



Jugando con datos

Arte y redes sociales

Premios
Nacionales
**EXPERIENCIAS
INSPIRADORAS**
MEFP
2022



MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL
Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial
Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF)
Recursos Educativos Digitales
Mayo. 2023

NIPO (web) 847-22-067-6

ISSN (web) 2695-4184

DOI (web) 10.4438/2695-4184_EEI_2019_847-19-120-X

NIPO (formato html) 847-20-110-8

NIPO (formato pdf) 847-20-111-3

DOI (formato pdf) 10.4438/2695-4184_EEIpdf106_2020_847-19-133-8

“Jugando con datos. Arte y redes sociales” por Francisca Barrera Fuertes, Adriana Gil Puig y Marién Asensi Villel para **INTEF**

<<https://intef.es>>

Experiencia ha sido galardonada con el 4º Premio en la categoría Secundaria modalidad B de los “Premios Nacionales a Experiencias Educativas Inspiradoras para el aprendizaje. Convocatoria 2022”

Obra publicada con **Licencia Creative Commons Reconocimiento-Compartir Igual 4.0**

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



Todas las imágenes utilizadas en el desarrollo de esta experiencia cuentan con la autorización de los autores del contenido para su publicación en la web del INTEF.

Para cualquier asunto relacionado con esta publicación contactar con:

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado

C/Torrelaguna, 58. 28027 Madrid.

Tfno.: 91-377 83 00. Fax: 91-368 07 09

Correo electrónico: cau.recursos.intef@educacion.gob.es



Entendiendo el proyecto...

El proyecto “Experiencias Educativas Inspiradoras” se encuadra dentro del Plan de Transformación Digital Educativa lanzado desde el INTEF en 2018.

A través de la realización de proyectos personales de los docentes, o proyectos de centro donde se busca mejorar algún aspecto del ámbito educativo, se encuentran experiencias asociadas a tecnología digital que consiguen efectos transformadores.

Son estas experiencias, las que este proyecto intenta localizar y darles visibilidad para conseguir que se extrapolen a otros entornos educativos reglados.

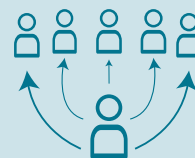
Dos son los OBJETIVOS claros que pretende alcanzar este proyecto:

CREACIÓN DE REPOSITORIO



Creación de un repositorio de experiencias didácticas asociadas a tecnología digital, ya aplicadas en el entorno educativo y que hayan demostrado tener un efecto transformador.

DIFUSIÓN ENTRE DOCENTES



Difundir estas experiencias con el fin de inspirar a otros docentes en su práctica diaria.

“Que las experiencias de unos sirvan de guía e inspiración para otros”.

Índice



JUGANDO CON DATOS

Arte y redes sociales

Índice

1. Introducción	5
2. Punto de partida	6
3. Paso a paso	7
4. Evaluamos	12
5. Conclusiones	13
6. ¿Te animas?	14
7. Material complementario	15



1. Introducción



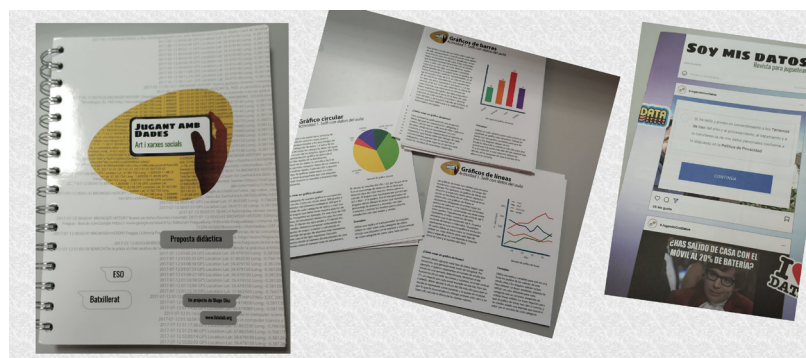
RESPONSABLE	Francisca Barrera Fuertes, Adriana Gil Puig y Marién Asensi Villel
CENTRO ESCOLAR	IES Districte Marítim
DIRECCIÓN	Av. de les Balears, 62
LOCALIDAD Y PROVINCIA	València (Valencia)
WEB DEL CENTRO	IES Districte Marítim
EMAIL DE CONTACTO	f.barrerafuertes@edu.gva.es

Vivimos en una sociedad mediada por los datos. Toda nuestra actividad, física o digital, queda registrada en el mundo de los datos masivos. Diariamente se genera una enorme cantidad de rastros digitales. Muchos de ellos se generan conscientemente, pero otros, llamados metadatos, los creamos sin darnos cuenta. Y todos se almacenan para alimentar nuestro *yo digital*, un reflejo de nuestros gustos, intereses, amistades y comportamientos.

El proyecto *Jugando con datos* tiene el propósito de generar un espacio creativo y de reflexión sobre el papel de los datos en la sociedad de la información. La propuesta pretende ofrecer herramientas al alumnado para:

- Tomar consciencia de nuestra huella digital.
- Conocer cómo funcionan las redes sociales en la era del *big data* y la inteligencia artificial (IA).
- Desarrollar una mirada crítica sobre el registro y el uso de datos personales.
- Explorar las posibilidades creativas de los datos digitales.

Esta experiencia ha sido galardonada con el 4º Premio en la categoría Secundaria modalidad B de los "Premios Nacionales a Experiencias Educativas Inspiradoras para el aprendizaje. Convocatoria 2022".



• Materiales usados en el proyecto

2. Punto de partida

El **IES Districte Marítim** es un centro público, ubicado en Valencia, cercano a la playa y a los poblados marítimos. En él se imparten ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos de la familia de Educación Física a cerca de 1.000 estudiantes. En cuanto a la plantilla del profesorado la formamos 105 docentes de diferentes especialidades.

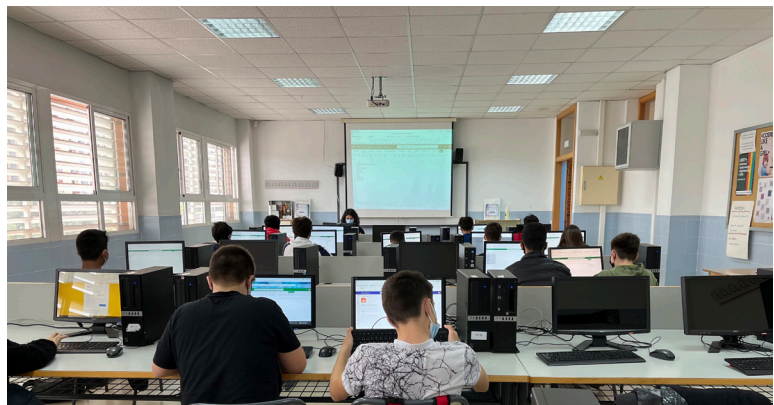
Nuestro instituto es pionero en la implementación de las nuevas tecnologías, siendo un **Centro Digital Colaborativo**, un centro piloto en la Comunidad Valenciana que ha promovido un cambio metodológico a favor de la integración de nuevos dispositivos digitales y la mejora de la competencia digital tanto del alumnado como del profesorado. Dispone de tres aulas de informática dotadas con un servidor y un equipo-cliente por estudiante.

Jugando con datos nace de una colaboración instituto-museo, concretamente con el **Centre del Carme Cultura Contemporània (CCCC)** de València. Esta colaboración nos ha permitido incorporarnos a la **Red de Centros Planea** con el compromiso de experimentar otras maneras de educar y hacer escuela desde la intersección arte/educación.

La experiencia la llevamos a cabo durante el segundo y tercer trimestre del curso 2021/22, en las asignaturas optativas de Informática de 2.º ESO y 3.º ESO y Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de 4.º ESO. Eso implicaba a ocho grupos diferentes, un total de 144 estudiantes y tres docentes del Departamento de Informática. Metodológicamente combinamos diferentes enfoques como el aprendizaje virtual guiado, el aprendizaje basado en proyectos artísticos o la gamificación. En cuanto al entorno virtual de aprendizaje, se combinaron dos plataformas, Aules, espacio destinado al *e-learning* desarrollado por la Generalitat Valenciana, y Microsoft Teams, de reciente implantación en los centros educativos valencianos.



IES Districte Marítim



Aula de informática

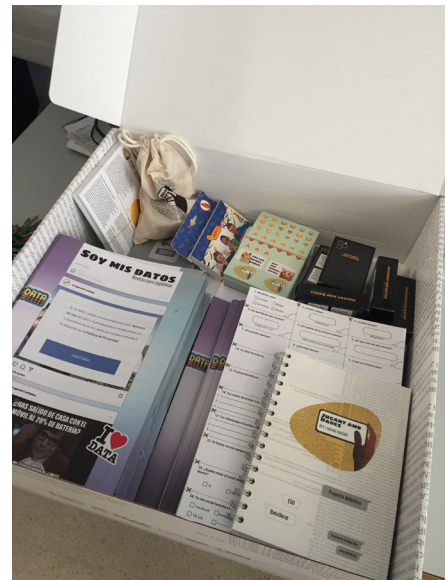
3. Paso a paso

A continuación se detalla cómo pusimos en marcha la experiencia y la ejecución de las actividades concretas que realizó el alumnado.

Paso 1. Iniciamos la colaboración con el Museo

La idea del proyecto surge de la voluntad de innovar en el aula y de activar el pensamiento crítico del alumnado en torno a las nuevas tecnologías. Pensamos que un buen punto de partida era la incorporación de prácticas artísticas en el aula. La secuencia para la puesta en marcha del proyecto fue:

1. Solicitud de participación en la convocatoria de proyectos artísticos del **Centre del Carme Cultura Contemporània (CCCC)**.
2. Aceptación de nuestra participación en el proyecto.
3. Entrega del kit de materiales.
4. Realización de cuatro sesiones de formación con el artista **Diego Díaz**.
5. Reunión del equipo docente del Departamento de Informática para acordar cómo implementar el proyecto en el centro. Tomamos decisiones metodológicas, temporalizamos y decidimos en qué grupos lo aplicamos.
6. Implementación del proyecto en el aula.



Kit de materiales

Paso 2. Los datos digitales y el big data

Empezamos introduciendo la importancia de los datos digitales en la sociedad actual, descubriendo cómo las empresas recogen todo tipo de datos (mediante nuestros teléfonos móviles, relojes inteligentes, pulseras de actividad, tabletas, ordenadores, etc.) y cómo se configura el *big data*, esas bases de datos tan grandes e importantes que se guardan en la nube y que ya se miden en zettabytes. Este primer bloque se estructura en cuatro actividades:

- **Actividad 1. Selfie con datos del aula**

Recogemos datos de las clases mediante una encuesta y analizamos los resultados mediante la elaboración de gráficos estadísticos. Fue una actividad inicial para reflexionar sobre qué *apps* nos piden datos, qué cosas nos suelen preguntar y para qué creemos que se usan esas informaciones.

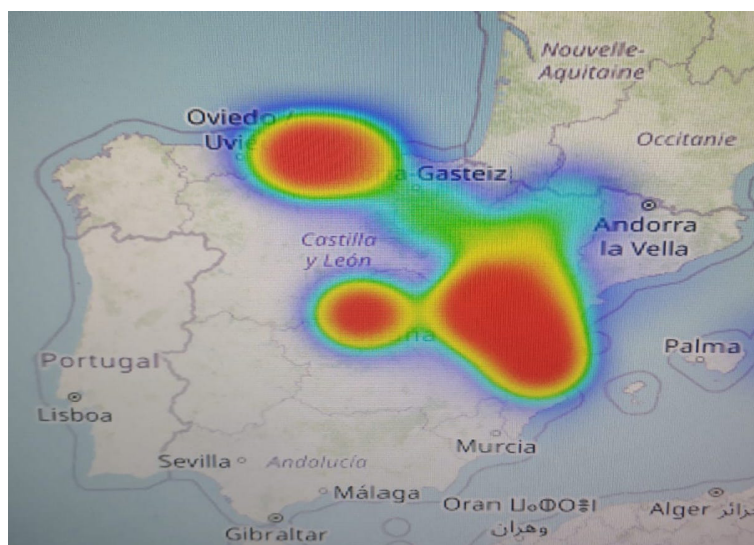
- **Actividad 2. Tus rastros digitales**

Actividad para preguntarnos si nuestros datos están seguros en la nube y si los servicios gratuitos que nos ofrecen las empresas son una contrapartida suficiente por todos los datos que disponen de cada una/o de nosotras/os. Utilizando el [Google Take Out](#) mostramos al alumnado cómo descargar una copia de los datos que Google almacena en nuestras cuentas. A continuación, mediante la herramienta [Location History Visualizer](#) generamos *heatmaps* para visualizar el historial de ubicaciones. ¡Google sabe todos los lugares donde has estado... durante años!

ACTIVIDAD SELFIE



• Actividad 1. Selfie de clase



• Actividad 2. Heatmap historial de ubicaciones

- **Actividad 3. Lo que las búsquedas de Google cuentan de ti**

¿Por qué Google almacena todas nuestras búsquedas? Mediante las herramientas [Google Take Out](#), [Google Colab](#) y [Word Cloud Generation](#) aprenderemos a generar una nube con las palabras que más buscamos. Actividad para apreciar el valor que tienen nuestros intereses.

- **Actividad 4. Visualiza tus datos**

¿Cuántos vídeos de **YouTube** has visualizado en el último año? Tomaremos consciencia de la cantidad de nuestras visualizaciones simbolizando físicamente estos datos. Se propone una representación plástica a través de un elemento cotidiano equivalente a un número concreto de visualizaciones, por ejemplo, un grano de arroz equivale a diez visualizaciones.

- **Actividad 6. Análisis de recorridos del alumnado**

Retomamos la actividad 2 para debatir sobre si nos sentimos libres sabiendo que Google registra todos nuestros movimientos. A partir de los registros de ubicaciones analizamos el recorrido del alumnado en busca de patrones de comportamiento. Si pudieras saber los desplazamientos de todas las personas... ¿qué harías con esa información?

- **Actividad 7. Dibujando con GPS**

Cerramos el bloque con una actividad para ir más allá: salimos fuera del centro para dibujar recorridos por las calles entorno mediante los teléfonos móviles del alumnado. Previamente decidimos un recorrido que visto desde el cielo genere un dibujo y posteriormente accedemos a la cronología para visualizarlo en el mapa.



• Actividad 7. Dibujando con GPS

Paso 4. Algoritmos: redes sociales e inteligencia artificial

Por último nos introducimos en el corazón de las redes sociales para comprender cómo funcionan los algoritmos de inteligencia artificial (IA). Y en este punto seguimos activando la consciencia crítica preguntándonos qué informaciones compartimos en redes, qué nuevas tecnologías existen para analizarlos y qué peligros tiene todo ello.

- **Actividad 8. Diseña tu algoritmo: juego de cartas**

Introducimos los algoritmos informáticos estableciendo paralelismos con el juego de cartas. A partir de una baraja de cartas que emula la red social **Instagram**, proponemos al alumnado inventar unas nuevas reglas del juego.

- **Actividad 9. Reconocimiento facial: anonimízate**

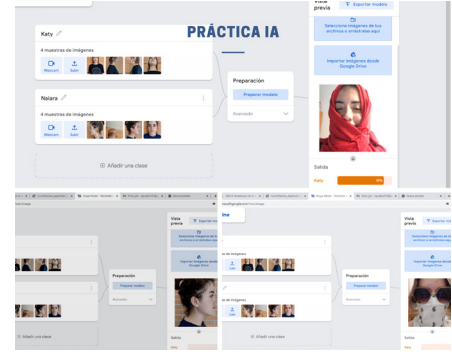
Nos adentramos en la IA aprendiendo a programar un reconocimiento de imágenes mediante **Teachable Machine**. Y una vez desarrollado, intentamos engañar a la máquina anonimizándonos mediante pañuelos, gorras, capuchas, maquillaje, etc. En esta actividad exploramos cómo funciona el reconocimiento facial al tiempo que reflexionamos sobre si supone un dilema ético el empleo de cámaras en el espacio público.

- **Actividad 10. Lo que tus fotos cuentan de ti**

Guardar nuestras fotos en la nube es muy cómodo, sin embargo, gracias a la IA, Google puede traducir estas imágenes en texto y con ello mejorar las indicaciones de cuáles son nuestros intereses. Mediante la herramienta **Vision AI** mostramos cómo se pueden analizar y etiquetar imágenes de manera automática con asombrosa precisión.



• Actividad 8. Juego de cartas

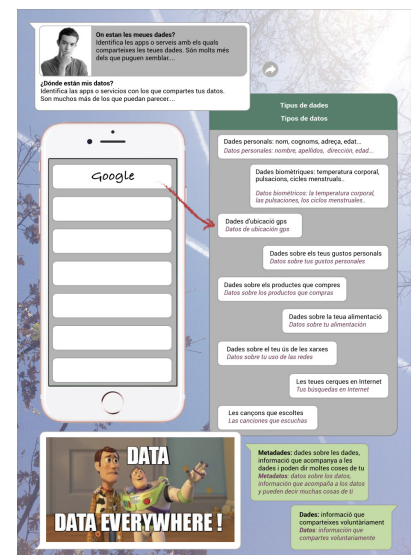


• Actividad 9. Reconocimiento facial

Paso 5. La revista para jugar “Soy mis datos”

Con el objetivo de que el proyecto tuviera también un formato físico, tangible, repartimos las revistas “Soy mis datos” para que el alumnado jugueteara con los datos que iba obteniendo en las diferentes actividades. Esta publicación se fue construyendo a lo largo del proyecto de manera colectiva y anónima.

1. A principio de cada sesión repartimos las revistas y los kits de pegatinas con corazones, likes, gatos, etc.
2. Durante la sesión el alumnado la va completando de manera anónima.
3. Una vez terminada la exponemos en las aulas de informática para difundir el proyecto entre el alumnado del centro.



• Página de la revista ¿Dónde están mis datos?

Paso 6. La otra cara de las redes sociales

Acompañamos las actividades con el visualizado de dos películas documentales para debatir sobre los peligros que, para la democracia, puede suponer que unas pocas empresas tengan tanta información sobre las personas, en el contexto de lo que Shoshana Zuboff (2020) denomina el *capitalismo de la vigilancia*:

- **El gran hackeo** (*The Great Hack*) de Jehane Noujaim y Karim Amer (2019), documental que narra el escándalo de Cambridge Analytica, una empresa experta en el análisis de datos, que desveló datos de cientos de miles de cuentas personales de **Facebook** e influenció las elecciones presidenciales de los Estados Unidos en 2016.
- **El dilema de las redes** (*The Social Dilemma*) de Jeff Orlowski (2020), documental dramatizado que explora la adicción que generan las redes sociales, su impacto en la salud mental y su uso en política para difundir teorías de conspiración como los terraplanistas o los supremacistas blancos.

4. Evaluamos

Como mecanismos para evaluar el proyecto hemos utilizado, en primer lugar, la observación directa del proceso en el aula y, en segundo lugar, el análisis de las producciones del alumnado. Algunas tareas las evaluamos simplemente como hecho/no hecho, las que implicaban producciones propias mediante rúbricas creadas *ad hoc*, y en general combinando la entrega de *feedback* presencial y mediante las TIC.

Al acabar el proyecto realizamos asimismo una encuesta al alumnado participante mediante un formulario sobre diferentes aspectos, de contenido, metodológicos, sobre las plataformas empleadas, etc. De manera unánime el proyecto ha sido valorado muy positivamente. El alumnado se ha sentido cómodo, motivado, aprendiendo y participando activamente en cada una de las actividades, reflexionando y exponiendo sus opiniones. Os recogemos algunos de los comentarios finales:

- “Algo innovador, y muy recomendable la verdad.” (Rafa)
- “Me ha parecido muy interesante, entretenido y curioso.” (Ana)
- “Estaba chulo, me he dado cuenta de lo vulnerables que son mis datos.” (Ernesto)
- “Han sido entretenidas y he podido interactuar con mis compañeros y aprender más con ellos.” (Gift)



Selfie de aula con 2.º ESO

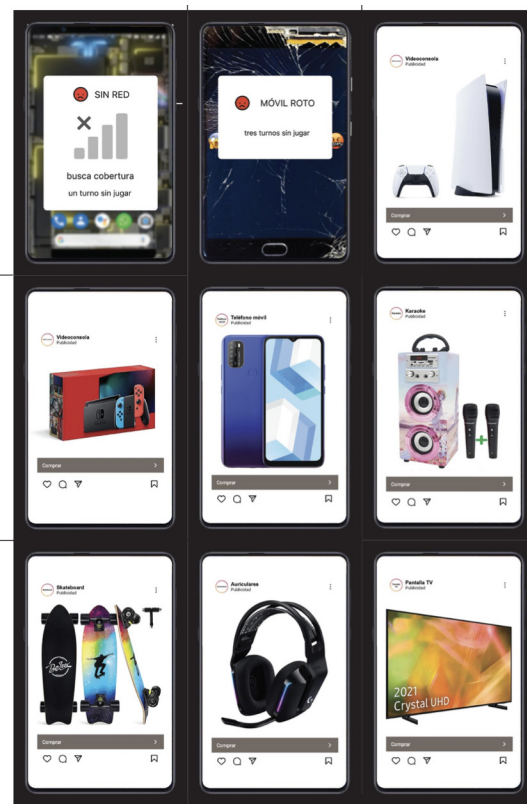


5. Conclusiones

Como conclusión consideramos que es un proyecto muy original y creativo, que ha tenido muy buena acogida en la comunidad educativa, y que nos ha ayudado, tanto al alumnado como al profesorado, a tomar conciencia sobre el valor de los datos personales y las dificultades que comporta controlar nuestra propia huella digital.

El alumnado ha adquirido aprendizajes que difícilmente olvidará. Sobre todo porque ha trabajado sobre sus propios datos, que Google, YouTube o Instagram ya habían recopilado sobre ellas/os, y lo han hecho a partir de actividades lúdicas, pasándoselo bien. Otro punto a destacar es que las prácticas y las herramientas utilizadas han promovido el desarrollo de la competencia digital mediante el aprendizaje colaborativo, espontáneamente el alumnado se ayudaba, compartía y comentaba los resultados.

A nuestro entender, el proyecto es especialmente adecuado para el segundo ciclo de la ESO o niveles superiores. Para primer ciclo de la ESO habría que seleccionar bien las actividades puesto que algunas son complejas y requieren utilizar lenguaje de programación. En todo caso, uno de los puntos fuertes del proyecto es que las actividades propuestas ofrecen múltiples variantes y posibilidades, y se ajustan muy bien al currículo del área Informática/Tecnología en diferentes cursos y niveles.



• Juego de cartas



6. ¿Te animas?

Desde el Departamento de Informática del IES Districte Marítim os animamos a explorar el proyecto *Jugando con datos*, a adaptarlo y replicarlo en vuestros centros educativos. Es perfectamente acoplable a diferentes contextos porque las actividades propuestas pueden realizarse de forma independiente, según los objetivos que se pretendan conseguir con el alumnado, sin necesidad de que se realicen todas ellas para que tengan sentido.

Por el momento existe una [convocatoria](#) anual de colaboración con el **Centre del Carme Cultura Contemporània (CCCC)** a la que os animamos a presentaros. Es una manera fantástica de entrar en el proyecto, que incluye material, formación y acompañamiento. Aunque para realizarlo no es imprescindible porque todos los materiales del proyecto están disponibles en abierto e incluso hay videotutoriales y plantillas hechas de algunos de ellos para que los podáis imprimir.

Para nosotras, transitar el eje prácticas artísticas/nuevas tecnologías ha sido un revulsivo de innovación en el aula. Recomendamos la experiencia para docentes que deseen impulsar una mirada crítica y creativa de las redes sociales entre la comunidad educativa. No sólo se trata de un proyecto relacionado con la informática y las nuevas tecnologías, sino que también se puede enfocar transversalmente en otras asignaturas tales como matemáticas, dibujo, valores éticos, tutoría...



• Página de la revista ¿Aceptas las cookies?



7. Material complementario

Materiales:

- [Guía didáctica Jugando con datos](#)
- [Materiales para imprimir](#)
- [Datos digitales: conceptos básicos](#)
- [Videotutorial analizar búsquedas de Google](#)
- [Videotutorial dibujando con GPS](#)

Herramientas:

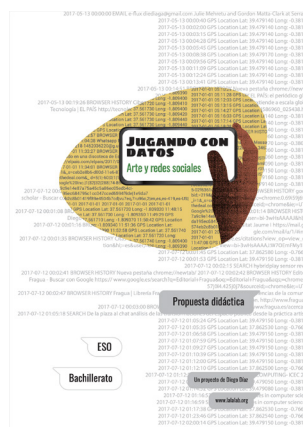
- [Google Take Out](#)
- [Location History Visualizer](#)
- [Google Colab](#)
- [Teachable machine](#)
- [Word Cloud Generator](#)
- [Vision AI](#)
- [ThisXdoesnotexist](#)

Difusión de la experiencia:

La experiencia educativa *Jugando con datos* es un proyecto de la [Red Planea, Arte y Escuela](#), promovida por PERMEA (Comunidad Valenciana), Pedagogías Invisibles (Madrid) y Zemos 98 (Andalucía).

El proyecto Jugando con datos se ha desarrollado durante el curso 2020/21 en varios centros, como el CEEDCV, el CEIP Alejandra Soler, el FPA Giner de los Ríos, el IES Barri del Carme, el IES Bovalar...

Además, la experiencia del proyecto *Jugando con datos* en el IES Districte Marítim se divulgó en el VI Congreso Internacional Franco-Español E-GRAPHELES: Comunicación y enseñanza de lenguas en entornos digitales.



JUGANDO CON DATOS

Arte y redes sociales



Arte y redes sociales Jugando con datos



MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL



INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO