

F. Manual del administrador

Este manual pretende enseñar al profesor a instalar y gestionar el juego. Como se puede apreciar, a lo largo del mismo se muestran capturas de pantalla para guiar al lector. Pese a que los pasos mostrados han sido realizados en el sistema operativo Windows 7, todos ellos son realizables en cualquier sistema operativo de la misma forma que se explica en cada uno.

F.1. Descarga e instalación del software necesario

El primer paso a realizar por parte del administrador es escoger un ordenador en el que pueda alojar el juego. Para ello debe tener en cuenta que debe tener un espacio mínimo de 3,0GB libres en disco requeridos por la base de datos MongoDB y unos 25MB para node.js y el juego.

El sistema está pensado para que una sola máquina de servicio a todos los jugadores, de modo que el profesor deberá instalar el juego en un ordenador con conexión a red local, ya sea por cable o inalámbrica. No obstante, también se puede optar por instalar el juego en cada máquina, pero no es recomendable ya que los datos de alumnos y sus partidas no estarán centralizados en un mismo punto.

F.1.1. Instalación de MongoDB

Procedemos a descargar MongoDB de su página web oficial, <http://www.mongodb.org/downloads>. En el navegador nos aparecerán varias opciones en función del sistema operativo que tengamos, por lo que escogeremos la apropiada y esperaremos a que descargue.

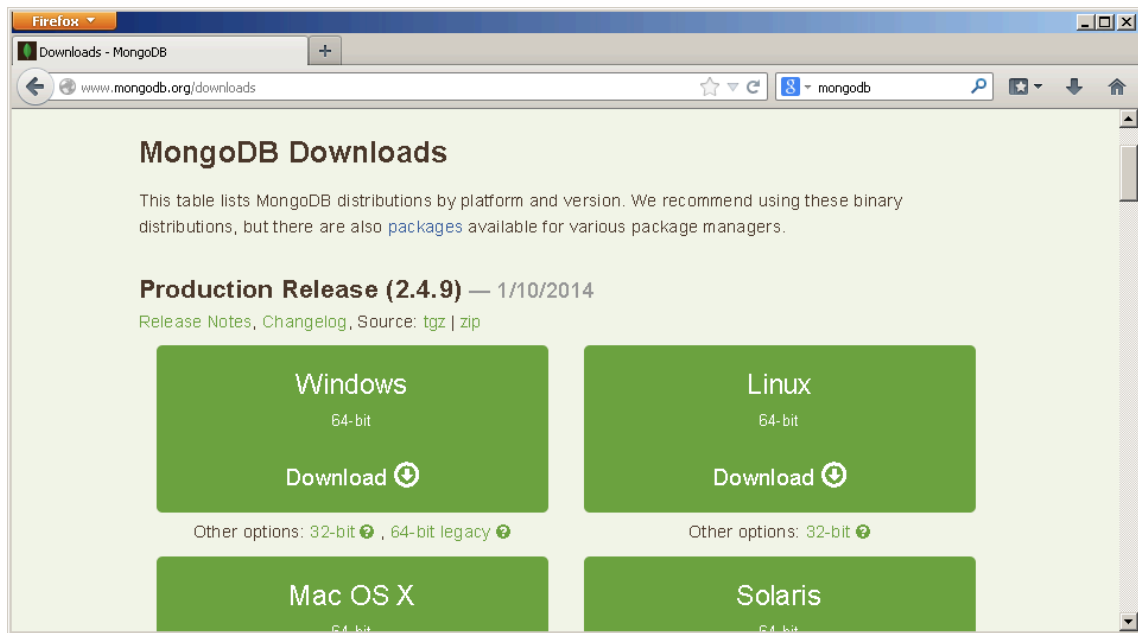


Figura 37: Sitio web de MongoDB

Una vez descargado, tendremos que crear dos directorios en las siguientes rutas:

- “C:\mongodb”, donde alojaremos la carpeta “bin” que nos hemos descargado.
- “C:\data\db”, donde se alojará la base de datos, aún sin crear.

A continuación, ejecutamos MongoDB para probar que todo funciona correctamente. Para ello debemos abrir un Símbolo del sistema en Menú inicio > Accesorios, o simplemente escribiendo “cmd” en la barra de búsqueda de este menú. Una vez abierta esta consola de comandos escribimos:

```
C:\mongodb\bin\mongod.exe
```

Debería aparecer una advertencia del cortafuegos de Windows preguntándonos si queremos dar privilegios a MongoDB. Aceptamos.

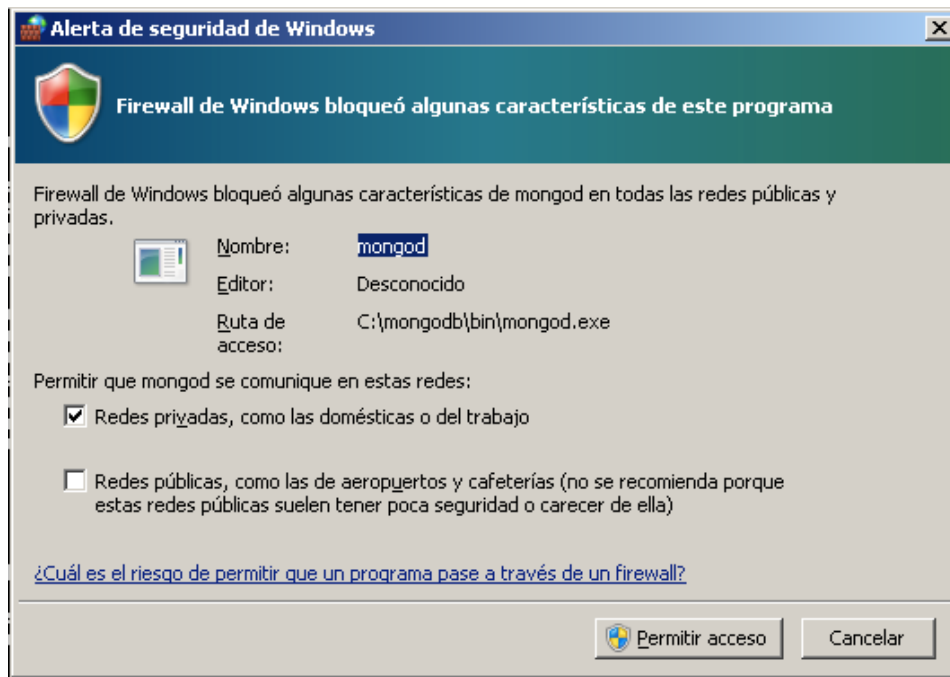


Figura 38: El cortafuegos de Windows pide permisos para ejecutar MongoDB

Una vez ejecutado MongoDB saldrán varios mensajes informativos, terminando con el de la figura 39, explicando que la base de datos está escuchando peticiones en el puerto 27017, de modo que la instalación es correcta y podemos continuar instalando.

```
[initandlisten] waiting for connections on port 27017
[websvr] admin web console waiting for connections on port 28017
```

Figura 39: Mensaje de la consola al iniciar MongoDB

F.1.2. Instalación de node.js

Procedemos a descargar node.js de su página web oficial, <http://www.nodejs.org/download>. En el navegador nos aparecerán varias opciones en función del sistema operativo que tengamos, por lo que escogeremos la apropiada y esperaremos a que descargue.

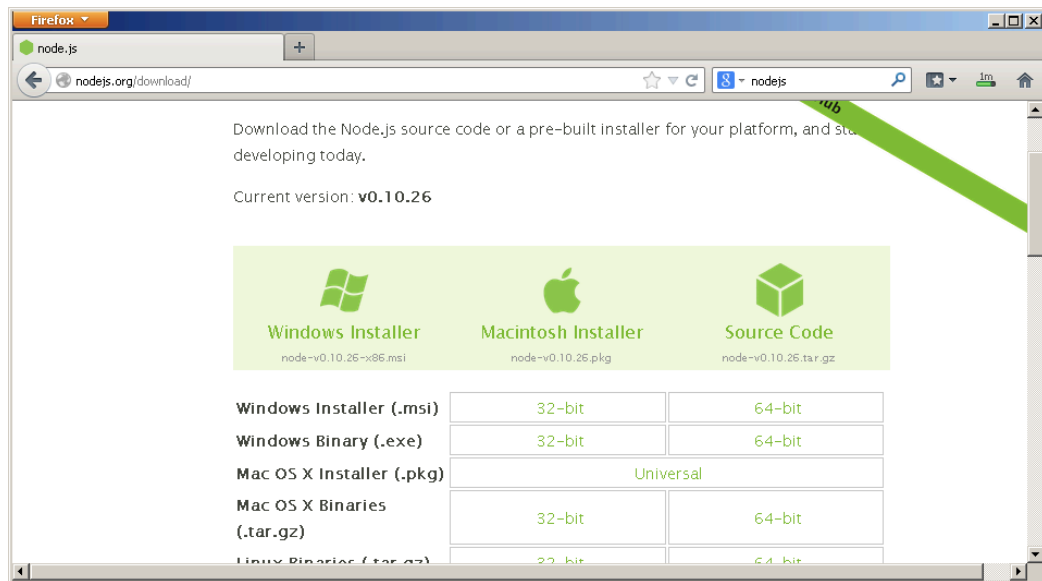


Figura 40: Sitio web de node.js

Una vez descargado, es suficiente con ejecutar el instalador y seguir los pasos.

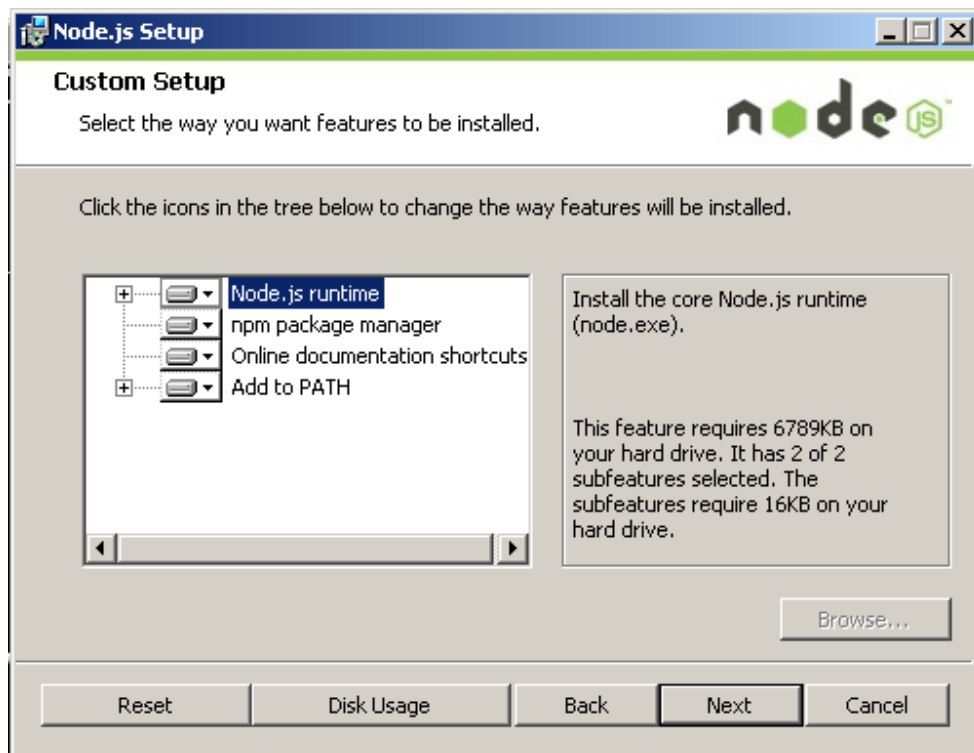


Figura 41: Paso del instalador de node.js

F.1.3. Instalación de Polynomial

Para instalar Polynomial sólo es necesario introducir los niveles y la cuenta de administrador en la base de datos. Para ello se ha incluido una carpeta llamada “database” dentro del proyecto con dos ficheros, “levels.js” y “admins.js”. Para hacer más simple la operación, copiaremos estos dos ficheros a la carpeta C:\mongodb\bin donde instalamos MongoDB. Una vez hecho esto, abriremos otra consola de comandos y nos moveremos al directorio de MongoDB mediante la instrucción “cd C:\mongodb\bin”, para después ejecutar los comandos de la figura (nótese que previamente debemos haber ejecutado MongoDB como se ha explicado en el último párrafo del apartado F.1.1):

```
C:\mongodb\bin>mongoimport -d polynomial -c levels --file levels.js
connected to: 127.0.0.1
Fri Apr 04 19:43:54.892 imported 10 objects

C:\mongodb\bin>mongoimport -d polynomial -c admins --file admins.js
connected to: 127.0.0.1
Fri Apr 04 19:44:08.142 imported 1 objects
```

Figura 42: Instrucciones para instalar Polynomial

A continuación iremos al directorio donde se encuentra el proyecto con el comando “cd C:\ruta”.

Cuando estemos en la carpeta deberemos ejecutar el comando “npm install”. Nos saldrán los mensajes de la figura 43.

```

C:\Windows\system32\cmd.exe
hooks@0.2.1
mpath@0.1.1
mpromise@0.4.3
ms@0.1.0
mquery@0.5.3 <debug@0.7.4>

mongodb@1.3.23 node_modules\mongodb
  ├── kerberos@0.0.3
  └── bson@0.2.5

express@3.5.0 node_modules\express
  ├── methods@0.1.0
  ├── merge-descriptors@0.0.2
  ├── debug@0.8.0
  ├── cookie-signature@1.0.3
  ├── range-parser@1.0.0
  ├── fresh@0.2.2
  ├── buffer-crc32@0.2.1
  ├── cookie@0.1.1
  ├── mkdirp@0.3.5
  ├── commander@1.3.2 <keypress@0.1.0>
  ├── send@0.2.0 <mime@1.2.11>
  ├── connect@2.14.1 <response-time@1.0.0, morgan@1.0.0, pause@0.0.1, basic-auth-connect@1.0.0, method-override@1.0.0, vhost@1.0.0, raw-body@1.1.3, connect-timeout@1.0.0, serve-static@1.0.2, bytes@0.2.1, static-favicon@1.0.0, qs@0.6.6, errorHandler@1.0.0, csrf@1.0.0, cookie-parser@1.0.1, compression@1.0.0, express-session@1.0.2, serve-index@1.0.1, multipart@2.2.0>
  └── forever@0.10.11 node_modules\forever
    ├── watch@0.8.0
    ├── colors@0.6.2
    ├── pkginfo@0.3.0
    ├── timespan@2.3.0
    ├── nssocket@0.5.1 <eventemitter2@0.4.13, lazy@1.0.11>
    ├── optimist@0.6.1 <wordwrap@0.0.2, minimist@0.0.8>
    ├── util@0.2.1 <deep-equal@0.2.1, rimraf@2.2.6, ncp@0.4.2, async@0.2.10, mkdirp@0.3.5, i@0.3.2>
    ├── cliff@0.1.8 <eyes@0.1.8, winston@0.6.2>
    ├── nconf@0.6.9 <ini@1.1.0, async@0.2.9, optimist@0.6.0>
    ├── winston@0.7.3 <eyes@0.1.8, cycle@1.0.3, stack-trace@0.0.9, async@0.2.10, request@2.16.6>
    ├── forever-monitor@1.2.3 <watch@0.5.1, minimatch@0.2.14, util@0.1.7, ps-tree@0.0.3, broadway@0.2.9>
    └── flatiron@0.3.11 <optimist@0.6.0, director@1.1.10, prompt@0.2.11, broadway@0.2.9>

socket.io@0.9.16 node_modules\socket.io
  ├── base64id@0.1.0
  ├── policyfile@0.0.4
  ├── redis@0.7.3
  ├── socket.io-client@0.9.16 <xmlhttprequest@1.4.2, uglify-js@1.2.5, ws@0.4.31, active-x-obfuscator@0.0.1>
  └──
C:\Polynomial>

```

Figura 43: El comando `npm install` finaliza correctamente

Estos mensajes indican que la descarga de módulos se ha completado correctamente. Ahora tenemos que comprobar la configuración del servidor, para asegurar que es correcta. Para ello nos dirigimos a la carpeta del proyecto. Dentro veremos otra carpeta llamada “configuration” con varios ficheros de texto y dos carpetas dentro, “heroku” y “local”. Si borramos los ficheros de texto y copiamos ahí mismo los que están dentro de “local” el juego debería funcionar. No obstante comprobamos su contenido:

- El contenido de “database.txt” debería ser “mongodb://localhost/polynomial”.
- El contenido de “http_port.txt” debería ser “8080”.
- El contenido de “https_port.txt” debería ser “8443”.
- El contenido de “groups_needed.txt” debería ser “true”.

F.1.4. Ejecución del servidor

Podemos ejecutar el servidor con la instrucción “node main.js” (en nuestra consola de comandos deberíamos estar en C:\ruta_del_proyecto como la habíamos dejado en el paso anterior). Debería aparecer otro aviso del cortafuegos de Windows, al que le daremos permiso de acceso:

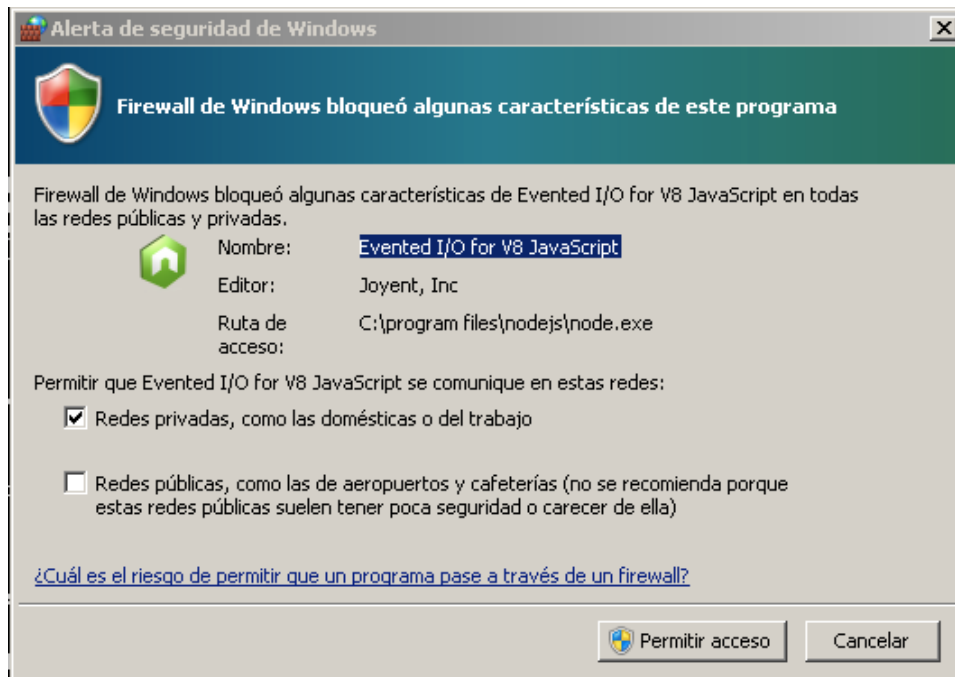


Figura 44: Permiso del cortafuegos a node.js

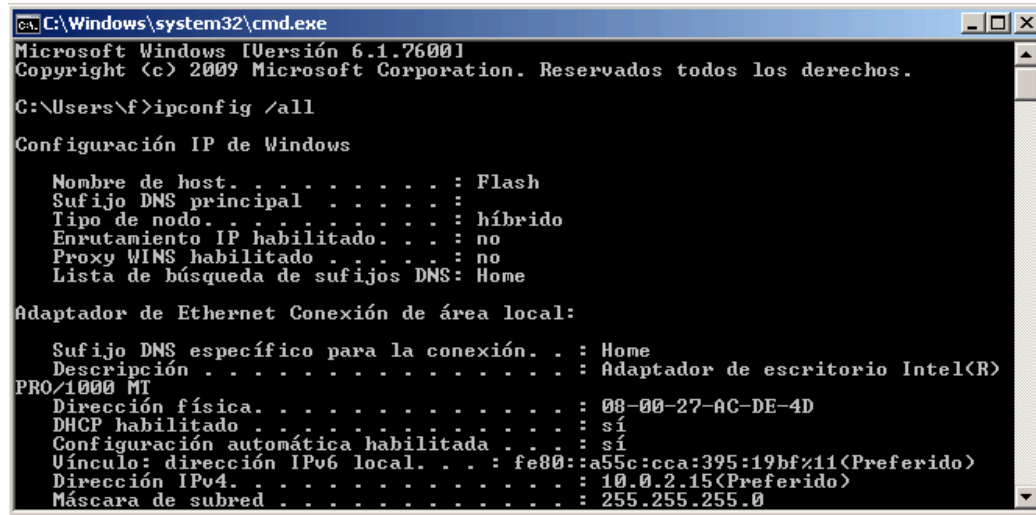
Una vez aceptado, aparecerá lo siguiente en la consola, confirmando que el juego está funcionando correctamente:

```
C:\Windows\system32\cmd.exe - node main.js

C:\Polynomial>node main.js
--> ARRANCANDO EL SERVIDOR DE POLYNOMIAL
<i> INFO: Ficheros de configuración encontrados.
<i> INFO: Arrancando Express.
connect.multipart() will be removed in connect 3.0
visit https://github.com/senchalabs/connect/wiki/Connect-3.0 for alternatives
connect.limit() will be removed in connect 3.0
<i> INFO: Leyendo certificados.
<i> INFO: Creando servidor HTTP.
<i> INFO: Arrancando Socket.io para el multijugador.
info - socket.io started
<i> INFO: Conectando a la base de datos.
<i> INFO: Iniciando los manejadores GET
<i> INFO: Iniciando los manejadores POST
<i> INFO: Iniciando los manejadores Ajax
<i> INFO: Servidor listo y funcionando.
<i> INFO: A partir de ahora se mostrará una traza de cualquier evento.
```

Figura 45: Arranque de Polynomial

Para que los jugadores se conecten a la máquina donde hemos instalado el juego necesitamos la IP de nuestro ordenador. Simplemente ejecutamos “ipconfig /all” como aparece en la figura y anotamos la dirección IPv4: “10.0.2.15”.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versión 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

C:\Users\f>ipconfig /all

Configuración IP de Windows

Nombre de host. . . . . : Flash
Sufijo DNS principal . . . . :
Tipo de nodo. . . . . : híbrido
Enrutamiento IP habilitado. . . : no
Proxy WINS habilitado . . . . : no
Lista de búsqueda de sufijos DNS: Home

Adaptador de Ethernet Conexión de área local:

Sufijo DNS específico para la conexión. . : Home
Descripción . . . . . : Adaptador de escritorio Intel(R)
PRO/1000 MT
Dirección física. . . . . : 08-00-27-AC-DE-4D
DHCP habilitado . . . . . : sí
Configuración automática habilitada . . : sí
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::a55c:cca:395:19bf%11(Preferido)
Dirección IPv4. . . . . : 10.0.2.15(Preferido)
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
```

Figura 46: Comando ipconfig /all

De modo que los usuarios deberán introducir 10.0.2.15:8080 en su navegador para jugar. El administrador de la máquina puede entrar también con “localhost:8080”.

F.2. Administración

La cuenta del administrador es la siguiente (nótese que se podrá cambiar posteriormente):

- Usuario: “admin”
- Contraseña: “af35nad*”

Al introducir los datos en el formulario de login deberíamos acceder al panel de administración.

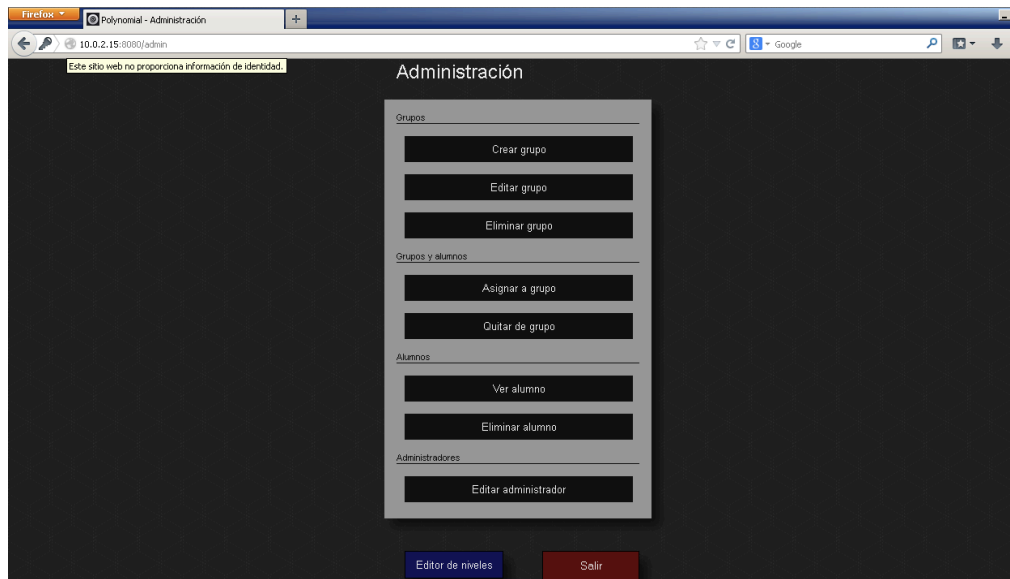


Figura 47: Panel de administración

A continuación se explica cada opción del panel.

F.2.1. Crear grupo

Como su nombre indica, permite crear un grupo completamente nuevo. Si acabamos de instalar el juego este paso será necesario si queremos que nuestros alumnos entren, ya que para ello necesitan pertenecer a uno.

Figura 48: Crear un grupo nuevo

F.2.2. Editar grupo

Permite cambiarle el nombre a un grupo ya existente. Para ello debe existir un grupo que hayamos creado perviamente.



Editar un grupo existente

Selecciona el grupo

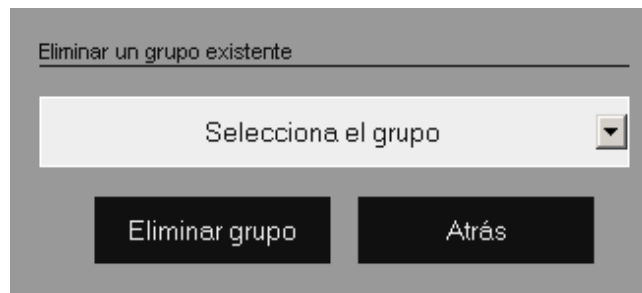
Nombre del grupo

Editar grupo Atrás

Figura 49: Editar un grupo existente

F.2.3. Eliminar grupo

Esta opción elimina un grupo existente. Hay que tener en cuenta que esta acción dejará sin grupo a todos los alumnos que lo tuvieran asignado.



Eliminar un grupo existente

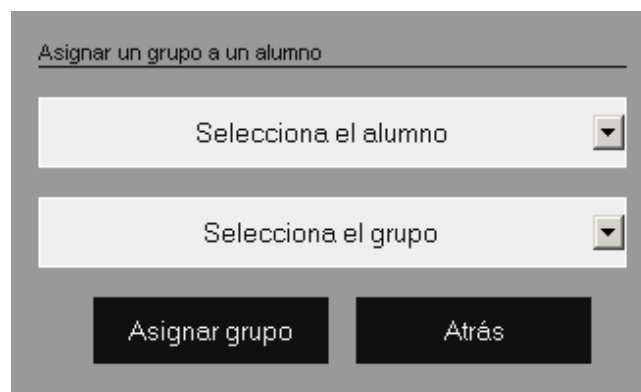
Selecciona el grupo

Eliminar grupo Atrás

Figura 50: Eliminar un grupo existente

F.2.4. Asignar a grupo

Permite asignar un grupo ya existente a un alumno que se haya registrado y que aún no pertenezca a ninguno. Esta acción es esencial para permitir a un alumno entrar al juego.



Asignar un grupo a un alumno

Selecciona el alumno

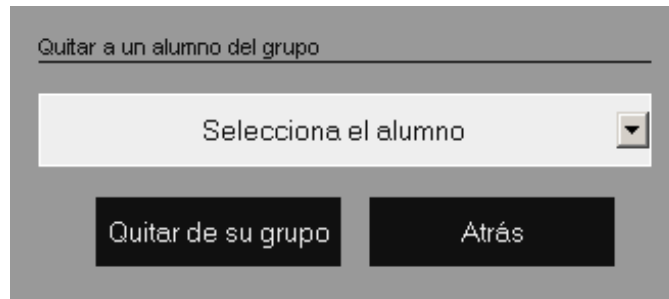
Selecciona el grupo

Asignar grupo Atrás

Figura 51: Asignar un grupo

F.2.5. Quitar de grupo

Esta acción quita a un alumno de su grupo, pero no lo borra.



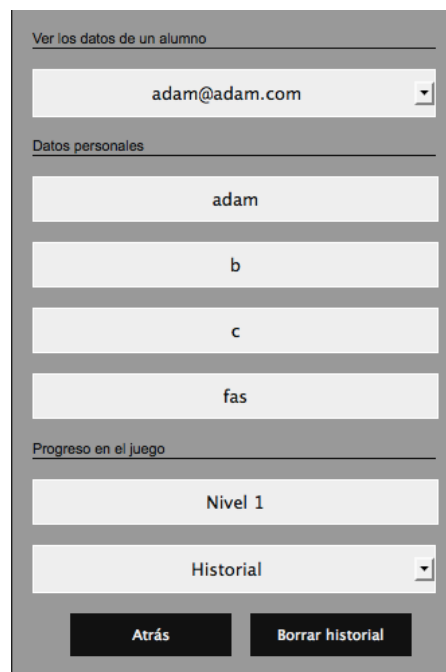
Formulario para quitar a un alumno del grupo. El formulario tiene un título "Quitar a un alumno del grupo". Debajo del título hay un campo de selección con el texto "Selecciona el alumno" y un icono de flecha hacia abajo. En la parte inferior del formulario hay dos botones: "Quitar de su grupo" y "Atrás".

Figura 52: Quitar a un alumno del grupo

F.2.6. Ver alumno

Esta opción permite visualizar todos los datos de un alumno, desde su nombre y apellidos hasta las estadísticas de su partida, que incluyen el nivel por el que está jugando actualmente y un historial de los niveles superados con la fecha en la que lo logró.

Para borrar el historial de partidas, basta con pulsar el botón "Borrar historial".



Formulario para ver los datos de un alumno. El formulario tiene un título "Ver los datos de un alumno". Debajo del título hay un campo de selección con el texto "adam@adam.com" y un icono de flecha hacia abajo. El formulario está dividido en dos secciones: "Datos personales" y "Progreso en el juego". La sección "Datos personales" contiene cuatro campos de texto con los valores "adam", "b", "c" y "fas". La sección "Progreso en el juego" contiene un campo de texto con el valor "Nivel 1" y un campo de selección con el texto "Historial" y un icono de flecha hacia abajo. En la parte inferior del formulario hay dos botones: "Atrás" y "Borrar historial".

Figura 53: Ver un alumno

F.2.7. Eliminar alumno

Esta opción elimina un alumno completamente y lo quita del grupo en el que estaba. El borrado es irreversible, por tanto hay que usar esta opción con precaución.

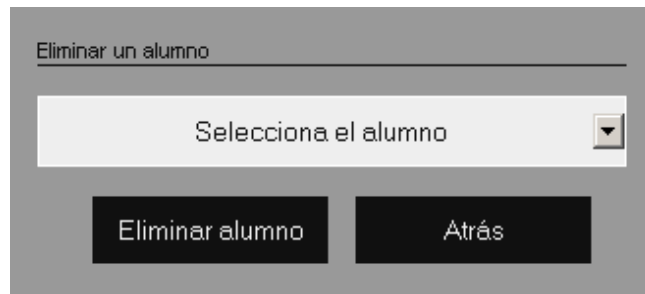


Figura 54: Eliminar un alumno

F.3. Edición de niveles

Para acceder al editor de niveles haremos click en el botón “Editor de niveles” de la parte inferior del menú de administración.

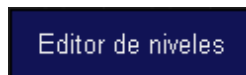


Figura 55: Botón del editor de niveles

En la parte inferior tenemos una serie de botones para crear, cargar, guardar, mover o eliminar niveles.

F.3.1. Nuevo nivel

Permite crear un nuevo nivel desde cero, colocándolo inmediatamente al final de todos los que hay disponibles. Esta opción activa la paleta de gráficos para poder poner al personaje, terreno, enemigos, etc.

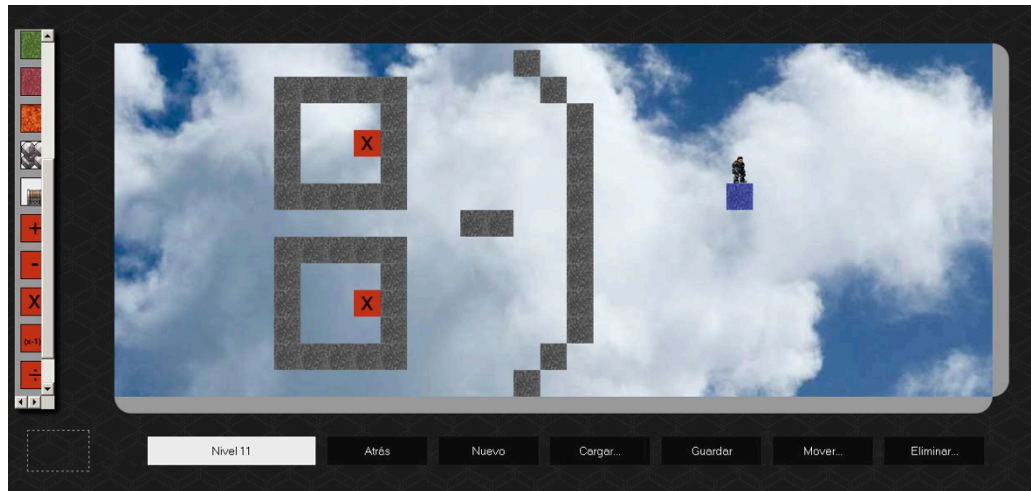


Figura 56: Al pulsar "Nuevo" crearemos un nuevo nivel

F.3.2. Cargar nivel

Permite cargar un nivel que hayamos guardado previamente.

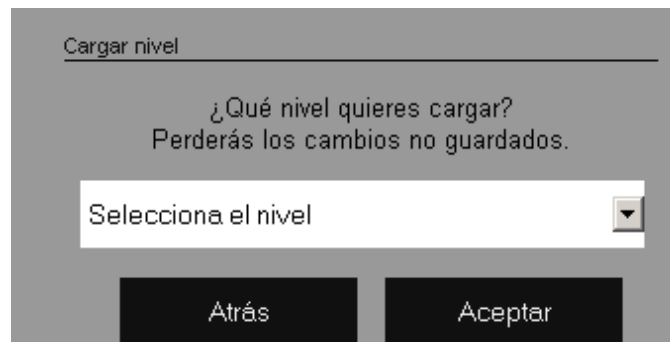
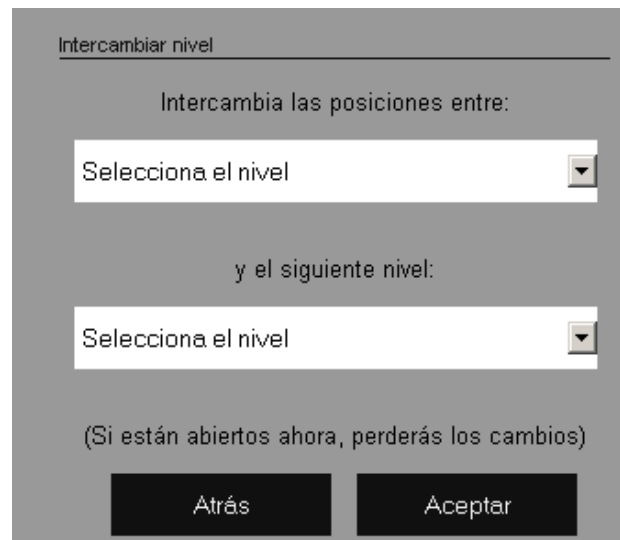


Figura 57: Cargar nivel

F.3.3. Mover nivel

En ocasiones puede resultar interesante intercambiar la posición de dos niveles. Esta opción permite hacerlo de forma sencilla. Hay que tener en cuenta de que si uno de los niveles afectados es el que tenemos actualmente abierto, se cerrará.

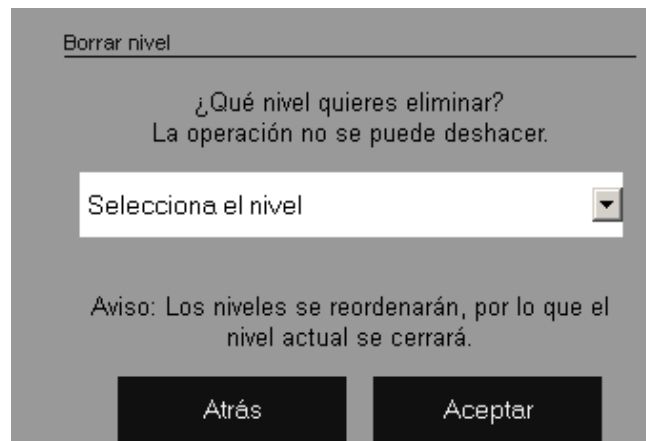


The dialog box is titled "Intercambiar nivel". It contains the text "Intercambia las posiciones entre:" followed by a dropdown menu labeled "Selecciona el nivel". Below this, it says "y el siguiente nivel:" followed by another dropdown menu labeled "Selecciona el nivel". At the bottom, there is a warning "(Si están abiertos ahora, perderás los cambios)" and two buttons: "Atrás" and "Aceptar".

Figura 58: Mover nivel

F.3.4. Borrar nivel

Permite eliminar un nivel permanentemente. Esta acción reajusta todos los demás niveles automáticamente para que el juego permanezca consistente, es decir, si borramos el nivel 3, el 4 pasará a ser el 3, el 5 el 4 y así sucesivamente. Esta operación cierra el nivel abierto actual, y hay que tener en cuenta que el borrado es irreversible.



The dialog box is titled "Borrar nivel". It contains the text "¿Qué nivel quieres eliminar?" and "La operación no se puede deshacer." followed by a dropdown menu labeled "Selecciona el nivel". Below this, there is a warning "Aviso: Los niveles se reordenarán, por lo que el nivel actual se cerrará." and two buttons: "Atrás" and "Aceptar".

Figura 59: Borrar nivel