Solucionad problemas en:

El Proyecto Científico

- ***Identificad*** un problema dentro del **ciclo del agua humano**
- ***Diseñad*** **una solución que mejore el problema**
- ***Compartid*** **con los demás el problema identificado y vuestra solución**

Utilizamos agua cada día, pero no pensamos mucho en cómo y por qué utilizamos este agua. Ya sea directamente (para beberla o para lavarnos) o bien indirectamente (para fabricar los productos que utilizamos o para producir comida o energía), los humanos necesitamos el agua para varias cosas. **Vuestro Proyecto Científico del Desafío para la temporada HYDRO DYNAMICS℠ deberá mejorar la manera en que buscamos, transportamos, utilizamos o nos deshacemos del agua.**

Identificad Pensad en todas las formas en que utilizáis el agua. Pueden incluir desde apagar vuestra sed hasta nadar en una piscina o en un lago. El agua puede ser parte del proceso utilizado para producir vuestra comida, vuestra energía, vuestros móviles o cualquier otro producto. Probablemente utilicéis el agua de maneras que os pueden parecer realmente insignificantes, aburridas o incluso desagradables de mencionar – como tirar de la cadena. Pero todas ellas forman parte del ciclo del agua humano.

Escoged una parte del ciclo humano del agua que os interese y después identificad un problema específico que queráis resolver.

Después de que hayáis escogido un problema, buscad qué soluciones tiene hoy en día. ¿Por qué sigue existiendo ese problema? ¿Por qué las soluciones que se le dan actualmente no son suficientemente buenas? ¿Qué se puede mejorar?

Diseñad Seguidamente, diseñad una solución para vuestro problema. Cualquier solución supone un buen principio. Vuestro objetivo final es diseñar una solución innovadora que aporte valor a la sociedad mejorando algo que ya exista, utilizando algo que ya exista de forma diferente, o inventado algo completamente nuevo.

Compartid Pensad a quién podría ayudar vuestra solución, compartid vuestras ideas con al menos una persona. Presentad vuestra solución a quienes limpien, almacenen, transporten o usen agua. Podríais compartirla con un profesional o alguien que os ayudara a aprender algo sobre vuestro problema. ¿Se os ocurre algún otro grupo de personas que pudiera estar interesado en vuestra idea?

Podeis encontrar mas sobre los tipos de personas que resuelven problemas con el agua en vuestra comunidad en la Guía del Desafio HYDRO DYNAMICS℠.

Por último, preparad una presentación para compartir vuestro trabajo con los jueces de un torneo. Vuestra presentación debe ser en persona y podéis utilizar carteles, diapositivas, maquetas, clips multimedia, decorados y disfraces, entre otras cosas. Sed creativos, pero aseguraos de que presentáis vuestro problema, la solución y cómo lo habéis compartido.

Solucionad problemas usando:

Los valores FIRST® LEGO® League

- Somos un equipo
- Trabajamos para encontrar soluciones con la ayuda de nuestros entrenadores
- Sabemos que nuestros entrenadores no tienen todas las respuestas, aprendemos juntos
- Honramos el espíritu de una competición amistosa.
- Lo que descubrimos es más importante que lo que ganamos.
- Compartimos nuestras experiencias con los demás
- Mostramos Cortesía Profesional y Coopertición en todo lo que hacemos
- ¡Nos divertimos!

Aliados estratégicos de FIRST®LEGO® League

FPdGi Fundació Fundación Princesa de Girona · LEGO education · ROBOTIX Construye tus habilidades

Colaborador Temático del Desafío

sue2 · ESCUELA DEL AGUA

Más información en www.firstlegoleague.es · FLLSpain · @FLLSpain · FIRSTROBOTIXCHANNEL · /blog

© 2017 FIRST® LEGO® League España

FIRST® LEGO® LEAGUE

El Desafío

2017/2018

HYDRO DYNAMICS℠

En el Desafío HYDRO DYNAMICS℠, el ciclo humano del agua describe las diferentes maneras en que buscamos, utilizamos, transportamos y nos deshacemos del agua para satisfacer una necesidad o un deseo.

HYDRO DYNAMICS℠

¿OS ATREVEIS CON EL DESAFÍO? ¡Descubrid como resolverlo!

FIRST® LEGO® LEAGUE · Fundación Scientia

MOMENTOS CLAVE de la temporada

1. **INSCRIBÍOS** al Desafío www.fisrtlegoleague.es
2. **LEED** el Desafío y el Manual del equipo
3. **IDENTIFICAD** un problema y **PLANIFICAD** las estrategías de las misiones
4. **DISEÑAD** vuestro robot y vuestra solución al problema identificado
5. **PRACTICAD** vuestras presentaciones y partidas del Juego del Robot, participando en microFLL.
6. **PARTICIPAD** en un Torneo Clasificatorio y **¡CELEBRADLO!**

Resolved problemas con:

El Juego del Robot

- ***Leed*** *las Reglas del Juego del Robot en la Guía del Desafío: http://firstlegoleague.es/desafio-first-lego-league-hydro-dynamics/*
- ***Identificad*** *una o más misiones a resolver*
- ***Diseñad*** *un robot usando LEGO® MINDSTORMS® que pueda resolver las misiones*

Las Misiones descritas debajo son solamente un resumen. Para mas detalles, leed la Guía del Desafío.

Nota: *Los asteriscos (*) os indican que se requiere un MÉTODO específico y que debe ser observado por el árbitro. Las condiciones subrayadas deben ser visibles al FINAL de la partida.*

M01 - RETIRADA DE TUBERÍA

Moved la Tubería Rota hasta que esté completamente dentro de la Base. **20 Puntos**

M02 – FLUJO

*Moved un Modelo de Agua Grande (máximo una cada vez) al Terreno de Juego del otro equipo *únicamente girando la(s) válvula(s) del Sistema de Bombeo. **25 Puntos**

M03 – AUMENTO DE BOMBEO

Moved la Bomba Adicional de manera que esté en contacto con el tapete y que dicho contacto esté completamente dentro de la Zona de Bombeo. **20 Puntos**

M04 - LLUVIA

Haced que caiga como mínimo un Modelo de Lluvia de la Nube. **20 Puntos**

M05 - FILTRO

Moved el filtro hacia el norte hasta que el pestillo se abra. **30 Puntos**

M06 – TRATAMIENTO DE AGUAS

Haced que El Modelo de Tratamiento de Aguas expulse su Modelo de Agua Grande *solo moviendo la palanca del Inodoro. **20 Puntos**

M07 – FUENTE

Haced que la capa central de la Fuente se eleve una altura significativa y que permanezca allí solo gracias a un Modelo de Agua Grande situada en el tubo gris. **20 Puntos**

¿Os habéis preguntado alguna vez cómo conseguís el agua que utilizáis en vuestra vida diaria? Ya sea para cepillaros los dientes, calmar vuestra sed, cocinar vuestra comida o incluso daros un baño - ¡Todos necesitamos agua! ¿Viene del subsuelo, de un río o de un lago? ¿Cómo podéis saber que es seguro beberla y qué pasa cuando se va por el desagüe? En el Juego del Robot HYDRO DYNAMICS℠ de este año, exploraréis estas cuestiones y muchas otras y aprenderéis sobre la increíble ingeniería utilizada para proteger vuestramás preciada posesión líquida - ¡el agua!

M08 – TAPAS DE REGISTRO

Dad la vuelta a la(s) Tapa(s) de Registro superando claramente la vertical *sin que alcancen la Base en ningún momento. **15 Puntos CADA UNA**. Cada tapa puntúa individualmente.
PUNTOS EXTRA: Conseguid los 30 puntos de Tapas de Registro tal y como se describe en el punto anterior CON ambas tapas completamente dentro de Zonas de Trípode diferentes. **Se añaden 30 Puntos**

M09 – TRÍPODE

Moved el Trípode de la cámara de inspección de modo que esté
PARA PUNTUACIÓN PARCIAL: parcialmente en cualquier Zona de Trípode, con todas sus patas tocando el tapete. **15 Puntos**
PARA PUNTUACIÓN MÁXIMA: completamente dentro de cualquier Zona de Trípode, con todas las patas tocando el tapete. **20 Puntos**

M10 – REEMPLAZO DE TUBERÍA

(Instalad primero la Anilla Opcional en la Base, si lo deseáis.) Moved una Tubería Nueva de modo que quede donde estaba la rota, en contacto total/plano con el tapete. **20 Puntos**

M11 – CONSTRUCCIÓN DE TUBERÍAS

(Instalad primero la Anilla Opcional en la Base, si lo deseáis.) Moved una Tubería Nueva de modo que esté
PARA PUNTUACIÓN PARCIAL parcialmente en su Zona, en contacto total/plano con el tapete. **15 Puntos**
PARA PUNTUACIÓN MÁXIMA: completamente dentro de su Zona, en contacto total/plano con el tapete. **20 Puntos**

M12 – LODO DE DEPURADORA

Moved el Lodo de Depuradora de manera que esté tocando claramente la madera visible de cualquiera de las seis jardineras. 30 Puntos

M13 – FLOR

Haced que la Flor se eleve claramente una altura relevante y que permanezca allí solo gracias a un Modelo de Agua Grande situada en la maceta marrón. **30 Puntos**
PUNTOS EXTRA: Conseguid los puntos de la Flor tal y como se describe en el punto anterior CON al menos un Modelo de Lluvia en la parte morada, sin que toque nada más que el Modelo de Flor. **Se añaden 30 Puntos**

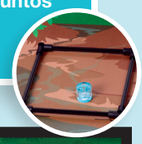
M14 – POZO DE AGUA

Moved el Pozo de Agua de manera que esté en contacto con el tapete y se encuentre
PARA PUNTUACIÓN PARCIAL: parcialmente dentro de la Zona del Pozo de Agua. **15 Puntos**
PARA PUNTUACIÓN MÁXIMA: completamente dentro de la Zona del Pozo de Agua. **25 Puntos**

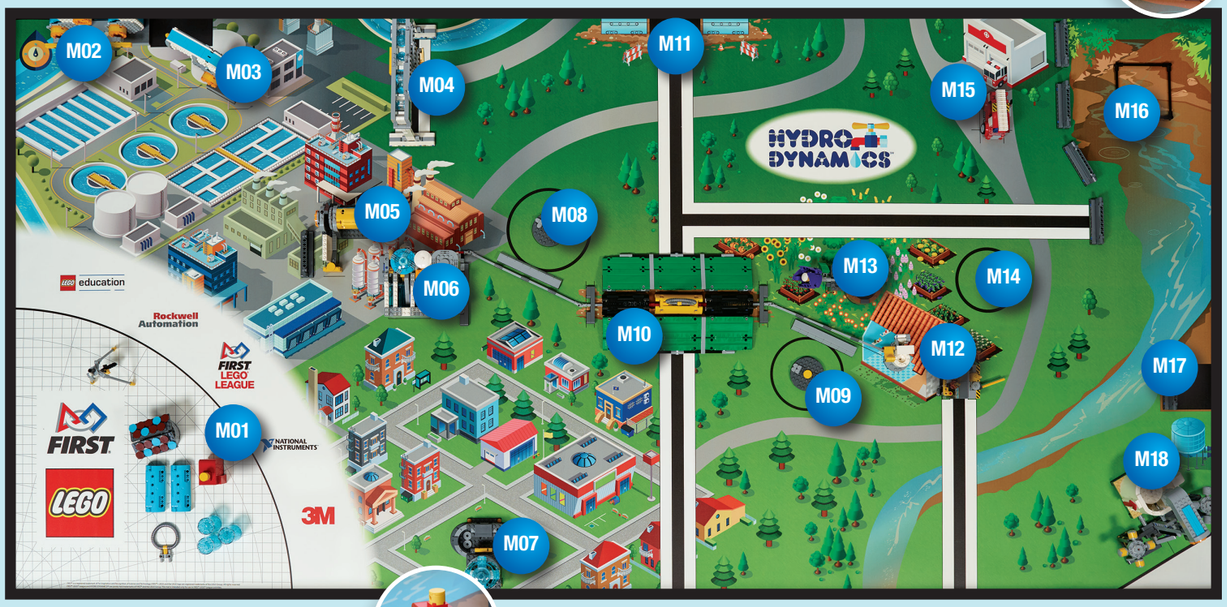
M15 – INCENDIO

Bajad el Fuego *únicamente haciendo que el Camión de Bomberos aplique fuerza directamente sobre la palanca de la Casa. **25 Puntos**

M16 – RECOGIDA DE AGUAS



Moved o coged un Modelo de Agua Grande y/o Agua de Lluvia (máximo un Modelo de Lluvia; nunca de Agua Sucia) de manera que esté tocando el tapete en la Zona del Agua, *sin que la Zona alcance nunca la Línea límite blanca de la Zona Restringida que se muestra más abajo. El Agua puede estar tocando la Zona y/o otras aguas, pero no puede estar tocando ni ser guiada por nada más. Cada Modelo de Agua se puntúa individualmente.
- Al menos un Modelo de Lluvia: **10 Puntos**
- Modelo de Agua Grande: **10 Puntos CADA UNO**
PUNTOS EXTRA: Conseguid puntuar al menos un Modelo de Agua Grande en la Zona tal y como se describe en el punto anterior CON otro encima, que no toque nada más que agua. Se añaden **30 Puntos** (Solo se pueden añadir Puntos Extra una vez)



M17 – SLINGSHOT

Moved el *SlingShot* de modo que esté completamente dentro de su Zona. **20 Puntos**
PUNTOS EXTRA: Conseguid los puntos del *SlingShot* tal y como se describe en el punto anterior CON el Modelo de Agua Sucia y un Modelo de Lluvia completamente dentro de la Zona del *SlingShot*. Se añaden **15 Puntos**

M18 – GRIFO

Haced que el nivel del agua sea claramente más azul que blanco como se observa en el vaso de arriba *con solo girar el Grifo. **25 Puntos**

Las Misiones del Juego del Robot pueden proporcionaros ejemplos de la vida real para la investigación de vuestro Proyecto. Descubrid las historias detrás de las Misiones en la Guía del Desafío: http://firstlegoleague.es/desafio-first-lego-league-hydro-dynamics/

PENALIZACIONES : Antes del inicio de la partida, el Árbitro retirará los seis discos rojos de Penalización del terreno de juego y se los quedará. Si interrumpís al Robot, el Árbitro pondrá una de las Muestras retiradas en el triángulo blanco del sureste señalándolo como una Penalización de interrupción permanente/ intocable. Os pueden dar hasta seis de estas penalizaciones que valen -5 Puntos **CADA UNA**