

CHOCO CIENCIA

MAYO 2026



¡Dale vida a esta portada!
Escanea el QR y vive
la experiencia en 3D



VÓRTICE VR

**Copa
FutBotMX**

CHOCOCIENTÍFICOS AL RESCATE DE LA CANCHA Y LOS HUMEDALES

**¡Bienvenidas y bienvenidos
a Chocociencia!**

En cada número viajamos juntos para descubrir lo sorprendente que puede ser el universo, desde los secretos que guarda nuestro planeta hasta los misterios de las estrellas.

Esta revista es un espacio hecho para niñas y niños curiosos, donde aprender se convierte en una aventura divertida, llena de juegos, experimentos y personajes que inspiran.



¿Qué es Chocociencia?

La revista Chocociencia No.4 es una publicación dirigida a niñas y niños de 8 a 12 años en todo el estado de Tabasco. Aquí puedes aprender sobre ciencia de una forma divertida, con juegos, experimentos y muchas curiosidades.

¡La idea es que la ciencia viaje lejos, cruce fronteras y llegue hasta ti para que descubras lo increíble que es el mundo!

CONTENIDO

**EL RÍO NECESITA
AMIGOS**

4

**TEST
¿QUÉ POSICIÓN
DEBERÍAS JUGAR
EN EL FÚTBOL?**

24

**AVENTURAS
DEL AGUA VIVA
LOS CHOCOCIENTÍFICOS CONTRA
EL EXCESO DE
LIRIO ACUÁTICO**

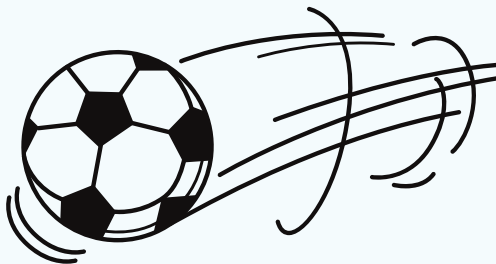
8

**UN BALÓN
IMPULSADO POR
LA CIENCIA**

26

**BACTERIAS
SUPER HEROÍNAS
AL RESCATE
DEL MEDIO
AMBIENTE**

18



¡LA CIENCIA NUNCA FUE TAN DIVERTIDA!

Equipo editorial

Director General
Felipe de Jesús Sánchez Arias

Editor Responsable
Vianey Del Carmen Cadena Baeza

Diseño
Larissa Elena Jesús Fuentes

Corrección de estilo
Héctor Antonio Barallobre García

Colaboradores
José Ernesto López Moncayo
Angélica Fernanda Vidal Montes
César Eduardo Ávila Castillo

EL RÍO NECESITA AMIGOS

Por Benjamín Jiménez Méndez

¿Sabías que el agua también puede “enfermarse”? Imagina que el río que conoces empieza a perder su brillo...¿qué le está pasando?

En Tabasco, los ríos, lagunas y manglares son parte de nuestra vida. Nos dan agua, alimento y hasta lugares para jugar y aprender. Pero a veces, las personas tiran basura, aceite o químicos al agua sin pensar en las consecuencias. Eso se llama contaminación.



Imagina que el agua es como una casa para peces, tortugas y plantas. Cuando llega la basura, es como si esa casa se llenara de humo y suciedad. Los animales ya no pueden respirar bien ni encontrar comida. Algunos incluso desaparecen.



¿Sabías que...? una botella de plástico puede tardar cientos de años en desaparecer? Mientras tanto, puede flotar en el agua y dañar a los animales.



El cambio climático también cambia nuestro mundo. Hace más calor de lo normal, la lluvia ya no cae como antes y eso puede hacer que el agua se seque más rápido o que los ríos se ensucien más fácil.

Pero no todo está perdido.
¡Hay buenas noticias!
La ciencia y la tecnología nos ayudan.

Existen máquinas que pueden limpiar el agua sucia, como si fueran grandes aspiradoras del río. También hay personas que hacen campañas para enseñar a reciclar y no tirar basura.



En tu comunidad, tú también puedes ser parte del cambio. No tirar basura, usar menos plástico y cuidar el agua en casa son acciones pequeñas que hacen una gran diferencia.



El agua es vida. Si la cuidamos hoy, mañana seguirá siendo el hogar de miles de seres vivos. ¿Qué harías tú para devolverle la sonrisa al río?

AVENTURAS DEL AGUA VIVA

Los Chococientíficos contra el exceso de lirio acuático

Durante varios días, la lluvia no dejó de caer sobre los humedales de Tabasco.



Choko recibió imágenes desde su dron. La cancha de los chicos de la comunidad estaba completamente inundada.



Kik decidió sobrevolar los humedales para ver el problema con sus propios ojos



¡Tenemos una misión!



Debemos encontrar una solución.



Con toda la información enviada por Choko, Petra comenzó a analizar el problema del lirio acuático.

Amigo Nilo, encontré información importante sobre el *Eichhornia crassipes*. ¡Ahora necesitamos traer una muestra al laboratorio!



Con su mochila lista, Nilo nadó rápidamente entre los humedales para recolectar varios lirios acuáticos.



La computadora de Nilo creó una lámina con toda la información sobre el lirio

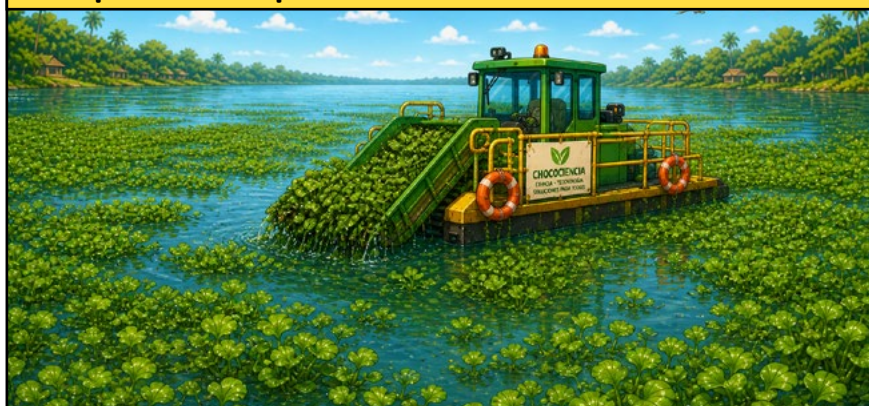


Con la misión en marcha, los Chococientíficos comenzaron a buscar una solución.





Con ayuda de sus inventos y tecnología, los Chococientíficos empezaron a limpiar los humedales llenos de lirio acuático.



Poco a poco, enormes montones de lirio acuático comenzaron a llegar a la orilla de la laguna.



Petra usaba su tecnología para separar los lirios secos. ¡Unos serían abono y otros comida para los animalitos!



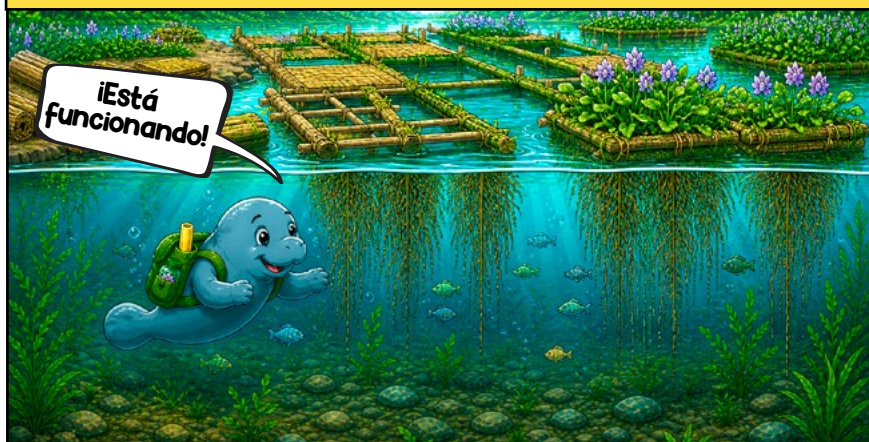
Kik y la comunidad comenzaron a crear artesanías con lirio acuático.



La idea de Jagüi comenzaba a convertirse en una verdadera cancha flotante.



Nilo descubrió que el lirio acuático también podía ayudar a limpiar el agua.



Las artesanías ya estaban listas. Ahora Kik y Choko debían llevarlas al pueblo.



Antes de enviarlos al pueblo, Petra inspeccionó cuidadosamente el abono y el alimento.



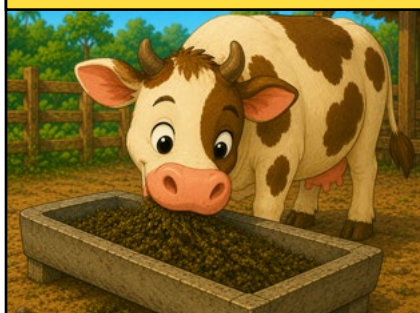
La misión había dado resultado y ahora toda la comunidad disfrutaba los productos hechos con lirio acuático.



Está hecha
de lirio
acuático



**Las vaquitas ya están
comiendo bolitas de alimento
hechas con lirio acuático**



**También los pollitos y las gallinas
están comiendo alimento hecho
con lirio acuático**

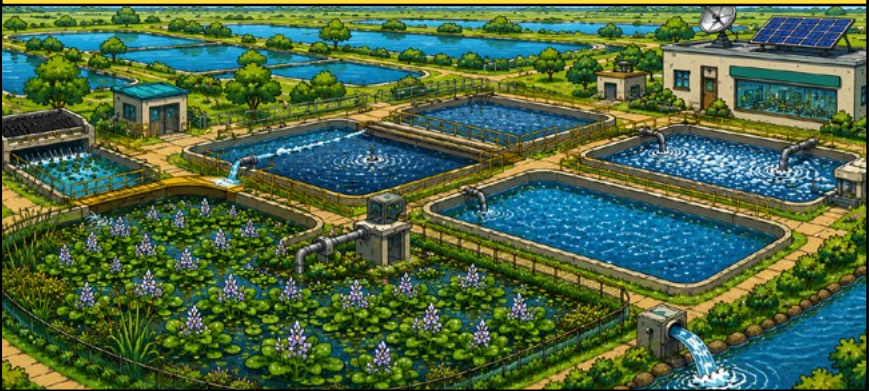


**¡Lo
logramos,
Kik!**



**¡Sí! Todo fue
un gran éxito
gracias al
trabajo en equipo**

**Ahora la comunidad tiene agua más limpia y humedales felices.
¡Muchas familias trabajan juntas con el lirio acuático!**



**Los Chococientíficos siempre trabajan juntos para ayudar a su comunidad.
Mientras tanto, recibían felices a Teka de su regreso de Japón.**

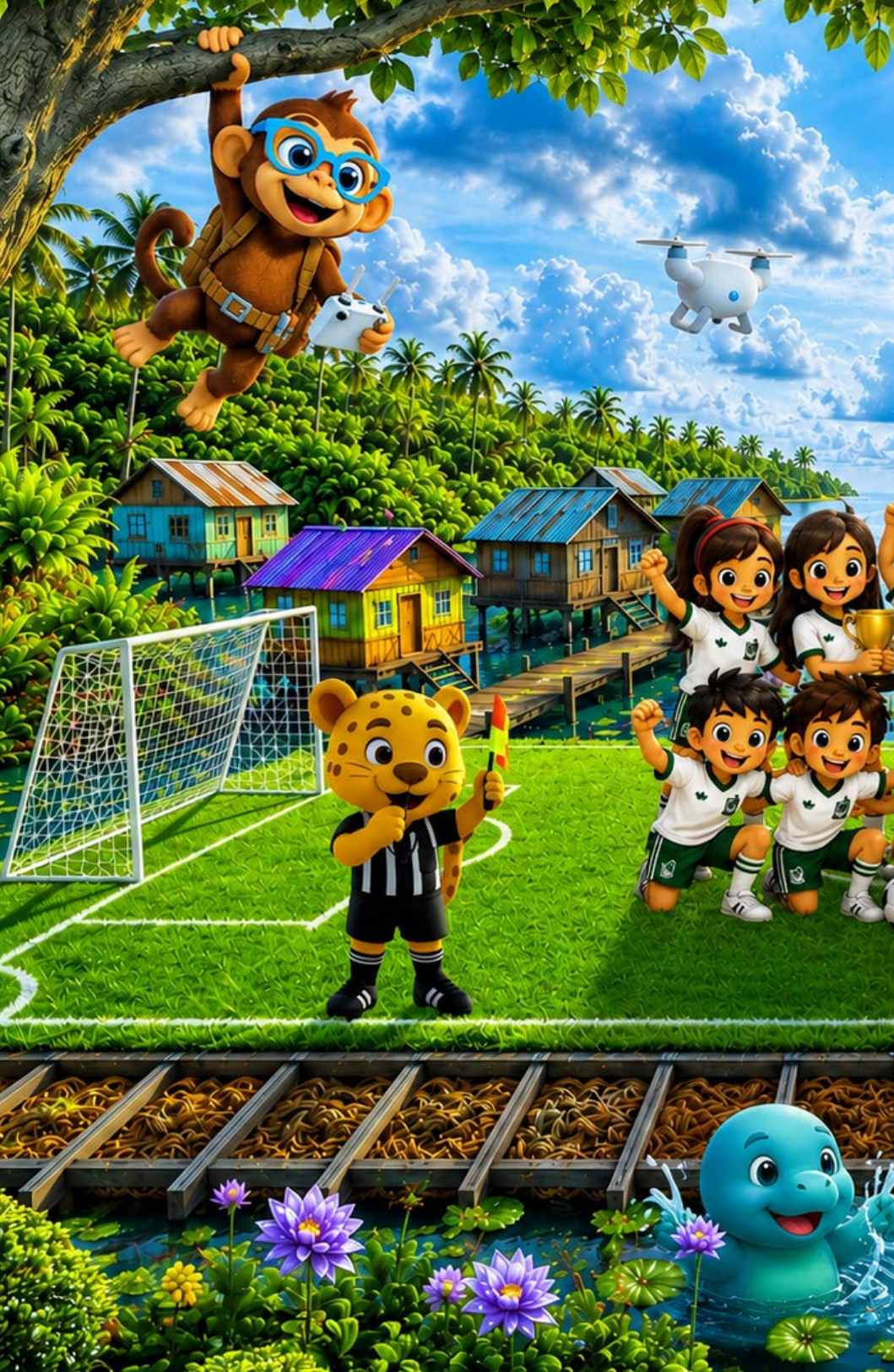


**¡Qué bonita
planta, Nilo!**

**De lo que me
perdí y me
encanta el K-pop.**

**¡Excelente,
Jagüi!**

**¿Cómo te fue en
tu concierto de
K-pop?**



¡Lo lograron!

**Los chicos de la comunidad participaron con mucho esfuerzo
y ganaron un increíble tercer lugar!**



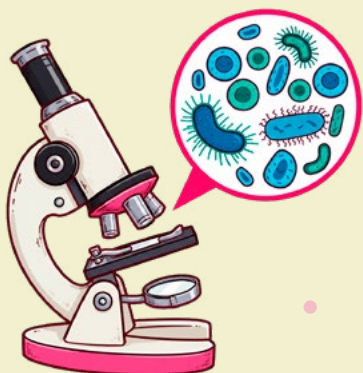
BACTERIAS SUPER HEROÍNAS AL RESCATE DEL MEDIO AMBIENTE



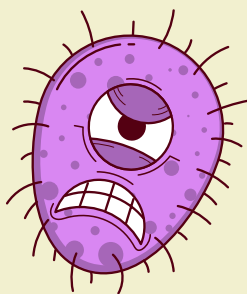
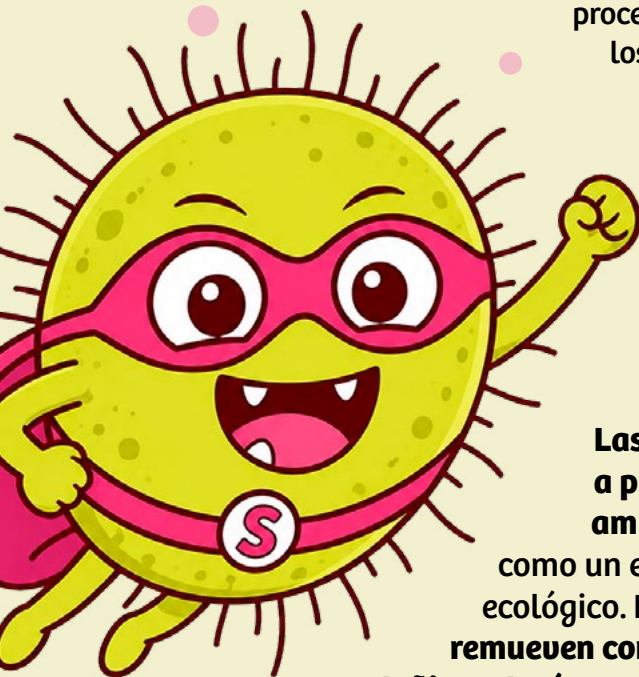
Por: José Luis Aguirre Noyola, María Paloma Sánchez Juárez y Oscar Talavera Mendoza.

¡El mundo microscópico es sorprendente!

A nuestro alrededor viven millones de bacterias que ayudan a cuidar el medio ambiente.



Las bacterias son seres diminutos que no vemos a simple vista, pero con ayuda de microscopios podemos observarlas. Algunas tienen forma de bolitas, bastones o espirales, y viven en el suelo, aire, agua e incluso dentro de nuestro cuerpo. Aunque algunas pueden causar enfermedades, muchas son inofensivas y participan en procesos importantes para los ecosistemas.



Las bacterias ayudan a proteger el medio ambiente funcionando como un equipo de limpieza ecológico. **De manera natural remueven contaminantes** dañinos de ríos, suelos y aire mediante procesos que les permiten absorber y transformar estas sustancias en formas más amigables con el ambiente. Algunas incluso pueden encapsular e inmovilizar metales tóxicos, evitando su dispersión en los ecosistemas.

¿Qué son los metales tóxicos?

En la naturaleza existen elementos químicos llamados metales, como hierro, zinc, cobre y magnesio. Muchos son necesarios en pequeñas cantidades para procesos biológicos y también funcionan como nutrientes importantes para plantas y seres humanos.

Sin embargo, actividades industriales como la minería, el curtido de pieles y la producción de componentes electrónicos generan residuos con grandes cantidades de estos metales. Estos contaminantes pueden llegar a ríos, suelos y plantas, causando daños al ecosistema y afectando la salud humana.

Debido a esta problemática ambiental, científicos de todo el mundo han recurrido a nuestras aliadas: las bacterias heroínas, que ayudan a combatir los metales tóxicos y proteger el medio ambiente.





Pero ¿Cómo es que las bacterias nos ayudan a combatir los metales tóxicos?

Algunas bacterias tienen la sorprendente capacidad de generar compuestos químicos que forman grandes redes a su alrededor, estas redes les permiten atrapar metales tóxicos en estructuras que encapsulan y retienen en su interior a estos metales.

Estas estructuras son llamadas minerales y componen las rocas como las que podemos observar en el suelo o en las grandes montañas que nos rodean.

Muchas son las bacterias que participan en estos procesos y son nuestras heroínas invisibles con sus capas y redes atrapando a los villanos como los metales tóxicos.



Las bacterias participan en múltiples y sorprendentes procesos ecológicos, conociendo más de ellas nos acercamos a desarrollar increíbles tecnologías amigables con el medio ambiente, permitiéndonos crear mejores condiciones para el futuro.



¡Ellas también pueden ser nuestras amigas y super heroínas al rescate del medio ambiente!

TROPIC CIENCIA

DIVULGACIÓN DIVERTIDA

SOBRE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DESDE LA SELVA PARA TODAS Y TODOS

ESCANEA Y DESCUBRE
NUESTRA LISTA DE REPRODUCCIÓN
EN **YOUTUBE**



¡SUSCRÍBETE Y
SÉ PARTE DE
LA SELVA CIENTÍFICA!

VIDEOS CORTOS
DATOS CURIOSOS
CONOCIMIENTO
Y MÁS

TEST

¿Qué posición deberías jugar en el fútbol?



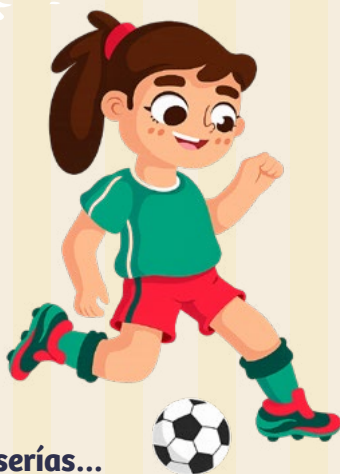
Fútbol, cerebro y tecnología en la cancha

1. Cuando recibes el balón...

- A) Reacciono rápido y avanzo.
- B) Busco conectar con el equipo.
- C) Analizo antes de moverme.

2. En el juego, tú eres quien...

- A) Convierte oportunidades en goles.
- B) Organiza y distribuye el balón.
- C) Piensa la estrategia del equipo.



3. Si fueras tecnología en la cancha, serías...

- A) Un sistema de respuesta rápida.
- B) Una red de conexión.
- C) Un procesador de estrategia.

4. Cuando ves fútbol, te fijas más en...

- A) Goles y jugadas explosivas.
- B) Pases y combinaciones.
- C) Patrones y táctica.

5. En un partido intenso, sueles...

- A) Actuar sin dudar.
- B) Coordinar con los demás.
- C) Pensar antes de actuar.



Muchos equipos usan sensores, análisis de datos y tecnología para entender cómo piensa y juega cada futbolista. ¡El fútbol también es ciencia!

RESULTADOS:

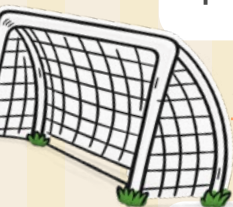
Mayoría de A

DELANTERO



“Sistema de reacción rápida”

Tu estilo es veloz, explosivo y directo al gol.



Mayoría de C

CEREBRO TÁCTICO

“Procesador de juego”

Analizas estrategias y controlas el ritmo del partido.



Mayoría de B

MEDIOCAMPISTA

“Red de conexión”

Eres quien conecta al equipo y hace fluir el juego.



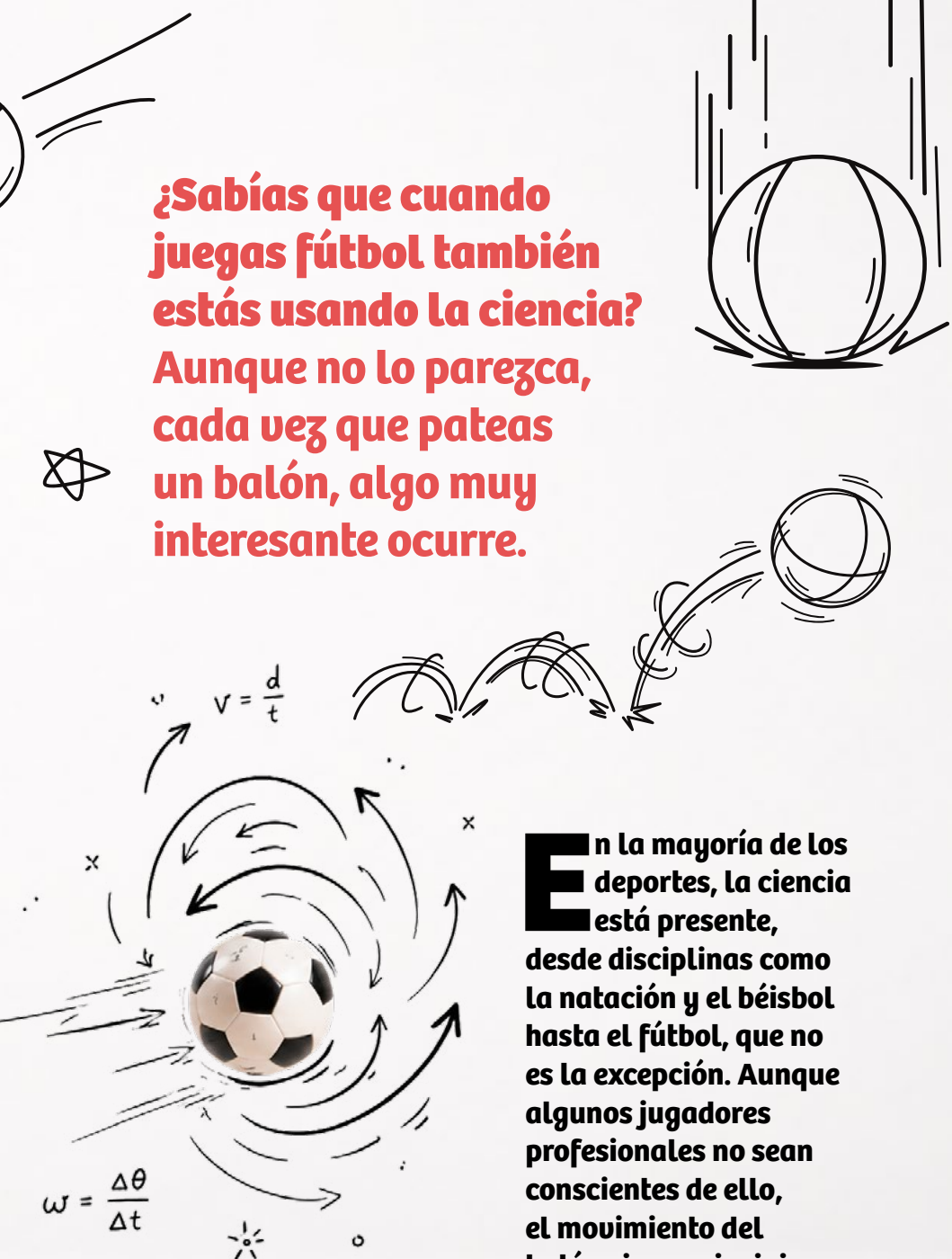


UN BALÓN IMPULSADO POR LA CIENCIA

Por Alejandro Félix Hernández



¿Sabías que cuando juegas fútbol también estás usando la ciencia? Aunque no lo parezca, cada vez que pateas un balón, algo muy interesante ocurre.



En la mayoría de los deportes, la ciencia está presente, desde disciplinas como la natación y el béisbol hasta el fútbol, que no es la excepción. Aunque algunos jugadores profesionales no sean conscientes de ello, el movimiento del balón sigue principios científicos.

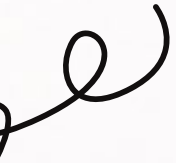
La curva que se le da al balón, conocida como “efecto”, ocurre porque al ejercer presión en un punto, el aire no actúa igual en ambos lados. Recordemos que el aire, aunque no se vea, está presente.

Cuando se aplica fuerza en un lado del balón, este vence la resistencia del aire, mientras que en el lado opuesto el aire fluye con mayor facilidad. Esto provoca que el balón se desvíe hacia un lado.

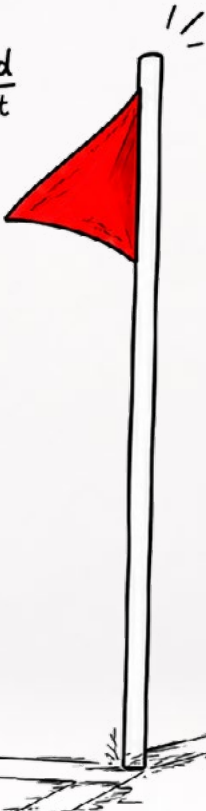




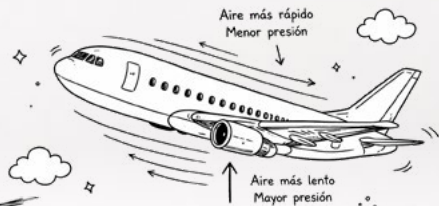
**Por eso,
los futbolistas
pueden hacer tiros
sorprendentes que
engañan al portero. ¡Es
como si el balón tuviera
magia, pero en realidad
es pura ciencia!**



$$v = \frac{d}{t}$$



**Este fenómeno se conoce
como el principio de
Bernoulli, y también es
el mismo que ayuda a los
aviones a volar.**



Esa diferencia de presión
genera una fuerza hacia arriba,
que mantiene al avión en el aire.



YUMKA
ÁREA NATURAL PROTEGIDA



CONVIVE • APRENDE • TRANSFORMA

PEQUEÑOS EXPLORADORES YUMKA

EXPLORA LA NATURALEZA CON

- VISITAS GUIADAS
- EDUCACIÓN AMBIENTAL
- TALLERES INTERACTIVOS



¡Solicita el
PROGRAMA ESCOLAR!

Contáctanos al:

✉ yumka.informes@tabasco.gob.mx
☎ (993) 222 6081



YUMKA ANP

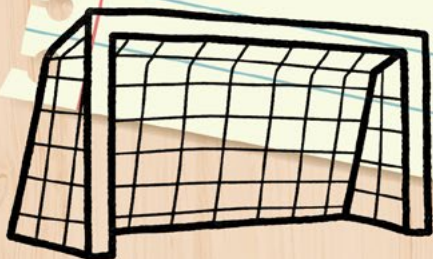




NUESTRA POLÍTICA EDITORIAL

En Chocociencia escribimos pensando en niñas y niños curiosos como tú. Todo lo que publicamos es para ayudarte a aprender y divertirti con la ciencia. Usamos un lenguaje sencillo, revisamos que lo que decimos sea cierto y tratamos todos los temas con respeto y alegría.

¡Queremos que aprender sea una aventura para todos!



CHOCO CIENCIA

Revista infantil





Escanea y descarga
aquí la versión digital

