



UNIÓN DE ASOCIACIONES  
DE INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES Y GRADUADOS  
EN LA INGENIERÍA DE LA  
RAMA INDUSTRIAL DE ESPAÑA

# UNIÓN DE ASOCIACIONES DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES Y GRADUADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL DE ESPAÑA (UAIIE)

“CONVOCATORIA 2023”

## VIII PREMIO NACIONAL DE INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA

To-do todo

AUTOR/ES:  
Tingting Ye, Fevi Lanuang, Mecías Mena

BLOQUE TEMÁTICO:  
Inteligencia Artificial

NIVEL EDUCATIVO:  
4º ESO

COORDINADOR:  
Cristina Camacho

Marzo, 2023



# Resumen

Se trata de un robot de estudio, donde apuntas en un calendario digital tus próximos exámenes y tareas pendientes por realizar y entregar, para organizarte y distribuir el tiempo que tienes disponible de manera correcta sin que te estreses. Siempre te va a llegar una notificación cuando tienes un examen próximo o algo que entregar. Además de poder organizar tus tareas, puedes subir tus apuntes o archivos importantes (PDF, documento, presentación...) para que puedas estudiar en cualquier lugar sin necesidad de estar conectado a Internet o cualquier otra conexión. Por otra parte, cuando te falta motivación, el propio robot te motiva a estudiar y seguir aprendiendo, para que des lo máximo de ti sin que te agotes ni te esfuerces en exceso. También puedes tener diferentes materiales interactivos como flashcards (puedes realizarlos tú mismo o en el robot), enlaces a páginas sobre artículos interesantes, ejercicios para elaborar y repasar con su solución correspondiente, juegos interactivos, entre otros más. Este robot también cuenta con una sección terapéutica, un espacio personal y propio donde puedes recurrir a un muñeco terapéutico llamado Tubi (este no reemplaza la terapia, simplemente te ayuda con algunas situaciones) quien te va a ayudar en tus momentos difíciles, con ejercicios de respiración, actividades para evitar pensamientos negativos e intrusivos de tu mente, ejercicios de meditación, pequeñas lecciones para seguir mejorando en ti mismo/a y ser la mejor versión, vas a poder registrar tu estado de ánimo diario, entre otras cosas más. Cuenta con una pequeña sección para que puedas recurrir a profesionales en caso de que necesites más ayuda de la que el propio sistema tiene y puede ofrecer.

# Palabras Clave

Organización  
Estudio  
Motivación



# Índice

<b>Palabras Clave</b>	<b>2</b>
<b>Índice</b>	<b>2</b>
<b>1. Desarrollo</b>	<b>4</b>
1.1 Desarrollo del robot	4
1.2 Desarrollo de la pantalla de trabajo/estudio.	8
1.3 Objetivos	13
1.4 Conclusión	13
Webgráficas	14



# 1. Desarrollo

## 1.1 Desarrollo del robot

El proyecto se trata de un robot de estudio. Primero hemos utilizado piezas de lego de LEGO EDUCATION, para poder montar el robot. Hemos seguido las instrucciones gracias a un PDF que ya teníamos, este consta de 45 pasos. Lo primero que hemos construido ha sido la estructura del robot, es decir, la base. Al terminar de construir la estructura del robot, hemos colocado sobre la estructura, un bloque donde podemos poner en marcha los proyectos que deseemos y poder conectarlo con Bluetooth. Para poder programar, necesitamos descargarnos una aplicación llamada: EV3 Classroom LEGO Education. Gracias a esta aplicación, podemos añadirle más elementos necesarios al robot dependiendo de lo que queramos hacer con este.

Después de construir el robot y haberle colocado el bloque donde podemos programar, le hemos añadido más estructuras al robot, en nuestro caso, como queremos que nos traiga algo desde una cierta distancia, le hemos construido unos brazos para que eso sea posible. Los pasos para construir esta estructura se encuentran en la aplicación que teníamos que descargarnos previamente. A la vez hemos construido un cubo de colores, para utilizarlo como objeto para llevar para el robot, o por si queremos recoger o llevar algo de algún color en específico. El cubo solamente consta de 4 colores sencillos, el azul, el rojo, el amarillo y el verde, por lo que el robot no podrá detectar más colores como el morado, rosa, blanco, negro, entre otros.

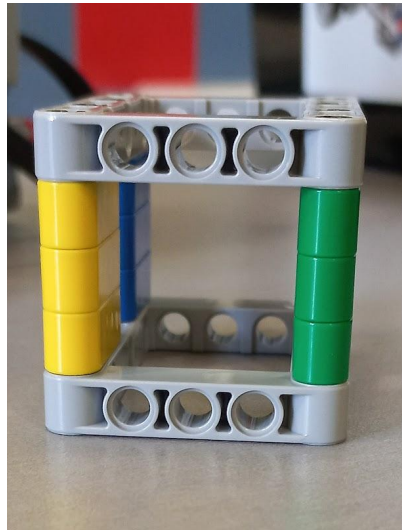
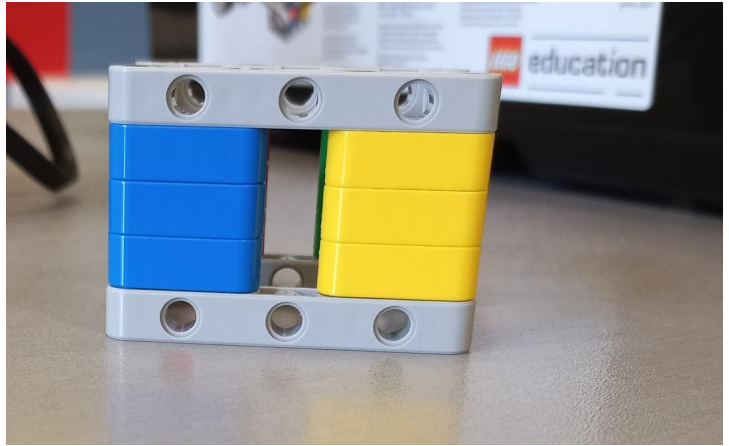
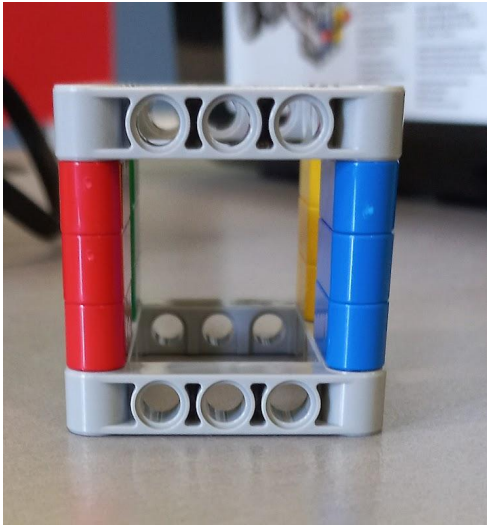
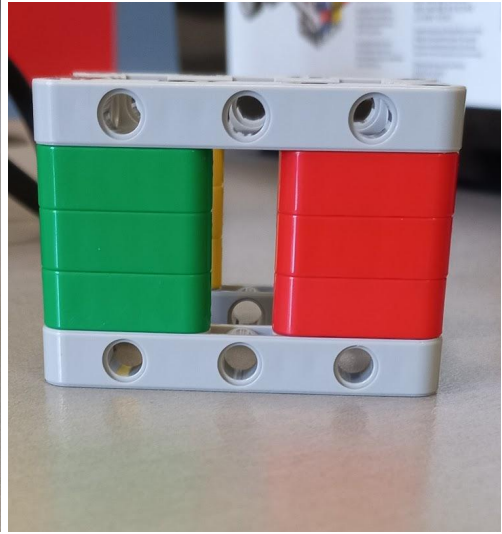
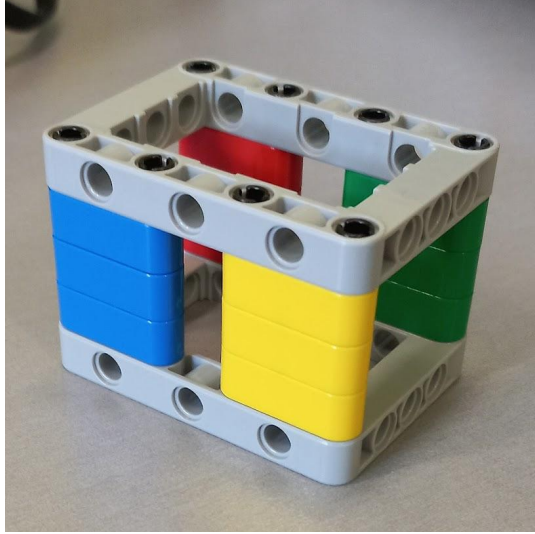
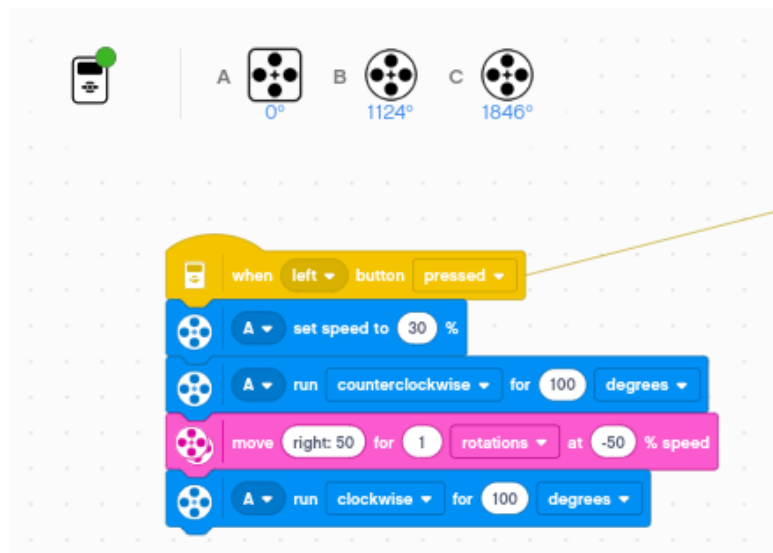


Imagen del cubo desde diferentes planos



El cubo tampoco tiene un gran tamaño, mide alrededor de 5 cm de base y casi 5 cm de altura, por lo que no podrá arrastrar objetos mayores de ese tamaño en su caso, como por ejemplo, cajas, cuadernos, ordenadores, entre otras cosas. Tampoco podrá arrastrar objetos planos.

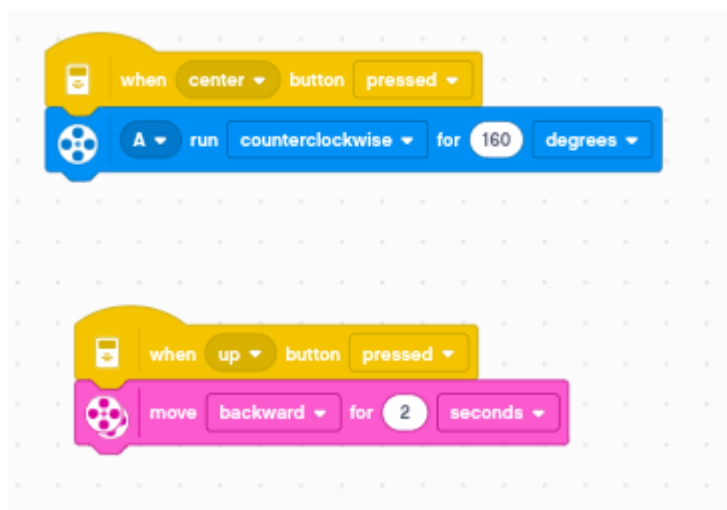
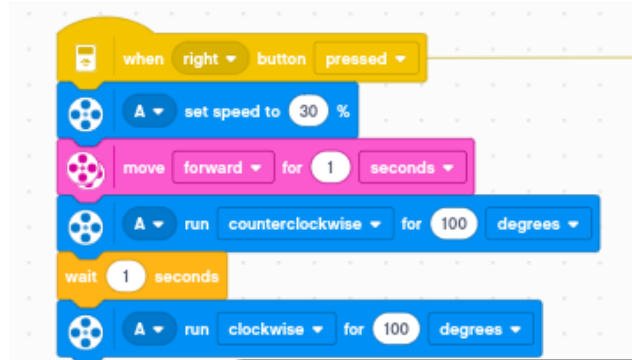
El siguiente paso que hemos realizado ha sido comenzar a programar aquella parte que nos interesaba, que en este caso, se trata de que el robot pueda arrastrar el cubo hasta donde queramos. Hemos utilizado la misma aplicación que hemos usado previamente para instalar los brazos del robot. Hemos comenzado un nuevo proyecto y hemos programado lo siguiente:



En esta imagen, indica que si presionamos el botón izquierdo del robot, este girará 50 grados hacia la izquierda y levantará sus brazos hacia arriba, preparado para bajarlos y agarrar a arrastrar algo.



En este caso, como queremos que nuestro robot arrastre el objeto, hemos programado una segunda parte para que lo realice, tiene la siguiente estructura:



Cuando presionemos un botón, el robot avanzará en el sentido contrario, si su movimiento previo ha sido hacia la izquierda, en esta segunda parte, irá a la derecha.

En caso de que no tengamos esta aplicación, existe otra aplicación que viene con esta parte programada. Esta app se llama “Commander”, primero debes de vincular el dispositivo con el robot mediante Bluetooth. Después te aparecerán diferentes opciones para controlarlo, puedes indicarle que se mueva hacia delante,

atrás, hacia la derecha o izquierda. También tiene otras opciones, como por ejemplo, ataque o disparo, estas opciones mueven los brazos del robot hacia arriba o abajo, por lo que es útil en caso de que quieras arrastrar un objeto a lejana distancia, ya que en el anterior programa, debías de establecer un tiempo.


## 1.2 Desarrollo de la pantalla de trabajo/estudio.

Lo siguiente que hemos realizado ha sido una simulación en Genial.ly sobre la pantalla de trabajo o estudio, esta consta de varias secciones. Para seguir el ritmo de la explicación, es recomendable acceder al siguiente enlace: [Simulación de zona de trabajo](#). La primera sección se trata de la introducción a la aplicación, en la que solamente tienes que darle al botón de “empezar” para poder disfrutar del resto de funciones.



Después de darle a “empezar”, la siguiente sección se trata de las distintas funciones que tendría la aplicación. En la parte izquierda, se sitúa algo imprescindible, que sería el calendario. Si le das al icono, te lleva a la propia aplicación, en cambio, si le das a las actividades que tienes que realizar, te lleva directo a un calendario, donde

puedes tener todo de manera más organizada con información más clara y precisa, en caso de que en el panel principal no te proporcione ese tipo de información.



**FUTUROS EVENTOS**

- Realizar apuntes de biología.
- Terminar presentación de historia.
- Pasar apuntes de lengua a digital.
- Enviar correo a mamá.
- Llamar a papá.

## Calendario

Aquí inserta los eventos laborales o tareas que tengas que realizar en varios días sin que se te caiga todo encima con especificaciones como los demás participantes en los eventos.

ÍTEMS	Participantes	Hora	Día	Mes	Año
Realizar apuntes de biología.	Tú	18:40	10	9	2023
Terminar presentación de historia.	Tú	12:35	14	10	2023
Pasar apuntes de lengua a digital	Tus compañeros de equipo y tú	23:59	15	10	2023
Enviar correo a mamá	Tu mamá y tú	23:59	10	12	2023
Llamar a papá.	Tu papá y tú	23:59	24	1	2024

→ VOLVER

En la primera imagen, se muestra el panel general, mientras que en la segunda imagen, se muestra todo de manera más detallada.

La siguiente función se trata de una frase motivadora, en este caso la frase es: “Lo que no te mata, te hace más fuerte”, de Nietzsche. Esta frase cambia diariamente para tener diferente tipo de motivación diaria. Esto es útil en caso de que necesites motivación para trabajar, o no tienes la inspiración necesaria para continuar con un proyecto, trabajo, entre otras cosas. Puedes añadir tus propias frases de motivación, en caso de que necesites también motivación que venga de ti o de alguien cercano a ti.

Debajo de esta función, se encuentran las actividades interactivas, como por ejemplo, las tarjetas de física y química, o los ejercicios de matemáticas. Es importante esta función, ya que estudiar no solamente se basa en comprender el temario, sino que también se trata de reforzarlo con contenidos complementarios y adicionales que puedan servirnos a la hora de prepararnos para un examen, o

también podemos ampliar nuestro conocimiento sobre algún ámbito de nuestro interés, como por ejemplo, un tema de historia o filosofía, fórmulas matemáticas, entre otros temas.

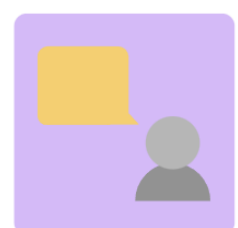
Debajo de la función anterior, se encuentra el resto de aplicaciones Google útiles, como por ejemplo, Documentos de Google o Presentaciones de Google. Esta sección también es útil ya que te puede llevar directo a la aplicación, sin necesidad de salirse de la propia aplicación para irse a otra. Es más rápido y cómodo, además, es fácil de manejar, solamente debes de pulsar el icono. En este caso, están disponibles las siguientes aplicaciones: Drive, Documentos, Presentaciones, Hojas de Cálculo y Meet.

Cerca de esta función, a su derecha, se encuentra un botón donde indica que puedes subir archivos, también apuntes, o cualquier tipo de contenido importante que necesites almacenar. Estos archivos pueden ser vistos sin necesidad de estar conectado a cualquier tipo de red o conexión, como el WIFI.

La última función que presenta la aplicación, se trata de una sección terapéutica, donde está un muñeco quien te puede ayudar en las situaciones que necesites, en caso de que estas estén relacionadas con ayudar emocionalmente. El muñeco se llama Tubi, este no podrá ayudar en situaciones académicas o laborales, como por ejemplo, realizar un trabajo, ya que no se trata de una Inteligencia Artificial programada para eso.

Las funciones que posee Tubi son diversas, estas son:

- Desahogo personal: se trata de una sección donde puedes transmitir tus pensamientos sin tener



Desahogo personal



comunicación alguna con algún tipo de tecnología. Es una sección privada y personal, por lo cual, solamente tú podrás tener acceso a esta.

- **Despeja pensamientos intrusivos:** es una sección donde te ayuda a despejar los pensamientos negativos y/o intrusivos que tengas. No siempre es necesario tener este tipo de pensamientos para poder acceder a esta sección, también te puede ayudar a despejar la mente si es necesario.



Despeja pensamientos intrusivos

- **Registro diario:** en esta sección, registras tu estado emocional diario, al pulsar en el icono, esta te ofrece diferentes secciones para rellenar. La primera parte que tienes que rellenar es la fecha del día, después debes de poner la cara con la que te identifiques en ese momento. En la parte inferior y a la derecha, hay diferentes preguntas, por si quieres almacenar con más detalle sobre tu estado anímico del día, como por ejemplo, el porqué estás así, cuáles son los motivos o las características positivas y negativas si es que hay o quieres destacar alguna en especial.



Registro diario

dd/mm/xxxx

¿Qué debería de hacer para mejorar?

¿Por qué me siento así?

Cosas positivas y negativas

➔ VOLVER



- Aprende algo nuevo: es una sección donde puedes aprender una lección nueva de manera diaria o semanal, o cada tiempo que tú establezcas, para ayudarte a ser la mejor versión de ti mismo y ser alguien mejor cada día. La mayoría de las lecciones se tratan de relatos donde incluye alguna que otra reflexión, dependiendo del tipo de relato.



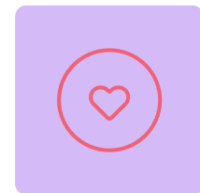
Aprende algo nuevo

- Habla con Tubi: sección donde le puedes contar tus problemas o asuntos privados a Tubi, este te ofrecerá maneras de ayudarte, dependiendo de la gravedad de la situación, en caso de que tu problema sea grave, este te recomendará pedir ayuda terapéutica de expertos, ya que él no podrá ayudarte.



Habla con Tubi

- Ejercicios de respiración: se trata de una serie de ejercicios que te ayuda a calmarte, reduce el estrés. Es recomendable usar esta sección cuando te sientas agobiado y/o estresado.



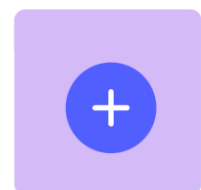
Ejercicios de respiración

- Ejercicios de meditación: esta sección tiene una función similar a la anterior, ejercicios de respiración. La diferencia es que esta función te ofrece más tipos de ejercicios para relajarte, la anterior solamente te ofrece ejercicios de respiración



Ejercicios de meditación

- Más ayuda: esta sección es útil, te ayuda a contactar con expertos en caso de que tu situación sea más grave de la que el propio sistema pueda gestionar o estés en una situación difícil, en la que un robot no pueda intervenir.



Más ayuda



### **1.3 Objetivos**

El objetivo de Tubi es principalmente ayudar a los estudiantes y trabajadores, a organizarse su tiempo para todas sus futuras actividades y que puedan aprender nuevas cosas cada día, o repasarlas. Es un programa diferente al resto ya que cuenta con una sección terapéutica, estudiar y/o trabajar con procesos que requieren tiempo, dedicación, esfuerzo y bastante trabajo, por lo cual, es normal que en algún momento nos sintamos más agobiados o estresados y necesitemos recurrir a cualquier tipo de ayuda para aliviarnos o despejar nuestra mente.

### **1.4 Conclusión**

Durante el proceso de realización del trabajo, nos hemos dado cuenta de la dificultad de llevar a cabo un programa como el que deseábamos, es más fácil manejar un programa como Genial.ly. No solamente nos hemos dado cuenta de que es difícil programar una aplicación, sino que también debemos de tener la idea clara desde un principio ya que no todo es tan fácil como nos lo podríamos plantear en mente. Consideramos que lo que hemos diseñado en este proyecto es útil, por las diferentes funciones que ofrece el sistema y por tener algo que le diferencia al respecto de aplicaciones de estudio, la sección terapéutica.



## **Webgrafías**

[Instrucciones para montar el robot](#)