



# KUKAY



## COVID-19

Tú también puedes ser un **héroe**.

# Directorio

**Rutilio Escandón Cadenas**  
Gobernador Constitucional del estado de Chiapas

**Helmer Ferras Coutiño**  
Director General del Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del estado de Chiapas

**Arturo Iván Colado Altamirano**  
Director de Difusión y Divulgación de la Ciencia y Tecnología

**Manuel de Jesús Aguilar Pérez**  
Enseñanza de la Ciencia

**Diana Yadira Mellanes Vargas**  
Contenido y materiales

**Sandy Karina Morales Prats**  
Diseño, Ilustración y Formación  
Algunos recursos son de uso gratuito

**Kukay** es una revista de divulgación de la ciencia y la tecnología del Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del estado de Chiapas.

Calzada Cerro Hueco No. 3000  
Colonia Cerro Hueco C.P. 29049  
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

[icti.chiapas.gob.mx](http://icti.chiapas.gob.mx)

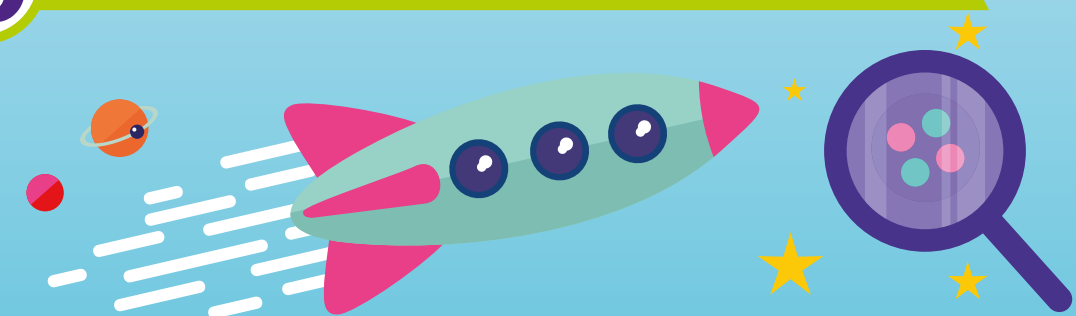


Un espacio donde los más pequeños pueden explorar, divertirse y aprender de una manera llena de colores, formas y mucho más, sólo en el Museo Chiapas



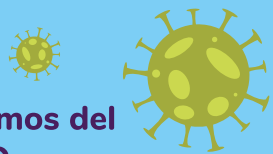
# Índice

- 2 ¡Hola! Hablemos del COVID
- 4 Diferencias entre Virus y Bacteria
- 6 Me enfermé... ¿Qué sucede en mi cuerpo?
- 8 El Doctor Kuko te explica...
- 10 Cuento | Sam, la curiosa
- 12 Sopa de letras
- 13 El científico de Revista

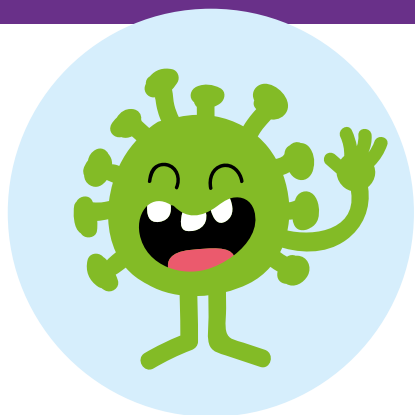


# iHOLA!

Hablemos del  
COVID

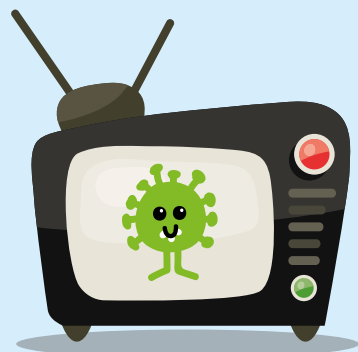


Hola, soy un virus  
primo de la gripa y el resfriado



y me llamo  
**coronavirus**

Los adultos se preocupan  
cuando me ven en la TV



2

Me encanta viajar  
por todo el mundo,



lo hago a través de las  
manos de las personas  
cuando se saludan



choque de  
manitas

Pero te voy a explicar  
para que puedas  
**entender**

Cuando llego de visita a tu cuerpo traigo...



**fiebre**  
muy alta

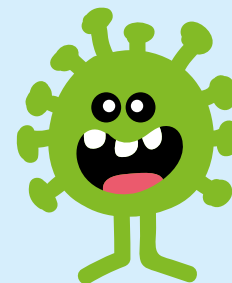
dificultad  
para

**respirar**

y  
**tos**



Pero pronto me voy y la mayoría de las  
personas se sienten mejor.



Puedes estar **tranquilo**,  
los adultos que te cuidan te mantendrán  
**seguro**

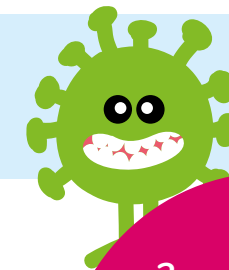
Y tú también puedes ayudar

Lávate muy bien  
las manos con  
agua y jabón

Usa gel  
antibacterial  
y déjalo secar

Evita besos y  
abrazos si alguien  
salió a comprar

y así no te vendré a **visitar**



Fuente: LosPikaPika

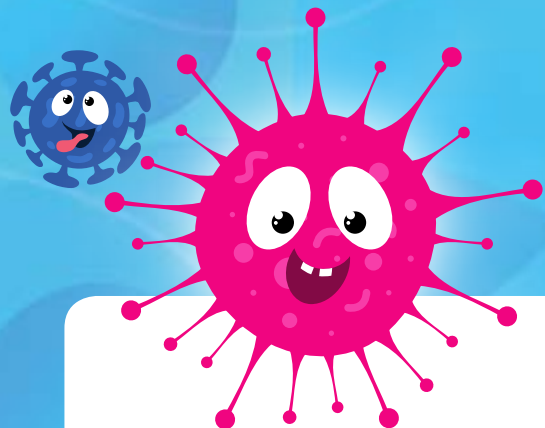
#TeCuidasTúNosCuidamosTodos

3



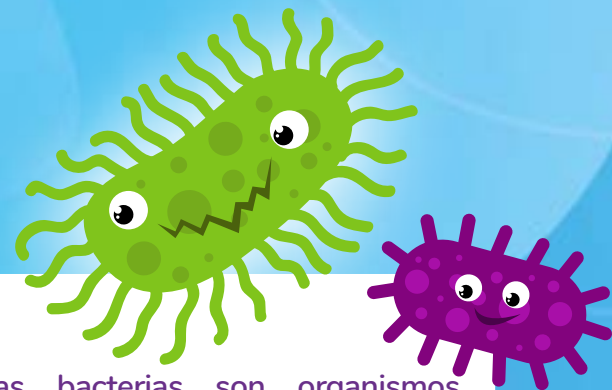
# Virus & Bacteria

Gran parte de la población, quizá por desconocimiento o por desinformación, meten en el mismo saco tanto las bacterias como los virus y tienden a mezclar estos términos indistintamente cuando no son iguales.



Un virus es un agente infeccioso intracelular, que puede ser o no un patógeno y que tiene la capacidad de infectar, de replicarse y de adaptarse, aunque no siempre causa enfermedades.

Los virus necesitan de huéspedes vivos (humanos, animales o plantas) para poder multiplicarse y sobrevivir, ya que carecen de mecanismos propios.



Las bacterias son organismos procariotas, es decir, que no tienen núcleo verdadero. Muchas de ellas suelen localizarse en ciertas partes del cuerpo humano, llamándose flora saprófita, que comprende diferentes tipos de microorganismos según el lugar donde se encuentren.

Las bacterias no siempre causan enfermedades y muchas veces protegen al organismo contra otras infecciones causadas por otros microorganismos.



La forma de infectar de las bacterias y los virus también es diferente.

Las bacterias tienen la propiedad de crecer y reproducirse por sí mismas, no necesitan infectar una célula, simplemente entran en el organismo, se dividen y producen toxinas o colonizan un tejido, causando la patología; sólo en algunos casos llegan a ocasionar enfermedades.

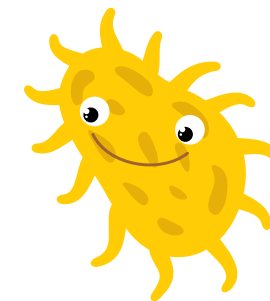
Por el contrario los virus son capaces de hacer copias de sí mismos (de replicarse) en las células vivas del huésped al que infectan para, de este modo, provocar una enfermedad. Esta es su forma de infectar al organismo.

¿Cuánto miden?

Otra diferencia entre ambos está en el tamaño. Las bacterias tienen un diámetro de entre 0,6 y 1 micrómetro ( $\mu\text{m}$ ), de manera que pueden verse con un microscopio óptico, mientras que los virus, de tamaño notablemente menor, sólo pueden detectarse por microscopio electrónico.

En cuanto a su estructura, en tanto que las bacterias presentan pared celular, con una estructura interior constituida por citoplasma, ribosomas y genomas bacterianos, los virus muestran una estructura más simple, con un genoma cubierto por una envoltura proteínica, la cápside vírica.

Ahora sí, ya podrás diferenciar entre una bacteria y un virus, que aunque ambos pueden causar malestares o molestias, nunca debemos automedicarnos, siempre es importante acudir con tu médico.

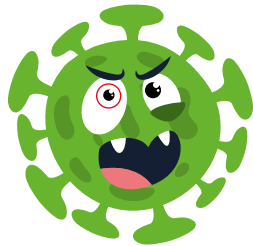


# ¡Me enfermé!

## ¿QUÉ SUCEDE EN MI CUERPO?

Te has preguntado ¿qué sucede dentro de tu cuerpo cuando te da gripa?

Para empezar, conozcamos a este personaje...



**¡Soy un virus!**  
Una diminuta fuerza de destrucción y... ¡puedo infectarte!  
**muajajaja**

Se ve aterrador, ¿verdad? ¿Puedes creer que es tan diminuto que no podemos distinguirlo a simple vista? Los virus pueden moverse y contagiar mediante el contacto físico, ya sea por tocar algo con tus manos, llevar tus manos sucias a tu boca, nariz y ojos... ¡sí! deja de picarte la nariz y no te talles los ojos con las manos sucias!

Pero ahora veamos qué pasa después de que una persona logra contagiarse y el virus ha logrado ingresar a su organismo...

El virus se reproduce y se expande, pero no todo es tan malo, tu cuerpo tiene a unos amigos muy pequeños que se llaman linfocitos que se alimentan de esos virus.

Los linfocitos son células que circulan en la sangre (un tipo de glóbulo blanco) y son parte del sistema inmunológico.



### Hay dos tipos principales de linfocitos:

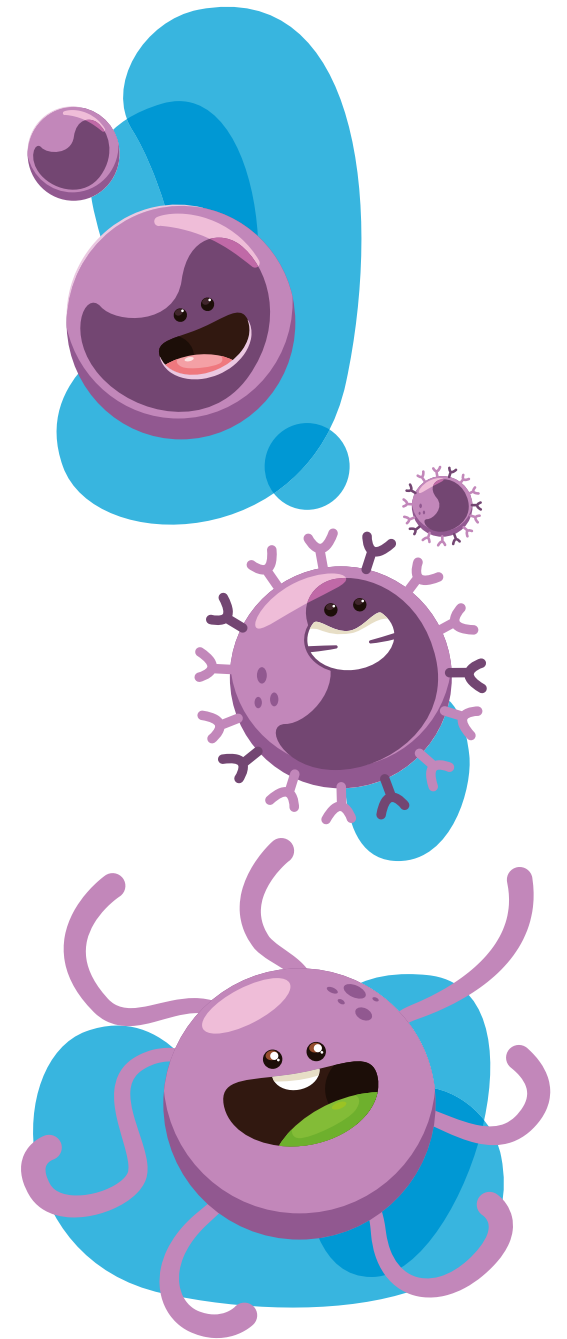
Las células B producen anticuerpos, los cuales se unen y destruyen los virus o las bacterias invasoras.

Las células T son combatientes directos de los invasores extraños y también productoras de citoquinas, las cuales son sustancias biológicas que ayudan a activar otros componentes del sistema inmunológico, uno de ellos son los macrófagos.

Los macrófagos son la primera línea de defensa del cuerpo y cumplen muchas funciones; es la primera célula en reconocer y envolver sustancias extrañas (antígenos). Los macrófagos descomponen estas sustancias y presentan las proteínas más pequeñas a los linfocitos T. Las células T están programadas para reconocer, recordar y responder a antígenos. Los macrófagos también producen sustancias llamadas citoquinas que ayudan a regular la actividad de los linfocitos.

Dichos macrófagos actúan limpiando los restos de los invasores y el tejido muerto después de una respuesta inmune.

Por eso es tan importante tener una alimentación muy completa con frutas, verduras, granos y todo lo que pueda ayudar a esas células a ser más fuertes y combatir a ese virus.





## ¿Por qué tengo que vacunarme?



A nadie le gusta que le pongan inyecciones. Pueden doler y asusta saber que un enfermero te va a clavar una aguja.

Pero hay unas inyecciones que se llaman “**vacunas**” que te protegen de contraer algunas enfermedades graves. Esas enfermedades podrían hacer que te sintieras muy mal. El pinchazo de la inyección no es nada, en comparación con esas enfermedades.

### ¿Cómo protegen las vacunas a los niños?

Las vacunas te protegen porque contienen sólo una parte pequeñísima del germen que provoca la enfermedad o una versión del germen muerto o debilitado. Al inyectarte sólo una parte diminuta, no contraerás la enfermedad. Ocurrirá justamente lo contrario. Tu cuerpo reaccionará a la vacuna fabricando **anticuerpos**.

Los anticuerpos forman parte del sistema inmunológico y lucharán contra la enfermedad en el caso de que algún día entres en contacto con ese germen nocivo.

### Pero, ¿por qué tengo que ponérmelas?

Las vacunas son geniales para un niño porque lo protegen de enfermedades graves. Y también son estupendas para la salud del país y del planeta. ¿Cómo? Porque, si casi todos los niños están vacunados, los gérmenes de esas enfermedades tendrán muy pocas probabilidades de enfermar a nadie.

La buena noticia es que a los niños y niñas les ponen la mayoría de las vacunas antes de que cumplan dos años. Por lo tanto, si eres lo bastante mayor como para leer este artículo, ¡ya te habrán puesto la mayoría de las vacunas que necesitas! A partir de esa edad, no necesitarás ponerte muchas más.



### ¿Sabías que...?

La vacuna contra la influenza debe ponerse cada año.



Los niños y niñas reciben algunas vacunas cuando tienen entre 4 y 6 años, la siguiente tanda de vacunas no se suele administrar hasta los 11 o 12 años aproximadamente.

### ¿Y duele?

Bueno, puede doler un poco. Pero el dolor suele durar muy poquito. Puedes llorar, no te preocupes, muchos niños lo hacen.

A veces, después de ponerte una vacuna, te dolerá el brazo, se te enrojecerá o te saldrá un bultito en el lugar del pinchazo. También es posible que tengas un poco de fiebre. Tu mamá o tu papá le pueden comentar al pediatra cualquier problema que puedas tener, y él te podrá recetar el medicamento adecuado para que te sientas mejor.

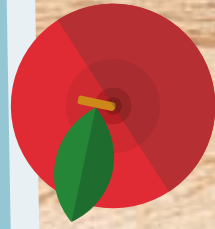
**Y recuerda que todo esto es para mantenerte sano.**







# Sopa de letras



Encuentra las siguientes palabras  
**COVID · CORONAVIRUS · SALUD**  
**FAMILIA · AMIGOS · VACUNA**  
**CUBREBOCAS · JABÓN · PANDEMIA**

# EL CIENTÍFICO DE REVISTA



## Edward Jenner

Es llamado “el padre de la inmunología”, y se dice que su trabajo ha salvado más vidas que el trabajo de cualquier otro hombre.

Edward Anthony Jenner nació el 17 de mayo de 1749 (6 de mayo en el calendario juliano) en Berkeley, Gran Bretaña, como el octavo de nueve niños. Su padre, el Reverendo Stephen Jenner, fue el vicario de Berkeley, por lo que Jenner recibió una sólida educación básica.

Posteriormente se convirtió en un afamado investigador, médico rural y poeta, cuyo descubrimiento de la vacuna antivariólica tuvo trascendencia definitoria para combatir la viruela. En el campo de la zoología, fue la primera persona en describir el parasitismo del cuco. En 2002, Jenner fue incluido en la lista de los 100 ingleses más importantes, según la BBC.

### Los pasos dados por Edward Jenner para crear la vacuna de la viruela.

Sara Nelmes, una lechera infectada con viruela vacuna



James es inoculado con pus de viruela vacuna de Sara. Se infecta levemente.

Se extraen costras de una paciente con viruela.

James es inoculado pero con esas costras de viruela. No se ve afectado. La protección es completa.





INSTITUTO  
**DE CIENCIA, TECNOLOGÍA  
E INNOVACIÓN**

GOBIERNO DE CHIAPAS

Toda nuestra oferta de servicios la puedes encontrar aquí



**icti.chiapas.gob.mx**

Sigue nuestras redes sociales para mantenerte informado

