

Base de Datos

Manual Técnico

Índice

Índice	2
Índice de cuadros	3
Índice de figuras	3
Índice de tablas	4
Introducción	5
Requerimientos de hardware	7
Requerimientos de software	7
Requerimientos del sistema	8
Diagrama de Casos de uso general	8
Diagrama de casos de uso extendido para administrar usuario	
Diagrama de casos de uso extendido para administrar el juego	
Diseño del sistema	42
Diagrama del modelo Entidad-Relación	42
Descripción de entidades y relaciones	43
Limitantes de mapeo	44
Diccionario de datos	45
Normalización	50
Entidad ítems	50
Entidad inventarioPj	52
Entidad mundo	53
Entidad personaje	54
Entidad datosPersona	55
Entidad misionesCompletadas	57
Entidad misiones	58
Entidad logros	59
Relación npc	60
Relación infoPersonaje	62
Relación infoLogro	64
Entidad jugador	65
Entidad tutor	66
Entidad maestra	67
Entidad Grupos	68
Conversión a tablas	69
Conclusiones	72
Datos para asistencia técnica	72

Índice de cuadros

Cuadro 1. Narrativa del caso de uso general para Ingresar al sistema.	8
Cuadro 2. Narrativa del caso de uso extendido de administrar usuario.	11
Cuadro 3. Narrativa del caso de uso de agregar personaje.	13
Cuadro 4. Narrativa del caso de uso para administrar juego.	16
Cuadro 5. Narrativa del caso de uso de Agregar Ítem.	18
Cuadro 6. Narrativa del caso de uso de Modificar Ítem.	20
Cuadro 7. Narrativa del caso de uso de Eliminar Ítem.	22
Cuadro 8. Narrativa del caso de uso de Agregar npc.	24
Cuadro 9. Narrativa del caso de uso de Modificar npc.	26
Cuadro 10. Narrativa del caso de uso de Eliminar npc.	28
Cuadro 11. Narrativa del caso de uso de Agregar misión.	30
Cuadro 12. Narrativa del caso de uso de Modificar misión.	32
Cuadro 13. Narrativa del caso de uso de Eliminar misión.	34
Cuadro 14. Narrativa del caso de uso de Agregar mundo.	36
Cuadro 15. Narrativa del caso de uso de Modificar mundo.	38
Cuadro 16. Narrativa del caso de uso de Eliminar mundo.	40

Índice de figuras

Figura 1. Diagrama de caso de uso general.	7
Figura 2. Diagrama de actividades para ingresar al sistema	9
Figura 3. Diagrama de caso de uso extendido para administrar el usuario.	10
Figura 4. Diagrama de actividades para administrar usuarios.	12
Figura 5. Diagrama de actividad para agregar personaje.	14
Figura 6. Diagrama de caso de uso extendido de administrar juego	15
Figura 7. Diagrama de actividades para administrar juego.	17
Figura 8. Diagrama de actividad para agregar un ítem	19
Figura 9. Diagrama de actividad de modificar Ítem.	21
Figura 10. Diagrama de Actividad de eliminar Ítem.	23
Figura 11. Diagrama de Actividad de agregar npc.	25
Figura 12. Diagrama de Actividad de modificar npc.	27
Figura 13. Diagrama de Actividad de eliminar Npc.	29
Figura 14. Diagrama de Actividad de agregar misión.	31
Figura 15. Diagrama de Actividad de modificar misión.	33
Figura 16. Diagrama de Actividad de eliminar Misiones.	35
Figura 17. Diagrama de Actividad de agregar mundo.	37
Figura 18. Diagrama de Actividad de modificar mundo.	39
Figura 19. Diagrama de Actividad de eliminar mundo.	41
Figura 20. Diagrama del modelo entidad - relación.	42
Figura 21. Diagrama de Clases.	51
Figura 22. Diagrama de Componentes.	52
Figura 23. Diagrama de Distribución.	52
Figura 24. Diagrama de Distribución.	72

Índice de tablas

Tabla 1. Descripción de entidades	43
Tabla 2. Descripción de relaciones	43
Tabla 3. Descripción de limitantes de mapeo	44
Tabla 4. Diccionario de datos.	45
Tabla 5. Conversión de la entidad ítems	68
Tabla 6. Conversión de la relación npc	69
Tabla 7. Conversión de la entidad mundo	69
Tabla 8. Conversión de la entidad inventarioPj	69
Tabla 9. Conversión de la entidad infoPersonaje	69
Tabla 10. Conversión de la entidad Personaje	69
Tabla 11. Conversión de la relación misionesCompletadas	70
Tabla 12. Conversión de la entidad misiones	70
Tabla 13. Conversión de la entidad logros	70
Tabla 14. Conversión de la entidad infoLogro	70
Tabla 15. Conversión de la entidad datosPersona	70
Tabla 16. Conversión de la entidad jugador	71
Tabla 17. Conversión de la entidad tutor	71
Tabla 18. Conversión de la entidad maestra	71
Tabla 19. Conversión de la entidad Grupos	71

Introducción

La finalidad de este manual técnico es de proporcionar la lógica con la que se ha desarrollado la base de datos del juego eduHéroes, mostrando desde los requerimientos del sistema (diagramas de casos de uso y narrativas), el modelo entidad relación, descripción de las entidades y relaciones, limitantes de mapeo, y el diccionario de datos. También se incluye la normalización, conversión a tablas de entidades y relaciones.

Requerimientos de hardware

Requerimientos mínimos:

- Procesador 1.6 GHz.
- Memoria RAM 512.
- Espacio en disco duro 1GB.

Requerimientos recomendados:

- Procesador 2.0GHz.
- Memoria RAM de 1 GB.
- Espacio en disco duro de 2GB.

Requerimientos de software

Sistema operativo UNIX-

Node.js:

- Node - MySql
- Socket.io
- Express
- Jade

MySql 5.0+

Requerimientos del sistema(diagramas de UML y narrativas)

Caso de uso general

En la figura número 1 se muestra el diagrama general de casos de uso para ingresar al sistema del juego.

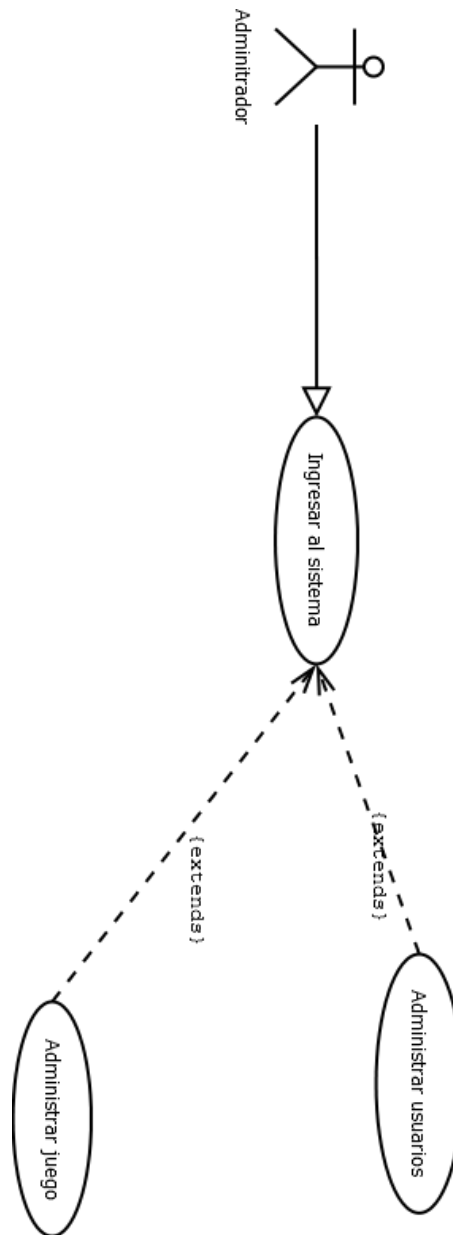


Figura 1. Diagrama de Caso de uso general de administrador.

En el cuadro número 1 se muestra la narrativa del caso de uso general para ingresar al sistema del juego.

Caso de uso	Ingresar al sistema	
Meta en el contexto	Que el administrador pueda ingresar al sistema	
Alcance y nivel	Es primaria, ya que de esta dependen todas las acciones que realizara el administrador.	
Precondiciones	Que el administrador desee acceder al sistema.	
Condición final de éxito	Poder elegir una opción que brinda el sistema.	
Condición final de fallo	Que no se pueda acceder a las opciones que el sistema nos brinda.	
Actor primario	Administrador.	
Actor secundario	Ninguno.	
Lanzador	Que el Administrador desee ingresar al sistema.	
Escenario de éxito principal		Flujos alternativos
Acciones del Administrador	Acciones del sistema	
1. Ingresa al sistema.	2. Muestra interfaz.	
4. Selecciona la opción.	3. Solicita la opción que va a administrar. 5. Muestra la interfaz de la opción seleccionada. 6. Fin.	

Cuadro 1. Narrativa del caso de uso de Ingresar al sistema.

En la figura numero 2 se muestra el diagrama de actividad para ingresar al sistema.

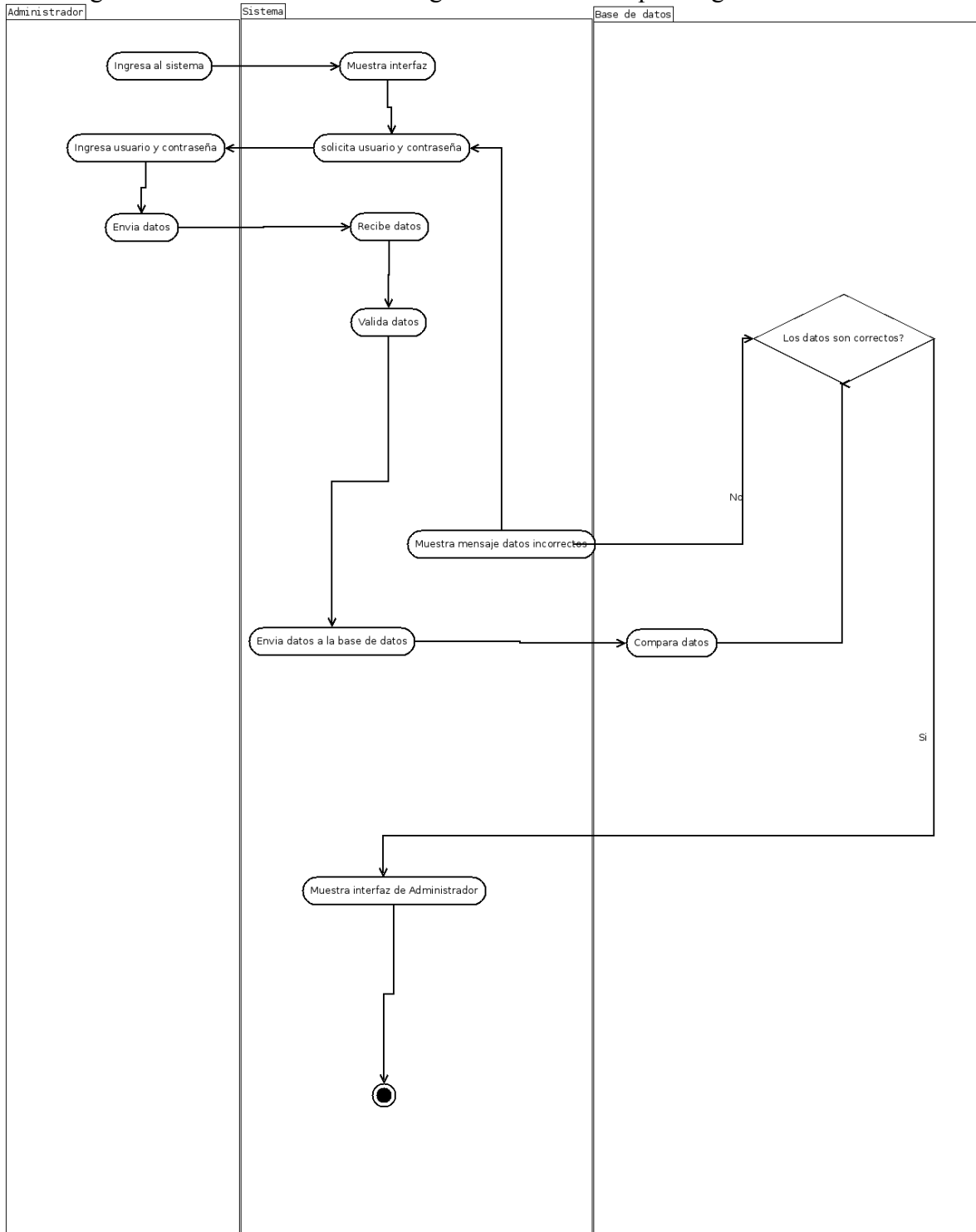


Figura 2. Diagrama de actividad de ingresar al sistema

Caso de uso extendido 1

En la figura número 3 se muestra el caso de uso extendido para administrar el usuario del juego.

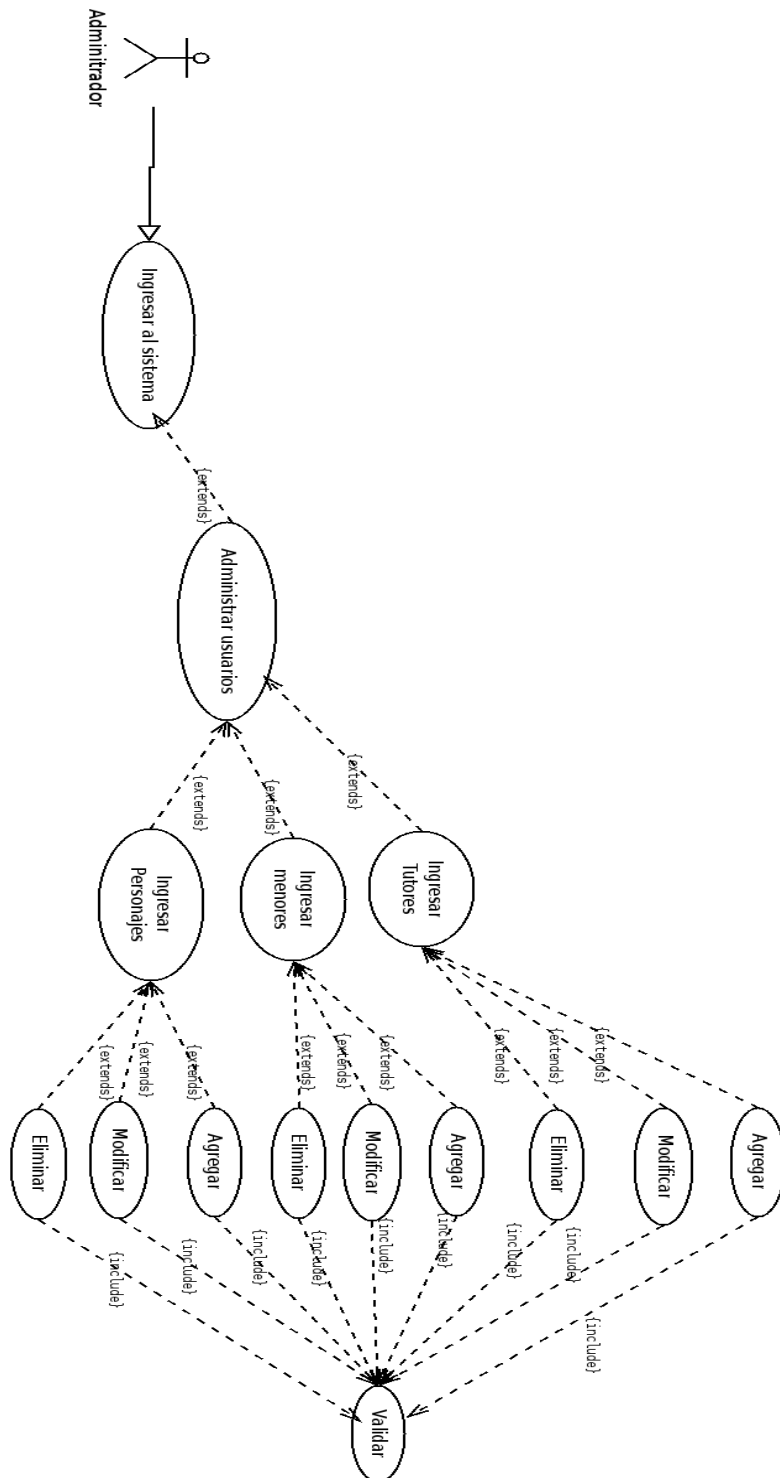


Figura 3. Caso de uso extendido de Administrador (Administrar usuarios)

En el cuadro número 2 se muestra la narrativa del caso de uso para administrar el usuario del juego.

Caso de uso	Administrar usuario	
Meta en el contexto	Que el usuario pueda tener un control de sus cuentas o elegir una opción sobre su usuario.	
Alcance y nivel	Es primaria, ya que de esta dependen otras acciones de gran importancia para un buen manejo del personaje.	
Precondiciones	Que el usuario desee administrar su cuenta.	
Condición final de éxito	Que el usuario pueda tener cierto control de su cuenta.	
Condición final de fallo	Que el usuario pueda controlar su cuenta correctamente.	
Actor primario	Administrador	
Actor secundario	Ninguno.	
Lanzador	Que el administrador desee controlar una cuenta.	
Escenario de éxito principal		Flujos alternativos
Acciones del usuario	Acciones del sistema	
3. Ingresar al sistema. 4. Selecciona la opción.	4. Muestra interfaz. 4. Solicita la opción que va a administrar. 5. Muestra la interfaz de la opción seleccionada. 6. Fin.	

Cuadro 2. Narrativa del caso de uso de administrar usuario.

En la figura 4 se muestra el diagrama de actividades para administrar los usuarios del juego.

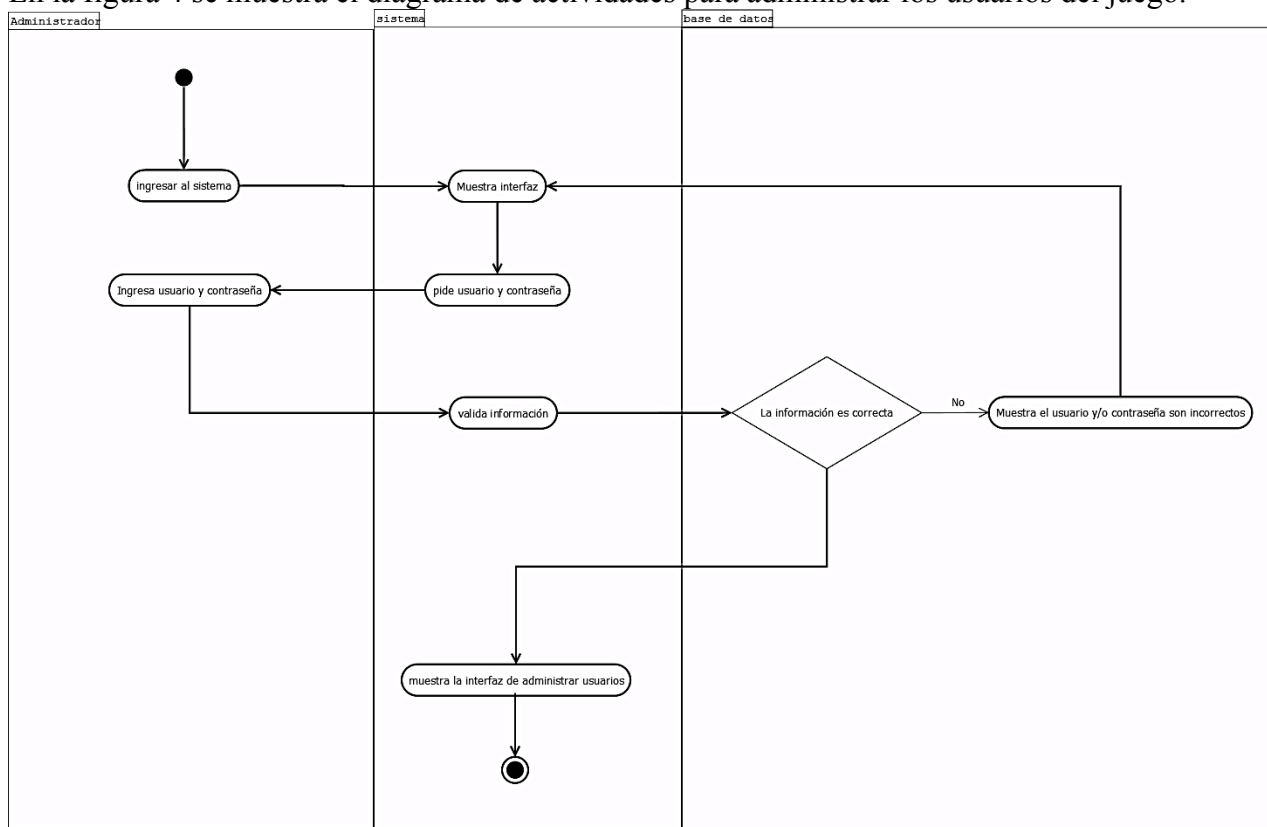


Figura 4. Diagrama de actividad de Administrar Usuarios

En el cuadro número 3 se muestra la narrativa del caso de uso para agregar un personaje al juego.

Caso de uso	Agregar Personaje	
Meta en el contexto	Que se pueda agregar un personaje al juego.	
Alcance y nivel	Es primaria, ya que sin personaje no habrá quien use el juego.	
Precondiciones	Que exista un tutor.	
Condición final de éxito	Que el tutor pueda crear un personaje.	
Condición final de fallo	Que el tutor no pueda crear un personaje.	
Actor primario	Tutor	
Actor secundario	Ninguno.	
Lanzador	Que el autor desee de crear un personaje para jugar.	
Escenario de éxito principal		Flujos alternativos
Acciones del tutor	Acciones del sistema	
5. Solicita agregar personaje.	6. Muestra interfaz de agregar.	
5. Ingresar datos.	6. Recibe datos 7. Valida datos.	
6. Ingresar información del personaje.	7. Almacena información. 8. Fin.	5.1 Si los datos son incorrectos regresar al paso 3.

Cuadro 3. Narrativa del caso de uso de agregar personaje.

En la figura 5 se muestra el diagrama de actividades para agregar un personaje al juego.

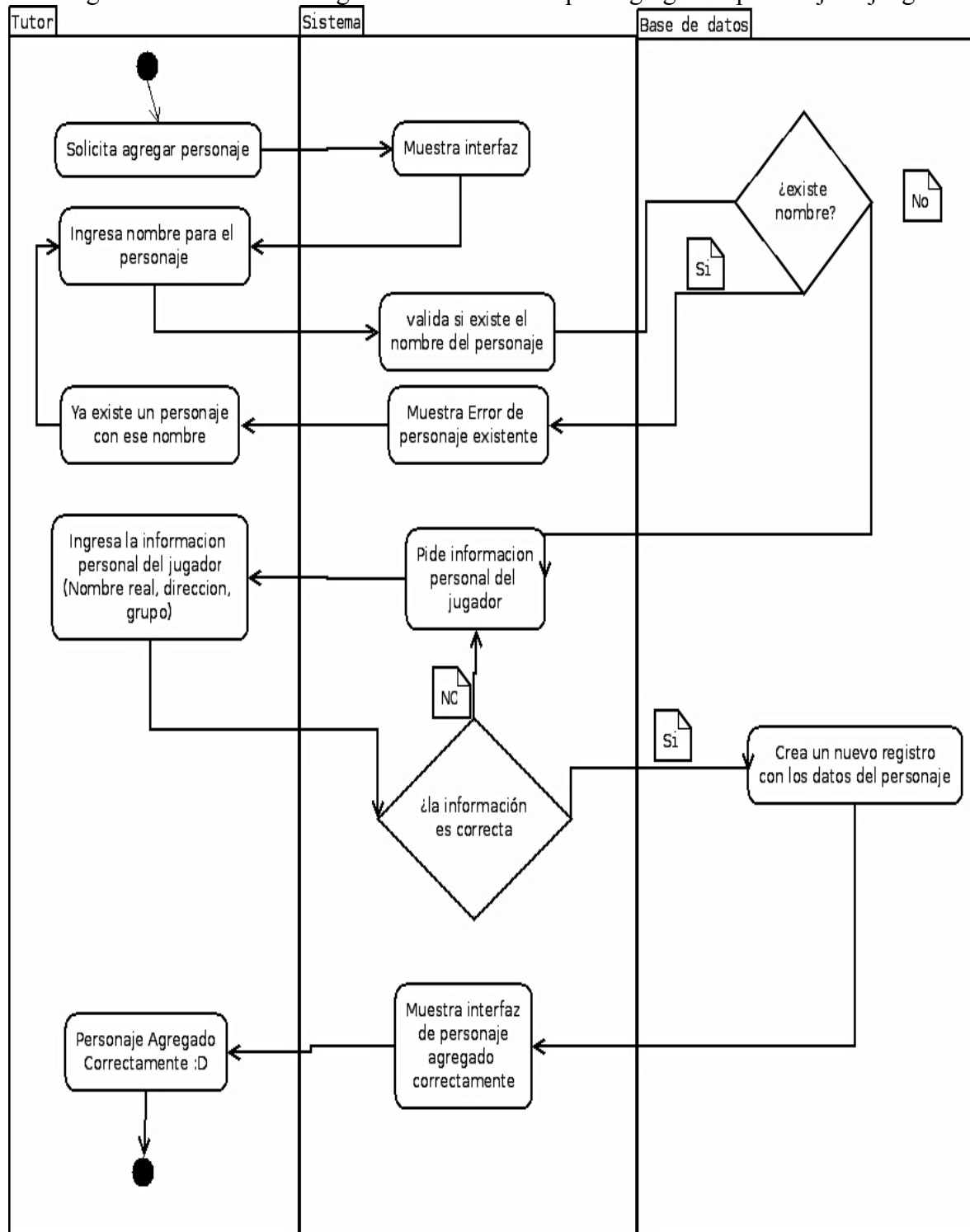


Figura 5. Diagrama de Actividad de agregar personaje

Caso de uso extendido 2

En la figura numero 6 se muestra el caso de uso extendido de administrar juego.

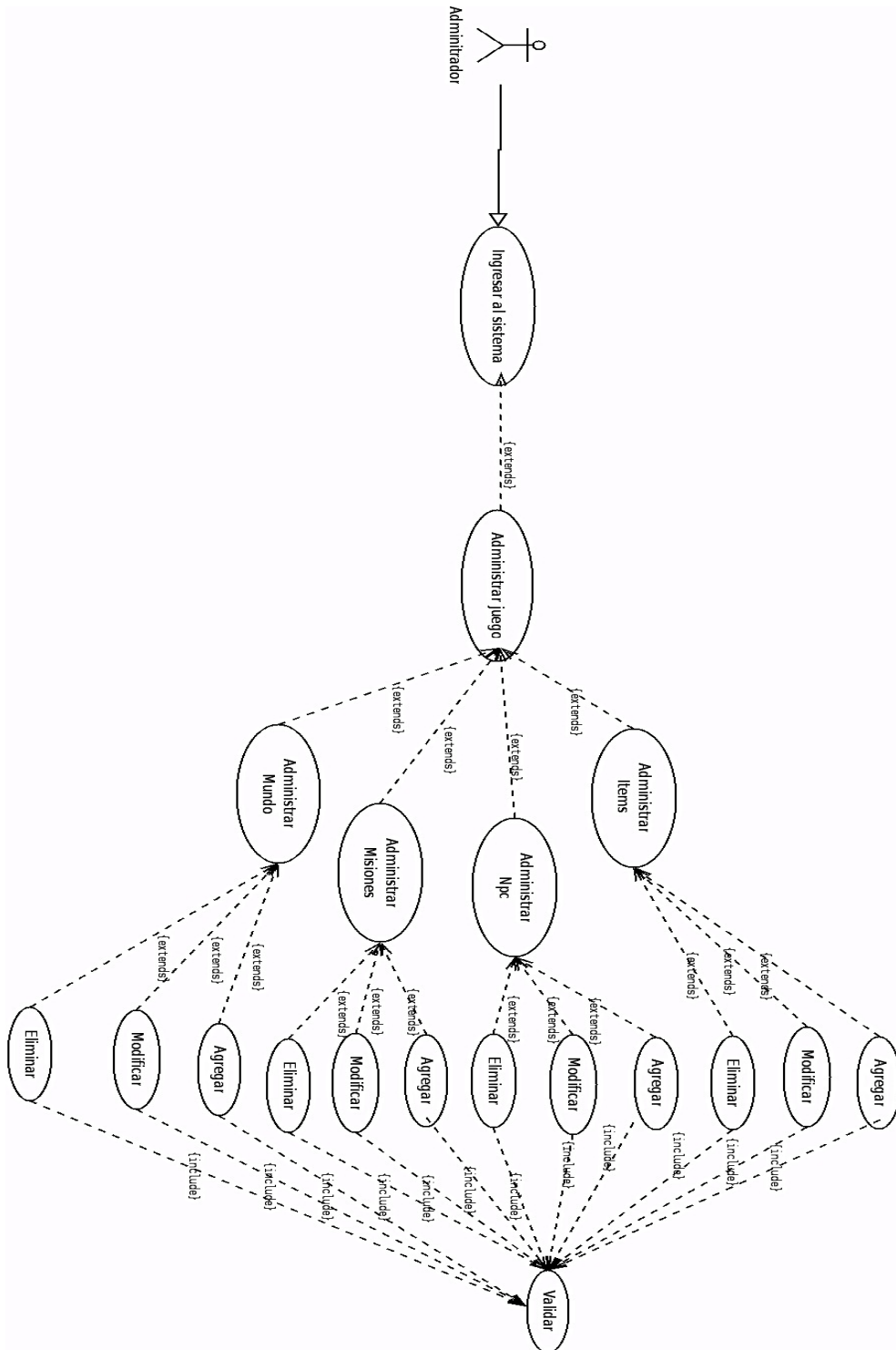


Figura 6. Caso de uso extendido Administrador (Administrar juego)

En el cuadro numero 4 se muestra la narrativa del caso de uso extendido para administrar el juego.

Caso de uso	Administrar juego	
Meta en el contexto	Que el administrador pueda administrar el juego.	
Alcance y nivel	Es primaria, ya que para que funcione correctamente debe tenerse un control de las opciones que este tiene.	
Precondiciones	Que el administrador haya ingresado correctamente al sistema.	
Condición final de éxito	Tener un buen control del juego.	
Condición final de fallo	Que no se pueda controlar adecuadamente el juego.	
Actor primario	Administrador.	
Actor secundario	Ninguno.	
Lanzador	Administración del juego.	
Escenario de éxito principal		Flujos alternativos
Acciones del administrador	Acciones del sistema	
7. Ingresa al sistema. 4. Selecciona la opción.	8. Muestra interfaz. 8. Solicita la opción que va a administrar. 5. Muestra la interfaz de la opción seleccionada. 6. Fin.	

Cuadro 4. Narrativa del caso de uso de Administrar juego.

En la figura 7 se muestra el diagrama de actividades para administrar el juego.

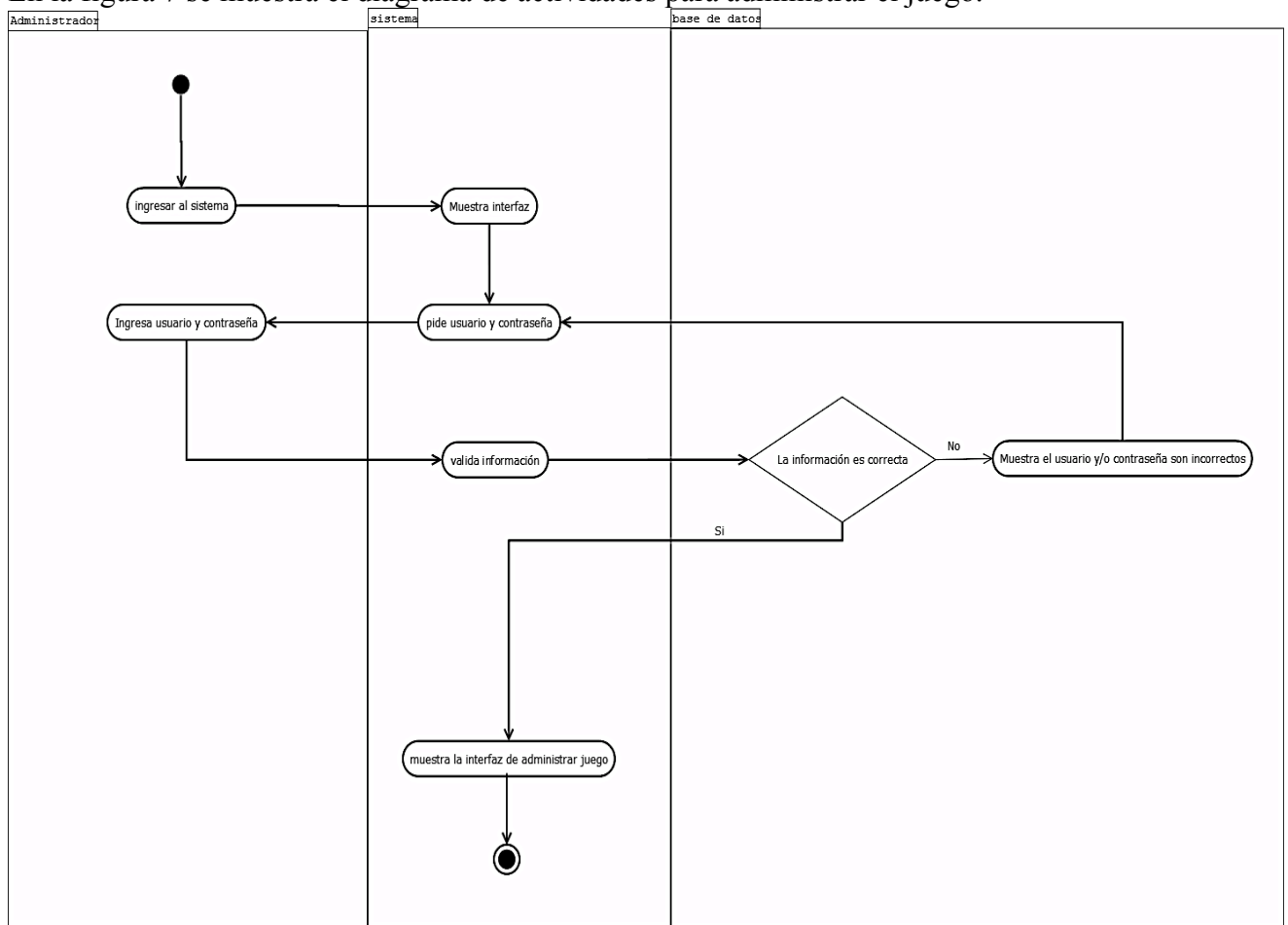


Figura 7. Diagrama de actividad de Administrar juego

En el cuadro número 5 se muestra la narrativa del caso de uso extendido de agregar Ítem al juego.

Caso de uso	Agregar Ítem	
Meta en el contexto	Que el administrador pueda agregar un Ítem.	
Alcance y nivel	Es secundaria, ya que se puede iniciar un juego sin la existencia de un ítem.	
Precondiciones	Que el administrador haya ingresado correctamente a ítems	
Condición final de éxito	Crear nuevos Ítems.	
Condición final de fallo	Que no se puedan agregar nuevos ítems	
Actor primario	Administrador.	
Actor secundario	Ninguno.	
Lanzador	Que el administrador desee crear nuevos Ítems	
Escenario de éxito principal		Flujos alternativos
Acciones del administrador	Acciones del sistema	
9. Solicita agregar Ítem. 9. Ingresa datos.	10. Muestra interfaz de agregar. 10. Recibe datos 11. Valida datos.	
6. Ingresa información del Item.	7. Almacena información. 8. Fin.	
		5.1 Si los datos son incorrectos regresar al paso 3.

Cuadro 5. Narrativa del caso de uso de Agregar Ítem.

En la figura número 8 se muestra el diagrama de actividades para agregar un nuevo ítem al juego.

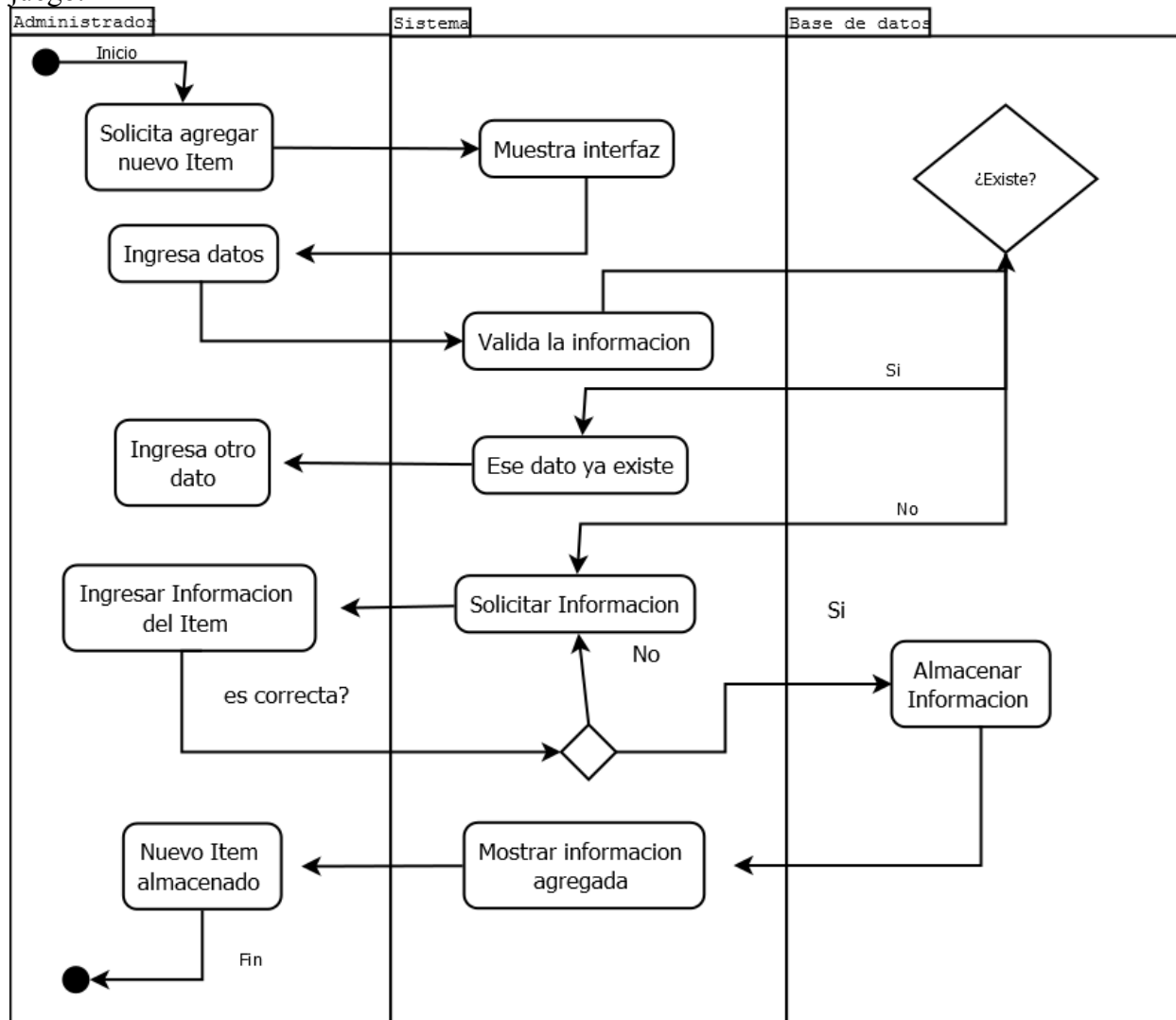


Figura 8. Diagrama de actividad de Agregar Item

En el cuadro número 6 se muestra la narrativa del caso de uso extendido de modificar Item al juego.

Caso de uso	Modificar Item	
Meta en el contexto	Que el administrador pueda modificar un Item.	
Alcance y nivel	Es secundaria, ya que no es necesario la modificación para que el juego funcione correctamente.	
Precondiciones	Que el administrador haya ingresado correctamente a ítems.	
Condición final de éxito	Poder modificar los datos de Ítems.	
Condición final de fallo	Que no se puedan modificar los ítems	
Actor primario	Administrador.	
Actor secundario	Ninguno.	
Lanzador	Que el administrador desee modificar ítems.	
Escenario de éxito principal		Flujos alternativos
Acciones del administrador	Acciones del sistema	
1. Solicita modificar información de ítems. 11. Ingresar id del ítem a modificar. 6. Ingresar información del Item.	2. Muestra interfaz de modificar. 12. Recibe datos 13. Valida datos. 7. Actualiza la información. 8. Fin.	
		5.1 Si el id no existe mostrar error y regresar al paso 3.

Cuadro 6. Narrativa del caso de uso de Modificar Item.

En la figura número 9 se muestra el diagrama de actividades para modificar ítem.

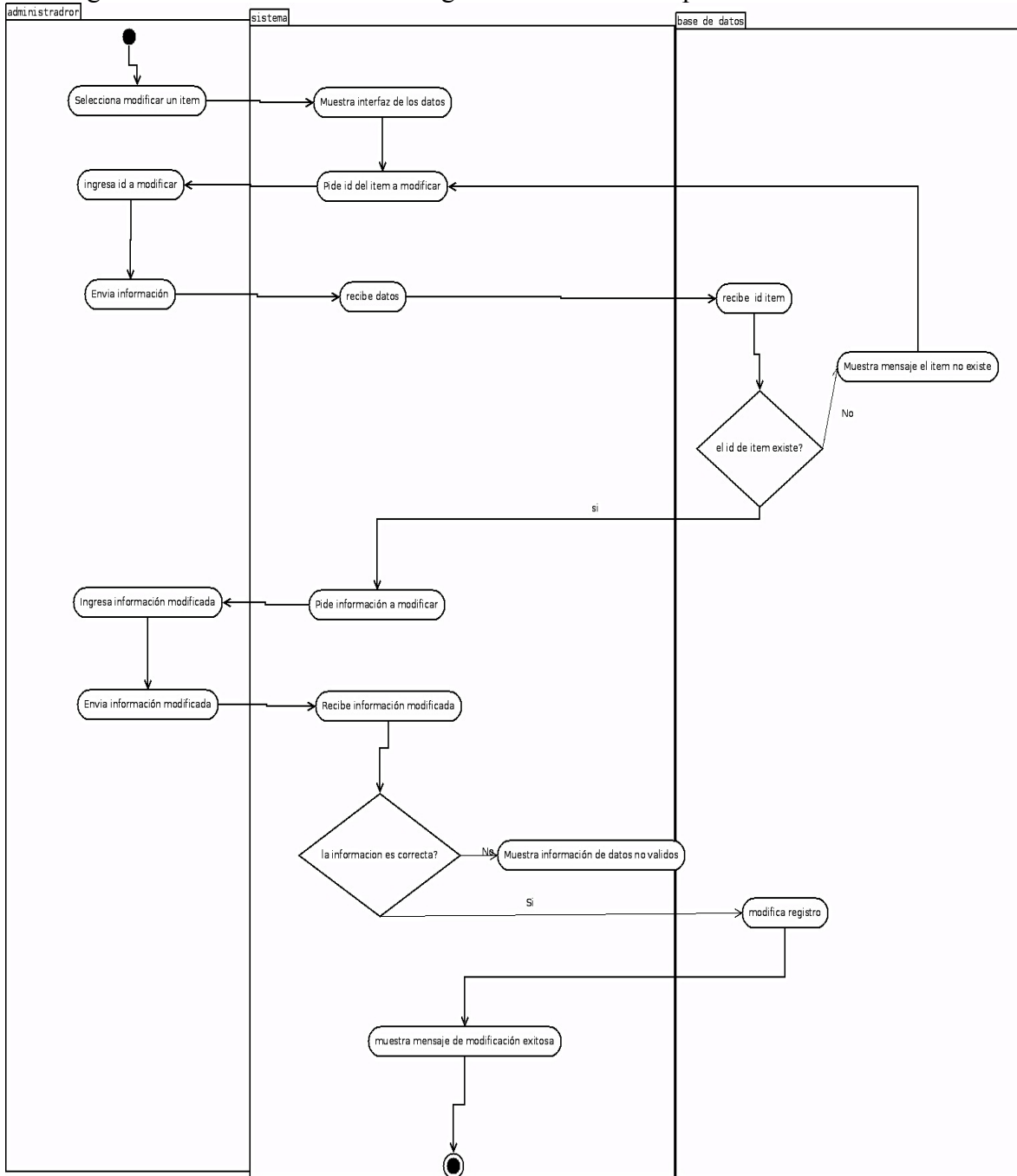


Figura 9. Diagrama de actividad de Modificar Ítem

En el cuadro número 7 se muestra la narrativa del caso de uso extendido de eliminar Item al juego.

Caso de uso	Eliminar ítem	
Meta en el contexto	Que el administrador pueda eliminar un ítem	
Alcance y nivel	Es secundaria, ya que no es necesario que se elimine un ítem para que el juego funcione correctamente.	
Precondiciones	Que el administrador desee eliminar un ítem.	
Condición final de éxito	Eliminar un ítem.	
Condición final de fallo	Que no se puedan eliminar ítems.	
Actor primario	Administrador.	
Actor secundario	Ninguno.	
Lanzador	Que el administrador quiera eliminar un ítem.	
Escenario de éxito principal		Flujos alternativos
Acciones del administrador	Acciones del sistema	
1. Solicita eliminar ítem. 3. Ingresa id del ítem a eliminar. 7. Confirma eliminar o cancelar.	2. Muestra interfaz de eliminar. 4. Recibe id. 5. Valida id.. 6. Pedir confirmación de eliminar. 8. Item eliminado 9. Fin.	
		5.1 Si el id no existe mostrar error y regresar al paso 3. 7.1 Si cancelo la confirmación regresar al paso 2.

Cuadro 7. Narrativa del caso de uso de Eliminar Item.

En la figura número 10 se muestra el diagrama de actividades para eliminar un ítem del juego.

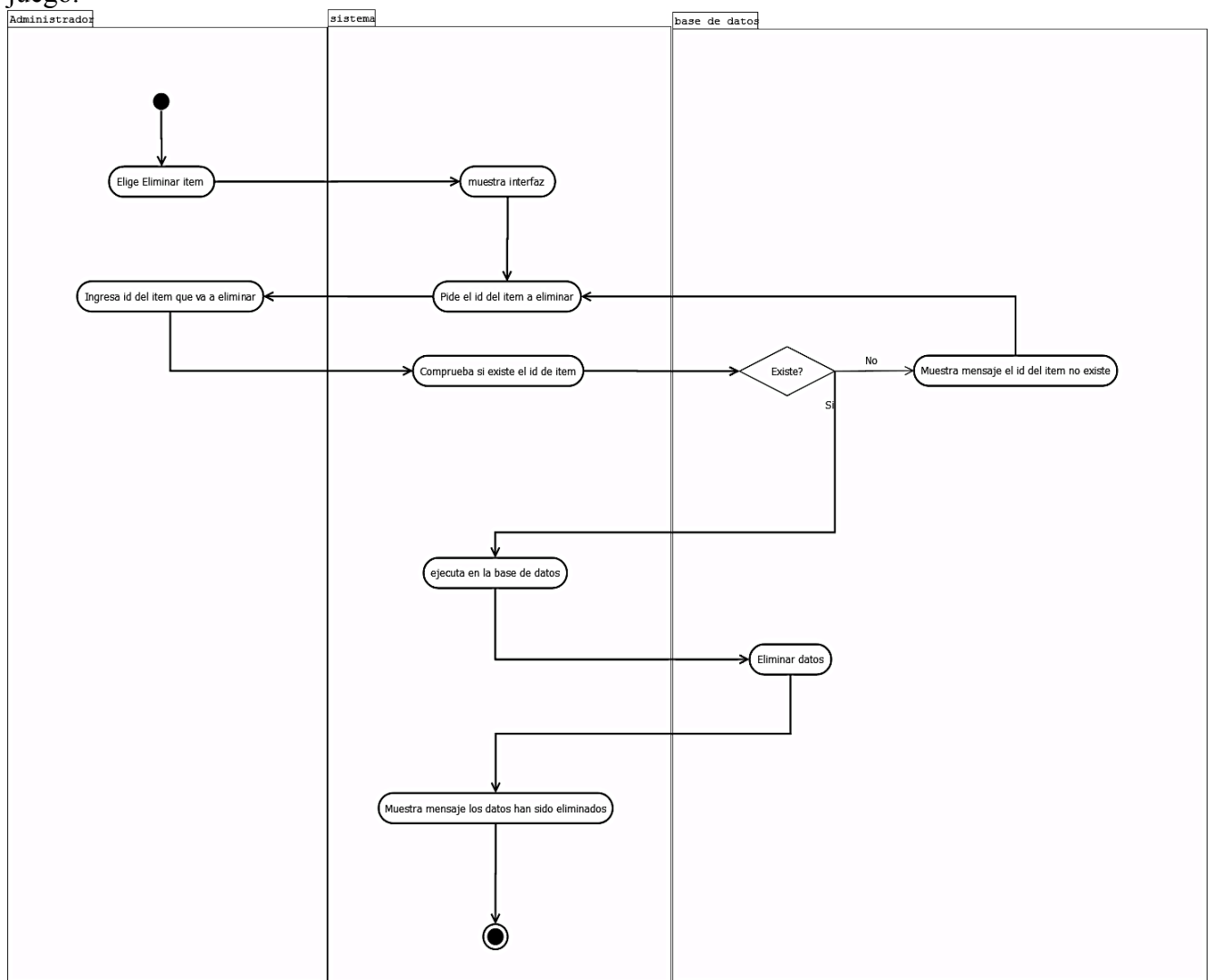


Figura 10. Diagrama de Actividad de Eliminar Ítem

En el cuadro número 8 se muestra la narrativa del caso de uso extendido de agregar npc al juego.

Caso de uso	Agregar npc	
Meta en el contexto	Que el administrador pueda agregar un npc	
Alcance y nivel	Es secundaria, ya que esta opción no depende de ninguna.	
Precondiciones	Que el administrador desee agregar un npc.	
Condición final de éxito	Crear nuevos npc's.	
Condición final de fallo	Que no se puedan agregar nuevos npc's.	
Actor primario	Administrador.	
Actor secundario	Ninguno.	
Lanzador	Que el administrador quiera ingresar nuevos npc's.	
Escenario de éxito principal		Flujos alternativos
Acciones del administrador	Acciones del sistema	
1. Solicita agregar Npc.	2. Muestra interfaz de agregar.	
3. Ingresa datos.	4. Recibe datos 5. Valida datos.	
6. Ingresa información del npc.	7. Almacena información. 8. Fin.	5.1 Si los datos son incorrectos regresar al paso 3.

Cuadro 8. Narrativa del caso de uso de Agregar npc.

En la figura número 11 se muestra el diagrama de actividades para agregar un npc al juego.

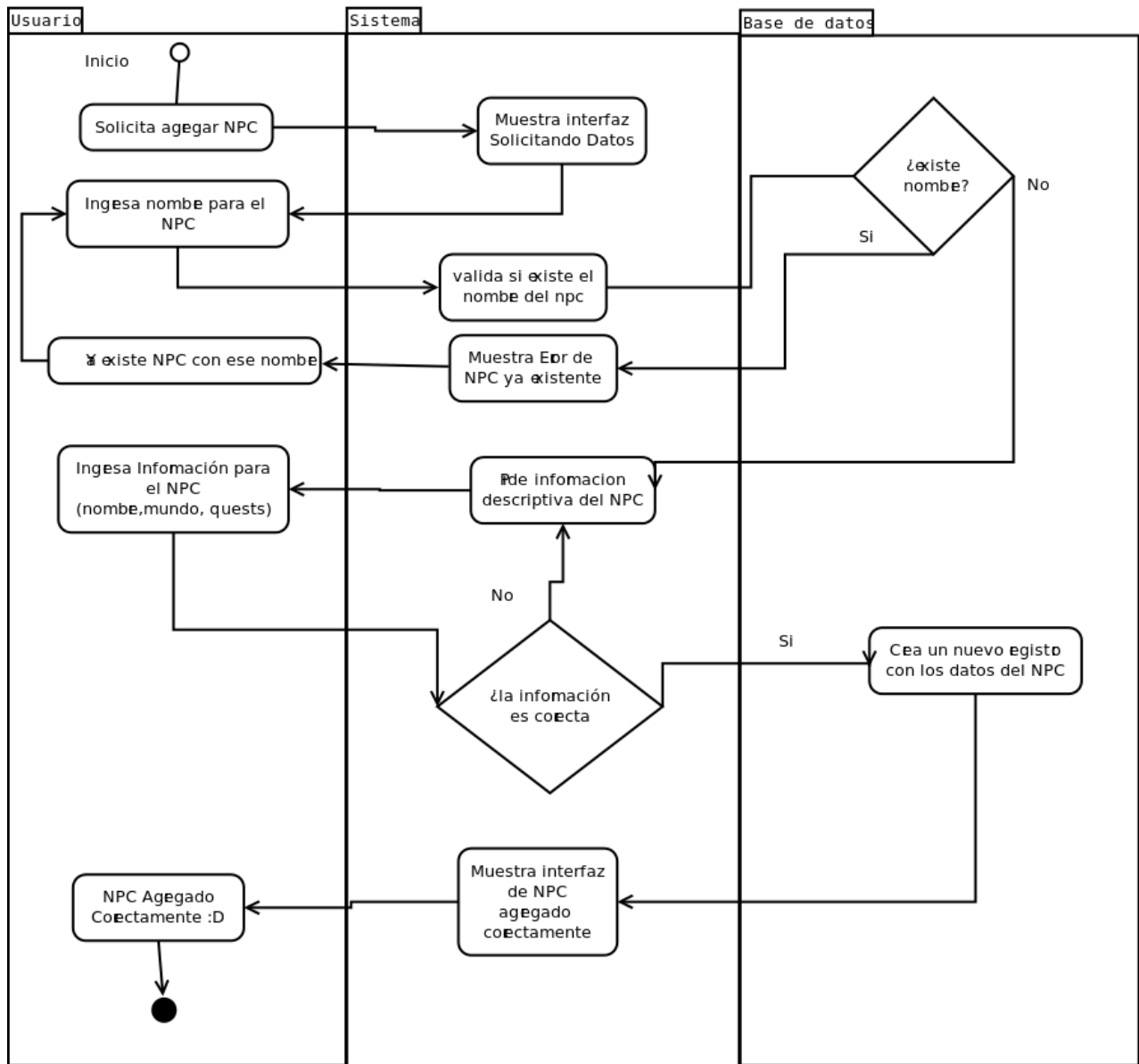


Figura 11. Diagrama de Actividad de agregar npc

En el cuadro número 9 se muestra la narrativa del caso de uso extendido de modificar npc al juego.

Caso de uso	Modificar npc	
Meta en el contexto	Que el administrador pueda modificar el npc.	
Alcance y nivel	Es secundaria, ya que no es necesaria la modificación para que el juego funcione correctamente.	
Precondiciones	Que el administrador haya ingresado correctamente a npc.	
Condición final de éxito	Poder modificar los datos de npc.	
Condición final de fallo	Que no se puedan modificar los npc's.	
Actor primario	Administrador.	
Actor secundario	Ninguno.	
Lanzador	Que el administrador quiera modificar un npc.	
Escenario de éxito principal		Flujos alternativos
Acciones del administrador	Acciones del sistema	
1. Solicita modificar información de misiones.	2. Muestra interfaz de modificar.	
3. Ingresar id del ítem a modificar.	4. Recibe datos 5. Valida datos.	
6. Ingresar información del ítem.	7. Actualiza la información. 8. Fin.	5.1 Si el id no existe mostrar error y regresar al paso 3.

Cuadro 9. Narrativa del caso de uso de Modificar npc.

En la figura numero 12 se muestra el diagrama de actividades para modificar npc.

Diagrama de actividades Modificar NPC

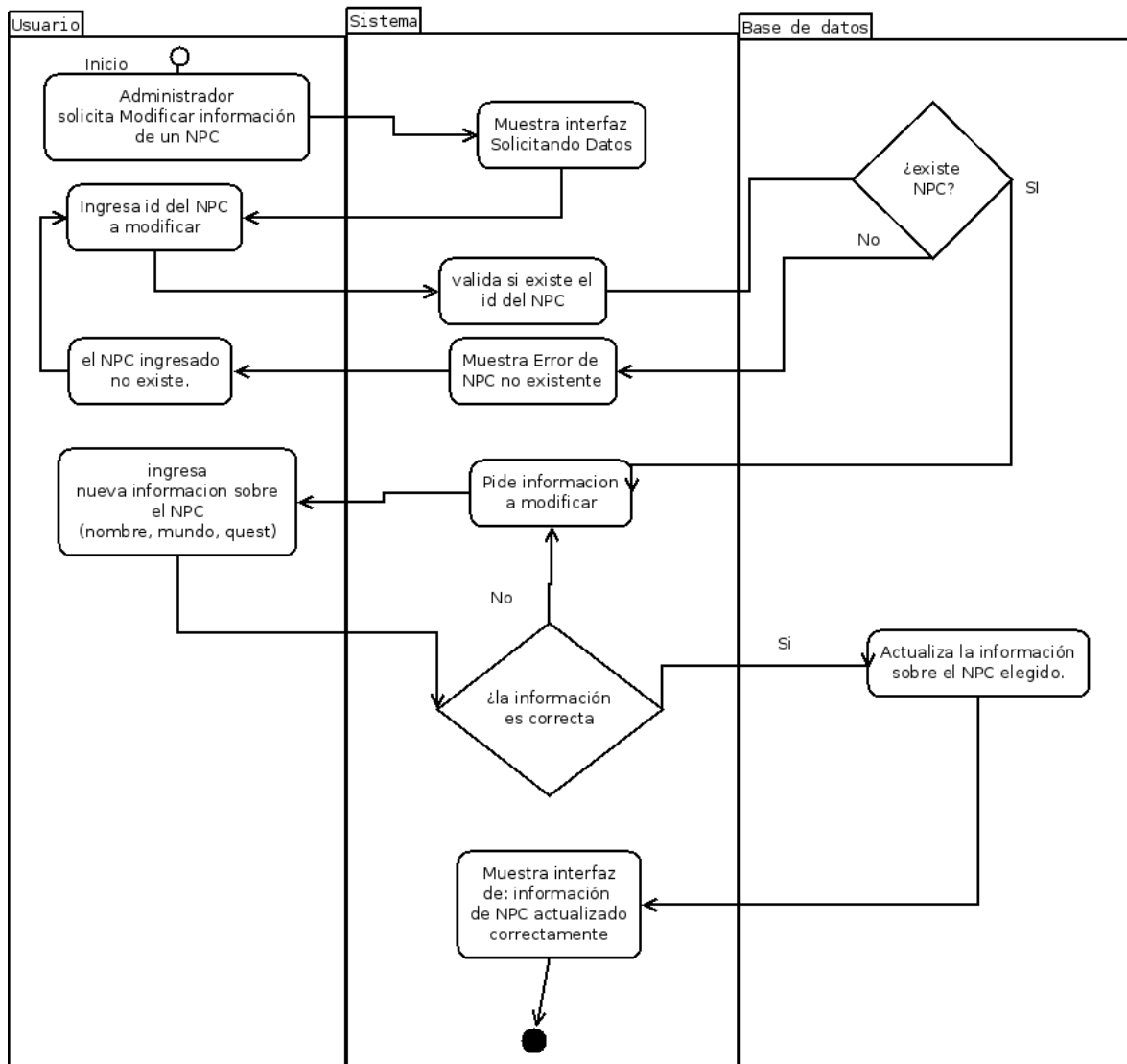


Figura 12. Diagrama de Actividad de modificar npc

En el cuadro número 10 se muestra la narrativa del caso de uso de eliminar npc al juego.

Caso de uso	Eliminar npc	
Meta en el contexto	Que el administrador pueda eliminar un npc	
Alcance y nivel	Es secundaria, ya que no es necesario que se elimine un npc para que el juego funcione correctamente.	
Precondiciones	Que el administrador desee eliminar un npc.	
Condición final de éxito	Eliminar un npc.	
Condición final de fallo	Que no se pueda eliminar un npc.	
Actor primario	Administrador.	
Actor secundario	Ninguno.	
Lanzador	Que el administrador desee eliminar un npc.	
Escenario de éxito principal		Flujos alternativos
Acciones del administrador	Acciones del sistema	
1. Solicita eliminar ítem. 3.Ingresa id del ítem a eliminar. 7. Confirma eliminar o cancelar.	2. Muestra interfaz de eliminar. 4.Recibe id. 5.Valida id. 6. Pedir confirmación de eliminar. 8. npc eliminado 9. Fin.	5.1 Si el id no existe mostrar error y regresar al paso 3. 7.1 Si cancelo la confirmación regresar al paso 2.

Cuadro 10. Narrativa del caso de uso de Eliminar npc.

En la figura número 13 se muestra el diagrama de actividades para eliminar un npc del juego.

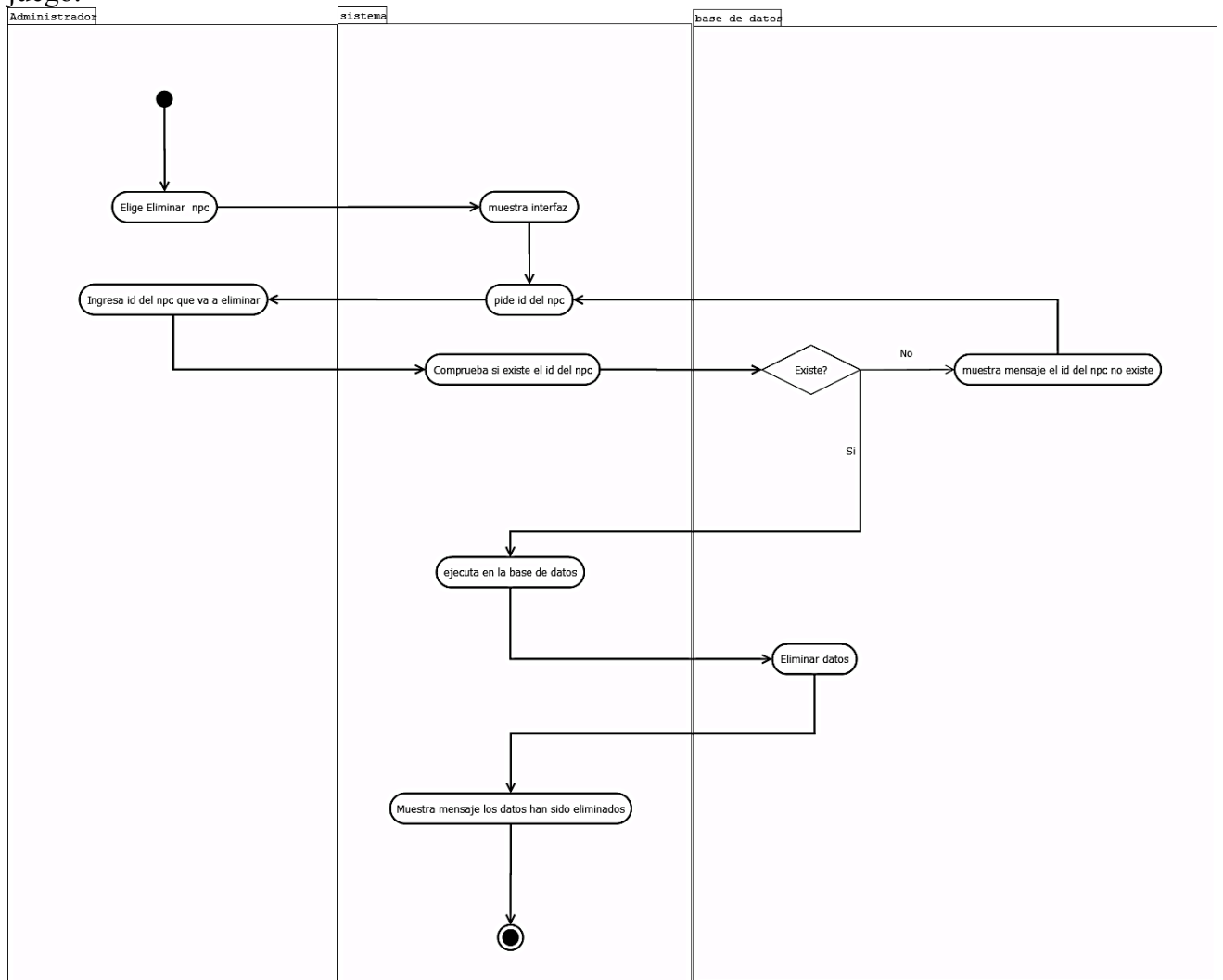


Figura 13. Diagrama de Actividad de Eliminar Npc

En el cuadro número 11 se muestra la narrativa del caso de uso extendido de agregar misión al juego.

misión al juego.

Caso de uso	Agregar misión	
Meta en el contexto	Que el administrador pueda agregar nuevas misiones	
Alcance y nivel	secundaria, el administrador puede elegir entre agregar nuevas misiones o no.	
Precondiciones	Que el administrador desee agregar nueva misión	
Condición final de éxito	que se agregue la misión	
Condición final de fallo	Que no sea posible agregar nueva misión	
Actor primario	Administrador	
Actor secundario	Ninguno	
Lanzador	Que el administrador quiera agregar una nueva misión	
Escenario de éxito principal		
Acciones del administrador	Acciones del sistema	Flujos alternativos
1. Agrega nueva misión		
	2. Muestra interfaz	
	3. solicita información	
4. ingresa información		
	5. recibe datos 6. valida datos 7. envía datos	6.1 si los datos son incorrectos regresar al paso 3 7.1 si la persona no esta registrada, ir al paso 8
.	8. Muestra mensaje de éxito	
	9. Fin	

Cuadro 11. Narrativa del caso de uso de Agregar misión.

En la figura 14 se muestra el diagrama de actividades para agregar misiones al juego.

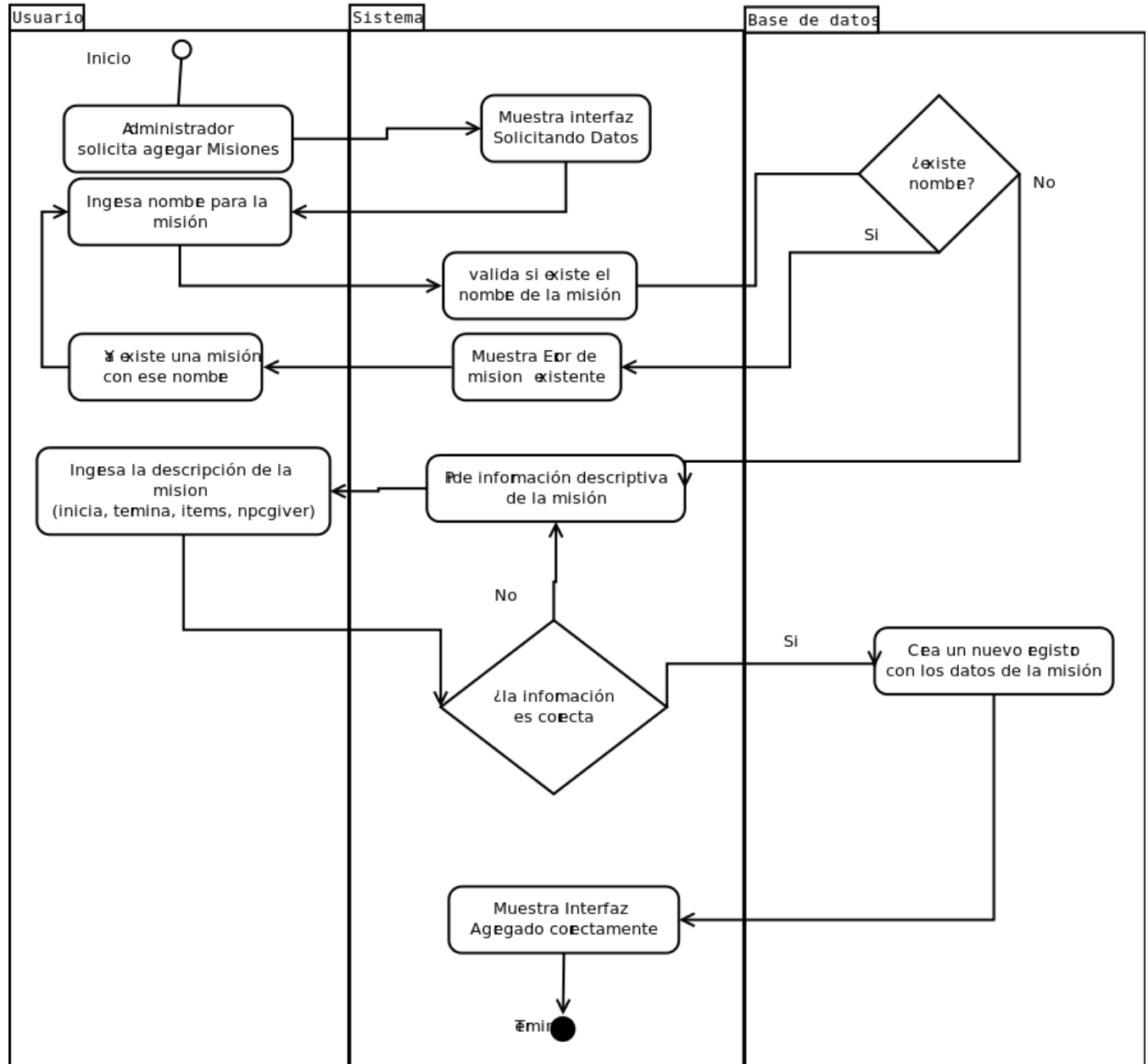


Figura 14. Diagrama de Actividad de agregar nueva misión

En el cuadro 12 se muestra la narrativa del caso de uso extendido de modificar misión al juego.

Caso de uso	Modificar Misiones	
Meta en el contexto	Que el administrador pueda modificar la información de alguna misión	
Alcance y nivel	Secundaria, ya que no es necesario modificar una misión para seguir con el juego	
Precondiciones	Que la información de una misión sea necesario cambiarla	
Condición final de éxito	Poder actualizar la información de una misión	
Condición final de fallo	Que la información no sea actualizada correctamente	
Actor primario	Administrador	
Actor secundario	Ninguno.	
Lanzador	Que el administrador quiera modificar una misión.	
Escenario de éxito principal		Flujos alternativos
Acciones del administrador	Acciones del sistema	
1. Ingresa a la opción modificar misión. 3. Ingresa id de la misión modificar. 5. ingresa nueva información para la misión	2. Muestra interfaz, solicitando datos 3. valida si existe esa misión 4. muestra interfaz pidiendo <u>nuevos</u> datos a actualizar 6. actualiza la información de la misión	
		3.1 si la misión no existe mostrar error de misión no existente y regresar a paso 2

Cuadro 12. Narrativa del caso de uso de Modificar misión.

En la figura 15 se muestra el diagrama de actividades para modificar las misiones del juego.

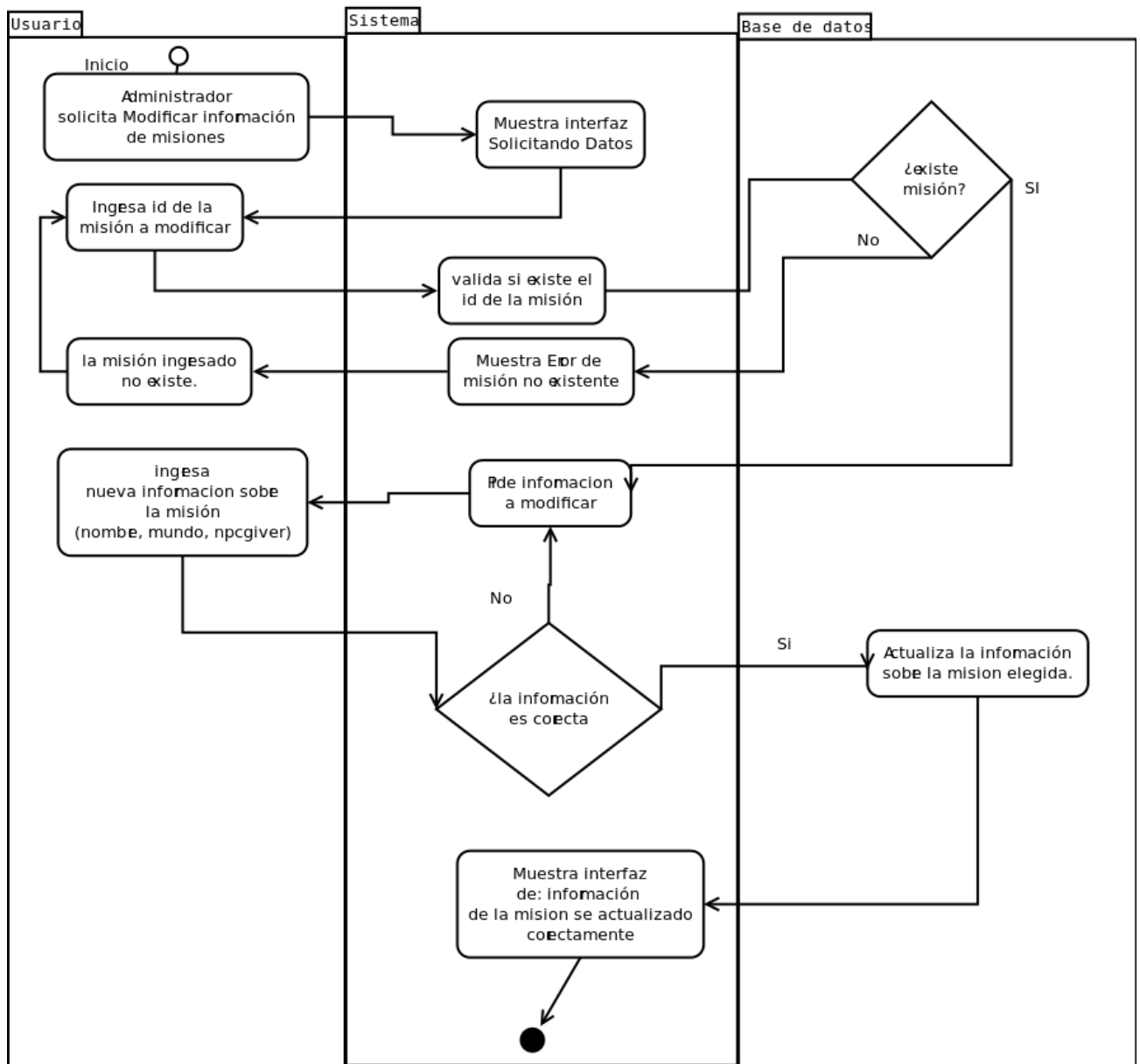


Figura 15. Diagrama de Actividad de modificar misiones

En el cuadro 13 se muestra la narrativa del caso de uso de eliminar misiones del juego.

Caso de uso	Eliminar Misiones	
Meta en el contexto	Que el administrador pueda eliminar una misión	
Alcance y nivel	Es secundaria, ya que no es necesario que se elimine una misión para que el juego funcione correctamente.	
Precondiciones	Que el administrador desee eliminar una misión.	
Condición final de éxito	Eliminar una misión.	
Condición final de fallo	Que no se puedan eliminar las misiones.	
Actor primario	Administrador.	
Actor secundario	Ninguno.	
Lanzador	Desear de eliminar una misión	
Escenario de éxito principal		Flujos alternativos
Acciones del usuario	Acciones del sistema	
1. Solicita eliminar misión 3. Ingresa id de la misión a eliminar. 7. Confirma eliminar.	1. Muestra interfaz de eliminar. 4. Recibe id. 5. Valida id.. 6. Pide confirmación de eliminar. 8. misión eliminada 9. Fin.	
		5.1 Si el id no existe mostrar error y regresar al paso 3. 7.1 Si cancelo la confirmación regresar al paso 2.

Cuadro 13. Narrativa del caso de uso de Eliminar misión.

En la figura 16 se muestra el diagrama de actividades para eliminar misiones del juego.

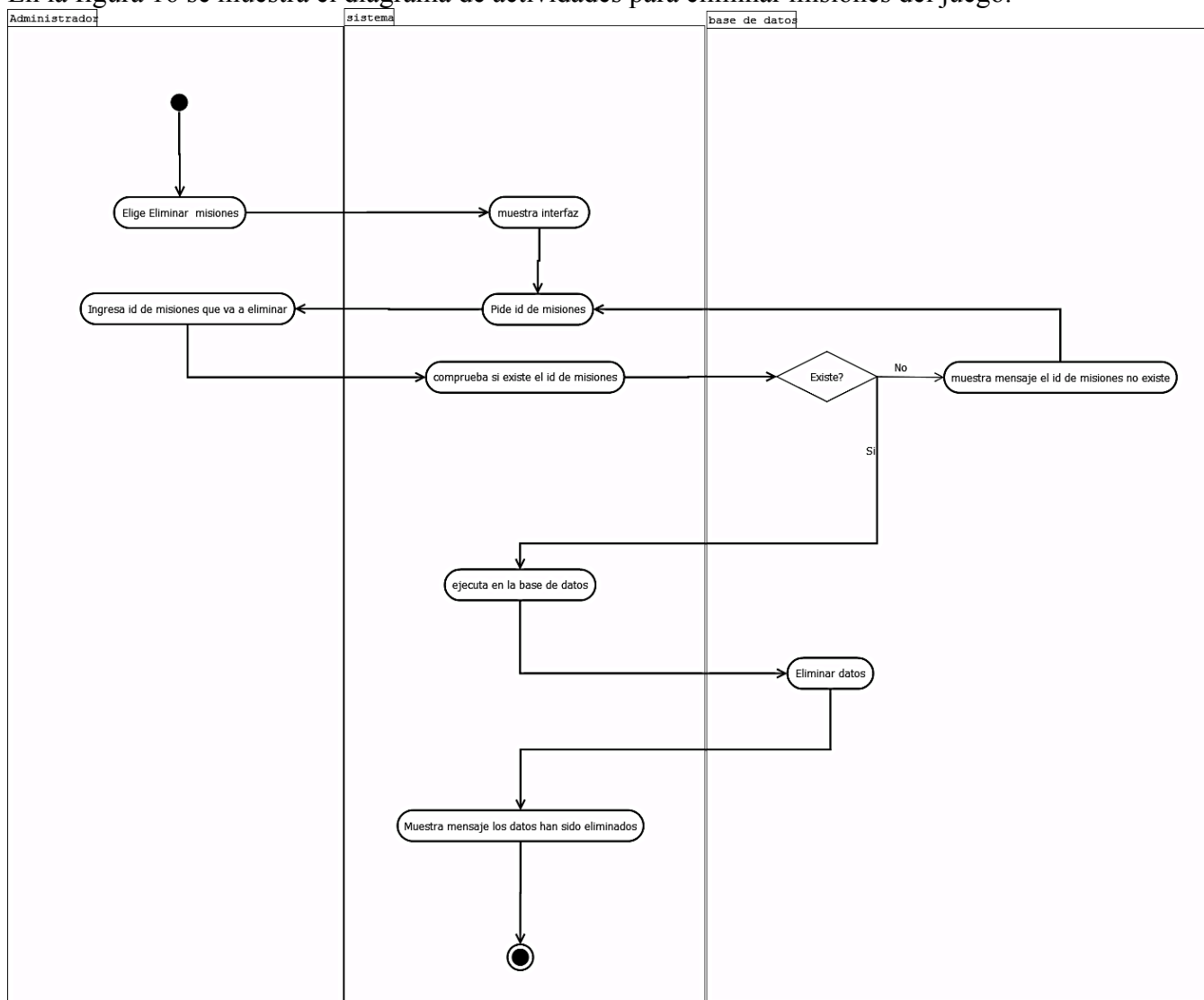


Figura 16. Diagrama de Actividad de Eliminar Misiones

En el cuadro 14 se muestra la narrativa del caso de uso extendido de agregar mundo al juego.

Caso de uso	agregar mundo	
Meta en el contexto	Que el administrador pueda agregar nuevo mundo	
Alcance y nivel	secundaria, puede elegir entre agregar o no.	
Precondiciones	Que no exista un registro igual	
Condición final de éxito	se pueda agregar nuevo mundo	
Condición final de fallo	que no se pueda agregar el nuevo mundo	
Actor primario	Administrador	
Actor secundario	Ninguno	
Lanzador	Que el administrador quiera crear un nuevo mundo	
Escenario de éxito principal		
Acciones del administrador	Acciones del sistema	Flujos alternativos
1. Agrega mundo		
	2. Muestra interfaz	
	3. pide información	
4. ingresa información		
5.envía información		
	6. recibe datos 7.valida datos 8.envía datos	7.1 si los datos son incorrectos regresar al paso 3
	9. Muestra mensaje de éxito, creado nuevo mundo	

Cuadro 14. Narrativa del caso de uso de Agregar mundo.

En la figura 17 se muestra el diagrama de actividades para agregar un nuevo mundo al juego.

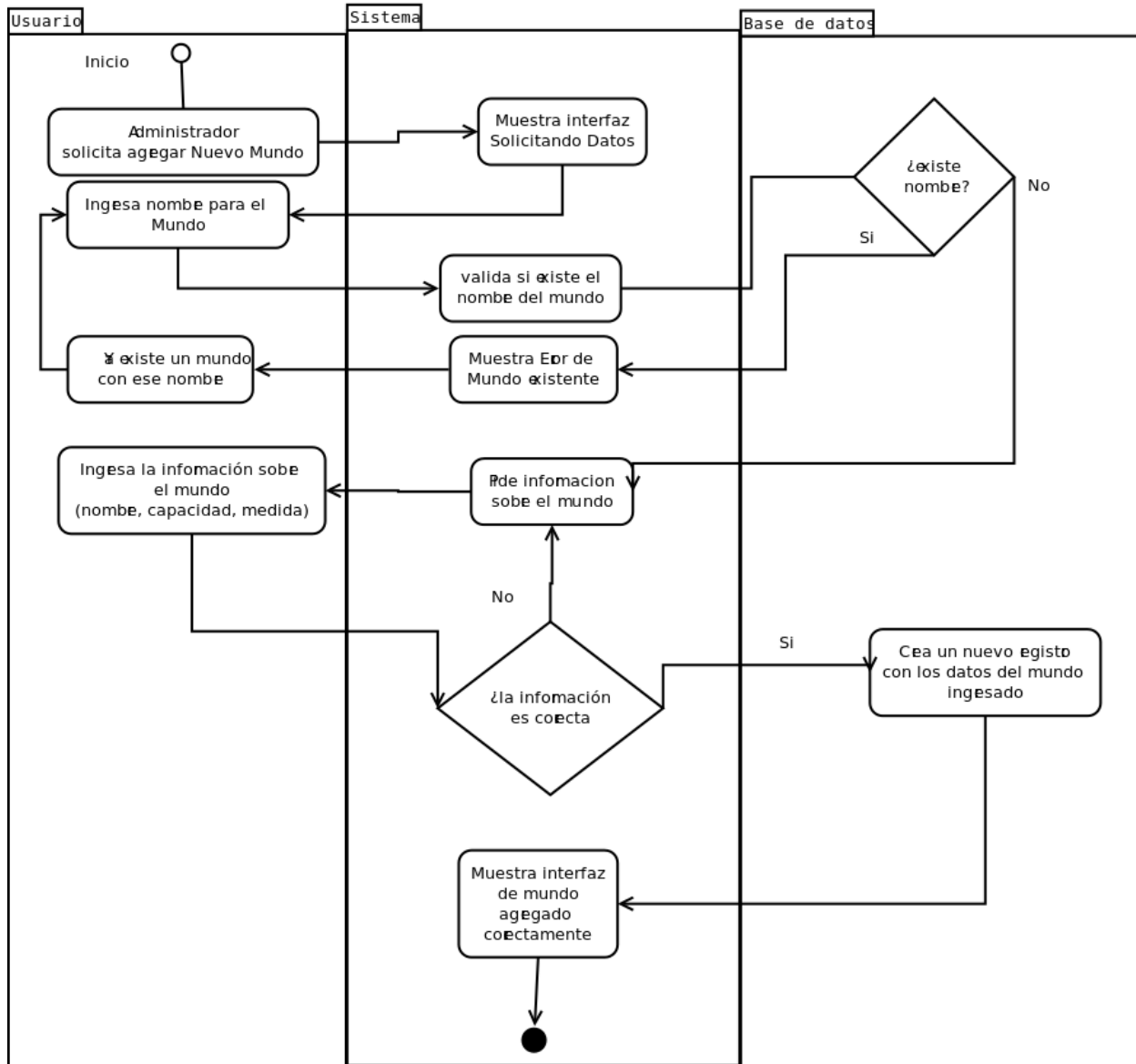


Figura 17. Diagrama de Actividad de agregar nueva mundo

En el cuadro 15 se muestra la narrativa del caso de uso extendido de modificar mundo al juego.

Caso de uso	Modificar mundo	
Meta en el contexto	Que el administrador pueda modificar la información de algún mundo ya registrado	
Alcance y nivel	Secundaria, ya que no es necesario modificar la información del mundo para iniciar el juego	
Precondiciones	Que la información por algún motivo sea necesario cambiarla	
Condición final de éxito	Poder actualizar la información del mundo	
Condición final de fallo	Que la información no sea actualizada correctamente	
Actor primario	Administrador	
Actor secundario	Ninguno.	
Lanzador	Modificar mundo.	
Escenario de éxito principal		Flujos alternativos
Acciones del administrador	Acciones del sistema	
1. Ingresa a la opción modificar mundo 3. Ingresa id del mundo a modificar. 5. ingresa nueva información para el mundo	2. Muestra interfaz, solicitando mundo a modificar 3. valida si existe ese mundo 4. muestra interfaz pidiendo nuevos datos a actualizar 6. actualiza la información del mundo	
		3.1 si el mundo no existe mostrar error de mundo no encontrado y regresar a paso 2

Cuadro 15. Narrativa del caso de uso de Modificar mundo.

En la figura número 18 se muestra el diagrama de actividades para modificar un mundo del juego.

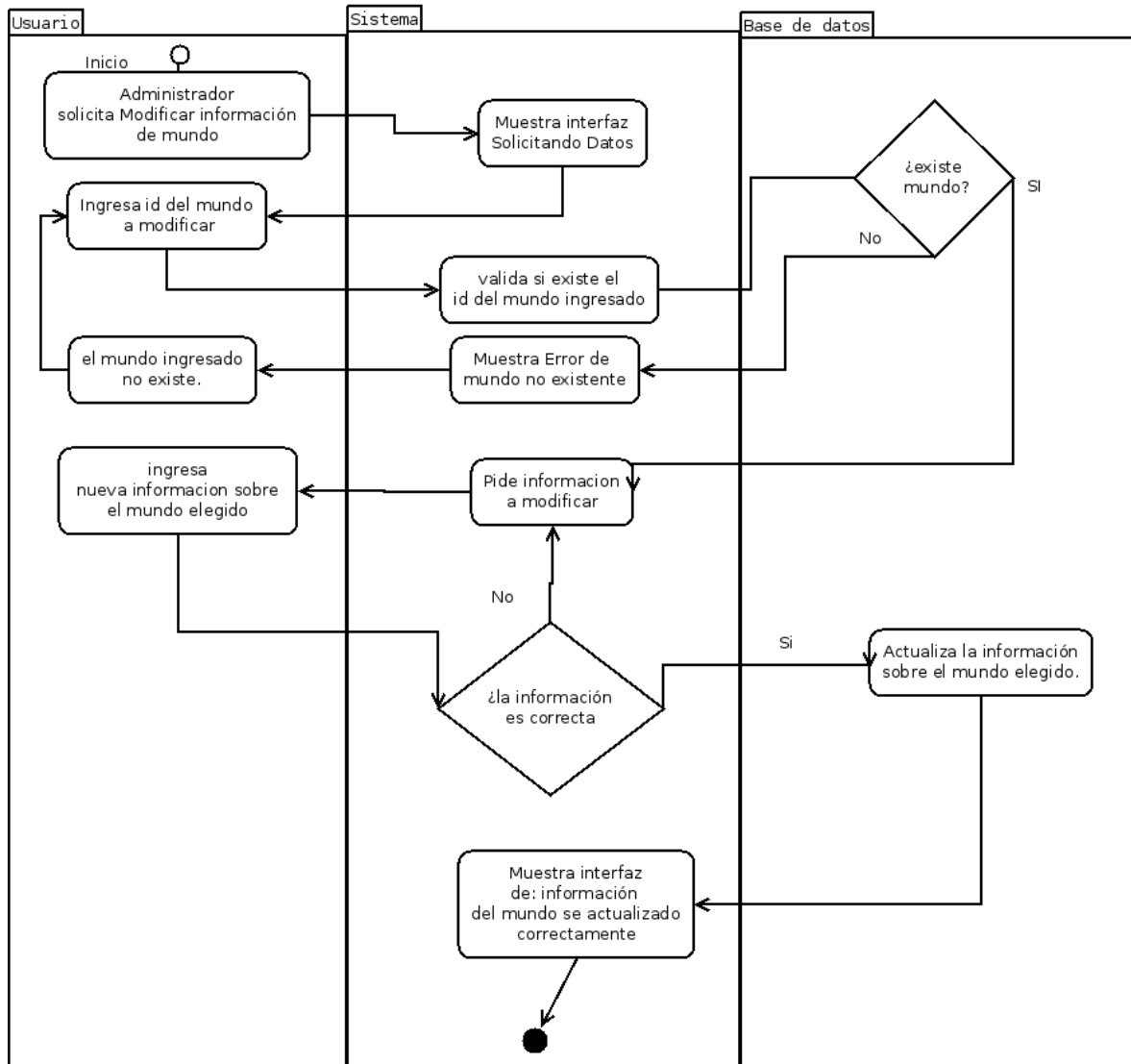


Figura 18. Diagrama de Actividad de modificar mundo

En el cuadro 16 se muestra la narrativa del caso de uso extendido de eliminar mundo al juego.

Caso de uso	Eliminar mundo	
Meta en el contexto	Que el administrador pueda eliminar un mundo	
Alcance y nivel	Es secundaria, ya que no es necesario que se elimine un mundo para que el juego funcione correctamente.	
Precondiciones	Que el administrador desee eliminar un mundo.	
Condición final de éxito	Eliminar un mundo.	
Condición final de fallo	Que no se puedan eliminar los mundos	
Actor primario	Administrador.	
Actor secundario	Ninguno.	
Lanzador	Desear de eliminar un mundo	
Escenario de éxito principal		Flujos alternativos
Acciones del administrador	Acciones del sistema	
1. Solicita eliminar mundo 3. Ingresa id del mundo a eliminar. 7. Confirma eliminar.	1. Muestra interfaz de eliminar. 4. Recibe id. 5. Valida id.. 6. Pide confirmación de eliminar. 8. Mundo eliminado 9. Fin.	
		5.1 Si el id no existe mostrar error y regresar al paso 3. 7.1 Si cancelo la confirmación regresar al paso 2.

Cuadro 16. Narrativa del caso de uso de Eliminar mundo.

En la figura 19 se muestra el diagrama de actividades para eliminar un mundo del juego.

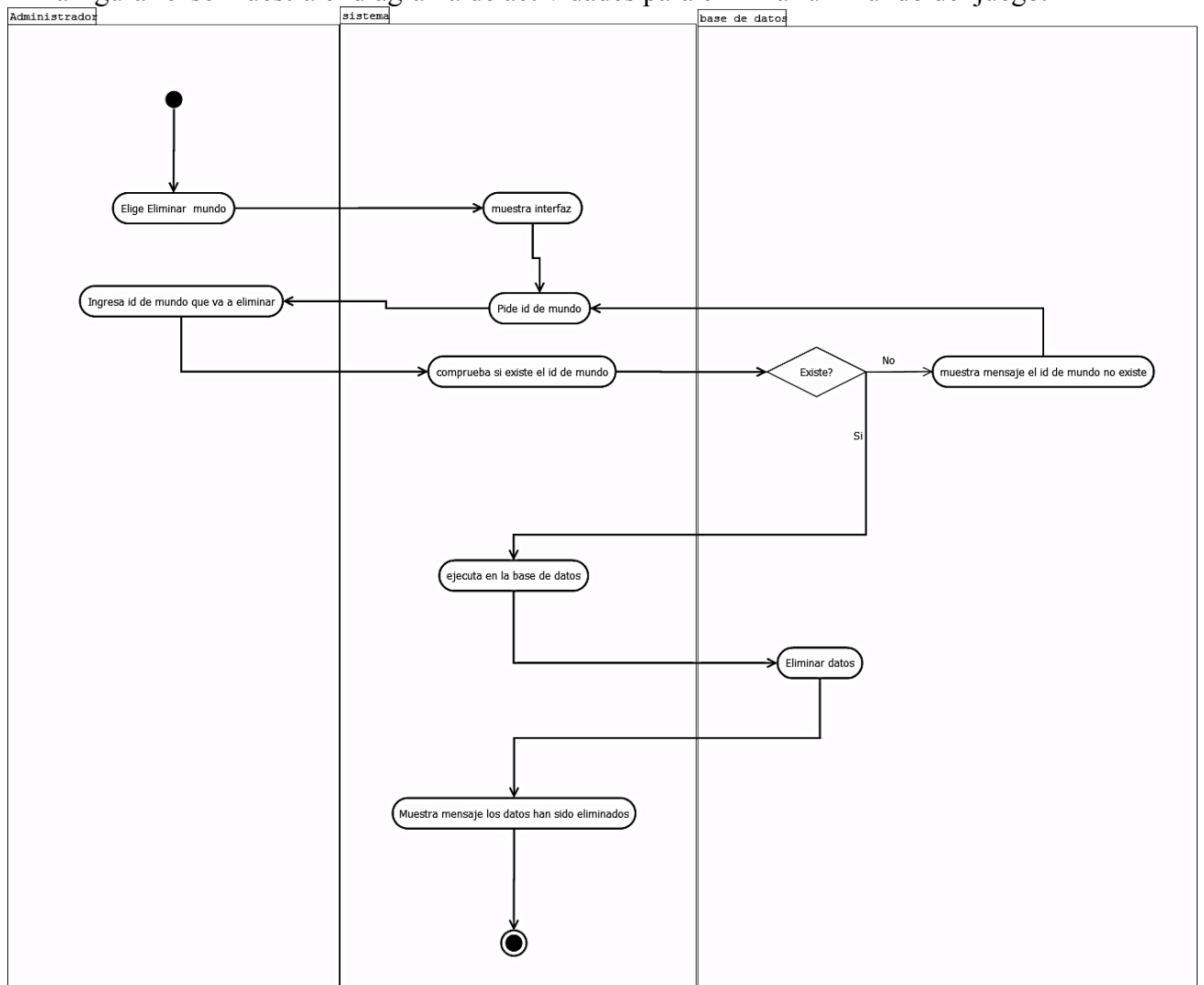


Figura 19. Diagrama de Actividad de Eliminar mundo

Diseño del sistema

- Diagrama E-R

En la figura 20 se muestra el modelo Entidad Relación de la base de datos del juego educativo eduHéroes.

Entidad	Descripción
ítems	En esta entidad almacena la información de cada ítem
mundo	Esta entidad guarda la información que contiene cada mundo
inventarioPj	Dentro de esta entidad se almacena el inventario de cada personaje
datosPersona	En esta entidad se almacenan los datos de cada persona que ingrese al juego
personaje	Esta entidad almacena los datos del personaje
misionesCompletadas	Esta entidad almacena las misiones que cada jugador completo
misiones	Esta entidad almacena la información de cada misión
logros	Esta entidad almacena la información de cada logro
jugador	Esta entidad especifica que el tipo de persona que ingreso al juego es un jugador
tutor	Esta entidad especifica que el tipo de persona que ingreso al juego es un tutor
maestra	Esta entidad especifica que el tipo de persona que ingreso al juego es una maestra
Grupos	Esta entidad almacena la información de un grupo de jugadores

Tabla 1. Descripción de entidades

Descripción de relaciones

En la tabla 2 se muestra la descripción de las relaciones que contiene el modelo E-R.

Relación	Descripción
npc	Relación que contiene información de npc, ítems y mundo
infoPersonaje	Relación que almacena y une la información de un personaje
infoLogro	Une la información de logro con la de personaje

Tabla 2. Descripción de relaciones

- Limitantes de mapeo

En la tabla 3 se muestra la descripción de las limitantes de mapeo que contiene el modelo de Entidad Relación.

Limitante	Descripción
ítem – npc	Muchos ítem pueden tener muchos npc.
npc – mundo	Muchos npc pueden estar en muchos mundos.
infoPersonaje \leftrightarrow mundo	Un infoPersonaje puede tener un mundo
inventarioPj \leftrightarrow infoPersonaje	Un inventarioPj puede tener una información de Personaje
Personaje \leftrightarrow infoPersonaje	Un personaje puede tener una información de Personaje
datosPersona \leftarrow contiene \leftarrow personaje	Un dato de Persona contiene un personaje
Maestra \leftarrow Administra	Una maestra puede administrar.
Administra \leftarrow Grupos	Se deben administrar los grupos
Personaje \leftrightarrow infoLogro	Un personaje puede tener una información de logro
infoLogro \leftarrow logros	Una información de logro puede tener muchos logros
infoPersonaje \leftarrow misionesCompletadas	Una información de personaje puede tener muchas misiones completadas
misionesCompletadas \leftarrow reúne \leftarrow misiones	Muchas misiones reúnen una misión completada

Tabla 3. Descripción de limitantes de mapeo

- Diccionario de datos

En la tabla número 4 se muestra el diccionario con todos los atributos usados en el modelo Entidad Relación, se encuentran separados por la entidad a la que pertenecen.

Atributo	Descripción	Dominio
Entidad: Ítem		
idItem	Representa la clave que identifica un Ítem.	Conjunto de cadenas válidas para el atributo idItem, será de longitud 5, conteniendo sólo números del 0 al 9.
rareza	Representa el porcentaje para que el ítem aparezca en el juego.	Conjunto de cadenas válidas para el atributo rareza, será de longitud 20, conteniendo caracteres de la A-Z, de la a la z, espacios en blanco, puntos, coma.
sanación	Representa la cantidad de curación que le brinda a un personaje.	Conjunto de cadenas válidas para el atributo sanación, será de longitud 5, conteniendo sólo números del 0 al 9.
nombre_I	Representa el nombre del Ítem.	Conjunto de cadenas válidas para el atributo nombre_I, será de longitud 30, conteniendo caracteres de la A-Z, espacios en blanco, puntos, coma
valor	Representa el costo de cada Ítem	Conjunto de cadenas válidas para el atributo valor, será de longitud 5, conteniendo sólo números del 0 al 9
descripcion_I	Muestra una descripción de cada Ítem	Conjunto de cadenas válidas para el atributo descripción , será de longitud 30, conteniendo caracteres de la A-Z, a-z, espacios en blanco, puntos, coma
daño	Representa la cantidad de daño que le ocasiona al personaje	Conjunto de cadenas válidas para el atributo daño , será de longitud 5, conteniendo sólo números del 0 al 9
tipoI	Representa el tipo de Ítem	Conjunto de cadenas válidas para el atributo tipoI, será de longitud 10, conteniendo caracteres de la A-Z, de la a-z, espacios en blanco, puntos, coma
max	Representa la cantidad máxima que pueda tener un persona	Conjunto de cadenas válidas para el atributo max, será de longitud 5, conteniendo sólo números del 0 al 9
Relación: npc		
idNpc	Representa la clave que identifica a cada npc	Conjunto de cadenas válidas para el atributo idNpc, será de longitud 5, conteniendo sólo números del 0 al 9
vida	Representa la vida del npc	Conjunto de cadenas válidas para el

		atributo vida, será de longitud 5, conteniendo solo números del 0 al 9
nombreN	Representa el nombre de cada npc	Conjunto de cadenas válidas para el atributo nombreN, será de longitud 20, conteniendo caracteres de la A-Z, a-z, espacios en blanco, puntos, coma
dañoN	Representa cuanto daño puede hacer un npc	Conjunto de cadenas válidas para el atributo dañoN, será de longitud 5, conteniendo sólo números del 0 al 9
lvlN	Representa el nivel de npc	Conjunto de cadenas válidas para el atributo lvlN, será de longitud 5, conteniendo sólo números del 0 al 9
clase	Representa la clase del npc	Conjunto de cadenas válidas para el atributo clase, será de longitud 10, conteniendo caracteres de la A-Z, de la a-z, espacios en blanco, puntos, coma
dialogo	Representa el dialogo que se tendrá al enfrentar el npc	Conjunto de cadenas válidas para el atributo dialogo, será de longitud 100, conteniendo caracteres de la A-Z, de la a-z, espacios en blanco, puntos, coma
mundo	Representa en que mundo se encuentra el npc	Conjunto de cadenas válidas para el atributo mundo, será de longitud 5, conteniendo sólo números del 0 al 9
Entidad: Mundo		
nombre_M	Representa el nombre del mundo	Conjunto de cadenas válidas para el atributo nombre_M, será de longitud 20, conteniendo caracteres de la A-Z, de la a-z, espacios en blanco, puntos, coma
idMundo	Representa la clave que identifica un mundo	Conjunto de valores de 4 cifras de 0-9.
lvlM	Representa el nivel que tiene el mundo	Conjunto de cadenas válidas para el atributo lvlM, será de longitud 5, conteniendo sólo números del 0 al 9.
capacidadMax	Representa la capacidad máxima de jugadores conectados en ese mundo	Conjunto de cadenas válidas para el atributo capacidadMax, será de longitud 5, conteniendo solo números del 0 al 9.
Relación: infoPersonaje		
posX	Representa la posición en el eje de las x	Conjunto de cadenas válidas para el atributo posX, será de longitud 5, conteniendo sólo números del 0 al

		9.
posY	Representa la posición en el eje de las y	Conjunto de cadenas válidas para el atributo posY, será de longitud 5, conteniendo sólo números del 0 al 9.
lvIP	Representa el nivel del personaje	Conjunto de cadenas válidas para el atributo lvIP, será de longitud 5, conteniendo sólo números del 0 al 9.
puntos	Representa los puntos del personaje	Conjunto de cadenas válidas para el atributo puntos, será de longitud 5, conteniendo sólo números del 0 al 9.
Entidad: misiones		
cantidad	Representa la cantidad de misiones	Conjunto de cadenas válidas para el atributo cantidad, será de longitud 5, conteniendo sólo números del 0 al 9.
recompensa	Representa el premio que otorgara al completar una misión	Conjunto de cadenas válidas para el atributo recompensa, será de longitud 20, conteniendo caracteres de la A-Z, de la a-z, espacios en blanco, puntos, coma,
termina	Representa en que lugar termina la misión	Conjunto de cadenas válidas para el atributo termina, será de longitud 10, conteniendo caracteres de la A-Z, de la a-z, espacios en blanco, puntos, coma.
inicio	Representa en que lugar inicia la misión	Conjunto de cadenas válidas para el atributo inicio, será de longitud 10, conteniendo caracteres de la A-Z, de la a-z, espacios en blanco, puntos, coma.
nombreMi	Representa que nombre tiene la misión	Conjunto de cadenas válidas para el atributo nombreMi, será de longitud 80, conteniendo caracteres de la A-Z, de a-z, espacios en blanco, puntos, coma.
idMision	Representa la id de la misión	Conjunto de cadenas válidas para el atributo idMision, será de longitud 5, conteniendo solo números del 0 al 9.
Entidad: logros		
idLogro	Representa la id del logro	Conjunto de cadenas válidas para el atributo idLogro, será de longitud 5, conteniendo sólo números del 0

		al 9.
nombreL	Representa el nombre del logo	Conjunto de cadenas válidas para el atributo nombreL, será de longitud 20, conteniendo caracteres de la A-Z, de la a-z, espacios en blanco, puntos, coma.
descripción	Representa la descripción del logro	Conjunto de cadenas válidas para el atributo descripción, será de longitud 80, conteniendo caracteres de la A-Z, de la a-z, espacios en blanco, puntos, coma.
fecha	Representa la fecha en que fue realizado	Conjunto de cadenas válidas para el atributo fecha, será de longitud 8, conteniendo solo números del 0 al 9 y barra invertida, en el formato xx/xx/xx.
TipoL	Representa el tipo de logro	Conjunto de cadenas válidas para el atributo tipoL, será de longitud 20, conteniendo caracteres de la A-Z, de la a-z, espacios en blanco, puntos, coma.
Entidad: personaje		
idPj	Representa la id del personaje	Conjunto de cadenas válidas para el atributo idPj, será de longitud 5, conteniendo sólo números del 0 al 9.
Grupo	Representa en que grupo esta el personaje	Conjunto de cadenas válidas para el atributo Grupo, será de longitud 20, conteniendo caracteres de la A-Z, de la a-z, espacios en blanco, puntos, coma.
nombre	Representa el nombre del personaje	Conjunto de cadenas válidas para el atributo nombre, será de longitud 20, conteniendo caracteres de la A-Z, de la a-z, espacios en blanco, puntos, coma.
idTutor	Representa la id del tutor que tiene asignado el personaje	Conjunto de cadenas válidas para el atributo idTutor, será de longitud 5, conteniendo sólo números del 0 al 9.
passwordP	Representa la contraseña para ingresar al juego	Conjunto de cadenas válidas para el atributo passwordP, será de longitud 10, conteniendo caracteres de la A-Z, de la a-z, espacios en blanco, puntos, coma.
tipoPer	Representa el tipo de personaje	Conjunto de cadenas válidas para el

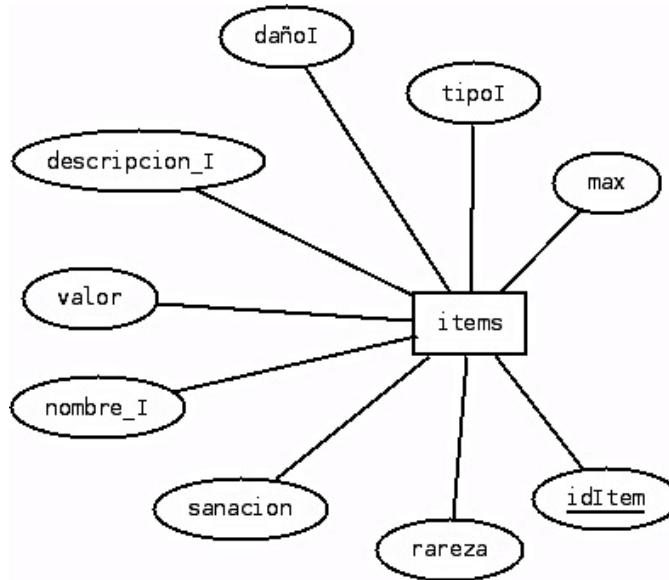
	puede ser(0: admin, 1:maestra 2:jugador)	atributo tipoPer, será de longitud 3, conteniendo sólo números del 0 al 3.
Entidad: datosPersona		
password	Representa el password de una persona	Conjunto de cadenas válidas para el atributo password, será de longitud 20, conteniendo caracteres de la A-Z, de a-z, espacios en blanco, puntos, coma.
Email	Representa el email de la persona	Conjunto de cadenas válidas para el atributo email, será de longitud 20, conteniendo caracteres de la A-Z, de a-z, espacios en blanco, puntos, coma.
edad	Representa la edad de la persona	Conjunto de cadenas válidas para el atributo edad, será de longitud 20, conteniendo caracteres de la A-Z, de a-z, espacios en blanco, puntos, coma.
sexo	Representa el sexo de la persona	Conjunto de cadenas válidas para el atributo sexo, será de longitud 20, conteniendo caracteres de la A-Z, de a-z, espacios en blanco, puntos, coma.
ciudad	Representa la ciudad de la persona	Conjunto de cadenas validas para el atributo ciudad, será de longitud 20, conteniendo caracteres de la A-Z, de a-z, espacios en blanco, puntos, coma.
dirección	Representa la dirección de la persona	Conjunto de cadenas válidas para el atributo dirección , será de longitud 20, conteniendo caracteres de la A-Z, de la a-z, espacios en blanco, puntos, coma.
nombre_p	Representa el nombre de la persona	Conjunto de cadenas válidas para el atributo nombre_p, será de longitud 20, conteniendo caracteres de la A-Z, de la a-z, espacios en blanco, puntos, coma.
idPersona	Representa un identificador un único	Conjunto de cadenas válidas para el atributo idPersona, será de longitud 5, conteniendo sólo números del 0 al 9.
idTutor	Representa el id del tutor que esta asignado a un menor	Conjunto de cadenas válidas para el atributo idTutor, será de longitud 5, conteniendo sólo números del 0 al

		9.
grupo	Representa el grupo al que pertenece un personaje	Conjunto de cadenas válidas para el atributo grupo, será de longitud 5, conteniendo sólo números del 0 al 9.

Tabla 4. Diccionario de datos.

Normalización

Entidad ítems



Primera forma normal(1FN)

La entidad items se encuentra en 1FN ya que los atributos: idItem, rareza, sanacion, nombre_I, valor, descripcion_I, dañoI, tipoI y max son atómicos.

Segunda forma normal(2FN)

<i>Análisis de dependencias funcionales</i>	
idItem → rareza idItem → sanacion idItem → nombre_I idItem → valor idItem → descripcion_I idItem → dañoI idItem → tipoI idItem → max	Los atributos rareza, sanacion, nombre_I, valor, descripcion_I, dañoI, tipoI y max dependen funcionalmente del atributo idItem.
nombre_I → idItem	Los atributos rareza, sanacion, idItem, valor, descripcion_I,

nombre_I → rareza nombre_I → sanacion nombre_I → valor nombre_I → descripcion_I nombre_I → dañoI nombre_I → tipoI nombre_I → max	dañoI, tipoI y max dependen funcionalmente del atributo nombre_I.
--	---

Las claves candidatas son: idItem y nombre_I

Se determina que la llave primaria de la entidad items es: idItem.

Los atributos no primos de la entidad items son: max, tipoI, dañoI, descripcion_I, valor, sanacion y rareza.

La entidad items se encuentra en 2FN ya que los atributos no primos dependen funcionalmente de manera total de la llave primaria idItem.

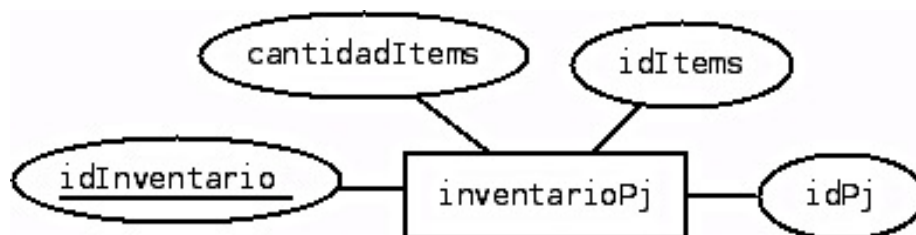
Tercera forma normal (3FN)

La entidad items se encuentra en 3FN ya que no existe dependencia transitiva entre sus atributos no primos.

Forma normal Boyce-Codd

El atributo idItem es un determinante, ya que de él dependen funcionalmente de manera completa el resto de los atributos de esta relación. Al ser este una clave candidata, la entidad items cumple con FNBC.

Entidad inventarioPj



Primera forma normal(1FN)

La entidad inventarioPj se encuentra en 1FN ya que los atributos: idInventario, cantidadItems, idItem, idPj son atómicos.

Segunda forma normal(2FN)

<i>Análisis de dependencias funcionales</i>	
idInventario+idPj → cantidadItems idInventario+idPj → idItem	Los atributos cantidadItems, idItem, dependen funcionalmente del atributo idInventario+idPj.

La clave candidata es: idInventario+idPj.

Se determina que la llave primaria de la entidad inventarioPj es: idInventario+idPj.

Los atributos no primos de la entidad idInventario son: cantidadItems, idItem.

La entidad inventarioPj se encuentra en 2FN ya que los atributos no primos dependen funcionalmente de manera total de la llave primaria.

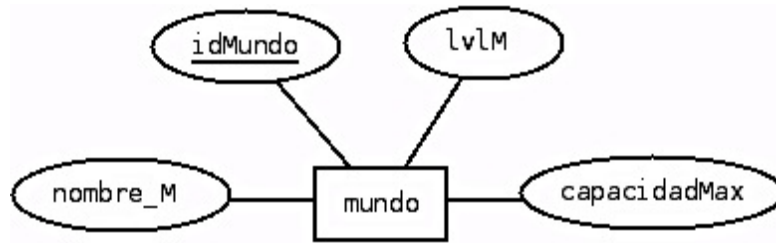
Tercera forma normal (3FN)

La entidad inventarioPj se encuentra en 3FN ya que no existe dependencia transitiva entre sus atributos no primos.

Forma normal Boyce-Codd

El atributo idInventario+idPj es un determinante, ya que de él dependen funcionalmente de manera completa el resto de los atributos de esta relación. Al ser este una clave candidata, la entidad inventarioPj cumple con FNBC.

Entidad mundo



Primera forma normal(1FN)

La entidad mundo se encuentra en 1FN ya que los atributos: nombre_M, idMundo, lvIM y capacidadMax son atómicos.

Segunda forma normal(2FN)

<i>Análisis de dependencias funcionales</i>	
idMundo → nombre_M idMundo → lvIM idMundo → capacidadMax	Los atributos nombre_M, lvIM y capacidadMax dependen funcionalmente del atributo idInventario.
nombre_M → idMundo nombre_M → lvIM nombre_M → capacidadMax	Los atributos idMundo, lvIM y capacidadMax dependen funcionalmente del atributo nombre_M.

Las claves candidatas son: idMundo, nombre_M.

Se determina que la llave primaria de la entidad mundo es: idMundo.

Los atributos no primos de la entidad mundo son: lvIM y capacidadMax

La entidad mundo se encuentra en 2FN ya que los atributos no primos dependen funcionalmente de manera total de la llave primaria

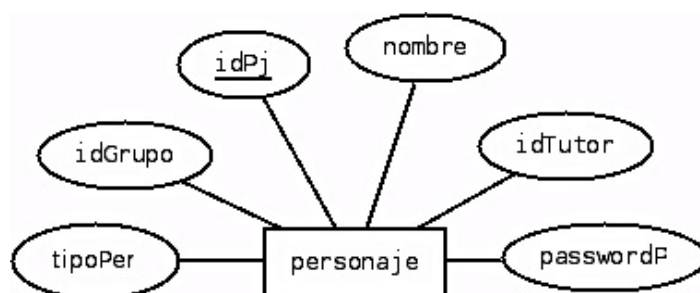
Tercera forma normal (3FN)

La entidad mundo se encuentra en 3FN ya que no existe dependencia transitiva entre sus atributos no primos.

Forma normal Boyce-Codd

El atributo idMundo es un determinante, ya que de él dependen funcionalmente de manera completa el resto de los atributos de esta entidad. Al ser este una clave candidata, la entidad mundo cumple con FNBC.

Entidad personaje



Primera forma normal(1FN)

La entidad personaje se encuentra en 1FN ya que los atributos: idPj, nombre, idTutor, passwordP, idGrupo y tipoPer son atómicos.

Segunda forma normal(2FN)

<i>Análisis de dependencias funcionales</i>	
idPj → nombre idPj → idTutor idPj → idGrupo idPj → passwordP idPj → tipoPer	Los atributos nombre, idTutor, passwordP, idGrupo y tipoPer dependen funcionalmente del atributo idPj.
nombre → idPj nombre → idTutor nombre → idGrupo nombre → passwordP nombre → tipoPer	Los atributos idPj, idTutor, passwordP, idGrupo y tipoPer dependen funcionalmente del atributo nombre.

Las claves candidatas son: idPj, nombre.

Se determina que la llave primaria de la entidad mundo es: idPj.

Los atributos no primos de la entidad personaje son: passwordP, tipoPer, idTutor, idGrupo.

La entidad personaje se encuentra en 2FN ya que los atributos no primos dependen funcionalmente de manera total de la llave primaria.

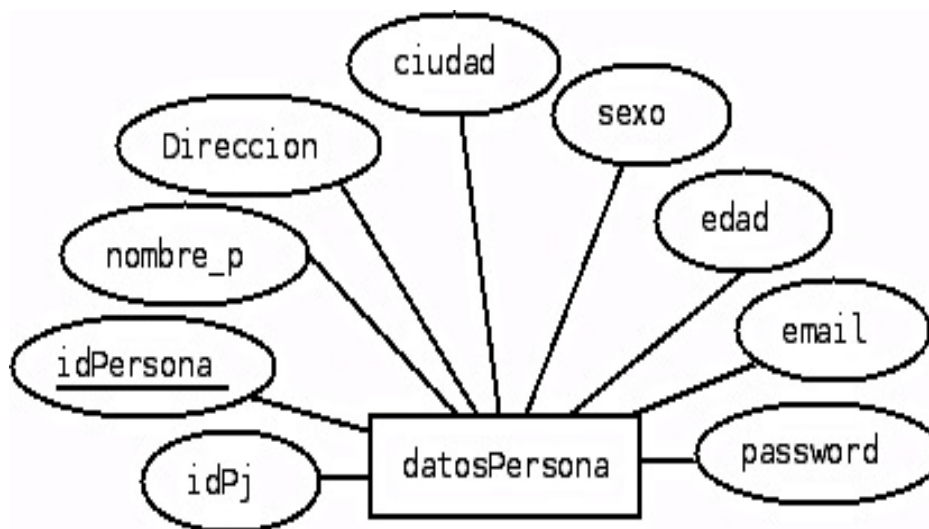
Tercera forma normal (3FN)

La entidad personaje se encuentra en 3FN ya que no existe dependencia transitiva entre sus atributos no primos.

Forma normal Boyce-Codd

El atributo idPj es un determinante, ya que de él dependen funcionalmente de manera completa el resto de los atributos de esta entidad. Al ser este una clave candidata, la entidad personaje cumple con FNBC.

Entidad datosPersona



Primera forma normal(1FN)

La entidad datosPersona se encuentra en 1FN ya que los atributos: idPersona, idPj, nombre_p, Direccion, ciudad, sexo, edad, email, password son atómicos.

Segunda forma normal(2FN)

<i>Análisis de dependencias funcionales</i>	
idPersona -> idPj idPersona -> nombre_p idPersona -> Direccion idPersona -> ciudad idPersona -> sexo idPersona -> edad idPersona -> email idPersona -> password	Los atributos idPj, nombre_p, Direccion, ciudad, sexo, edad, email, password dependen funcionalmente del atributo idPersona.
email -> idPersona email -> idPj email -> nombre_p email -> Direccion email -> ciudad email -> sexo email -> edad email -> password	Los atributos idPersona, idPj, nombre_p, Direccion, ciudad, sexo, edad, password dependen funcionalmente del atributo email.

Las claves candidatas son: idPersona, email.

Se determina que la llave primaria de la entidad datosPersona es: idPersona.

Los atributos no primos de la entidad personaje son: idPj, nombre_p, Direccion, ciudad, sexo, edad, email, password

La entidad datosPersona se encuentra en 2FN ya que los atributos no primos dependen funcionalmente de manera total de la llave primaria

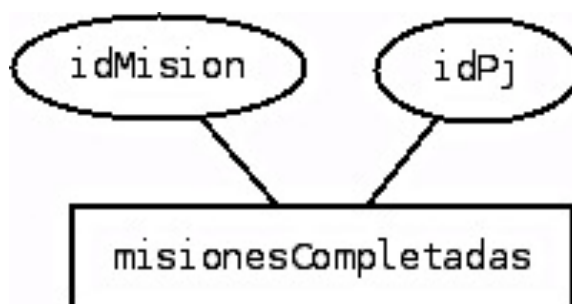
Tercera forma normal (3FN)

La entidad datosPersona se encuentra en 3FN ya que no existe dependencia transitiva entre sus atributos no primos.

Forma normal Boyce-Codd

El atributo idPersona es un determinante, ya que de él dependen funcionalmente de manera completa el resto de los atributos de esta entidad. Al ser este una clave candidata, la entidad datosPersona cumple con FNBC.

Entidad misionesCompletadas



Primera forma normal(1FN)

La entidad misionesCompletadas se encuentra en 1FN ya que los atributos: idMision, idPj son atómicos.

Segunda forma normal(2FN)

<i>Análisis de dependencias funcionales</i>	
idMision -> idPj	El atributo idPj depende funcionalmente del atributo idMision.

La clave candidata es: idMision.

Se determina que la llave primaria de la entidad misionesCompletas es: idMision.

El atributo no primo de la entidad misionesCompletas es: idPj.

La entidad misionesCompletas se encuentra en 2FN ya que el atributo no primo depende funcionalmente de manera total de la llave primaria.

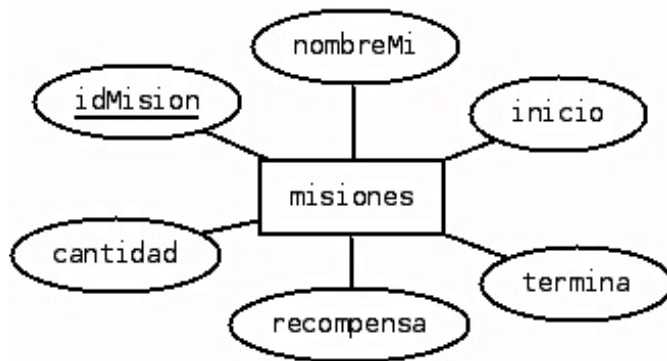
Tercera forma normal (3FN)

La entidad misionesCompletas se encuentra en 3FN ya que no existe dependencia transitiva entre sus atributos no primos.

Forma normal Boyce-Codd

El atributo idMision es un determinante, ya que de él dependen funcionalmente de manera completa el resto de los atributos de esta entidad. Al ser este una clave candidata, la entidad misionesCompletadas cumple con FNBC.

Entidad misiones



Primera forma normal(1FN)

La entidad misiones se encuentra en 1FN ya que los atributos: idMision, nombreMi, inicio, termina, recompensa, cantidad son atómicos.

Segunda forma normal(2FN)

Análisis de dependencias funcionales	
idMision -> nombreMi idMision -> inicio idMision -> termina idMision -> recompensa idMision -> cantidad	Los atributos nombreMi, inicio, termina, recompensa, cantidad dependen funcionalmente del atributo email.

La clave candidata es: idMision

Se determina que la llave primaria de la entidad es: idMision.

Los atributos no primos de la entidad misiones es: nombreMi, inicio, termina, recompensa, cantidad.

La entidad misiones se encuentra en 2FN ya que los atributos no primos dependen funcionalmente de manera total de la llave primaria.

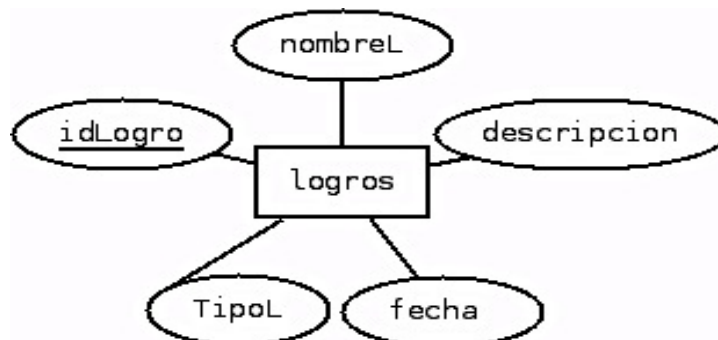
Tercera forma normal (3FN)

La entidad misiones se encuentra en 3FN ya que no existe dependencia transitiva entre sus atributos no primos.

Forma normal Boyce-Codd

El atributo idMision es un determinante, ya que de él dependen funcionalmente de manera completa el resto de los atributos de esta entidad. Al ser este una clave candidata, la entidad cumple con FNBC.

Entidad logros



Primera forma normal(1FN)

La entidad logros se encuentra en 1FN ya que los atributos: idLogro, nombreL, descripcion, fecha, TipoL son atómicos.

Segunda forma normal(2FN)

<i>Análisis de dependencias funcionales</i>	
idLogro -> nombreL idLogro -> descripcion idLogro -> fecha idLogro -> tipoL	Los atributos nombreL, descripcion, fecha, tipoL dependen funcionalmente del atributo idLogro.
nombreL -> idLogro nombreL -> descripcion nombreL -> fecha nombreL -> tipoL	los atributos idLogro, descripcion, fecha, tipoL dependen funcionalmente del atributo nombreL.

Las claves candidatas son: idLogro, nombreL.

Se determina que la llave primaria de la entidad es: idLogro.

Los atributos no primos de la entidad logros es: descripcion, fecha, tipoL.

La entidad logros se encuentra en 2FN ya que los atributos no primos dependen funcionalmente de manera total de la llave primaria.

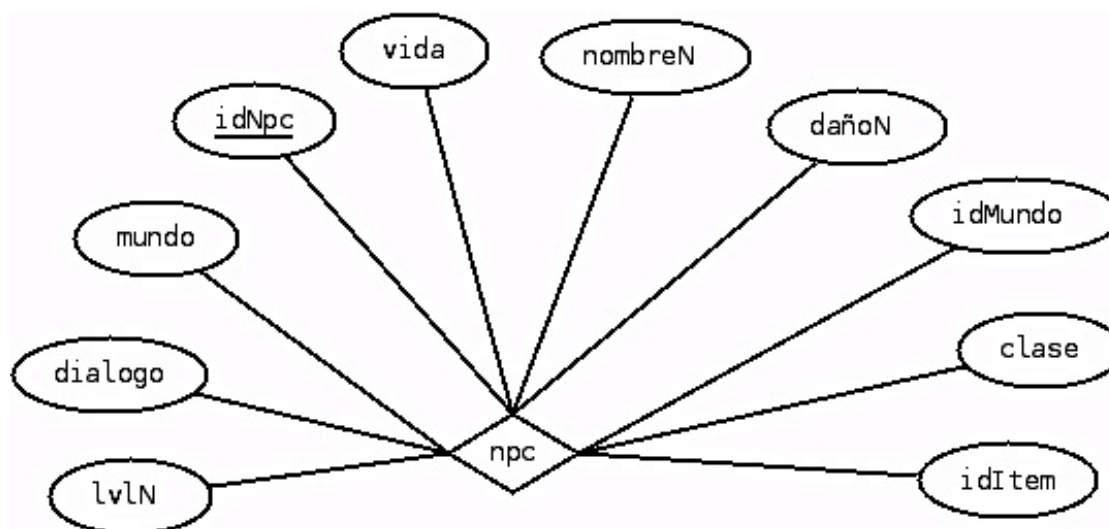
Tercera forma normal (3FN)

La entidad logros se encuentra en 3FN ya que no existe dependencia transitiva entre sus atributos no primos.

Forma normal Boyce-Codd

El atributo idLogro es un determinante, ya que de él dependen funcionalmente de manera completa el resto de los atributos de esta entidad. Al ser este una clave candidata, la entidad cumple con FNBC.

Relación npc



Primera forma normal(1FN)

La relación npc se encuentra en 1FN ya que los atributos: idNpc, vida, nombreN, dañoN, lvlN, idMundo, clase, idItem, dialogo son atómicos.

Segunda forma normal(2FN)

Análisis de dependencias funcionales	
idNpc -> vida idNpc -> nombreN idNpc -> dañoN idNpc -> lvlN idNpc -> idMundo idNpc -> clase idNpc -> idItem idNpc -> dialogo	Los atributos vida, nombreN, dañoN, lvlN, idMundo, clase, idItem, dialogo dependen funcionalmente del atributo idNpc.

La clave candidata es: idNpc.

Se determina que la llave primaria de la entidad es: idNpc

Los atributos no primos de la relación npc es: vida, nombreN, dañoN, lvlN, idMundo, clase, idItem, dialogo.

La relación npc se encuentra en 2FN ya que los atributos no primos dependen funcionalmente de manera total de la llave primaria.

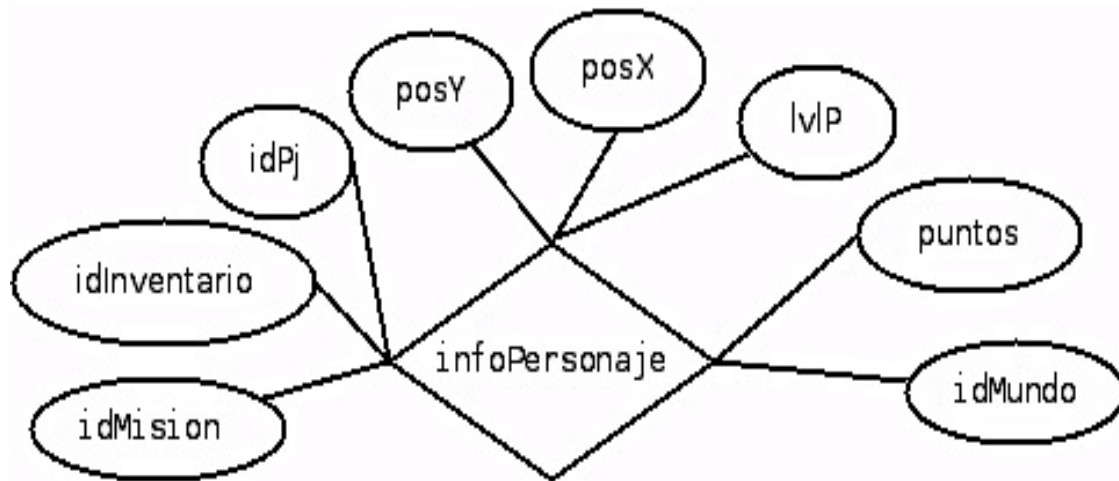
Tercera forma normal (3FN)

La relación npc se encuentra en 3FN ya que no existe dependencia transitiva entre sus atributos no primos.

Forma normal Boyce-Codd

El atributo idNpc es un determinante, ya que de él dependen funcionalmente de manera completa el resto de los atributos de esta relación. Al ser este una clave candidata, la relación cumple con FNBC.

Relación infoPersonaje



Primera forma normal(1FN)

La relación npc se encuentra en 1FN ya que los atributos: idInventario, idMision, idPj, posX, posY, lvlP, idMundo y puntos son atómicos.

Segunda forma normal(2FN)

<i>Análisis de dependencias funcionales</i>	
idMision -> idInventario idMision -> idPj idMision -> posX idMision -> posY idMision -> lvlP idMision -> idMundo idMision -> puntos	Los atributos idInventario, idMision, idPj, posX, posY, lvlP, idMundo y puntos dependen funcionalmente del atributo idMision.
idPj -> idInventario idPj -> idMision idPj -> posX idPj -> posY idPj -> lvlP idPj -> idMundo idPj -> puntos	Los atributos idInventario, idMision, idMision, posX, posY, lvlP, idMundo y puntos dependen funcionalmente del atributo idPj.

Las claves candidatas son: idMision, idPj.

Se determina que la llave primaria de la entidad es: idPj

Los atributos no primos de la relación infoPersonaje es: idInventario, posX, posY, lvlP, idMundo y puntos

La relación infoPersonaje se encuentra en 2FN ya que los atributos no primos dependen funcionalmente de manera total de la llave primaria.

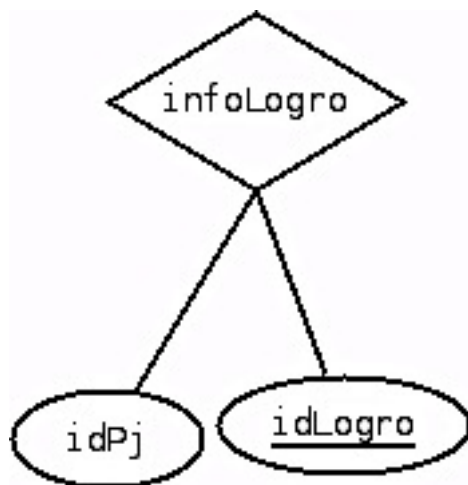
Tercera forma normal (3FN)

La relación infoPersonaje se encuentra en 3FN ya que no existe dependencia transitiva entre sus atributos no primos.

Forma normal Boyce-Codd

El atributo idPj es un determinante, ya que de él dependen funcionalmente de manera completa el resto de los atributos de esta relación. Al ser este una clave candidata, la relación cumple con FNBC.

Relación infoLogro



Primera forma normal(1FN)

La relación npc se encuentra en 1FN ya que los atributos: idPj y idLogro son atómicos.

Segunda forma normal(2FN)

<i>Análisis de dependencias funcionales</i>	
idLogro -> idPj	El atributo idPj depende funcionalmente del atributo idLogro.

La clave candidata es: idLogro.

Se determina que la llave primaria de la relación es: idLogro.

El atributo no primo de la relación infoLogro es: idPj.

La relación infoLogro se encuentra en 2FN ya que los atributos no primos dependen funcionalmente de manera total de la llave primaria.

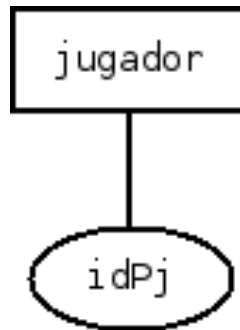
Tercera forma normal (3FN)

La relación infoLogro se encuentra en 3FN ya que no existe dependencia transitiva entre sus atributos no primos.

Forma normal Boyce-Codd

El atributo idLogro es un determinante, ya que de él dependen funcionalmente de manera completa el resto de los atributos de esta relación. Al ser este una clave candidata, la relación cumple con FNBC.

Entidad jugador



Primera forma normal(1FN)

La entidad jugador se encuentra en 1FN ya que los atributos: idPj y idPersona son atómicos.

Segunda forma normal(2FN)

<i>Análisis de dependencias funcionales</i>	
idPersona -> idPj	El atributo idPj depende funcionalmente del atributo idPersona.

La clave candidata es: idPersona.

Se determina que la llave primaria de la entidad es: idPersona.

El atributo no primo de la entidad jugador es: idPj.

La entidad jugador se encuentra en 2FN ya que los atributos no primos dependen funcionalmente de manera total de la llave primaria.

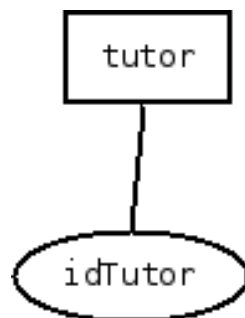
Tercera forma normal (3FN)

La entidad jugador se encuentra en 3FN ya que no existe dependencia transitiva entre sus atributos no primos.

Forma normal Boyce-Codd

El atributo idPersona es un determinante, ya que de él dependen funcionalmente de manera completa el resto de los atributos de esta entidad. Al ser este una clave candidata, la entidad cumple con FNBC.

Entidad tutor



Primera forma normal(1FN)

La entidad tutor se encuentra en 1FN ya que los atributos: idTutor y idPersona son atómicos.

Segunda forma normal(2FN)

<i>Análisis de dependencias funcionales</i>	
idPersona -> idTutor	El atributo idTutor depende funcionalmente del atributo idPersona.

La clave candidata es: idPersona.

Se determina que la llave primaria de la entidad es: idPersona.

El atributo no primo de la entidad tutor es: idTutor.

La entidad tutor se encuentra en 2FN ya que los atributos no primos dependen funcionalmente de manera total de la llave primaria.

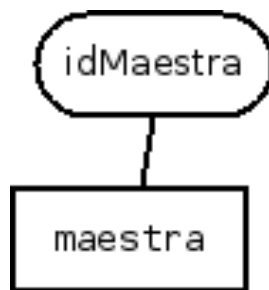
Tercera forma normal (3FN)

La entidad tutor se encuentra en 3FN ya que no existe dependencia transitiva entre sus atributos no primos.

Forma normal Boyce-Codd

El atributo idPersona es un determinante, ya que de él dependen funcionalmente de manera completa el resto de los atributos de esta entidad. Al ser este una clave candidata, la entidad cumple con FNBC.

Entidad maestra



Primera forma normal(1FN)

La entidad maestra se encuentra en 1FN ya que los atributos: idMaestra y idPersona son atómicos.

Segunda forma normal(2FN)

<i>Análisis de dependencias funcionales</i>	
idPersona -> idMaestra	El atributo idMaestra depende funcionalmente del atributo idPersona.

La clave candidata es: idPersona.

Se determina que la llave primaria de la entidad es: idPersona.

El atributo no primo de la entidad maestra es: idMaestra.

La entidad maestra se encuentra en 2FN ya que los atributos no primos dependen funcionalmente de manera total de la llave primaria.

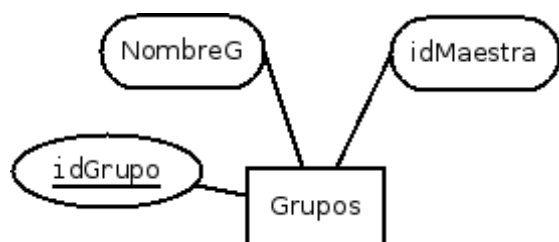
Tercera forma normal (3FN)

La entidad maestra se encuentra en 3FN ya que no existe dependencia transitiva entre sus atributos no primos.

Forma normal Boyce-Codd

El atributo idPersona es un determinante, ya que de él dependen funcionalmente de manera completa el resto de los atributos de esta entidad. Al ser este una clave candidata, la entidad cumple con FNBC.

Entidad grupos



Primera forma normal(1FN)

La entidad maestra se encuentra en 1FN ya que los atributos: idGrupo, NombreG y idMaestra son atómicos.

Segunda forma normal(2FN)

<i>Análisis de dependencias funcionales</i>	
idGrupo -> NombreG idGrupo -> idMaestra	El atributo NombreG y idMaestra dependen funcionalmente del atributo idGrupo.

La clave candidata es: idGrupo.

Se determina que la llave primaria de la entidad es: idGrupo.

El atributo no primo de la entidad grupos es: idMaestra y NombreG.

La entidad grupos se encuentra en 2FN ya que los atributos no primos dependen funcionalmente de manera total de la llave primaria.

Tercera forma normal (3FN)

La entidad grupos se encuentra en 3FN ya que no existe dependencia transitiva entre sus atributos no primos..

Forma normal Boyce-Codd

El atributo idGrupo es un determinante, ya que de él dependen funcionalmente de manera completa el resto de los atributos de esta entidad. Al ser este una clave candidata, la entidad cumple con FNBC.

Conversión a tablas

En la tabla 5 se muestra la conversión de la entidad items a su formato de tabla.

idItem	rareza	sanacion	nombre_I	valor
descripcion_I		dañoI	tipoI	max

Tabla 5. items

En la tabla 6 se muestra la conversión de la relación npc a su formato de tabla.

idNpc	vida	nombreN	dañoN	lvlN
idMundo		clase	idItem	

Tabla 6. npc

En la tabla 7 se muestra la conversión de la entidad mundo a su formato de tabla.

idMundo	nombre_M	lvlM	capacidadMax
---------	----------	------	--------------

Tabla 7. mundo

En la tabla 8 se muestra la conversión de la entidad inventarioPj a su formato de tabla.

idInventario	idPj	idItems	cantidadItems
--------------	------	---------	---------------

Tabla 8. inventarioPj

En la tabla 9 se muestra la conversión de la relación infoPersonaje a su formato de tabla.

idPj	idMision	idInventario	posX	posY
lvIN	idMundo	puntos		

Tabla 9. infoPersonaje

En la tabla 10 se muestra la conversión de la entidad personaje a su formato de tabla.

idPj	idGrupo	tipoPer
nombre	idTutor	passwordP

Tabla 10. Personaje

En la tabla 11 se muestra la conversión de la relación misionesCompletadas a su formato de tabla.

idMision	idPj
----------	------

Tabla 11. misionesCompletadas

En la tabla 12 se muestra la conversión de la entidad misiones a su formato de tabla.

idMision	nombreMi	inicio	termina	recompensa
termina	recompensa	cantidad		

Tabla 12. misiones

En la tabla 13 se muestra la conversión de la entidad logros a su formato de tabla.

idLogro	nombreL	descripcion
---------	---------	-------------

fecha	TipoL
-------	-------

Tabla 13. logros

En la tabla 14 se muestra la conversión de la relación infoLogro a su formato de tabla.

idLogro	nombreL	descripcion	fecha	TipoL
---------	---------	-------------	-------	-------

Tabla 14. infoLogro

En la tabla 15 se muestra la conversión de la entidad datosPersona a su formato de tabla.

idPersona	idPj	nombre_p	sexo	password
-----------	------	----------	------	----------

Direccion	ciudad	edad	email
-----------	--------	------	-------

Tabla 15. datosPersona

En la tabla 16 se muestra la conversión de la entidad jugador a su formato de tabla.

idPersona	idPj
-----------	------

Tabla 16. jugador

En la tabla 17 se muestra la conversión de la entidad tutor a su formato de tabla.

idPersona	idTutor
-----------	---------

Tabla 17. tutor

En la tabla 18 se muestra la conversión de la entidad maestra a su formato de tabla.

idPersona	idMaestra
-----------	-----------

Tabla 18. maestra

En la tabla 19 se muestra la conversión de la entidad Grupos a su formato de tabla.

idGrupo	NombreG	idMaestra
---------	---------	-----------

Tabla 19. Grupos

Conclusiones

En conclusión, en este manual se deja en claro todo lo necesario para conocer la base de datos, por lo que se espera que con esto sea suficiente para que cualquier persona ajena al proyecto sea capaz de entender la estructura, creación de cada entidad y relación, el uso que se le da a cada una.

Datos para asistencia técnica

Nombre	Dirección	Correo	Teléfono
Erika Lizbeth Gómez Ramos	Ignacio Aldama #26	Erika.lizbeth994@gmail.com	341 137 90 28
Antonio Caro Guerrero	San francisco #96	Antoniocg507@gmail.com	341 139 05 40
Eduardo Enríquez Santos	Fray Diego Serrano	san15lg@gmail.com	341 879 19 23