



Argentum Online

Manual de usuario

Taller de Programación I
Primer Cuatrimestre 2020

Mauro Parafati - 102749
Santiago Klein - 102192
Yuhong Huang - 102146

Índice

1. Instalación	2
1.1. Requerimientos de software	2
1.2. Requerimientos de hardware	2
1.3. Proceso de instalación	2
1.4. Desinstalación	3
2. Configuración	4
2.0.1. Edición manual	4
2.0.2. Script de configuración	6
3. Forma de uso: Servidor	7
3.1. Cierre del servidor	7
4. Forma de uso: Cliente	8
4.1. Conexión al servidor	8
4.2. Log-In	8
4.3. Creación de personaje	10
4.4. Juego	11
4.4.1. Inventario	11
4.4.2. Jugabilidad	12
4.4.3. Consola	12
4.5. Música	13

1. Instalación

1.1. Requerimientos de software

Se listan a continuación los requerimientos de software para poder instalar el juego:

- **Sistema operativo:** es necesario un SO basado en Debian.
- **Bibliotecas:** todas las bibliotecas que el juego utiliza serán instaladas automáticamente por el instalador si se selecciona la opción *Instalación de dependencias* (o en su defecto, la opción *Instalación completa*). Estas bibliotecas son: **SDL2** (*biblioteca gráfica*), **SDL_mixer** (*extensión de SDL para audio*), **SDL_ttf** (*extensión de SDL para el manejo de fuentes de texto*) y **SDL_image** (*extensión de SDL para el manejo de imágenes*).
- **Herramientas:** para la compilación se utiliza **CMake**, que será instalado junto con el resto de las dependencias por el **instalador**. Para poder correr el instalador, es necesario un intérprete de comandos, en particular, fue diseñado para correr sobre **bash**.

1.2. Requerimientos de hardware

El juego no posee requerimientos de hardware especiales. Se utiliza la aceleración por hardware en el renderizado de las texturas de SDL, pero prácticamente todos los procesadores y gráficas de la última década soportan esta funcionalidad.

Requerimientos mínimos de memoria para el servidor (aproximados):

- **Espacio en disco:** ~30 MB.
- **Consumo de memoria RAM:** ~4 MB.

Requerimientos mínimos de memoria para el cliente (aproximados):

- **Espacio en disco:** ~80 MB.
- **Consumo de memoria RAM:** ~25 MB.

También se debe contar con espacio necesario para las librerías a instalar: se necesitan ~5 MB para la instalación de las librerías de SDL, mientras que para CMake se necesitan ~18 MB.

1.3. Proceso de instalación

El proceso de instalación consiste en: instalar dependencias (de ser necesario), compilar el juego, y mover los archivos a las rutas de instalación determinadas. Este proceso se encuentra automatizado mediante un script escrito para correr sobre bash, cuyo uso se detalla a continuación.

1. Para comenzar, debemos **abrir una terminal** en el directorio donde se encuentren los archivos del juego (se puede abrir la misma con *Ctrl+Alt+T* y navegando hasta el directorio, o realizando *click derecho + E* en el directorio).
2. Se deberá cargar el script, para lo cual se deberá ejecutar:

```
$ ./installer.sh
```

En caso de que el acceso al script falle, será necesario concederle permisos de ejecución mediante:

```
$ chmod +x ./installer.sh
```

3. Una vez en ejecución, el instalador mostrará el siguiente menú:

```

./installer.sh
File Edit View Search Terminal Help
=====
=          ARGENTUM ONLINE          =
=====

Opciones de instalación:
  d: instala dependencias necesarias.
  i: instala el juego (no se instalan dependencias).
  a: instala todo (dependencias y juego).

Opciones de desinstalación:
  u: desinstala el juego.

Opciones post-instalación:
  reset_database: resetea las bases de datos del servidor.
  script_items: carga un script para que los personajes creados inicien con objetos.
  script_empty: anula el efecto de los scripts de creación de personajes.

Otras opciones:
  h: muestra este mensaje.
  m: manual de usuario.
  q: cerrar.

> Ingrese una opción: █

```

Figura 1: Menú principal del instalador

Para realizar una instalación completa (juego + dependencias) se debe seleccionar la opción ‘a’, como se indica en el instalador. Una vez hecho esto, se instalarán las dependencias y el juego.

4. El juego ya se encuentra instalado. Podemos leer un breve manual se usuario en el mismo instalador ingresando la opción ‘m’, o cerrarlo con ‘q’.

Una vez realizados los pasos anteriores, el juego ya se encuentra instalado. En las próximas secciones veremos cómo configurarlo (si se desea cambiar algún valor) y cómo utilizar ambos aplicativos.

1.4. Desinstalación

Para desinstalar el juego basta con abrir el instalador de la misma forma que se indicó en el **Proceso de Instalación**, y seleccionar la opción ‘u’ que realizará una desinstalación completa del juego (binarios + recursos). Las librerías externas NO se desinstalarán, puesto que el usuario podría tenerlas con anterioridad. Si se desea desinstalarlas, se deberá realizar el proceso a mano, ejecutando los siguientes comandos en una terminal:

```

$ sudo apt-get remove <nombre del paquete>
$ sudo apt-get purge <nombre del paquete>
$ sudo apt-get clean <nombre del paquete>

```

Mediante **remove** desinstalamos el paquete, con **purge** borramos los archivos de configuración del mismo, y finalmente con **clean** borramos los archivos de instalación.

En este caso, las librerías a desinstalar son:

1. cmake
2. libsdl2-dev
3. libsdl2-image-dev
4. libsdl2-ttf-dev
5. libsdl2-mixer-dev

2. Configuración

Para modificar la configuración del juego, desde el tamaño de ventana del cliente, hasta el tiempo entre spawneo de nuevos monstruos en un servidor, se brindan dos opciones:

- Ingresar manualmente al directorio donde se encuentran los archivos y cambiarlos utilizando nuestro editor de texto de preferencia.
- Utilizar el script que se provee para dicho fin. Su uso será explicado al final de esta sección.

2.0.1. Edición manual

Deberemos acceder al directorio de la siguiente manera:

```
$ cd /etc/argentum
```

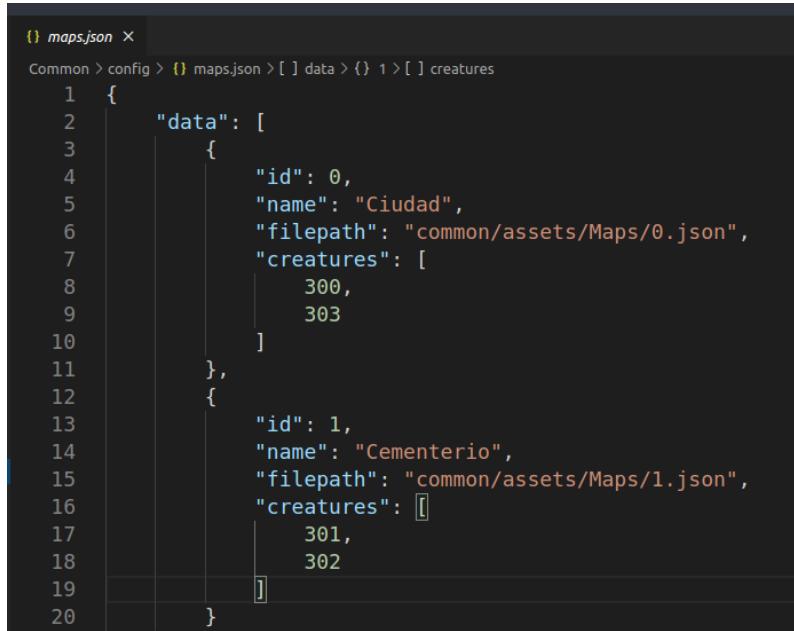
En este directorio se almacenan todos los archivos de configuración. Se detallan a continuación qué archivos están pensados para ser modificados:

- ./client/config/config.json: archivo de configuración del **cliente**. Se puede modificar el tamaño de la ventana, si se desea jugar en modo fullscreen o modo ventana, y el frame-rate del juego.

```
{
  "fps": 60,
  "window": {
    "fullscreen": false,
    "w": 960,
    "h": 540
  }
}
```

Figura 2: Archivo de configuración del cliente

- ./common/config/map.json: archivo de configuración **común a ambos aplicativos**. Se puede configurar cada mapa, desde el nombre, hasta qué monstruos spawnean en éste y en qué cantidad.



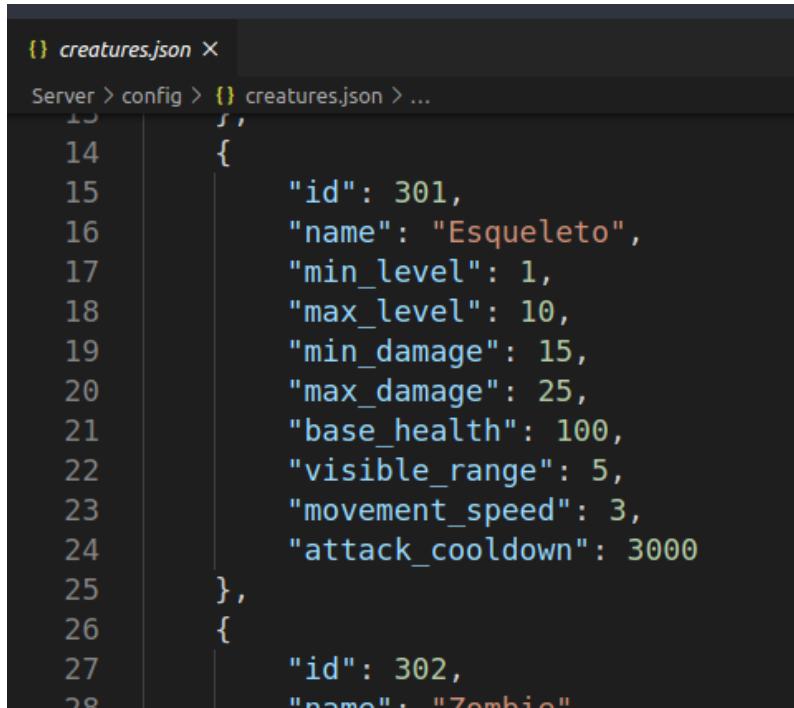
```

{} maps.json ×
Common > config > {} maps.json > [ ] data > {} 1 > [ ] creatures
1 {
2   "data": [
3     {
4       "id": 0,
5       "name": "Ciudad",
6       "filepath": "common/assets/Maps/0.json",
7       "creatures": [
8         300,
9         303
10      ]
11    },
12    {
13      "id": 1,
14      "name": "Cementerio",
15      "filepath": "common/assets/Maps/1.json",
16      "creatures": [
17        301,
18        302
19      ]
20    }
]

```

Figura 3: Archivo de configuración de los mapas

- ./server/config: directorio de configuración del **servidor**. Se puede modificar el archivo que se desee, generando efectos en el juego en sí: el ataque de los monstruos, la vida inicial del personaje, el daño de las distintas armas, etc.



```

{} creatures.json ×
Server > config > {} creatures.json > ...
15 {
16   "id": 301,
17   "name": "Esqueleto",
18   "min_level": 1,
19   "max_level": 10,
20   "min_damage": 15,
21   "max_damage": 25,
22   "base_health": 100,
23   "visible_range": 5,
24   "movement_speed": 3,
25   "attack_cooldown": 3000
26 {
27   "id": 302,
28   "name": "Zombie"
}

```

Figura 4: Ejemplo de archivo de configuración del servidor

2.0.2. Script de configuración

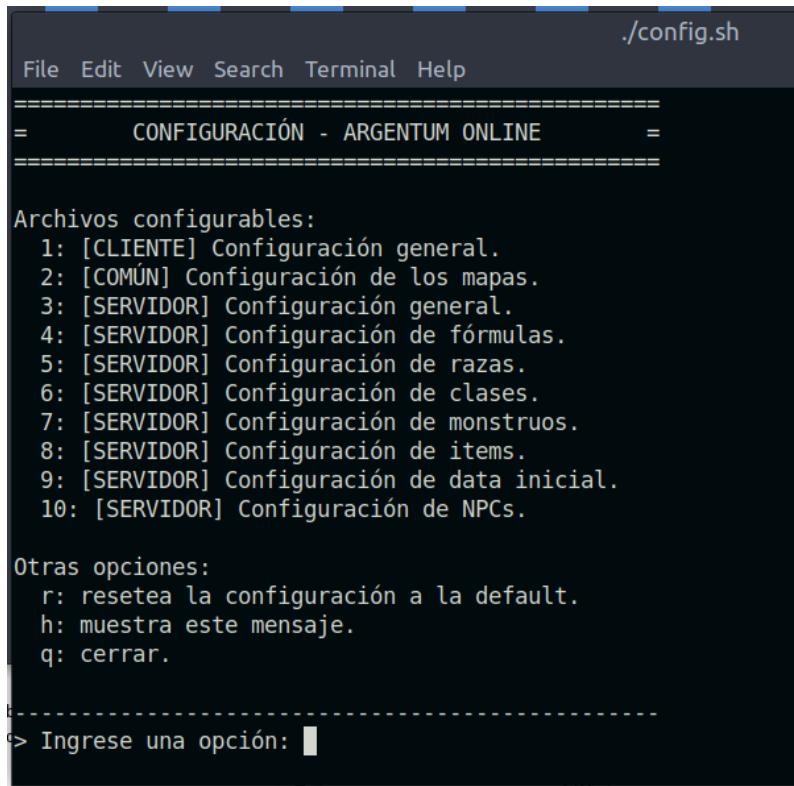
Para utilizar el script de configuración, primero deberemos abrir una terminal en el directorio raíz del proyecto. Luego, ejecutamos el script:

```
$ ./config.sh
```

En caso de que el acceso al script falle, será necesario concederle permisos de ejecución mediante:

```
$ chmod +x ./config.sh
```

La ventana se verá como la siguiente:



The terminal window title is "./config.sh". The menu displays the following options:

```
./config.sh
File Edit View Search Terminal Help
=====
=      CONFIGURACIÓN - ARGENTUM ONLINE      =
=====

Archivos configurables:
1: [CLIENTE] Configuración general.
2: [COMÚN] Configuración de los mapas.
3: [SERVIDOR] Configuración general.
4: [SERVIDOR] Configuración de fórmulas.
5: [SERVIDOR] Configuración de razas.
6: [SERVIDOR] Configuración de clases.
7: [SERVIDOR] Configuración de monstruos.
8: [SERVIDOR] Configuración de items.
9: [SERVIDOR] Configuración de data inicial.
10: [SERVIDOR] Configuración de NPCs.

Otras opciones:
r: resetea la configuración a la default.
h: muestra este mensaje.
q: cerrar.

-> Ingrese una opción: █
```

Figura 5: Menú principal de configuración

Podemos abrir un archivo ingresando su índice correspondiente, y luego simplemente lo editamos a gusto. Una vez terminados los cambios, guardamos el archivo y salimos del editor.

3. Forma de uso: Servidor

Para ejecutar el servidor, se debe correr el aplicativo abriendo una terminal e ingresando:

```
$ sudo ao-server <puerto>
```

Donde **<puerto>** es un parámetro necesario, que indica el puerto en el que se abrirá el servidor. Es necesario ejecutar el aplicativo con permisos sudo ya que el mismo modifica los archivos de la base de datos que se encuentra en un directorio de acceso protegido (`/var/argentum/server/assets/Database/*`).

3.1. Cierre del servidor

Para cerrar el servidor, desconectando a todos los clientes conectados y persistiendo la información, se debe ingresar el carácter 'q'.

4. Forma de uso: Cliente

Para ejecutar el cliente, es necesario ejecutar desde cualquier terminal, el siguiente comando:

```
$ argentum
```

4.1. Conexión al servidor

Al iniciar el juego, veremos la **ventana de conexión con el servidor**:

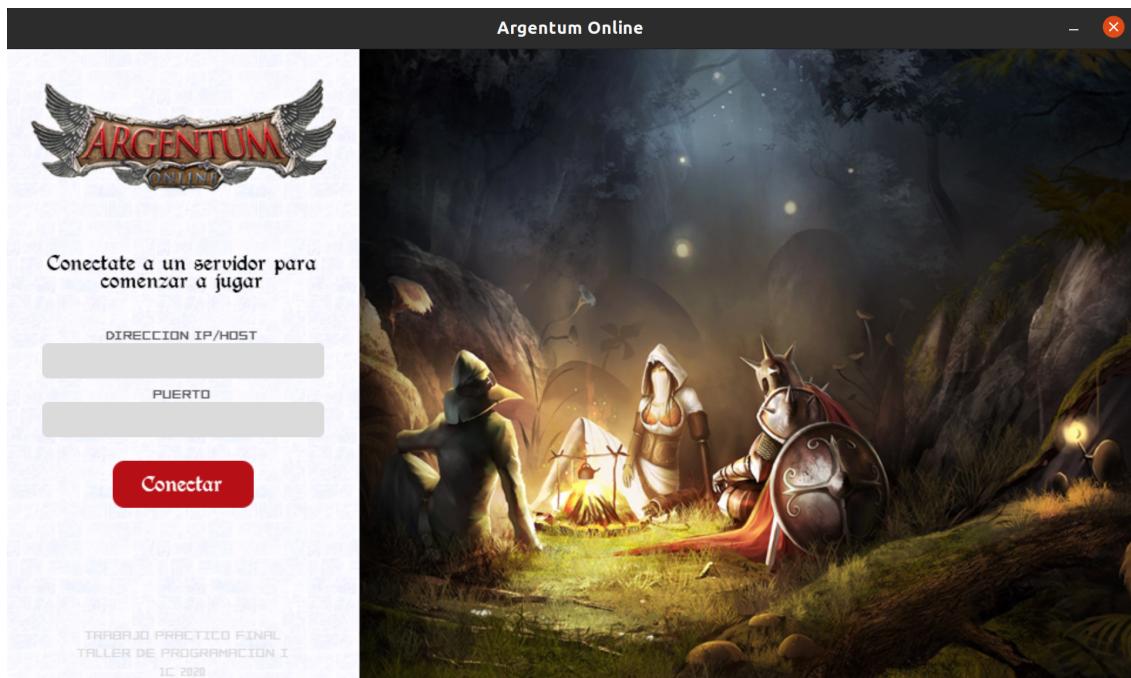


Figura 6: Ventana de conexión al servidor

Se deberá completar los campos para posteriormente presionar el botón 'Conectar', o presionar la tecla 'Enter'. Se intentará entonces establecer una comunicación con un servidor en la dirección y puerto especificados. En caso de no poder conectarse, se le informará mediante un mensaje de error y se le permitirá volver a intentar cuantas veces quiera. En caso de conectarse, pasaremos a la siguiente ventana.

(Hint: en todas las ventanas de conexión y loggeo, se puede utilizar la tecla 'tab' para navegar en la ventana, sin tener que hacer click en los cuadros de texto!).

4.2. Log-In

Una vez conectados, entraremos en la ventana de **log-in**, previa a comenzar a jugar.

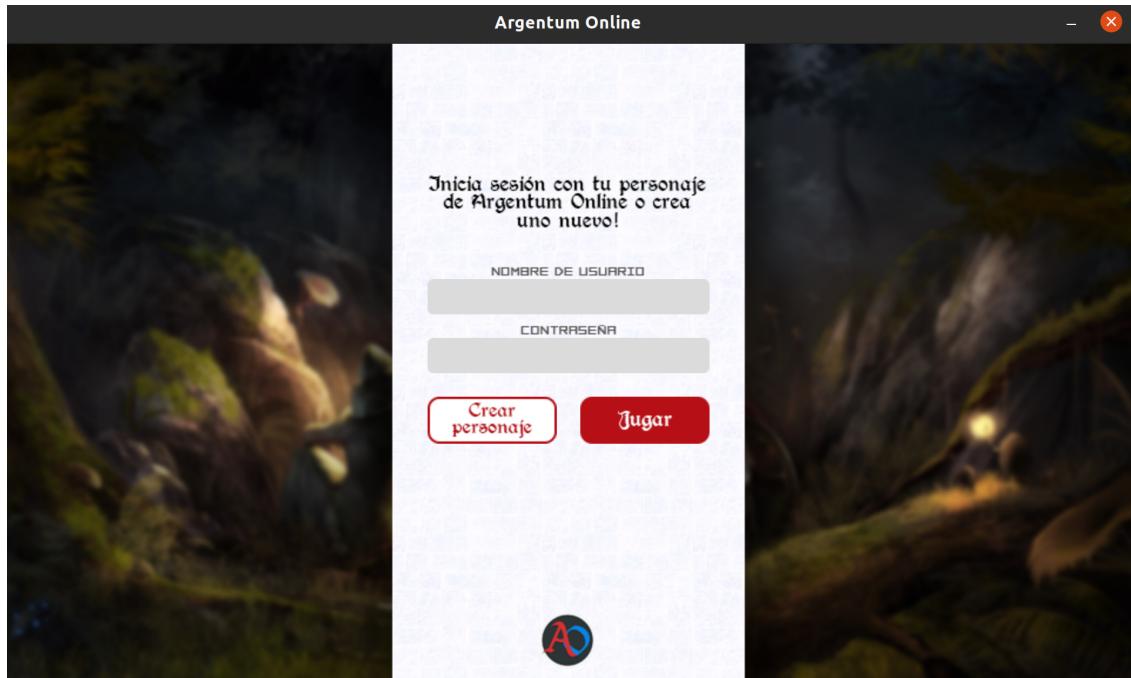


Figura 7: Ventana de Log-In

En este caso, tendremos dos opciones:

- Jugar con un **personaje pre-existente**: basta con ingresar los datos y presionar 'Jugar' o 'Enter'. Si los datos son correctos, comenzaremos a jugar inmediatamente.
- Crear un **nuevo personaje**: se debe seleccionar la opción con el mouse, y se pasará a la siguiente ventana.

4.3. Creación de personaje

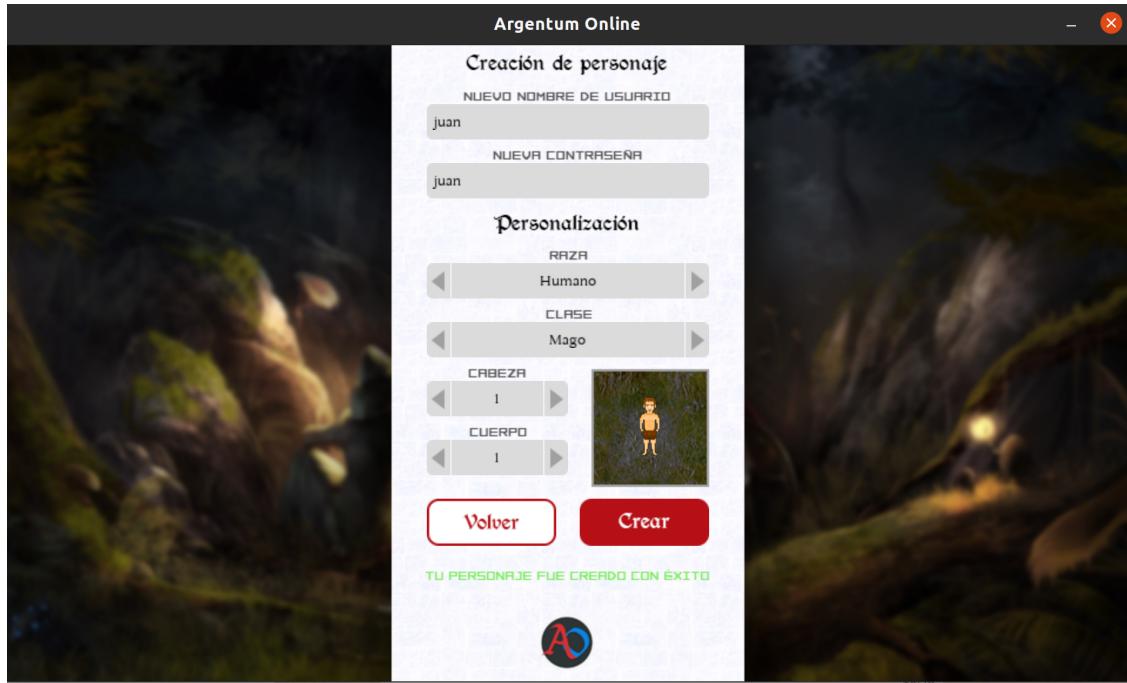


Figura 8: Ventana de creación de personaje

En esta ventana, podremos **crear nuestro personaje** para comenzar a jugar desde cero. Para esto, primero deberemos completar los campos de identificación que se solicitan: el nombre de usuario y contraseña.

(Hint: el nombre de usuario y/o contraseña no pueden superar los 12 caracteres.)

Luego, podremos **personalizar** nuestro personaje eligiendo su **Raza**, su **Clase**, y cambiando su apariencia física.

Las **razas** que se pueden elegir son:

- **Humano**: son una raza equilibrada.
- **Elfos**: son muy inteligentes y ágiles pero de una constitución física frágil.
- **Enanos**: son muy fuertes y resistentes, pero la agilidad no es lo suyo.
- **Gnomos**: son inteligentes y resistentes, pero mucho menos ágiles que los elfos.

Las **clases** que se pueden elegir son:

- **Mago**: quienes hayan estudiado magia han cultivados sus mentes y menos sus cuerpos.
- **Clérigo**: un poco menos inteligentes y hábiles que los magos, un clérigo compensa sus falencias con un mayor desempeño físico.
- **Paladín**: entrenados para el combate, son fuertes y resistentes aunque capaces también de usar magia, con una inteligencia mucho menor que un mago.

- **Guerrero:** han dedicado toda su vida al combate, son típicamente más fuertes y resistentes que otros pero carecen de la sabiduría para usar la magia.

Una vez que se hayan llenado todos los campos, hacemos click en 'Crear' (o presionamos 'Enter'), y si tuvo éxito, su personaje será creado. Deberemos entonces presionar 'Volver' para regresar a la pantalla de 'Log-In' y comenzar a jugar.

4.4. Juego

Una vez que nos loggeemos con un usuario y contraseña existentes, entraremos al juego con nuestro personaje nivel 1 y sin objetos ni oro. La interfaz gráfica se ve de la siguiente manera:



Figura 9: Ventana del juego

Se provee una breve descripción de la interfaz gráfica:

- En la sección derecha podemos observar una HUD dividida en tres partes: la primer parte (desde arriba) nos brinda información sobre el usuario como el *nickname*, el *nivel* y la *experiencia*. Luego tenemos el **equipamiento** y el **inventario**, donde podemos ver las distintas posesiones del jugador. Más adelante se detallará su uso. Finalmente vemos una sección que nos informa la *vida* y el *mana* del jugador.
- En la sección superior, podemos ver una **consola** con la que podemos interactuar, así como recibir mensajes ya sean del servidor o de terceros.
- En la sección central se ve el mapa donde estamos jugando, centrado en nuestro personaje.

4.4.1. Inventario

Para **interactuar** con el inventario, podemos realizar las siguientes acciones:

- Haciendo 'doble-click' sobre un objeto de nuestro inventario, el mismo se equipará (si es posible). En caso de que sea un consumible, se utilizará.

- Haciendo 'doble-click' sobre un objeto equipado, el mismo se des-equipará.
- Haciendo 'click' sobre un objeto del inventario, podremos seleccionarlo para posteriormente venderlo, tirarlo, etc.

4.4.2. Jugabilidad

Para controlar los movimientos del personaje se utilizarán las teclas **W-A-S-D**, de la siguiente forma:

- Para moverse hacia arriba, se utiliza la tecla **W**.
- Para moverse hacia la izquierda, se utiliza la tecla **A**.
- Para moverse hacia abajo, se utiliza la tecla **S**.
- Para moverse hacia la derecha, se utiliza la tecla **D**.

Para utilizar nuestra **arma principal** (ya sea para lanzar un hechizo o atacar a alguien), debemos hacer click en el personaje al que queramos aplicarle el efecto (*Hint: el click debe ser en los pies del personaje, puesto que la selección se realiza por tile*).

A medida que ataquemos monstruos o personajes, ganaremos experiencia, con la que **subiremos de nivel**. Al subir de nivel, nuestras estadísticas se actualizarán y nos haremos más fuertes.

4.4.3. Consola

En la parte superior, la ventana tiene una sección de mini-chat. Con la tecla **ENTER**, el jugador puede escribir comandos o mensajes. Algunos requieren que el jugador seleccione a otro personaje para dirigirle el mensaje o el comando. Se detallan a continuación:

- **/meditar:** El jugador entra en estado de meditación (si su raza lo permite) y recupera maná. Ante cualquier acción en la que intervenga dicho personaje, automáticamente dejará de meditar. (Verbigracia, moverse, atacar, ser atacado, insertar otro comando, etc.)

- **/resucitar:** Este comando puede ser dirigido a un sacerdote, haciéndole click antes de escribirlo, o bien puede no serlo. En el primer caso, la resurrección será instantánea, mientras que en el segundo, la resurrección tendrá un cooldown proporcional a la distancia con respecto al sacerdote más cercano, no pudiendo el personaje realizar acción ninguna en el interín.

Es condición necesaria estar muerto para resucitar.

- **/curar:** Recupera los puntos de vida y maná a sus máximos. El mensaje lo debe recibir un sacerdote.

Es condición necesaria estar vivo.

- **/depositar <objeto>[<cantidad>]:** Toma el objeto seleccionado del inventario del jugador y lo pone en el banco. El mensaje debe ser enviado a un banquero. Opcionalmente, se le puede indicar la cantidad del mismo objeto a depositar. Por defecto, deposita un único objeto.

Es condición necesaria tener un ítem del inventario seleccionado.

- **/depositaroro <cantidad>:** Deposita la cantidad de oro especificada en el banco. El mensaje debe ser enviado a un banquero.

Es necesario tener en el inventario, al menos, la cantidad de oro especificada.

- **/retirar <objeto>:** Retira un objeto del banco y lo guarda en el inventario. Para decidir qué objeto retirar, se debe utilizar el comando **/listar**, seleccionando al mismo banquero.

El mensaje debe ser enviado a un banquero.

Es condición necesaria estar vivo y tener el objeto en el banco.

- **/retiraroro <cantidad>:** Retira cierta cantidad de oro del banco. El mensaje debe ser enviado a un banquero.

Es condición necesaria estar vivo y tener la cantidad de oro especificada depositada en el banco, y tener espacio en el inventario para almacenar dicho oro.

- **/listar**: Cuando se clickea a un comerciante, lista los objetos que el comerciante compra/ven-de. Cuando se clickea a un banquero, lista los objetos que tiene depositados en la cuenta bancaria. Cuando se clickea a un portal, lista los ids de mapas (y sus nombres) a los que se puede viajar.

- **/comprar <objeto>[<cantidad>]**: Comprar un objeto. El mensaje debe ser enviado a un sacerdote o comerciante. Opcionalmente, se puede especificar la cantidad de un mismo item que se quiere comprar.

Es menester estar vivo, tener dinero suficiente para efectuar la compra, y tener espacio en el inventario para almacenar los items comprados.

- **/vender <objeto>[<cantidad>]**: Vende el objeto seleccionado en el inventario. El mensaje debe ser enviado a un comerciante. Opcionalmente, se puede precisar la cantidad del mismo objeto a vender.

- **/tomar**: Recoge del suelo un objeto y lo guarda en el inventario. *Shortcut*: barra espaciadora.

- **/tirar [<cantidad>]**: Tira el objeto seleccionado el inventario. Se puede precisar opcionalmente la cantidad de objetos a tirar. Los objetos se dropean como paquetes (es decir, en un mismo tile puede haber más de un mismo item)

- **@<nick><msj>**: Le envía un mensaje privado a otro jugador.

- **/viajar <id>**: Para teletransportarse al mapa indicado. Se debe seleccionar un portal. Se puede listar los mapas posibles seleccionando el portal y digitando /listar.

- **/help** Muestra en pantalla los comandos posibles que se le pueden enviar al NPC seleccionado.

4.5. Música

En todas las ventanas del juego, sonará de fondo la música. Esta música es controlable mediante los siguientes comandos:

- Con 'UP-KEY' (flecha superior) podemos **incrementar el volumen** de reproducción.
- Con 'DOWN-KEY' (flecha inferior) podemos **decrementar el volumen** de reproducción.
- Con 'LEFT-KEY' (flecha izquierda) podemos retroceder en la lista de canciones.
- Con 'RIGHT-KEY' (flecha izquierda) podemos avanzar en la lista de canciones.
- Con la tecla 'F1' se puede **mutear y desmutear** todos los sonidos.