



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

MANUFACTURA PARA CHAVITOS EDICIÓN ESPECIAL



¿CÓMO SE ELABORAN LAS BOLSAS DE PLÁSTICO QUE USAS PARA TU LUNCH?



REALIZA INCREÍBLES ACTIVIDADES CON OBJETOS CASEROS

¿SABÍAS QUE LAS TORTUGAS CONFUNDEN LAS BOLSAS DE PLÁSTICO CON MEDUSAS?

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.

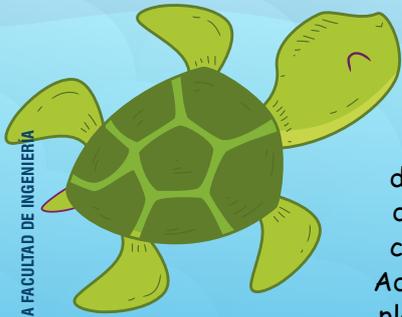
Suscripciones

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 LAS TORTUGAS CONFUNDEN LAS BOLSAS DE PLÁSTICO CON MEDUSAS?



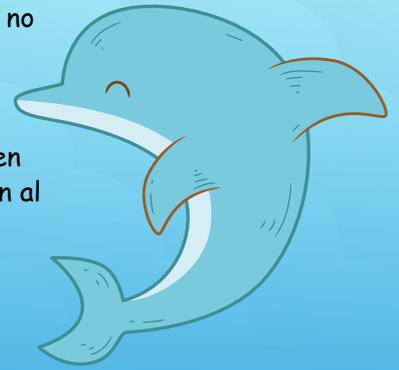
Muchos animales marinos, como los delfines, las focas y las tortugas, no tienen la capacidad para distinguir entre una bolsa de plástico y su alimento, a causa de esto están muriendo. Además, se quedan atorados en plásticos cuando son pequeños, y a medida que van creciendo

les es imposible liberarse, lo que provoca daño en su crecimiento.

Las bolsas de plástico representaron una invención muy práctica, pero infinitamente dañina para el medio ambiente. El consumo abusivo y la falta de conciencia ambiental del ser humano han hecho que los océanos se vuelvan un gigantesco basurero.

Una medida importante, que ya han tomado algunos estados de la República Mexicana, es prohibir el uso de plásticos tanto en los supermercados (bolsas), como en los restaurantes (popotes).

Es necesario que entre todos ayudemos a cuidar nuestro planeta; aunque evitar utilizar una bolsa de plástico no parezca que estamos realizando un gran cambio, no es así. ¡Imagínate si todos lo hiciéramos! Podemos empezar por decirle a nuestros padres que utilicen bolsas de tela cuando vayan al supermercado.



¿Te gustaría saber en dónde acaba la basura dependiendo del lugar en el que la tires? Entra a este link y descúbrelo:

<http://plasticadrift.org/?lat=28.3&lng=-79.3¢er=-5&startmon=jan&direction=fwd>

También, para reutilizar las bolsas de plástico podemos realizar diferentes proyectos. A continuación, te muestro uno para obtener un creativo bote para lápices.

¡ADIÓS AL PLÁSTICO!

En México hay 3 estados con leyes que prohíben las bolsas de plástico, unicef y popotes en establecimientos comerciales, mientras que otros 5 están legislando para aprobar esta iniciativa.





BOTE PARA LÁPICES



Material

- Recipiente de plástico (tamaño de tu elección)
- Tijeras
- Bolsas de plástico
- Fieltro (color de tu preferencia)
- Pistola de silicón

Procedimiento

1. Realiza siete cortes de manera vertical en el recipiente, procurando dejar cerca de 2 cm antes de llegar al fondo. Para llevar a cabo este paso es importante que cuentes con la ayuda de un adulto.
2. Corta las bolsas de plástico en tiras de aproximadamente 3 cm de ancho por lo que te den de largo.
3. Amarra en una de las franjas una tira, tratando de que el nudo quede por la parte interna del bote.
4. Pasa la tira por las franjas de manera alternada, continúa así hasta terminar el bote. Si se te termina la tira, amarrar otra al final de la primera y así sucesivamente.
5. Para finalizar, corta dos tiras de fieltro y cubre con ellas la parte inferior y superior del bote; de este modo evitarás que se vea el plástico. Necesitarás la ayuda de un adulto, ya que el fieltro es importante que lo pegues con el silicón caliente para que no se despegue.

¡Listo!, tu bote está terminado.



Referencias

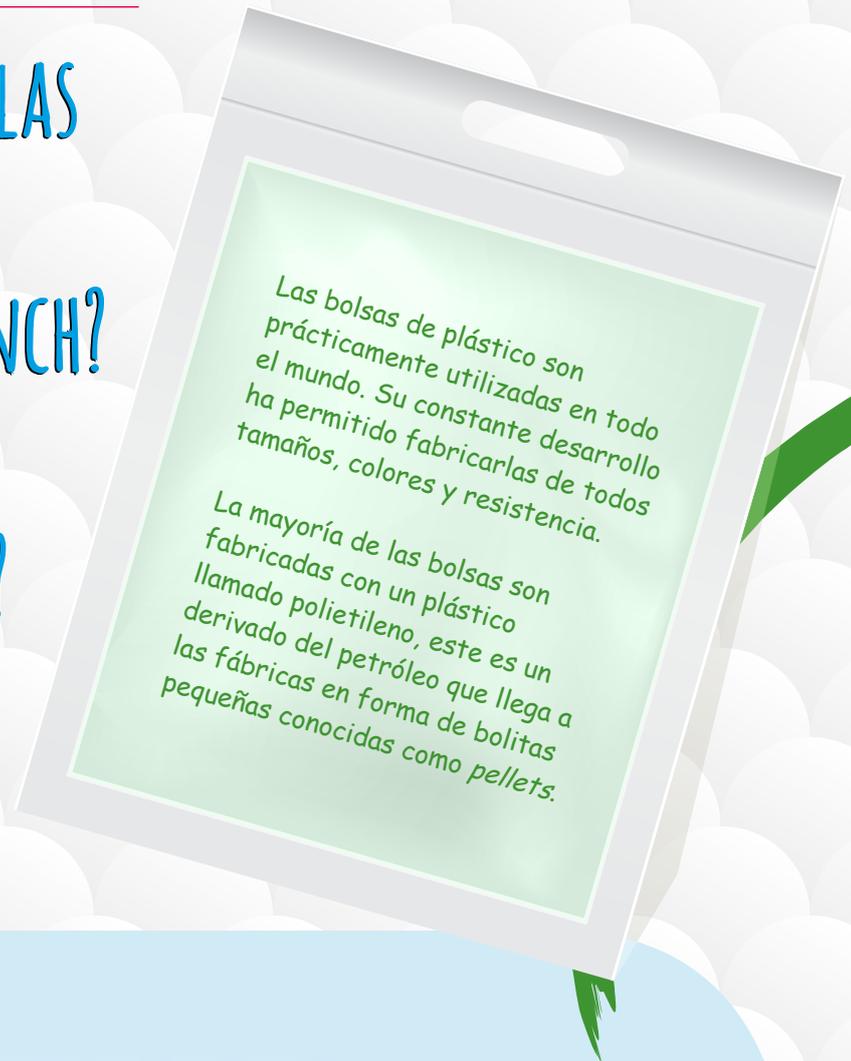
BBC (11 de diciembre de 2017). Recuperado el 25 de enero de 2019, de www.bbc.com/mundo/noticias-42304901

Cahun, A. (6 de agosto de 2018) *Xataka*. Recuperado el 25 de enero de 2019, de www.xataka.com.mx/ecologia-y-naturaleza/estos-estados-mexico-que-han-prohibido-uso-bolsas-plastico-popotes

Imperial College London (25 de enero de 2019). *PlasticAdrift*. Obtenido de <http://plasticadrift.org/?lat=28.3&lng=-79.3¢er=-5&startmon=jan&direction=fwd>
ONPECO (5 de junio de 2018). Recuperado el 25 de enero de 2019, de Organización Nacional para la Protección del Consumidor: <http://onpeco.org/la-historia-de-la-bolsa-de-plastico-desde-su-nacimiento-hasta-su-prohibicion/>

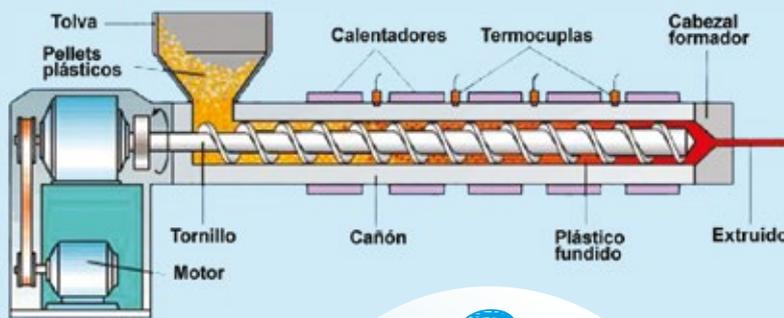


¿CÓMO SE ELABORAN LAS BOLSAS DE PLÁSTICO QUE USAS PARA TU LUNCH? ¿CONTAMINAN EL MEDIO AMBIENTE?



1

Los *pellets* de polietileno se introducen a una máquina llamada extrusora.



2

En la extrusora, por medio del empuje generado por un gran tornillo horizontal, las pelotitas de polietileno se van desplazando y al mismo tiempo calentando hasta que llegan a fundirse.

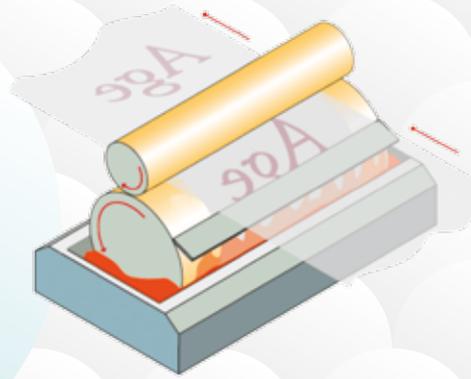
3

Cuando están completamente fundidas, salen por una boquilla en forma de un globo de plástico. Este globo, se va enfriando y mientras vuelve a una temperatura normal, se va recogiendo en forma de un gran carrete.



4

Este material se introduce a máquinas llamadas rotativas flexográficas. En esta etapa, se hace pasar la película de polietileno por rodillos y tinteros que tiñen el plástico.



5

Posteriormente los carretes impresos llegan al corte, lo primero que se hace es programar la máquina cortadora con los datos necesarios para darle la forma que se desee a la bolsa. Es aquí donde las bolsas se cortan al tamaño y forma requeridos.

6

La misma cortadora va formando paquetes de bolsas, y una vez completado cada paquete se distribuye para su venta.



¡PON ATENCIÓN!

Hoy en día se utilizan bolsas plásticas en exceso, y lo peor es que se emplean una sola vez y después van a la basura. Cada bolsa llega a tardar siglos en desintegrarse, y contamina la tierra y el agua por todos los elementos que provienen del petróleo y se emplearon en su fabricación.

Se estima que alrededor de cien mil animales marinos mueren cada año por ingesta de plásticos que confunden con alimento. Este es uno de los tantos daños a la naturaleza.

Tú puedes hacer algo para cuidar el medio ambiente:

- Reúsa las bolsas varias veces antes de arrojarlas a la basura.
- Dile a tu mamá que utilice sus propias bolsas de tela u otro material cuando vaya al supermercado.
- Utiliza recipientes de plástico para guardar tu *lunch*, en lugar de bolsas de plástico.

¡Con acciones pequeñas podemos ayudar mucho al medio ambiente!

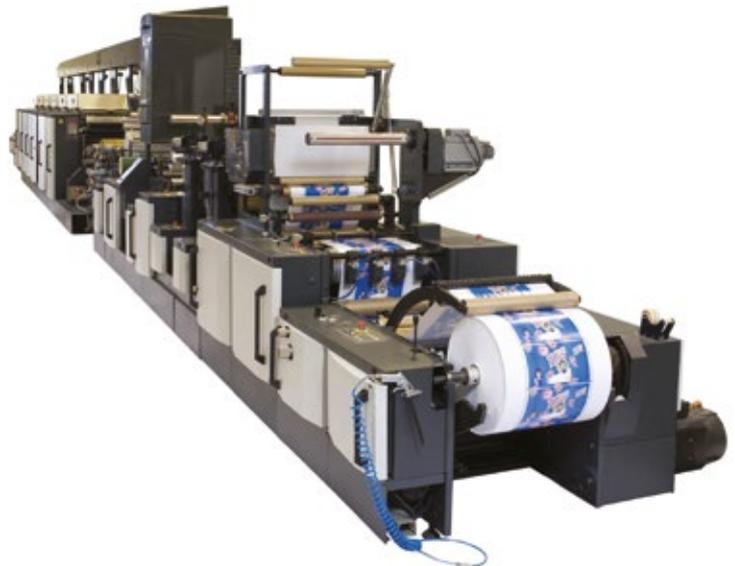




FABRICACIÓN DE BOLSAS DE PLÁSTICO



MÁQUINA ROTATIVA FLEXOGRÁFICA





Ordena a los trabajadores poniendo el número según el paso que corresponda

Yo programo la cortadora para que forme paquetes de bolsas

LORENA

NÚMERO DE PASO:

Yo utilizo la máquina extrusora poniendo bolitas de polietileno

JAVIER

NÚMERO DE PASO:

Yo me encargo de revisar que los globos de plástico se enfríen y que se enrollen en forma de carrete

NATALIA

NÚMERO DE PASO:

Yo programo la cortadora para darle forma a cada bolsa

ANDRÉS

NÚMERO DE PASO:

Yo me encargo del desplazamiento y calentamiento de las bolitas de polietileno en la extrusora

DIEGO

NÚMERO DE PASO:

Yo introduzco el material a la máquina rotativa flexográfica para teñir el plástico

MARÍA

NÚMERO DE PASO:



Respuestas:
 Lorena: R: Proceso 6
 Javier: R: Proceso 1
 Natalia: R: Proceso 3
 Andrés: R: Proceso 5
 Diego: R: Proceso 2
 María: R: Proceso 4

¿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