

LA COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA DE DATOS

LIBRO BLANCO

DATASCIENCE SPAIN 2



**VNIVERSIDAD
BSALAMANCA**

Proyecto financiado por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) en la Convocatoria de ayudas para el fomento de la cultura científica, tecnológica y de la innovación 2019-2020. [FCT-19-15021]



DATASCIENCE SPAIN Project

OBSERVATORIO DE LOS CONTENIDOS AUDIOVISUALES
UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

Facultad de Ciencias Sociales. Campus Miguel de
Unamuno. Edificio F.E.S. Paseo de Francisco Tomás y
Valiente, s/n. 37007. Salamanca. España
www.ocausal.es/datasciencespain

Septiembre 2021

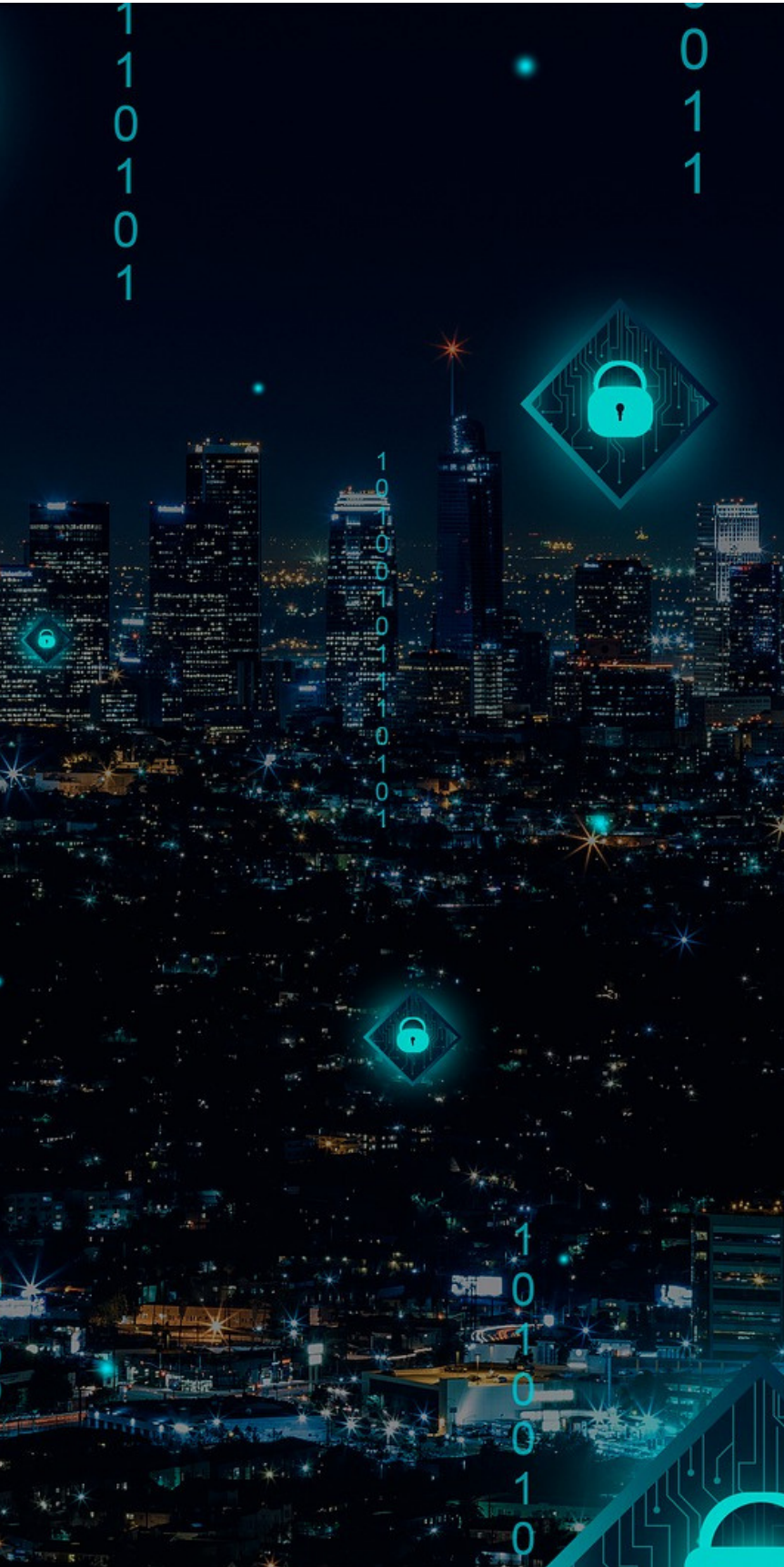
ISBN:

Diseño base e imágenes de Canva.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License. Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, y aunque en sus nuevas creaciones deban reconocerle su autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.es>



CONTENIDO



01

COMUNICAR
CIENCIA DE DATOS
USANDO
PERIODISMO DE DATOS

02

COMUNICAR
CIENCIA DE DATOS
USANDO
PERSUASIÓN NARRATIVA

EQUIPO DE TRABAJO

Investigador principal:
Carlos Arcila Calderón
carcila@usal.es

Investigadores:
Juan José Igartua Perosanz
Félix Ortega Mohedano
Beatriz González de Garay Domínguez
María Marcos Ramos
Alejandro González Vázquez
Patricia Sánchez Holgado
Francisco Javier Jiménez Amores
David Blanco Herrero
Maximiliano Frías Vázquez

INTRODUCCIÓN

El periodismo de datos se define como una práctica periodística que utiliza los componentes principales de la ciencia de datos para producir noticias (desde la recopilación de información hasta el análisis y la visualización de datos).

La persuasión narrativa, por su parte, es un marco teórico de los estudios de comunicación y la psicología de los medios que analiza cómo los mensajes narrativos (historias con una estructura dramática) pueden tener un impacto en el comportamiento humano y cómo mecanismos como el transporte narrativo y la identificación con el personaje interfieren en este proceso.

El objetivo de este trabajo es diseñar y aplicar una estrategia de comunicación basada en el periodismo de datos y la persuasión narrativa como un enfoque innovador en la comunicación de Ciencia de Datos, Big Data e Inteligencia Artificial.

DESAFÍOS

“

¿Cómo mejorar el conocimiento, la comprensión y las actitudes hacia la ciencia de datos?

”

```
a("resetText",n[
lass(t).removeAt
(".active").remo
ach(function(){v
e():n&&i.setStat
on(){return e.fn
t);n.hasClass("b
.$element=e(t),t
nt.on("mouseenter
his.paused=!1),t
(e.proxy(this.ne
ve"),this.$items
()),r=this;if(t>t
.pause().cycle()
.next, .prev").l
val(this.interva
f(this.sliding)r
this.interval,o=
element.find(".i
gth&&(this.$indi
[a.getActiveInde
f);if(f.isDefaul
on.end,function(
setTimeout(funci
'active"),i.addC
e.fn.carousel=fu
typeof n=="object
interval&&i.pause(
ousel.noConflict
,function(t){var
()),n.data()),o;i
.jquery),!functi
.options.parent&
ction(){var e=th
this.$element.ha
.accordion-group
'collapse',null)
s.$element[0][n]
t(this.$element[
imension());retur
oveClass]("coll
```

01

COMUNICAR CIENCIA DE DATOS USANDO PERIODISMO DE DATOS



01

METODOLOGÍA

36 periodistas científicos de toda España fueron invitados a un taller online en el que se mostró cómo pueden usarse piezas periodísticas basadas en datos para informar sobre la ciencia de datos. El taller fue impartido por Antonio Delgado, periodista de Datadista.

En base a ello los periodistas crearon historias y se eligió alguna de ellas como estímulo para una encuesta experimental que las comparaba con piezas periodísticas tradicionales (creadas por los miembros del proyecto), estudiando cómo afectan al nivel de conocimiento y comprensión.

Taller de Periodismo de datos

Diseña contenidos para comunicar sobre ciencia y tecnología aprovechando el potencial de los datos.

Imparte: Antonio Delgado (Datadista)

Dónde: Online.

Organiza: Observatorio de los Contenidos Audiovisuales de la Universidad de Salamanca
<http://www.ocal.es/datasciencespain>

Curso con beca gratuita bajo solicitud

20 MAYO • 10:00 A 14:00 HORAS

REGÍSTRATE EN:
[HTTPS://BIT.LY/3HOHFKP](https://bit.ly/3HOHFKP)

01

CONCEPTOS

Periodismo de datos

Disciplina periodística que incorpora diferentes campos como la informática, la programación, la ingeniería, la estadística, el diseño y el periodismo para combinar en un mismo espacio el análisis de datos junto a la narrativa propia de la prensa. Recopila y analiza grandes cantidades de información y de datos para hacerlos comprensibles a la audiencia a través de artículos, visualizaciones o aplicaciones.

Big Data

Es un término que describe una gran cantidad y variedad de datos complejos y está incluido en el campo de la Ciencia de Datos.

Inteligencia Artificial

Disciplina tradicional que estudia cómo las máquinas pueden resolver problemas complejos al razonar y elegir las mejores opciones.

Scraping

Técnica que utiliza programas de software para extraer información de sitios web.

Open data

Aquellos datos accesibles y reutilizables, sin exigencia de permisos específicos (derechos de autor, patentes, etc.).

LEGISLACIÓN

Reglamento (CE) n° 1049/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2001, relativo al acceso del público a los documentos del Parlamento Europeo, del Consejo y de la Comisión.

Disponible en: <http://data.europa.eu/eli/reg/2001/1049/oj>.

“*Todo ciudadano de la Unión, así como toda persona física o jurídica que resida o tenga su domicilio social en un Estado miembro, tiene derecho a acceder a los documentos de las instituciones, con arreglo a los principios, condiciones y límites que se definen en el presente Reglamento.*”

LEGISLACIÓN

Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno.

Disponible en:

<https://www.boe.es/eli/es/l/2013/12/09/19/con>

“*Esta Ley tiene por objeto ampliar y reforzar la transparencia de la actividad pública, regular y garantizar el derecho de acceso a la información relativa a aquella actividad y establecer las obligaciones de buen gobierno que deben cumplir los responsables públicos así como las consecuencias derivadas de su incumplimiento.*”

“*La información sujeta a las obligaciones de transparencia será publicada en las correspondientes sedes electrónicas o páginas web y de una manera clara, estructurada y entendible para los interesados y, preferiblemente, en formatos reutilizables.*”

HERRAMIENTAS

Un elemento indispensable para el periodismo de datos es la información obtenida de los datos abiertos, los cuales son accesibles y reutilizables, básicos para elaborar una noticia.

El acceso a estas fuentes de información puede ser mediante una licencia en el caso de instituciones privadas y actualmente, gracias a las leyes de transparencia, los periodistas pueden acceder a fuentes de primera mano en los portales de instituciones públicas a nivel nacional e internacional. Ejemplo de estos portales son:

Data.europa.eu

<https://data.europa.eu/es>

Datos.gob.es

<https://datos.gob.es>

Naciones Unidas

<http://unstats.un.org/unsd/databases.htm>

Banco Mundial

<http://data.worldbank.org/data-catalog>

International Monetary Fund

<http://www.imf.org/external/data.htm>

OCDE

<http://www.oecd.org/>

EuroStats

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>

OpenCorporates

<http://opencorporates.com/>

01

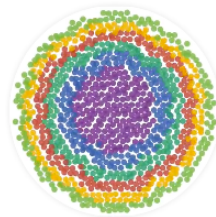
HERRAMIENTAS

Una vez se recaban los datos, y con el fin de hacer más comprensible y visible una historia, es necesario el uso de herramientas de interpretación y visualización de datos. Con ellas se pueden ilustrar las noticias con mapas, líneas de tiempo, comparativos de imágenes, nubes de palabras, etc. A continuación se listan algunos de los más utilizados:

Flourish studio

<https://flourish.studio>

Plataforma para la visualización de datos y narración de historias. Se pueden crear plantillas de mapas, cuestionarios, líneas de tiempo, controles deslizantes en fotos e incluso proyectos de AR / VR.



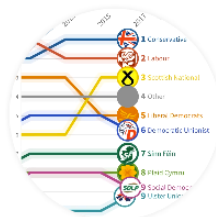
Engage your audience

Create agency-quality data graphics and animated stories that bring your data to life.



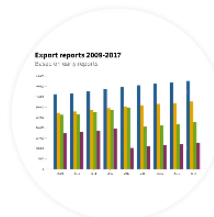
Empower the whole team

Flourish is easy enough for anyone to use. Start with a template and drop in data.



Embed, share, present

Create seamless embeds, magical presentations, or engaging content for social.



Your brand, your style

Get custom themes so everything has your logo, fonts, colours and styles.

01

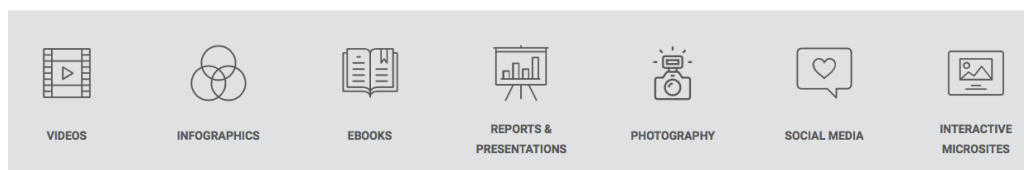
HERRAMIENTAS

Visually

<https://visual.ly>

Es un creador de contenido visual, ayudando a producir infografías, videos, presentaciones, informes, libros electrónicos y micrositos web interactivos.

WE DELIVER THE FOLLOWING PRODUCTS



Knightlab

<https://knightlab.northwestern.edu/projects/>

Cuenta con un conjunto de herramientas de código abierto, para creadores de medios. El más popular es TimelineJS. También desarrollan prototipos de herramientas para elaboración de informes, gestión de datos, investigación y narración.

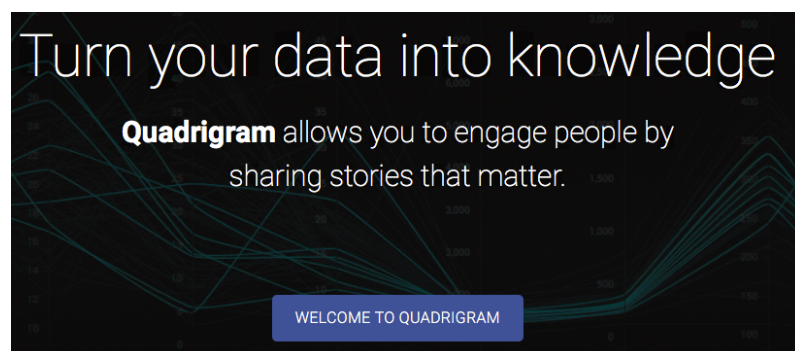


01

HERRAMIENTAS

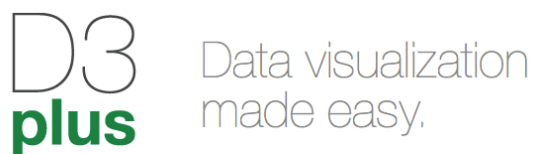
Quadrigram

<https://www.quadrigram.com>



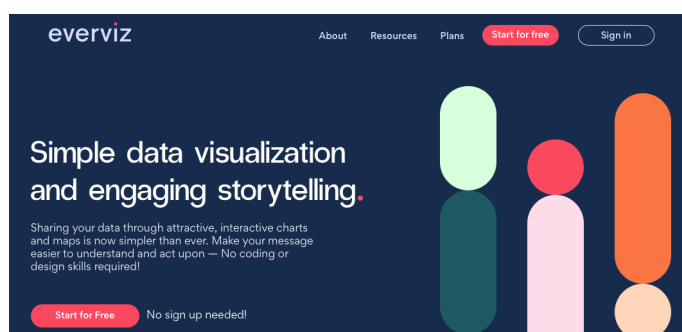
d3plus

<https://d3plus.org>



Everviz

<https://app.everviz.com/?redirected-from-hs>



01

HERRAMIENTAS

Rawgraphs

<https://rawgraphs.io>

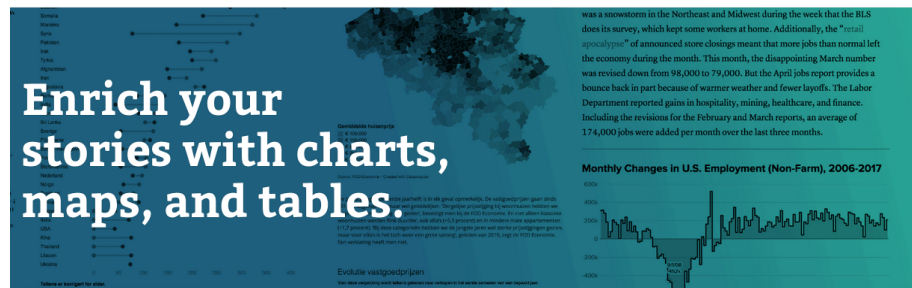


The missing link between spreadsheets and data visualization.



Datawrapper

<https://www.datawrapper.de>



Plotly

Traslada la visualización de datos científicos e interactivos directo a un navegador web.

<https://plotly.com>



Dash apps go where Tableau and PowerBI cannot... NLP, object detection, predictive analytics, and more. With 0.5M+ downloads/month, Dash is the new standard for AI & data science apps.



HERRAMIENTAS

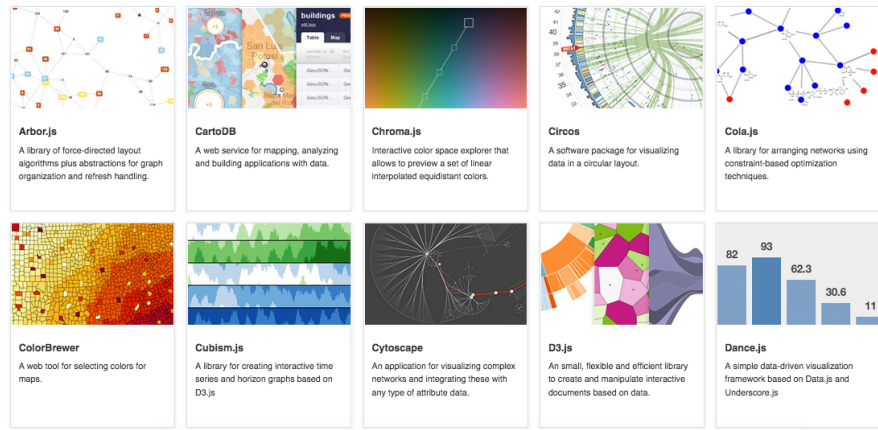
The Data Visualisation Catalogue

www.datavizcatalogue.com



Datavisualization

<http://selection.datavisualization.ch/>



01

HERRAMIENTAS

VISUALIZADORES DE DATOS ESPECIALIZADOS POR FUNCIONES

Cartografía

- Kartograph:

Funciona para crear aplicaciones de mapas interactivos sin un servicio de mapas. Trabaja como dos bibliotecas: una genera mapas SVG, la otra ayuda a crear mapas interactivos ejecutables en todos los navegadores.

<http://kartograph.org>

Time lines

- TimelineJS de knightlab:

Es una herramienta de código abierto que permite a cualquier persona crear líneas de tiempo visuales e interactivas. Al menos se necesita: una hoja de cálculo de Google o archivo en formato JSON

<http://timeline.knightlab.com>

Comparadores de imagen

- Juxtapose de knightlab

Ayuda a comparar dos piezas de medios similares (incluidas fotos y GIF). Se puede usar con el fin de resaltar cambios lentos a lo largo del tiempo (crecimiento del horizonte de una ciudad, crecimiento de un bosque, etc.), historias de antes y después para mostrar el impacto de un hecho en particular (desastres naturales, protestas, guerras, etc.).

<https://juxtapose.knightlab.com>

01

HERRAMIENTAS

VISUALIZADORES DE DATOS ESPECIALIZADOS POR FUNCIONES

Generadores de nubes de palabras

- Nubedepalabras

Como su nombre indica, es un generador de nubes de palabras o de etiquetas online. Solo hay que pegar un texto, cargar un documento o abrir una URL y generar automáticamente la nube personalizada.

<https://www.nubedepalabras.es/>

Creadores de infografías

- Infogram:

Es una herramienta de visualización que permite crear contenido en formato de infografía.

<https://infogram.com>

01

EJEMPLOS

Durante el taller de periodismo de datos los participantes aprendieron los conceptos básicos así como las herramientas más usadas por los expertos en la actualidad.

Previo al curso, se solicitó de manera voluntaria a los asistentes que aportaran una noticia propia que usara datos de fuentes públicas, inédita o publicada, para trabajar sobre ella. De igual forma, una vez concluido el taller, se invitó a los participantes a colaborar con una noticia en la cual tenían que aplicar algunos de los conocimientos adquiridos.

A continuación, se muestran algunos ejemplos de noticias aportadas de manera previa y posterior al taller.

EJEMPLOS

NOTICIA PREVIA AL TALLER

En la primera aportación la mayoría de los participantes no conocían estrategias ni conceptos básicos para trabajar con datos públicos. Tampoco las herramientas concretas, lo que se vio claramente en las noticias enviadas de ejemplo. A continuación, se muestra una de ellas:

La incidencia de la COVID-19 en la USAL registra un nuevo descenso

La semana pasada se notificaron seis nuevos casos, la cifra más baja del mes de abril

La incidencia en siete y catorce días entre los estudiantes sigue siendo inferior a la media de la provincia de Salamanca y del conjunto de Castilla y León

20/04/2021 - Comunicado Universidad de Salamanca



El seguimiento semanal de casos de COVID-19 de la Universidad de Salamanca registró seis casos positivos entre el 17 y el 23 de abril, según los datos recogidos por el Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SIVEUS). Es la cifra más baja de la secuencia del mes de abril, tras registrarse 15 y 14 casos en las dos primeras semanas, respectivamente.

Con esos datos, la tasa de incidencia acumulada en siete días pasa a 26 casos por 100.000, y la de 14 días a 14, inferiores a las obtenidas en las semanas previas y por debajo, en ambos casos, de las medias de la provincia de Salamanca y de Castilla y León, manteniendo la misma tendencia a la baja que en el conjunto de la comunidad.

Durante todo el mes de abril, la Universidad de Salamanca ha llevado a cabo cerca de 1.000 cribados oportunistas entre los estudiantes, de los que solo uno dio positivo, tras la vuelta de vacaciones de Semana Santa. El conjunto de pruebas PCR realizadas a colegiales y trabajadores del Colegio de Ordoño, que tuvieron lugar el pasado día 15, han dado negativos, así como las 47 realizadas la semana pasada a estudiantes de grado que tienen a cabo sus prácticas en centros sanitarios, sociosanitarios y educativos.

Los datos han sido publicados en la web de la Universidad de Salamanca, de acuerdo a la política de transparencia aplicada desde enero para la gestión informativa de la pandemia.

01

EJEMPLOS

NOTICIAS POSTERIORES AL TALLER

En las noticias redactadas de manera posterior al taller se puede observar una mejor aplicación de conceptos básicos, lo que se refleja en la comunicación de la información, con fuentes y datos fiables. Es palpable también el uso que los periodistas han hecho de herramientas de visualización de datos que ayudan a la comprensión de los lectores.

A continuación se muestra una noticia en la que se puede ver el uso que ha hecho el participante de una base de datos internacional para explicar la demanda de profesionales de ciencia de datos.

TITULAR:

La demanda de profesionales de ciencias de datos sí creció en 2020, según LinkedIn.

TEXTO:

El déficit mundial del empleo mundial aumentó en 144 millones de puestos de trabajo en el 2020, según un informe de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) publicado el 2 de junio de 2021. La expectativa inicial del organismo de que se crearían unos 30 millones de nuevos puestos de trabajo no fue posible a consecuencia de la pandemia de Covid-19.

Aunque ese déficit es desalentador, la demanda de perfiles profesionales en inteligencia artificial y ciencia de datos creció entre abril y octubre de 2020 en comparación con similar periodo de 2019, según un informe de LinkedIn, la red profesional más grande del mundo.

Esta demanda responde a dos factores observados en pleno año de pandemia, indica la investigación: "si bien durante el año pasado (2020) se han perdido muchos puestos de trabajo, también hemos observado un auge en ciertas categorías que responde directamente a cambios en la conducta del consumidor y las necesidades comerciales".

Para llegar a esta conclusión, la plataforma analizó los datos de más de 15.000 puestos, identificó los empleos que más crecieron entre abril y octubre de 2020 en comparación con similar periodo del 2019. Luego los agrupó en tendencias generales con 25 puestos en cada categoría y, sobre todo, en un ranking general de los 15 puestos más demandados en Estados Unidos y una decena de países de las Américas, Europa y Asia.

Solo en Italia y Emiratos Árabes Unidos, dos de esta decena de países, la plataforma no registra un incremento de demanda laboral de este par de perfiles especializados.

La plataforma, en cambio, sí logra **precisar** los porcentajes de incremento de estos perfiles en Estados Unidos, Suecia, Francia, Reino Unido y España, pero no dispone datos de Alemania, Países Bajos, Australia, China, India, Singapur, Brasil y México.

En 2020 creció la demanda laboral de Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial

LinkedIn precisa los porcentajes de crecimiento de demanda de profesionales de Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial entre abril y octubre de 2020, en comparación con similar periodo de 2019, en cinco de una decena de países de las Américas, Europa y Asia a partir de un análisis de 15.000 puestos.



* Demanda de analistas de datos

Chart: @EscobarDC • Source: Jobs on the Rise Reports. • Created with Datasnapper

01

EJEMPLOS

Para las siguientes aportaciones, los participantes utilizaron noticias propias, publicadas en los medios donde colaboran habitualmente.

En estas noticias es evidente el conocimiento previo y el uso de herramientas de visualización de datos de múltiples tipos, lo que hace más digerible la información a la vez que ayuda a mostrar de una manera gráfica los datos obtenidos. Habría que destacar que la fuente de la que se extrajeron los datos es un portal público nacional.

Retrato de los españoles de 2020

Las matemáticas del CIS dicen que aunque la crisis y la modernidad han templado nuestro carácter tradicional seguimos siendo extrovertidos, familiares y relativamente afortunados. Que seriedad en el trabajo y esmero no son sinónimos para la gente de este país. Y que los próximos años no van a ser brillantes pero sí van a estar mal. Esto es el retrato del español medio a quince días de que llegue el año más futurista que podemos imaginar (con permiso del 2000)

avanzó encuesta
17 de 2018

¿Diría usted que es...?

Porcentaje de españoles que han contestado "sí" o "más bien sí" a la pregunta de si se consideran definidos por estos adjetivos. Evolución entre 2011 y 2018. **Navega por el gráfico para ver la información completa.**

Año	Reservado	Perezoso	Nervioso	Imaginativo	Extrovertido	Estresado	Quirótico	Sentido	Concienzoso	En riesgo en el arte
11-2011	10%	15%	10%	15%	45%	10%	10%	10%	10%	10%
09-2014	10%	15%	10%	15%	45%	10%	10%	10%	10%	10%
01-2016	10%	15%	10%	15%	45%	10%	10%	10%	10%	10%
03-2016	10%	15%	10%	15%	45%	10%	10%	10%	10%	10%
06-2016	10%	15%	10%	15%	45%	10%	10%	10%	10%	10%
09-2016	10%	15%	10%	15%	45%	10%	10%	10%	10%	10%
10-2017	10%	15%	10%	15%	45%	10%	10%	10%	10%	10%
11-2017	10%	15%	10%	15%	45%	10%	10%	10%	10%	10%
04-2018	10%	15%	10%	15%	45%	10%	10%	10%	10%	10%

Ser imaginativo es algo que define a una franja de entre el 30 y el 60% de la muestra durante esta segunda década del siglo, mientras que una franja del 30-40% cree que se pone nervioso con cierta facilidad. Una atención que conviene dos formas de ser en apariencia **extrovertidos**, la extroversión generalizada con las **reservas para mostrar su interés** que manifiesta casi la mitad de la población de forma constante en la década. ¿Es el culto **chascarrille** la consecuencia natural de una sociedad de personas que hablan mucho pero poco de sí mismas?

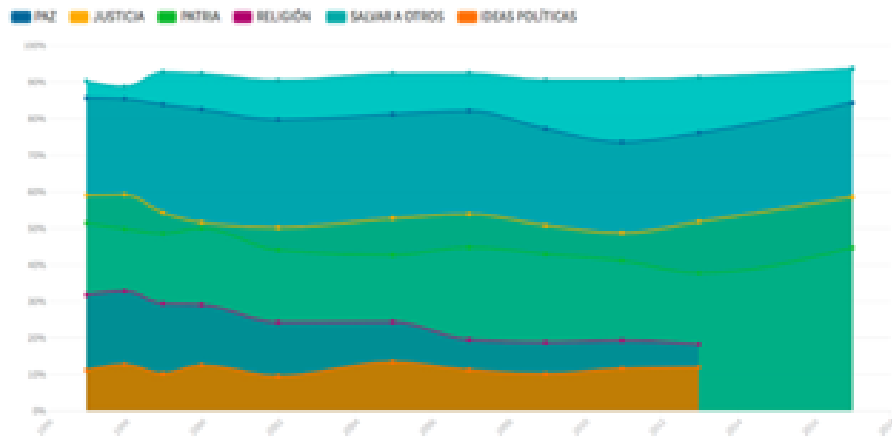
La parte "sí" del espíritu patrio, representada en esta encuesta del CIS por ser "perezoso", "tener tendencia a criticar a los demás" o "tener poco interés en lo artístico" sólo define claramente a una minoría, siempre según las respuestas de los participantes. La más numerosa, la de la indiferencia hacia las artes, llega a rozar el 30% pero ha perdido practicantes en el último año del estudio. Quiénes se reconocen como **segos** y críticos

01

EJEMPLOS

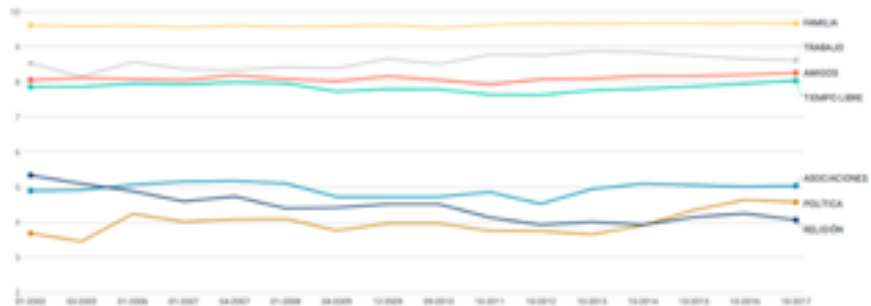
Motivos por los que los españoles arriesgarían su vida

Porcentaje de población que contesta sí a la pregunta de si pondría su vida en peligro por alguna de estas causas (política y religión dejaron de aparecer en el estudio en 2013)



Ranking de prioridades en la vida personal

Puntuación media de las cosas importantes en la vida de los españoles



Fuente: CIS. Escala de importancia de aspectos de la vida personal. [Descargar los datos](#) - [Creado con Datawrapper](#)

Entre las cosas de importancia media y baja que recoge el CIS están, por este orden, el **asociacionismo**, la religión y la política. Las agrupaciones sociales perdieron valor durante la recesión y lo volvieron a recuperar en la post-crisis, manteniéndose siempre por encima de las cuestiones ideológicas. Entre lo menos fundamental de lo importante se produce un **sorpasso** destacable en 2014, ya que la política crece desde 2002 y la religión cae, de forma que ese año la espiritualidad fue superada por las **convicciones políticas**.

LA ESPAÑA QUE SE ALEJA Y LA QUE VIENE

En 2017, el CIS pidió a sus entrevistados un doble ejercicio, que analizaran **cuánto había cambiado la sociedad** en algunos aspectos y **cuánto iba a hacerla en el futuro** en otros. A grandes rasgos, y con los datos coloreados en la mano, percibían que **el hoy era más que el mañana** y que **mañana será muy parecido al hoy** en cuanto a valores cívicos y democráticos. El paso del tiempo sólo reduce dos cosas con claridad: el respeto hacia los demás y la religiosidad.

Respecto a hace 5 años, cree que los españoles son más, igual o menos...

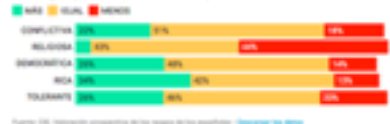
Porcentaje de población que marca cada respuesta en 2017



Fuente: CIS. Seguimiento prospectivo de los valores de los españoles. [Descargar los datos](#) - [Creado con Datawrapper](#)

Dentro de 5 años, cree que la sociedad española será más, igual o menos...

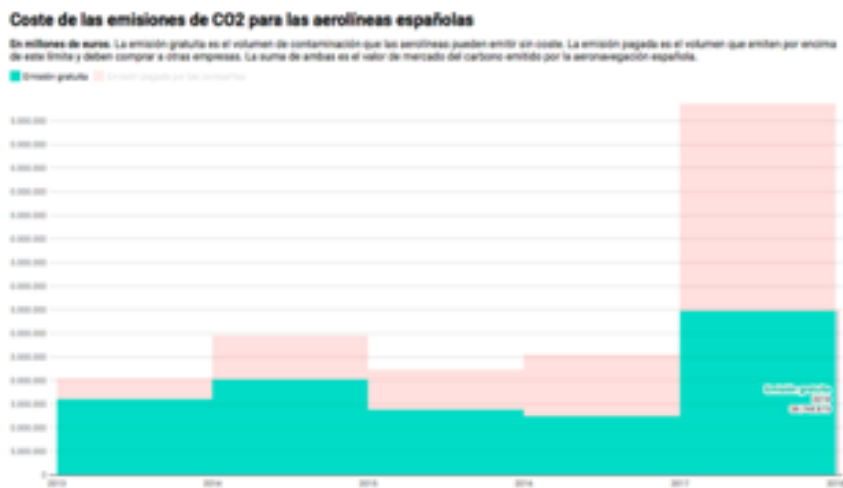
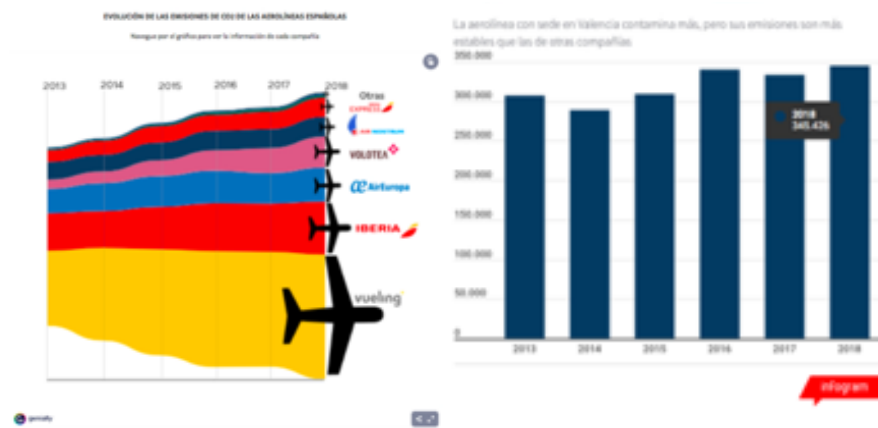
Porcentaje de población que marca cada respuesta en 2017



Fuente: CIS. Seguimiento prospectivo de los valores de los españoles. [Descargar los datos](#) - [Creado con Datawrapper](#)

01

EJEMPLOS



01

PERCEPCIÓN DE LOS/AS PROFESIONALES

Con el objetivo de conocer las opiniones de los y las profesionales del ámbito de la comunicación de la ciencia de datos se distribuyó un cuestionario entre los participantes del taller de periodismo de datos.

Se trataba de conocer su percepción en cuatro ámbitos:

- ¿Consideras que la oferta de formación para periodistas / comunicadores (en grados, másteres, cursos, etc.) en el campo de la ciencia de datos es suficiente?
- ¿Cuál es la mayor dificultad a la que te enfrentas en el trabajo con el periodismo de datos?
- ¿Cuáles son los errores más habituales que detectas en las noticias que incluyen gran cantidad de datos?
- ¿Cuál es la herramienta (software) que más utilizas cuando analizas datos?, ¿y para su visualización?

01

PERCEPCIÓN DE LOS/AS PROFESIONALES FORMACIÓN

La formación es un punto clave para mantenerse actualizado y abordar nuevos trabajos.

La oferta se considera escasa en comparación a las necesidades existentes.

La adaptación de la formación a la realidad de la profesión aún no está bien lograda.

“A diferencia de otras ramas del periodismo tengo la impresión de que tiene aún bastante potencial de crecimiento. En cuanto a la oferta formativa disponible, creo que es poca y con frecuencia, cara.”

“No todo el mundo disponemos de tiempo o recursos para hacer un Máster, por ejemplo, pero sí otro tipo de programas formativos más encajados por tiempo, dinero y necesidades.”

01

PERCEPCIÓN DE LOS/AS PROFESIONALES DIFICULTADES

El periodismo de datos parece complejo inicialmente y eso resta atractivo a especializarse en ello.

Saber interpretar los datos es fundamental.

El manejo de herramientas que sean eficientes y reduzcan los tiempos de producción es muy importante en la tarea diaria.

“

Trabajar en periodismo de datos no está tan lejos de hacer experimentos científicos. Obtenemos datos (o "resultados"), los procesamos, vemos qué significan, etc. Pero ahí insisto en la importancia clave del rigor y el saber interpretar. Podemos decir cosas muy equivocadas basadas en datos obtenidos de forma aparentemente correcta.

”

01

PERCEPCIÓN DE LOS/AS PROFESIONALES ERRORES

El sesgo del relator supone un riesgo a la hora de hablar sobre los datos y sus resultados.

Hay que tener claros los conceptos para aplicarlos.

Los errores de interpretación son los más comunes.

“

He podido detectar puntualmente noticias en las cuales se sobreinterpretan los datos o incluso se dicen cosas que no son ciertas, datos en mano. Pueden ser resultado tanto de errores de concepto como de una suerte de "cherry picking" en busca de aquello que apoye el relato que se desea trasladar.

”

01

PERCEPCIÓN DE LOS/AS PROFESIONALES HERRAMIENTAS

El mercado está repleto de herramientas útiles para el manejo de los datos, almacenaje, gestión o visualización.

La velocidad a la que se actualizan las herramientas o aparecen otras nuevas dificulta el aprendizaje profundo de algunas de ellas, por lo que es preferible seleccionar las mejores y centrarse en sacarles el máximo partido.

“

He usado en ocasiones python, bash (terminal linux) pero luego a nivel software elementos muy básicos tipo excel.

”

02

COMUNICAR CIENCIA DE DATOS USANDO PERSUASIÓN NARRATIVA



02

OBJETIVOS Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El objetivo fundamental es el desarrollo de una investigación empírica experimental en la que se aborde el estudio de los mecanismos facilitadores de cambio de actitud de los ciudadanos y ciudadanas españolas hacia la Inteligencia Artificial y la Big Data.

La investigación toma como marco teórico fundamental el ámbito de la Persuasión Narrativa, en el que se estudia el papel de las narraciones como herramienta eficaz para producir un cambio actitudinal en las personas, prestando especial atención a los mecanismos subyacentes relacionados con el Transporte Narrativo y la Identificación con los Personajes de dichas narraciones.

02

OBJETIVOS Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Dentro del ámbito de la Inteligencia Artificial (IA) pueden distinguirse como temas de interés en la población los siguientes:

- la automatización del trabajo
- la detección de fraude online
- los nuevos métodos de selección de personal
- su uso en armamento y defensa
- la aplicación en medicina para detección de enfermedades
- la prevención de catástrofes
- la gestión de emergencias

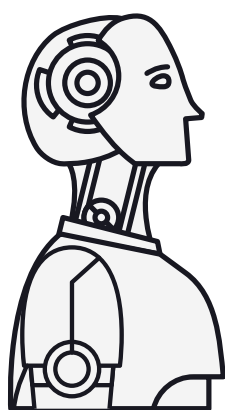
02

OBJETIVOS Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación centra la narrativa audiovisual en la automatización del trabajo, incorporando elementos vinculados a temas de salud y gestión de emergencias.

La narrativa estará protagonizada por un personaje que, respondiendo al diseño de investigación (ver siguiente apartado), relate un episodio personal en el que tuvo que interactuar con una IA para resolver un problema con una gestión de índole sanitaria, con buenos resultados.

En una de las condiciones (transición positiva), el personaje lo contrapondrá a un episodio anterior fallido. En la otra condición, la anécdota se expresará como refuerzo o confirmación de una confianza previa en esta tecnología (actitud positiva).



02

OBJETIVOS Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

FASES

1. Medidas pre-test de actitud hacia la Inteligencia Artificial.
2. Exposición a los participantes a una breve narrativa audiovisual (condición experimental).
3. Medidas post-test de actitud para valorar el impacto persuasivo de dicha narrativa audiovisual.

02

OBJETIVOS Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

EJEMPLOS

CONDICIÓN 1. PERSONAJE EN TRANSICIÓN ACTITUDINAL POSITIVA (- → +).

“La Inteligencia Artificial siempre me ha parecido algo bastante inútil y difícil de usar. He tenido malas experiencias con ella, ya sea sacando billetes de avión en internet como buscando recomendaciones para la serie que ver esta noche, o especialmente aquella vez que tuve que consultar mi historial médico en la web del ministerio para una cosa del trabajo, y tardé hora en hacerlo. Siempre he pensado que para ciertas cosas es más cómodo tratar con una persona que con una máquina. Mi opinión cambió cuando, en plena pandemia, tuve que buscar un médico con urgencia. Era martes, en pleno mes de abril, cuando empecé a tener fiebre y tos. Me asusté mucho, teniendo en cuenta lo que salía en las noticias, día tras día. Llamé a mi centro de salud, a mi médico de cabecera, a urgencias. Y todo, todo estaba colapsado. Nadie me atendía, ni tan siquiera para darme cita. ¡Un martes! Desesperado(a), acudí a la web de la sanidad pública, reticente. Pero para mi sorpresa tras un par de “clicks” y unas pocas preguntas, aquel asistente virtual fue capaz de sacarme del atolladero y encontrarme una cita, esa misma tarde, en un ambulatorio al lado de mi casa, aprovechando una cancelación sin cubrir. Desde entonces veo a la Inteligencia Artificial con buenos ojos.”



02

OBJETIVOS Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

EJEMPLOS

CONDICIÓN 2. PERSONAJE EN ACTITUD ESTABLE POSITIVA (+ → +).

"La Inteligencia Artificial siempre me ha parecido algo bastante útil y fácil de usar. He tenido buenas experiencias con ella, ya sea sacando billetes de avión en internet como buscando recomendaciones para la serie que ver esta noche, o especialmente aquella vez que tuve que consultar mi historial médico en la web del ministerio para una cosa del trabajo, y tardé segundos en hacerlo. Siempre he pensado que para ciertas cosas es más cómodo tratar con una máquina que con una persona. Mi opinión se reforzó cuando, en plena pandemia, tuve que buscar un médico con urgencia. Era martes, en pleno mes de abril, cuando empecé a tener fiebre y tos. Me asusté mucho, teniendo en cuenta lo que salía en las noticias, día tras día. Llamé a mi centro de salud, a mi médico de cabecera, a urgencias. Y todo, todo estaba colapsado. Nadie me atendía, ni tan siquiera para darme cita. ¡Un martes! Desesperado(a), acudí a la web de la sanidad pública. Pero tras un par de "clicks" y unas pocas preguntas, aquel asistente virtual fue capaz de sacarme del atolladero y encontrarme una cita, esa misma tarde, en un ambulatorio al lado de mi casa, aprovechando una cancelación sin cubrir. Desde entonces veo a la Inteligencia Artificial con buenos ojos."



INVESTIGACIÓN EMPÍRICA EXPERIMENTAL SOBRE LOS MECANISMOS FACILITADORES DE CAMBIO DE ACTITUD DE LOS CIUDADANOS Y CIUDADANAS ESPAÑOLAS HACIA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

FICHA TÉCNICA

Técnica empleada:

Cuestionario estructurado distribuido a través de la plataforma online *Qualtrics*.

Población:

Personas de 18 años de edad en adelante, residentes en España.

Muestra:

652 participantes, mediante un muestreo representativo de la población española adulta. 148 participantes por condición experimental.

Procedimiento de muestreo:

Selección de unidades por rutas aleatorias y cuotas de sexo y edad.

Error muestral:

Margen de error de ± 0.5 puntos porcentuales para un nivel de confianza del 95,5%, 2σ y $p=q$, con el supuesto de muestreo aleatorio simple, calculado considerando muestras no proporcionales.

Trabajo de campo:

El rodaje de las narrativas audiovisuales se realizó en un total de 5 sesiones de rodaje, los días 21, 23, 28 y 30 de junio del año 2021.

Ámbito:

Todo el territorio nacional (Península, Islas Baleares e Islas Canarias).

Empresa encargada del trabajo de campo:

Qualtrics

02

FACTORES QUE SE TUVIERON EN CUENTA

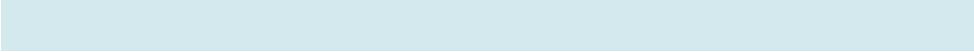
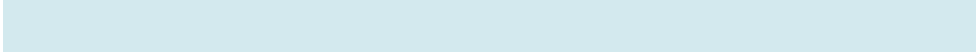
- Se estudió el efecto de la Similitud Actitudinal* (Alta / baja similitud) sobre la Identificación con los personajes y su efecto indirecto sobre el cambio actitudinal hacia la IA (actitudes positivas e intención de uso)
- Se controló el efecto de la Similitud Demográfica (sexo y edad)



*(congruencia entre la actitud mostrada por el protagonista de una pieza audiovisual con las creencias previas hacia la IA por parte de los participantes)

02

RESULTADOS PRINCIPALES

- 
- La condición con el protagonista con una actitud positiva hacia la IA solo producía identificación en los participantes con creencias positivas previas.
 - La condición con el protagonista con una actitud ambivalente hacia la IA solo producía identificación en los participantes con creencias negativas previas.
 - El sexo y la edad no fueron relevantes.
 - La identificación y la elaboración cognitiva tuvieron un papel mediador significativo mejorando las actitudes de los participantes.
- 

02

EN RESUMEN

LO IMPORTANTE ES EL MENSAJE Y QUE SE ACERQUE A LAS CREENCIAS DE LA GENTE QUE SE PRETENDE PERSUADIR.

UN MENSAJE DEMASIADO DISONANTE CON LAS POSICIONES PREVIAS DE LAS PERSONAS NO RESULTA EFICAZ.



OBSERVATORIO DE LOS CONTENIDOS AUDIOVISUALES
UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

Facultad de Ciencias Sociales. Campus Miguel de
Unamuno. Edificio F.E.S. Paseo de Francisco Tomás y
Valiente, s/n. 37007. Salamanca. España
www.ocausal.es/datasciencespain

Septiembre 2021. This work is licensed under the Creative
Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0
International License. Diseño base e imágenes de Canva.



VNiVERSIDAD
D SALAMANCA

Proyecto financiado por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) en la Convocatoria de ayudas para el fomento de la cultura científica, tecnológica y de la innovación 2019-2020. [FCT-19-15021]