

Aspectos Técnicos

JPison

(septiembre de 2026)

Origen y Objetivo del Juego

- **Objetivo principal: Crear un Juego de Aventuras entorno a la figura de “Sir Fred” (1986) manteniendo la ‘esencia’ del mismo.**
- **El juego incluiría momentos ‘Arcade’ con personajes inteligentes que te persigue por el mapa (*Bagman* (1982)). En *Bagman*, los policías te perseguían por el mapa e incluso cogían ascensores.**
- **Debía primar la velocidad frente a otros aspectos técnicos (uso de máscaras, refresco sin ralentizaciones, etc.) buscando mejorar la jugabilidad y la velocidad en la exploración del mapa (252 pantallas).**







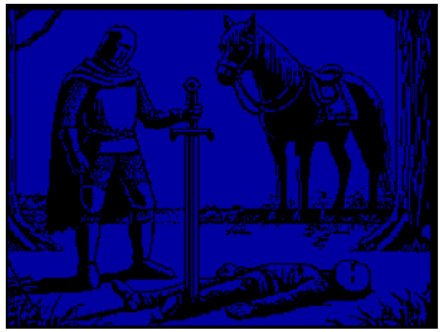
- El desarrollo comenzó en Febrero de 2024.
- Lo primero que se hizo fue crear un guion con la historia (10 páginas) que comienza justo después de que Sir Fred rescata a la princesa.
- El guion fue actualizado y mejorado (durante el primer año).
- Con la historia definida se empezó a crear el mapa y escribir las 72 líneas de texto en inglés y español que van desvelando toda la historia durante el juego.

Shadows of Belial (versión 7)

Capítulo 1: Las Sombras del Pasado

Treinta años habían transcurrido desde aquella aciaga noche en la que nuestro Gran Héroe, antaño caballero de reluciente armadura, quedó atrapado en una tragedia que lo arrojó a las tinieblas de la deshonra. Amparados por la oscuridad del bosque, **unos encapuchados se abalanzaron sobre él con intención de segarle la vida**. Las heridas fueron graves, pero su voluntad lo fue aún más: se negó a caer, aguantó el envite y, uno tras otro, los fue derribando hasta dejar el sendero sembrado de cuerpos.

Al inclinarse sobre los moribundos para arrancarles una explicación, lo alcanzó el horror: **entre ellos yacía Don Gilberto de Mendoza, el arrogante hijo del Gran Duque Don Rodrigo de Mendoza**. Aturdido por el dolor y la conmoción, regresó tambaleándose hacia su castillo, dejando atrás el cadáver del joven noble… sin sospechar que su verdadera agonía acababa de comenzar.



Cuando volvió, aún convaleciente, **contempló su fortaleza ardiendo como una antorcha en la noche y a los soldados del Duque arrasándolo todo sin piedad**. Un puñado de amigos, leales hasta el extremo, logró sacarlo de allí y le suplicaron que desapareciera: el Gran Duque —envenenado por la lengua de su propio hijo— había proclamado contra él una orden de captura y muerte por traición.

La incredulidad lo dejó sin aliento. No alcanzaba a comprender qué había empujado a Don Gilberto a tenderle aquella emboscada… hasta que, con el tiempo, la verdad se filtró por el Reino en forma de murmullo persistente: el joven, devorado por un amor enfermizo hacia la esposa de nuestro héroe, **había tramado su muerte para reclamarla como suya**. La envidia y los celos lo habían convertido en una sombra sin escrúpulos, capaz de la más vil de las traiciones.

Perseguido y sin nombre, se refugió en un pueblo remoto y **se ocultó tras el rostro gris de un tabernero anónimo**. Intentó ahogar las noches en el vaho del alcohol y el bullicio de las mesas… mientras, lejos de allí, su familia, despojada de tierras y privilegios, pagaba también un precio cruel. Y así, entre ceniza, silencio y culpa, comenzó el largo exilio del hombre que una vez fue leyenda.

Treinta años habían pasado y, de nuevo, como un espectro del pasado, un viejo amigo de la familia irrumpió en la taberna con noticias devastadoras: **su padre y sus hermanos habían sido asesinados en su propia casa, dejando a su madre y a su amada como las únicas supervivientes**. La causa del crimen y la identidad de los asesinos seguían envueltas en un velo de misterio.

Impulsado por un fuego inextinguible de justicia, abandonó su escondite, dejando atrás la vida que había construido con tanto sacrificio. Cabalgó hacia la aldea donde nació, un lugar que ahora le resultaba ajeno, plagado de recuerdos y peligros. Su propósito era **desentrañar la verdad, vengar la muerte de su familia y limpiar su nombre mancillado**.

Capítulo 2: Un Pueblo Sumido en el Miedo

Al llegar al pueblo, sintió de inmediato que **algo no andaba bien**. La gente caminaba con el miedo reflejado en sus rostros, evitando cualquier conversación sobre la noche de la masacre. Sus miradas se desviaban y sus labios temblaban al intentar recordar lo sucedido.

A pesar de las contradicciones en sus relatos, un detalle se repetía una y otra vez: aquella noche **no fueron hombres comunes** quienes irrumpieron en su hogar. No eran simples asesinos ni forasteros en busca de riquezas, **sino criaturas envueltas en túnicas negras, con capuchas que ocultaban sus rostros y ojos rojos fulgurantes que ardían en la oscuridad**.

Algunos aldeanos intentaron resistir. Un viejo herrero, un par de soldados retirados e incluso un monje armado con su fe se enfrentaron a los invasores. Pero ninguno logró siquiera tocarlos. **Fueron lanzados por los aires con una fuerza inhumana, sus cuerpos despedazados por una energía oscura y sobrenatural**.

La masacre terminó tan rápido como comenzó. Cuando la bruma del miedo se disipó, los demonios ya habían desaparecido y su familia yacía en su propia sangre. Solo quedaban las sombras de aquel horror, grabadas para siempre en la memoria del pueblo. Empezaba a comprender que sus enemigos no eran hombres, **sino espectros de un mal ancestral que debía ser erradicado**.

de su propia respiración, halló algo que le heló la sangre: **páginas de un diario esparcidas por el suelo, cubiertas de polvo y desgarros**.

Capítulo 6: El Pacto de las Sombras

Mientras avanzaba por la mina, más páginas del diario aparecían esparcidas por el suelo, algunas desgarradas, otras manchadas de sangre seca. Cada nueva hoja que leía **le permitía reconstruir la tragedia que había tenido lugar en aquel sitio maldito**.

Con cada hoja que recuperaba, las palabras de un hombre desesperado le revelaban la verdad oculta tras aquellas ruinas. **Habían de demonios que moraban en la mina, de un mago negro cuyo poder corrompía todo a su paso, de esferas malditas y de un ritual ancestral que había condenado a los mineros a la locura y la transformación**.

Todo comenzó con el hallazgo de **unas extrañas esferas ocultas en las profundidades de la mina**. Los piratas, cegados por la codicia, las desenterraron sin comprender el peligro que representaban. Ignorantes de su verdadera naturaleza, creyeron haber descubierto un tesoro ancestral, sin saber que con cada esfera **liberaban algo mucho peor**.

El diario relataba la llegada de **un hombre envuelto en túnicas negras**, cuya mera presencia inspiraba inquietud. Su voz era como un susurro en la oscuridad, y con palabras envenenadas convenció a los piratas de que aquellas esferas contenían un poder inimaginable. Poco a poco, bajo su influencia, los piratas recuperaron las quince esferas y, en la noche más oscura, **llevaron a cabo un conjuro ancestral**.

Lo que sucedió a continuación quedó plasmado en el diario con trazos inseguros y frases entrecortadas, salpicadas de manchas de tinta, como si el autor hubiese escrito con manos temblorosas y un miedo que lo atenazaba.

> *"Nos reunimos ante el **altar de la estrella invertida de cinco puntas**. Siguiendo las instrucciones del misterioso hombre, que resultó ser un mago negro, **unimos las manos** formando un círculo, rodeados por **todas las esferas**.*
>
> *El Mago Negro, **pronunció los siniestros Mantrams tres veces**. Entonces ocurrió: las piedras comenzaron a brillar con una intensidad creciente, inundando la sala con una **luz violeta, parpadeante**, que parecía **bailar en las sombras**. El silencio que siguió pareció devorar el aire mismo, como si el mundo contuviera la respiración. Luego, con voz grave y retumbante, **llamó a Belial tres veces por su nombre**.*
>
> *De inmediato, una brisa de muerte heló la atmósfera. El aire se volvió pesado, **cargado de un poder que no pertenecía a este mundo**. Y desde lo más hondo del abismo respondió un rugido aterrador, **un sonido que parecía nacer en el corazón de todas las cavernas de la tierra**. La mina tembló. Algo —algo que nunca debió ser despertado— avanzaba hacia nosotros.*
>
> ***Belial acudió al llamado**, quien lidera ochenta legiones de demonios, apareció envuelto en un torbellino de sombras gélidas. Su presencia era mil veces más terrible que la muerte. **Tenía ojos de toro, el cuerpo peludo como un gorila**, y **una capa negra que parecía hecha de noche**. Llevaba un bonete en la cabeza y un cordón con siete nudos ceñido a la cintura: **símbolos de su rango y poder como príncipe de los demonios y maestro de la magia negra**. Su mirada ardiente se posó sobre nosotros como una sentencia.*
>
> *—¿Qué queréis de mí? —preguntó, y su voz retumbó en cada rincón de la mina.*
>
> *—¡La inmortalidad y todo el poder que puedas darnos! —clamaron mis compañeros, enceguecidos por la codicia.*
>
> ***Belial, ¡ó!**. No fue una risa humana, **sino un eco cruel que reverberó en las paredes de piedra**. Mostró sus dientes, afilados, y susurró —aunque aquel susurro sonó como un trueno—:*
>
> *—Ya sabéis lo que os pediré a cambio: **vuestras almas serán mías por toda la eternidad**.*
>
> *Luego extendió la mano bajo su manto y ordenó:*
>
> *—Inclinaos… para que os marque con mi sello.*
>
> *El demonio sacó un **sello ardiente**, al rojo vivo, como si llevara en su metal el fuego mismo del infierno. Uno por uno, mis compañeros se inclinaron. Uno por uno, **Belial** los marcó **detrás del cuello**. El olor a carne quemada se mezcló con el violeta parpadeante de las esferas. El Mago Negro observaba, rígido, como si hubiera cruzado un umbral del que ya no pudiera regresar.*
>
> *Pero algo dentro de mí se rebeló. Una llama interna —instinto, pánico o quizá un impulso proveniente de mi último resto de alma— me hizo retroceder.*
>
> ***Seis fuimos los que desafiamos a Belial.***
>
> *El príncipe nos miró con divertida curiosidad y dijo:*
>
> *—Siempre debe existir el **libre albedrío**…*
>
> *Y desapareció, como si nunca hubiera estado allí.*
>
> *Entonces empezó el horror.*
>
> *Los marcados —incluido el Mago Negro— **se desplomaron entre gritos desgarradores**. Sus cuerpos convulsionaron, retorciéndose mientras una oscuridad viscosa los devoraba desde dentro. Sus ojos se tornaron **rojos**, y, poco a poco y con un dolor que parecía infinito, comenzaron a brotarles **cuernos** (después los disimularían con turbantes). La carne se deformó, las extremidades se alargaron en formas grotescas, y la humanidad se apagó, reemplazada por siluetas aberrantes con garras y sombras líquidas danzando sobre la piel corrompida.*
>
> *Yo grité a los míos, con la voz rota por el pánico:*

Aspectos Destacados del Juego

- **Sir Fred puede andar, bucear, saltar, subir y bajar escaleras cuerdas o cadenas, subir encima de carretillas, andar agachado, andar colgado de árboles o railes, coger ascensores, disparar en 5 direcciones, etc.**

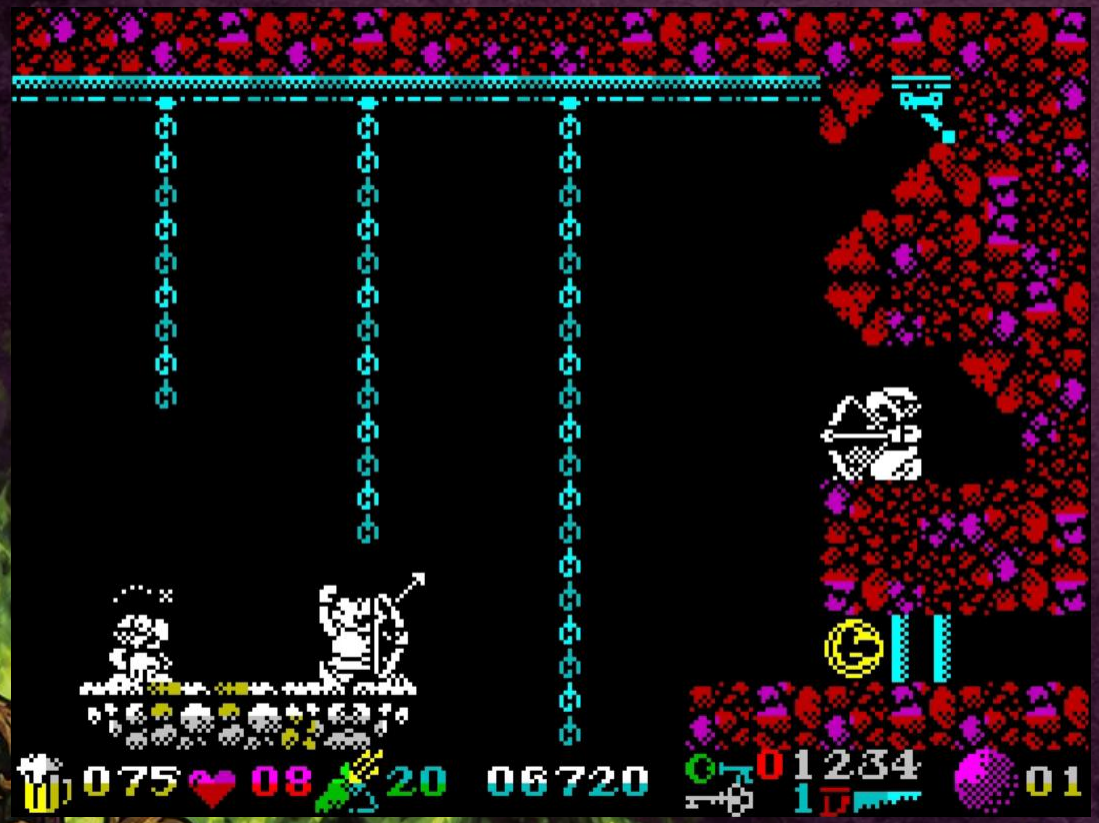


Saltos, cuerdas y cadenas



Natación y pasos sumergidos

Las flechas también crean caminos...



Cinco ángulos de disparo

Mantén disparo, apunta con arriba o abajo y suelta para lanzar.

Escalones improvisados

Las flechas clavadas permiten alcanzar nuevos lugares.

Cuatro tipos de enemigos: Perseguidores (1), el 'Solo Dispara' (2), Pseudo-inteligentes (3) y los no inteligentes que siguen un patrón continuamente (4).

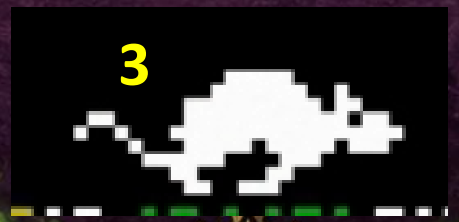


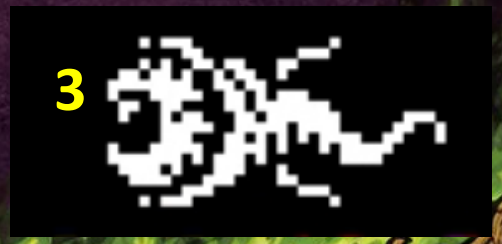












- **Gran parte de la dificultad del juego ha sido la inteligencia de los ‘Perseguidores’: pueden andar, saltar, disparar, subir y bajar escaleras/cadenas, andar colgados de un riel, andar agachados, coger ascensores, nadar, etc.**
- **Además, se mueven por el mapa de forma inteligente (modo ‘scout’ o modo ‘perseguidor’).**



- De cada ‘perseguidor’ lanzo dos líneas de caracteres desde la cabeza del malo a los pies y cabeza del prota. Si no hay solidos en medio, el malo ‘ve’ al prota y entra en modo ‘perseguidor’: Puede disparar, perseguir al protagonista: saltar, subir las escaleras/cadenas, nadar, etc.
- Si estamos escondidos y tenemos solidos entre el malo y el prota, éste no ve al prota y elige un camino cualquiera. Es decir, el malo actúa de forma diferente según si nos ve o no nos ve.



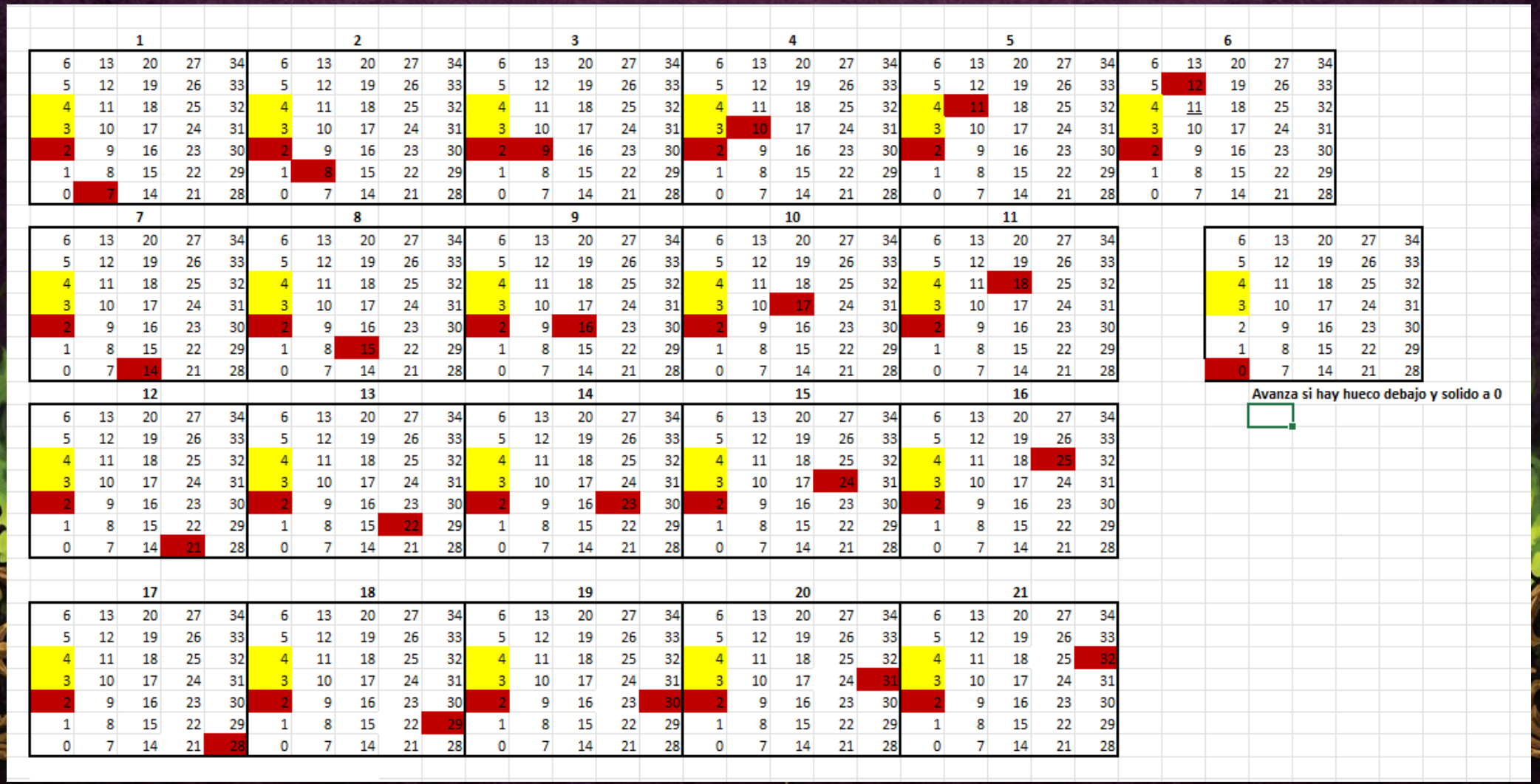
- En pantalla el malo puede decidir entre múltiples acciones: saltar, subir/bajar escaleras o cadenas/cuerdas, agacharse, coger/dejar ascensores, andar colgados, disparar, nadar, etc. **Habitualmente, depende de dónde esté Sir Fred.**







- **El malo está en la posición amarilla.**
- **Cada uno de los cuadros es una posibilidad de distribución de tiles sólidos (rojos) en las que el malo puede encontrarse y puede actuar (andar, saltar, etc.)**



1

6	13	20	27	34
5	12	19	26	33
4	11	18	25	32
3	10	17	24	31
2	9	16	23	30
1	8	15	22	29
0	7	14	21	28

2

6	13	20	27	34
5	12	19	26	33
4	11	18	25	32
3	10	17	24	31
2	9	16	23	30
1	8	15	22	29
0	7	14	21	28

3

6	13	20	27	34
5	12	19	26	33
4	11	18	25	32
3	10	17	24	31
2	9	16	23	30
1	8	15	22	29
0	7	14	21	28

4

6	13	20	27	34
5	12	19	26	33
4	11	18	25	32
3	10	17	24	31
2	9	16	23	30
1	8	15	22	29
0	7	14	21	28

5

6	13	20	27	34
5	12	19	26	33
4	11	18	25	32
3	10	17	24	31
2	9	16	23	30
1	8	15	22	29
0	7	14	21	28

6

6	13	20	27	34
5	12	19	26	33
4	11	18	25	32
3	10	17	24	31
2	9	16	23	30
1	8	15	22	29
0	7	14	21	28

7

6	13	20	27	34
5	12	19	26	33
4	11	18	25	32
3	10	17	24	31
2	9	16	23	30
1	8	15	22	29
0	7	14	21	28

8

6	13	20	27	34
5	12	19	26	33
4	11	18	25	32
3	10	17	24	31
2	9	16	23	30
1	8	15	22	29
0	7	14	21	28

9

6	13	20	27	34
5	12	19	26	33
4	11	18	25	32
3	10	17	24	31
2	9	16	23	30
1	8	15	22	29
0	7	14	21	28

10

6	13	20	27	34
5	12	19	26	33
4	11	18	25	32
3	10	17	24	31
2	9	16	23	30
1	8	15	22	29
0	7	14	21	28

11

6	13	20	27	34
5	12	19	26	33
4	11	18	25	32
3	10	17	24	31
2	9	16	23	30
1	8	15	22	29
0	7	14	21	28

6	13	20	27	34
5	12	19	26	33
4	11	18	25	32
3	10	17	24	31
2	9	16	23	30
1	8	15	22	29
0	7	14	21	28

Avanza si hay hueco debajo y solido a 0

12

6	13	20	27	34
5	12	19	26	33
4	11	18	25	32
3	10	17	24	31
2	9	16	23	30
1	8	15	22	29
0	7	14	21	28

13

6	13	20	27	34
5	12	19	26	33
4	11	18	25	32
3	10	17	24	31
2	9	16	23	30
1	8	15	22	29
0	7	14	21	28

14

6	13	20	27	34
5	12	19	26	33
4	11	18	25	32
3	10	17	24	31
2	9	16	23	30
1	8	15	22	29
0	7	14	21	28

15

6	13	20	27	34
5	12	19	26	33
4	11	18	25	32
3	10	17	24	31
2	9	16	23	30
1	8	15	22	29
0	7	14	21	28

16

6	13	20	27	34
5	12	19	26	33
4	11	18	25	32
3	10	17	24	31
2	9	16	23	30
1	8	15	22	29
0	7	14	21	28

17

6	13	20	27	34
5	12	19	26	33
4	11	18	25	32
3	10	17	24	31
2	9	16	23	30
1	8	15	22	29
0	7	14	21	28

18

6	13	20	27	34
5	12	19	26	33
4	11	18	25	32
3	10	17	24	31
2	9	16	23	30
1	8	15	22	29
0	7	14	21	28

19

6	13	20	27	34
5	12	19	26	33
4	11	18	25	32
3	10	17	24	31
2	9	16	23	30
1	8	15	22	29
0	7	14	21	28

20

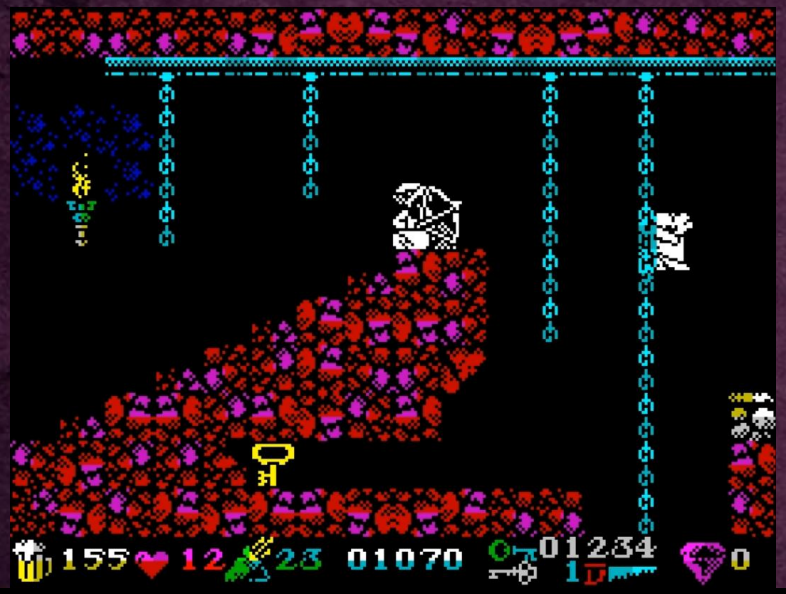
6	13	20	27	34
5	12	19	26	33
4	11	18	25	32
3	10	17	24	31
2	9	16	23	30
1	8	15	22	29
0	7	14	21	28

21

6	13	20	27	34
5	12	19	26	33
4	11	18	25	32
3	10	17	24	31
2	9	16	23	30
1	8	15	22	29
0	7	14	21	28

- **Hacer que el malo persiga a Sir Fred entre pantallas ha sito un RETO muy complicado…**

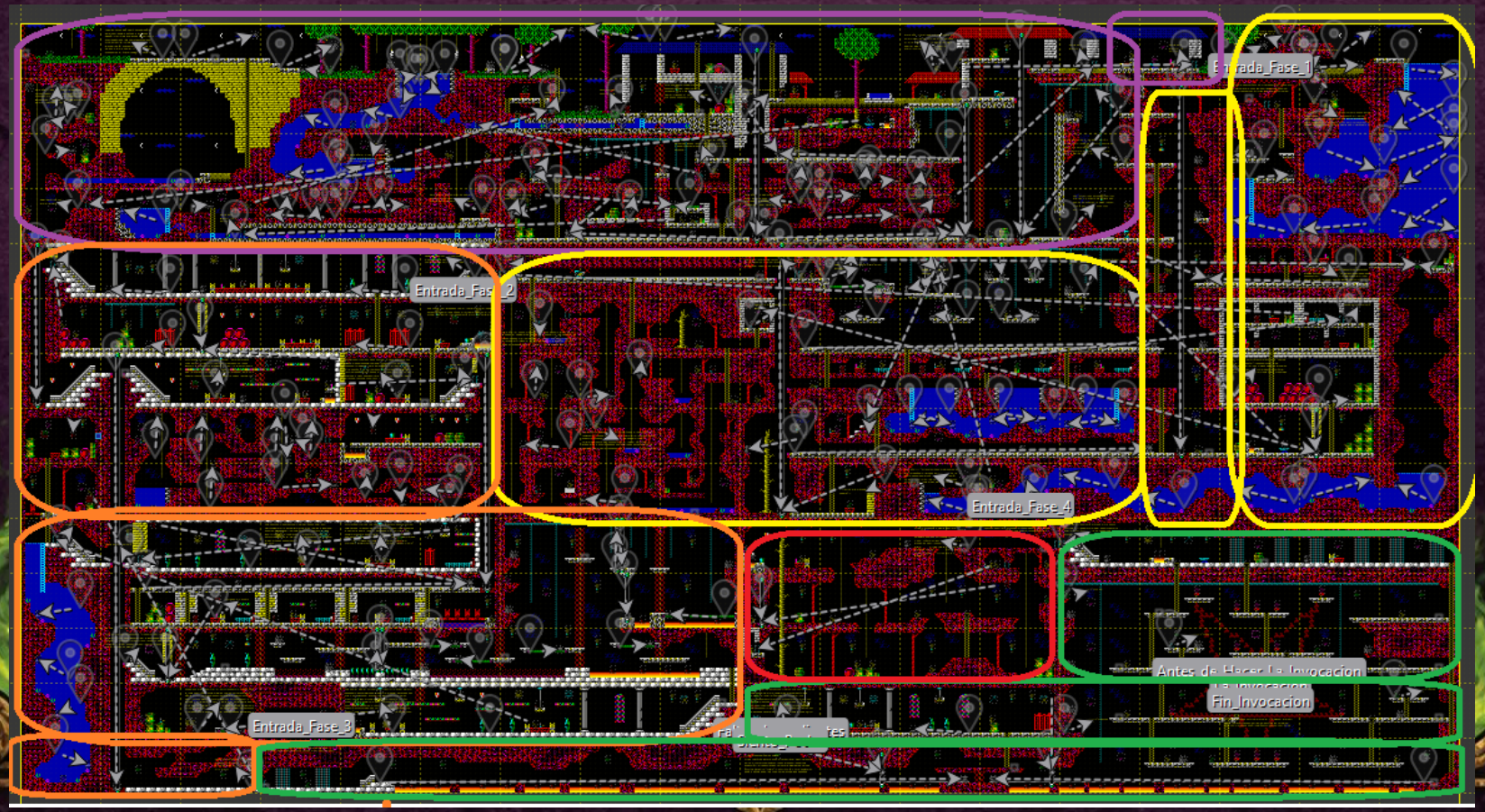
PANTALLA 2 ← PANTALLA 1

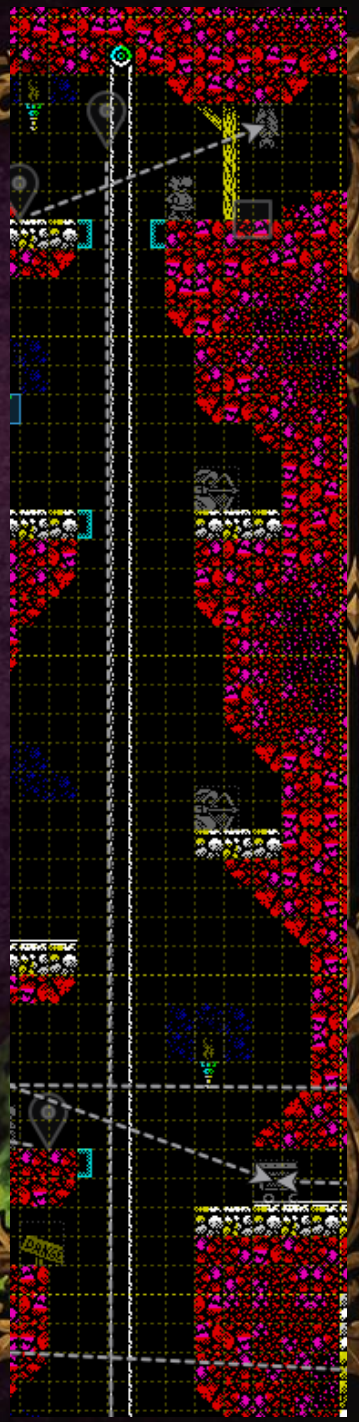




- El prota pasa de la pantalla 1 a la 2.
- Antes de ‘pintar’ la pantalla 2 y crear los solidos, se mueven los malos de la pantalla 1 durante un máximo de 100 ciclos del bucle. A los 20 ciclos se almacena la posición provisional de cada malo.
- Si no salen en esos 100 ciclos, se deja al malo en la posición del ciclo 20…
- Si sale de pantalla antes de los 100, se cuentan los ciclos del bucle que ha usado para salir y almacenamos la posición de entrada de ese malo.
- Por ejemplo: el malo de la pantalla 1 le ha costado salir 30 ciclos por la izquierda de la pantalla 1. Pinto la pantalla 2 y entra Sir Fred. A los 30 ciclos, pongo al malo de la pantalla 1 en la entrada por la derecha de la pantalla 2.

- Otro RETO ha sido cómo hacer que los malos se muevan por el mapa. Hay dos modos: ‘scout’ o ‘perseguidor’.
- **Los malos pueden esperar a los ascensores y cogerlos para bajar o subir dentro de un nivel.**
- Los ascensores y carretillas se mueven continuamente por todo el mapa.



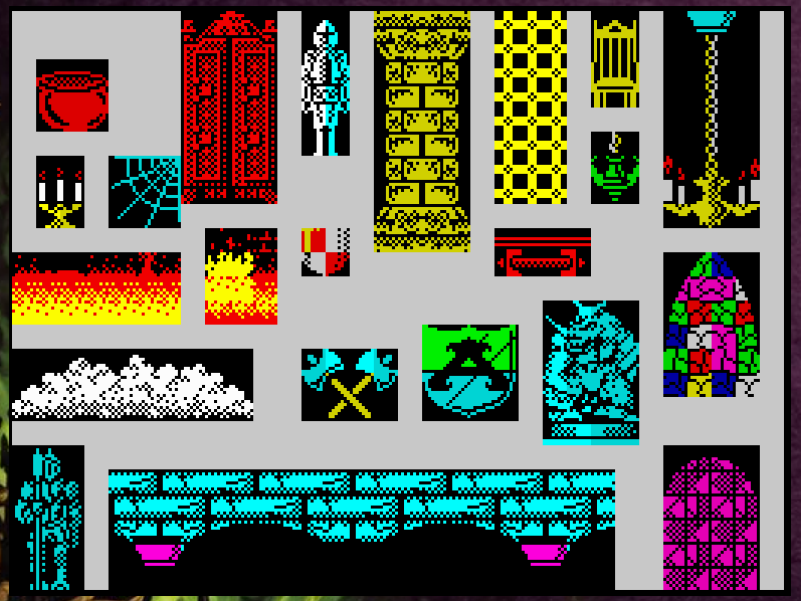


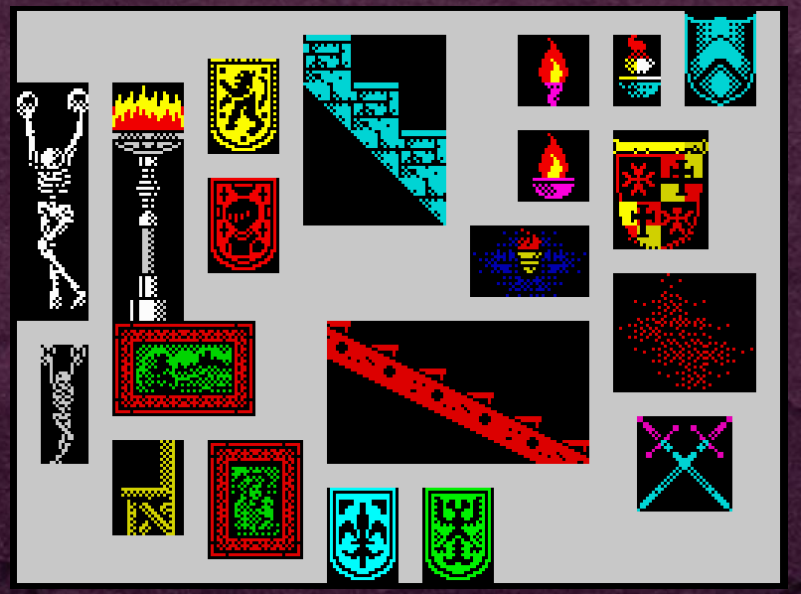
- Como el mapa está comprimido. Lo que se hace es recorrer en Python cada una de las pantallas en paralelo de forma que obtienen todas las posibles direcciones que atraviesen esa pantalla: E_W, N_E, etc. (ver ejemplo)
- **Se comprimen todas las direcciones posibles, posiciones de entrada/salida y tile de entrada/salida (agua, escalera, rail, cadena, aire, etc.)**
- Cada malo se va moviendo cada cierto número de ciclos entre pantallas eligiendo una dirección según esté en modo 'scout' o 'perseguidor'.
- **Además, el malo puede decidir coger un ascensor y se puede poner en 'modo espera' hasta que el ascensor se pare en esa parada correspondiente. Entonces se mete dentro y decide salir o no, cuando llegue a otra parada.**

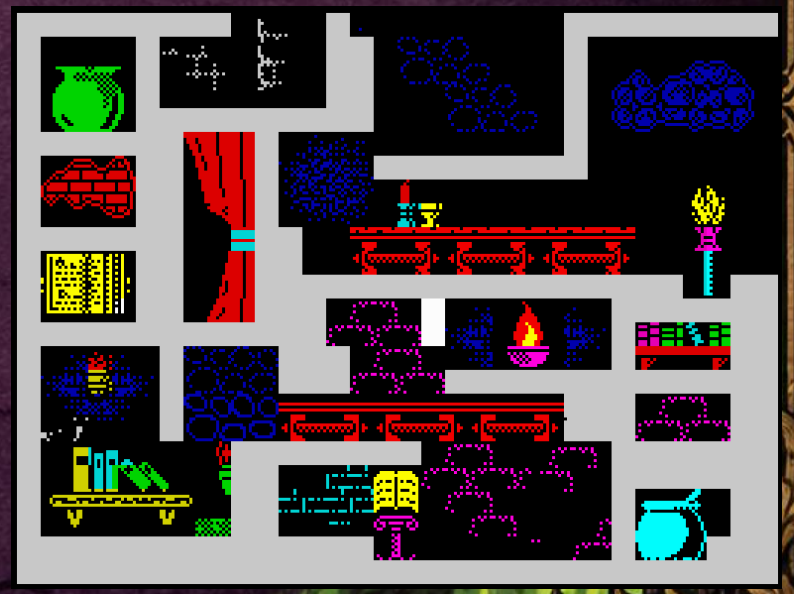
```
PANTALLA Pos=151 Num=151 (X=112,Y=88)
ZX0 v2.2: Optimal data compressor by Einar Saukas
[.............................................]
File compressed from 176 to 133 bytes! (delta 3)
[[255 255 255 255 255  16 255 255 255 255 255 255 255 255 255 255]
 [255 255 255   0   0  16 255 255 255 255 255   0   0   0 255 255]
 [255 255 255 255 255  16 255 255 255 255 255   0   0   0   0 255]
 [255 255 255 255 255  16   0   0 255 255 255   0   0   0   0 255]
 [255 255 255 255 255  16   0   0   0   0   0   0   0   0   0 255]
 [255 255 255 255 255  16 255 255 255 255 255 255 255 255 255 255]
 [255 255 255   0   0  16   0   0   0   0   0   0   0   0 255 255]
 [  0   0   0   0   0  16   0   0   0   0   0   0   0   0   0   0]
 [255 255 255 255 255 255 255 255 255 255 255   0   0   0   0   0]
 [255 255 255 255 255 255 255 255 255 255 255   0   0   0   0   0]
 [255 255 255 255 255 255 255 255 255 255 255 255 255 255 255 255]]
[]
------------------------------------------------------------
  direccion  fila_inicial  columna_inicial  solido_inicial  fila_final  columna_final  solido_final
0       E_W             9               15               0           7              0             0
1       N_E             0                5              16           9             15             0
2       N_W             0                5              16           7              0             0
3       W_E             7                0               0           9             15             0
4       W_N             7                0               0           0              5            16
0 (11, 16)
```

Gráficos y Diseño

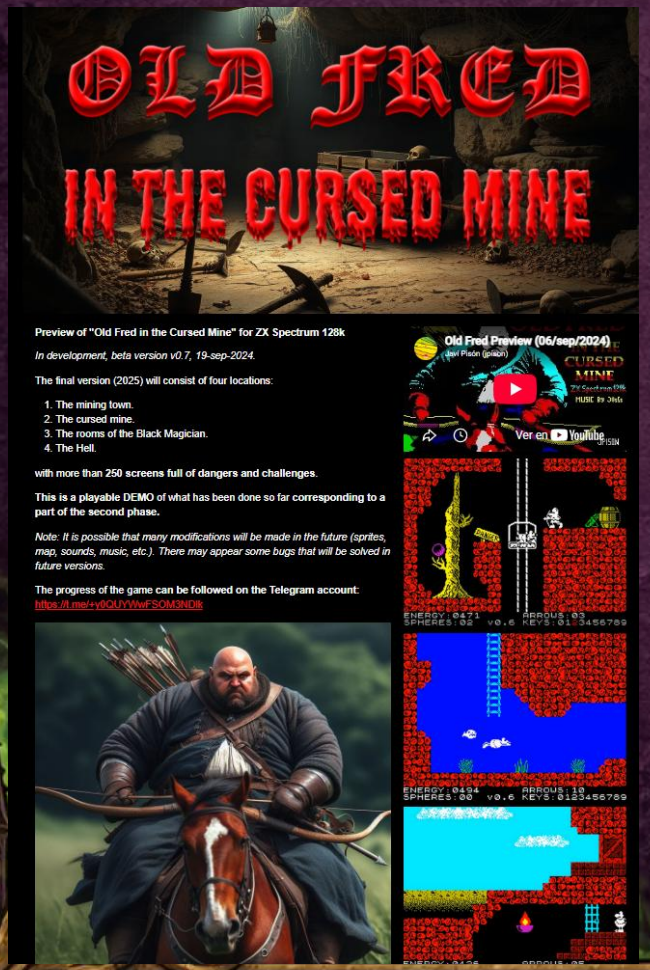
- **El diseño del mapa se construyó con tiles '*rippeados*' de juegos como: Sir Fred, Senda Salvaje, Comando Quatro, Addams Family, Dizzys, NoNamed, Phantomas 2, JungleWarrior, CamelotWarriors, etc.**

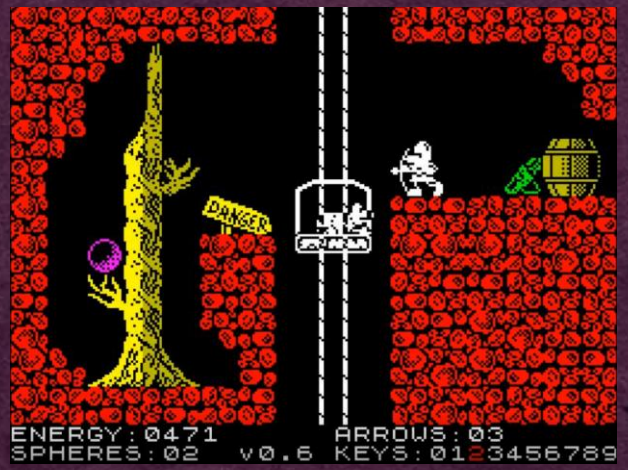






- **En septiembre de 2024 se presentó una demostración inicial de las mecánicas del juego (proyecto “Old Fred in the cursed mine”)**
- **https://jpison.itch.io/old-fred**



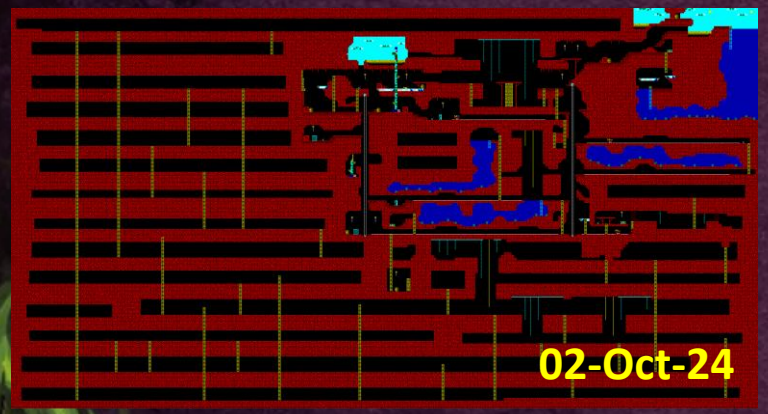




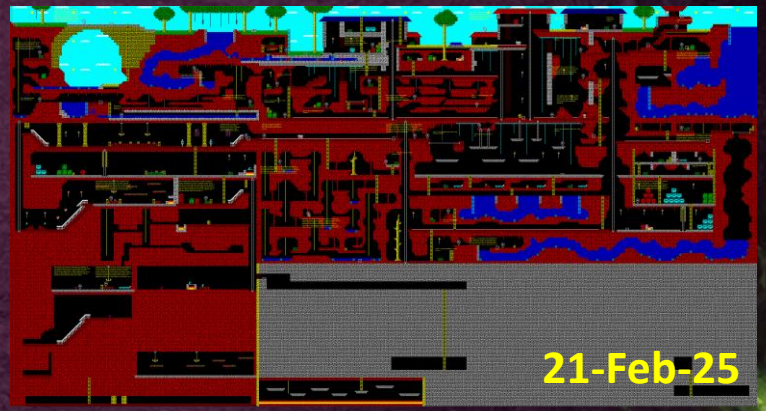


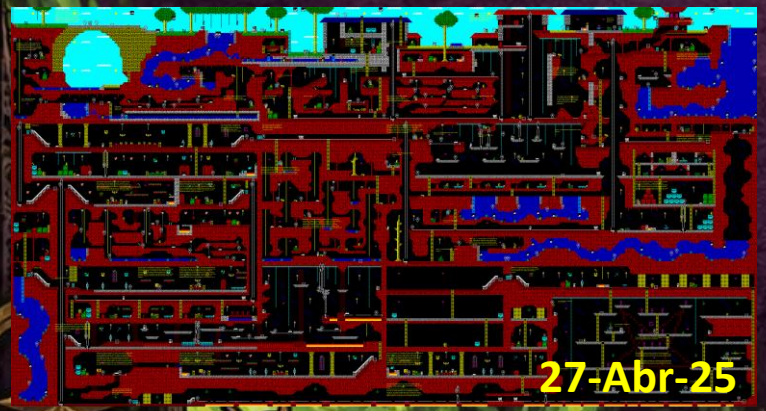


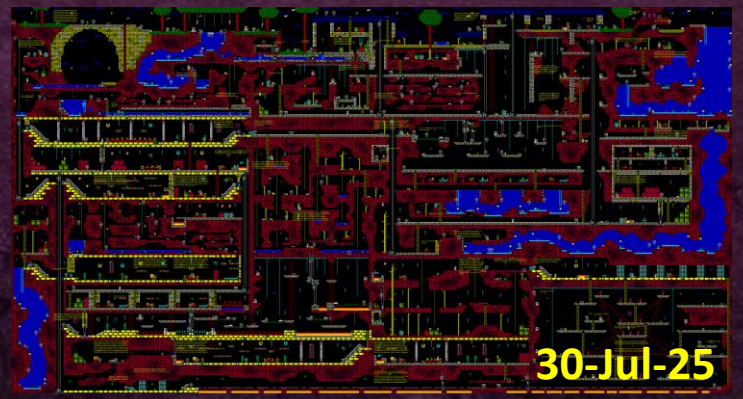
- **El diseño del mapa definitivo (252 pantallas) comenzó en octubre de 2024 y terminó en septiembre de 2025 (aproximadamente 12 meses).**
- **Aunque se han realizado modificaciones hasta el último día 27/09/26.**

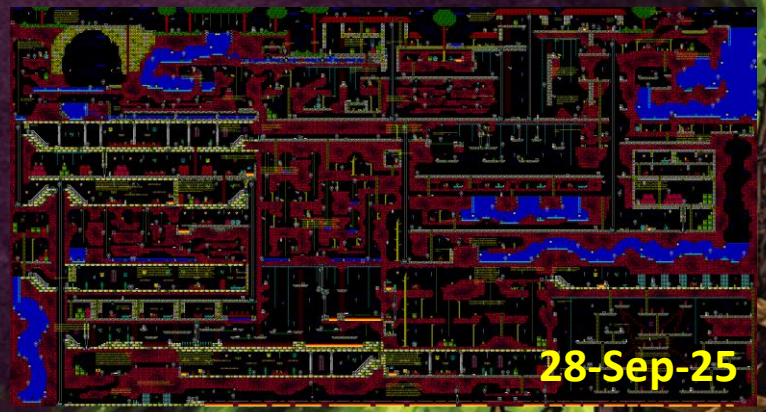












- **A partir de la demo pude contar con la inestimable ayuda del equipo Retroworks (Pagantipaco, Utopian, Pomez666, Spirax, Benway, Metalbrain, Mikomedes, etc.)**
- **Los sprites de Sir Fred y los Piratas son obra de Pagantipaco.**



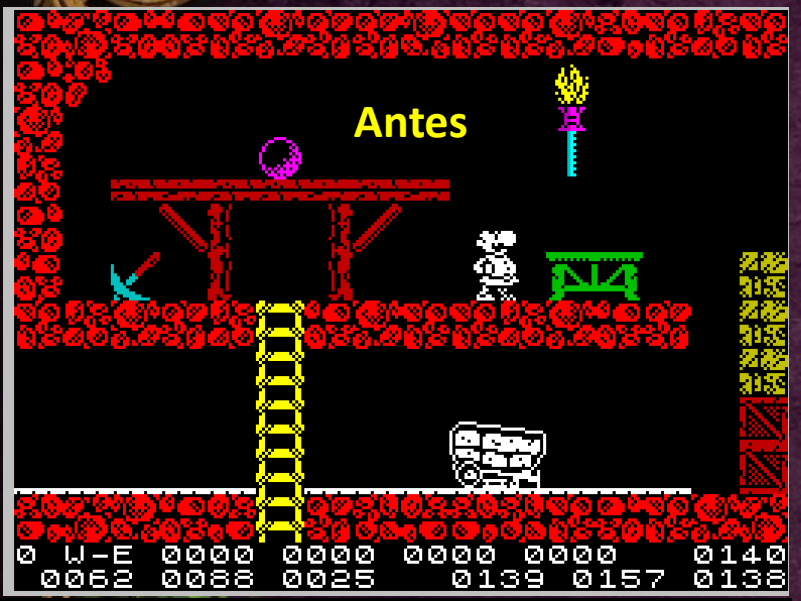


- **Pagantipaco ha desarrollado todo el diseño de la Web, las portadas, carátulas y todo lo necesario para la edición física, etc. Además de los sprites de Sir Fred y los Piratas,**

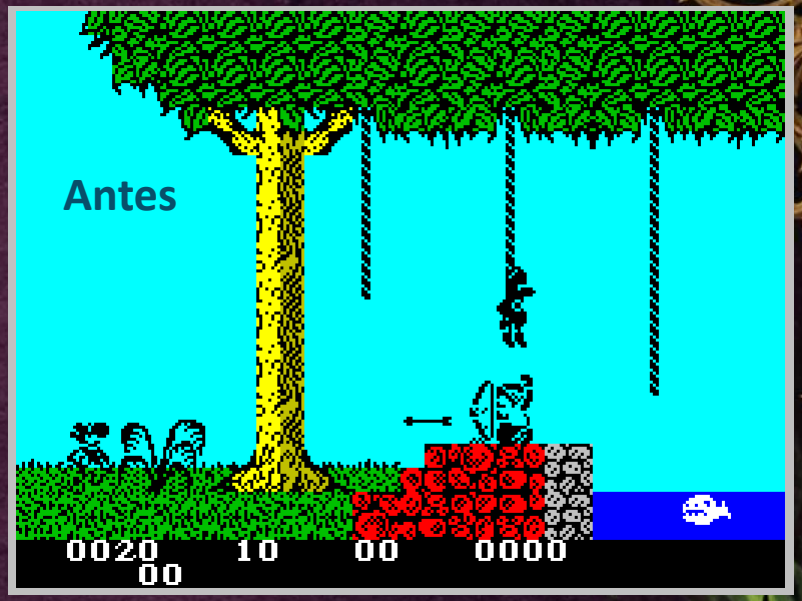


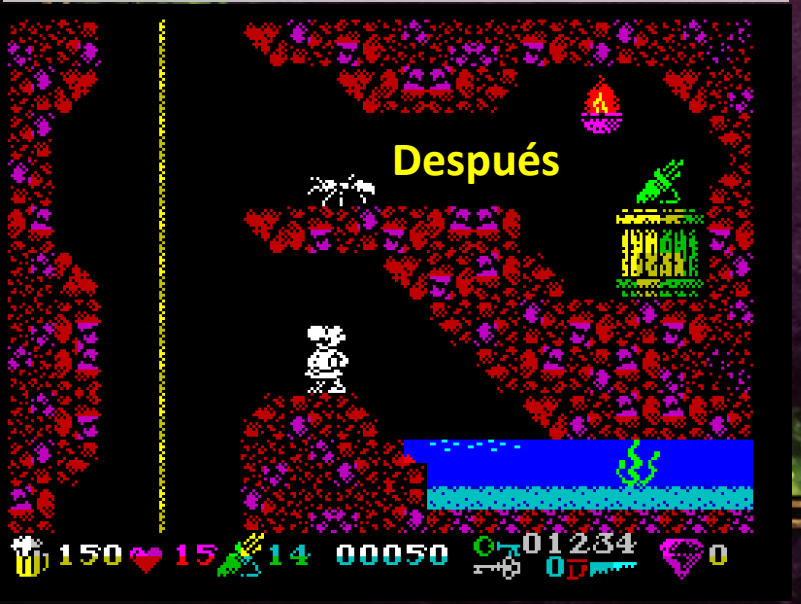


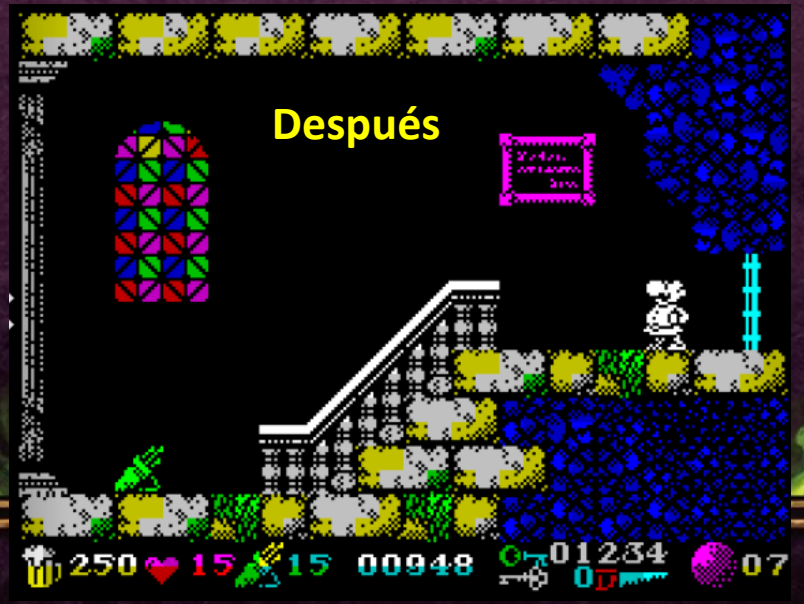
- **En Julio de 2025 se incorporó Fransouls que rehizo completamente TODO el aspecto gráfico: tiles, pantallas entre fases y de la intro, y todos los sprites excepto Sir Fred y los Piratas…**













- **La pantalla de carga ha sido obra de Fransouls a partir de los dibujos de Paco.**





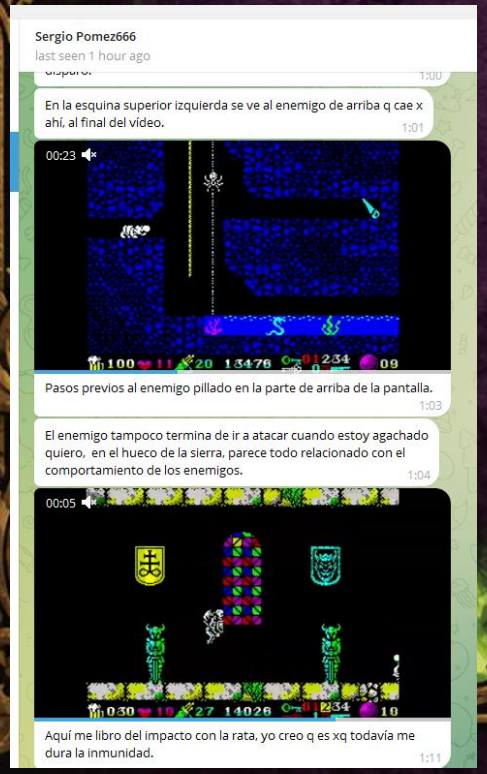
Música

- **La música ha sido creada exclusivamente para este juego por Sebastián Abreu (Tacha) y Juan Carlos Soriano (Mikomedes)**

1. **Música de la Introducción.**
2. **Música del Menú Principal.**
3. **Cuatro temas ‘in-game’.**
4. **Música del trailer del juego (por Tacha).**

Testing

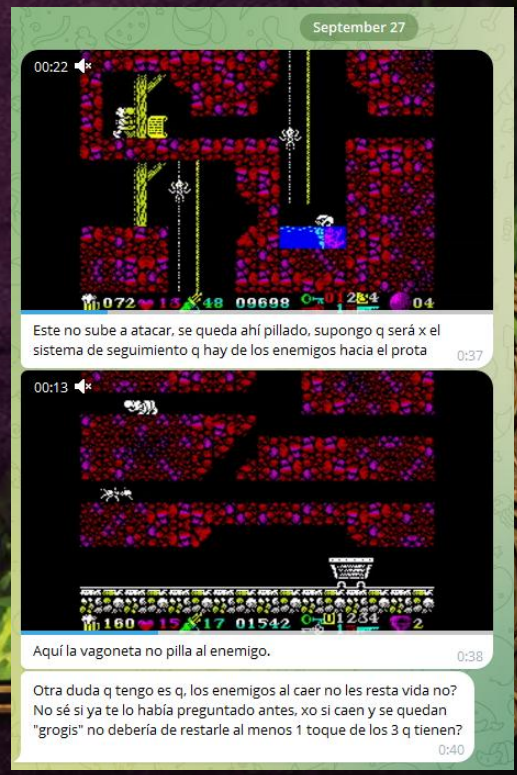
- **El testing ha sido indispensable en este juego debido a la gran cantidad de circunstancias que pueden aparecer relacionadas con el movimiento e interacción con el entorno de los personajes inteligentes y la entrada/salida de los mismos en pantallas, ascensores, nadando, etc.**
- **Han sido casi dos años de arreglos continuos hasta el último día…**



Sergio Ferredelo Caballero (Pomez666)

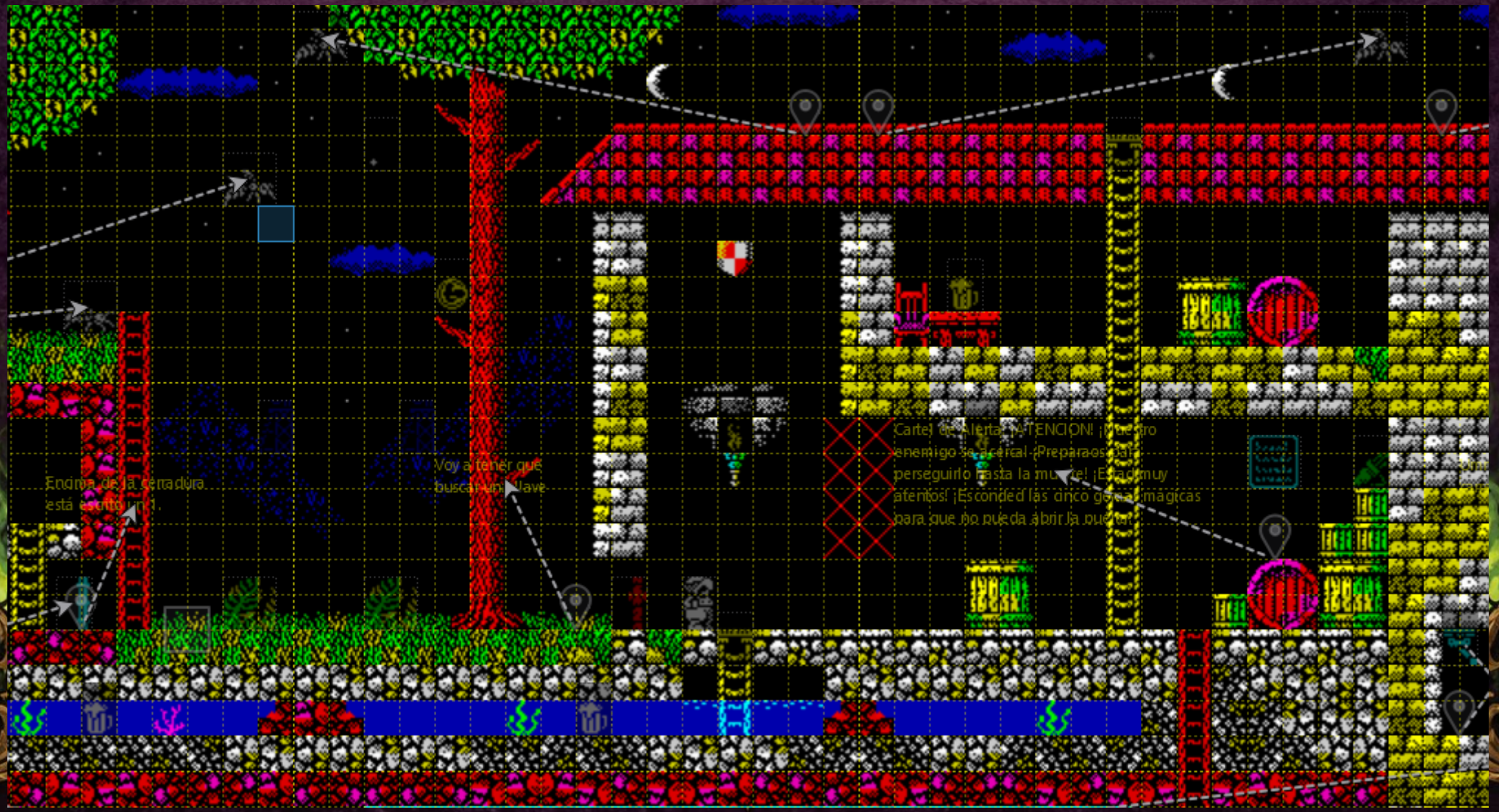
Javier OrtizCarrasco (Spectrumero)

Oscar Llamas Arcos (Hicks)



Herramientas Utilizadas

- El mapa se creó con Tiled (252 pantallas) e incluye: tiles, textos, enemigos, etc.
- Un programa en Python procesa en paralelo todo el archivo para generar los .z80 con todo comprimido: mapas, direcciones, tablas de personajes, textos, etc.



- **Rutina de carga de pantalla de presentación:** Rafael Pardo (Spirax)
- **Players de musica y FX:**
  - Player de musica: "Vortex Tracker II v1.0 PT3 player for ZX Spectrum. Release 7." (S.V. Bulba).
  - Player de efectos: "FXMinimal ayFX player v0.15". (Shiru)
- **Compresores**:
  - Compresor y descompresor de texto: "PenText V7.0" (Benway y Metalbrain).
  - Compresor y descompresor binario: "ZX0" (Einas Saukas).
- **Herramientas**:
  - Creador TZX: "Buildtzx" (Utopian)
  - Herramienta de diseño de mapas: "Tiled v1.11.2" (Thorbjorn Lindeijer).
  - Python, sjASMPlus, DeZog, VSCode.
  - ZX-Paintbrush 2.6.4 & ZX-Blockeditor 2.4.3.1. (Claus Jahn).
- Documentación:
  - Curso de Ensamblador Z80 de Compiler Software (Santiago Romero)

```
1 reference
Pantalla_25_m:
    defb 0x69, 0x0, 0x40, 0x0, 0xa1, 0xe6, 0x62, 0x1d, 0xa3, 0x34, 0x88, 0x0, 0x9e, 0x9f, 0x0, 0x42
    defb 0xaa, 0xe4, 0x0, 0x6, 0x62, 0xd6, 0xd6, 0x42, 0x43, 0x0, 0xae, 0x2f, 0xaf, 0x88, 0xbf, 0xf6, 0x97
    defb 0x1e, 0x6f, 0x62, 0xdc, 0x0, 0x34, 0x35, 0xae, 0xcd, 0x3f, 0xe1, 0x1a, 0x1e, 0xf6, 0x0, 0xc6, 0xd6
    defb 0xa2, 0x0, 0x42, 0x36, 0x29, 0x0, 0xbf, 0xc6, 0xf4, 0xa9, 0xe0, 0x34, 0x69, 0x0, 0x7d, 0xfc, 0x88
    defb 0x51, 0x50, 0x9f, 0x54, 0x55, 0x56, 0xf7, 0xc8, 0xe0, 0xfe, 0x61, 0x60, 0xfd, 0xfb, 0xfd, 0x22, 0xb6
    defb 0x38, 0xaa, 0x15, 0x39, 0x21, 0xcd, 0xed, 0xf8, 0xf6, 0xe0, 0x0, 0x10, 0xc3, 0xeb, 0xcd, 0xcb, 0xf0
    defb 0xd, 0xfe, 0x33, 0xe1, 0xf6, 0xe2, 0x8a, 0x11, 0x8a, 0xe, 0xe0, 0xcc, 0x1f, 0xfe, 0xfe, 0xde, 0xfe
    defb 0xce, 0xee, 0x8d, 0xce, 0xee, 0x55, 0x56
```

```
; frasco_cyan (186): p:229 x:16 y:160 prop: [suma_score:1, , 255]
; frasco_cyan (186): p:212 x:96 y:64 prop: [suma_score:1, , 255]
; frasco_cyan (186): p:250 x:48 y:80 prop: [suma_score:1, , 255]

; TABLA ZONA 3 PERSONAJES Y OBJETOS: Elementos=172 Bytes=1212


1 reference
Tabla_Per_Obj_m_Zona_3:
    defb 0x6a, 0x1, 0xd6, 0x50, 0x4, 0xa9, 0x0, 0x6e, 0x2, 0xff, 0x1, 0xe6, 0x30, 0x70, 0x2, 0xed
    defb 0x88, 0x1, 0x60, 0xe3, 0x70, 0xa0, 0x3, 0x3, 0x80, 0x98, 0x2, 0xf6, 0x20, 0x8e, 0x4, 0x5, 0xa0
    defb 0x90, 0x88, 0xf5, 0xc0, 0xaa, 0x7, 0x80, 0x2, 0x28, 0x4, 0xc4, 0x66, 0x90, 0x0, 0x0, 0x3c, 0x0
    defb 0x26, 0xc1, 0x18, 0xa8, 0x28, 0x1, 0xaa, 0xd3, 0x80, 0x59, 0x96, 0xfa, 0x60, 0x50, 0x20, 0xf8, 0x80
    defb 0x26, 0xe5, 0x18, 0x60, 0x59, 0x8a, 0xe9, 0x38, 0x70, 0x3c, 0x9, 0x83, 0xd4, 0xb0, 0x40, 0xa6, 0x60
    defb 0xd6, 0xd0, 0x50, 0x58, 0xf6, 0xb1, 0x74, 0xc4, 0x79, 0xb0, 0x50, 0x80, 0xec, 0x80, 0x99, 0x8, 0xef
```

```
; PANTALLA Pos=8 Num=8 (X=128,Y=0)
; Direccion=E_S:(fi=3,ci=15,si=0)->(ff=10,cf=7,sf=16)
; Direccion=E_W:(fi=3,ci=15,si=0)->(ff=3,cf=0,sf=0)
; Direccion=S_E:(fi=10,ci=7,si=16)->(ff=3,cf=15,sf=0)
; Direccion=S_W:(fi=10,ci=7,si=16)->(ff=3,cf=0,sf=0)
; Direccion=W_E:(fi=3,ci=0,si=0)->(ff=3,cf=15,sf=0)
; Direccion=W_S:(fi=3,ci=0,si=0)->(ff=10,cf=7,sf=16)
1 reference
Direcciones_8_m:
    defb 0x36, 0x37, 0x7, 0x33, 0xc9, 0x73, 0xcb, 0x73, 0xd, 0x33, 0x3e, 0x37, 0xff
```

Distribución en Memoria

- **13718 líneas de código ensamblador Z80**
- **28516 bytes de código ensamblado**
- **1338 líneas en Python del compilador del mapa**
- **3 bancos de 16KiB para almacenar el mapa, entradas y salidas del mapa, tablas de personajes, etc.**

Banco	Contenido principal	Bytes de código
0	Música y FX.	1.863
1	Mapa comprimido parte A.	0
2	Programa, pila y tablas de interrupción.	13.982
3	Mapa comprimido parte B. Tabla personajes. Rutinas varias.	96
4	Tiles. Direcciones en el mapa. Código de movimiento personajes.	6.262
5	Pantalla, buffers y código.	4.067
6	Menú, códigos de impresión de los textos y 72 textos del juego.	1.908
7	Presentación temporal (en pantalla shadow) y gráficos.	338

Créditos

Idea original, programación, diseño, mapa y FX:	Francisco Javier Martínez de Pisón Ascacíbar (JPison)
Gráficos, pantalla de carga y sprites:	Francisco Gómez Fuentes (Fransouls)
Portada, arte y sprites:	Francisco Javier Velasco Morales (Pagantipaco)
Música:	Sebastián Abreu Mederos (Tacha) Juan Carlos Soriano (Mikomedes)
Betatesters	Sergio Ferredelo Caballero (Pomez666) Javier OrtizCarrasco (Spectrumero) Oscar Llamas Arcos (Hicks)
Apoyo técnico	Francisco Javier Peña (Utopian)
Revisión de la traducción al inglés	Peter Jones (Spectrum Computing)