

TERRA. Revista de Desarrollo Local

e-ISSN: 2386-9968

Número 11 (2022), 202-216

DOI 10.7203/terra.11.25432

IIDL – Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local

# **La ludificación como instrumento para el gobierno abierto: experiencia en la ciudad de Valencia**

## **Inmaculada Coma Tatay**

Profesora Titular, Departamento de Informática. Universitat de Valencia

Inmaculada.Coma@uv.es

<https://orcid.org/0000-0002-9536-7299>

## **Francisco Grimaldo Moreno**

Profesor Titular, Departamento de Informática. Universitat de Valencia

Francisco.Grimaldo@uv.es

<https://orcid.org/0000-0002-1357-7170>

## **Daniel García-Costa**

Profesor Asociado, Departamento de Informática. Universitat de Valencia

Daniel.Garcia@uv.es

<https://orcid.org/0000-0002-8939-8451>

## **Emilia López Iñesta**

Profesora AYTE. Doctor, Dpto. de Didáctica de la Matemática. Universitat de Valencia

Emilia.Lopez@uv.es

<https://orcid.org/0000-0002-1325-2501>



Esta obra se distribuye con la licencia Creative Commons  
Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional

## SECCIÓN EXPERIENCIAS Y BUENAS PRÁCTICAS

### **La ludificación como instrumento para el gobierno abierto: experiencia en la ciudad de Valencia**

*Resumen:* La Cátedra de Ludificación y Gobierno Abierto en la Ciudad de Valencia surge con el objetivo de explorar las posibilidades de utilizar la ludificación como forma de conocer la ciudad de Valencia y establecer mecanismos de interacción entre la ciudadanía y el gobierno abierto. En este artículo se presentan algunas de las acciones realizadas dentro del ámbito de la cátedra. Entre las iniciativas más exitosas destacamos el proyecto La Falla Vibra, que propone la participación de la ciudadanía en la construcción de una falla virtual que permite descubrir aspectos sociales, medioambientales y de bienestar de los diferentes barrios y distritos de la ciudad.

*Palabras clave:* gamificación, transparencia, participación.

Recibido: 14 de septiembre de 2022

Devuelto para revisión: -

Aceptado: 15 de octubre de 2022

*Referencia / Citation:*

Coma, I., Grimaldo, F., García-Costa, D., y López, E. (2022). La ludificación como instrumento para el gobierno abierto: experiencia en la ciudad de Valencia. *TERRA. Revista de Desarrollo Local*, (11), 202-216. DOI 10.7203/terra.11.25432

## 1. INTRODUCCIÓN

Con el fin de mejorar la confianza que la ciudadanía tiene en la gestión que realizan la administración y las instituciones se han abordado en los últimos años, por parte de las administraciones estatales y locales, acciones para mejorar la transparencia y fomentar lo que se ha denominado el gobierno abierto (MPTFP, 2020).

En el ámbito de la Comunidad Valenciana encontramos iniciativas tanto del gobierno regional como local en esta dirección de apertura, entre las que podríamos citar las estrategias de apertura y reutilización de datos por parte de la Consellería de Participación, Transparencia, Cooperación y Calidad Democrática (Generalitat Valenciana, 2022) o las iniciativas de la Concejalía de Transparencia y Gobierno Abierto del ayuntamiento de Valencia (Ayuntamiento de Valencia, 2019).

La administración posee un gran volumen de datos proveniente de diferentes fuentes, propias y externas, que tienen un importante potencial económico y social, para lo que es necesario que dichos datos estén disponibles y organizados en formatos y sistemas que permitan su reutilización y se conviertan así en una potente herramienta de difusión de información.

Así, encontramos instituciones como el Instituto Nacional de Estadística o la Oficina de Estadística del Ayuntamiento de Valencia que ofrecen una ingente cantidad de datos, análisis estadísticos y gráficos de estos en sus páginas web. No obstante, aunque es habitual que estos datos sean utilizados como recursos por el periodismo especializado, organizaciones, o instituciones que conocen y saben hacer uso de ellos, la ciudadanía suele desconocer que existen.

Una de las tareas acometidas por las administraciones en línea con estas iniciativas de gobierno abierto ha sido la de crear portales de datos abiertos (MINECO, 2022) con datos tanto de la propia administración como de otras entidades. Estos datos abiertos proveen a la ciudadanía de herramientas que le permiten participar en el debate público, y de alguna forma poder controlar la gestión que hacen las administraciones. Sin embargo, además de la carga y complejidad que supone crear estos portales de datos abiertos y mantenerlos actualizados y accesibles, las administraciones se encuentran con que toda esta enorme cantidad de información disponible no siempre cumple su objetivo de llegar a la ciudadanía.

Para ello, algunos portales de datos abiertos incluyen visualizaciones gráficas o mapas con datos georreferenciados que acercan la información a público menos especializado. Encontramos, por ejemplo, el Portal de Datos Abiertos de la Generalitat Valenciana (Consellería de Participación, Transparencia, Cooperación y Calidad Democrática, 2022) que cuenta con más de 1000 conjuntos de datos clasificados en cinco categorías, aunque encontramos que la mayor parte de los datos descargables no contienen visualizaciones que ayuden a su interpretación. En el caso del portal de datos abiertos del Ayuntamiento de Valencia, si bien contiene un menor número de conjuntos de datos (más 150 en la fecha de la revisión) (Ayuntamiento de Valencia, 2022), sí encontramos una mayor riqueza de formatos y visualizaciones georreferenciadas de los mismos.

No sólo las administraciones realizan esfuerzos en esta línea, sino que también existen interesantes iniciativas que parten de la sociedad civil y que colaboran aportando datos a los portales de datos abiertos y realizando análisis y divulgación de éstos. En el caso de la ciudad de Valencia cabe destacar la asociación Mesura (Mesura, 2022), que agrupa a profesionales y entidades de diferentes ámbitos con el propósito de generar y reutilizar

datos abiertos en iniciativas que ayuden a la transformación social y reviertan en la ciudadanía.

Dentro de este esfuerzo de las administraciones por visibilizar y hacer llegar a la ciudadanía la información, surge la Cátedra de Ludificación y Gobierno Abierto, como una apuesta de la Concejalía de Transparencia, Gobierno Abierto y Participación del Ayuntamiento de Valencia por buscar nuevas vías para explotar los datos y hacerlos llegar a la ciudadanía de una manera lúdica y atractiva (CLGO, 2021).

## **2. LA CÁTEDRA DE LUDIFICACIÓN Y GOBIERNO ABIERTO EN LA CIUDAD DE VALENCIA**

La cátedra pretende utilizar la ludificación o gamificación (del inglés gamification), es decir, el uso de técnicas, elementos y dinámicas propias de los juegos y el ocio en actividades no recreativas, como medio para ofrecer a la sociedad valenciana una forma de conocer la ciudad de Valencia y establecer mecanismos de interacción entre la ciudadanía y el gobierno abierto.

Con este objetivo, el portal de datos abiertos del ayuntamiento se presenta como punto de partida para propuestas de actividades y herramientas de gamificación aplicadas a las relaciones de la ciudadanía y el gobierno municipal, la transparencia, los datos abiertos y la información sobre la ciudad. En definitiva, a la aplicación de la ludificación como instrumento para desarrollar el gobierno abierto y acercar el conocimiento a la sociedad de una forma interactiva, accesible y atractiva.

Durante su primer año de actividad la cátedra ha realizado diferentes actividades, todas en el ámbito de la ludificación y de la visualización de la información, utilizando la información del portal de datos abiertos del ayuntamiento y con el objetivo de acercar dichos datos a la ciudadanía, representándolos de forma gráfica, o utilizándolos para aplicaciones lúdicas.

Conviene recordar que las cátedras institucionales y de empresa de la Universitat de València fueron creadas como instrumentos para canalizar las colaboraciones a largo plazo de la Universidad con empresa o instituciones (Universitat de València, 2017). Se trata de crear una colaboración estable con una institución dentro de todos los ámbitos de actividad universitaria: la docencia, la investigación, la innovación y la difusión de la ciencia.

En el primero de estos ámbitos de trabajo universitario, en el docente, es donde la cátedra ha comenzado con diversas actividades que involucran a profesorado y estudiantes de la Universitat de Valencia. El objetivo ha sido vincular diferentes materias que ya se imparten dentro de las titulaciones de grado y máster de la Universitat de València con el portal de datos abiertos del Ayuntamiento de Valencia, de forma que los contenidos de varias asignaturas han sido orientados para hacer uso de estos datos.

Además, la cátedra ha premiado a las mejores propuestas de los estudiantes proponiendo concursos de ideas y prototipos de aplicaciones, también con el objetivo de que los estudiantes de ingeniería conozcan los recursos de datos abiertos que tienen las instituciones y aprendan a utilizarlos e integrarlos en sus aplicaciones. Por otro lado, este uso de los datos abiertos permite al ayuntamiento recibir reportes de problemas de uso, inconsistencias o datos erróneos.

Como hemos comentado previamente, una de las dificultades de los portales de datos abiertos para llegar a la ciudadanía es la necesidad de que esos datos se muestren y visualicen de forma que sean entendibles, y que sean analizados e interpretados para poder extraer conclusiones de ellos y tomar decisiones basadas en los mismos. Es en este contexto donde la Ciencia de Datos puede aportar herramientas de análisis e interpretación. Por ello, la cátedra ha lanzado a los estudiantes del grado en Ciencia de Datos y del Máster en Ciencia de Datos un concurso con propuestas de análisis y visualización de datos de la ciudad de Valencia. Se trata de proponer visualizaciones de datos, relaciones con temáticas medioambientales, y que hagan uso de la información publicada sobre la ciudad de Valencia en el portal de datos del ayuntamiento. El portal ofrece gran cantidad de datos medioambientales sobre los que se pueden hacer análisis, como son por ejemplo los datos de las estaciones atmosféricas ubicadas en diferentes puntos de la ciudad que miden los niveles de los contaminantes atmosféricos más comunes o los sensores que miden la contaminación acústica. Del estudio de estos datos se puede obtener información valiosa que permite analizar cómo varía la contaminación en diferentes barrios, horas del día, o épocas del año. También son esclarecedores los análisis de cómo pueden influir los factores medio ambientales sobre la elección de hogar en Valencia. Los estudiantes de Ciencia de Datos presentados a este concurso han realizado interesantes análisis de estos datos y visualizaciones gráficas de los mismos que han sido publicados en la página web de la Cátedra de ludificación y gobierno abierto en la ciudad de Valencia<sup>1</sup>, premiándose los más sobresalientes.

Más en la línea de la ludificación se ha planteado un segundo reto, el concurso de ludificación, con el objetivo nuevamente de hacer uso del portal de datos abiertos del ayuntamiento, pero en este caso para proponer aplicaciones o herramientas de ludificación orientadas a promocionar la información de la ciudad útil para la ciudadanía (patrimonio, medio ambiente, oficinas y servicios municipales). A este concurso se han presentado estudiantes del grado en Ingeniería Multimedia y del Máster en Tecnologías Web, Aplicaciones Móviles y Computación en la nube, que han ideado interesantes propuestas de aplicaciones de Realidad Aumentada y Realidad Virtual. En concreto, haciendo uso de los datos relativos a monumentos e hitos turísticos de la ciudad han presentado aplicaciones móviles que combinan la realidad aumentada (para mostrar modelos tridimensionales de los monumentos superpuestos sobre marcas), la realidad virtual (para crear juegos en entornos 3D con retos relacionados con dichos monumentos) y la interacción multimodal para integrar órdenes por voz e interacción táctil<sup>2</sup>.

También desde un ámbito bien distinto como es la antropología se ha propuesto un concurso de ludificación para dar a conocer la historia antropológica de los espacios y monumentos de la ciudad de València.

Siguiendo en el ámbito docente, encontramos que las técnicas de gamificación son aplicadas frecuentemente en el ámbito educativo, utilizándose la dinámica de los juegos en este contexto con el objetivo de favorecer determinado tipo de aprendizaje o mejorar habilidades. Una actividad que se ha popularizado en los últimos años en entornos educativos son las llamadas Escape Room o salas de escape, donde los participantes deben resolver una serie de enigmas para conseguir salir de una habitación. Trasladado del mundo físico al virtual se ha aplicado este concepto para plantear a los estudiantes enigmas relacionados con una temática. En el contexto de la cátedra y dentro de los estudiados de ingeniería de la ETSE-UV un grupo de profesores de asignaturas de Bases

---

<sup>1</sup> <https://ludificacion.uv.es/index.php/concurso-de-visualizacion>

<sup>2</sup> <https://ludificacion.uv.es/index.php/concurso-de-ludificacion/>

de Datos ha planteado dos actividades tipo Escape Room, donde los estudiantes han tenido que resolver diferentes enigmas, averiguar claves ocultas y superar pruebas hasta llegar a la solución final. Cada prueba ha sido preparada de forma que tengan que demostrar sus habilidades con bases de datos y la colaboración con la cátedra ha consistido en que algunos de los enigmas se han planteado en torno a la ciudad de Valencia y haciendo uso una vez más del portal de datos abiertos del ayuntamiento (Cerverón y de Ves, 2022a; 2022b).

Dentro del ámbito de la investigación y la innovación universitaria, otra de las aportaciones de la cátedra ha sido la propuesta de herramientas y prototipos de aplicaciones interactivas de Realidad Aumentada, Realidad Virtual y sobre dispositivos móviles que utilicen los datos del Ayuntamiento de Valencia. Frecuentemente, las visualizaciones que se incluyen en algunos portales de datos abiertos consisten bien en gráficos que muestran la evolución de los datos o bien mapas con datos georreferenciado. Por ello, se planteó cómo hacer uso de dichos datos para generar una visualización tridimensional que pudiera luego incluirse en aplicaciones con fines divulgativos o educativos. Entre los datos del portal se ha escogido la que hace referencia a la ubicación y características de todos los árboles que hay en ciudad de Valencia y se han filtrado aquellos que están ubicados dentro del Jardín del Turia. Con estos datos se ha generado un prototipo de aplicación web que permite visualizar tridimensionalmente estos árboles y de forma interactiva ver sus características. También se ha diseñado un prototipo de aplicación de Realidad Aumentada para dispositivo móvil que cargando información sobre la ubicación de los monumentos de la ciudad permite visualizarlos y mostrar información aumentada de los mismos.

El último de los ámbitos universitarios es el de difusión de la ciencia, es decir, hacer comprensible a la ciudadanía el conocimiento científico. En este sentido la cátedra ha apostado por colaborar con proyectos que ya estuvieran en marcha, cuya temática fuera afín a la de la cátedra, para crear sinergias con otras iniciativas y aprovechar recursos existentes. En esta línea se ha colaborado con el proyecto llamado la Falla Immaterial, creando una aplicación web interactiva que transmite de forma divulgativa la información del portal de datos abiertos del Ayuntamiento de Valencia. Veremos a continuación con más detalle esta propuesta lúdica y los resultados obtenidos.

### **3. PROYECTO DE DIVULGACIÓN: “LA FALLA VIBRA”**

#### **3.1. La iniciativa “falla immaterial”**

La iniciativa «Falla Inmaterial» es un proyecto de divulgación científica de la Universitat de Valencia (ETSE-UV) que pretende mejorar la cultura científica de la ciudadanía de forma lúdica utilizando las fiestas locales y la cultura festiva como canal de transmisión<sup>3</sup>.

Este proyecto está en marcha desde 2017, y desde entonces se ha convertido en un referente en la aplicación innovadora de técnicas provenientes de la ingeniería y de las ciencias básicas en el ámbito social. El proyecto tiene una edición anual, y cada año selecciona una temática de actualidad y con interés social sobre la que aplicar las técnicas de ingeniería. Así, en ediciones anteriores se han abordado temáticas como: la

---

<sup>3</sup> <https://fallaimmaterial.com/>

aplicación de la inteligencia artificial al análisis de sentimientos y relaciones sociales; el concepto de la computación cuántica; los entornos virtuales colaborativos o las técnicas de procesamiento inteligente de audio al canto tradicional fallero.

Todo este bagaje de las ediciones anteriores ha convertido al proyecto en un medio ideal para los objetivos de la cátedra, la difusión de información del Ayuntamiento de Valencia, la utilización de los datos abiertos de su portal, y su uso de forma lúdica.

De esta manera, para la sexta edición del proyecto, en 2022, la falla immaterial y la cátedra han colaborado, planteando la iniciativa de este año como una propuesta que utiliza el portal de datos abiertos de la Concejalía de Transparencia y Gobierno Abierto del Ayuntamiento de Valencia para extraer información de la ciudad. El objetivo ha sido utilizar estos datos de una forma lúdica para promover la participación ciudadana, y conseguir difundir la información en temas de interés sobre los distritos y barrios de la ciudad, acercando así a la ciudadanía la información abierta del Ayuntamiento de Valencia.

### **3.2. Falla immaterial 2022: la falla vibra**

Con todos estos objetivos en mente el proyecto de la Falla Immaterial de 2022 se plantea como un juego interactivo titulado “La Falla Vibra”, que está accesible en la web [www.fallaimmaterial.com](http://www.fallaimmaterial.com), y que tiene un diseño adaptado específicamente para los dispositivos móviles.

El juego propone la construcción de una falla virtual a través de la participación y la colaboración de la ciudadanía con el objetivo de descubrir aspectos sociales, medioambientales y de bienestar de los diferentes barrios y distritos de la ciudad.

Para ello, los usuarios se conectan a través de sus teléfonos móviles (que vibrarán con sus aciertos y fallos) a la página web y participan en un juego interactivo con preguntas basadas en datos de medioambiente, sociedad, bienestar, movilidad y territorio que se extraen del Portal de Datos de la concejalía de Transparencia del Ayuntamiento de València.

Además, sobre un mapa 3D de los barrios de la ciudad deberán seleccionarse de forma interactiva las respuestas y el usuario conocerá sus aciertos y su posición en el ranking global. A través de las respuestas de los usuarios irán creciendo los barrios según la participación y los aciertos, que vendrán a demostrar sobre qué barrios conocemos más cuestiones los ciudadanos.

Todas las respuestas son procesadas y, además de la creación de un ranking de participantes con más aciertos, se construyen los monumentos de forma colaborativa. En este caso, también existe un ninot indultat: aquel barrio sobre el que los jugadores tengan más conocimiento. Por último, el 19 de marzo se ha realizado un acto de Cremà virtual.

La aplicación ha sido desarrollada como una página web donde, además de la base de HTML, CSS y JavaScript se han utilizado un conjunto de bibliotecas de programación para la creación de interfaces. Estas bibliotecas, junto con los desarrollos propios en diferentes tecnologías han permitido crear la lógica y visualización del juego.

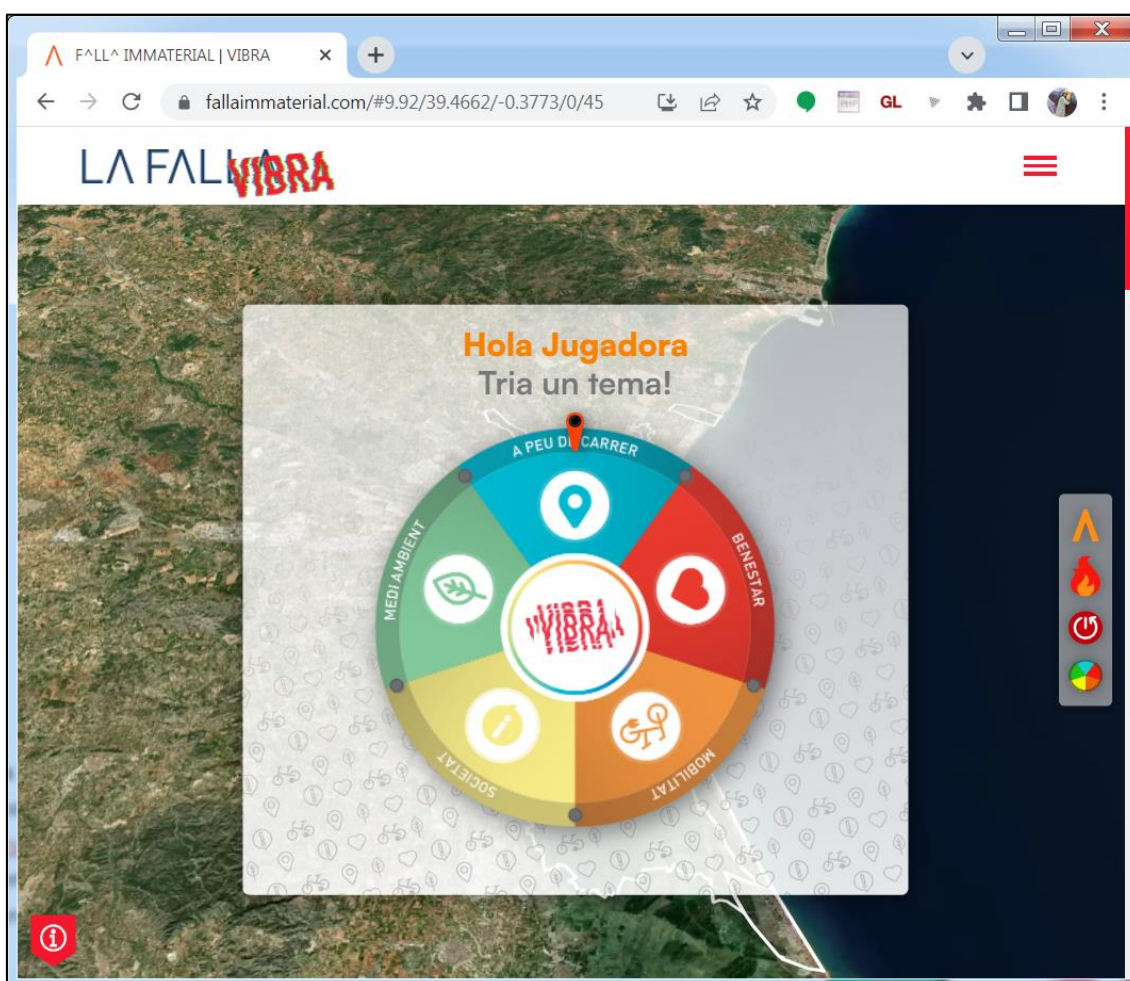
### 3.2.1. La interfaz de “La Falla Vibra”

La interfaz principal de inicio de la aplicación ha sido optimizada para ser visualizada y utilizada desde dispositivos móviles. En la parte superior se muestra el juego, y debajo del mismo debajo diferentes secciones con información del proyecto, cómo jugar, colaboradores, etc. a las que es posible acceder también desde el menú.

Además, un menú flotante permite acceder directamente al juego, volver a jugar, ver estadísticas o ver la cremá (que se activó el 19 de marzo).

Como fondo del juego (Figura 1) aparece un mapa de la ciudad de Valencia, y en primer plano una ruleta con las temáticas de las preguntas que se le realizarán al usuario, todas ellas relacionadas con la ciudad de Valencia y formuladas a partir de la información del portal del ayuntamiento.

Figura 1. Vista de la página principal de La Falla Vibra desde un navegador web



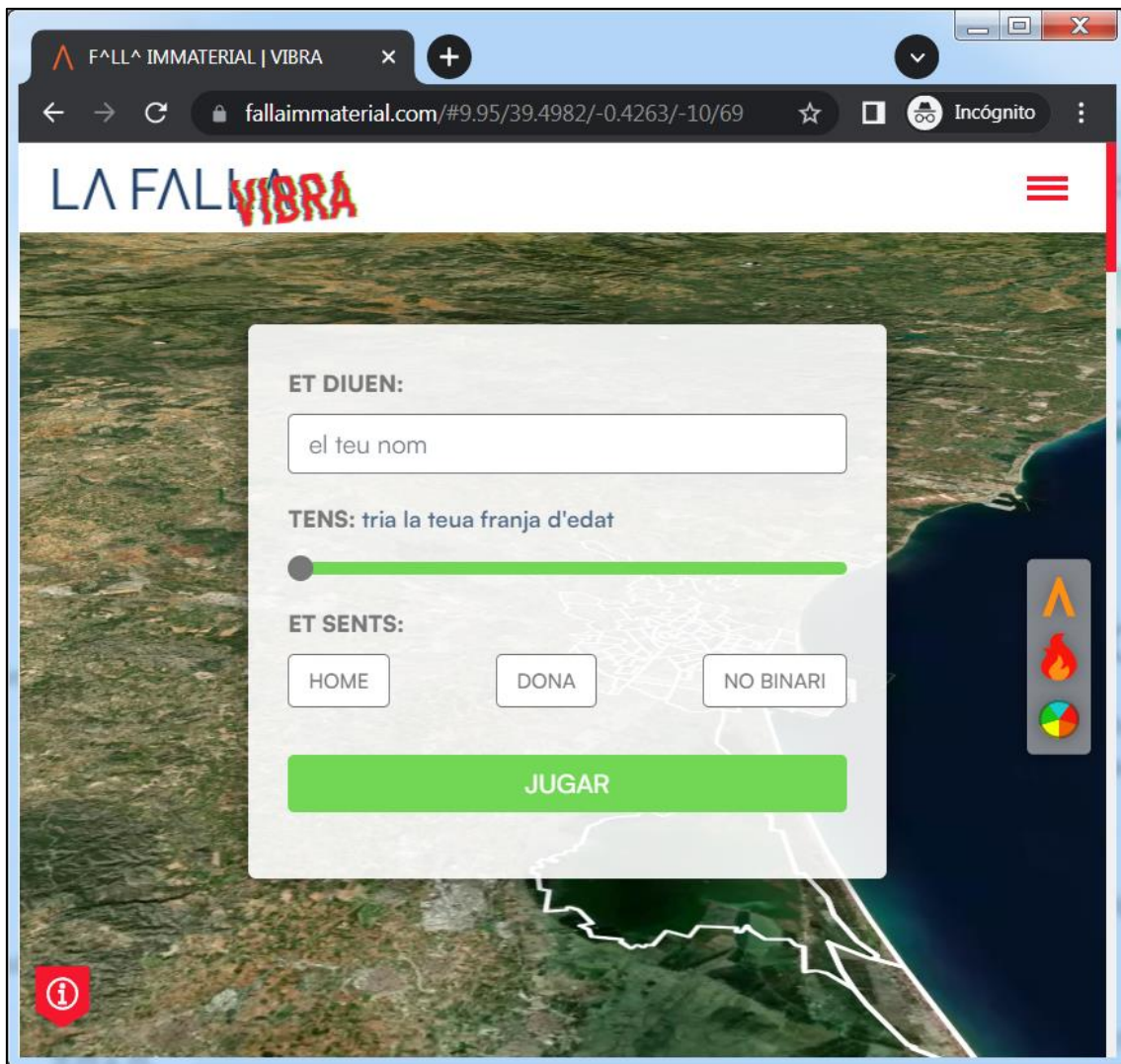
Fuente: [www.fallaimmaterial.com](http://www.fallaimmaterial.com)

### 3.2.2. El juego

Cuando se accede por primera vez al juego un formulario pregunta al usuario por su nombre y edad, información que se almacena y se guarda para las siguientes conexiones que se realicen (Figura 2).



Figura 2. Pantalla de inicio – nuevo usuario



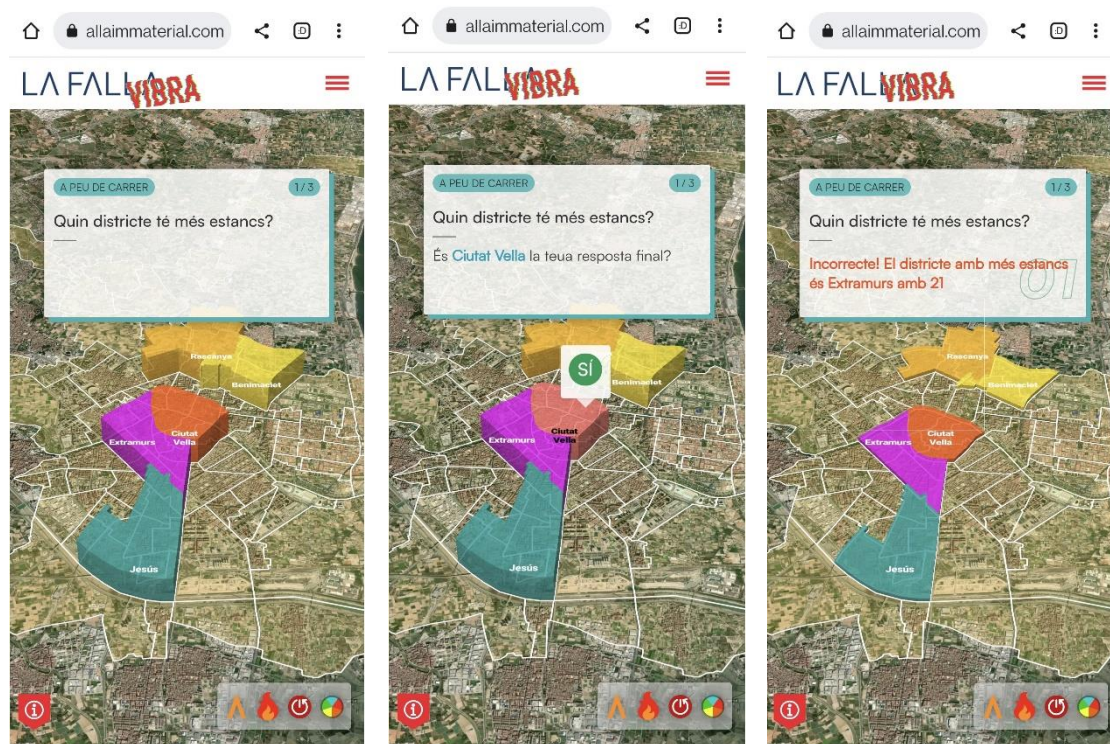
Fuente: [www.fallaimmaterial.com](http://www.fallaimmaterial.com)

El juego consiste en una ruleta que al pulsarla realiza una animación de giro y se detiene en una de las 5 temáticas de las que hay preguntas disponibles: A pie de calle; Bienestar; Movilidad; Sociedad; Medio ambiente (Figura 1).

Cuando la ruleta se detiene en una determinada posición es elegida la temática sobre la cuál versarán las preguntas del juego. Aquí se accede a la interfaz donde irán apareciendo las preguntas. Esta interfaz muestra en el fondo el mapa de la ciudad de Valencia con los diferentes distritos remarcados y de forma superpuesta comienzan las tres preguntas sobre la temática que ha salido en la ruleta.

Las preguntas deben contestarse seleccionando interactivamente el barrio que es la respuesta a la pregunta. Sin embargo, como seleccionar entre todos los barrios de Valencia cuál es el correcto puede ser complejo, se facilita la respuesta mostrando sólo unos pocos distritos, uno de los cuáles es el correcto.

Figura 3. Ejemplo de pregunta, opciones de respuesta y mensaje de fallo



Fuente: [www.fallaimmaterial.com](http://www.fallaimmaterial.com)

Después de cada respuesta se le muestra al usuario si es correcta o no, y en caso de no serlo cuál sería la respuesta adecuada.

Por último, al acabar las tres preguntas se calcula la posición del usuario dentro del ranking general de jugadores, al estilo de los juegos online multiusuario, y se muestra un menú con su posición dentro de dicha clasificación (Figura 3).

También aparece un menú en el que se pueden visualizar las estadísticas. Estas estadísticas muestran para cada temática cuántas preguntas han sido respondidas y cuántos aciertos ha habido en un distrito. Además, se puede interactuar con el mapa 3D de Valencia con sus distritos, y seleccionando un distrito sobre el mapa se mostrarán los datos estadísticos: cuántas preguntas sobre cada temática han sido contestadas y el número de acierto y fallos (Figura 4).

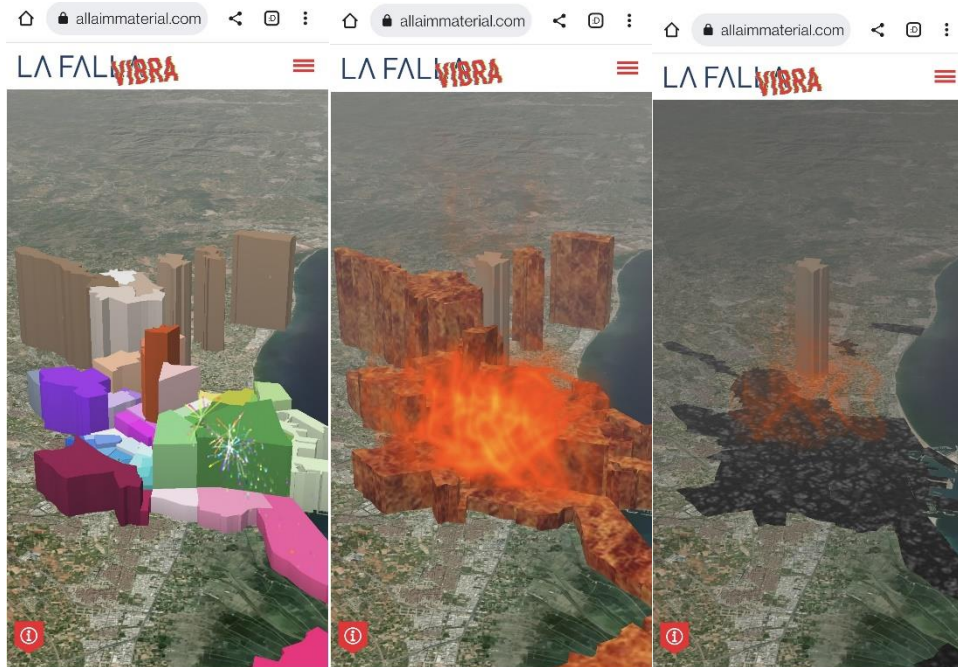
Por último, el 19 de marzo se habilitó el menú de “La cremá” donde al pulsarlo aparecía una animación sobre los barrios de Valencia, simulando un castillo de fuegos artificiales y una cremá donde permanecía en pie únicamente el barrio indultado (Figura 5).

**Figura 4. Ranqing de puntos y ranqing de estadísticas**



Fuente: [www.fallaimmaterial.com](http://www.fallaimmaterial.com)

**Figura 5. Imágenes del castillo y la cremá**



Fuente: [www.fallaimmaterial.com](http://www.fallaimmaterial.com)

### 3.2.3. Las preguntas del juego

Para la elaboración de las preguntas de juego se ha hecho uso de los datos estadísticos del portal de datos abiertos del Ayuntamiento de Valencia, utilizando los ficheros de datos relacionados con los apartados planteados en el juego, en concreto los de las secciones de: medio ambiente, sociedad y bienestar, transporte, urbanismo e infraestructuras, comercio y educación.

A partir de la información extraída de los datos abiertos se han elaborado 194 preguntas. En algunas ocasiones la pregunta planteada puede ser una plasmación directa a partir de unos datos, pero en buena parte de las preguntas se ha tratado de hacer una elaboración de las cuestiones entretenida e incluso jocosa en ocasiones, siguiendo en parte el espíritu fallero y tratando de hacer un juego entretenido que despierte la curiosidad de los usuarios.

## 3.3. DIFUSIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Con el objetivo de lograr la máxima participación ciudadana y difusión del proyecto la aplicación La Falla Vibra ha sido publicitada a través de las redes sociales propias y medios de comunicación, consiguiendo así un buen éxito de participación. También se han realizado dos actividades presenciales relacionadas con el proyecto, una para la presentación de este y otra para su difusión y juego en directo.

Para la presentación del proyecto se ha organizado una rueda de prensa en el Centre Cultural La Nau que ha contado con la participación de Ester Alba, vicerrectora de Cultura de la Universitat de València; Carmen Martín, Fallera Mayor de Valencia, Francisco Grimaldo, subdirector de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ETSE-UV) de la Universitat de València y director del proyecto; Elisa Valía, concejala de Transparencia y Gobierno Abierto del Ayuntamiento de València; y Juan Meneses, director de Don Falleret (Las Provincias, 2022; Levante, 2022)

En segundo lugar, se ha organizado un evento presencial dentro del espacio Octubre CCC, consistente en una sesión matinal de diseño, datos abiertos y ludificación. Durante el evento, abierto al público general, se ha hablado de diseño de carteles de fallas, tipografías y se ha jugado con la aplicación desarrollada La Falla Vibra.

Con todo esto, y gracias también a la tradición del proyecto, se ha conseguido que la cobertura y repercusión en los medios de comunicación, periódicos, noticias de TV y programas de radio del proyecto sea amplia ( La Vanguardia, 2022; Horta Noticias, 2022; Noticias CV, 2022; A Punt TV, 2022; El País, 2022).

En cuanto a la participación, la siguiente tabla muestra el número total de usuarios que han jugado, segregados por género y edad durante el primer mes de lanzamiento del juego. Las respuestas tanto de género como de edad no eran obligatorias, por lo que vemos que muchos usuarios no las han completado

Vemos en la Tabla 1 que más de 9000 personas han jugado con la aplicación en poco tiempo, lo cual podemos considerar que es un éxito de difusión de información si lo comparamos con los accesos y descargas que tienen de forma habitual los portales de datos abiertos públicos.

**Tabla 1. Número total de interacciones con la aplicación clasificados por género y edad**

	Interacciones
Genero: mujer	3.713
Genero: hombre	3624
Genero: nobinari	153
Genero: NA	1.919
Edad: -18	630
Edad: +66	95
Edad: 31 a 45	1.884
Edad: 46 a 65	848
Edad: NA	5.952
Total	9.409

Fuente: elaboración propia a partir de los registros de la aplicación.

Como curiosidad y respecto a las preguntas y a las temáticas, la tabla 2 muestra para cada tema el número total de preguntas que se han respondido y los aciertos, siendo “A pie de calle” el tema del que la ciudadanía ha demostrado tener mayor conocimiento.

**Tabla 2. Número de respuestas y aciertos distribuidos por temáticas**

TEMA	Núm. respuestas	Aciertos	Aciertos (%)
A pie de calle	1.970	1.088	55,22
Bienestar	1.900	693	36,47
Medio ambiente	1.803	606	33,61
Mobilidad	1.883	581	30,86
Sociedad	1.853	586	31,63
Total	9.409	3.554	37,77

Fuente: elaboración propia a partir de los registros de la aplicación.

#### 4. CONCLUSIONES

Vemos pues con las actividades y proyectos realizados en el marco de la cátedra y que aquí hemos descrito, es posible utilizar la ludificación como forma de llegar a la ciudadanía, en este caso la de Valencia, para mejorar el conocimiento que se tiene de la ciudad.

Asimismo, las técnicas de análisis de datos y visualización de información pueden ser herramientas valiosas para acercar la información que publican las administraciones y entidades, hacerla comprensible y despertar el interés por la misma. Estas técnicas ayudan a interpretar la información por parte de la ciudadanía y permiten extraer conclusiones que fomenten las líneas de participación y gobierno abierto y promuevan el debate público.

Con proyectos de ludificación como la falla inmaterial se comprueba que es posible difundir datos, que en su forma actual pueden ser poco accesible para la ciudadanía, de

manera que se consigue una buena difusión de los mismos. Las personas llegan de una forma amena y lúdica a tener un mayor conocimiento de la ciudad en la que viven, y se despierta el interés por su entorno.

## 5. AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo ha sido realizado dentro de los trabajos de la Cátedra de Ludificación y Gobierno Abierto en la ciudad de Valencia de la Universitat de Valencia, financiada por la Concejalía de Transparencia, Gobierno Abierto y Participación del Ayuntamiento de Valencia

## 6. REFERENCIAS

- A Punt TV (2022, 2 de marzo). *Informativo del mediodía A Punt TV*. Recuperado de: [https://www.apuntmedia.es/informatius/a-punt-ntc/complets/02-03-2022-informatiu-migdia\\_134\\_1493051.html](https://www.apuntmedia.es/informatius/a-punt-ntc/complets/02-03-2022-informatiu-migdia_134_1493051.html) (10/10/2022).
- Ayuntamiento de Valencia (2019, Julio). *Estrategia de Datos Abiertos*. Recuperado de: <https://www.valencia.es/documents/20142/631539/20190717-Informe-final-estrategia-ayuntamiento-de-valenciaV3.pdf> (10/10/2022).
- Ayuntamiento de Valencia (2022). Portal de Datos Abiertos del Ayuntamiento de Valencia. Recuperado de: <https://www.valencia.es/dadesobertes/es> (10/10/2022).
- Cátedra de Ludificació i Govern Obert a la Ciutat de València (CLGO) (2021). Recuperado de: <https://ludificacion.uv.es/>
- Cerverón, V., y de Ves, E. (2022a, 14-17 de junio). *Game-based learning to promote student engagement: an escape room on databases*. Proceedings of the 8th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'22), Valencia, España.
- Cerverón, V., y de Ves, E. (2022b, 22-23 de mayo). *Recruiting Talent for Big Data With Gamification: Motivating Students Towards Data Science*. International Conference on Big Data and Smart Computing (ICBDSC), Chicago, United States.
- Consellería de Participación, Transparencia, Cooperación y Calidad Democrática (2022). *Portal de Datos Abiertos de la Generalitat Valenciana*. Recuperado de: <https://portaldadesobertes.gva.es/es> (10/10/2022).
- El País (2022, 13 de marzo). *La Ciencia en Fallas*. Recuperado de: <https://elpais.com/espana/comunidad-valenciana/2022-03-13/la-ciencia-en-las-fallas.html> (10/10/2022).
- Generalitat Valenciana (2022, junio). *Estrategia de Datos Abiertos de la Generalitat*. Recuperado de: <https://portaldadesobertes.gva.es/documents/170052220/175652610/2022.06.01+Estrategia+post+consulta+revisada+DG.pdf/> (10/10/2022).
- Horta Noticias. (2022, 2 de marzo). *La Falla Inmaterial de la Universitat se construirá a través del conocimiento ciudadano sobre los barrios de València*. Recuperado de:

<https://www.hortanoticias.com/la-falla-inmaterial-de-la-universitat-se-construira-a-traves-del-conocimiento-ciudadano-sobre-los-barrios-de-valencia/> (10/10/2022).

La Vanguardia (2022, 3 de marzo). *Una falla interactiva recogerá el saber popular sobre los barrios de València*. Recuperado de: <https://www.lavanguardia.com/local/valencia/20220303/8094619/falla-interactiva-recogera-popular-sobre-barrios-valencia.html> (10/10/2022).

Las Provincias (2022, 3 de marzo). Un nuevo algoritmo construye la falla inmaterial. Recuperado de: <https://www.lasprovincias.es/fallas-valencia/nuevo-algoritmo-construye-20220302134016-nt.html> (10/10/2022).

Levante (2022, 3 de marzo). *La sexta falla inmaterial invita a “vibrar” en un juego para descubrir los barrios*. Recuperado de: <https://www.levante-emv.com/valencia/2022/03/02/sexta-falla-inmaterial-invita-vibrar-63364300.html> (10/10/2022).

Mesura (2022). <https://webmesura.org/>

Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital (MINECO) (2022). *datos.gob.es reutiliza la información pública*. Recuperado de: <https://datos.gob.es/es/> (10/10/2022).

Ministerio de Política Territorial y Función Pública. Secretaría General Técnica (MPTFP) (2020). *IV Plan de Gobierno Abierto de España 2020-2024 NIPO* (edición electrónica). 277-20-032-5.

Noticias CV (2022, 2 de marzo). *La Falla Inmaterial 2022 de la UV descubrirá València a través de sus barrios*. Recuperado de: [https://www.noticiascv.com/la-falla-inmaterial-2022-de-la-uv-descubrir-a-traves-de-sus-barrios/?utm\\_source=rss&utm\\_medium=rss&utm\\_campaign=la-falla-inmaterial-2022-de-la-uv-descubrir-a-traves-de-sus-barrios](https://www.noticiascv.com/la-falla-inmaterial-2022-de-la-uv-descubrir-a-traves-de-sus-barrios/?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=la-falla-inmaterial-2022-de-la-uv-descubrir-a-traves-de-sus-barrios) (10/10/2022).

Universitat de València (2017, 31 de octubre). *Reglament per a la creació i funcionament de les càtedres de la Universitat de València. Consell de Govern de 31 d'octubre de 2017*. ACGUV 267/2017.