

CRÉDITO DE SÍNTESIS

ESCAPE ROOM VIRTUAL

CFGS DESARROLLO DE APLICACIONES WEB

IES ESTEVE TERRADAS I ILLA



Iker Cayero
Sílvia de la Cruz

Tutor: Leandro Zabala
Mayo 2021

1. ÍNDICE

| | |
|----------------------------|----|
| 1. Índice | 2 |
| 2. Introducción | 3 |
| 3. Presentación | 4 |
| 3.1. Formulario | 4 |
| 3.2. Historia | 8 |
| 3.3. Diseño e inspiración | 10 |
| 4. Desarrollo | 12 |
| 4.1 Tecnologías utilizadas | 12 |
| 4.2 Backlog | 13 |
| 4.3 Base de datos | 14 |
| 5. Manuales | 17 |
| 5.1 Descargar en local | 17 |
| 5.2 Subir a producción | 17 |
| 6. Problemas | 19 |
| 7. Líneas futuras | 20 |
| 8. Conclusión | 21 |

2. INTRODUCCIÓN

Cuando llegó la hora de pensar en el crédito de síntesis, se nos pasaron varias ideas por la cabeza. Entre ellas, una aplicación de fichaje para la entrada y salida de los/las trabajadores/as a su empresa, que también incluyese otras herramientas de uso laboral, o una web dedicada al juego League of Legends, que te recomendase las mejores armas y armaduras para luchar y ganar a determinados enemigos.

Después de darle varias vueltas al tema, se nos ocurrió que estaría bien para un proyecto así, realizar algo que fuera entretenido tanto a la hora de la ejecución como después durante su uso. Retrocedimos un poco en el tiempo, a los meses de cuarentena, cuando tuvimos que mantener la mente distraída para no sentirnos agobiados y hacer que el tiempo que permaneciésemos en casa se hiciese más llevadero. Es aquí cuando pensamos en crear un escape room virtual. Un escape room es un juego donde, durante un tiempo limitado, te encuentras atrapado dentro de un lugar o en medio de una situación concreta, y tienes que intentar salir, o llegar hasta el final de la historia, superando una serie de pruebas antes de que se acabe el tiempo. De esta manera lograrás resolver el misterio o la misión en la que te encuentras.

Ambos habíamos realizado alguno de estos juegos de forma real e incluso, durante este confinamiento, alguno que otro de forma online. Nos pareció una apuesta atractiva, original e innovadora, en lo que se refiere a proyectos de síntesis en nuestro instituto.

3. PRESENTACIÓN

Teníamos nuestro pre-proyecto presentado y tocaba ponerse manos a la obra. Llegamos a la conclusión de que, para llevar a cabo el trabajo de una forma eficaz, necesitábamos adelantarnos a la fecha en la que, ya de verdad, nos pondríamos a picar código. ¿A qué se debía ese pequeño adelanto, si todavía quedaba un mes para empezar?

La característica principal de un escape room son las pruebas y, sobretodo, la historia que las engloba. Por lo general, cuando se juega a un escape, lo que llama la atención es la temática de éste y también en qué género se desarrolla la historia. Cuanto más vivencial sea, más metido/a se estará en el juego. Es por eso que nosotros necesitábamos una buena historia que contar y, tras ello, encontrar las pruebas más acordes a ella. No iba a ser fácil esta parte, pues tiene que estar todo bien hilado o los jugadores perderían el interés a mitad del juego. Teníamos que empezar con anterioridad a pensar toda esta parte, o nos quitaría tiempo de implementación después.

3.1. FORMULARIO

Nos pareció buena idea que la historia estuviese ambientada en el instituto, el IES Esteve Terradas i Illa, pero, para guiarnos y adentrarnos un poco más, pensamos que sería maravilloso pedir opinión a aquellos/as que pasaban la mayor parte de horas del día en el centro: los alumnos/as y profesores/as. Creamos un formulario en Google Forms y, con ayuda de nuestro tutor, se distribuyó a todo el equipo docente del instituto y, sucesivamente, a sus respectivos alumnos/as. Llegamos hasta el punto de decidir expandir dicho formulario a amigos/as y familiares para así abarcar más opciones. Al final, era bastante probable que a ellos/as también les llegase el juego en algún momento y lo quisieran probar, ¿no?

Las preguntas giraban en torno a los conocimientos que los/las participantes tenían sobre los escape rooms en general y, en concreto, los escapes virtuales: si habían realizado alguno, ya sea a modo real u online, les preguntamos sobre qué género les gustaría que fuese la historia si tuviesen que jugar a alguno y, en relación a éste, cuál sería la historia;

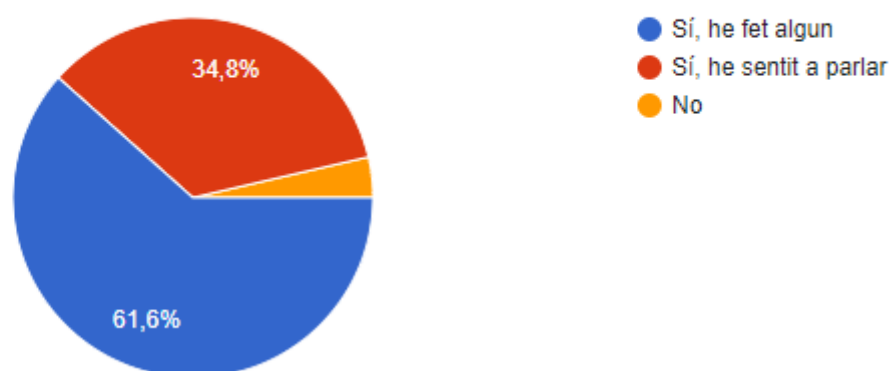
qué tiempo sería el ideal para ellos invertir en el juego, si les gustaría que pudiesen jugar de manera individual o cooperativa y, por último, qué tipos de pruebas o juegos eran los

que más les llamaba la atención jugar (candados, puzzles o rompecabezas, jeroglíficos, problemas matemáticos, mensajes secretos, elementos ocultos...).

Obtuvimos un total de 138 respuestas de las cuales conseguimos extraer las siguientes conclusiones:

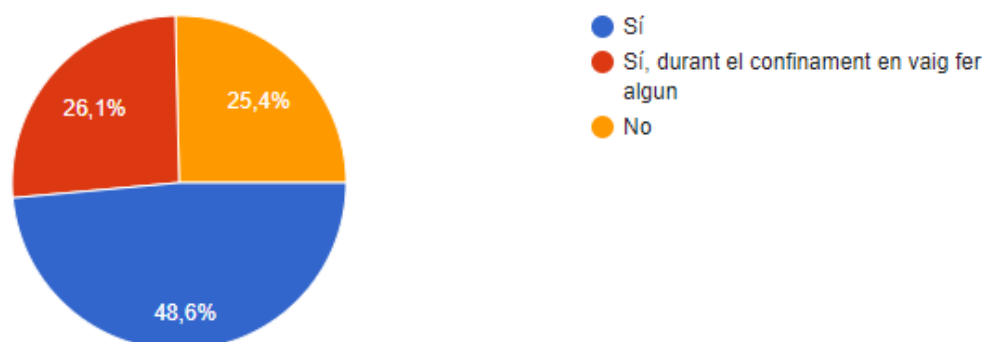
Saps què són els Escape Rooms?

138 respuestas



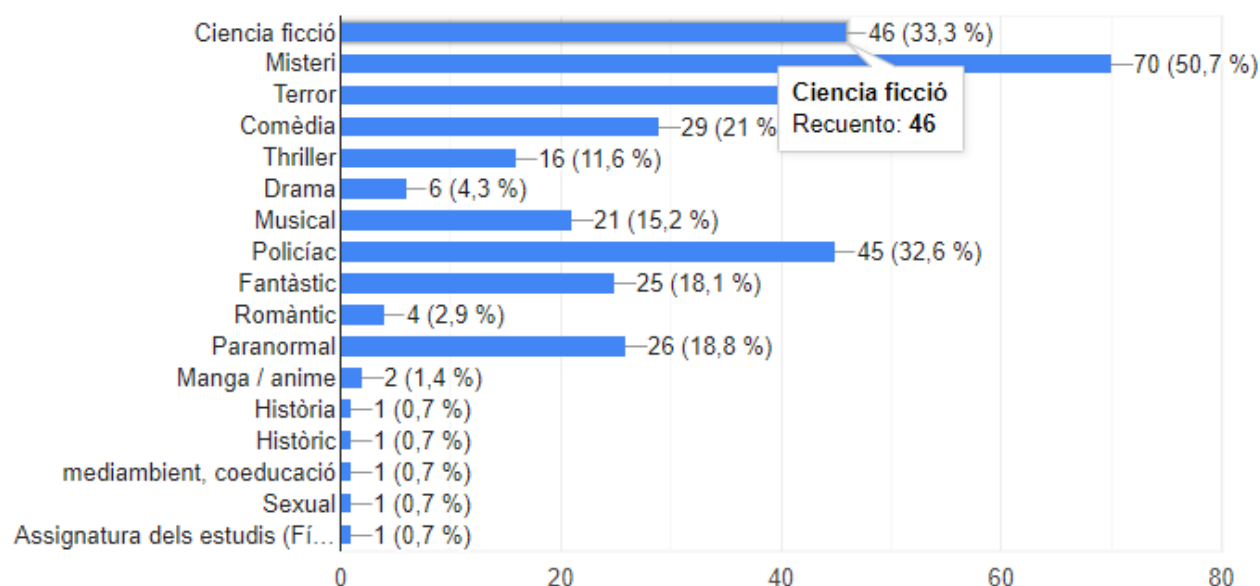
Si no ho saps, els Escape Rooms són jocs on durant un temps determinat et trobes atrapat dins d'un lloc o una situació i has de sortir superant un seguit de proves per resoldre el misteri, abans no acabi el temps. Sabies que també hi han Escape Rooms virtuals?

138 respuestas



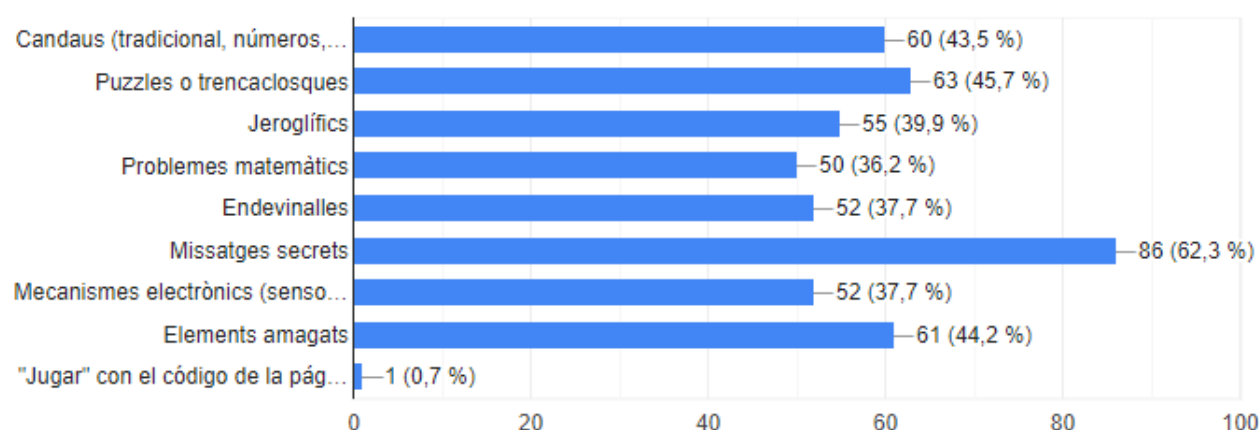
Si haguessis de fer un escape virtual de l'institut, sobre quin gènere t'agradaria que fos?

138 respuestas



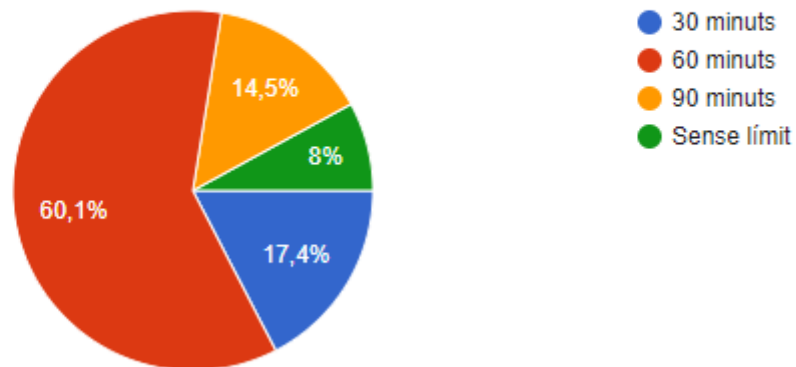
Quin tipus de joc o prova és el que més t'agrada? (Selecciona tants com vulguis)

138 respuestas



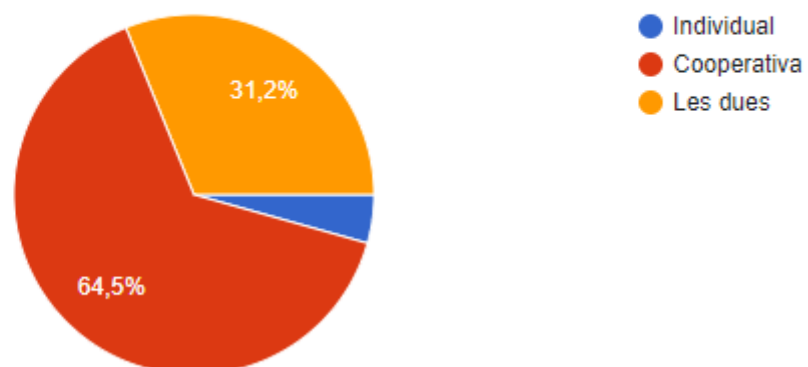
Quin límit de temps et semblaria adient per resoldre un escape room virtual?

138 respuestas



Us agradaria participar en el joc de manera individual o cooperativa?

138 respuestas



En definitiva:

- El gènere de la història tenia que ser de misteri.
- En general apostaban per resoldre un crim, una desaparició o algo así por el estilo.
- Preferiblement la majoria el·legí poder jugar de manera cooperativa.
- Y, por último, que tuviese una duración de 60 minutos, aproximadamente.

3.2. LA HISTORIA

Después de recoger toda la información y acabarlo de encajar todo, llegó el momento de crear la historia y éste ha sido el resultado:

"Django es un chico sencillo y alegre, pero un tanto despistado. En cambio Java, suele estar metida siempre en líos por su cabezonería y su orgullo, pero en su cabeza lo tiene todo organizado. Se conocieron el día de la matriculación en el instituto Esteve Terradas y desde entonces han sido inseparables. Ambes suspendieron varias unidades formativas y les ha tocado asistir al centro en la semana de recuperaciones, pero van con algunos minutos de retraso. Debido a la situación actual de pandemia, los exámenes se realizan en la sala de actos, que es la más espaciosa para mantener las distancias. Al situarse en la entrada, Java, que normalmente impone sus propias reglas, decide que la mejor opción para que no les pillen es entrar por la puerta lateral, que prácticamente nunca se abre. Django, por el contrario, no se anda con rodeos y prefiere entrar por la puerta principal."

(A partir de aquí, los caminos de Django y Java se separan y podría haber Spoilers. Recomendamos descubrir la historia a través del juego).

Camino Django: *aunque las clases han finalizado y en el instituto por estas fechas no hay mucha gente, te encuentras con que hay más silencio de lo normal y está algo vacío. Aún así, consideras que no es algo de lo que preocuparse y decides avanzar hacia la sala de actos para realizar tus exámenes. (Avance sala de actos).*

Camino Java: *nada más entrar, te encuentras con un interior oscuro, las luces están apagadas. Hay más silencio de lo normal y la puerta se ha cerrado tras de ti. Pruebas de abrirla, pero parece que se ha atascado. Decides avanzar hacia la sala de actos para realizar tus exámenes, sintiendo un escalofrío mientras atraviesas ese escenario tan inquietante. (Avance sala de actos).*

Cuando llegas a la sala de actos, te encuentras con una sala vacía. No hay alumnos, ni profesor... Y vuestro amigo/a no ha llegado todavía. No sabes qué hacer y decides ponerte en contacto con Django/Java para saber dónde está. Comentáis que los dos estáis en la sala de actos, pero... ¿Cómo podía ser eso posible si la única persona que había allí eras tú?

(PRUEBA 1)

Estáis muy confundidos pero, aún así, decidís ir en busca del profesor a su departamento y ver por qué no hay nadie en el lugar del examen.

- Java: No me gusta ésta sensación. Todo está oscuro y me dan escalofríos...

- Django: Yo todo lo veo muy normal. Pero no entiendo por qué sigo sin verte.

Cuando llegas te encuentras con la puerta cerrada. Seguro que hay alguna forma de abrirla.

(PRUEBA 2)

Conseguís entrar, pero el profesor no está. El despacho está algo desordenado, como si alguien hubiese salido con prisa de allí. Pensáis en ir a otro lugar, pero hay algo extraño en esa habitación.

- Java: ¡A éste despacho le falta algo!

- Django: ¿Algo? Yo solamente lo veo desordenado.

Es posible que por aquí encontréis alguna forma de ayudar a Java a encontrar lo que falta.

(PRUEBA 3)

Conseguís avanzar y dejáis atrás el departamento. En algún punto del instituto tenéis que poder encontraros, pero ¿dónde? Veis que hay un mapa en el pasillo y es posible que haya algún tipo de indicación en él.

(PRUEBA 4)

Las señales os hacen dirigiros a uno de los lavabos. Una vez allí miráis alrededor y os posicionáis frente a los espejos. No os imagináis lo que iba a pasar a continuación.

- Java: ¡Django, puedo verte!

- Django: ¡Dios mío, Java! ¿Qué haces ahí dentro?

Por fin os encontráis. Os veis los dos en cada uno de los dos lados del espejo, pero no podéis atravesarlo. ¿Es posible que esas marcas en el espejo os ayuden?

(PRUEBA 5)

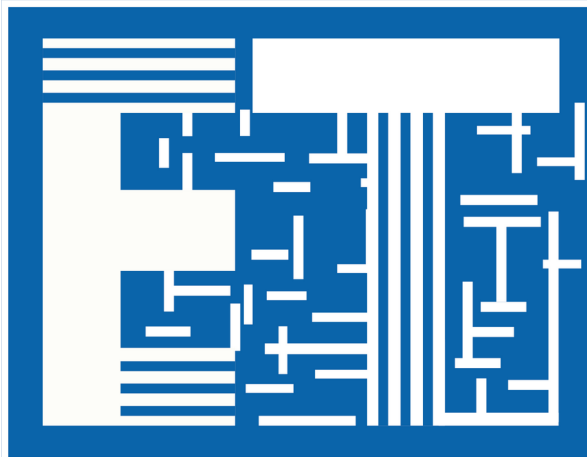
¡ENHORABUENA! Habéis conseguido juntaros, ¡por fin!

La extraña y fría realidad en la que se encontraba Java era un portal que se creo hace muchos años después de un desastre tecnológico en el centro a través del espejo. De ahí que todo lo que había en ese lado se viese del revés. Se había vuelto a abrir y por eso Django tampoco encontraba a nadie desde su lado. Habían desalojado el centro y no os había llegado el comunicado de la dirección. Gracias a vosotros, se ha podido volver a cerrar el y tener otra vez a Java de vuelta."

3.3. DISEÑO E INSPIRACIÓN

Ya hemos comentado en un principio, que la inspiración de la historia y de crear un escape room virtual gira en torno al instituto Esteve Terradas i Illa. Por ese mismo motivo, todo lo que se refiere al diseño de la web, también se inspira en él.

Hemos pedido colaboración a un conocido con experiencia en diseño gráfico para la creación de un logo especial que englobara el concepto de escape room con el logo del instituto. Y ésto es lo que ha salido, las iniciales ET (Esteve Terradas) como si estuviesen en construcción, formando, a la vez, una especie de laberinto.



En lo que se refiere a la estética general de la página, gracias a Laravel, con TailwindCss tenemos la oportunidad de añadir un diseño ordenado y uniforme. Optamos por coger un estilo más minimalista para la primera parte del escape (introducción, creación de partida y ranking), ya que una vez dentro del juego iba a ser más visual, y añadir una tipografía con un estilo mecanográfico o robótico, haciendo un guiño a la informática.

Tenemos que agradecer también la predisposición y la aceptación del instituto para poder hacer fotografías de diferentes espacios del centro, así como de facilitarnos los planos en PDF de éste. Con todo esto, hemos creado alguna de las pruebas y las diferentes pantallas, para así hacerlo más identificativo.

Con las imágenes de las pruebas hemos estado utilizando y descubriendo la herramienta Photoshop y algunos generadores online de plantillas fake, como por ejemplo la del chat de Whatsapp.















4. DESARROLLO

Con la estructura del juego ya ideada, nos tocaba empezar a crear el proyecto e implementarlo.

Empezamos a diseñar la web y cada una de las pantallas. Se pueden ver a través del siguiente enlace: [wireframes](https://wireframes.com).

4.1 TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

La complejidad de pensar todo el flujo del juego nos ha llevado a tomar la decisión de escoger tecnologías que ya habíamos utilizado para tener un poco más de facilidad a la hora de implementar la funcionalidad del escape, pero a la vez nos ha permitido descubrir otras cosas nuevas que no conocíamos.

| | | | |
|---|---|--|---|
| HTML5  | CSS3  | TailwindCss  | JavaScript  |
| jQuery  | PHP  | Laravel  | Apache  |
| AWS  | MySQL  | Photoshop  | VS Code  |
| Github  | Scrum  Scrum.org | | |

4.2. BACKLOG

A continuación presentamos todas las especificaciones que nos hemos marcado para la ejecución del proyecto.

- Crear app con Laravel y repositorio en Github **(1h)**
- Diseñar wireframes y diagrama de flujo del juego **(5h)**
- Crear base de datos en laravel **(2h)**
- Recopilar fotografías de los diferentes escenarios del instituto **(1h)**
- Generar documentos fake: chats de whatsapp, periódico con noticia **(2h)**
- Crear la landing page con mensaje de bienvenida, instrucciones, campo para introducir el nombre del equipo y botón para generar enlace de invitación de un solo uso **(4h)**
- Crear vista del ranking **(2h)**
- Crear pantalla de elección de personajes: 2 botones/enlaces, texto de narración e inicio de la historia, contador de tiempo **(4h)**
- Crear vista del primer escenario **(2h)**
- Crear vista de las 5 pruebas a modo "esqueleto" **(7h)**
- Crear e implementar contador de tiempo **(5h)**
- Insertar en la base de datos textos de la historia, pistas y soluciones **(3h)**
- PRUEBA 2: Crear imagen felpudo con coordenadas **(3h)**
- PRUEBA 5: Crear imagen espejos con las series **(3h)**
- PRUEBA 4: Editar mapa, dividiéndolo por partes y añadiendo símbolos repartidos y otro con indicaciones **(3h)**
- Insertar en la base de datos las imágenes **(5h)**
- Investigar sobre el generador de url e implementarlo **(7h)**
- Añadir login y registro de Laravel **(4h)**
- Crear comando rápido para introducir datos en la base de datos **(2h)**

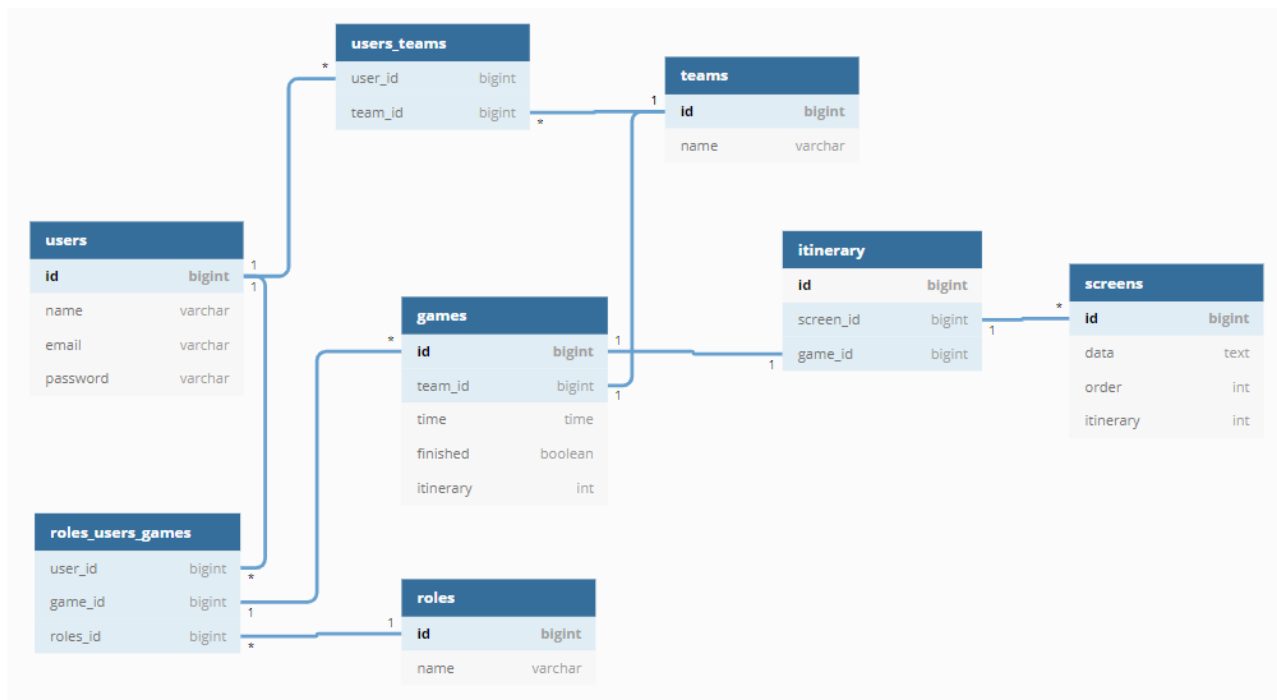
- Crear json con los datos de las vistas e introducirlos en la base de datos **(4h)**
- Implementar funcionalidad para conectar a dos usuarios **(10h)**
- Randomizar las pantallas de cada fase/prueba **(4h)**
- Subir proyecto a producción **(2h)**
- Crear base de datos en el servidor de AWS **(5h)**
- Preparar documentación en la wiki de Github y en pdf **(6h)**
- Preparar la presentación **(8h)**
- Mochila **(20h)**

4.3. BASE DE DATOS

En un primer momento, la idea del uso de la base de datos era la de alojar a los usuarios en ella, ver el equipo al que pertenecían y así luego pues, por ejemplo, ver un ranking final con el tiempo que van tardando los equipos en completar el juego.

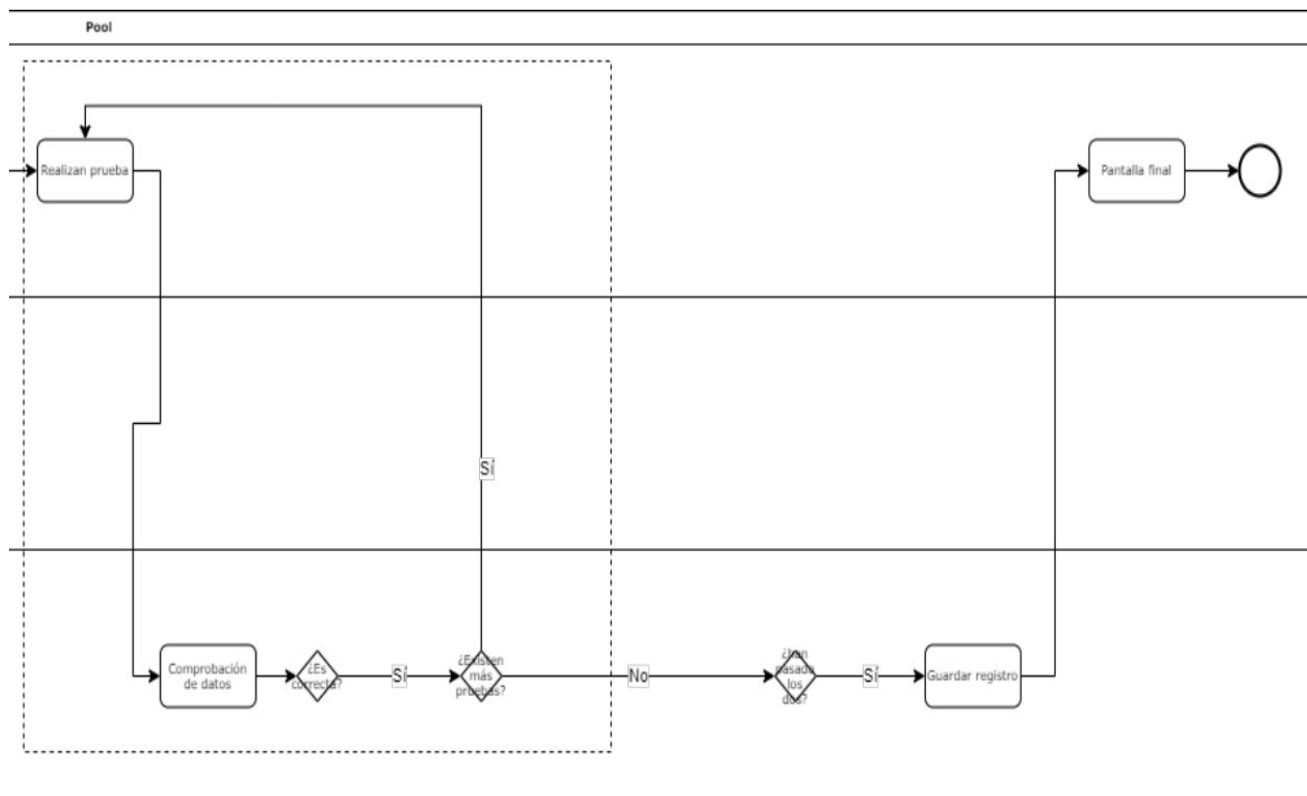
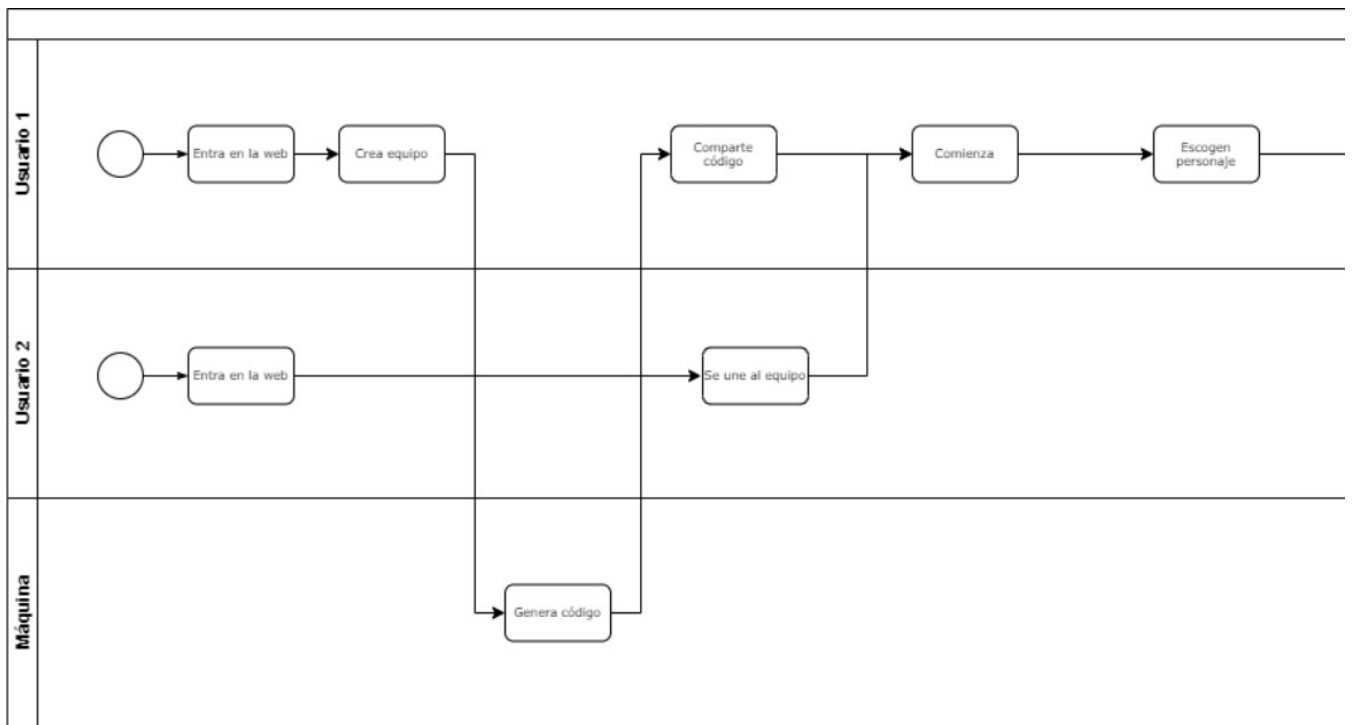
Durante el desarrollo, llegamos a la conclusión de que el conjunto del proyecto tal vez se quedaba un poco pobre, técnicamente hablando, y que realmente necesitábamos darle más contenido a la parte del backend.

Es por eso que nos llevó a crear una base de datos donde pudiésemos guardar ahí usuarios, equipos, roles e incluso las pantallas que se iban a ver durante el juego, y hacer así que sea una creación dinámica. Además, esto, a posteriori, va a permitir que, modificando solamente la base de datos, se puedan crear más escapes con la misma línea funcional y metodología, pero con contenido diferente.



En definitiva, hemos construido un modelo relacional de base de datos con la posibilidad de poder hacer que el juego pueda ser escalable en cuanto a caminos y pantallas.

Por otro lado, para poder crear ésta base de datos, también necesitábamos saber cómo iba a ser el flujo del juego, qué proceso iban a seguir los jugadores y así ver cómo iba a funcionar. Ésta fue la primera idea, la cual ha acabado con alguna modificación, pero sin ser relevante al camino que había que seguir:



5. MANUALES

5.1. DESCARGAR EN LOCAL

El proyecto, desde el [repositorio de Github](#), se puede descargar para ejecutarlo en local. Para ello se necesitará seguir los siguientes pasos:

- Crear una base de datos en MySQL o, desde PhpMyAdmin.
- Instala Laravel en tu ordenador con “`composer global require laravel/installer`”
- En la terminal de tu ordenador, ejecuta los siguientes comandos:
 - **git clone** <https://github.com/Iker-1997/IETIScape.git>
 - **cd “Directorio”**: nombre del directorio creado al hacer git clone.
 - **cp .env.example .env**: modificar el archivo .env para añadir nuestra base de datos.
 - **composer install**
 - **php artisan key:generate**: para crear una nueva llave.
 - **php artisan migrate**: para cargar la base de datos.
 - **php artisan createdata**: (para añadir los registros que van almacenados desde un principio en la base de datos: roles, pantallas...).
 - **php artisan serve**: para ejecutar en el navegador.

5.2. SUBIR EL PROYECTO A PRODUCCIÓN

En este caso el proyecto se ha subido a un dominio gratuito creado en la plataforma Freenom. En este dominio, hemos asociado la IP de una de las máquinas de Amazon Web Serve, para aprovechar los últimos créditos que nos quedaban.

Una vez conectado el dominio al servidor, deberemos acceder por terminal a nuestro servidor a través de SSH y dirigirnos al directorio `var/www/`. Deberemos asegurarnos de tener instalado Apache, PHP, Laravel y el composer.

En el directorio donde estamos situados, haremos un *git clone* del repositorio de Github e ejecutaremos los comandos:

- **composer install**
- **cp .env.example .env** (configurándolo con nuestra base de datos creada en el servidor)
- **php artisan key:generate**

Se necesita tener activado el módulo *mod_rewrite* de Apache y para ello ejecutaremos el comando *sudo a2enmod rewrite*.

Una vez hecha esta parte, nos tendremos que situar en el directorio *etc/apache2/sites-available* y crear un VirtualHost que apunte a nuestro dominio y a la carpeta donde hemos descargado el proyecto. Además de añadir:

```
<Directory /var/www/>
    AllowOverride All
</Directory>
```

Y, a continuación, crear otro archivo *.conf* en *etc/apache2/sites-enabled*.

Ya solamente quedará dar permisos *www-data:www-data* al directorio y tendremos nuestro dominio funcionando.

6. PROBLEMAS

Desde que planteamos aprovechar más lo que Laravel nos ofrecía, y potenciar más el backend, nuestro mayor problema u obstáculo principal, ha sido la creación de la base de datos. Ya no técnicamente hablando, sino en el sentido de relacionar bien todas las tablas y entender bien qué necesitamos almacenar y cómo acceder a ellas.

Una de las cosas que queríamos hacer es que la conexión entre usuarios se hiciese sin tener que registrarse, pues nos parece un método bastante engorroso para los usuarios y que provoca una pequeña sensación de rechazo cada vez que encuentras un registro por medio. Eso significaba optar por las sesiones de Laravel, las cuales no teníamos controlado cómo era su implementación. Nos hubiese gustado investigar sobre ello y tener esa apuesta de conexión sin iniciar sesión, pero por falta de tiempo nos facilitaba más las cosas añadir el registro y gestionar los usuarios de esta forma.

7. LÍNEAS FUTURAS

Estas son algunas de las funcionalidades que no hemos podido llegar a implementar y otras que nos han ido surgiendo durante el testeo que quedarían como líneas futuras.

- Añadir reconocimiento de web cam para que los jugadores puedan hacerse una foto al finalizar el juego.
- Añadir un contador (limitándolo en caso de que hubiese un tiempo máximo de juego)
- Hacer conexión de usuarios mediante enlace o código de invitación, evitando el registro de usuarios para hacerlo más “user friendly”.
- Añadir más itinerarios.
- Añadir paginación al ranking y barra de filtrado para buscar tu equipo.
- Crear un juego con historia circular, pudiendo retroceder o avanzar según convenga.
- Generar aleatoriedad en las pruebas, además de en los caminos a seguir.
- Controlar que si un usuario ya ha iniciado la sesión, al final de la partida, se le elimine el rol y así poder controlar que se destruya la sesión y no pueda volver a entrar por url a la partida anterior.
- Diseño web responsive para móvil y tablet.

8. CONCLUSIÓN

Tenemos que reconocer que estamos muy contentos de los resultados que ha tenido todo el trabajo y del esfuerzo que hemos invertido en este proyecto.

Hemos tenido una montaña rusa de sensaciones. Al principio lo veíamos como algo muy goloso, motivador y entretenido de realizar. A medida que entrábamos más en materia, esas sensaciones las seguíamos teniendo pero se nos venían como muchas incertidumbres e inseguridades por cómo hacer que, por dentro, todo el código y la lógica interna, tuviese todo un sentido, fuese funcional y, sobretodo, lográsemos conseguir un resultado circular. Es decir, que a pesar de no llegar a lo más alto de nuestras expectativas, necesitábamos que el juego tuviese un inicio y un cierre y, eso, lo hemos conseguido.

Además, hemos sido un equipo que, por lo general, siempre nos hemos decantado por la parte técnica más del cliente, del frontend, sin hacerle feos al backend por eso pero teniendo nuestra preferencia. Podemos decir que, después de esto, hemos hecho buenas migas con esa parte del servidor que nos faltaba por hilar y creemos que hemos aprendido mucho en general.

Como equipo creemos que hemos hecho un buen tandem, la comunicación siempre ha sido fluida y poniendo en común todas las ideas, necesidades, o inquietudes que nos han ido surgiendo.