

**COMPETENCIA NACIONAL  
FIRST LEGO LEAGUE COLOMBIA 2023 - 24  
TÉRMINOS DE REFERENCIA**

**Corporación Universitaria Minuto de Dios - Parque Científico de Innovación Social**

COMPETENCIA NACIONAL.....	1
Corporación Universitaria Minuto de Dios - Parque Científico de Innovación Social.....	1
<b>PRESENTACIÓN.....</b>	<b>2</b>
<b>1. OBJETIVOS DE LA COMPETENCIA.....</b>	<b>5</b>
<b>2. MARCO DE LA COMPETENCIA.....</b>	<b>5</b>
<b>3. REQUISITOS Y PASOS DE PARTICIPACIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>4. AREAS TEMÁTICAS.....</b>	<b>6</b>
<b>5. CÓMO FUNCIONA LA COMPETENCIA.....</b>	<b>7</b>
Fase 1: Inscripción de los equipos.....	7
Fase 2: Capacitaciones.....	8
Fase 3: Participación.....	8
Fase 4: Reglas de la Competencia.....	9
Fase 5: Premiación.....	9
<b>6. PARTICIPANTES.....</b>	<b>9</b>
<b>7. CRITERIOS PARA SELECCIONAR EL EQUIPO GANADOR DE LA COMPETENCIA.....</b>	<b>10</b>
<b>8. DERECHOS DE USO DE IMAGEN.....</b>	<b>11</b>
<b>9. EXCLUSIÓN DE RESPONSABILIDADES.....</b>	<b>12</b>
<b>ANEXO 1. PAGO DE INSCRIPCIÓN.....</b>	<b>13</b>

## PRESENTACIÓN

El Parque Científico de Innovación Social de UNIMINUTO en su misión de articular actores sociales, conectar saberes y propuestas entre la universidad y la comunidad, mediante proyectos e ideas que generan una nueva solución a un problema o necesidad social, presenta la Competencia Nacional “FIRST LEGO League 2023 – 24”.

FIRST LEGO League es un programa de investigación para niños desde los 4 años que se trabaja en diferentes categorías

- **FIRST LEGO League Discover**, es un programa introductorio a la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM), dirigido a niños de entre 4 a 6 años que permite empezar la exploración del mundo real.
- **FIRST LEGO League Explorer**, es el programa para niños y niñas de entre 6 a 9 años que permite descubrir la diversión y captar su curiosidad por la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM) a través de un aprendizaje significativo y lúdico.
- **FIRST LEGO League Challenge**, es el programa para jóvenes de entre 9 a 16 años que permite descubrir la diversión por la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM) mientras resuelven problemáticas reales a través de un aprendizaje significativo y lúdico.

FIRST LEGO League puede ser usado dentro del contexto de colegios, pero no está diseñado con ese único propósito. Puede ser implementado extracurricularmente como actividad de un club, organización o simplemente como actividades de un grupo de amigos que quieran hacer algo interesante.

### Valores Fundamentales de FIRST

Los Valores Fundamentales comprendidos en este constituyen el fundamento filosófico de FIRST LEGO League. Estos ayudan a distinguir a FIRST LEGO League de otros programas. Al adoptar los Valores Fundamentales, los participantes aprenden que la competición amistosa y la ganancia mutua no son objetivos opuestos, y que la ayuda mutua es la base del trabajo en equipo. Se espera que todos los participantes de FIRST LEGO League, incluyendo Entrenadores, Mentores, Voluntarios, padres, y miembros del equipo respeten y practiquen estos Valores Fundamentales en todo lo que hacen.

**FIRST LEGO LEAGUE**  
**COLOMBIA**

- FIRST tiene dos términos para incorporar los Valores FLL en las actividades del equipo: Gracious Professionalism® (Cortesía Profesional): consiste en valorar el trabajo bien hecho, tanto el propio como el de los demás.
- Coopertition® (Coopertición): competir, ayudar y aprender de los demás compañeros, equipos y entrenadores

## El Desafío de FIRST

Cada año durante el mes de agosto, el desafío anual de FIRST LEGO League es anunciado a equipos alrededor del mundo a través del sitio [www.firstlegoleague.org](http://www.firstlegoleague.org). Este desafío está basado en una serie de problemas que confronta la humanidad, y para los cuales científicos e ingenieros buscan soluciones. Los Entrenadores y miembros del equipo deben leer el desafío juntos. La descripción del desafío no es una lección más; está diseñada con la intención de que sea compartida para que todos los miembros del equipo y sus entrenadores aprendan juntos.

## FIRST LEGO League Discovery

El programa les inspira a cuestionarse, preguntarse y descubrir. Les estimula su curiosidad natural ampliando sus conocimientos y desarrollando nuevos hábitos de aprendizaje. Cuando animamos a estos científicos innatos, les ayudamos a construir un puente entre el mundo real, las habilidades STEM, el lenguaje y el aprendizaje.

## ¿Cómo funciona FIRST LEGO League Discover?

- ✓ Diseñan y construyen un modelo relacionado con la temática utilizando elementos de LEGO Education STEAM Park, a partir de un modelo de inspiración.
- ✓ Resuelven problemas significativos, trabajando juntos para preguntarse y cuestionar, construir, crear y pensar con las manos, escuchar y compartir.
- ✓ Aprenden **conceptos científicos y matemáticos** de la vida real.

**FIRST LEGO LEAGUE**  
**COLOMBIA**

- ✓ Ganan confianza, se sienten más preparados para afrontar futuros desafíos, y descubren el placer de trabajar en equipo y aprender.
- ✓ Celebran los logros obtenidos y demuestran todo lo aprendido en las presentaciones de sus proyectos en los eventos.
- ✓ Participan y se divierten en los eventos guiados por los Valores *FIRST*.

### **FIRST LEGO League Explorer**

El programa les inspira a crear ideas, resolver problemas y superar obstáculos, a la vez que les permite ganar confianza en el uso apropiado de la tecnología. Los participantes colaboran, cooperan y desarrollan habilidades de trabajo en equipo imprescindibles en un mundo laboral dinámico y en constante cambio.

### **¿Cómo funciona FIRST LEGO League Explore?**

- ✓ Diseñan y construyen un modelo vinculado con la temática y utilizan elementos de LEGO Education WeDo 2.0 o Spike essential para programarlo y darle movimiento
- ✓ Crean un Póster Ilustrativo y ponen en práctica las habilidades de comunicación
- ✓ Exploran los mismos retos que los científicos de hoy utilizando la imaginación y el pensamiento crítico
- ✓ Aplican conceptos científicos y matemáticos de la vida real
- ✓ Comienzan a desarrollar las habilidades de trabajo en equipo
- ✓ Celebran los logros obtenidos y demuestran todo lo aprendido en las presentaciones de sus proyectos en los eventos
- ✓ Participan y se divierten en los Eventos guiados por los Valores FIRST.

**FIRST LEGO LEAGUE**  
**COLOMBIA**

## **FIRST LEGO League Challenge**

El desafío FIRST LEGO League consta de tres partes: proyecto científico, juego del robot y la presentación de valores.

Para el proyecto científico los equipos investigan sobre una temática que propone el torneo cada año y plantean una solución innovadora a una problemática de su territorio, para esta involucran a la comunidad y presentan un prototipo.

También deberán diseñar y construir un robot usando la tecnología LEGO® Education. Una vez que construyan el robot, deberán programarlo para superar una serie de misiones en una pista de desafíos, que es diseñada de acuerdo a cada temporada.

Los valores FIRST LEGO League son un componente fundamental en proceso de aprendizaje de los equipos, por lo que en todo el proceso deben demostrar cómo viven los valores de la competencia: Descubrimiento, innovación, impacto, inclusión, trabajo en equipo y diversión.

### **1. OBJETIVOS DE LA COMPETENCIA**

- Fortalecer las áreas STEM y las habilidades blandas a través del uso de la tecnología y la robótica.
- Incentivar la estructuración y presentación de proyectos basados en problemáticas reales en jóvenes y niños.
- Cerrar brechas y unir comunidades en torno al desarrollo de soluciones a una problemática común.
- Mejorar la participación de equipos representantes de Colombia en eventos de robótica internacional

### **2. MARCO DE LA COMPETENCIA**

La competencia en FIRST LEGO League Social se rige por los presentes términos de referencia.

La participación en el evento supone la aceptación de los términos y condiciones de la Competencia, por lo cual, los participantes deben aceptar que conocen estos antes de registrarse.

**FIRST LEGO LEAGUE**  
**COLOMBIA**

### 3. REQUISITOS Y PASOS DE PARTICIPACIÓN

Los participantes deberán cumplir con los siguientes requisitos:

1. Crear un equipo de niños y jóvenes depende la categoría en la que desee participar, que les guste los desafíos de tecnología. (Según aplique la categoría)
2. Tener mínimo un (1) Mentor máximo dos (2), persona mayor de edad que los apoyará en el desarrollo del desafío.
3. Tener un kit de lego de la categoría en la que desee participar, para Junior Edición Discovery un set de STEM Park, Explorer un set de WeDo 2.0 o SPIKE ESSENTIAL y para Challenge un set de EV3 o SPIKE PRIME.
4. Inscribirse en la plataforma de UNIMINUTO en los tiempos establecidos. Se registra inicialmente la persona responsable por parte del equipo, que registrara
5. Realizar el pago del FIRST Set de participación + el pago por participación (ver anexo 1).
6. Recibir el set y material del desafío.
7. Participar en el lanzamiento del desafío en la plataforma Microsoft Teams.
8. Participar en las sesiones presenciales y virtuales de capacitación.
9. Diseñar y desarrollar el desafío.
10. Asistir a la eliminatoria.

Nota: El equipo que no haya pagado su inscripción dentro los tiempos estipulados no recibirá set de la competencia ni será invitado a participar en la competencia regional y/o nacional.

### 4. AREAS TEMÁTICAS

Los proyectos presentados deberán estar enmarcado en la temática lanzada por la FIRST anualmente en el mes de agosto junto a la guía de trabajo en equipo.

**FIRST LEGO LEAGUE**  
**COLOMBIA**

## 5. CÓMO FUNCIONA LA COMPETENCIA

La competencia se desarrollará a través de cinco (5) fases que se describen a continuación.

### *Fase 1: Inscripción de los equipos*

- 5.1. El PCIS envía invitación para la participación junto con el link de preinscripción a colegios, clubes o instituciones a nivel nacional.
- 5.2. Leer atentamente los términos de referencia y demás documentos relacionados con la competencia.
- 5.3. Seleccionar la categoría en la que desea participar.
- 5.4. Completar el formulario y anexar lo documentos necesarios.
- 5.5. Recibir y aceptar la factura.
- 5.6. Realizar el pago.
- 5.7. Luego de realizar el pago, enviar el comprobante al correo [juan.villamarin@uniminuto.edu](mailto:juan.villamarin@uniminuto.edu) (Aunque la factura tiene 30 días de vigencia, sólo se da por completa la inscripción cuando alleguen el comprobante de pago)
- 5.8. A vuelta de correo recibirá la notificación de “Bienvenido a la competencia”

Los planes de pago según la categoría son los siguientes:

### **FIRST LEGO League Discover**

- **1 equipo** inscrito recibe 1 *FIRST* LEGO League. Discovery Set + participación en capacitación de expertos *FIRST* y Sesiones Virtuales con expertos. Valor \$1000.000 pesos.

**FIRST LEGO LEAGUE**  
**COLOMBIA**

## **FIRST LEGO League Explore**

- **1 equipo** inscrito recibe 1 *FIRST* LEGO League set + participación en el evento eliminatorias regionales + capacitación de expertos *FIRST* y Sesiones Virtuales con expertos.

Valor \$ 1.000.000 pesos.

## **FIRST LEGO League Challenge**

- **1 equipo** inscrito + **1 FIRST Challenge Set** + participación en capacitación de expertos *FIRST* y Sesiones Virtuales con expertos en un tema para fortalecer capacidades en sala de evaluación.

Valor \$2.000.000.

- Los equipos que ganen el derecho a participar en la gran final *FIRST* no tendrán costo adicional.

### ***Fase 2: Capacitaciones***

Al momento de cerrarse la etapa de inscripciones los participantes podrán acceder a capacitaciones previas y posteriores al lanzamiento.

2.1 **Capacitaciones virtuales:** Los entrenadores tendrán acceso a un aula virtual con toda la información del evento, además de tutoriales con armados de modelos y programación, se manejarán foros con preguntas sobre el desafío.

### ***Fase 3: Participación***

**FIRST LEGO League** de Colombia realiza **torneos regionales** en busca de extender la competencia y llegar a más lugares de Colombia cerrando brechas en las comunidades y posibilitando que más equipos puedan asistir. Estos torneos se comunicarán en el transcurso del torneo con sus respectivas fechas.

Y la gran final nacional se comunicará en el transcurso del torneo. Los mejores equipos de las regionales participarán en la gran final (40 equipos de todo el país),

**FIRST LEGO LEAGUE**  
**COLOMBIA**



### *Fase 4: Reglas de la Competencia*

Las reglas del evento serán lanzadas, junto a la guía del desafío en el lanzamiento.

### *Fase 5: Premiación*

#### **Torneos Regionales:**

- La cantidad de equipos que avanzan a la final nacional por regional se definirán de acuerdo con los porcentajes de participación por cada regional. Estos tendrán una semana a partir de su competencia regional para confirmar su asistencia a la final nacional de lo contrario se le asignará el cupo a los equipos que se encuentren en lista de espera.

#### **Torneo Nacional**

- El equipo ganador del torneo tendrá **el cupo** para participar en evento *FIRST World Festival 2024*, donde competirá contra los mejores equipos del mundo<sup>1</sup>.
- Al menos los dos (2) siguientes mejores equipos ganan cupos en diferentes Open *FIRST* al redor del mundo<sup>2</sup>.
- Los costos de inscripción y de traslado a torneos internacionales no los cubre UNIMINUTO.
- La premiación se realizará al cierre de la gran final y los ganadores deberán aceptar los términos de referencia y acuerdos de los premios.

## **6. PARTICIPANTES**

### ***FIRST LEGO League Challenge***

Grupos de 3 a 10 niños con edades entre los 9 y 16 años al momento de participar en la *competencia regional*, pertenecientes a colegios, fundaciones, semilleros, comunidades; con uno o dos entrenadores que actuarán de guías y apoyo en la realización de sus desafíos.

### ***FIRST LEGO League Explore***

Grupos de 3 a 10 niños con edades entre los 6 y 9 años al momento de participar en la *competencia regional*, pertenecientes a colegios, fundaciones, semilleros, comunidades; con uno o dos entrenadores que actuarán de guías y apoyo en la realización de sus desafíos.

**FIRST LEGO LEAGUE**  
**COLOMBIA**

<sup>1</sup> Próximamente más datos de premiación para el ganador

<sup>2</sup> El número equipos que podrán tener cupos eventos se definirá en la ejecución.

### **FIRST LEGO League Discover**

Grupos de 4 niños con edades entre los 4 y 6 años, pertenecientes a colegios, fundaciones, semilleros, comunidades; con uno o dos entrenadores que actuarán de guías y apoyo en la realización de sus desafíos.

## **7. CRITERIOS PARA SELECCIONAR EL EQUIPO GANADOR DE LA COMPETENCIA**

Los jueces desempeñan un papel crucial en la competencia. Son expertos en diversas áreas relacionadas con la ciencia, la tecnología, la ingeniería, las matemáticas y la educación. Su objetivo principal es evaluar de manera imparcial y justa el desempeño de los equipos en cada categoría y determinar al ganador en función de los criterios de evaluación establecidos.

El grupo de jueces está liderado por el Head Advisor, que tiene como función supervisar y coordinar el proceso de evaluación de los equipos en la competencia. Esto implica asegurarse de que los criterios de evaluación sean claros y consistentes para los jurados y para los participantes, y de que los jueces reciban la capacitación necesaria para llevar a cabo una evaluación justa y objetiva. Además, el Head Advisor lidera la deliberación de los jueces para la selección de los equipos ganadores.

La selección de los jueces se realiza mediante una convocatoria externa a profesionales de diferentes disciplinas y organizaciones, quienes reciben un entrenamiento previo establecido por la competencia internacional y el Head Advisor pertenece a UNIMINUTO. Las fechas y condiciones para la selección de los jueces se publica en la página web de la competencia.

La deliberación para establecer al ganador implica un proceso detallado que se lleva a cabo al final del día de competencia. Los jueces revisan cuidadosamente las densidades y las observaciones recopiladas durante las diferentes etapas de evaluación, como las rondas del desafío del robot, las presentaciones del proyecto de investigación y las interacciones con los equipos.

Durante la deliberación, los jueces discuten y comparan las fortalezas y debilidades de cada equipo en relación con los criterios de evaluación. Consideran aspectos como

**FIRST LEGO LEAGUE**  
**COLOMBIA**

la calidad del diseño y la programación del robot, la eficacia de las soluciones propuestas en el proyecto de investigación y la demostración de los valores fundamentales.

Es importante destacar que los jueces siguen estrictas normas de confidencialidad para garantizar la imparcialidad y el aparato del proceso de evaluación. Mantienen en secreto las bases y las discusiones internas para evitar influencias externas y garantizar una evaluación justa.

La evaluación de cada uno de los aspectos corresponde al 25%: (Proyecto Innovador, Diseño del robot, Valores fundamentales y Juego del Robot). Las rúbricas de evaluación para el reto serán compartidas el mismo día del lanzamiento oficial.

[Descargue aquí la rúbrica de evaluación de la categoría Challenge.](#)

NOTA: La rúbrica de evaluación está sujeta a cambios y ajustes para la presente temporada por parte de la organización FIRST LEGO League.

**Core Values**

Este formulario evalúa el cumplimiento de los valores fundamentales de FIRST LEGO League. Incluye una tabla de rúbrica con cuatro niveles: Básico, En Desarrollo, Cumplido y Superado.

BÁSICO	EN DESARROLLO	CUMPLIDO	SUPERADO
1	2	3	4
DESCUBRIMIENTO			
INNOVACIÓN			
IMPACTO			
INCLUSIÓN			
TRABAJO EN EQUIPO			
DIVERSIÓN			

**Diseño de Robot**

Este formulario evalúa el diseño del robot. Incluye una tabla de rúbrica con cuatro niveles: Básico, En Desarrollo, Cumplido y Superado.

BÁSICO	EN DESARROLLO	CUMPLIDO	SUPERADO
1	2	3	4
IDENTIFICAR			
DISEÑAR			
CREAR			
ITERAR			
COMUNICAR			

**Proyecto Innovador**

Este formulario evalúa el proyecto innovador. Incluye una tabla de rúbrica con cuatro niveles: Básico, En Desarrollo, Cumplido y Superado.

BÁSICO	EN DESARROLLO	CUMPLIDO	SUPERADO
1	2	3	4
IDENTIFICAR			
DISEÑAR			
CREAR			
ITERAR			
COMUNICAR			

## 8. DERECHOS DE USO DE IMAGEN

Al momento de inscribirse a la Competencia Nacional de FIRST Colombia 2023 - 24, los participantes autorizan a la **Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO** y al **Parque Científico de Innovación Social PCIS de UNIMINUTO** a la mención del nombre de su institución así como el nombre de sus propuestas, y el uso de las imágenes (fotografías o procedimientos análogos a la fotografía, videos o producciones audiovisuales), así como ceder los derechos patrimoniales de autor, reproducción, comunicación pública, transformación y distribución y derechos conexos a la Corporación Universitaria Minuto de Dios, para incluirlos en fotografías o procedimientos análogos a la



fotografía o producciones audiovisuales que podrán ser difundidas en actividades públicas, medios masivos de comunicación, plataformas virtuales sin que por ello resulte obligación alguna de compensación, pago o remuneración de ninguna especie para los participantes, de acuerdo con lo establecido en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012, responsable del tratamiento de datos personales.

Igualmente, los participantes al aceptar los presentes términos de referencia se comprometen a proveer imágenes, de ser necesario, e información veraz y oportuna en diferentes momentos en los que el PCIS requiera, así como autorizar su uso, divulgación y promoción, lo anterior incluye la verificación de la información a través del medio que los mentores dispongan, igualmente.

[Descargue aquí el documento de Derechos de Uso de Imagen para Menor de Edad.](#)

[Descargue aquí el documento de Derechos de Uso de Imagen para Mayor de Edad.](#)

## 9. EXCLUSIÓN DE RESPONSABILIDADES

Los equipos que se registren como participantes de la competencia y participen dentro de la convocatoria, deben aceptar los términos y condiciones de este, desde el momento en el que acceden a la inscripción en la página web del Parque Científico de Innovación Social. En caso contrario, deben abstenerse de hacer su registro. Se declara de manera inequívoca que los contenidos ingresados en el formulario de postulación provienen de personas que voluntariamente los han puesto a disposición de UNIMINUTO y del Parque Científico de Innovación Social, por lo cual declaran que UNIMINUTO y el Parque Científico de Innovación Social no han sido autores de la información ingresada y no se responsabilizan de esta.

Los equipos concursantes deben responder ante terceros por infracciones contractuales, legales y reglamentarias en relación con los contenidos ingresados, así como del daño y/o perjuicio que se pueda generar a terceros como consecuencia de su infracción. UNIMINUTO y el Parque Científico de Innovación Social no garantizan la veracidad y autenticidad de la información proporcionada por los postulantes por lo cual no se responsabiliza de las acciones realizadas por estos.

Al momento de realizado el pago de la inscripción por parte del equipo participante se da por confirmada la participación del equipo en la temporada y ***no se harán devoluciones de dinero.***

**FIRST LEGO LEAGUE**  
**COLOMBIA**

## ANEXO 1. PAGO DE INSCRIPCIÓN

Para formalizar la participación del equipo al *FIRST* se debe realizar el pago de inscripción.

Para dicho pago a UNIMINUTO se deben seguir las siguientes instrucciones.

- Aceptación de términos y condiciones
- Realizar inscripción en formulario y adjuntar los siguientes documentos en la web:

### ***Persona Jurídica:***

- Fotocopia del documento de identidad del representante legal de la entidad.
- Documento RUT actualizado, vigencia inferior a 30 días.
- Documento CRL (Certificado de existencia y representación legal) expedido por la Cámara de Comercio o el documento equivalente, vigencia inferior a 30 días.

### ***Persona natural***

- Fotocopia del documento de identidad.
- Documento RUT actualizado, vigencia inferior a 30 días.

UNIMINUTO generará una factura que será remitida al correo electrónico que el participante relaciono en el formulario web diez (10) días hábiles después de realizada la inscripción con los documentos requeridos completos.

El participante tendrá 3 días hábiles para aceptar o rechazar la factura, pasados estos UNIMINUTO generará cobro.

Luego de realizado el pago, el participante debe enviar un correo a [juan.villamarin@uniminuto.edu](mailto:juan.villamarin@uniminuto.edu) con el comprobante de pago.