

LOS MUCHACHOS DE LA CALLE PAL EXPLORANDO EL JARDÍN BOTÁNICO (T5)

S3
 T5
 D9
 L1 P3

Se centra en:

- Desarrollo del talento (D9)



Tarea1: ¿En qué situaciones utilizamos códigos o señales? ¿Qué tipo de códigos y señales conoces?

Los estudiantes crean y prueban distintos tipos de códigos. Intentarán enviarse mensajes los unos a los otros utilizando el código Morse, lenguaje de signos o creando un código nuevo.

¡Todas las soluciones son buenas!

¡Se puede utilizar cualquier tipo de herramienta o materiales! Puedes utilizar las ideas y la lista de materiales del Bazar de Ideas, utilizar tus propias ideas o dejar que los niños resuelvan el problema empleando su creatividad.

Bazar de Ideas– algunas ideas:

- Utilizar código Morse – escribiéndolo en un papel y colgándolo con diferentes colores o formas
- Utilizar otros lenguajes de signos existentes como los de los dibujos, o crear nuevos sistemas
- ¡Crear su propio sistema de código, utilizando platos de colores de papel!
- Hacer tarjetas de desafíos con “mensajes secretos” y jugar con ellas

¡Para mas detalles de las distintas soluciones, consultar las hojas de Ideas!



Campos de desarrollo:

Se centra en:

- Orientación espacial
- Pensamiento computacional
- Atención

Además:

- Concentración de materias – Dibujo, Informática
- Creatividad

Tarea2: ¡Crea los accesorios de una expedición!

Los estudiantes recopilan objetos útiles que podrían usar en una expedición o en una misión de exploración.

Pueden crear algunos objetos con técnicas de manualidades y materiales reciclados.

¡Todas las soluciones son buenas!

¡Se puede utilizar cualquier tipo de herramienta o materiales!

Puedes utilizar las ideas y la lista de materiales del Bazar de Ideas, utilizar tus propias ideas o dejar que los niños resuelvan el problema empleando su creatividad.

Bazar de Ideas– algunas ideas:

- Crear unos prismáticos con recipientes de plástico o rollos de papel higiénico
- Crear un silbato utilizando pajitas o papeles de colores

¡Para mas detalles de las distintas soluciones, consultar las hojas de Ideas!

Se centra en:

- Competencias sociales
- Habilidades motoras
- Creatividad

Además:

- Habilidades básicas
- Concentración de materias – ciudadanía
- Desarrollo del talento

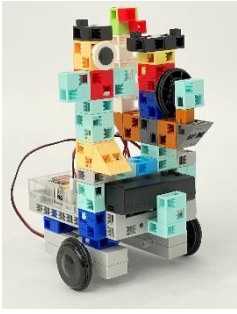


Cómo gestionar los resultados:

Guarda los objetos en un armario para protegerlos de caídas.
 ¡Pega una etiqueta con el nombre del grupo!

LOS MUCHACHOS DE LA CALLE PAL EXPLORANDO EL JARDÍN BOTÁNICO (T5)

S3
T5
D9
L2 P3



Se centra en:

• Desarrollo del talento (D9)

Objetivos de la sesión :

- Comprensión de texto
- Solución de problemas
- Toma de decisiones
- Organización trabajo grupal



Boka, el líder de los chicos de la calle Pal, junto con Nemeček y Csónakos, fue a explorar el Jardín Botánico una noche. Estaba aquí, en una isla en medio de la laguna, en la que los Camisas Rojas, sus eternos rivales, tenían su sede. Una vez que treparon por la valla hasta el jardín, Csónakos se subió a un árbol para echar un vistazo. De repente, vio dos figuras que estaban de pie en el puente que iba hacia la isla. "Esos son los guardias," dijo Boka. "¡Vamos a arrastrarnos con nuestras barrigas para que no nos vean!" De este modo, se arrastraron hasta la orilla. De repente, se oyó un silbido. "¡Nos han descubierto!" dijo Nemeček. Y, de nuevo, Csónakos subió a un árbol para ver qué estaba pasando. "¿Qué ves?" "Figuras en movimiento en el puente... ahora hay cuatro... ahora dos están regresando a la isla." "Todo está bien, entonces", dijo Boka a gusto. "Baja. Esos silbidos significan que estaban relevando a los guardias." Y continuaron arrastrándose hasta que pronto alcanzaron la laguna. Boka sacó un pequeño paquete y recuperó un par de prismáticos. Boka espió la isla con los prismáticos. Pudieron ver un pequeño punto de luz, era una linterna. "¡Oh, señor!" dijo Boka, todavía mirando a través de sus prismáticos, "ese niño que lleva la linterna es..." "¡Venga! ¿Quién es?" "Parece conocido ... podría ser..." Boka dejó de mirar por los prismáticos. "Se fue", dijo en voz baja. "Pero, ¿quién era?" "No os lo puedo decir. No lo vi muy bien y justo cuando estaba a punto de verlo mejor, desapareció. No quiero acusar a nadie hasta que esté seguro..." "¿Podría ser uno de nosotros?" La respuesta de Boka fue triste: "Eso creo." "¿Por qué?, ¿eso es traición!", gritó Csónakos. "Cuando lleguemos a la isla, lo descubriremos todo", dijo Boka. "Tiene que haber algún bote por aquí cerca. ¡Vamos a buscarlo!" Encontraron el bote rápidamente. Todos se subieron, uno detrás del otro: primero Boka, después Csónakos, y por último Nemeček. Sin embargo, cuando estaba a punto de subirse al bote, Nemeček resbaló en la fangosa orilla y cayó al agua. Se levantó con rapidez y se sentó en el barco empapado. Boka y Csónakos cogieron los remos, empujaron el bote lejos de la orilla y remarón en silencio hasta la isla.

Principales características e interacciones de los personajes

Personaje	Características	Interacciones
Boka, Nemeček, Csónakos	Trepar, Acechar, estar tumbado, esperar Mirar por prismáticos Remar en un barco Caer al agua	Silbar Escuchar el silbido
Guardias	Caminar por el puente	Escuchar el silbido Cambiar de guardias
Niño en la isla	Caminar con una linterna	

Cómo utilizar la tarjeta de personajes:

Cada estudiante completa su propia tarjeta de Personajes:

- Escribir el nombre del personaje
- Sus características, movimientos, reacciones.
- Recopilar elementos del entorno, otros accesorios, cosas para construir
- Pensar en las fases, herramientas y materiales para construir el robot

Los estudiantes pueden utilizar mas piezas de cada parte de la tarjeta de personajes si fuera necesario.

Boka, Nemeček,
Csónakos
Guardias

Acechar
Remar en un bote
Escuchar el silbido
Caminar por el puente
Cambio de guardias

Laguna
Isla
Puente
Otros Camisas Rojas
Niño con linterna
Árboles, Muro

Principales acciones
de la historia
Divide el segmento
del texto en partes
Haz una lista de las
cosas necesarias
Archivos necesarios



Tu nombre _____

Estoy construyendo: _____



Tu nombre _____

Asegúrate de que tu robot sea capaz de: _____



Tu nombre _____

También tendrá que tener: _____



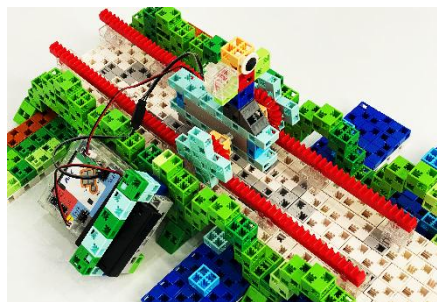
Tu nombre _____

Piensa: _____



LOS MUCHACHOS DE LA CALLE PAL EXPLORANDO EL JARDÍN BOTÁNICO (T5)

S3
T5
D9
L2 P4



Se centra en:

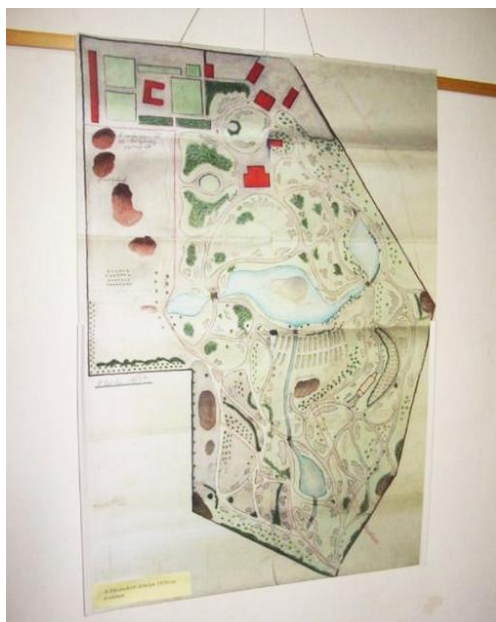
- Desarrollo del talento (D9)

Objetivos de la sesión :

- Comprensión de texto
- Solución de problemas
- Toma de decisiones
- Organización trabajo grupal



<https://folyoiratok.oh.gov.hu/konyv-es-neveles/egy-sziget-felfedezese-budapesten>



Mapa del Jardín Botánico en la época del cuento

<https://www.kertertalapitvany.hu/wp-content/uploads/2011/11/terkep-1850.jpg>

Sugerencias

Cuartel general y guardias

- Debatir sobre las características de los cuarteles militares (bases, guardias, uniformes)
- Debatir cómo y por qué patrullan los guardias y qué significa el cambio de guardias
- Debatir las formas de transmitir mensajes y señales (sonido, luces, códigos, etc.)
- Crear un póster, ppt, mapa conceptual

El Jardín Botánico

- Debate sobre qué es un jardín botánico.
- Haz que los estudiantes creen su propio jardín botánico – real o virtual
- Dibuja el mapa del Jardín Botánico

Escondite y exploración

- ¡Hablar en susurros!
- Juega con un grupo de estudiantes: que se pongan unos al lado de los otros. Susurra una frase al primero, tendrán que repetirla en cadena, siempre susurrando. ¡Compara la frase que dijo el último estudiante con la original! (¡No olvidéis reíros!)

Remando en el bote

- Debatir cómo se puede propulsar un bote (remando, por el viento, a motor, etc.)
- Debatir qué movimientos se utilizan al subir a un bote de remos. Hacer algunos movimientos de remar e imitar el modo de subirse a bordo en un bote junto con los estudiantes y analizar las fases del proceso.

Materiales sugeridos:

- Bloques ArTeC (por lo menos el kit de 112 piezas)
- Materiales reciclados, otros kits de construcción
- Cartones, papeles de colores, lápices, pegamento
- Programa de gráficos por ordenador, programa de modelado en 3D

LOS MUCHACHOS DE LA CALLE PAL EXPLORANDO EL JARDÍN BOTÁNICO (T5)

S3
 T5
 D9
 L3-4
 P4

Materiales sugeridos

- Bloques ArTeC (por lo menos el kit de 112 piezas) y el kit de robótica ArTeC ArTeC (1 o 2 placas base Studuino, 2 motores DC, ruedas, 1 o 3 servo motores, 1 foto reflector IR, 1 sensor de sonido, engranajes, raíles, multibases, platos base)
- Mapa conceptual o tabla, historia
- Plantillas de tarjetas de personajes y de robótica
- Lápiz

Se centra en:

- Desarrollo del talento (D9)

Objetivos de la sesión :

- Habilidades motoras finas
- Solución de problemas
- Toma de decisiones
- Habilidades básicas



¿Cómo completar la tarjeta de robótica?

- Selecciona "activity" del robot y la complejidad de su programación según la tarjeta de tareas de Personajes, el objetivo de desarrollo y el nivel de programación que mejor encaje con las habilidades de los niños.
- Se pueden rellenar más tarjetas de robótica si fuera necesario.

Sugerencias

Recopila ideas sobre cómo imitar el cabio de guardias y patrullar

Recopila ideas sobre cómo representar las linternas entre los

Recopila ideas sobre cómo imitar los movimientos de remar

Moverse por el puente
 Encender una luz
 Moverse con el bote
 Remar con su brazo

Construye un robot que pueda mover su _____

Utiliza actuadores y sensores para construir:

Los "Sensores" son verdes
 Las "Acciones" son azules
 (Selecciona las partes necesarias!
 ¡Comprueba las cajas!)



Crea y programa para que el robot pueda _____

(Utiliza el Rincón _____ para ayudarte con los materiales de robótica: _____)

Temas relacionados con el Rincón Técnico

- Programación del motor DC
 - Girar el motor varias veces (2.a, 2.b)
 - Girar el motor hasta que un sensor detecte el cambio (4.b, 4.c, 4.d)
- Programación del servo motor
 - Movimiento repetitivo del brazo varias veces (3.b)
- Prueba y programación del foto reflector IR (7.a)
- Utilizar un foto reflector IR para detectar un objeto(7.e)
- Utilizar LED (5.a)
 - Parpadeo (5.b)



Guardias patrullan por el puente—
 mecánicamente o con un robot simple
 Bote mecánico en la laguna

PROG1

Guardias robóticos patrullando por el raíl del puente

Bote automático en la laguna

PROG2

Guardias robóticos patrullando por el raíl del puente
 reaccionan al silbido

Niño remando un bote

PROG3

Cambio de guardias en el puente

Niño remando un bote hacia la isla

PROG4

LOS MUCHACHOS DE LA CALLE PAL EXPLORANDO EL JARDÍN BOTÁNICO (T5)

S3
T5
D9
L3-4
P5

Ideas para robots según diferentes niveles de programación

Guardias patrullan por el puente—
mecánicamente o
con un robot simple
Bote mecánico en
la laguna

PROG1

Guardias robóticos
patrullando por el raíl
del puente

Bote automático en la
laguna

PROG2

Guardias robóticos
patrullando por el
raíl del puente
reaccionan al
silbido
Niño remando un
bote

PROG3

Cambio de guardias
en el puente

Niño remando un
bote hacia la isla

PROG4



Guardias sobre el puente

P1 Construye guardias patrullando por el puente

- Construir la laguna y el puente
- Construir pequeñas figuras o guardias de los Camisas Rojas
- O
- Une railes a la rampa del puente
- Colocar la figura del guarda con un motor DC que esté equipado con engranajes y ruedas y conectado a una batería
- El guardia se moverá por el puente

P2 Construye guardias patrullando por el puente

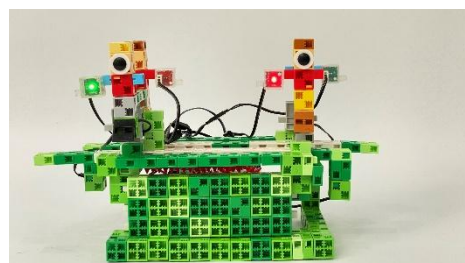
- Construir el puente como en P1
- Construir el guardia en con un motor DC como en P1 pero conectar el motor a una placa Studuino
- Programar el robot para que el guardia camine a lo largo del puente 5 veces mientras parpadea el LED de su mano

P3 Construye guardias patrullando por el puente

- Construir el puente y el robot como en P2
- Añadir un sensor de sonido para que el robot empiece a moverse al detectar el silbido

P4 Construye el cambio de guardia

- Construir 2 guardias con 2 servo motores – representarán el cambio de guardia
- Para el puente, utilizar una base, multibase, 4 vigas, 2 railes, 1 engranaje grande y 2 pequeños y un motor DC
- El motor DC gira el engranaje grande que 1) mueve uno de los railes y la viga que está junto a él y 2) gira el engranaje pequeño conectado al engranaje grande. EL pequeño hace girar al otro engranaje pequeño (en la dirección contraria), y mueve el otro rail y su viga en la dirección contraria al primer raíl. Los guardias empiezan en los dos lados opuestos del puente, en el final. Se deslizan hasta el centro del puente, encienden los servo motores ("switching places") y después vuelven hasta el final del puente.



Cruzar la laguna en barco

P1 Construir un barco mecánico con los niños

- Construir un bote con ruedas

P2 Construir un barco automático

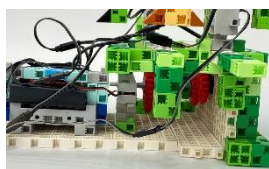
- Construir un robot con 2 motores DC que parezca un bote con los niños
- Los estudiantes deberán programarlo para que se mueve varias veces

P3 Construir un barco con un niño que rema

- Construir el bote robot como en P2
- Construir un servo motor en la cintura del niño— imitará el movimiento de remar inclinándose hacia delante y atrás
- Programarlo para que se pare después de 5 movimientos de remo

P4 Construir un barco con un niño que rema hasta la isla

- Construir el bote robot como en P2
- Añadir un foto reflector IR en la parte delantera del bote.
- El robot se deberá mover hacia la isla mientras que el niño rema
- Deberá parar cuando el foto reflector IR detecte la isla



LOS MUCHACHOS DE LA CALLE PAL EXPLORANDO EL JARDÍN BOTÁNICO (T5)

S3
T5
D11
L1 P3

Se centra en:

- Conciencia lingüística (D11)



Tarea1: ¿En qué situaciones utilizamos códigos o señales? ¿Qué tipo de códigos y señales conoces?

Los estudiantes crean y prueban distintos tipos de códigos. Intentarán enviarse mensajes los unos a los otros utilizando el código Morse, lenguaje de signos o creando un código nuevo.

¡Todas las soluciones son buenas!

¡Se puede utilizar cualquier tipo de herramienta o materiales! Puedes utilizar las ideas y la lista de materiales del Bazar de Ideas, utilizar tus propias ideas o dejar que los niños resuelvan el problema empleando su creatividad.

Bazar de Ideas– algunas ideas:

- Utilizar código Morse – escribiéndolo en un papel y colgándolo con diferentes colores o formas
- Utilizar otros lenguajes de signos existentes como los de los dibujos, o crear nuevos sistemas
- ¡Crear su propio sistema de código, utilizando platos de colores de papel!
- Hacer tarjetas de desafíos con “mensajes secretos” y jugar con ellas

¡Para mas detalles de las distintas soluciones, consultar las hojas de Ideas!



Campos de desarrollo:

Se centra en:

- Orientación espacial
- Pensamiento computacional
- Atención

Además:

- Concentración de materias – Dibujo, Informática
- Creatividad

Tarea2: ¡Crea los accesorios de una expedición!

Los estudiantes recopilan objetos útiles que podrían usar en una expedición o en una misión de exploración.

Pueden crear algunos objetos con técnicas de manualidades y materiales reciclados.

¡Todas las soluciones son buenas!

¡Se puede utilizar cualquier tipo de herramienta o materiales!

Puedes utilizar las ideas y la lista de materiales del Bazar de Ideas, utilizar tus propias ideas o dejar que los niños resuelvan el problema empleando su creatividad.

Bazar de Ideas– algunas ideas:

- Crear unos prismáticos con recipientes de plástico o rollos de papel higiénico
- Crear un silbato utilizando pajitas o papeles de colores

¡Para mas detalles de las distintas soluciones, consultar las hojas de Ideas!

Se centra en:

- Competencias sociales
- Habilidades motoras
- Creatividad

Además:

- Habilidades básicas
- Concentración de materias – ciudadanía
- Desarrollo del talento



Cómo gestionar los resultados:

Guarda los objetos en un armario para protegerlos de caídas.
 ¡Pega una etiqueta con el nombre del grupo!

LOS MUCHACHOS DE LA CALLE PAL

EXPLORANDO EL JARDÍN BOTÁNICO (T5)

S3
T5
D11
L2 P3



Se centra en:

• Conciencia lingüística (D11)

Objetivos de la sesión :

- Comprensión de texto
- Solución de problemas
- Toma de decisiones
- Organización trabajo grupal



Boka, el líder de los chicos de la calle Pal, junto con Nemeček y Csónakos, fue a explorar el Jardín Botánico una noche. Estaba aquí, en una isla en medio de la laguna, en la que los Camisas Rojas, sus eternos rivales, tenían su sede. Una vez que treparon por la valla hasta el jardín, Csónakos se subió a un árbol para echar un vistazo. De repente, vio dos figuras que estaban de pie en el puente que iba hacia la isla. "Esos son los guardias," dijo Boka. "¡Vamos a arrastrarnos con nuestras barrigas para que no nos vean!" De este modo, se arrastraron hasta la orilla. De repente, se oyó un silbido. "¡Nos han descubierto!" dijo Nemeček. Y, de nuevo, Csónakos subió a un árbol para ver qué estaba pasando. "¿Qué ves?" "Figuras en movimiento en el puente... ahora hay cuatro... ahora dos están regresando a la isla." "Todo está bien, entonces", dijo Boka a gusto. "Baja. Esos silbidos significan que estaban relevando a los guardias." Y continuaron arrastrándose hasta que pronto alcanzaron la laguna. Boka sacó un pequeño paquete y recuperó un par de prismáticos. Boka espió la isla con los prismáticos. Pudieron ver un pequeño punto de luz, era una linterna. "¡Oh, señor!" dijo Boka, todavía mirando a través de sus prismáticos, "ese niño que lleva la linterna es..." "¡Venga! ¿Quién es?" "Parece conocido ... podría ser..." Boka dejó de mirar por los prismáticos. "Se fue", dijo en voz baja. "Pero, ¿quién era?" "No os lo puedo decir. No lo vi muy bien y justo cuando estaba a punto de verlo mejor, desapareció. No quiero acusar a nadie hasta que esté seguro..." "¿Podría ser uno de nosotros?" La respuesta de Boka fue triste: "Eso creo." "¿Por qué?, ¿eso es traición!", gritó Csónakos. "Cuando lleguemos a la isla, lo descubriremos todo", dijo Boka. "Tiene que haber algún bote por aquí cerca. ¡Vamos a buscarlo!" Encontraron el bote rápidamente. Todos se subieron, uno detrás del otro: primero Boka, después Csónakos, y por último Nemeček. Sin embargo, cuando estaba a punto de subirse al bote, Nemeček resbaló en la fangosa orilla y cayó al agua. Se levantó con rapidez y se sentó en el barco empapado. Boka y Csónakos cogieron los remos, empujaron el bote lejos de la orilla y remarón en silencio hasta la isla.

Principales características e interacciones de los personajes

Personaje	Características	Interacciones
Boka, Nemeček, Csónakos	Trepar, Acechar, estar tumbado, esperar Mirar por prismáticos Remar en un barco Caer al agua	Silbar Escuchar el silbido
Guardias	Caminar por el puente	Escuchar el silbido Cambiar de guardias
Niño en la isla	Caminar con una linterna	

Cómo utilizar la tarjeta de personajes:

Cada estudiante completa su propia tarjeta de Personajes:

- Escribir el nombre del personaje
- Sus características, movimientos, reacciones.
- Recopilar elementos del entorno, otros accesorios, cosas para construir
- Pensar en las fases, herramientas y materiales para construir el robot

Los estudiantes pueden utilizar mas piezas de cada parte de la tarjeta de personajes si fuera necesario.

Boka, Nemeček,
Csónakos
Guardias

Acechar
Remar en un bote
Escuchar el silbido
Caminar por el puente
Cambio de guardias

Laguna
Isla
Puente
Otros Camisas Rojas
Niño con linterna
Árboles, Muro

Principales acciones de la historia
 Divide el segmento del texto en partes
 Haz una lista de las cosas necesarias
 Archivos necesarios


 Tu nombre _____
 Estoy construyendo: _____


 Tu nombre _____
 Asegúrate de que tu robot sea capaz de: _____

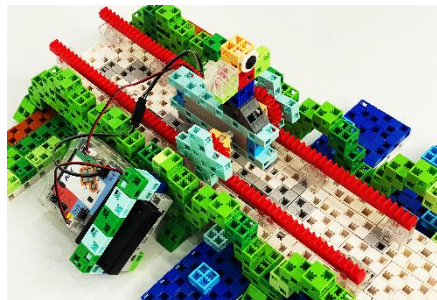

 Tu nombre _____
 También tendrá que tener: _____


 Tu nombre _____
 Piensa: _____



LOS MUCHACHOS DE LA CALLE PAL EXPLORANDO EL JARDÍN BOTÁNICO (T5)

**S3
 T5
 D11
 L2 P4**



Se centra en:

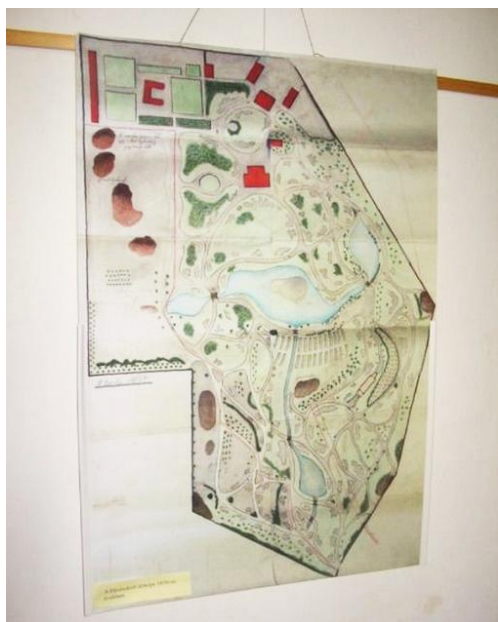
- Conciencia lingüística (D11)

Objetivos de la sesión :

- Comprensión de texto
- Solución de problemas
- Toma de decisiones
- Organización trabajo grupal



<https://folyoiratok.oh.gov.hu/konyv-es-neveles/egy-sziget-felfedezese-budapesten>



Mapa del Jardín Botánico en la época del cuento

<https://www.kertertalapitvany.hu/wp-content/uploads/2011/11/terkep-1850.jpg>

Sugerencias

Cuartel general y guardias

- Debatir sobre las características de los cuarteles militares (bases, guardias, uniformes)
- Debatir cómo y por qué patrullan los guardias y qué significa el cambio de guardias
- Debatir las formas de transmitir mensajes y señales (sonido, luces, códigos, etc.)
- Crear un póster, ppt, mapa conceptual

El Jardín Botánico

- Debate sobre qué es un jardín botánico.
- Haz que los estudiantes creen su propio jardín botánico – real o virtual
- Dibuja el mapa del Jardín Botánico

Escondite y exploración

- ¡Hablar en susurros!
- Juega con un grupo de estudiantes: que se pongan unos al lado de los otros. Susurra una frase al primero, tendrán que repetirla en cadena, siempre susurrando. ¡Compara la frase que dijo el último estudiante con la original! (¡No olvidéis reiros!)

Remando en el bote

- Debatir cómo se puede propulsar un bote (remando, por el viento, a motor, etc.)
- Debatir qué movimientos se utilizan al subir a un bote de remos. Hacer algunos movimientos de remar e imitar el modo de subirse a bordo en un bote junto con los estudiantes y analizar las fases del proceso.

Materiales sugeridos:

- Bloques ArTeC (por lo menos el kit de 112 piezas)
- Materiales reciclados, otros kits de construcción
- Cartones, papeles de colores, lápices, pegamento
- Programa de gráficos por ordenador, programa de modelado en 3D

LOS MUCHACHOS DE LA CALLE PAL EXPLORANDO EL JARDÍN BOTÁNICO (T5)

S3
T5
D11
L3-4
P4

Materiales sugeridos

- Bloques ArTeC (por lo menos el kit de 112 piezas) y el kit de robótica ArTeC ArTeC (1 o 2 placas base Studuino, 2 motores DC, ruedas, 1 o 3 servo motores, 1 foto reflector IR, 1 sensor de sonido, engranajes, raíles, multibases, platos base)
- Mapa conceptual o tabla, historia
- Plantillas de tarjetas de personajes y de robótica
- Lápiz

Se centra en:

- Conciencia lingüística (D11)

Objetivos de la sesión :

- Habilidades motoras finas
- Solución de problemas
- Toma de decisiones
- Habilidades básicas



¿Cómo completar la tarjeta de robótica?

- Selecciona "activity" del robot y la complejidad de su programación según la tarjeta de tareas de Personajes, el objetivo de desarrollo y el nivel de programación que mejor encaje con las habilidades de los niños.
- Se pueden rellenar más tarjetas de robótica si fuera necesario.

Sugerencias

Recopila ideas sobre cómo imitar el cabio de guardias y patrullar

Recopila ideas sobre cómo representar las linternas entre los

Recopila ideas sobre cómo imitar los movimientos de remar

Moverse por el puente
Encender una luz
Moverse con el bote
Remar con su brazo

Hoja de ruta robótica

El nombre de mi robot:

Las piezas que necesito para mi robot:

Motor	Servomotor	DC motor	Sound sensor	Light sensor
☐	☐	☐	☐	☐

Elige las piezas que necesitas. Marca lo que uses.

Acción: acción
Verde: percepción
Encuentra material de apoyo a la robótica en el Rincón Técnico.

Así es como construyo y programo mi robot:

¿Qué tipo de robot?	¿Qué hace?	¿Qué sensor?	¿Qué motor?	¿Qué acción?	¿Qué tipo de luz?

Así es como funcionará mi robot:

Escribe frases completas utilizando la tabla anterior.

Temas relacionados con el Rincón Técnico

- Programación del motor DC
 - Girar el motor varias veces (2.a, 2.b)
 - Girar el motor hasta que un sensor detecte el cambio (4.b, 4.c, 4.d)
- Programación del servo motor
 - Movimiento repetitivo del brazo varias veces (3.b)
- Prueba y programación del foto reflector IR (7.a)
- Utilizar un foto reflector IR para detectar un objeto(7.e)
- Utilizar LED (5.a)
 - Parpadeo (5.b)



Guardias patrullan por el puente—mecánicamente o con un robot simple
Bote mecánico en la laguna

PROG1

Guardias robóticos patrullando por el raíl del puente
Bote automático en la laguna

PROG2

Guardias robóticos patrullando por el raíl del puente reaccionan al silbido
Niño remando un bote

PROG3

Cambio de guardias en el puente
Niño remando un bote hacia la isla

PROG4

LOS MUCHACHOS DE LA CALLE PAL EXPLORANDO EL JARDÍN BOTÁNICO (T5)

S3
T5
D11
L3-4
P5

Ideas para robots según diferentes niveles de programación

Guardias patrullan por el puente—
mecánicamente o
con un robot simple
Bote mecánico en
la laguna

PROG1

Guardias robóticos
patrullando por el raíl
del puente

Bote automático en la
laguna

PROG2

Guardias robóticos
patrullando por el
raíl del puente
reaccionan al
silbido
Niño remando un
bote

PROG3

Cambio de guardias
en el puente

Niño remando un
bote hacia la isla

PROG4



Guardias sobre el puente

P1 Construye guardias patrullando por el puente

- Construir la laguna y el puente
- Construir pequeñas figuras o guardias de los Camisas Rojas
- O
- Une railes a la rampa del puente
- Colocar la figura del guarda con un motor DC que esté equipado con engranajes y ruedas y conectado a una batería
- El guardia se moverá por el puente

P2 Construye guardias patrullando por el puente

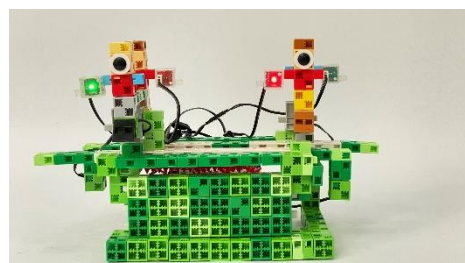
- Construir el puente como en P1
- Construir el guardia en con un motor DC como en P1 pero conectar el motor a una placa Studuino
- Programar el robot para que el guardia camine a lo largo del puente 5 veces mientras parpadea el LED de su mano

P3 Construye guardias patrullando por el puente

- Construir el puente y el robot como en P2
- Añadir un sensor de sonido para que el robot empiece a moverse al detectar el silbido

P4 Construye el cambio de guardia

- Construir 2 guardias con 2 servo motores – representarán el cambio de guardia
- Para el puente, utilizar una base, multibase, 4 vigas, 2 railes, 1 engranaje grande y 2 pequeños y un motor DC
- El motor DC gira el engranaje grande que 1) mueve uno de los railes y la viga que está junto a él y 2) gira el engranaje pequeño conectado al engranaje grande. EL pequeño hace girar al otro engranaje pequeño (en la dirección contraria), y mueve el otro rail y su viga en la dirección contraria al primer raíl. Los guardias empiezan en los dos lados opuestos del puente, en el final. Se deslizan hasta el centro del puente, encienden los servo motores ("switching places") y después vuelven hasta el final del puente.



Cruzar la laguna en barco

P1 Construir un barco mecánico con los niños

- Construir un bote con ruedas

P2 Construir un barco automático

- Construir un robot con 2 motores DC que parezca un bote con los niños
- Los estudiantes deberán programarlo para que se mueva varias veces

P3 Construir un barco con un niño que rema

- Construir el bote robot como en P2
- Construir un servo motor en la cintura del niño— imitará el movimiento de remar inclinándose hacia delante y atrás
- Programarlo para que se pare después de 5 movimientos de remo

P4 Construir un barco con un niño que rema hasta la isla

- Construir el bote robot como en P2
- Añadir un foto reflector IR en la parte delantera del bote.
- El robot se deberá mover hacia la isla mientras que el niño rema
- Deberá parar cuando el foto reflector IR detecte la isla

