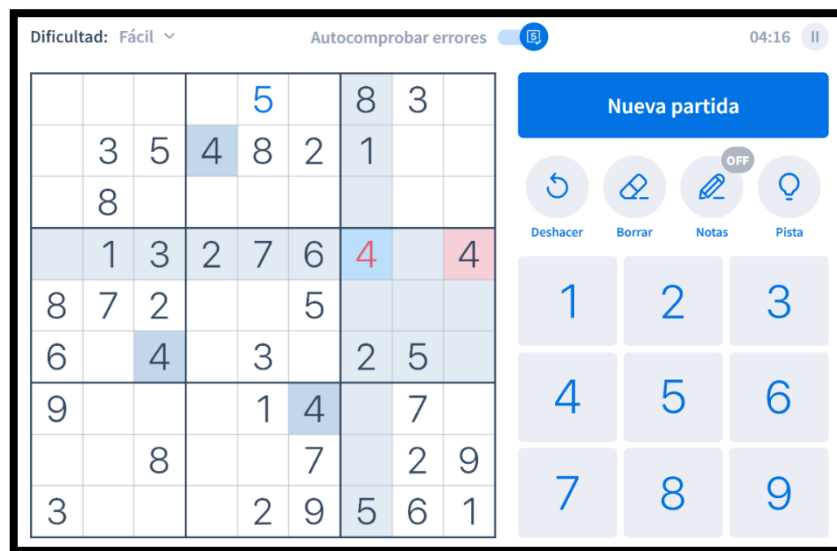


# MANUAL DE USUARIO

## SUDOKU



**DIANA MARÍA CALDERÓN MORA**  
**Y**  
**NATALIA SOFÍA RODRÍGUEZ SOLANO**

## Tarea Programada III

### Sudoku

## Tabla de Contenidos

Introducción .....	3
Requerimientos del software .....	4
¿Qué es Sudoku? .....	4
¿Cómo se juega? .....	4
Ingreso al Juego.....	5
Funciones .....	6
A. Opción Jugar .....	6
Iniciar partida .....	6
Deshacer Partida .....	8
Rehacer Partida .....	9
Borrar Juego.....	9
Terminar juego.....	9
Top X.....	10
Guardar Juego .....	10
Cargar Juego .....	10
B. Configurar.....	10
C. Ayuda .....	11
D. Acerca de.....	11
E. Salir.....	11

## Tarea Programada III

### Sudoku

#### Introducción

En el siguiente documento se presentará un manual de usuario el cual tiene como objetivo brindar una guía para el uso del programa del juego “Sudoku”. Se desarrollarán y explicará el funcionamiento, y posibles opciones a escoger y manipular dentro del juego desarrollado; en conjunto con las funciones que corresponde a la ventana principal del juego y consecuentemente las siguientes actividades y funciones de los botones disponibles en el juego presentado.

El Sudoku es un juego de lógica, un puzzle de números (aunque el siguiente programa ofrece la posibilidad de que se pueda jugar con letras y símbolos adicionalmente), de origen japonés. El nombre proviene de unir las palabras Su (número en japonés), doku (único en japonés). Aunque se crearon a mediados de los años 80, no fue hasta el 2005 cuando se empezaron a poner de moda tras aparecer diariamente en varios periódicos internacionales. Para resolver el juego se suele usar entre 10 y 30 minutos dependiendo de su dificultad y agilidad del jugador. El juego consiste en rellenar un tablero de 81 casillas con números del 1 al 9.

Primeramente, se muestra una explicación de las funciones de dicho juego desarrollado, tales como lo son primeramente Jugar, Configurar, Ayuda, Acerca de y salir. Dichas funciones al dar clic se desplegarán ciertas opciones y posibles actividades o modificaciones al juego. En el caso de la opción de **Juego**, como lo dice su nombre, básicamente es iniciar la partida del juego, en el caso de configurar, se explicarán sus 3 opciones a modificar (Nivel, Reloj y Cantidad de jugadas desplegadas en el TOP X), la opción de **Ayuda**, **Acerca de** y **Salir**.

En general en el siguiente enunciado se explicará la manipulación del juego presentado, con todas sus posibles opciones y funciones dentro de la interfaz generada.

## Tarea Programada III

### Sudoku

#### Requerimientos del software

Para el funcionamiento y manipulación del programa se necesita tener instalado el lenguaje de programación llamado “Python” y dicho programa debe ser de una versión 3.8 o superior a esta. Este programa puede ser obtenido o instalado desde la página principal de Python. Para mayor facilidad a continuación, se brindará un enlace para poder acceder e instalar la versión que se desee.

<https://www.python.org/downloads>

#### ¿Qué es Sudoku?

Sudoku es un pasatiempo que se popularizó internacionalmente después del año 2000 cuando diversos periódicos empezaron a publicarlo en la sección de pasatiempos.

#### ¿Cómo se juega?

Consiste en llenar con dígitos del 1 al 9 cada una de las casillas de una cuadrícula que tiene un total de 9 x 9 casillas. La cuadrícula la podemos ver como una matriz de 9 filas y 9 columnas. A la vez esta cuadrícula se divide en subcuadrículas de 3 x 3 casillas. Para empezar a jugar hay algunos dígitos fijos en la cuadrícula, lo cual determina el nivel de dificultad del juego. Aunque usualmente se usan dígitos, lo que interesa es que sean grupos de 9 elementos diferentes: por ejemplo 9 letras, 9 colores, 9 frutas, etc.

La regla de este juego es que un mismo elemento no se puede repetir:

- ✚ En una misma fila (casillas horizontales).
- ✚ En una misma columna (casillas verticales).
- ✚ En las subcuadrículas (3x3).

Además, los elementos que aparecen al inicio del juego quedan fijos, no se pueden cambiar. Ejemplo de un Sudoku: ya tiene los dígitos preestablecidos para empezar a jugar.

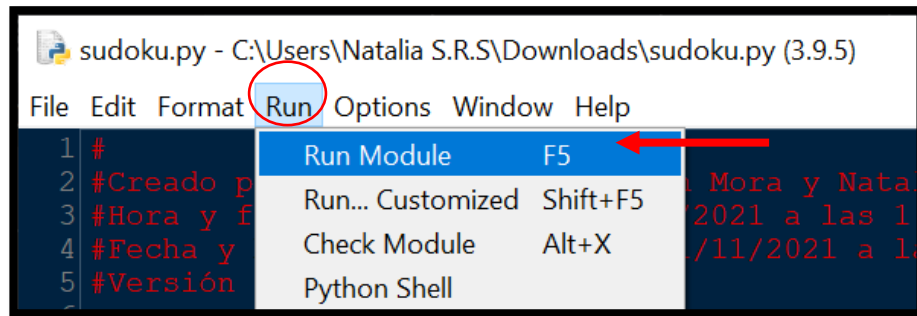
5	3			7				
6			1	9	5			
	9	8					6	
8				6				3
4			8		3			1
7				2				6
	6					2	8	
			4	1	9			5
				8			7	9

## Tarea Programada III

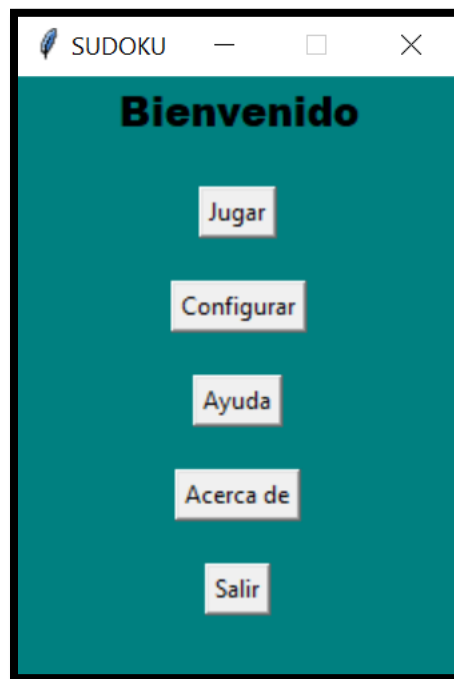
### Sudoku

#### Ingreso al Juego

Una vez que se obtiene y se encuentra instalado el programa en su ordenador deberá ingresar al archivo sudoku.py que se encuentra en el zip descargado inicialmente; podrá ingresar dicho programa dando sobre su nombre clic derecho, seguidamente entre las opciones, “Edit with IDLE” y procediendo a dar clic a “Run / Run Module” o directamente dando doble clic a dicho archivo.



Ya iniciado el programa se abrirá una ventana en la cual se mostrará una serie de opciones en forma vertical, las cuales permitirán realizar distintas funciones dentro del juego. Para poder ejecutar cada una de las opciones debe dar clic en la deseada.



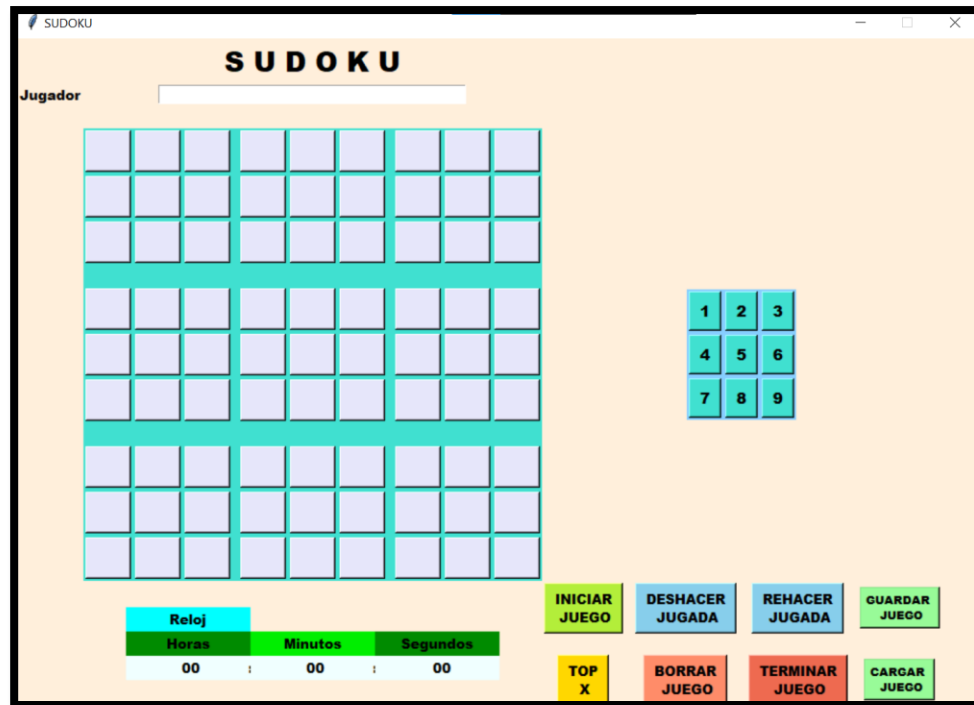
## Tarea Programada III

### Sudoku

#### Funciones

##### A. Opción Jugar

Esta la siguiente opción se permite jugar el Sudoku. Cuando escoge esta opción se muestra una pantalla como la siguiente según la configuración del juego.



Mostrada la pantalla a primera estancia podrá visualizar una barra que permitirá el ingreso del nombre del competidor dentro de la partida a realizar.

Seguidamente dicha pantalla tiene varios botones necesarios para la ejecución del juego:

##### Iniciar partida

En la siguiente opción debe picar (hacer clic) en el botón se “Iniciar el juego”. Una vez que inicie el juego debe seleccionar un elemento picándolo en el panel de elementos (la cuadrícula con los números, letras o símbolos, dependiendo de la partida que escoja el juego de manera aleatoriamente) y luego debe picar en la casilla de la cuadrícula en donde quiera ponerlo. Si quiere seleccionar otro elemento lo pica y desmarca el anterior del panel de elementos.

##### **Consideraciones para tomar en cuenta:**

- ✚ En caso de no existir alguna partida para el nivel seleccionado se da el mensaje NO HAY PARTIDAS DE ESTE NIVEL. Luego lo envía al menú principal.
- ✚ Debe de ingresar un nombre de 0 a 30 caracteres antes de hacer clic en el botón anteriormente mencionado, ya que de no ser así no se podrá iniciar la partida.
- ✚ En caso de haber configurado la opción de Timer y éste llegue a 0 y el juego no haya terminado se envía el mensaje TIEMPO EXPIRADO. ¿DESEA CONTINUAR EL MISMO JUEGO (SI O NO)?. Si responde SI entonces el timer pasa a ser reloj inicializado con el tiempo que se había establecido en el timer. Por ejemplo, si el timer estaba para 1 hora y 30 minutos, ahora el reloj debe marcar que

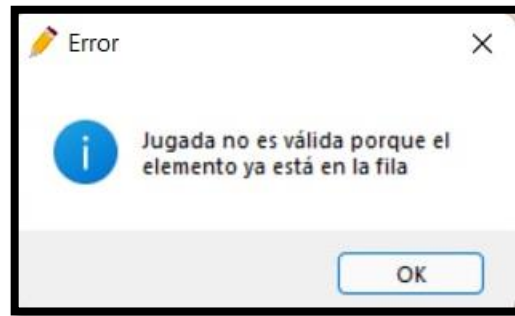
### Tarea Programada III

#### Sudoku

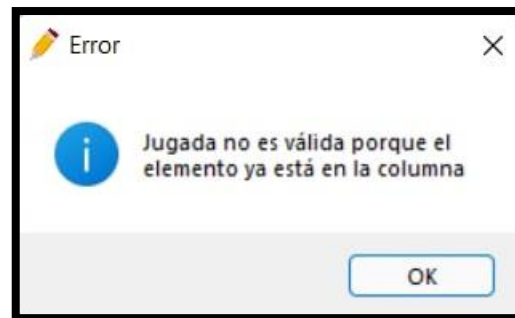
ya ha pasado 1 hora y 30 minutos y sigue contando el tiempo. Si responde NO el juego finaliza regresando a la opción de Jugar.

Debe tomar en cuenta que, dependiendo de las jugadas realizadas, pueden aparecer los siguientes mensajes señalados en una celda determinada con el color rojo, en caso de no ser posibles las jugadas:

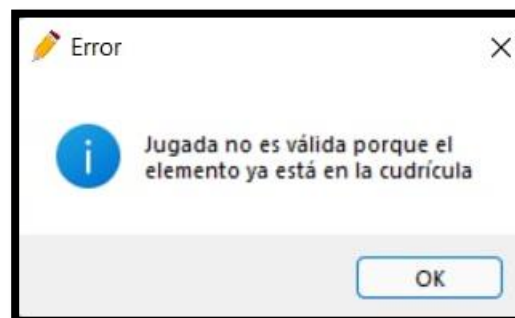
- ✓ **JUGADA NO ES VÁLIDA PORQUE EL ELEMENTO YA ESTÁ EN LA FILA:** Se genera en caso de que el elemento seleccionado y colocado en la casilla no se pueda establecer en dicho lugar debido a que en ya existe un elemento con el mismo valor en la misma fila.



- ✓ **JUGADA NO ES VÁLIDA PORQUE EL ELEMENTO YA ESTÁ EN LA COLUMNA:** Se genera en caso de que el elemento seleccionado y colocado en la casilla no se pueda establecer en dicho lugar debido a que en ya existe un elemento con el mismo valor en la misma columna.



- ✓ **JUGADA NO ES VÁLIDA PORQUE EL ELEMENTO YA ESTÁ EN LA CUADRÍCULA:** Se genera en caso de que el elemento seleccionado y colocado en la casilla no se pueda establecer en dicho lugar debido a que en ya existe un elemento con el mismo valor en la misma cuadrícula.



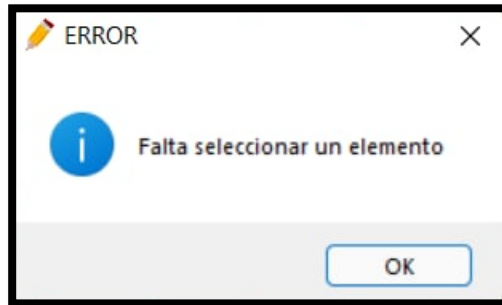
## Tarea Programada III

### Sudoku

- ✓ JUGADA NO ES VÁLIDA PORQUE ESTE ES UN ELEMENTO FIJO: Se genera en caso de que el elemento seleccionado y colocado en la casilla no se pueda establecer en dicho lugar debido a que en ya que la casilla a la que se le quiere cambiar el valor tiene, dicho de forma definida.



- ✓ En caso de picar una casilla y no haya seleccionado previamente un elemento se envía el error FALTA SELECCIONAR UN ELEMENTO.



Para continuar debe de dar <ENTER> u otra tecla después de ver el error.

### ¿Cuándo termina el juego?

El juego termina cuando el jugador llena todas las casillas de la cuadrícula, en ese momento se detendrá el reloj o el timer (si procede) y se desplegará un “¡EXCELENTE! JUEGO COMPLETADO”, cuando el juego es completado y el programa regresará a la opción de Jugar. Y dependiendo del tiempo durado se puede colocar dicha partida en el Top de las mejores jugadas según su rango (fácil, intermedio o difícil).

Mas detalladamente este registro es un objeto que contiene el nombre del jugador y el tiempo (horas, minutos, segundos) que tardó en completar un juego. Cada nuevo registro se agrega al final de la lista.

### Deshacer Partida

Al seleccionar este botón se toma el último objeto, es decir la última jugada y permite eliminar la última jugada que se hizo dejando la casilla vacía. Puede borrar todas las jugadas que ha hecho.

### Otras consideraciones:

- ✚ En caso de que no hayan jugadas para borrar se enviará el mensaje de: “NO HAY JUGADAS PARA DESHACER”.
- ✚ Se puede seleccionar esta opción solamente si el juego ha iniciado de lo contrario se enviará el mensaje: “NO SE HA INICIADO EL JUEGO”.
- ✚ Las jugadas realizadas se reinician en cada juego.



## Tarea Programada III

### Sudoku

#### Rehacer Partida

Las jugadas eliminadas pueden volverse a hacer automáticamente con esta función.

#### Otras consideraciones:

- ✚ En caso de que no hayan jugadas para rehacer según la pila hay que enviar el mensaje NO HAY JUGADAS PARA REHACER.
- ✚ Se puede seleccionar esta opción solamente si el juego ha iniciado de lo contrario hay que enviar el mensaje NO SE HA INICIADO EL JUEGO.
- ✚ La pila de jugadas para rehacer se reinicia en cada juego.

#### Borrar Juego

Si selecciona esta opción se le preguntará lo siguiente: “¿ESTÁ SEGURO DE BORRAR EL JUEGO (SI o NO)?”.

1. Si responde SI vuelve se volverá a la opción de Jugar usando la misma partida pero eliminando todas las jugadas que hizo.
2. Si responde NO sigue jugando con el mismo juego.

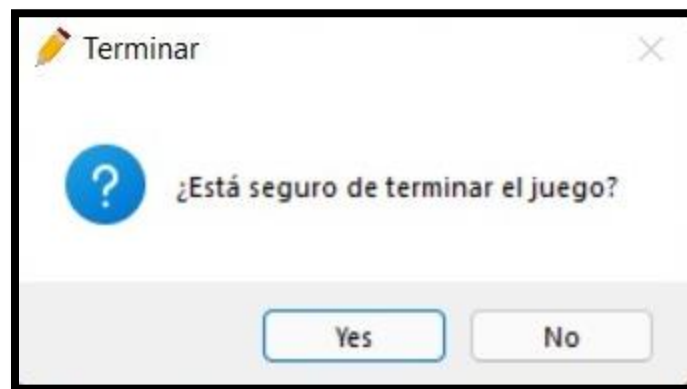
**Aspecto para tomar en cuenta:** Se puede seleccionar esta opción solamente si el juego ha iniciado de lo contrario hay que enviar el mensaje NO SE HA INICIADO EL JUEGO.

#### Terminar juego

Si selecciona esta opción se le preguntará lo siguiente: “¿ESTÁ SEGURO DE TERMINAR EL JUEGO (SI o NO)?”:

1. Si responde SI termina de inmediato el juego y se vuelve a mostrar otro juego como si estuviera entrando a la opción de Jugar.
2. Si responde NO sigue jugando con el mismo juego.

**Aspecto para tomar en cuenta:** Se puede seleccionar esta opción solamente si el juego ha iniciado de lo contrario hay que enviar el mensaje NO SE HA INICIADO EL JUEGO.



## Tarea Programada III

### Sudoku

#### Top X

Esta siguiente opción se puede usar en cualquier momento. Detiene el reloj si se está usando. Desplegará una pantalla con los mejores tiempos en cada nivel; en caso de que use el menor tiempo para completar el juego, es decir las jugadas, en orden ascendente (de menor a mayor) por tiempo. Se van a desplegarán las mejores de acuerdo con el parámetro de configuración “Cantidad de jugadas desplegadas en el TOP X.

#### TOP X

<i>NIVEL DIFÍCIL:</i>	<i>JUGADOR</i>	<i>TIEMPO</i>
	1- Nombre jugador	1:30:15
	2- Nombre jugador	1:32:55
	...	
	X-	
<i>NIVEL INTERMEDIO:</i>		
	1- Nombre jugador	1:10:21
	2- Nombre jugador	1:35:55
	...	
	X-	
<i>NIVEL FÁCIL:</i>		
	1- Nombre jugador	0:7:23
	2- Nombre jugador	0:10:55
	...	
	X-	

#### Guardar Juego

Este botón se puede usar en cualquier momento que el juego haya iniciado, con el objetivo de que pueda en cualquier momento guardar el juego y posteriormente continuarlo (solo la partida anterior se podrá volver a retomar).

#### Cargar Juego

Este botón se puede usar solamente cuando un juego no se haya iniciado; este se encarga de a como dice su nombre cargar el juego anterior, y este continuará cuando de clic en el botón de INICIAR JUEGO.

## B. Configurar

Esta brinda la opción de pueda indicar las condiciones con que se quiera empezar a jugar.

Configurar

**1. Nivel:**

☐ FÁCIL ☒ INTERMEDIO ☐ DIFÍCIL

**2. Reloj:**

☐ SI ☒ NO ☐ TIMER

Horas	Minutos	Segundos
	30	

**3. Cantidad de partidas en el Top X:**

**4. Elementos para la Cuadrícula:**

☐ NÚMEROS ☒ LETRAS ☐ SÍMBOLOS

Aceptar

## **Tarea Programada III**

### **Sudoku**

1. En primera instancia si se quiere indicar que nivel de dificultad quiere que se encuentre el juego (Fácil, Intermedio o Difícil).
2. Seguidamente se brinda la opción de que si desea que dicha partida tenga o no reloj o timer.  
Nota: Debe tomar en cuenta que para el reloj pueden ingresarse de 0 a 99 horas, los minutos de igual forma van de 0 a 59 y de igual manera se plantean los segundos.
3. Posteriormente se muestra el Top X, donde debe indicar un número entero entre 0 y 100, 0 y este permitirá que se desplieguen dicha cantidad de jugadas en cada nivel respectivo.
4. Y por último se muestra la opción a escoger con que elementos se quiere jugar la partida, ya sea con números, letras o símbolos.

Una vez indicadas las condiciones para la partida a jugar se debe dar en el botón de “Aceptar” y posteriormente podrá ir al botón de jugar e iniciar una partida.

### **C. Ayuda**

La siguiente opción desplegará el manual del usuario.

### **D. Acerca de**

Esta opción la usaremos para desplegar información “Acerca del programa” donde se desplegará una ventana con los datos del nombre del programa, la versión, la fecha de creación y los autores del mismo.

### **E. Salir**

Esta opción se usa para salir del programa.