

Universidad Rafael Landívar  
Facultad de Ingeniería  
Introducción a la Programación  
Catedrático: Inge. Luis Aguilar

**LABORATORIO NO.2**  
**“EJERCICIOS DIGITALES DE LÓGICA”**

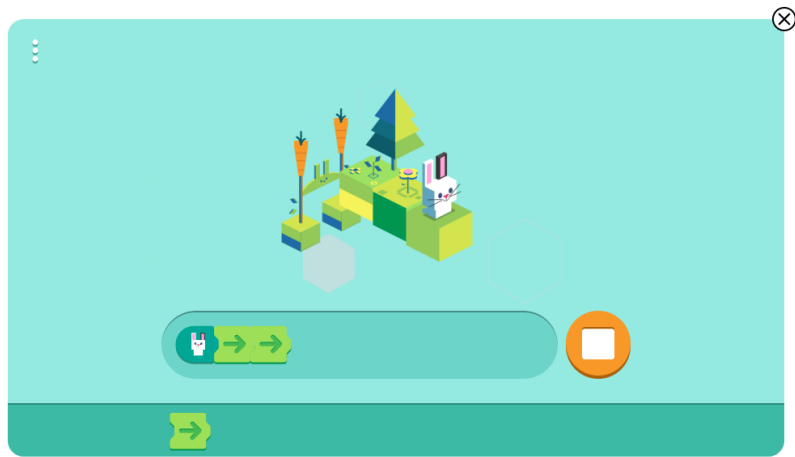
Oswaldo Antonio Pozuelos Mayorga  
Carné 1054423

Nueva Guatemala de la Asunción, 2023.

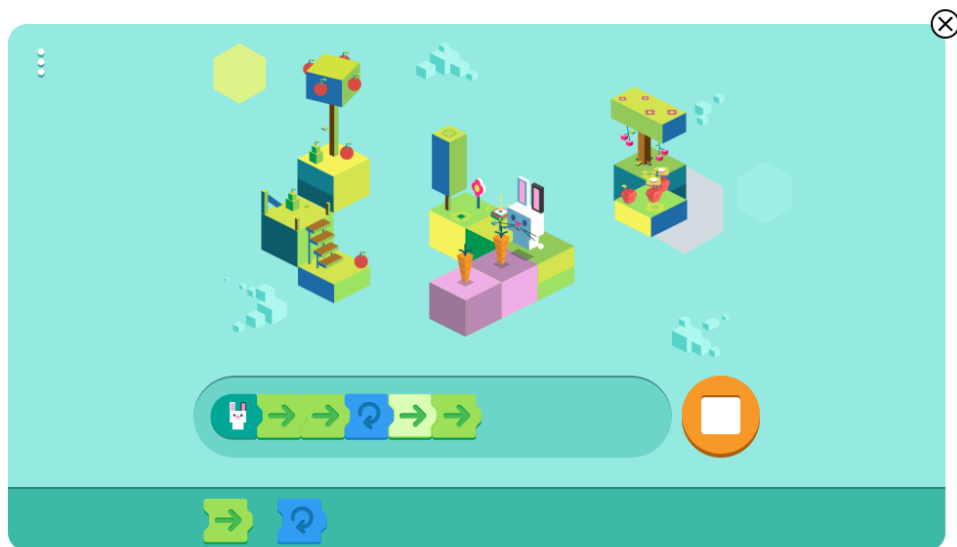
## 1. JUEGO DOODLE

El juego de Doodle muestra un camino con zanahorias que deben ser recolectadas por un conejo. Para que el conejo logre alcanzar su objetivo, se encuentran disponibles varias acciones clave: en primer lugar, la posibilidad de saltar, que se representa mediante una flecha verde; en segundo lugar, la opción de girar en cualquier dirección, ya sea hacia la izquierda o hacia la derecha, indicada por una flecha azul que abarca un ángulo de 360 grados; por último, se incluye un ciclo naranja que permite repetir una secuencia de acciones específica.

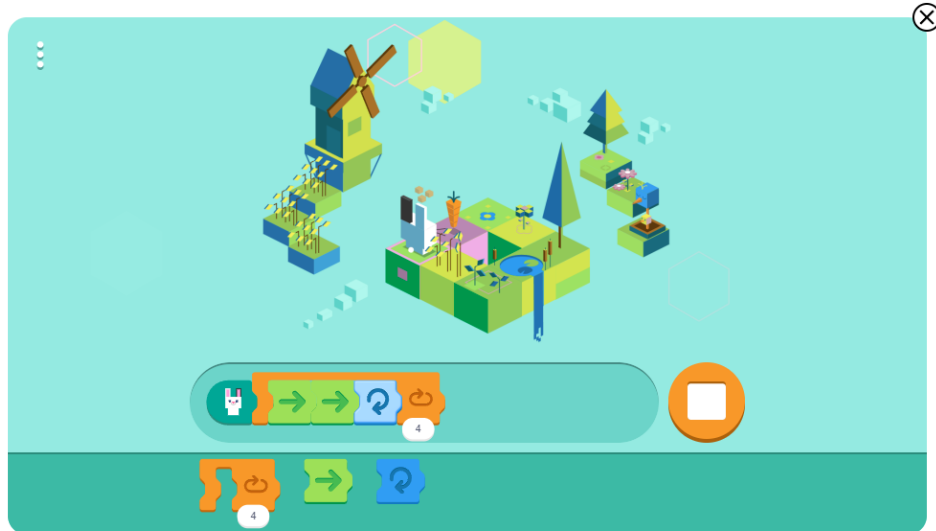
**NIVEL NO. 1:** Consiste en un camino recto, con dos espacios por los cuales debe pasar el conejo. La secuencia solo implica colocar dos flechas verdes, referentes a saltos.



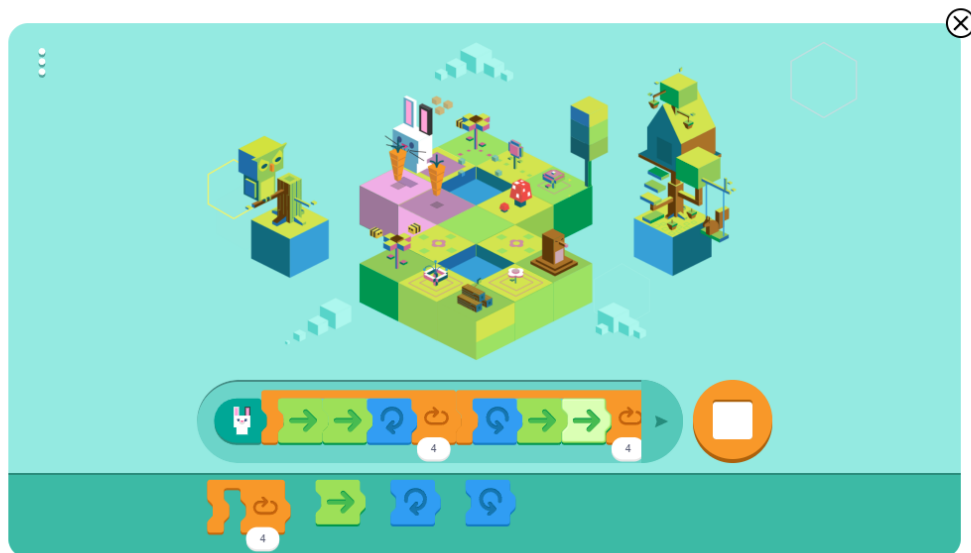
**NIVEL NO. 2:** Se muestra un camino recto hasta cierto punto, puesto que en un momento el conejo debe girar a la izquierda. La secuencia consiste en colocar dos flechas verdes, luego una azul representando el cambio de sentido, y nuevamente colocar dos flechas verdes para que complete su camino.



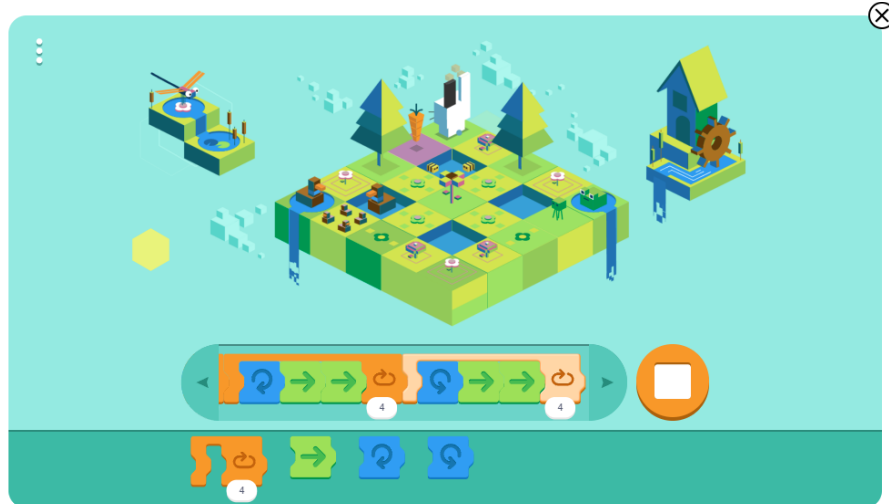
**NIVEL NO. 3:** Se muestra un camino cuadrado, con cuatro vueltas, lo cual quiere decir que el conejo deberá realizar una acción repetidas veces. La solución a este nivel consiste en usar el bucle naranja con una repetición de 4 veces, con una secuencia interna de dos flechas verdes y una azul.



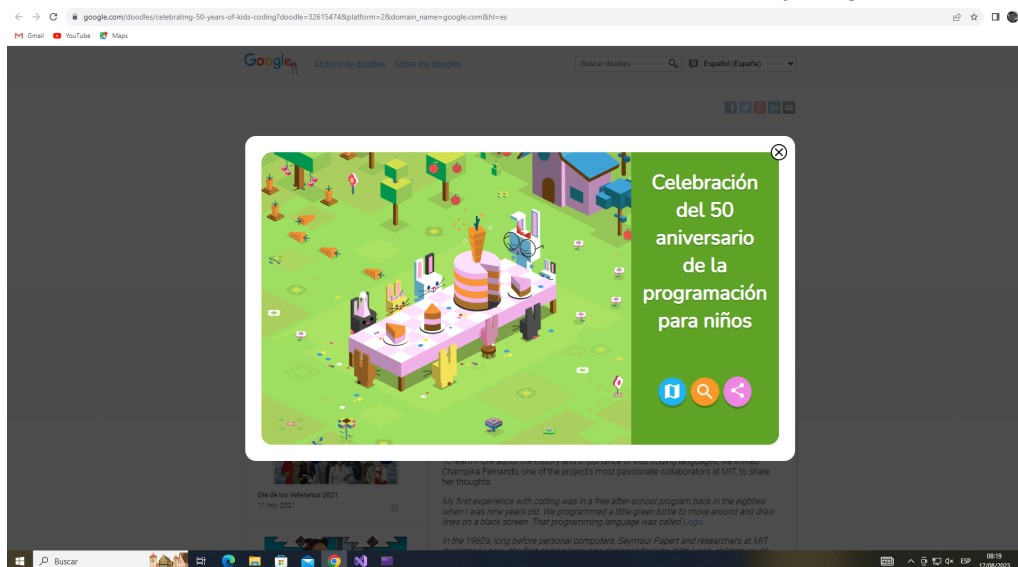
**NIVEL NO. 4:** La forma que muestra el nivel es similar a la de un ocho, lo cual indica que el conejo deberá girar repetidas veces en las esquinas del camino. La secuencia que da solución al nivel consiste en dos bucles, el primer bucle cuenta con dos flechas verdes y una azul, mientras que el segundo cuenta con una flecha azul y dos verdes, es un cambio sutil, sin embargo, cambia por completo el recorrido del conejo.



**NIVEL NO. 5:** Consiste en una camino con varias opciones para empezar, puesto que al centro, donde se encuentra el conejo, hay cuatro senderos que llevan al camino principal, es decir el borde de la figura. La solución consiste en el uso bucles, con una flecha azul y dos flechas verdes, en este caso tienen la misma secuencia, sin embargo, el uso de bucles reduce el uso de elementos.



**NIVEL NO. 6:** La figura del camino consistía en una recuadro con muchos giros, en la cual el conejo podría perderse fácilmente o regresar a un punto inicial. Por lo cual, la secuencia que da solución, fue el uso de bucles con múltiples flechas verdes y luego una flecha azul.



## 2. JUEGO DEL RATÓN

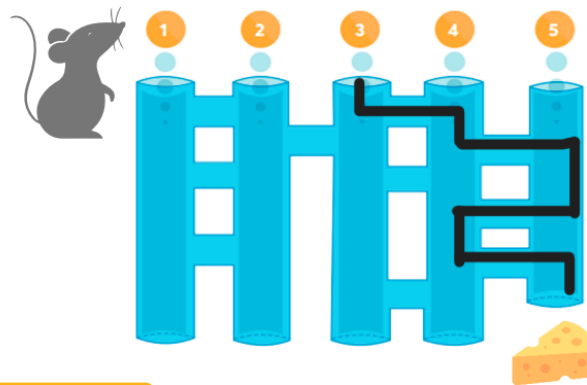
### TAREA 1: ¿Por dónde va?



#### Pensamiento algorítmico

Un ratón de laboratorio, llamado XC4, ha sido entrenado por científicos. En un experimento, está situado en la entrada de un sistema de cañerías y el objetivo es que llegue al queso que se encuentra al final del quinto caño. Estas son las instrucciones que siempre sigue XC4:

- 1 Bajá por el tubo hasta que aparezca un túnel nuevo.
- 2 Cada vez que se encuentre con un túnel nuevo, debe atravesarlo.
- 3 Vuelva a la instrucción 1.



#### PREGUNTA

¿En cuál entrada debería ingresar el ratón para llegar al queso?





© Todos los derechos reservados Universidad Rafael Landívar URL

**¿EN CUÁL ENTRADA DEBERÍA INGRESAR EL RATÓN PARA LLEGAR AL QUESO?:** El ratón, al tener la limitante de girar en el primer túnel que encuentre, el camino más certero para llegar a su recompensa, es el tercero, ya que este le permite dar giros y regresar al camino correcto, claramente siempre cumpliendo la limitante impuesta.

Integrantes del grupo

Fecha:




Etapas para la resolución de problemas que se aplicó.

-  Comprender el problema
-  Elaborar el plan
-  Ejecutar el plan
-  Revisar y verificar el plan

Técnicas aplicadas

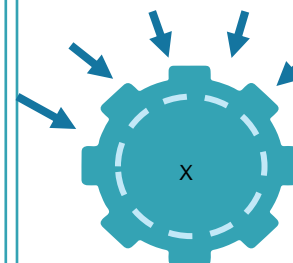
-  Reflexión
-  Análisis
-  Diseño
-  Programación
-  Aplicación

Actitudes aplicadas

-  Perseverancia
-  Experimentación
-  Creatividad

Tipo de pensamiento utilizado y cómo

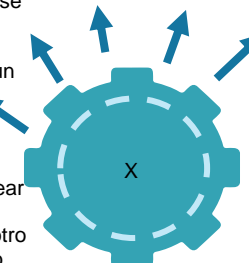
**CONVERGENTE**



**SOLUCIÓN**

**DIVERGENTE**

En esta situación, se emplearon ambos enfoques de pensamiento. En un instante, varios compañeros desafiaron los estereotipos habituales para idear soluciones únicas, mientras que, en otro momento, el grupo colaboró en la formulación de una solución compartida.



**PROBLEMA**

## ¿Qué aprendieron?

Durante el ejercicio No.1, es decir el juego aprendí sobre el pensamiento lógico y divergente, puesto que la lógica permite crear soluciones más factibles, aunque no significa que sea la única correcta. Mientras tanto, en el ejercicio No.2, el laberinto del ratón aprendí sobre el pensamiento convergente y algorítmico, puesto que seguir un orden permitió encontrar la única solución correcta.

## ¿Qué fue interesante?

En las actividades fue interesante ver el desarrollo que nos permite el pensamiento lógico y algorítmico en el planteamiento de soluciones.

## ¿Qué dudas quedan?

Solamente, ¿Cómo desarrollar más los tipos de pensamientos que se nos enseñan?

## ¿Cómo ayudó la práctica a reforzar los conceptos teóricos?

La verdad es que resultó sumamente beneficioso, ya que observar cómo la lógica influye en la ejecución de una secuencia de pasos, simplifica la generación de múltiples soluciones. Esta experiencia difiere significativamente de solo leer al respecto o hablar de ejemplos en abstracto.