

Documentación Casos de Uso

Tabla de contenidos

Diagrama de casos de uso	1
Usuario normal	2
Documentación actor	2
Definir nombre	2
Seleccionar Rol	3
Continuar partida	3
Ir atrás	4
Ver ranking CodeBreaker	4
Ver ranking CodeMaker	5
Comprobar récords	5
Cerrar el juego	6
CodeMaker	6
Documentación actor	6
Elegir algoritmo	7
Elegir cantidad de bolas	7
Elegir colores repetidos	7
Elegir colores vacíos	8
CodeBreaker	8
Documentación actor	8
Seleccionar dificultad normal	9
Seleccionar dificultad difícil	9
Seleccionar dificultad custom	9
Elegir cantidad de bolas	10
Elegir colores repetidos	10
Elegir colores vacíos	10
CodeMaker Jugador	11
Documentación actor	11
Seleccionar Color	11
CodeBreaker Jugador	12
Documentación actor	12
Rendirse	12
Pedir pista	14
Seleccionar Color	14
Guardar	14
Salir	14

Diagrama de casos de uso

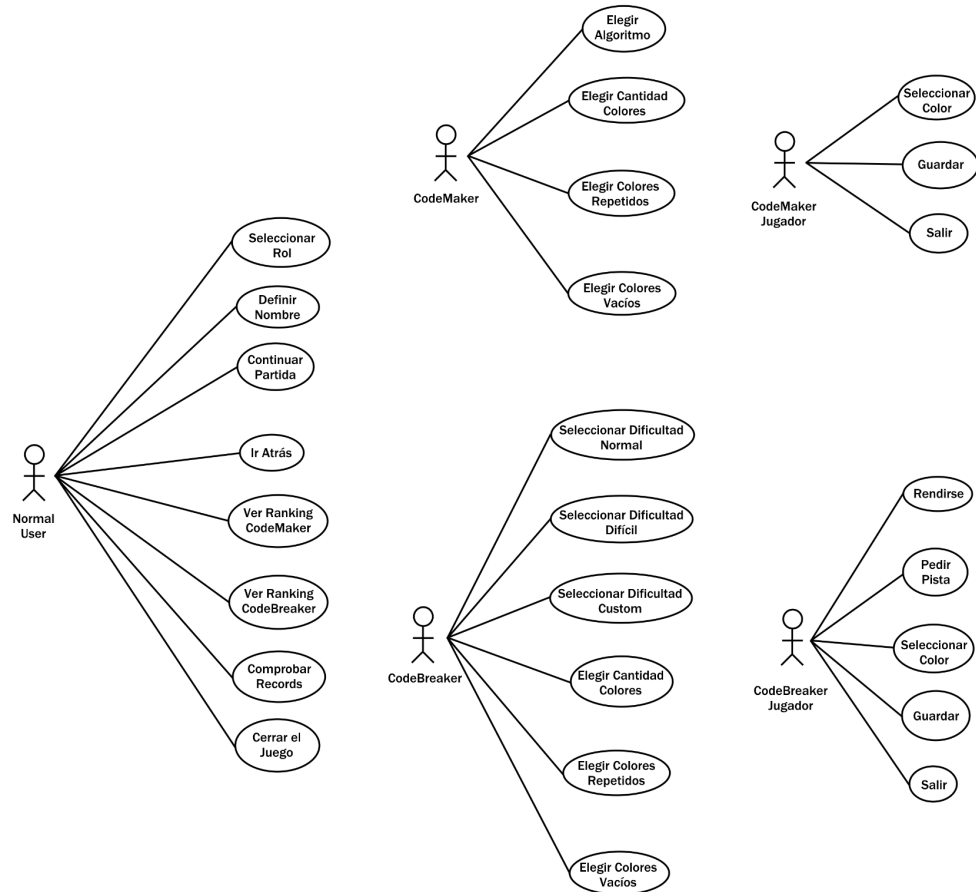


Figura 1. Diagrama de casos de uso

Usuario normal

Documentación actor

Nombre del actor: Usuario normal

Precondición: -

Escenario: Es el encargado de crear y cargar las partidas además de poder consultar el ranking y los récords de las partidas.

Casos de uso disponibles: Entra en escena al iniciarse la aplicación y puede llevar a cabo las siguientes funcionalidades: Continuar una partida, ver tanto el ránking de codebreaker como el de codemaker, comprobar los récords, seleccionar los roles de codemaker y codebreaker, definir un nombre para una partida, ir atrás o cerrar el juego.

Definir nombre

Actor principal: Usuario Normal

Precondición: El usuario no tiene ningún nombre asignado. La partida no ha empezado.

Detonante: El actor tiene la intención de empezar el proceso de creación de una nueva partida y, por consiguiente, introducir el nombre con el que se identificará en esa partida.

Escenario principal:

1. El actor quiere introducir su nombre en el sistema para poder estar identificado y empezar a jugar.
2. El actor introduce su nombre interactuando con su teclado.
3. El actor continúa con el proceso de crear una nueva partida.

Extensión:

- El nombre a introducir del jugador tendrá un tamaño máximo de 20 caracteres.
- Está permitida la utilización de cualquier carácter perteneciente a la tabla ASCII.

Seleccionar Rol

Actor principal: Usuario Normal

Precondición: El usuario está identificado con el nombre que él mismo ha introducido previamente. El usuario no tiene ninguno de los dos roles posibles de juego asignados. La partida no ha empezado.

Detonante: El actor tiene la intención de seleccionar el rol con el que va a jugar la partida en proceso de creación.

Escenario principal:

1. El actor quiere seleccionar uno de los dos posibles roles para jugar una partida.
2. El actor selecciona el rol CodeMaker o el rol CodeBreaker.
3. El actor continúa con el proceso de crear una nueva partida.

Extensión:

- Las posibilidades de rol a escoger solamente son las dos mencionadas anteriormente, CodeMaker o CodeBreaker.
- En ningún caso se podrán elegir los dos roles al mismo tiempo.

Continuar partida

Actor principal: Usuario Normal

Precondición: Previamente se ha tenido que crear una partida con todos los parámetros necesarios. Una vez creada la partida, esta se ha tenido que guardar y se ha salido de ella.

Detonante: El actor tiene la intención de continuar con una partida previamente creada y que se encuentra todavía sin acabar.

Escenario principal:

1. El actor quiere continuar con una partida todavía sin terminar y se lo comunica al sistema.
2. El sistema proporciona información del estado de la partida guardada.
3. El actor confirma que la partida que se está a punto de cargar es correcta, en caso contrario puede decidir no continuar con la carga de la partida y salir de esta opción a través del caso de uso *Ir atrás* [\[ver\]](#).

4. El sistema carga la partida previamente creada en el estado que se guardó.

Extensión:

- Solamente estará disponible la posibilidad de cargar partida si, y sólo si, previamente se ha creado una partida y, sin terminarla, se ha guardado su estado.
- En caso de que la partida guardada se finalice, esta se eliminará del sistema y no se podrá volver a cargar ni acceder a ella.
- Si se crea una nueva partida teniendo una partida ya guardada, la partida guardada se eliminará del sistema.

Ir atrás

Actor principal: Usuario Normal

Precondición: Has seleccionado al menos un caso de uso y la partida aún no ha empezado.

Detonante: El usuario quiere volver a un caso de uso anterior (un estado anterior).

Escenario Principal:

1. El usuario desea volver hacia atrás (un estado anterior).
2. El usuario selecciona la opción de ir atrás.
3. El sistema volverá a un estado anterior.

Extensiones: Si no se ha seleccionado un caso de uso con anterioridad, no será posible ir atrás.

Ver ranking CodeBreaker

Actor principal: Usuario normal

Precondición: El usuario se encuentra fuera de una partida.

Detonante: El usuario quiere ver el ranking de las 20 mejores puntuaciones de las partidas jugadas como CodeBreaker.

Escenario Principal:

1. El usuario desea comprobar el ranking de puntuaciones de los CodeBreakers y se lo indica al sistema.
2. El sistema muestra el ranking de puntuaciones para las partidas jugadas como CodeBreaker.

Extensión:

- El sistema mostrará las 20 partidas con mejor puntuación y con el nombre de usuario del jugador de esa partida.
- En caso de no haber partidas previas, el sistema mostrará un ranking vacío.

Ver ranking CodeMaker

Actor principal: Usuario normal

Precondición: El usuario se encuentra fuera de una partida.

Detonante: El usuario quiere ver el ranking de las 20 mejores puntuaciones de las partidas jugadas como CodeMaker.

Escenario Principal:

1. El usuario desea comprobar el ranking de puntuaciones de los CodeMakers y se lo indica al sistema.
2. El sistema muestra el ranking de puntuaciones para las partidas jugadas como CodeMaker.

Extensión:

- El sistema mostrará las 20 partidas con mejor puntuación y con el nombre de usuario del jugador de esa partida.
- En caso de no haber partidas previas, el sistema mostrará un ranking vacío.

Comprobar récords

Actor principal: Usuario normal

Precondición: -

Detonante: El usuario normal tiene la intención de ver los récords registrados en el juego.

Escenario principal:

1. El usuario jugador quiere ver los récords registrados en el juego.
2. El usuario llega a la pantalla de récords, dónde se explicitan los diferentes récords, los nombres de sus poseedores y su puntuación referente al récord en cuestión.

Extensión:

- Los récords serán solamente de partidas donde el jugador es Codebreaker, ya que la forma de puntuar de los dos roles es distinta. Las partidas siendo codemaker no son tan relevantes en cuanto a información. En cambio, en las partidas de codebreaker, los récords son mucho más reveladores.
- De normal, enseñamos Máxima puntuación, menos puntuación, más y menos turnos, más rápido y más lento.
- Si hay algún récord que aún no pertenece a nadie, seguiremos mostrándolo con una indicación de que aún está por lograr.

Cerrar el juego

Actor principal: Usuario normal

Precondición: -

Detonante: El usuario normal tiene la intención de salir del juego.

Escenario principal:

1. El usuario jugador quiere salir del juego.
2. Se ha cerrado el juego.

Extensión: -

CodeMaker

Documentación actor

Nombre del actor: CodeMaker

Precondición: El usuario normal debe haber seleccionado el rol de codemaker.

Escenario: Es el encargado de configurar una partida custom de codemaker.

Casos de uso disponibles: Entra en escena una vez el usuario normal ha seleccionado el rol de codemaker, y puede llevar a cabo las siguientes funcionalidades: Elegir el algoritmo, elegir la cantidad de colores de la partida, escoger si se pueden repetir los colores y si se pueden elegir colores vacíos.

Elegir algoritmo

Actor principal: Codemaker

Precondición: el usuario ha escogido el rol de codemaker y ha escogido la dificultad custom.

Detonante: El usuario codemaker quiere cambiar el algoritmo que usará la IA codebreaker.

Escenario principal:

1. El usuario jugador tiene la intención de cambiar el algoritmo que usará la ia codebreaker
2. El usuario selecciona uno de los dos algoritmos.

Extensión:

- El usuario puede elegir entre el “Genetic algorithm” y el “Five guess algorithm”.

Elegir cantidad de bolas

Actor principal: Codemaker / Codebreaker

Precondición: el usuario ha escogido uno de los dos roles y ha escogido la dificultad custom.

Detonante: El usuario codemaker o codebreaker quiere cambiar la cantidad de bolas de la partida.

Escenario principal:

1. El usuario jugador tiene la intención de cambiar el número de bolas del código de colores.
2. El usuario selecciona el número de bolas del código dentro del rango establecido.

Extensión:

- Mínimo 1 y máximo 7 bolas de código. Pero igualmente, los colores a escoger siempre será el mismo, 8.) contando el vacío si se escoge la opción en custom.

Elegir colores repetidos

Actor principal: Codemaker / Codebreaker

Precondición: el usuario ha escogido uno de los dos roles y ha escogido la dificultad custom.

Detonante: El usuario codemaker quiere cambiar la opción de colores repetidos.

Escenario principal:

1. El usuario jugador tiene la intención de cambiar la opción de colores repetidos.
2. El usuario selecciona si quiere que se puedan repetir los colores en el código de colores o no.

Extensión: -

Elegir colores vacíos

Actor principal: Codemaker / Codebreaker

Precondición: el usuario ha escogido uno de los dos roles y ha escogido la dificultad custom.

Detonante: El usuario codemaker quiere añadir o quitar el color “vacío”

Escenario principal:

1. El usuario jugador tiene la intención de cambiar la opción de colores vacíos.
2. El usuario selecciona si quiere que se pueda hacer un código de colores con la opción de casillas vacías, o “colores vacíos”.

Extensión:

- Un agujero vacío corresponderá a un color llamado vacío.

CodeBreaker

Documentación actor

Nombre del actor: CodeBreaker

Precondición: El usuario normal debe haber seleccionado el rol de codebreaker.

Escenario: Es el encargado de seleccionar la dificultad y de configurar una partida custom de codebreaker.

Casos de uso disponibles: Entra en escena una vez el usuario normal ha seleccionado el rol de codebreaker, y puede llevar a cabo las siguientes funcionalidades: Seleccionar la dificultad normal, la difícil y en el caso de ser una partida custom, elegir la cantidad de colores de la partida, escoger si se pueden repetir los colores y si se pueden elegir colores vacíos.

Seleccionar dificultad normal

Actor principal: CodeBreaker

Precondición: El usuario normal ha creado una nueva partida y ha seleccionado jugar como CodeBreaker.

Detonante: El CodeBreaker quiere elegir la dificultad normal.

Escenario Principal:

1. El usuario CodeBreaker tiene la intención de escoger la dificultad normal.
2. El usuario CodeBreaker selecciona la dificultad normal.

Extensión:

- Dificultad normal consiste en: algoritmo 5-guess, no se permiten colores repetidos, 4 bolas por código, no se admiten colores vacíos y máximo de turnos 8.

Seleccionar dificultad difícil

Actor principal: CodeBreaker

Precondición: El usuario normal ha creado una nueva partida y ha seleccionado jugar como CodeBreaker.

Detonante: El CodeBreaker quiere elegir la dificultad difícil.

Escenario Principal:

1. El usuario CodeBreaker tiene la intención de escoger la dificultad difícil.
2. El usuario CodeBreaker selecciona la dificultad difícil.

Extensión:

- Dificultad normal consiste en: algoritmo genético, no se permiten colores repetidos, 7 bolas por código, no se admiten colores vacíos y máximo de turnos 8.

Seleccionar dificultad custom

Actor principal: CodeBreaker

Precondición: El usuario normal ha creado una nueva partida y ha seleccionado jugar como CodeBreaker.

Detonante: El CodeBreaker quiere elegir la dificultad custom, donde podrá escoger qué parámetros serán establecidos en la creación de la partida.

Escenario Principal:

1. El usuario CodeBreaker tiene la intención de escoger la dificultad difícil.
2. El usuario CodeBreaker selecciona la dificultad custom.
3. El usuario CodeBreaker selecciona los parámetros de las opciones de la partida: algoritmo, permitir colores repetidos, cantidad de bolas, elegir colores vacíos y número máximo de turnos.
4. Empieza la partida con esos valores.

Extensión:

- Escoger cada opción al optar por la dificultad custom consiste en varios casos de uso ya documentados.

Elegir cantidad de bolas

[\[ver\]](#)

Elegir colores repetidos

[\[ver\]](#)

Elegir colores vacíos

[\[ver\]](#)

CodeMaker Jugador

Documentación actor

Nombre del actor: CodeMaker jugador

Precondición: El usuario normal debe haber seleccionado el rol de codemaker, y el codemaker debe haber confirmado las opciones de partida.

Escenario: Es el encargado de jugar una partida como codemaker.

Casos de uso disponibles: Entra en escena una vez el usuario normal ha seleccionado el rol de codemaker y el codemaker ha confirmado las opciones de la partida. Puede llevar a cabo las siguientes funcionalidades: seleccionar color que consistirá en las funcionalidades pertinentes del turno, guardar y salir.

Seleccionar Color

Actor principal: CodeMaker Jugador / CodeBreaker Jugador

Precondición: El jugador ha seleccionado uno de los dos roles. La partida ha empezado. Es su turno. Para confirmar la secuencia deben estar todos los huecos con un color (color vacío incluido).

Detonante: El actor tiene la intención de realizar su turno. Tanto Codemaker o Codebreaker quieren seleccionar colores para colocarlos en el código. Además, este caso de uso incluye poder borrar todo el código en cuestión. Pero seleccionar color deja poner un color donde ya hay un color, para poder sustituirlo. Y finalmente confirmar el código seleccionado.

Escenario principal:

1. El actor quiere seleccionar un color y lo escoge de los colores disponibles y lo coloca en la posición deseada.
2. Se repite el paso 1 hasta rellenar el código.
3. Si en algún momento del proceso, el actor se equivoca, puede borrar la secuencia seleccionada del turno para empezar de cero. O simplemente puede volver a poner un color en una posición rellenada, y así sustituirla.
4. Una vez el actor haya rellenado el código, querrá confirmar la secuencia y así pasar al siguiente turno. Si es codebreaker verá el feedback resultante del código. Si es

codemaker, la máquina codebreaker llenará todo el tablero buscando su código secreto.

Extensión:

- La confirmación del código sólo funcionará si se cumplen los requisitos establecidos (huecos, colores repetidos,...).
- Los colores a escoger solo serán los disponibles. Cabe destacar que si queremos dejar un hueco, hay la opción de dejar un color “vacío”.
- Por defecto el código empieza siendo colores vacíos.
- Para poner un color, el actor debe especificar qué color quiere y en qué posición.
- La posición a colocar está limitada al tamaño del código establecido en dificultad.
- Si no se coloca un color en una posición, esa posición tendrá el color vacío. El cual, a la hora de confirmar el código, se debe tener en cuenta si se ha querido dejar poner colores vacíos.

CodeBreaker Jugador

Documentación actor

Nombre del actor: Codemaker jugador

Precondición: El usuario normal debe haber seleccionado el rol de codebreaker, y el codebreaker debe haber confirmado las opciones de partida.

Escenario: Es el encargado de jugar una partida como codebreaker.

Casos de uso disponibles: Entra en escena una vez el usuario normal ha seleccionado el rol de codebreaker y el codebreaker ha confirmado las opciones de la partida. Puede llevar a cabo las siguientes funcionalidades: rendirse, pedir pista, seleccionar color que consistirá en las funcionalidades pertinentes del turno, guardar y salir.

Rendirse

Actor principal: CodeBreaker Jugador

Precondición: el jugador debe estar jugando la partida.

Detonante: el jugador quiere rendirse y acabar la partida.

Escenario principal:

1. El CodeBreaker jugador quiere rendirse
2. La partida acaba y resulta en derrota.

Extensiones:

- El jugador codebreaker pierde. Resultando en victoria para la máquina.
- La máquina, siendo codebreaker, no se rendirá nunca.

Pedir pista

Actor principal: CodeBreaker Jugador

Precondición: El CodeBreaker jugador debe estar jugando la partida.

Detonante: El CodeBreaker jugador quiere pedir una pista.

Escenario principal:

1. El CodeBreaker jugador tiene la intención de pedir una pista.
2. El CodeBreaker jugador selecciona la opción de pista.
3. El sistema rellenará una posición del código actual con un color que corresponde al del código secreto.

Extensiones:

- Hay un número ilimitado de pistas.
- Cada vez que el CodeBreaker jugador pida una pista se le penalizará restándole puntuación.
- La pista es un color cogido del código secreto aleatorio. Esto quiere decir, que aunque ya sepas que en una posición va un color, la pista puede ser ese mismo color y no servir de nada. De ahí la gracia de pedir una pista. La intención es que no se usen ya que penaliza.

Seleccionar Color

[\[ver\]](#)

Guardar

[\[ver\]](#)

Salir

[\[ver\]](#)