



REVISTA + CIENCIA

DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Año 8, N.º 23, Mayo-Agosto 2020

AUTORES "MANUFACTURA PARA CHAVITOS" Gabriela Harari Betancourt
María Anabell Valle Salas ■ María Elena Sánchez Vergara
Santiago Osorio Lefler ■ Emilio Malovays Solano ■ Jorge Bermúdez Roldán

EDICIÓN ESPECIAL MANUFACTURA PARA CHAVITOS



¿SABÍAS QUE HAY UN BALÓN QUE CUESTA MÁS DE \$65,000?



REALIZA INCREÍBLES ACTIVIDADES CON OBJETOS CASEROS

¿CÓMO SE MANUFACTURAN LOS BALONES DE FUTBOL SOCCER?

Conoce Proyecta Trasciende

Tenemos 44 opciones
para respaldar tus sueños.

¡Inicia tu proceso en línea desde casa
escaneando este código!



LICENCIATURAS

- Actuaría
- Administración Pública y Gobierno
- Administración Turística
- Administración y Dirección de Empresas
- Arquitectura
- Artes Visuales
- Biotecnología
- Comunicación
- Derecho
- Dirección de Empresas de Entretenimiento
- Dirección de Restaurantes
- Dirección del Deporte
- Dirección Financiera
- Dirección Internacional de Hoteles
- Diseño de Moda e Innovación
- Diseño Gráfico
- Diseño Industrial
- Diseño Multimedia
- Economía
- Finanzas y Contaduría Pública
- Gastronomía
- Historia
- Inteligencia Estratégica
- Lenguas Modernas y Gestión Cultural
- Médico Cirujano
- Médico Cirujano Dentista
- Mercadotecnia Estratégica
- Música Contemporánea
- Negocios Internacionales
- Nutrición
- Pedagogía Organizacional y Educativa
- Psicología
- Relaciones Internacionales
- Responsabilidad Social y Sustentabilidad
- Teatro y Actuación
- Terapia Física y Rehabilitación

INGENIERÍAS

- Engineering Management*
- Ingeniería Ambiental
- Ingeniería Biomédica
- Ingeniería Civil
- Ingeniería Industrial para la Dirección
- Ingeniería Mecatrónica
- Ingeniería Química
- Ingeniería en Sistemas y Tecnologías de Información

LICENCIATURA EMPRESARIAL

- Administración de Negocios

CAMPUS NORTE

+52 (55) 56270210 ext. 8214 o 8635

CAMPUS SUR

+52 (55) 56288800 ext. 227 o 801

@vidanahuac

Preuniversitario Vida Anáhuac

Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios de la Secretaría de Educación Pública por Decreto Presidencial publicado en el D.O.F. el 26 de noviembre de 1982.

Grandes líderes y mejores personas

ANÁHUAC



UNIVERSIDAD ANÁHUAC MÉXICO

RECTOR

Dr. Cipriano Sánchez García, L.C.

VICERRECTORES ACADÉMICOS

Dra. Sonia Barnetche Frías

Mtro. Jorge Miguel Fabre Mendoza

DIRECTOR DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Mtro. Pedro Guillermo Híjar Fernández

DIRECTOR DE COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL

Mtro. Abelardo Somuano Rojas

COORDINADORA GENERAL DE PUBLICACIONES

Mtra. Alma E. Cázares Ruiz

UNIVERSIDAD ANÁHUAC QUERÉTARO

RECTOR

Mtro. Luis Eduardo Alverde Montemayor

VICERRECTOR ACADÉMICO

Mtro. Jaime Durán Lomelí



Revista de la Facultad de Ingeniería

Año 8, N.º 23, Mayo-Agosto 2020

DIRECTORA EDITORIAL

Dra. María Elena Sánchez Vergara

COORDINACIÓN EDITORIAL

Santiago Rivera Harari

ASESOR Y REVISOR DE CONTENIDO

P. Sergio Salcido Valle, L.C.

COMITÉ EDITORIAL

Mtro. Pedro Guillermo Híjar Fernández

Director de la Facultad de Ingeniería

Dra. María Elena Sánchez Vergara

*Coordinadora del Centro
de Innovación Tecnológica*

Santiago Rivera Harari

Ana Paula Sánchez Grimaldo

Alumnos de Ingeniería Industrial

Karen Fernanda González Reyes

Michelle Elizabeth Silva Romero

Alumnas de Ingeniería Ambiental

Ana Sofía Soto Aguilera

Alina Vásquez Salinas

Alumnas de Ingeniería Química

Guadalupe Karla Velasco Gómez

Diego Alejandro Fuentes González

Alin Deyanira Flores García

Sabrina Sofía Prieto Salazar

Alumnos de Ingeniería Biomédica

Eric Fernando García Parra

Alumno de Ingeniería Mecatrónica I

DISEÑO EDITORIAL

Arte Stampa S. A. de C. V., Pablo Amezcua y Daniel Hurtado

CORRECCIÓN DE ESTILO

Arte Stampa S.A. de C.V.

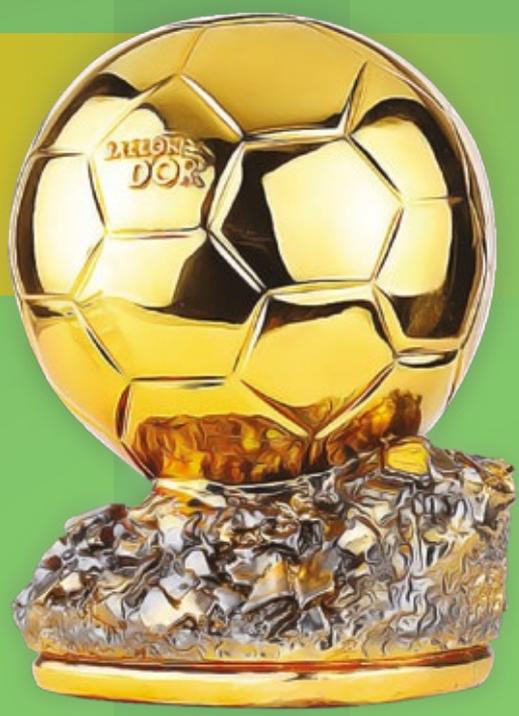
Suscripciones

masciencia@anahuac.mx

+Ciencia. Revista de la Facultad de Ingeniería, año 8, n.º 23, mayo-agosto 2020, es una publicación cuatrimestral editada por Investigaciones y Estudios Superiores, S.C. (conocida como Universidad Anáhuac México), a través de la Facultad de Ingeniería. Avenida Universidad Anáhuac 46, colonia Lomas Anáhuac, Huixquilucan, Estado de México, C.P. 52786. Tel. 5627.0210. Editor responsable: María Elena Sánchez Vergara. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo: 04-2013-061910443400-102, ISSN: 2007-6614. Título de Licitud y Contenido: 15965, otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Cualquier información y/o artículo y/u opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Asimismo, el editor investiga sobre la seriedad de sus anunciantes, pero no se responsabiliza de las ofertas relacionadas con los mismos. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del editor.



¿SABÍAS QUE HAY UN BALÓN QUE CUESTA MÁS DE \$65,000 PESOS?



Es un balón que está cubierto de oro, se trata de un premio anual que dan en el futbol europeo al jugador que es considerado el mejor del mundo. Este premio es otorgado por la revista francesa *France Football*.

A través de los años las reglas de este trofeo han cambiado, ya que anteriormente solo podía ser entregado a jugadores nacidos en el viejo continente y que jugaran dentro de un equipo europeo; no fue hasta 38 años después que se aceptó entregar el balón de oro a jugadores de cualquier nacionalidad, siempre y cuando se encontraran desempeñándose en el futbol europeo.



En 1956 el inglés Stanley Matthews, quien jugaba en el Blackpool, fue el primero en recibir tan codiciado premio.

Hasta la fecha, el jugador más joven en recibir dicho premio ha sido el brasileño Ronaldo, del Inter de Milán, en 1997, con tan solo 21 años.

De los 62 balones que se han entregado, uno ha sido a un portero y tres a defensas.

Cristiano Ronaldo y Lionel Messi son los dos jugadores de balompié que han logrado tener cinco y seis veces respectivamente en las manos este hermoso balón. Les siguen Johan Cruyff, Marco van Basten y Michel Platini, con tres veces cada uno.



Johan Cruyff (Ámsterdam, 25 de abril de 1947 - Barcelona, 24 de marzo de 2016). Balón de Oro 1971, 1973 y 1974.



Michel Platini (Francia, 21 de junio de 1955). Balón de Oro 1983, 1984 y 1985.



Marco van Basten (Utrecht, 31 de octubre de 1964). Balón de Oro 1988, 1989 y 1992.



Cristiano Ronaldo (Funchal, Madeira, 5 de febrero de 1985). Balón de Oro 2008, 2013, 2014, 2016 y 2017.



Lionel Messi (Argentina, 24 de junio de 1987). Balón de Oro 2009, 2010, 2011, 2012, 2015 y 2019.

MACETERO CON BALÓN USADO

¿Tienes un balón viejo, usado o demasiado duro para jugar?
¡No importa si es de futbol o basquetbol, puedes darle un uso práctico!

¿Qué necesitas?

- Balón
- Tijeras o cúter
- 30 cm de cuerda o listón
- Tierra
- Una plantita o semillas (de frijoles o alguna otra)

Pasos

1. Con ayuda de un adulto corta la parte superior del balón para crear un orificio circular.
2. Corta algún tipo de listón o cuerda para colgarlo (el largo dependerá de donde se quiera colgar, pero con 30 cm es más que suficiente).
3. Con ayuda de un adulto haz dos orificios (uno en cada extremo) cerca del corte superior para poder amarrar la cuerda o listón.
4. Amarra la cuerda o listón en los orificios.
5. Llena un poco más de la mitad del balón con tierra.
6. Si tienes alguna planta en casa la puedes poner en esta nueva maceta; o si no, ¡puedes plantar tus propios frijolitos o algunas semillas de la planta que prefieras!

¡Listo, ahora ese balón que no ocupabas será hogar de tu plantita! No olvides darle los cuidados necesarios, como agua y sol, ¡para que pueda vivir muchos años más!

Referencias

Costa, P. (28 de octubre de 2016) *Sport*. Recuperado el 13 de febrero de 2019, de www.sport.es/es/noticias/balon-oro/jugadores-con-mas-balones-de-oro-5575060

Goal (8 de octubre de 2018). Recuperado el 12 de febrero de 2019, de www.goal.com/es-co/noticias/cristiano-podria-ser-el-primero-en-ganar-el-balon-de-oro-con/e4cvhpajt19z6tu5jujffrk

Historia-biografía.com (s. f.) Recuperado el 10 de febrero de 2019, de <https://historia-biografia.com>

Olé (1 de enero de 2017). Recuperado el 10 de febrero de 2019, de www.ole.com.ar/futbol-internacional/messi-balon-de-oro-diario-as_0_3143jxaqT.html

Oliver (2010 de febrero de 2010). Blog Futbolero.com. Recuperado el 12 de febrero de 2019, de <http://blogfutbolero.com/johan-cruyff-el-mejor-jugador-del-mundo/>

Perú 21 (s. f.) Recuperado el 14 de febrero de 2019, de [/peru21.pe/deportes/balon-oro-10-cosas-sabias-premio-mejor-jugador-mundo-ano-nndc-443957](http://peru21.pe/deportes/balon-oro-10-cosas-sabias-premio-mejor-jugador-mundo-ano-nndc-443957)



¿CÓMO SE MANUFACTURAN LOS BALONES DE FUTBOL SOCCER?

¿Cómo es que el balón soporta tantas patadas sin romperse?

El secreto está en dos cosas: los diferentes materiales con los que se fabrican y las tres capas que tienen: la exterior, la inferior y la cámara de aire.

1
La capa exterior se compone de cuero y espuma sintéticos, a los que se les adhiere lona. Esta última ayuda a que el balón sea más resistente y no adquiera una forma ovalada.

2
Este material se enrolla en grandes rodillos y por uno de sus extremos se coloca bajo una máquina llamada troquel. El troquel tiene la forma de los paneles, baja y corta el material en la forma deseada: hexágonos, pentágonos o la forma que se quiera dar a la superficie del balón.

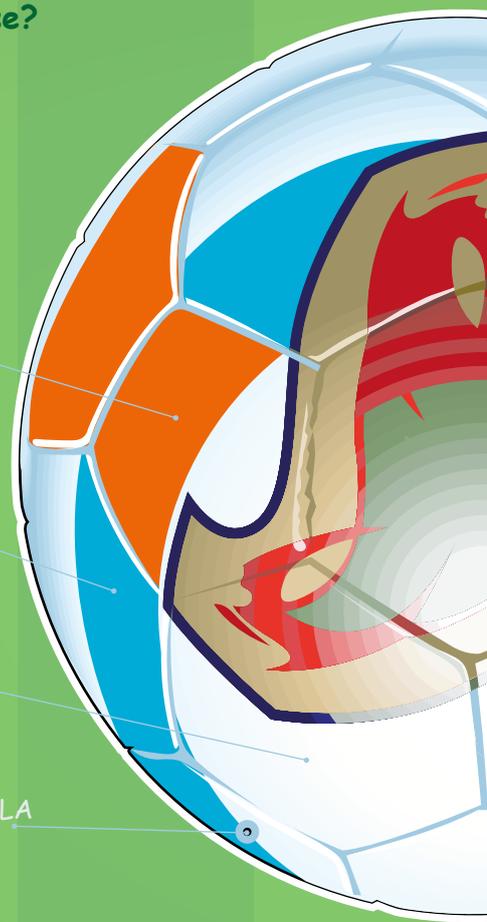
CÁMARA DE AIRE

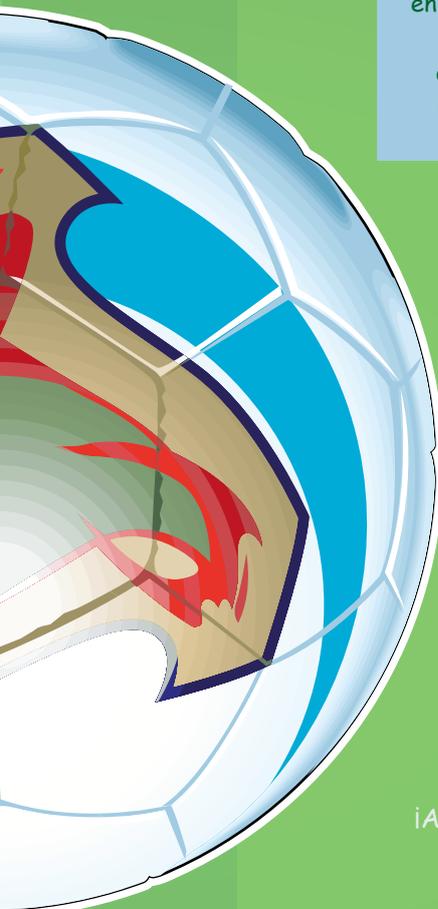
CAPA INTERIOR

CAPA EXTERIOR

VÁLVULA

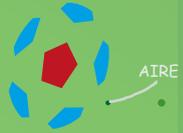
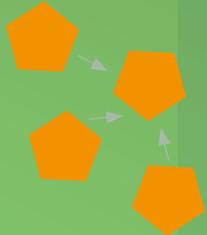
PANELES





3

Una vez decorados los paneles, se perforan agujeros en cada uno y el balón se cose a mano o a máquina usando hilo de poliéster.



5

El balón se infla y se le adiciona un adhesivo en las costuras para ocultarlas y que estas no se desprendan, con lo que el balón adquiere gran resistencia.

4

Las costuras se vuelven al revés para que no se vean y se inserta e infla la cámara de aire, que puede ser de goma de látex o plástico sintético.

Aunque los balones de fútbol pueden variar en tamaño, peso y calidad, el proceso de fabricación es parecido.

¡Ahora ya sabes que los balones de futbol soccer son muy resistentes porque están integrados por varias capas que les dan solidez, durabilidad y belleza.

¡PON ATENCIÓN!

Los balones de futbol usados en partidos profesionales, o los que incluyen un sello de aprobación de alguna organización futbolística, se someten a una serie de pruebas en un laboratorio para garantizar la calidad de su desempeño. ¡Tú puedes hacer tus propias pruebas! Chécalas a continuación:

- 1) Según la FIFA, la circunferencia del balón profesional de futbol debe medir mínimo 68 centímetros y máximo 70. ¡Un poco más grande que un melón!
- 2) Debe pesar entre 410 y 450 gramos, pero cuando se le adhiere lodo su peso puede llegar a más de medio kilogramo. Si compras en la tortillería la misma cantidad de tortillas te darás cuenta a cuánto equivale.
- 3) Sabes que un balón está inflado adecuadamente cuando lo dejas caer a la altura de tu hombro y rebota a la altura de tu cintura.

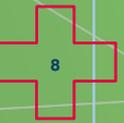
¿Sabías que en partidos profesionales los balones no son inflados con aire sino con un gas llamado helio, como el de los globos que flotan, para que sean ligeros y adquieran fácilmente el efecto de tiro?





FABRICACIÓN DE BALONES DE FUTBOL SOCCER

VULCANIZADO





Sara y Pablo quieren fabricar un balón de futbol soccer. Tienen escritos los pasos pero no saben el orden. Ayúdalos a encontrar el camino para que puedan fabricarlo en el orden correcto.



Volteado de costuras e inflado de la cámara de aire

Fabricación de una capa de cuero y espuma sintéticos y lona

Inflado y añadido del adhesivo

Perforación de agujeros y costuras a mano

Enrollado de vinil y troquelado

- Respuestas:
1. Enrollado de vinil y troquelado.
 2. Inflado y añadido del adhesivo.
 3. Perforación de agujeros y costuras a mano.
 4. Volteado de costuras e inflado de la cámara de aire.
 5. Fabricación de una capa de cuero y espuma sintéticos y lona.

¿ERES EMPRESARIO, TIENES EN MENTE UN PROYECTO DE BASE TECNOLÓGICA Y NO CUENTAS CON SUFICIENTES RECURSOS PARA DESARROLLARLO?

La Universidad Anáhuac ofrece los servicios del Centro de Innovación Tecnológica Anáhuac (CENIT), destinados a empresas que quieran realizar proyectos de base tecnológica y que posteriormente requieran ser fondeados con presupuesto federal y estatal.

Para conocer un poco más acerca de todos los servicios que ofrece el CENIT visita la siguiente página:

<http://ingenieria.anahuac.mx/cenit/>



En ella encontrarás los diferentes tipos de servicios que puede realizar el CENIT, los cuales incluyen desde pruebas, análisis y uso de laboratorio, hasta asesoría y servicios especializados enfocados a la obtención de fondos dependiendo del proyecto a desarrollar.

Si estás interesado o deseas más información escribe un correo electrónico a:

elena.sanchez@anahuac.mx



Programas de Posgrado de la FACULTAD DE INGENIERÍA

TRIMESTRALES

Inicio: enero, abril, julio y octubre

- MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE GESTIÓN EMPRESARIAL
- MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN E INTELIGENCIA ANALÍTICA
- MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE
- MAESTRÍA EN LOGÍSTICA

SEMESTRAL

Inicio anual: agosto de 2020

- DOCTORADO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

DESCUENTO
A EGRESADOS
20%

f @PosgradosAnahuac

in Posgrados Anáhuac

🐦 @Anahuac_P

☎ 55 79 69 31 85
55 79 69 31 87

Facultad de
Ingeniería

CADIT
CENTRO DE ALTA DIRECCIÓN EN
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

GRANDES LÍDERES

Y MEJORES PERSONAS

Informes:
Centro de Atención de Posgrado y Educación Continua
Tels.: (55) 56 27 02 10 ext. 7100 y (55) 53 28 80 87
posgrado@anahuac.mx
anahuac.mx/mexico/posgrados

Campus Norte