

# somos jóvenes

AGOSTO 2014 / ISSN 0864-0864 / PRECIO: \$1.50

353

## CONSTRUYE UN AUTOGIRO

pág. 02

## ADIVINA... ¡Y DIVIÉRTETE!

pág. 08

## DECORANDO ENTORNOS

pág. 19

## SEGUNDAS RECICLAR OPORTUNIDADES

pág. 27



Mar bravío  
Sureidy  
Fotografía

- 02 Construye un autogiro
- 08 Adivina... ¡y diviértete!
- 10 Origami  
Recuerdo de un arte milenario
- 12 Lo que debes saber  
para hacer un bonsái
- 17 Razonamiento
- 19 Decorando entornos
- 24 Sudoku
- 27 Reciclar:  
Segundas oportunidades  
pueden ser mejores
- 31 Trucos de cocina
- 33 A LA MESA CON NIURKA
- 37 Cómo armar el cubo Rubik
- 44 ¿SABÍAS QUÉ...?
- 47 CONCURSO
- 48 RESPUESTAS

No. 353

AGOSTO 2014

COLECTIVO  
EDITORIAL

DIRECCIÓN Marietta Manso

JEFE  
DE REDACCIÓN Ramón Torres

REDACCIÓN Isabelle  
Igor Wong  
Javier Gómez

CORRECCIÓN Lourdes Pérez

FOTOGRAFÍA Wildy

DISEÑO Laura I. Carral Parajón  
Y REALIZACIÓN

PORTADA Y  
CONTRAPORTADA Sureidy

EDICIÓN WEB Alicia Centelles

WEBMASTER Letty Fernández

SECRETARIA Griselia Tamayo

TRANSPORTACIÓN Iván

IMPRESIÓN Empresa  
de Artes Gráficas  
Federico Engels

CASA  
EDITORIA  
ABRIL



*Somos Jóvenes*

Prado 553, esq. a Teniente Rey,  
La Habana Vieja.

La Habana. Cuba CP 10 200

Teléfono: 862 5032 / 86205033  
ext 129-130

somosjovenes@editoraabrill.co.cu  
www.somosjovenes.cu

No se devuelven originales ni  
se responde por colaboraciones  
no solicitadas. *Somos Jóvenes*  
no se responsabiliza con la  
reproducción de sus textos.



# Construye un autogiro



Texto y Fotos Wildy  
Ilustraciones Alexis

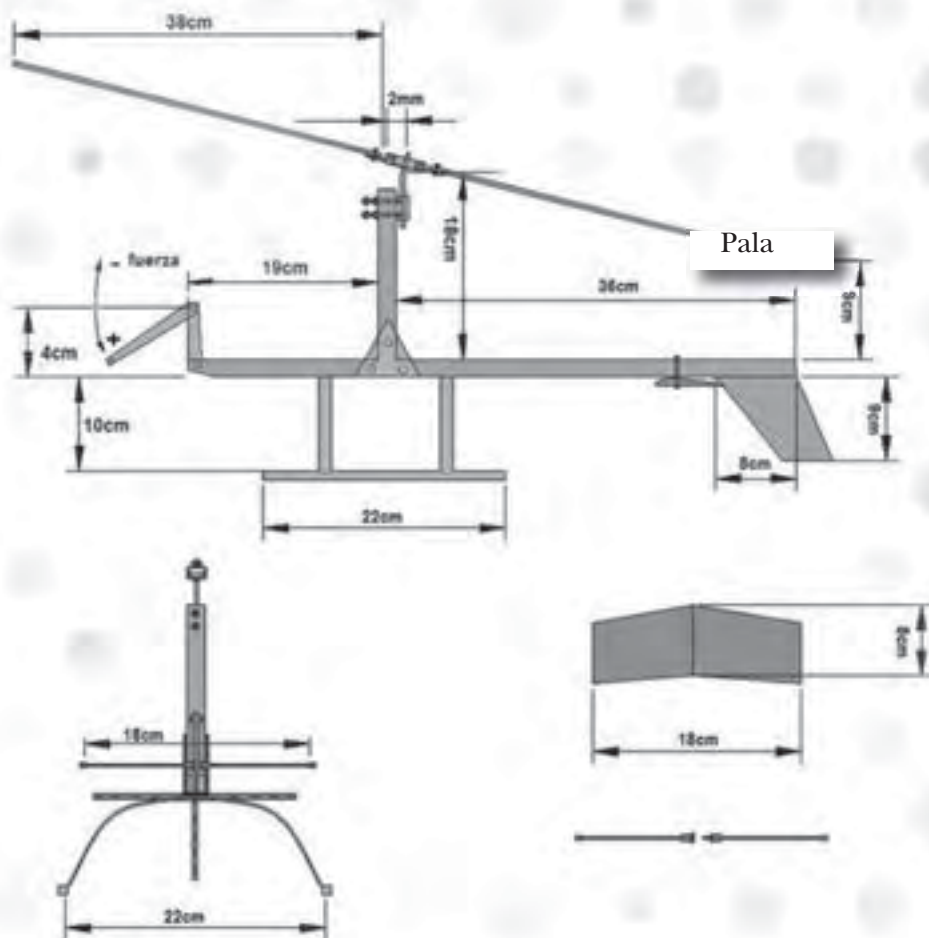
Alexis de la Rosa Espinosa, miembro de la Federación Cubana de Aeromodelismo y del grupo de autogiros de La Habana, nos da instrucciones para construir un modelo «clásico» de autogiro, pero con forma o diseño de helicóptero. Más pesado que el aire, no usa motor, vuela gracias a su palas (o alas) rotatorias que le brindan sustentación a la fuerza del viento, y es sostenido por un hilo o cordel. Constituye una alternativa que se puede construir con materiales de fácil acceso, sin necesidad de baterías, servos, motor o radio control, además de ser totalmente ecológico.

La madera que usamos para el fuselaje es de pino, de 18 mm de grosor y 57 cm de largo.

## **MADERA PORTAROTOR:**

18 mm y 17 cm de largo, remachado y pegado con refuerzos de aluminio de dos milímetros de grueso o *plywood* de tres a cuatro milímetros.

El peso no debe sobrepasar las dos libras. Preferentemente 800 gramos, libra y media para un modelo mediano y para volar un viento con no menos de 20 km/h, o un máximo de 40 km/h, pues el vuelo se vuelve inestable y puede tener problemas. El viento ideal es de 25 a 30 km/h.

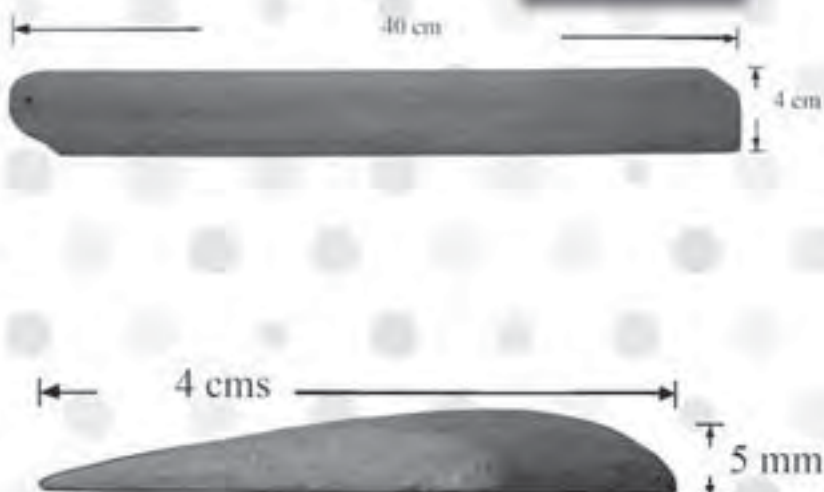


El peso de las palas de madera maciza con cedro, cedrín o pino, será de 50 g. Las palas irán forradas con precinta.

#### **PALA.**

El perfil es similar al ala de un avión, como se aprecia en el dibujo. Se hará con pino duro y liviano, y luego se empapela con precinta. Su largo aproximado estará entre los 40 cm por cuatro de ancho, y un grosor de cinco milímetros para un modelo de una libra y un viento de 25 km/h. Estas medidas varían según el peso y el tamaño del modelo. Ambas palas deben tener un peso idéntico. Por ejemplo, para una pala de un modelo de libra y media 40 cm/5 cm de ancho y seis milímetros de grosor, el eje aumentará para ser más seguro y fuerte, así como también el eje que sostiene el rotor más grueso. El agarre de este eje del rotor a la base de madera debe ser a una planchuela de metal de hierro y un prisionero de bronce que ira asegurado por soldadura o tornillos, como se aprecia en el esquema.

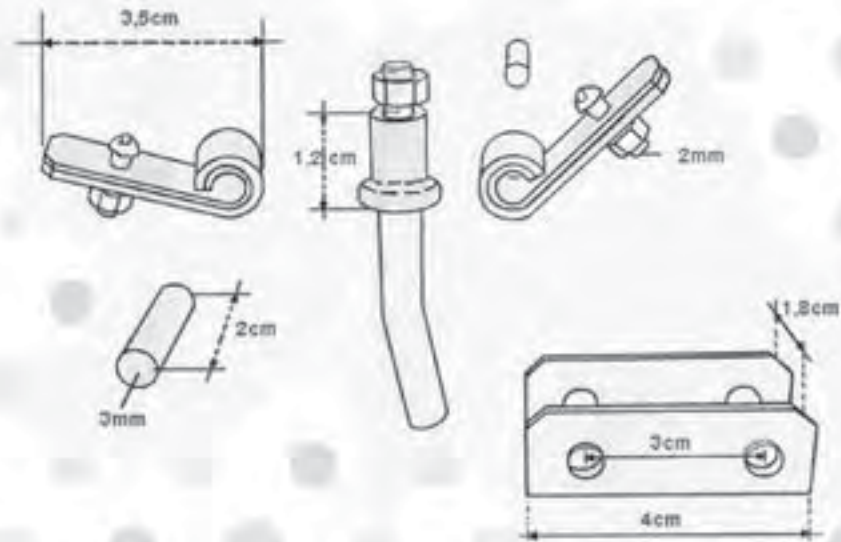
#### **Pala de perfil**



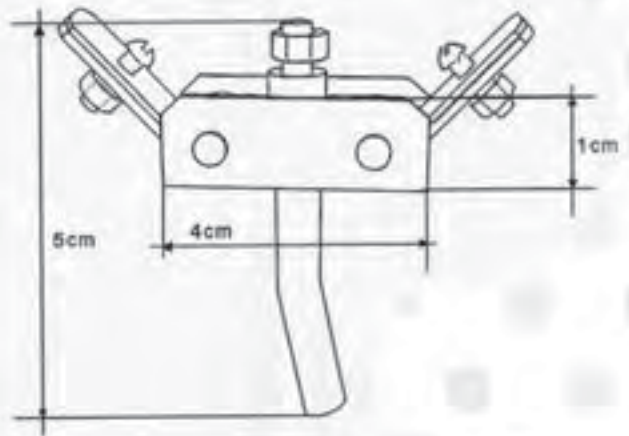
**ESQUEMA DEL ROTOR:**

El metal usado es aluminio de dos o tres mm de grosor, las bisagras de tres a 3.5 mm y los portapalas van libres hacia arriba y descansan ambos en horizontal. Este sistema de rotor con tales bisagras es de aleteo. Los pasadores de hierro de tres mm van remachados en las puntas. El buje es de bronce, el ancho va de acuerdo a la pieza central. Puede ir en la pieza del portabisagras, mientras el buje será remachado, atornillado o en vez de ello se empleará una caja de bolas para el eje principal para el funcionamiento del rotor.

El eje principal del rotor es de hierro o acero, aproximadamente cinco mm y arriba debe llevar una tuerca o pasador para que no se vayan las palas, preferentemente con una arandela de ajuste que evitará que el rotor se salga. El eje posee un descanso en su rodamiento abajo, el grosor del descanso es de tres mm pues el eje descansa en su extremo inferior en forma de cono.



Cómo hacer el rotor



EL INGENIERO, PILOTO Y CIENTÍFICO ESPAÑOL JUAN DE LA CIERVA FUE EL INVENTOR DEL AUTOGIRO, REALIZANDO EN 1923 UN VUELO EXITOSO DE UNOS 200 METROS, Y EN 1924 EL PRIMER VIAJE ENTRE EL AERÓDROMO DE GETAFE HASTA CUATRO VIENTOS. SE CONSIDERA UN PRECURSOR DE LOS HELICÓPTEROS AUNQUE NUNCA SE INTERESO EN ELLOS. DE LA CIERVA FUE RECONOCIDO EN VIDA DENTRO Y FUERA DE SU PAÍS POR SU OBRA, Y DIVERSAS INSTITUCIONES Y MONUMENTOS RECUERDAN SU NOMBRE. EN ESPAÑA SE OTORGA EL PREMIO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN JUAN DE LA CIERVA, DEDICADO A LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA.

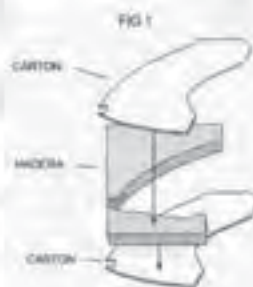


FIG 4 - PIEZA TERMINADA



### COLA ESTABILIZADORA:

La hacemos de cedro o pino. Algunos modelistas la vacían y rellenan con *foam* (poliespuma) para aligerar peso, después se empapela.

Las palas tienen el perfil igual que el ala de un avión, y para que giren no deben describir ángulo alguno, es decir 0°. El perfil es el que permite que se muevan.

### EL CASCO O CABINA:

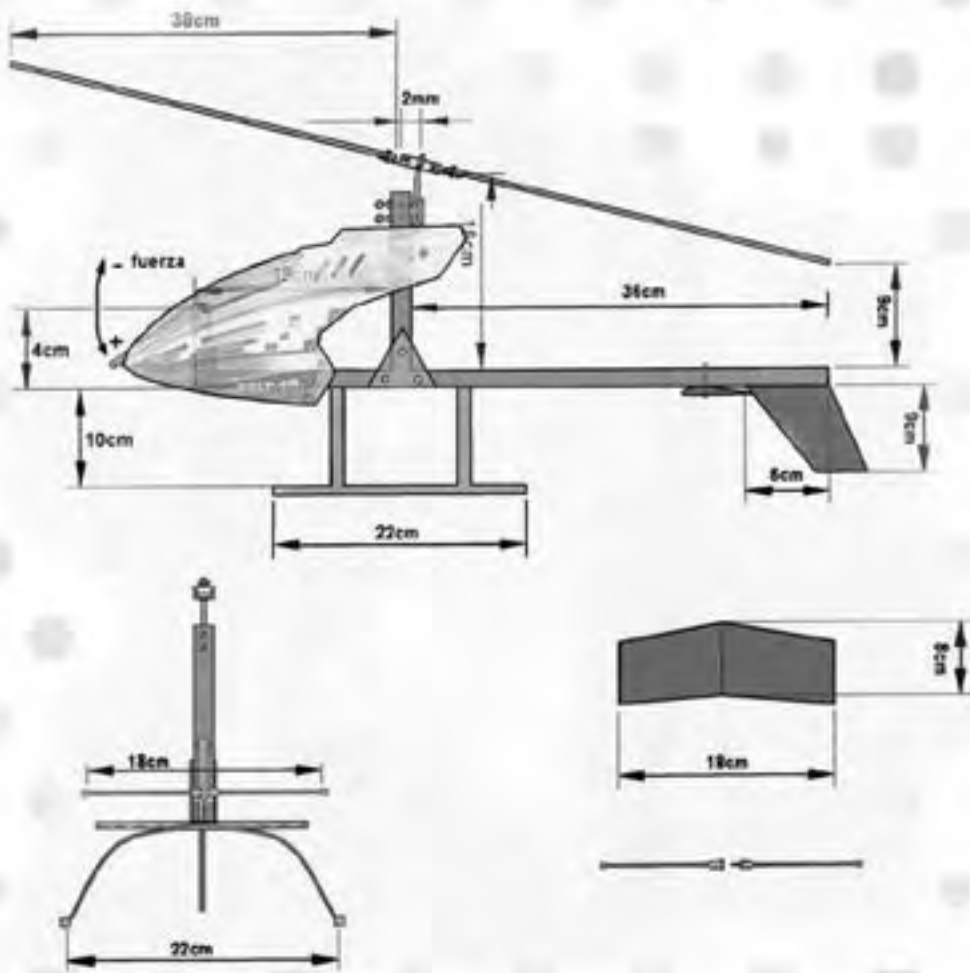
Dos piezas de cartón con la forma de la cabina montadas en madera. También podemos usar poliespuma para lograr volumen. Se forra con cartón o madera fina. Todo el peso del casco debe ir hacia abajo, por eso aplicamos amplias ventanillas arriba, sin modificar la estructura interna del fuselaje. Se puede fijar pegando o por medio de atornillado.

### LA PATAS:

Tubos de aluminio, arco de las patas a un ancho de 20 cm, aunque algunos modelistas utilizan ruedas de goma, buscando similitud con los helicópteros.

### Cómo hacer la cabina





#### BRIDA. (VARILLA DONDE SE AGARRA EL HILO):

Se regula el ángulo de agarre del autogiro. Se coloca el brazo móvil hacia arriba cuando hay mucho viento, para ganar en equilibrio, y hacia abajo cuando hay poco viento, para lograr un ángulo que ofrezca mayor sustentación. Esta pieza la hacemos de aluminio de tres a cuatro milímetros de grosor, un largo de ocho centímetros, y usamos un tornillo o arandela de presión de tres a cuatro milímetros para regular el ángulo de la pieza.

Usamos un hilo o pita que soporte una fuerza mayor de cinco libras.

Para volar debemos escoger un lugar abierto, alejado del cruce de personas, postes y cables de tendido eléctrico, árboles, cercas y otros obstáculos.



**EL NACIMIENTO DE LOS HELICÓPTEROS PROPICIÓ EL DECLIVE DE LOS AUTOGIROS, PERO ACTUALMENTE HAY UN RESURGIR DENTRO DE LA AVIACIÓN DEPORTIVA Y POR AEROMODELISTAS COMO EL MODELO QUE AHORA PRESENTAMOS.**

### **DESPEGUE**

Sostenemos el autogiro por el fuselaje y las palas contra el viento, las hacemos rotar para que tomen suficiente velocidad, hasta llegar el momento en que se sustenta por sí mismo; entonces lo dejamos libre, solamente agarrando el cordel hasta elevarse cuidando que las palas no nos golpeen.

### **PARA ATERRIZAR**

Recogemos cordel acercando el modelo a nosotros, y luego lo cogemos por el fuselaje, o después de acercarlo, le damos cordel levemente hacia atrás para que pierda sustentación. Entonces lo depositamos en tierra.



# Adivina... ¡y diviértete!



Versión Alicia  
Fotos Internet

Se compra para comer y no se come  
¿qué es?

Respuesta: El plato.

¿En qué se parece  
un boxeador a  
un telescopio?

Respuesta:

En que los dos  
hacen ver las estrellas.



¿Cómo se dice espejo roto en chino?

Respuesta: Ay taba yo.

¿Por qué el libro de Matemáticas se suicidó?

Respuesta: Porque tenía muchos problemas

¿Qué animal come con la cola?

Respuesta: Todos, porque ninguno se la quita  
para comer.



Primer acto: Una piña va al  
cine y no paga.

Segundo acto: Una piña sube  
a una guagua y no paga.

Tercer acto: Una piña va a un  
concierto y no paga.

¿Cómo se llama la obra?

Respuesta: Piña colada.

Imagina que estás en medio del Océano  
Glaciar Antártico, en mitad de una gran  
tormenta. Tu barco se está hundiendo y no  
tienes ni botes de emergencia ni chalecos  
salvavidas. ¿Qué harías?

Respuesta: Dejar de imaginar.

¿Cómo un pollito maldice a otro?

Respuesta: ¡Caldito seas!



¿Cuál es el colmo de un doctor?

Respuesta: Que sus hijas se llamen Dolores y  
Remedios.



Verde, muy verde, de pequeño  
fui, y cuando crecí sin vergüenza  
colorado me volví.

Respuesta: El tomate.

¿Por qué un pan se metió a estudiar actuación  
y poesía?

Respuesta: Porque quería ser un pan integral.

Te la digo una vez y no la sabes. Te la digo dos  
veces y tampoco la sabes. Te la digo mil veces y  
no la sabes decir. ¿Qué es?

Respuesta: La tela.

¿Cómo se dice bicicleta en japonés?

Respuesta: Kasi moto.

**¿QUÉ LE DICE...?**

¿Qué le dijo una cebolla  
a una cocinera?

Respuesta: Hipócrita,  
primero me cortas y luego  
me lloras.



¿Qué le dice Daddy Yankee a  
la escalera?

Respuesta: Tú me dejaste  
caer.



¿Qué le dice  
un semáforo a otro  
semáforo?

Respuesta: No me mires, que  
me estoy cambiando.



¿Qué le dijo un cable a otro  
cable?

Respuesta: Somos los intocables.

¿Qué le dijo el uno al diez?

Respuesta: Para ser como yo tienes que ser  
sin-cero.

¿Qué le dijo un fideo a otro fideo?

Respuesta: Oye, mi cuerpo pide salsa.

¿Qué le dijo  
la cuchara a la  
gelatina?

Respuesta: No  
tiembles, cobarde.



¿Qué le dijo un cuadro a la pared?  
Respuesta: Perdona por darte la espalda.



¿Qué le dijo un pez a otro pez?  
Respuesta: Nada.

¿Qué le dijo el agente de seguros a Adán y Eva?  
Respuesta: Por lo que veo, ustedes no están cubiertos.

¿Qué le dijo la pelota a la raqueta?  
Respuesta: Lo nuestro es imposible porque siempre me quieres pegar.

¿Qué le dijo el azúcar a la leche?  
Respuesta: Cuando estoy contigo, me derrito.



¿Qué le dijo la soda al vino?  
Respuesta: ¡Shhhhhh!

¿Qué le dijo una pared a otra pared?  
Respuesta: Nos vemos en la esquina.

¿Qué le dijo el peldaño de abajo al peldaño de arriba?  
Respuesta: Te crees superior y que estás por encima de los otros.



¿Qué le dijo la cuchara al plato de sopa?  
Respuesta: Me voy, pero regresaré pronto.

¿Qué le dijo el azúcar al café?  
Respuesta: Sin ti mi vida sería amarga.

¿Qué le dijo el ojo al otro ojo?  
Respuesta: Estamos tan cerca y no nos vemos.



### ¿QUIÉN DIJO LO SIGUIENTE?

«Me choca la gente que no da la cara».  
Anónimo.

«Devuélvanme mi capa».  
El ozono.

«Vayamos al grano».  
Un dermatólogo.

«Me las pagarás».  
El Fondo Monetario Internacional (FMI).

«Tengo todos mis hijos con apellido distinto».  
Carlos Distinto.



«No al paro».  
Un cardíaco.

«Si hay algo que me revienta son los alfileres».  
Un globo.



«Mi padre es un viejo verde».  
El increíble Hulk.

«Eres la única mujer de mi vida».  
Adán.



«No se preocupen. Tengo la situación bajo control».  
El control remoto.

«Estoy hecho pedazos».  
Frankenstein.

«Mi novio es una bestia».  
La bella.



«Es mejor dar que recibir».  
Un boxeador.



«Mi esposa tiene un buen físico».  
Albert Einstein.

«Creo en la reencarnación».  
La uña.

«¡Se me estropeó el despertador!»  
La Bella Durmiente.



«Al fin solos»  
El Llanero Solitario.



«¡Mamá, lo sé todo!»  
El Pequeño Larousse Ilustrado.

«Tengo un corazón de piedra».  
La estatua.



«Por ti perdí la cabeza».  
Un fósforo.



«Me pregunto cuál es el camino correcto».  
Cristóbal Colón.

# Recuerdo de un arte milenario



Versión Javier Gómez Lastra  
Ilustración Internet

Los origamis están presentes en nuestra vida diaria sin siquiera notarlos. Barcos, cometas o picúas y abanicos, todos confeccionados solamente de papel, nos acompañan desde las edades más tempranas, pues forman, incluso,

parte de la educación primaria.

Hoy te mostramos cómo obtener una flor, de manera muy simple, que puedes elaborar para regalar a alguien especial cuando te encuentres en situaciones con pocos recursos.

También haremos un breve repaso de este arte milenario, iniciado en China alrededor del siglo I o II d. n. e, y perfeccionado y difundido en Japón a partir de la VI centuria.

Los origamis consisten en el plegado de papel sin usar tijeras ni pegamento, con el fin de obtener figuras variadas, muchas de las cuales podrían considerarse esculturas.

Según la Real Academia de la Lengua Española, esta técnica en nuestro idioma se denomina papiroflexia o cocotología; sin embargo, estos términos no están muy extendidos fuera de la nación ibérica, pues la mayoría de los países de habla hispana sigue usando el término nipón.

La particularidad de los origamis consiste en la transformación del papel en formas que pueden ir desde sencillos modelos hasta plegados de gran complejidad, partiendo de una base inicial cuadrada o rectangular.

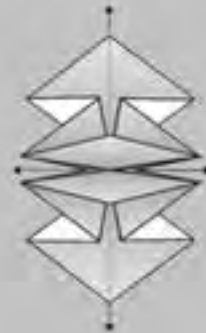
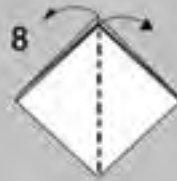
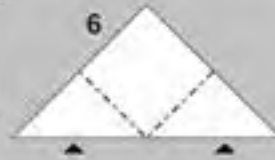
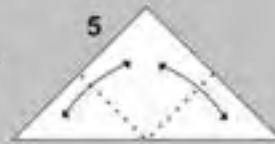
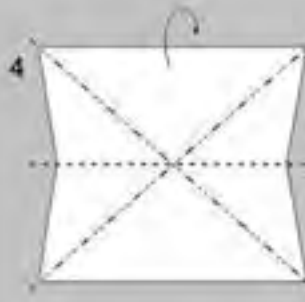
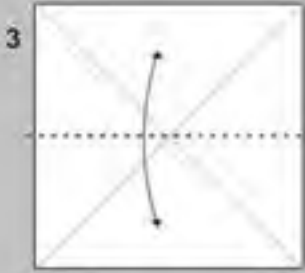
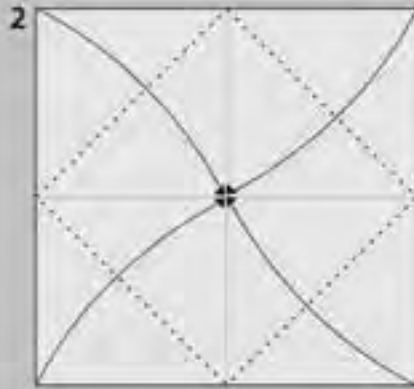
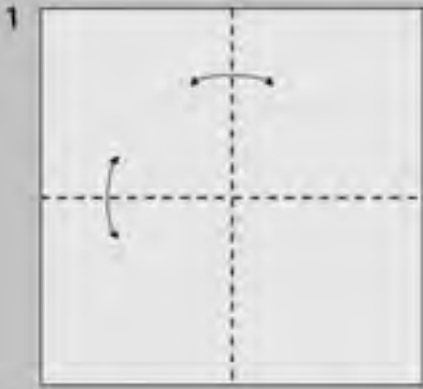
En el origami se modela el medio que nos rodea, como la fauna, la flora, la vida urbana, las herramientas de nuestra cotidianidad, animales mitológicos y otras figuras.

El origen de la palabra procede de los vocablos japoneses *ori* (doblar) y *kami* (papel), terminación que pronto se transformó en *gami*, mientras su ejercicio se ha ido desarrollando con mucha rapidez desde finales de los años 60 del pasado siglo XX hasta nuestros días, cuando, según los expertos, estamos en el

momento histórico más importante de la papiroflexia, porque se han descubierto y popularizado nuevas técnicas de diseño, beneficiados en la era digital.

La mayoría de las personas conoce el origami por los barcos o aviones, modelos que surgieron en siglos pasados cuando varios estudiosos intentaron hacer figuras fáciles y baratas que flotarían o volasen, o por lo menos que se mantuvieran en el aire. El objetivo se cumplió con gran éxito, y hasta la fecha es transmitido de padres a hijos. Pero, más que un entretenimiento, debemos mencionar el deseo del hombre por dominar el planeta, y en su afán buscó todos los medios para lograrlo. Estos prototipos sirvieron para los estudios detallados del comportamiento del viento, o la influencia del peso en la flotabilidad y otros muchos factores que ayudaron a mejorar las técnicas de aviación o navales, todo un sinfín de operaciones de ingeniería en torno a un simple juguete de papel.

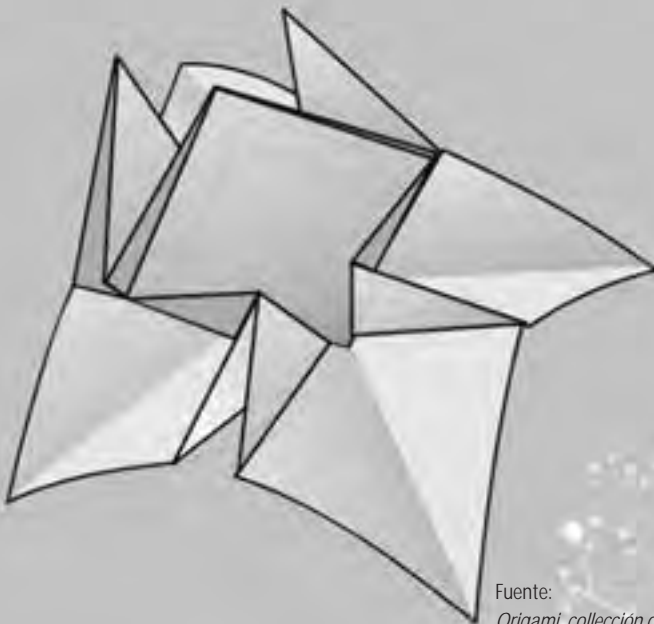
Si quieres profundizar sobre este arte, puedes buscar libros especializados donde aparecen numerosos métodos y modelos de confección, algunos de elevada complejidad, y si tienes paciencia y dedicación, quizá llegues, incluso, a construir el tuyo propio.



Repita los pasos cinco y seis en la parte de atrás.

Dobla solo la primera y última capa.

Repita los pasos cinco y seis en la parte de atrás.





# Lo que debes saber para hacer un bonsái



Por Alicia  
Fotos Wildy

Según lo definen artículos sobre el tema, el bonsái es «el arte de cultivar árboles y plantas, reduciendo su tamaño mediante técnicas como el trasplante, la poda, el alambrado, el pinzado, etc., y modelando su forma para crear un estilo que nos recuerde una escena de la naturaleza».

En cambio para quienes lo practican, además de un interesante pasatiempo, es en realidad mucho más: infinita paciencia, infatigable dedicación y, sobre todo, una labor en la cual la creatividad artística constituye un elemento indispensable.

Si te decides a incursionar en el mundo de estos pequeños y mágicos arbolitos, aquí tienes varias indicaciones importantes:

## 1) EL BONSAÍ CRECE MEJOR EN EXTERIORES.

Todos los expertos coinciden en que el bonsái prospera realmente cuando lo exponemos al sol y al sereno. Si tienes un jardín o una terraza, ese es el lugar ideal para todo el año. Puedes entrarlo a la casa ocasionalmente, pero siempre evitando el sol directo a través de los cristales de la ventana. Lo cierto es que requieren de buena luz solar y de riegos profundos.

## 2) SELECCIONA EL TIPO DE ÁRBOL O ARBUSTO CON QUE VAS A TRABAJAR.

Un bonsái no es una especie particular de árbol ni está genéticamente modificado para ser enano. Aunque es verdad que hay árboles mayormente utilizados para esta técnica, por lo general cualquier planta puede convertirse en un bonsái.

Eso sí: a la hora de escoger, busca las de crecimiento rápido y que produzcan muchas ramas, como el laurel.

## 3) UTILIZA UN TIESTO ADECUADO.

Una de las características clásicas del bonsái es el tipo de tiesto o maceta empleado, pues debe ser ancho y de poca profundidad; la meta es restringir el crecimiento natural de las raíces del árbol. Otro requisito indispensable: debe tener boquetes en la parte de abajo, para lograr un buen drenaje.

## 4) TIERRA (SUSTRATO) PARA BONSAÍ.

El bonsái necesita un tipo específico de tierra: bien suelto, granulado y que mantenga buen drenaje. Un bonsái muere por exceso de agua o cuando se compacta el terreno (esto no permite que pase oxígeno a las raíces).

A la hora de trasplantar o replantar, trata de utilizar siempre el mismo tipo de tierra. Si deseas intentar tu propia mezcla, la misma debe contener a partes iguales arena, para facilitar el drenaje y la aireación; mantillo, para suministrar nutrientes y algo de acidez; y arcilla, para ayudar a la retención del agua.

La principal razón del trasplante es la salud del árbol. Es urgente realizarlo si el agua se absorbe con dificultad o si hay un problema de raíces podridas.

Si haces un trasplante y tienes dudas sobre la cantidad de raíces que tienes que podar, un truco seguro para no dañar el árbol es dejar 1/3 más del volumen de raíces que de parte aérea (copa).

Debes amontonar algo de tierra sobre el sitio en el que colocarás el árbol, ya que dejar sin tierra la base del tronco entre las raíces puede provocar que se pudra.



Ramón Bedías González, presidente de los Clubes Martianos del Bonsái en Cuba, trabajando el estilo inclinado en una Schefflera arboricola.



Bonsái de cerezo del país,  
estilo cascada.

### 5) REJILLAS PARA LOS BOQUETES.

Una vez tengas la maceta, coloca una pequeña malla o rejilla sobre los boquetes para drenaje, a fin de impedir que la tierra se salga cuando la eches. Puedes anclar la rejilla en la base del tiesto, por dentro, con un pequeño alambre que se cruce entre los boquetes de drenaje.

### 6) ALAMBRADO.

Es una técnica de cultivo que permite que el sol y el aire fresco lleguen a todas las ramas y hojas del árbol, para su desarrollo vigoroso y sano. También posibilita que modeles el bonsái en el estilo que desees.

El alambre mantiene las ramas en la posición deseada hasta que se lignifican. Hay que tener cuidado de que no se marque, y retirarlo antes de que esto suceda. Siempre tienes que colocar el giro del alambre en el mismo sentido que vas a poner una rama. Por ejemplo, si deseas doblar la rama a la izquierda, el alambre debe colocarse dando vueltas a la izquierda.

También debes tener en cuenta que el alambre se retira en el sentido contrario al que se dobló y cortando en pequeñas piezas, para no dañar las ramas.

Otro propósito de su empleo es para sujetar el árbol a la maceta a través de los agujeros de drenaje, a fin de evitar que se rompan las raíces nuevas por algún movimiento del árbol después del trasplante.

**7) DESNUDA LAS RAÍCES DE LA PLANTA.**

Cuando compramos plantas, sus raíces vienen cubiertas de tierra para jardín. Tienes que quitarla con delicadeza y dejarlas limpias. Posiblemente debas cortarle los excesos de raíz para acomodar tu planta dentro del tiesto.

**8) COLOCA LA PLANTA DENTRO DE LA MACETA Y AGREGA TIERRA.**

Para principiantes, lo ideal es colocar la planta en el mismo centro. Así asegurarás un mejor balance visual y podrás rellenar mejor el tiesto, agregando la misma cantidad de tierra alrededor del árbol.

Una vez la maceta quede bien rellena, puedes buscar un lápiz o una pequeña varilla para punzar la tierra suavemente. De ese modo ayudas a que se esparza y no queden vacíos entre las raíces.



Bonsái de laurel de la India, estilo multitrunko.



Bonsái de laurel de la India,  
estilo tronco gemelo.

### 9) PODA EL EXCESO DE RAMAS Y DALE FORMA AL RESTO.

Este paso lo puedes hacer con la planta aún dentro del tiesto en que vino. Elimina con una tijera los excesos de ramas, y dale forma a la planta, de manera que asemeje la de un árbol adulto (tal vez con gran parte del tronco expuesto y más fronda en la parte superior).

Al igual que la poda, el pinzado es otra técnica esencial para mantener la salud y la forma de tu bonsái, así como para reducir tamaño de las hojas. La poda se realiza sobre las ramas de años anteriores, y el pinzado se aplica a las últimas ramas brotadas.

Para modelar correctamente tu bonsái, elimina todos los brotes que nacen bajo otra rama, en el interior de una curva y los que forman un círculo en las intersecciones de las ramas, porque producen abultamientos que pueden llegar a ser mayores que los de la base del tronco.

En general, la mayoría de los bonsáis se podan o pinzan a dos o tres hojas cuando las ramas y hojas están suficientemente maduras y desarrolladas. La primavera suele ser la época más apropiada, pero depende de cada especie en particular.

Intenta cortar las ramas lo más cerca posible del tronco, evita dejar muñones, y trata de usar herramientas adecuadas y afiladas.

Una vez bien hidratado, coloca tu nuevo bonsái en el exterior, en un lugar donde reciba buen sol y quede bien aireado. Cuando tu árbol se adapte y conozcas mejor los quehaceres del bonsái, te aseguro que no podrás esperar para crear el próximo.

# Razonamiento



Por Grisella

**SI PONES A FUNCIONAR TUS NEURONAS, PODRÁS RESOLVER LOS SIGUIENTES JUEGOS.**

Alumna	Tipo de flor	Tesis	Cantante	Canal Televisivo

- 1.- La alumna cuya tesis es sobre Finanzas, le gusta el canal Tele Rebelde.
- 2.- La tesis de Esther es de Biología, pero su cantante no es Adrián Berzaín.
- 3.- Su flor favorita es el clavel y le gusta como canta Descemer Bueno.
- 4.- El canal favorito de Ofelia es el Educativo y su flor es azucena.
- 5.- Ella discute la tesis en Ciencias y no ve Cubavisión.
- 6.- El cantante que le gusta a Moraima es X Alfonso, pero su canal no es Tele Sur.
- 7.- Su flor es el gladiolo y discute la tesis en Cultura.
- 8.- Le gusta Multivisión y su flor es la orquídea.
- 9.- La tesis de Daimara es de Deporte y su cantante favorito es Ray Fernández.
- 10.- Una joven está viendo a Tony Ávila en el Canal Educativo.
- 11.- A Leanny le gusta el girasol.

Participantes	Concurso	Grabado	Año	Municipio

- 1.- El que vive en la Habana Vieja participa en el concurso de Química.
- 2.- Frank vive en el municipio Jiguaní y allí curso décimo grado.
- 3.- El cursa duodécimo grado y participó en el 2014.
- 4.- No vive en Nueva Paz y participa en física.
- 5.- Jorge Luis concursó en Historia el año 2010.
- 6.- Marlon no vive en Caibarién y concursó el año 2008.
- 7.- Cursaba el quinto grado cuando vivía en Centro Habana.
- 8.- Viviendo en el municipio Jiguaní concursó el año 2012.
- 9.- Leonel esta en noveno grado.
- 10.- Pablo en 2006 concursó en Matemática.
- 11.- Concursó en Español estando en séptimo grado.



# Decorando entornos

Las plantas resultan indispensables para la vida humana, pero también constituyen agradables compañeras tanto en la casa, la escuela como el trabajo, pues crean acogedores ambientes.





Por Javier Gómez Lastra  
Fotos Willy

Es posible reutilizar materiales que ya han dejado de cumplir las funciones para las que fueron creados y «reciclarlos» para con ellos confeccionar nuevos utensilios.

En esta oportunidad mostramos ideas de cómo elaborar dos estructuras colgantes que sirvan para cultivar diferentes tipos de plantas.

### MACETERO COLGANTE Y TENSORES

**Materiales:** Careta de ventilador  
Cáscaras de coco  
Alambre fino y grueso  
Saco

**Herramientas:** Alicata  
Pinza de corte  
Tijeras  
Tubo metálico

Toma las cáscaras de coco y atraviéshalas con el alambre fino para después fijarlas una a una a la careta del ventilador, de manera que quede totalmente cubierta por la fibra, de forma estética.

Después, con las tijeras, recorta el saco para cubrir la parte interna de la careta del ventilador y evitar el derramamiento posterior de la tierra.



Para confeccionar los tensores, valiéndote del alicate, enrosca el alambre grueso en el o los tubos metálicos, cuyos diámetros determinarán el tamaño de las figuras a concebir.

Una vez que el alambre esté enroscado como si fuese un muelle, sácalo del tubo y picalo con las pinzas de corte en aros (pueden ser sencillos, dobles o hasta triples, en dependencia de la resistencia del alambre y el tamaño de la careta de ventilador seleccionada).

Como último paso, ensambla a la estructura los tensores, cuidando hacerlo de manera simétrica, a fin de que cuando sostengan la maceta, esta quede equilibrada, rellena la careta del ventilador con la tierra, siembra las plantas y cuelga la maceta.



## ESTRUCTURA PARA PLANTAS AÉREAS

Las plantas aéreas o epifitas son aquellas que crecen sobre los troncos de otros vegetales, usándolos solamente como soporte.

Materiales:

Tubo de aluminio (de una antena de TV inservible)

Alambre fino y grueso

Tronco para la fijación de las plantas

Pasador metálico (tornillo, barra de acero o clavo)

Plancha de aluminio, acero o zinc galvanizado

Herramientas:

Alicate

Pinza de corte

Tijeras de hojalatero

Martillo

Lápiz

Plato

Cinzel

Taladro y barrenas

Segueta

Machete

Coge un plato (de diámetro que no sobresalga al radio a formar con los troncos y que les sirva cómodamente de base), dibuja una circunferencia en la plancha metálica seleccionada, para después recortarla con la tijera de hojalatero.

En el centro de la pieza, marca otro círculo del diámetro del tubo a utilizar en la estructura y perfóralo valiéndote del cinzel y el martillo.



Con la segueta corta el tubo al tamaño deseado, y con el machete, los troncos seleccionados que deben quedar diez centímetros menores al largo del tubo.

El taladro sirve para barrenar el tubo en los dos extremos, en el inferior, donde se colocará el pasador, y el superior, para colocar el soporte (elaborado con el alambre grueso y doblado con el alicate).

Como último paso, se ensambla toda la estructura, el disco perforado se introduce dentro del tubo y se fija con el pasador, los troncos rodean simétricamente al tubo y se sostienen con tres franjas de alambre fino, se coloca el soporte, se sujetan las plantas aéreas y se cuelga la estructura.

AGRADECEMOS LA COLABORACIÓN DE:

*Amanda Isabel Gómez Montero*

*Amalia Ibellis Gómez Montero*



# Sudoku

Juega y aprende

## UN POCO DE HISTORIA

Existen múltiples versiones sobre los orígenes del sudoku, pero todas coinciden en deberle al matemático suizo Leonhard Euler (1707-1783) por su desarrollo del cálculo de probabilidades. Sobre esta base, a finales de los años 70 del siglo XX, aparecen los primeros pasatiempos matemáticos de este tipo, bajo el nombre de *number place* (el lugar de los números), en la revista *Math puzzles and Logic Problems* (rompecabezas matemáticos y problemas lógicos) de Nueva York. Pero es en Japón donde el sudoku adquiere la forma y nombre actuales. La empresa *Nikoli*, especializada en pasatiempos para la prensa, comienza a publicarlos en 1984, y en 1986 ya aparecen con el nombre sudoku (s=número, doku=solo) con dos innovaciones que le deben la popularidad alcanzada: reducción de cifras que venían dadas a un máximo de 30 y disposición simétrica de las celdas.

Tomado de: Gutiérrez San Martín, Jorge,  
Casa Editora Abril, La Habana 2013

## INSTRUCCIONES

La tabla de juego está dividida en 81 casillas, compuestas por 9 filas y 9 columnas; a su vez cada una fraccionada en nueve cuadros de nueve casillas.

El objetivo del juego es colocar los números del uno al nueve sin que falten o se repitan en cada cuadrado, en cada fila y en cada columna. Al jugador se le dan algunos números para que halle los que faltan por los procedimientos de eliminación, deducción y tanteo.

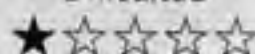
Existen varios niveles de dificultad, que van del primero al quinto, la cantidad de datos que se dan al jugador es menor según aumenta el nivel de dificultad.

Este juego entretiene, desarrolla la mente, combate el estrés y ayuda a prevenir el mal de Alzheimer, pues pone las neuronas a trabajar. Ahora, busca lápiz y goma de borrar, y a jugar.

		1		7	2	5		
	6				8	2	1	3
9		2	3	1		4		7
1	9	8						
	4	6		5		7	8	
						6	4	9
6		4		8	3	9		2
2	7	3	1				5	6
		9	7	2		1		

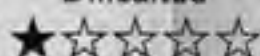
no|1

Dificultad



no|2

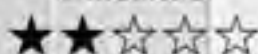
Dificultad



1	4			6	3	7		2
3	2			7	8			9
						8	6	3
8	5		6	1	4	3		
7								6
		3	7	5	2		8	1
4	9	1						
6			4	2			1	8
2		5	1	9			3	4

no|3

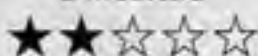
Dificultad



	3	7	6		4	9	5	
9	5				7			
			9	3				6
	2				9	4	6	
3				4				1
	9	8	1				2	
5				6	8			
			2				7	3
	1	9	5		3	6	4	

no|4

Dificultad



			7		4		9	
		1			2	7		
2	7	9		8		1		3
		7		2		8		4
6								7
8		4		5		6		
7		3		6		2	1	9
		6	1			4		
	4		2		8			

no|5

Dificultad



	7		6		5	9	3	
							1	8
		9	3		4			
2				6				7
			5		2			
7				4				6
			1		8	3		
6	1							
	9	8	2		6		4	

no|6

Dificultad



		7		2				
4	8						1	
		9	7		5			2
				5		1		
3		6		9		5		4
		1		6				
8			9		3	4		
	9						5	7
				8		2		

# Reciclar:

segundas oportunidades pueden ser mejores



Versión IWC  
Fotos Tomadas de Internet

Reciclar es una de las opciones para reutilizar objetos que ya han cumplido su vida útil, pero pueden ser empleados en otras funciones. Hay infinidad de materiales que con un poco de imaginación se pueden transformar en objetos bellos y funcionales.

Cuando la creatividad aflora, se pueden conseguir resultados originales que sorprenderán a más de uno. Imaginación y tenacidad son las mejores herramientas en el arte del reciclado. Aquí van algunos ejemplos de lo que se puede conseguir con un poco de deseo e imaginación.



Se funde el bombillo... ¿qué haces? ¿tirarlo?  
Puedes elaborar una original maceta.

Tal vez una lámpara que ilumine novedosamente tus noches.



Aprovecha las latas de pintura.





Para regar las plantas.



Todas tus herramientas de costura en orden.



El plástico es uno de los materiales más comunes en la vida moderna. Innumerables productos se basan en este material. Las botellas PET son utilizadas por millones a diario y, con un poco de imaginación, se les puede dar otras utilidades. ¿Que se nos rompió la escoba o no tenemos ninguna? Un pomo vacío de refresco puede solucionarnos el problema.



Alimentar a nuestras mascotas.





Candelabros y portavelas.

Unos jarrones originales para nuestro jardín.





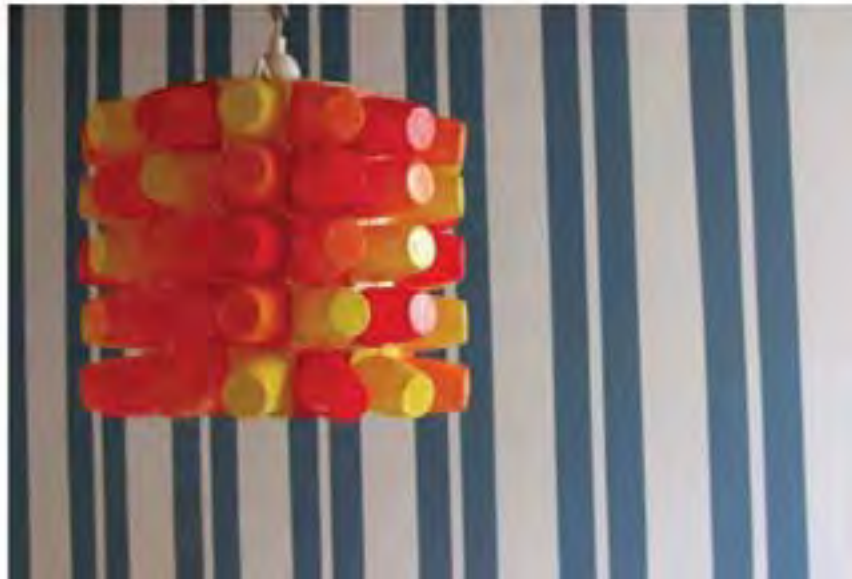
Tenemos muchas revistas viejas y, en lugar de tirarlas, podemos hacernos un cesto con ellas.



Cómo ahorrar mejor, si nos ahorramos hasta con la alcancía.



De los recipientes de yogurt, una novedosa lámpara.



# TRUCOS DE COCINA



Por Alicia  
Fotos Archivo



Evitarás que los huevos revueltos se peguen, si agregas a la sartén sal con aceite antes de echarlos.



Para conservar la lechuga más tiempo en el refrigerador, métela en una bolsa de plástico bien cerrada. Y si tienes una lechuga mustia, puedes ponerla en remojo unos minutos en agua fría en la que habrás echado una papa cruda en trozos.



A fin de que los huevos duros tengan en su interior la yema perfectamente centrada, revuélvelos de vez en cuando durante su cocción.



Si cocinar las pastas, primero debes poner a hervir el agua en la olla. También es importante recordar que la sal se pone una vez que el agua hierva y después de haber echado la pasta, sin aceite, porque removiendo cada dos o tres minutos no se va a pegar.

¿Qué hacer si el guiso está salado? Muy fácil: añade unos trozos de papa cortada de forma rústica. Si quieres, puedes mantener la papa añadida en el guiso o retirarla. También puedes ponerle un cubo de hielo



Para que las papas fritas siempre te queden crujientes, córtalas en tiras finas, échales sal al gusto y congélalas. Frielas en el aceite bien caliente sin descongelar



¿Sabes cómo quitar los malos olores de tu refrigerador? Cada vez que lo limpies, hazlo con agua y bicarbonato. Y si tienes un salero que ya no usas, llénalo de bicarbonato y ponlo dentro. ¡Adiós malos olores!



Las carnes no hay que sazonarlas con sal hasta después de asadas o fritas. Si lo haces antes, perderá jugos y, por tanto, quedará seca.



Para mejorar el sabor del aceite, basta echar, al freírlo, un trozo de miga de pan mojada en vinagre y retirarlo cuando suba de color.



Si a una ensalada le pones cebolla cruda, puedes hacer dos cosas media hora antes de servirla: si la metes en vinagre, reducirás el picor de la cebolla, y si la metes en agua, conseguirás que sea menos indigesta y que no «repita».



Si quieres que los granos de la paella queden sueltos, cuando empiece a cocer échale unas gotas de zumo de limón.

Una forma de tener guardado el caldo de una buena sopa de pescado es congelarlo en forma de cubitos. De esta manera, cuando se prepare una salsa u otra sopa, los podremos agregar y así potenciamos su sabor.

Para mejorar el aspecto de las bebidas, además de darles un toque de originalidad y una chispa de sabor, se pueden preparar «hielos rellenos», introduciendo trocitos de frutas frescas, hojitas de hierbas aromáticas y hasta pedacitos de especias (como pimientas variadas o láminas de jengibre).

El hielo también se emplea para detener la cocción y fijar el color de verduras. Cuando ciertas hortalizas como las zanahorias pierdan su color natural al hervir, es fundamental sacarlas del fuego e introducirlas con rapidez en un recipiente de agua con hielo. De esta manera, los colores naturales serán más intensos y brillantes.



## TARTELETAS RELLENAS DE VEGETALES SALTEADOS

### MASA QUEBRADA

250 g harina de trigo  
2 yemas huevo  
100 g azúcar  
125 g mantequilla  
1 cucharada de agua  
0,5 g sal

### PREPARACIÓN

Formar un volcán con la harina de trigo. Incorporar dos yemas de huevo, el azúcar, la mantequilla cortada en trocitos, la cucharada de agua y la sal. Mezclar los ingredientes incorporando la harina al centro poco a poco. Amasar ligeramente, formar una bola, envolverla en un paño y dejar en la nevera unos diez minutos. Con esta masa puedes elaborar preparaciones como base para tartaleta, pie, etc.

### RELLENO DE LA TARTELETA

8 gr ajo  
50 g cebolla  
40 g ají  
60 ml aceite  
5 g sal  
2,5 g pimienta  
2,5 g calabaza rallada  
60 g berengena  
200 g zanahoria

### PREPARACIÓN

Saltear todas las especias. Agregar los vegetales por orden de dureza sin dejar cocinar mucho. Salpimentar. Rellenar la base de tartaletas y servir calientes.

*Nota: Lo puede acompañar de una salsa en el momento de servirlo.*



En esta ocasión te ofrezco dos recetas muy parecidas, pero en contenido alimentario diferentes, pues las tartaletas varían el menú de la casa y a la vez ayudan al consumo de vegetales que tan difícil se hace entre los jóvenes y tanta falta les hacen al organismo para su normal funcionamiento. Utiliza los que menos te gustan pues combinados verás cuán agradables y apetitosos te resultarán. Podrás usar verduras como zanahoria y calabaza rallada, berengena cortada en tiras fina, habichuelas, espinaca, col, acelga, pepino al que debes con una cuchara retirar el centro y cortarlo en tiras finas. Si lo deseas, rellena estos cuencos de dulces, carnes o embutidos que te hayan quedado del día anterior, todo bien trinchado y sin líquido para que no se ablanden las vasijas, lo que las hace más sabrosas es que siempre se mantengan crujientes.

## TAMBOR DE BONIATO



### MASA QUEBRADA

250 g picadillo ya elaborado

600 g boniato pelado

200 g queso

125 g mantequilla

5 g sal

### PREPARACIÓN

En una cazuela, hervir el boniato cortado en dados medianos cubierto de agua aproximadamente durante 15-20 minutos hasta que ablande. Escurrirlo y tritarlo por el pasa puré o aplastarlo con un tenedor tratando de que no queden grumos. Extender una parte del puré en una bandeja redonda o cuadrada que pueda soportar el calor. Echarle el picadillo por encima y luego la otra parte del puré. Napar con el queso. Poner durante tres minutos en el horno caliente o microwey para que gratine. Decorar al gusto.

*Nota. También se puede rellenar con vegetales salteados*

Una vianda que abunda en nuestros mercados a precio muy económico, pero que solo consumimos hervida, frita o en caldosas y en algunas ocasiones en dulces como boniatillo y mala rabia. Ahora te brindo una receta que cambiará tu mesa. Cuando la hagas la puedes rellenar con un aporreado de pescado que es la combinación perfecta; utiliza también embutidos como jamonadas, salchicha, jamón, todo bien trinchado y sazonado; picadillo de pollo, pavo, o simplemente el que nos llega por la cuota alimentaria. Si cuando lo prepares le agregas un toque de perejil trinchado, le dará un aroma delicioso y un sabor muy apetitoso.





### AJÍES RELLENOS CON SORPRESA

#### AJÍES RELLENOS CON SORPRESA

290 g arroz con vegetales

6 grandes pimientos

½ taza caldo de vegetales

4 cucharadas salsa de tomate

1 mazo pequeño cebollino o perejil

#### PREPARACIÓN

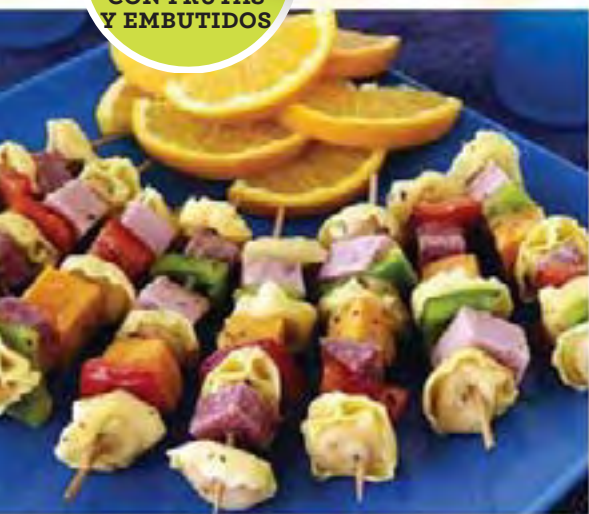
Lavar y cortar los pimientos por la parte superior y rellenarlos con el arroz con vegetales. Poner los pimientos en un recipiente boca arriba, algo más alto que ellos, con el aceite y el caldo. Dejar cocer por unos minutos.

*Nota. Otras formas para hacerlos son, colocarlos en el horno a 180 grados por cinco minutos; ponerlos en una sartén embadurnados de aceite a fuego lento hasta que se asen; o se pueden hacer también en una plancha o parrilla. Tener preparada una salsa criolla, y ponerlos en un recipiente acompañados de la salsa u otros rellenos.*





### BROCHETAS DE VERDURAS CON FRUTAS Y EMBUTIDOS



### BROCHETAS DE VERDURAS CON FRUTAS Y EMBUTIDOS

230 g fruta bomba  
50 g manzana  
200 g tomate  
200 g jamón  
200 g chorizo  
30 ml jugo de limón  
170 g ají verde o maduro  
100 g queso

### PREPARACIÓN

Pelar las frutas, cortar la manzana en dados, colocarla en un recipiente y rociarla con jugo de limón. Cortar el tomate, los ajíes, fruta bomba, queso, jamón y chorizo en dados. Colocar de forma alterna en palillos de aproximadamente 20 cm de longitud todos los ingredientes. Ponerlos en una sartén o plancha embaunada de aceite o mantequilla por unos minutos hasta que doren. Acompañar de rodajas de naranja para decorar.

### PASTA VEGETAL PARA BOCADITOS

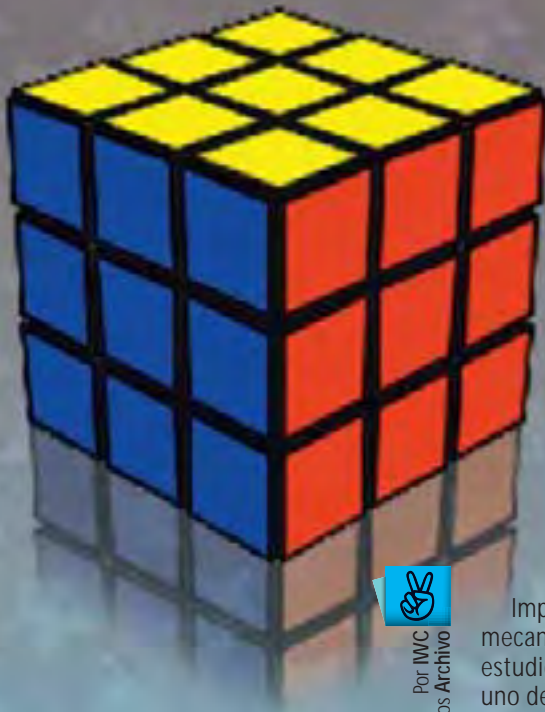
200 g tomate maduro  
100 g pimiento rojo  
120 g cebolla  
4 g perejil  
30 g harina de trigo  
2 g ajo  
30 g leche en polvo  
63 ml vinagre  
63 ml aceite  
5 g sal  
5 g azúcar

### PREPARACIÓN

Mezcla todos los ingredientes en la batidora o licuadora. Ponlos a fuego lento en una cazuela baja, sin dejar de revolver, hasta que adquiera consistencia de una masa bien espesa. Déjalo enfriar y sírvase sobre tostadas o galletas para saladitos, en desayuno o meriendas.

### PASTA VEGETAL PARA BOCADITOS





# Cómo armar el cubo de Rubik

Por IWC  
Fotos Archivo

Imposible para unos, provechoso ejercicio para otros, el mecanismo para solucionar el cubo de Rubik ha sido objeto de estudio para numerosos amantes de las matemáticas. Aquí va uno de los métodos para llegar a su solución.

## PASO 1: EL VÉRTICE TIENE EL COLOR BLANCO EN LA CARA FRONTAL

En este paso solo tenemos que crear una cruz en la cara superior (como ejemplo tomaremos el blanco), de forma que los colores también coincidan en las capas anexas. A continuación explicamos cómo colocar cada una de las cuatro aristas que forman dicha cruz en su sitio.

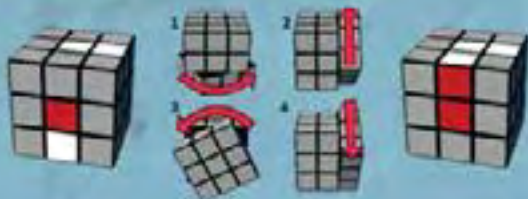
Primero tendremos que buscar la arista a colocar en las otras dos capas, si la arista ya estuviese en la capa superior, pero de forma incorrecta, tendremos que girar la capa lateral en la que esté por  $180^\circ$ .



Caso 1: gira la capa inferior, coloca la arista justo debajo de la posición donde debería estar. Una vez hecho esto, gira  $180^\circ$  la capa lateral donde esté la arista para colocarla en su posición.

Caso 2: arista en la capa inferior con el blanco hacia un lado.

De nuevo parte con la arista debajo de la posición donde debería estar. En este caso, nos ayudaremos de una cara lateral para colocar la pieza en su sitio.



Caso 3: arista en la capa intermedia, se reduce a un ejemplo anterior.

En esta ocasión, simplemente bajamos la arista a la capa inferior, sin deshacer lo ya hecho, con lo que se nos reduce a uno de los casos precedentes.

Repite esto con cada una de las cuatro aristas para terminar la cruz e ir al siguiente paso.



## PASO 2: COMPLETAR LA CAPA SUPERIOR.

Ahora nos toca completar la primera capa, como en la imagen anterior. Para ello solo tenemos que colocar los cuatro vértices que faltan, cosa que haremos uno a uno. ¡Ojo!, debemos colocar los vértices en su sitio, no solo poniendo el color blanco arriba, sino también haciendo que coincidan los colores de las caras laterales.

Imagina que en el dibujo quieres colocar el vértice blanco-rojo-azul en su sitio. Lo primero que haremos es buscarlo en la capa de abajo, y girar hasta que dicho vértice quede justo debajo de su posición. Luego, se dará uno de los tres casos siguientes.

Caso 1: el vértice tiene el color blanco en la cara frontal.

En este caso movemos con la capa de abajo el vértice a la izquierda, bajamos el hueco a donde va con la capa derecha, devolvemos el vértice a su sitio moviendo la capa de abajo a la derecha y por último subimos el vértice con la capa derecha.



Caso 2: el vértice tiene el color blanco en la cara derecha.

(Paso 2, Caso 2)

Este caso es simétrico al anterior. Así que movemos con la capa de abajo el vértice a la derecha, bajamos el hueco a donde va con la capa frontal, devolvemos el vértice a su sitio moviendo la capa de abajo a la izquierda y por último subimos el vértice con la capa frontal.



Caso 3: el vértice tiene el color blanco abajo

Lo vamos a reducir al segundo caso. ¿Cómo? Pues, giramos la cara derecha bajando el hueco a donde debe ir la pieza (esta se irá atrás), giramos la capa de abajo 180° y deshacemos el primer giro de la cara derecha. Ahora, tras poner el vértice bajo su hueco, podemos aplicar el Caso 2 para poner el vértice en su sitio.



Cuando hayas hecho esto con los cuatro vértices, tendrás la primera capa terminada y ya podrás dirigirte al siguiente paso. Si en algún momento hay algún vértice que no aparece en la capa inferior, debe de estar en la capa superior, pero mal colocado. En este caso lo que tenemos que hacer es bajar este vértice usando lo que hemos aprendido para meter algún vértice de la cara inferior en el sitio donde esté.

**PASO 3: COMPLETAR LA SEGUNDA CAPA.**

Nos toca completar ahora la segunda capa, para lo que solo tendremos que colocar en su sitio cuatro aristas. Como la parte de arriba ya está hecha y no nos va a aportar mucha información, gira el cubo, dejando la primera capa (la que hemos resuelto) debajo. Ahora en la capa superior tenemos que buscar una arista que pertenezca a la cara central. Una vez localizada, giramos la cara superior hasta que la arista coincida en su lateral con el centro del mismo color, es decir, hasta que se dé alguno de los dos casos que mostramos a continuación.

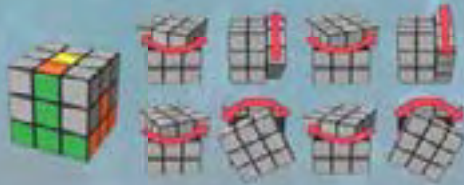


Caso 1: la arista queda a la derecha del hueco donde va.

Girando la cara de arriba 90°, alejamos la arista del hueco donde va, ahora giramos la cara opuesta a la arista (frontal) subiendo el hueco donde debería ir la arista. Deshacemos el primer movimiento acercando la arista a su hueco y deshacemos el segundo movimiento (bajando la frontal por la derecha). Con esto observa que la arista se ha juntado con el vértice que va debajo de ella. Para terminar metemos este vértice como se explicó en el Paso 2.

Caso 2: la arista queda al lado izquierdo de donde va.

Es simétrico al anterior y prácticamente vale la misma explicación. Girando la cara de arriba 90°, alejamos la arista del hueco donde va, ahora giramos la cara opuesta a la arista (derecha) subiendo el hueco donde debería ir la arista. Deshacemos el primer movimiento acercando la arista a su hueco y deshacemos el segundo movimiento (bajando la derecha por el frontal). Con esto, observa que la arista se ha juntado con la esquina que va debajo. Para terminar metemos este vértice como se explicó en el Caso 2.



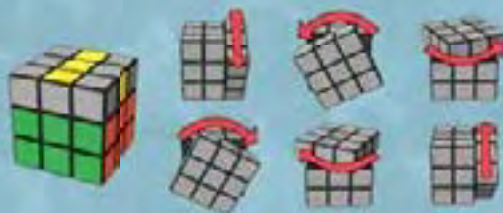


#### PASO 4: CRUZ EN LA ÚLTIMA CARA (PASO 4)

La cosa es cada vez menos intuitiva, y cuanto queda va a resultar muy mecánico. Para empezar, tenemos que formar una cruz (en los ejemplos amarilla) en la última capa, pero sin preocuparnos porque coincida con las caras laterales. Si te fijas, en realidad lo que hay que hacer es que la cara amarilla de las cuatro últimas aristas esté en la última cara. A veces con suerte tendremos la cruz hecha. Y si no, solo se nos pueden dar alguno los siguientes tres casos:

Caso 1: tenemos dos aristas opuestas bien orientadas

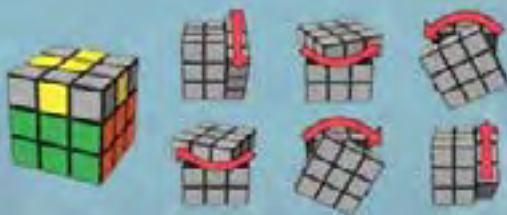
Cogemos el cubo de forma que las aristas correctas queden en la parte frontal y trasera de la capa superior. Ahora, giramos la capa derecha bajando su parte más cercana a nosotros, giramos la frontal en sentido anti-horario y la de arriba también. Luego, deshacemos estos tres movimientos, pero en distinto orden: giramos la capa frontal en sentido horario, la de arriba en sentido horario y por último la capa derecha.



Caso 2: dos aristas «contiguas» están bien orientadas.

(Paso 4 Caso 2)

Cogemos el cubo de forma que las aristas bien orientadas queden en la parte izquierda y trasera de la capa superior. Si aplicamos dos veces el movimiento explicado en el Caso 1 terminaríamos este paso. Si prefieres hacerlo en menos movimientos: giramos la cara derecha 90° bajando la parte más cercana, giramos la cara de arriba en el sentido antihorario y después la frontal en el mismo sentido. Volvemos a girar la de arriba ahora en sentido horario, la frontal también, y por último la derecha subiendo la parte más cercana.



Caso 3: todas las aristas están mal orientadas.

Simplemente aplicamos el movimiento del Caso 1 y nos quedará el Caso 2. En este caso nos quedará girar la cara superior 180° y aplicar el movimiento del Caso 2.



**PASO 5: EXTENDER LA CRUZ A LA ÚLTIMA CAPA**

Ahora tenemos que conseguir que nuestra cruz coincida también con las caras anexas. Para ello giramos la capa de arriba hasta que haya por lo menos dos colores laterales de dicha cruz en su posición correcta. En algunas ocasiones podremos poner así los cuatro colores, pero en la mayoría de los casos solo lo podremos conseguir con dos colores, y entonces tendremos que resolverlo como en alguno de los dos siguientes casos:



Caso 2: Conseguimos dos aristas opuestas colocadas en su sitio

Cogemos el cubo de forma que las aristas correctas queden en la parte frontal y trasera de la capa superior. Ahora nos basta con aplicar los movimientos del Caso 1 a falta del último movimiento (o deshaciendo el último movimiento) y si observamos el cubo nos sale el Caso 1.

Caso 1: Conseguimos dos aristas adyacentes colocadas en su sitio. (Paso 5 Caso 1)

Cogemos el cubo de forma que las aristas correctas queden en la parte frontal y derecha de la capa superior. Ahora giramos la capa derecha, bajando su parte más cercana a nosotros, giramos la de arriba en el sentido anti-horario, giramos la de la derecha hacia arriba, giramos la de arriba de nuevo en sentido antihorario, volvemos a bajar la de la derecha, damos medio giro a la de arriba y por último subimos la derecha. Con un último giro en la capa superior tendremos la cruz completada.



caso 1 +



= caso 1



**PASO 6: COLOCAR LOS ÚLTIMOS VÉRTICES (SIN ORIENTAR)**

En este penúltimo paso, debemos colocar los cuatro últimos vértices en su sitio, pero sin importarnos si quedan como girados. Como puedes ver en la imagen, por ejemplo el vértice naranja-amarillo-verde está en su sitio, pero falta un giro que ya haremos en el siguiente paso. Se nos pueden dar hasta cuatro casos, aunque los podemos reducir a los dos primeros:

Caso 1: Un vértice está en su sitio y los otros tres se deben intercambiar en sentido horario.

En este caso cogemos el cubo, de forma que el vértice de la capa superior que está en su sitio quede en la posición frontal-derecha. Giramos entonces la capa de la izquierda, subiendo la parte más cercana hacia nosotros, giramos la capa superior en sentido horario, subimos la derecha y giramos la superior en sentido antihorario. Ahora repetimos, pero bajando en vez de subiendo, es decir, bajamos la izquierda, capa de arriba en sentido horario, bajamos la derecha y capa de arriba en sentido antihorario.



Caso 2: Un vértice está en su sitio y los otros tres se deben intercambiar en sentido antihorario.

Cogemos el cubo, de forma que el vértice de la capa superior que está en su sitio, quede en la posición frontal-izquierda. El movimiento a aplicar será simétrico al del caso anterior, intercambiando derecha con izquierda y capa de arriba en sentido horario con sentido antihorario. Es decir, giramos la capa derecha subiendo la parte frontal, giramos arriba en sentido antihorario, subimos con la cara izquierda, arriba en sentido horario, bajamos por la derecha, arriba en sentido antihorario, bajamos por la izquierda, arriba en sentido horario.



Caso 3: Los dos vértices traseros se deben intercambiar entre sí y los dos frontales también.

Si no queremos aprendernos más movimientos, basta con aplicar primero alguno de los casos anteriores, y fijarnos que podremos terminar este paso aplicando el otro caso. También podemos resolverlo más rápido con el siguiente movimiento.



### PASO 7: GIRAR LOS VÉRTICES PARA ¡TERMINAR EL CUBO!

Por fin llegamos al último paso. Solo nos queda girar los vértices para tener el cubo resuelto. Este paso es algo distinto a los demás, así que por favor, ¡LEE BIEN ANTES DE EMPEZAR!

Vamos a girar los vértices uno a uno. El pequeño problema es que no podemos girar un solo vértice sin destrozar el resto del cubo, pero no pasa nada, cuando giremos todos los vértices el cubo ¡estará resuelto!

Importante: sigue estos pasos:

Cogemos el cubo de forma que el vértice que tengamos que girar esté en la capa superior con la derecha y la frontal (en el dibujo de arriba, el vértice amarillo-naranja-azul).

Aplicamos uno de los dos movimientos justo explicados abajo.  
¡Se estropea el cubo! ¡No te preocupes! Ya se arreglará solo.

Debemos proceder con el siguiente vértice. Para ello giremos la capa superior de forma que el siguiente vértice que queramos girar, pase a ocupar la posición arriba-frontenderecha, o sea, que esté justo donde estaba el que acabamos de girar. Importante: no gires el cubo entero, sino solo la capa superior.

Ya podemos girar este vértice usando uno de los movimientos de abajo. Continúa hasta girar todos los vértices, siguiendo el mismo proceso (girar cara superior y aplicar movimiento). Por último, girando la capa superior ¡habremos resuelto el cubo!

Y aquí tenemos los dos movimientos a aplicar, aunque en realidad nos basta con el primero:

Caso 1: El vértice necesita un giro en el sentido horario.

Giramos la cara derecha bajando su parte más cercana, giramos la de abajo llevando hacia la derecha las más cercanas, subimos la derecha y giramos la de abajo hacia la izquierda. Y repetimos, capa derecha abajo, capa de abajo a la derecha, capa derecha arriba y capa de abajo hacia la izquierda.



Caso 2: El vértice necesita un giro en el sentido antihorario.

Podemos, o bien aplicar el movimiento del Caso 1 dos veces, o aplicar el movimiento inverso (solo intercambiando el orden en el que se giran las caras): capa de abajo hacia la derecha, capa de la derecha hacia abajo, capa de la derecha hacia la izquierda, capa de la derecha hacia arriba y repetir.

Como ya les había avisado, el resto del cubo se estropeará, pero al final se arregla. A continuación, dos ejemplos.

Nota: en este paso siempre quedará girar tres vértices en el mismo sentido, dos en sentido opuesto o cuatro siendo dos en un sentido o dos en otro. Si no se te diera ninguno de estos, el problema está en que tu cubo tiene algún defecto, seguramente se te desmontó (soltaron las piezas) y no se montó bien.

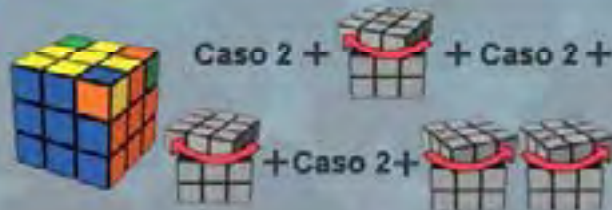
Ejemplo 1: Girar dos vértices.

Se nos pueden dar tres casos distintos con giro de dos vértices. Este ejemplo muestra uno de ellos, pero no debes tener problemas con el resto



Ejemplo 2: Girar tres vértices.

Se nos pueden dar dos casos distintos. El otro caso se hace igual pero en vez de hacer tres veces el Caso 2, tendremos que hacer tres veces el Caso 1.



Y..., ya tienes la solución a tu cubo de Rubik.

# ¿SABÍAS QUÉ?



Por Isabelle  
Fotos Internet

La frase «gato encerrado» denota que hay algo oscuro o secreto. El origen parece ser debido a la costumbre, durante la Edad Media, de llevar ocultos entre la ropa monederos hechos en cuero de gato.



Las estatuas ecuestres tienen significados diferentes. Si el caballo tiene dos patas en el aire, indica que la persona murió en combate. Si una de las extremidades frontales está extendida en el aire, la persona murió de heridas recibidas en combate y si el equino apoya las cuatro patas en el suelo, la persona murió de causas naturales.



La palabra cementerio proviene del griego *koimetirion* y significa dormitorio.



Rusia vendió Alaska a los Estados Unidos en 1867 por 7.2 millones de dólares. Muchos americanos dijeron «hemos comprado un gigantesco y caro criadero de morsas». Actualmente la explotación de sus recursos naturales produce cada año 40 veces la inversión inicial.





El Mar de los Sargazos es una región en medio del Océano Atlántico Norte, rodeado por las corrientes oceánicas, y este es el único que no tiene costa. Está limitado al oeste por la Corriente del Golfo; en el norte, por la Corriente del Atlántico Norte; al este, por la Corriente de Canarias; y en el sur, por la Corriente del Atlántico Norte Ecuatorial. Este sistema de corrientes del Atlántico Norte forma el giro subtropical.

La silla eléctrica fue inventada por un dentista.



En 1694 los jueces se vistieron de negro para llorar la muerte de la reina María II y han permanecido así desde entonces.

En la Inglaterra del siglo XIX, la palabra pantalones era considerada obscena.



Miguel de Cervantes Saavedra y William Shakespeare, los más grandes exponentes de la literatura hispana e inglesa, respectivamente, murieron ambos el 23 de abril de 1616.

El primer director de orquesta en usar batuta fue Jean Baptiste Lully, en enero de 1687. Se trataba de un bastón de 1.82 m que golpeaba en el piso para marcar el tiempo a la orquesta.





Y hablando de la reina de Roma, Ágatha Christie (1890-1976) es una escritora inglesa muy conocida por los amantes de las novelas «de detectives» con sus entrañables Miss Mapple, una solterona capaz de descubrir al asesino relacionando un suceso crucial con los hechos cotidianos, y el belga Hércules Poirot, atildado, suspicaz y muy inteligente. Aunque escribió para otros géneros, son sus piezas policiales las de mayor popularidad. Traducida a un centenar de idiomas, la cifra de sus obras vendidas (más de cuatro mil millones de ejemplares) la equiparan con William Shakespeare.



El término piropo deriva del latín *pyropus*. Era una variedad de granate de color rojo fuego de gran valor y belleza muy apreciada como piedra fina. Antiguamente se comenzó a emplear este término para nombrar a aquellas frases ingeniosas dichas generalmente a una mujer para adularla, con el propósito de cortejarla o enamorarla. En la actualidad también se les dicen a los hombres.

Algunos textos refieren que los escritores Calderón de la Barca y Francisco de Quevedo la usaron figuradamente como metáfora de decir palabras bonitas, y gracias a ellos con este significado pasó a los diccionarios en 1843.

En la mayoría de las especies de hormigas, los machos conservan las alas durante toda la vida y las hembras solo hasta después del apareamiento. Ciertas hembras sin alas, llamadas trabajadoras, suelen ser estériles. La hembra fecundada se convierte en reina de la colonia y su principal función consiste en poner huevos. Los machos mueren después del apareamiento y las trabajadoras recogen alimentos, cuidan de los jóvenes y defienden la colonia.



# CONCURSO

*Por constituir la violencia contra la mujer la más frecuente y grave de las formas de la violencia de género, y ante la necesidad de combatir cualquiera de sus manifestaciones, la revista **Somos Jóvenes** convoca al concurso*

## DECIR TE QUIERO

*Los trabajos deberán reflejar vivencias o reflexiones referidas a los diversos tipos de violencia: física, psicológica, económica y sexual en cualquier ámbito.*

*Podrán participar personas de 16 a 35 años.*

*Los trabajos tendrán una extensión máxima de 200 líneas o cuatro cuartillas de ocho y media por once y podrán ser escritos a mano, con letra legible, mecanografiados, impresos o enviados por correo electrónico.*

*En el caso de que el autor o autora quiera preservar su identidad, podrá firmar su trabajo con un seudónimo.*

*En los mensajes o cartas sí deberá reflejarse:*

*Nombre y dos apellidos*

*Número de carné de identidad*

*Dirección particular*

*Teléfono*

*Se entregará un primer lugar, consistente en la publicación del trabajo, así como los números de **Somos Jóvenes** correspondientes a un año, y una selección de libros de la Casa Editora Abril.*

*Igualmente, se otorgarán un segundo y tercer lugares, consistentes en la publicación de los trabajos y una selección de libros de la Casa Editora Abril. Se distinguirán diez menciones.*

*Los trabajos serán enviados por correo electrónico a:*

*[concursosj@editoraabril.co.cu](mailto:concursosj@editoraabril.co.cu)*

*o a la dirección postal*

*Concurso **Somos Jóvenes***

*Prado 553, esq. a Teniente Rey*

*La Habana Vieja, La Habana*

*CP 10 200*

*El plazo de admisión vence el 31 de diciembre de 2014 y los resultados se darán a conocer en la edición 2015 de la Feria Internacional del Libro.*

# Razonamiento

1

Alumna	Tipo de Flor	Tesis	Cantante	Canal Televisivo
Daimara	Orquidea	Deporte	Ray Fernández	Multivisión
Moraima	Gladiolo	Cultura	X Alfonso	Cubavisión
Leanny	Girasol	Finanzas	Adrian BerazaIn	Tele Rebelde
Ofelia	Azucena	Ciencias	Tony Avila	Educativo
Esther	Clavel	Biología	Descerner Bueno	Tele Sur

2

Participantes	Concurso	Grado	Año	Municipio
Pablo	Matemática	Quinto	2006	Centro Habana
Marlon	Español	Séptimo	2008	Nueva Paz
Leonel	Química	Noveno	2010	Habana Vieja
Frank	Física	Decimo	2012	Jiguani
Jorge Luis	Historia	Duodécimo	2014	Caibarién

# Sudoku

No. 1

4	3	1	6	7	2	5	9	8
5	6	7	9	4	8	2	1	3
9	8	2	3	1	5	4	6	7
1	9	8	4	6	7	3	2	5
3	4	6	2	5	9	7	8	1
7	2	5	8	3	1	6	4	9
6	1	4	5	8	3	9	7	2
2	7	3	1	9	4	8	5	6
8	5	9	7	2	6	1	3	4

No. 2

1	4	8	9	6	3	7	5	2
3	2	6	5	7	8	1	4	9
5	7	9	2	4	1	8	6	3
8	5	2	6	1	4	3	9	7
7	1	4	8	3	9	5	2	6
9	6	3	7	5	2	4	8	1
4	9	1	3	8	6	2	7	5
6	3	7	4	2	5	9	1	8
2	8	5	1	9	7	6	3	4

No.3

8	3	7	6	1	4	9	5	2
9	5	6	8	2	7	1	3	4
1	4	2	9	3	5	7	8	6
7	2	1	3	8	9	4	6	5
3	6	5	7	4	2	8	9	1
4	9	8	1	5	6	3	2	7
5	7	3	4	6	8	2	1	9
6	8	4	2	9	1	5	7	3
2	1	9	5	7	3	6	4	8

No.4

3	6	8	7	1	4	5	9	2
4	5	1	9	3	2	7	6	8
2	7	9	5	8	6	1	4	3
5	1	7	6	2	9	8	3	4
6	3	2	8	4	1	9	5	7
8	9	4	3	5	7	6	2	1
7	8	3	4	6	5	2	1	9
9	2	6	1	7	3	4	8	5
1	4	5	2	9	8	3	7	6

No.5

8	7	2	6	1	5	9	3	4
3	6	4	7	2	9	5	1	8
1	5	9	3	8	4	6	7	2
2	8	1	9	6	3	4	5	7
9	4	6	5	7	2	1	8	3
7	3	5	8	4	1	2	9	6
4	2	7	1	9	8	3	6	5
6	1	3	4	5	7	8	2	9
5	9	8	2	3	6	7	4	1

No.6

5	6	7	8	2	1	3	4	9
4	8	2	6	3	9	7	1	5
1	3	9	7	4	5	6	8	2
9	4	8	3	5	2	1	7	6
3	7	6	1	9	8	5	2	4
2	5	1	4	6	7	9	3	8
8	2	5	9	7	3	4	6	1
6	9	3	2	1	4	8	5	7
7	1	4	5	8	6	2	9	3



Destello  
Laura I. Carral Parajón  
Fotografía

