el conocimiento y la difusión del mismo.

Con este fin se ha elaborado la aplicación Panel de Indicadores de Turismo de Lanzarote [↗](#) que pretende ser un ejemplo de las posibilidades que ofrece la explotación de los datos en R.

Esta aplicación emplea el la API ISTACbase a través de la librería istacbaser. Se usa la información obtenida de la Encuesta de Gasto Turístico de Canarias.

# Convenio de colaboración

- Convenio de colaboración 
  - Universidad de Las Palmas de Gran Canaria [↗](#)
  - Cabildo de Lanzarote [↗](#), Centro de Datos [↗](#).
- Herramientas 
  - istacbaser [↗](#)
  - Shiny [↗](#)
  - Dygraphs [↗](#)
  - billboarder [↗](#)
  - leaflet [↗](#)
- Fuentes de información (ISTAC) **i**
  - Estadística de Movimientos Turísticos en Fronteras de Canarias (FRONTUR-Canarias) [↗](#)
  - Encuesta sobre Gasto Turístico [↗](#)
  - Encuestas de Alojamientos Turístico [↗](#).

# Demanda Turística (FRONTUR, EGT)

-  Llegadas de turistas
- € Gastos
-  Características del viaje
-  Perfil del turista.

## Llegadas de turistas

La información sobre la serie de llegadas proporcionadas por FRONTUR puede ser configurable pudiendo el usuario elegir entre visualización de datos de forma anual o mensual, los valores en nivel o como incrementos o como media móvil, entre otras opciones.



LANZAROTE: Panel de Indicadores de Turismo



Inicio Cuadro de mando **Turistas** Oferta alojativa Gasto turístico Perfil del turista Características del viaje

### Llegadas de turistas

Llegadas de turistas a Lanzarote según países de residencia

**Lugares de residencia:**

- Alemania
- Bélgica
- Francia
- Holanda
- Irlanda
- Italia
- Otros países
- Países Nórdicos
- Reino Unido
- TOTAL
- TOTAL RESIDENTES EN EL EXTRANJERO
- TOTAL RESIDENTES EN ESPAÑA

**Tipo de turista:**

- TOTAL
- Turistas principales
- Turistas secundarios

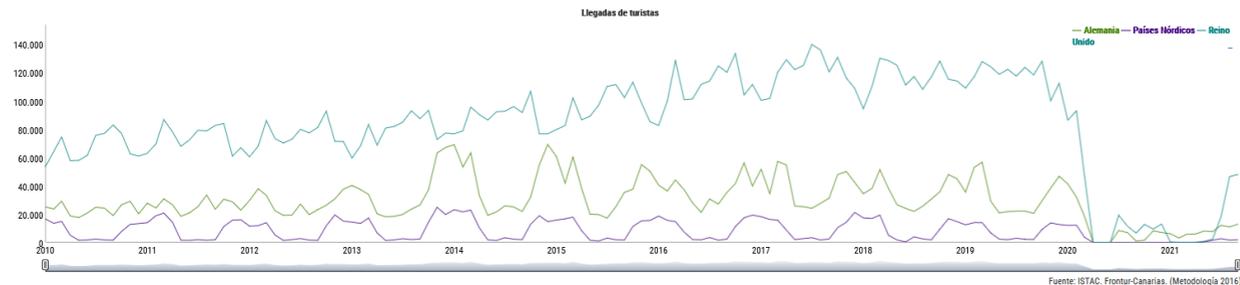
**Periodicidad:**

- anual
- mensual

**Elige serie:**

- Observaciones
- Media móvil (12 meses)
- Variación interanual

[Descargar datos](#)



Show 10 entries

periodo	Alemania	Países Nórdicos	Reino Unido
1 septiembre 2021	13.165	2.029	48.206
2 agosto 2021	11.057	1.784	46.661
3 julio 2021	12.170	2.780	18.166
4 junio 2021	7.708	1.657	2.453
5 mayo 2021	8.120	401	887
6 abril 2021	6.088	104	273
7 marzo 2021	5.966	124	197
8 febrero 2021	3.200	32	254
9 enero 2021	6.288	122	480
10 diciembre 2020	7.137	82	13.088

Showing 1 to 10 of 141 entries

Previous 1 2 3 4 5 ... 15 Next

## Gasto

La información de gasto analiza el gasto total, el gasto por turista y el gasto por turista y día. La evolución del gasto de los principales mercados de origen proviene de la Encuesta de Gasto Turístico. La evolución se puede analizar con frecuencia anual o trimestral. Existen varios filtros para analizar el mercado de origen incluso con un desglose por concepto de gasto.



Cambiar vista de lectura (F9)  
LANZAROTE: Panel de Indicadores de Turismo



Inicio Cuadro de mando Turistas - Oferta alojativa - **Gasto turístico** Perfil del turista - Características del viaje -

### Gasto turístico

Gastos totales, incluyendo desgloses del gasto, según periodo

**Indicador:**

- Gasto medio por turista y día
- Gasto medio por turista
- Gasto total

Active esta opción si desea visualizar el gráfico considerando importes y no porcentajes

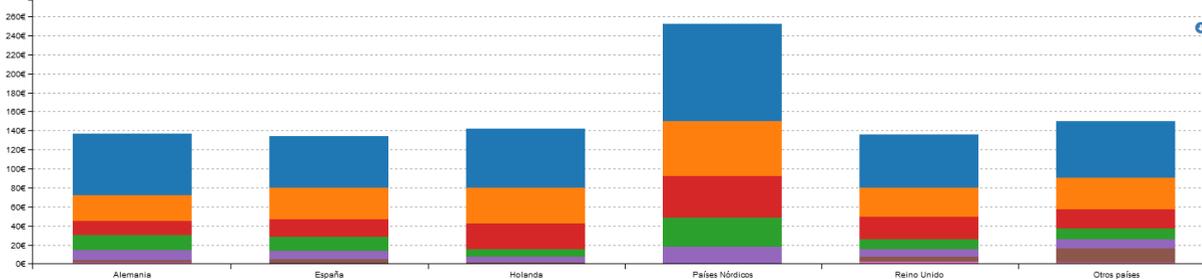
Para los resultados sean mostrados por conceptos, seleccione la siguiente opción.

**Periodo:**

Trimestre 3 2021

[Descargar datos](#)

Gasto medio por turista y día para el periodo Trimestre 3 2021



Fuente: ISTAC. EGT. (Metodología 2018)

Show 10 entries

	Países de residencia	ALOJAMIENTO	TRANSPORTE NACIONAL / INTERNACIONAL	TRANSPORTE LOCAL	ALIMENTACIÓN	RECREACIÓN, CULTURA Y ACTIVIDADES DEPORTIVAS	COMPRAS	OTROS
1	Alemania	64,59	27,26	15,05	15,46	10,36	3,06	1,25
2	España	54,24	32,73	15,16	18,40	8,66	4,16	0,71
3	Holanda	62,05	37,64	7,57	27,49	6,35	0,77	0,21
4	Países Nórdicos	102,18	57,51	30,25	43,97	17,61	0,00	0,30

## Carecterísticas del viaje y Perfil del Turista

Las características del viaje valora aspectos para la elección del destino, el tipo de alojamiento, la duración de la estancia y las actividades realizadas por los turistas.

Con el perfil del turista se intenta analizar las características del turista en términos de género, edad, ocupación e ingresos.



### LANZAROTE: Panel de Indicadores de Turismo



Inicio Cuadro de mando Turistas - Oferta alojativa - Gasto turístico - Perfil del turista - Características del viaje -

Elija periodo:

Trimestre 2 2021

Elija país de residencia:

TOTAL

#### Perfil del turista



**Sexo:**

Hombres (52,38%)

**Edad:**

De 16 a 44 años (64,18%)

**Profesión:**

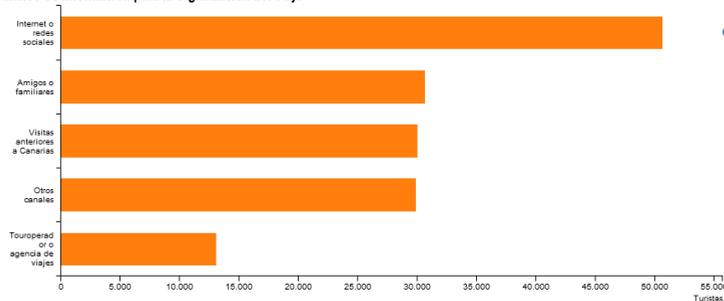
Asalariado, ayuda negocio familiar o prácticas remuneradas (60,06%)

**Ingresos:**

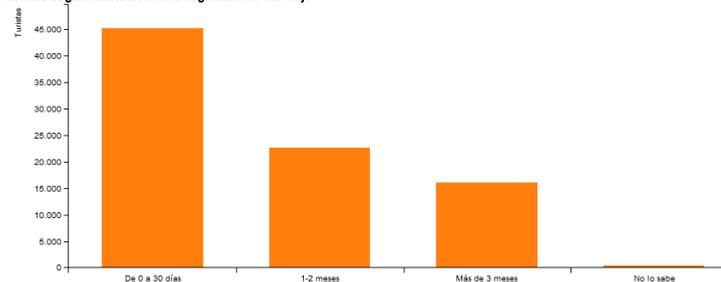
25,000€ - 49,999€ (38,54%)

#### Antes del viaje

##### Canales de información para la organización del viaje



##### Turistas según antelación en la organización del viaje



# Oferta Turística (EAT)

-  Ocupación
-  Establecimientos y plazas ofertadas
-  Tarifa media diaria (ADR)
-  Mapa de oferta alojativa.

### Oferta alojativa

Mapa oferta alojativa por municipios

**Periodo:**  
septiembre 2021

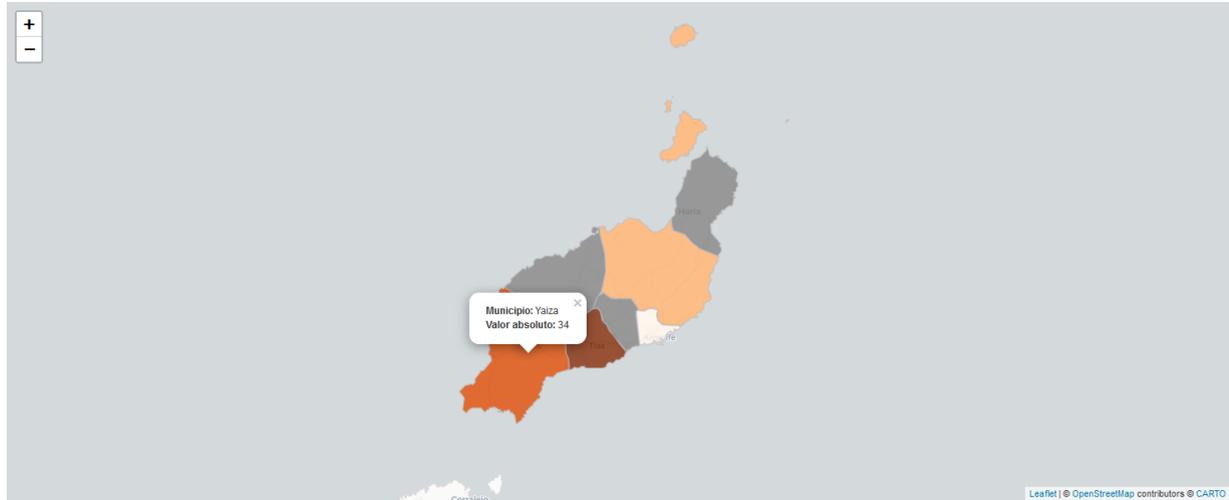
Debe seleccionar un periodo para que se dibuje la escala en el mapa.

**Indicadores:**

- Establecimientos abiertos
- Habitaciones-apartamentos disponibles
- Plazas ofertadas
- Pernoctaciones
- Viajeros alojados
- Viajeros entrados
- Estancia media
- Tasa de ocupación por habitaciones-apartamentos
- Tasa de ocupación por plazas
- Ingresos por habitación disponible (RevPAR)
- Tarifa media por habitación mensual (ADR)
- Ingresos totales
- Población turística

**Elige serie:**

- Valor absoluto
- Variación interanual



Fuente: ISTAC, Encuestas de Alojamiento Turístico.

# Cuadro de mando



## LANZAROTE: Panel de Indicadores de Turismo



Inicio **Cuadro de mando** Turistas - Oferta alojativa - Gasto turístico - Perfil del turista - Características del viaje -

Elige periodicidad:

mensual

Elige periodo:

septiembre 2021

151.983

Turistas

350,27% Variación anual

141,3€

Gasto medio por turista y día

15,17% Variación anual

7,23

Estancia media

15,15% Variación anual

65,98%

Ocupación

42,89 p.p. Variación anual

929.656

Pernoctaciones

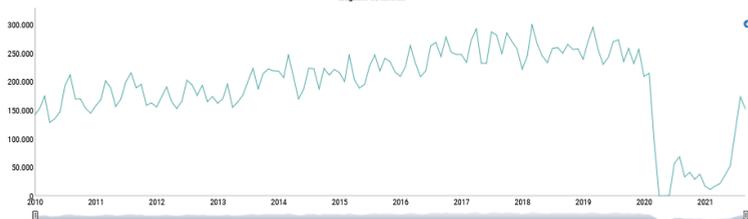
334,49% Variación anual

87,4€

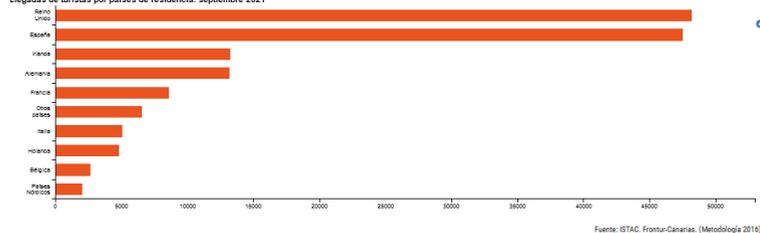
Tarifa media de alojamientos (ADR)

24,7% Variación anual

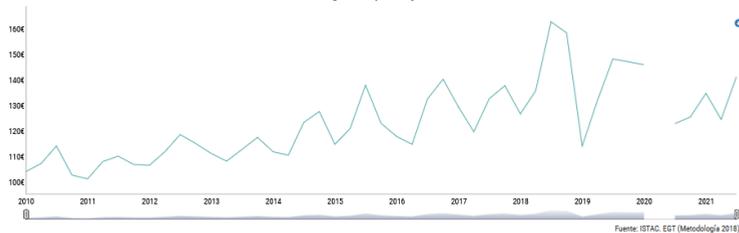
Llegadas de turistas



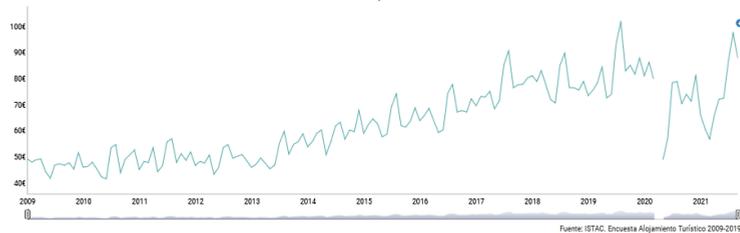
Llegadas de turistas por países de residencia, septiembre 2021



Evolución gasto medio por turista y día



Evolución tarifa media por habitación



# Conclusiones

# Conclusiones

- El sector público está tomando conciencia de la necesidad de que sus datos estén abiertos.
- Desarrollo de una librería de R que manejase la API ISTACbase
- Desarrollo del 'Panel de Indicadores de Turismo de Lanzarote'
  - Brinda a los profesionales del sector toda la información relacionada con el turismo de Lanzarote en un solo lugar para su consulta y análisis.
- *Limitaciones*
  - Cambios en la API.

# Panel de datos de Turismo de Lanzarote: Una aplicación de datos abiertos en la administración pública

Christian González-Martel   @chrglez

José Manuel Cazorla-Artiles   @jmcartiles

## ¡Gracias!

