



**"EL DESPERTAR
DE LOS TÚNELES"**

LABERINTO

"CHINKANA CHALLENGE"



PRIMARIA

www.editorialip.com

"CHINKANA CHALLENGE"

Un misterioso túnel ha sido hallado bajo el colegio **Las Mercedes**, exactamente **en el antiguo patio central**, donde según crónicas locales, existía un acceso ancestral sellado por siglos. Se cree que este túnel conecta con el **Qorikancha**, cruzando bajo las calles del Cusco antiguo. Estas crónicas coloniales ya hablaban de túneles ocultos que permitían a los sacerdotes y gobernantes incaicos desplazarse entre espacios rituales sin ser vistos. Se dice que algunos accesos permanecieron sellados por siglos, camuflados bajo construcciones coloniales. Hoy, gracias a estudios de radar de penetración terrestre, fotografías satelitales y hallazgos de muros incaicos en los cimientos del colegio, el misterio de estas chinkanas comienza a revelarse.

Esta **categoría** invita a los equipos a simular un recorrido robótico desde el **patio central del Colegio Las Mercedes** hacia una salida simbólica al Qorikancha, explorando conexiones y sorteando rutas laberínticas. A través del "Chinkana Challenge", se plantea un desafío tecnológico inspirado en uno de los hallazgos arqueológicos más apasionantes del siglo XXI en la ciudad del Cusco.

Objetivos

- El **objetivo principal** del desafío es diseñar y programar un robot autónomo que pueda explorar túneles subterráneos simulados, inspirados en los recientes hallazgos arqueológicos entre el **Qorikancha** y el **colegio Las Mercedes**, superando obstáculos y trazando rutas seguras.
- Fomentar el **trabajo en equipo**, la toma de decisiones en entornos inciertos y la colaboración creativa entre estudiantes en un contexto histórico y desafiante.
- Estimular el **desarrollo de soluciones robóticas** que puedan operar en escenarios simulados de exploración arqueológica, promoviendo la precisión, el respeto por el patrimonio y la innovación tecnológica.
- El robot deberá recolectar **dos (02) Rocas Sagradas** y el legendario **Choclo de Oro**, reliquias arqueológicas distribuidas en puntos clave del **laberinto subterráneo**.
- Brindar a los participantes una **experiencia educativa integral**, donde la robótica, la historia, la arqueología y el legado cultural se integren en una competencia emocionante que une tecnología y memoria ancestral.

Reglas de la competencia

1. Cada equipo está conformado por **dos (2) estudiantes (de 4to a 6to grado de primaria)** y un entrenador (coach).
2. Se asignarán treinta (30) minutos para la construcción del robot.
3. Al culminar el tiempo, los robots deben ser colocados en la **Cámara de Inspección (cuarentena)**, donde el jurado calificará el diseño, originalidad y cumplimiento con las reglas. Solo los robots aprobados pasarán a la etapa de competencia.

4. Los robots que no estén en **cuarentena** al finalizar el tiempo de construcción serán descalificados de la ronda.
5. El **diseño del laberinto** será revelado únicamente después de la evaluación por parte del jurado.
6. Cada equipo tendrá **dos (02) minutos de prueba** controlada, bajo la supervisión del juez.
7. La competencia consta de dos **(02) intentos oficiales** por equipo para resolver el laberinto.
8. Cada miembro del equipo deberá realizar **al menos un (01) intento oficial**. Si un participante no realiza su intento, el equipo será descalificado.
9. Se **sumarán los puntajes** obtenidos en ambos intentos para el puntaje final del equipo.
10. Antes de cada ronda, **los objetos** (rocas sagradas y choclo de oro) serán colocados por el juez dentro del laberinto.
11. El robot debe iniciar el recorrido desde la ZONA DE ACCESO (Patio del colegio Las Mercedes), señalizada con el logo de **Editorial IP**.
12. **La salida** estará señalizada con el letrero: "Salida: Conexión con el Qorikancha", evocando el legendario final de la chinkana.
13. Durante su intento, el robot puede ser operado bajo programación autónoma, control remoto, o una combinación de ambos métodos, según la estrategia del equipo.
14. Podrá utilizarse **cualquier dispositivo electrónico** compatible con el software **LEGO WeDo 2.0**, incluyendo controles remotos contruidos a partir del mismo sistema.
15. El **tiempo máximo** por intento es de dos (02) minutos.
16. En caso de **empate** en puntaje, se definirá al ganador según el menor tiempo empleado para completar el recorrido.

Requerimientos del robot

1. Las **dimensiones máximas del robot** deben estar dentro de los 150 mm x 150 mm x 150 mm.
2. Los **componentes electrónicos**, motores y sensores utilizados para ensamblar el robot deben pertenecer a los conjuntos básicos LEGO WeDo 2.0.
3. Los equipos deben traer **todo el equipo necesario** para su participación, incluyendo baterías, software y computadoras portátiles con sus respectivos cargadores.
4. Solo se permite el uso de **un (01) Hub inteligente** por equipo.
5. Se aceptan **piezas móviles NO ELECTRÓNICAS** (engranajes, poleas, neumáticos, etc.) de la marca LEGO y/o compatibles.
6. Los equipos deben contar con partes de repuesto. En caso de fallas, **Editorial IP NO es responsable** de reparaciones o mantenimiento.
7. Todas las piezas del robot deben estar desarmadas y sueltas al inicio. No se aceptan construcciones previas.
8. Está prohibido el **uso de manuales**, guías o instrucciones para ensamblar el robot durante la competencia, en cualquier formato (papel o digital).
9. La **programación** del robot puede ser realizada antes de la competencia.
10. Solo se permite un (01) robot en el laberinto por intento.

Elementos del reto

1. Laberinto subterráneo

El **diseño del laberinto** se revelará únicamente después de la evaluación de los robots en la cuarentena. Esta estructura simulará un **sistema de túneles inspirados en las chinkanas** recientemente descubiertas, conectando simbólicamente el **colegio Las Mercedes** con el **Qorikancha**.

El recorrido incluirá una **ZONA DE ACCESO** (representando el patio central del colegio) y una **SALIDA** (representando la conexión con el templo del sol), con pasadizos estrechos de 200 mm, bifurcaciones, rutas selladas y obstáculos arqueológicos. Estos elementos buscarán representar el misterio, la estrechez y la complejidad de los verdaderos pasajes subterráneos bajo Cusco.

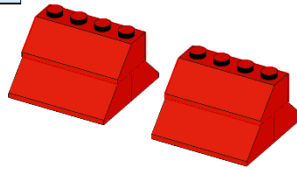
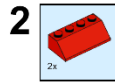
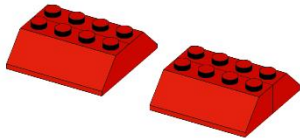
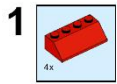
El entorno simulará condiciones de exploración delicada, donde el robot deberá avanzar con precisión, evitando zonas inestables y llevando consigo marcadores de evidencia arqueológica, sin alterar el recorrido.



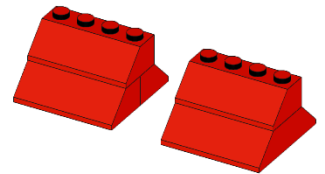
Laberinto referencial

2. Rocas sagradas

Serán **dos (02) rocas sagradas** ubicadas en zonas clave del laberinto. Estas piezas deben ser recolectadas cuidadosamente por el robot y trasladadas hasta la **SALIDA**. Cada roca correctamente ubicada sumará puntaje al desempeño del equipo.

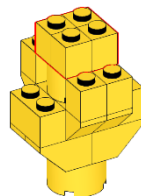
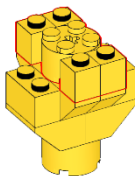
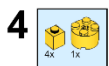
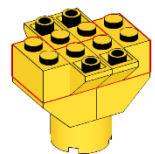
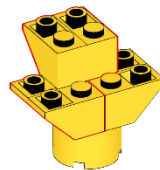
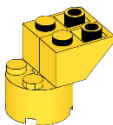


3



3. Choclo de oro

Se trata de un (01) objeto simbólico que representa el **legendario "Choclo de oro"**. Estará oculto en una cámara especial dentro del laberinto. El robot deberá localizarlo y transportarlo con precisión hasta la Salida ceremonial del Qorikancha. Este hallazgo otorga un puntaje adicional clave para completar la misión.



6

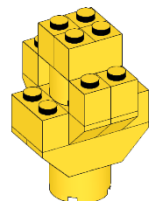




Tabla de puntuación

Criterios de evaluación	PUNTAJE INDIVIDUAL	PUNTAJE MÁXIMO
Estrategia del equipo (Jurado) Evaluación de la planificación, decisiones y acciones tomadas para superar el reto de manera eficiente dentro del tiempo establecido.		10
Trabajo colaborativo (Jurado) Evaluación del nivel de coordinación, colaboración efectiva y participación activa de ambos integrantes durante todo el desafío.	5	10
Estudiante 1: (Laberinto)		
El robot traslada una roca sagrada a la zona de destino establecida.	5	10
El robot traslada el " Choclo de oro " hasta la salida.		20
El robot recorre el laberinto hasta la salida sin asistencia.		20
Estudiante 2: (Laberinto)		
El robot traslada una roca sagrada a la zona de destino establecida.	5	10
El robot traslada el " Choclo de oro " hasta la salida.		20
El robot recorre el laberinto hasta la salida sin asistencia.		20
Penalidad: Si el participante interviene físicamente, se resta puntaje. (Se penalizará cada vez que lo haga)	-10	
PUNTAJE MÁXIMO		120