

La canica

Año 3 No. 5. Revista de ciencia para niños. UNAM Un mundo de conocimiento

¡GANA en el juego de la sexualidad saludable!

LA RUTA PARA VIVIR UNA SEXUALIDAD SALUDABLE



Diviértete con todos lanzando el frisbee

¿Sabes cómo se forma un bebé?



Descubre las estrategias de la araña para reproducirse

Cambios en tu cuerpo que se pueden ver y otros que son privados



Usa el código para jugar y aprender sobre la sexualidad. Busca las instrucciones al reverso de esta página.

unam
donde se construye el futuro



**Universidad Nacional
Autónoma de México**

José Narro Robles
Rector

Eduardo Bárzana García
Secretario General

Leopoldo Silva Gutiérrez
Secretario Administrativo

Carlos Arámburo de la Hoz
Coordinador de la Investigación Científica



José Franco
Director General de Divulgación de la Ciencia

Ángel Figueroa Perea
Director de Medios



Director editorial e idea original

Ángel Figueroa Perea

Coordinación editorial

Alfonso Andrés Fernández

Apoyo editorial

Milagros Varguez

Responsable técnica y coordinación científica

Adriana Bravo

Corrección de estilo

Gloria Valek

Diseño gráfico

Elizabeth Cruz

Fotografía

Arturo Orta

Ilustración

Emmanuel Vela

Laura Padilla

Investigación documental

Naixieli Castillo

Ariadna Murguía

Valery K. Juárez

Juliana Leboreiro

Asesoría científica y colaboración

Selma González. Fac. Psicología

Dalia E. Ayala. PUMA

Ena E. Niño. Fac. Psicología

Laura Bejarano. PUEG

Daniela Pérez. PUEG

Colaboración en diseño e imagen

Mixy R. García

Web y programación

Gabriel Uribe, Nidya E. Flores, Elena León

Consejo editorial de niños

Alexa Sánchez, Amaia Ibarlucea, Eduardo Franco,

Luis Franco, Hans Fischer, Zair Salvador

Colaboración en las actividades

Luis Meza y Miguel Ángel Monroy, diseño de actividad experimental.

Marcela Trejo, Coordinadora Técnica de Pumas Ultimate UNAM.

Daniel Aguilar, Ketzallina Flores, Andrea Martínez, David González,

Ulises González; jugadores de Ultimate Frisbee. UNAM.

Diana Olivier y Yutzil Cinencio, Facultad de Psicología.

Salma García, dibujos de apoyo.



Agradecemos al CONACYT el financiamiento otorgado para la realización de este proyecto de comunicación de la ciencia número 234891.

Índice

Bienvenida	1
De paseo Jugando y aprendiendo sobre mi sexualidad	2
Actívate Ultimate Frisbee; con espíritu de juego ...	4
De pies a cabeza ...con las hormonas	6
El ojo en la ruta Para reconocer y expresar nuestros sentimientos	8
Cuéntame ... qué más es la sexualidad	10
Así funciona Dos células para formar un ser único y especial	12
Píntate de verde La diversidad es parte de la naturaleza	14
Experimenta El "piojito" con el alambre masajeador	15
Recreo La familia y sus lazos de amor	16

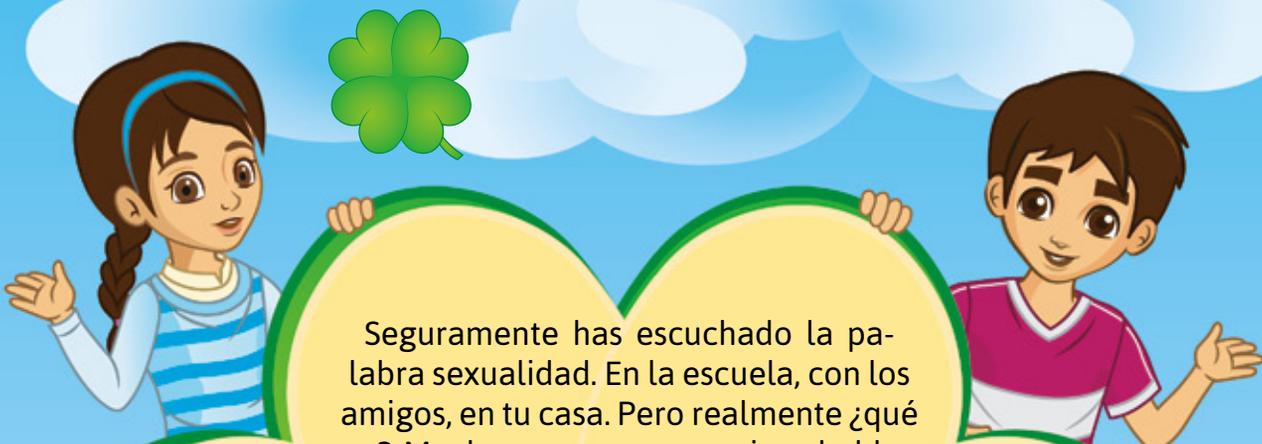


Juega y aprende sobre sexualidad
usando el código.

- Necesitas acceso a internet y un programa de lectura de códigos QR que puedes descargar gratuitamente desde la tienda de aplicaciones de tu teléfono o tableta.
- Inicia la aplicación de lectura de QR, se activará la cámara. Centra el código en el recuadro marcado de la pantalla. La aplicación te dirigirá automáticamente al juego.
- O ingresa a www.lacanica.unam.mx

La Canica. Publicaciones UNAM, es una publicación trimestral de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia (DGDC), UNAM. Editor responsable: Alfonso Andrés Fernández Medina. Número de certificado de reserva: 04-2012-060413160000-102. Impreso en: Multigráfica Publicitaria S.A. de C.V. Corporativo México, calle Avena No. 15, Granjas Esmeralda, Delegación Iztapalapa C.P. 09810. México, D.F. Tel.(55)5140 2965. Distribución gratuita en el D.F. Tiraje: 16,456 ejemplares. Toda correspondencia debe dirigirse a: Dirección General de Divulgación de la Ciencia. Subdirección de Información. Circuito Mario de la Cueva s/n, Edificio "C" del Museo de las Ciencias Universum, 3er. Piso, Ciudad Universitaria, Del. Coyoacán, México, D.F., 04510. Tel.: (55)5622 7311, directo/fax: (55)5665 6884.

BIENVENIDA



Seguramente has escuchado la palabra sexualidad. En la escuela, con los amigos, en tu casa. Pero realmente ¿qué es? Muchas veces no se quiere hablar de ella, pero es necesario hacerlo, ya que se desarrolla durante toda la vida, desde antes de nacer hasta que morimos. Forma parte de nuestros pensamientos y emociones.

En este número podrás conocer más sobre ella. Sofi y Fer te explicarán por qué la sexualidad es diferente al sexo, el cual se refiere a las características biológicas que hacen diferentes a dos miembros de una misma especie.

Los gemelos hablaron con especialistas en el tema y te compartirán lo que aprendieron sobre género. Este concepto engloba no solo a tus órganos reproductores, sino a lo que piensas y sientes respecto a ser niño o niña.

Además, conocerás más sobre el amor ¡Sí! Este sentimiento que no solo significa tener novi@ o besar. El amor es aceptarte, cuidarte y respetarte tanto a ti mismo como a los demás.

¡Te invitamos a este recorrido por el mundo de la sexualidad!

Alfonso Andrés Fernández





Jugando y aprendiendo Sobre mi sexualidad



Disfrutas la textura de tu peluche favorito

10

Expresas lo que sientes con llanto o risas

11

Niños y niñas pueden usar ropa de cualquier color

12

Cuando te ves en el espejo te gusta lo que eres

13

Te ves al espejo y te disgusta lo que eres

retrocedes 1 casilla

Te quieres y te cuidas

avanzas 2 casillas

Disfrutas las sensaciones agradables a través de tus sentidos

16

Te enseñan a ser y actuar como:

NIÑA

NIÑO

18

18

No te gusta la ropa de color rosa

retrocede a la casilla 12

No te permiten jugar a cosas de niños

retrocedes 1 casilla

Juegas con carros o muñecos

8

No lloras cuando sientes necesidad de hacerlo

retrocedes 1 casilla

Juegas con muñecos o carros

8

NIÑA
Te identificas más como

8

Tu familia te respeta como niña o niño

7

Tu familia te quiere y te cuida

avanzas 1 casilla

¡Bienvenid@ al mundo!

4

La sexualidad es todo aquello que nos conforma como hombres o mujeres desde antes de nacer, la desarrollamos y fortalecemos día a día a través de lo que pensamos, sentimos y aprendemos para construir nuestra identidad y personalidad.

Para mantener una buena salud de la sexualidad hay que considerar cuatro aspectos que la componen, los cuales se identificarán con diferentes colores en el tablero: **vínculos afectivos**, **género**, **reproductividad** y **erotismo**.



Museo de la Mujer



¿Hablar de sexualidad es cosa de adultos?

Te gusta pintarte las uñas



Universum Museo de las Ciencias



¡Ganaste!
ahora ya sabes más sobre la salud de tu sexualidad

Tu sexualidad se expresa desde que naces hasta que mueres

Te das cuenta que niños y niñas son igualmente inteligentes

37 Por maltratar a alguien regresa a la casilla 22

31 ¿Permitirías que te maltraten?
retrocedes a casilla 23

30 Para querer a alguien, primero deberás quererte a ti mismo
avanzas 2 casillas

29 Cuando seas mayor podrás tener una pareja

27 Eres libre de escoger a tus amigos y amigas

31 ¿Lastimarías los sentimientos de otra persona?
retrocedes a casilla 23

30 Te gustará ser tratado con respeto y tolerancia
avanzas 2 casillas

26 Te valoras y aceptas como eres
avanzas 2 casillas

25 Te quieres y te cuidas

24 Reconoces lo que te gusta porque te hace sentir bien

23 Quien te quiere no te hace daño



Para empezar el juego necesitas un dado y un objeto pequeño.

En cada casilla hay ideas o acciones que te harán avanzar o retroceder en el camino hacia el bienestar de la sexualidad.

INICIO



Comienzas como un ser único y especial



Nooo... ¡La sexualidad está presente durante toda tu vida!

3 Consideras que los niños no deben llorar
retrocedes a casilla 11

19 Consideras a las niñas lloronas
retrocedes a la casilla 11

20 Caminar descalzo sobre una alfombra es agradable

21 Jugar con niñas y niños te divierte más

22 Aprendes a querer a la gente por lo que es
avanzas 1 casilla

23 Quien te quiere no te hace daño

Papalote Museo del Niño





Ultimate Frisbee con espíritu de juego



Pronúncialo *Ultimett Frisbi*

Ultimate Frisbee es un deporte competitivo sin contacto físico, motivado por un espíritu de juego, es decir, al no existir un árbitro, los mismos jugadores llevan el puntaje y deciden cuándo se cometen faltas y cuándo no, lo cual favorece que niñas y niños se diviertan juntos mediante una sana convivencia de respeto, honestidad y equidad.

¿Cómo se juega?

Se juega entre dos equipos formados con niñas y niños de 7 jugadores cada uno. Gana el primero que anota 17 goles.

Si podemos jugar juntos en el recreo, ¿por qué no podemos hacerlo en ciertos deportes?

¡Con el frisbee es posible!



Reglas básicas

- El juego comienza con los equipos en su zona de anotación y el equipo defensor lanza el *frisbee*.
- Al atrapar el disco en la zona de anotación contraria, se anota un gol y se lanza nuevamente.
- No se debe caminar con el *frisbee* en la mano, hay que lanzarlo.
- El *frisbee* pasa al otro equipo cuando: un jugador del equipo contrario lo atrape en el aire; lo intercepta para que caiga al suelo o si el lanzador lo mantiene por más de 10 segundos.
- El primer tiempo ocurre cuando uno de los equipos anota primero 9 goles.



¿Qué es un frisbee?



Es un **disco volador** generalmente de plástico de aproximadamente 175 gramos, que se lanza y se atrapa con la mano.

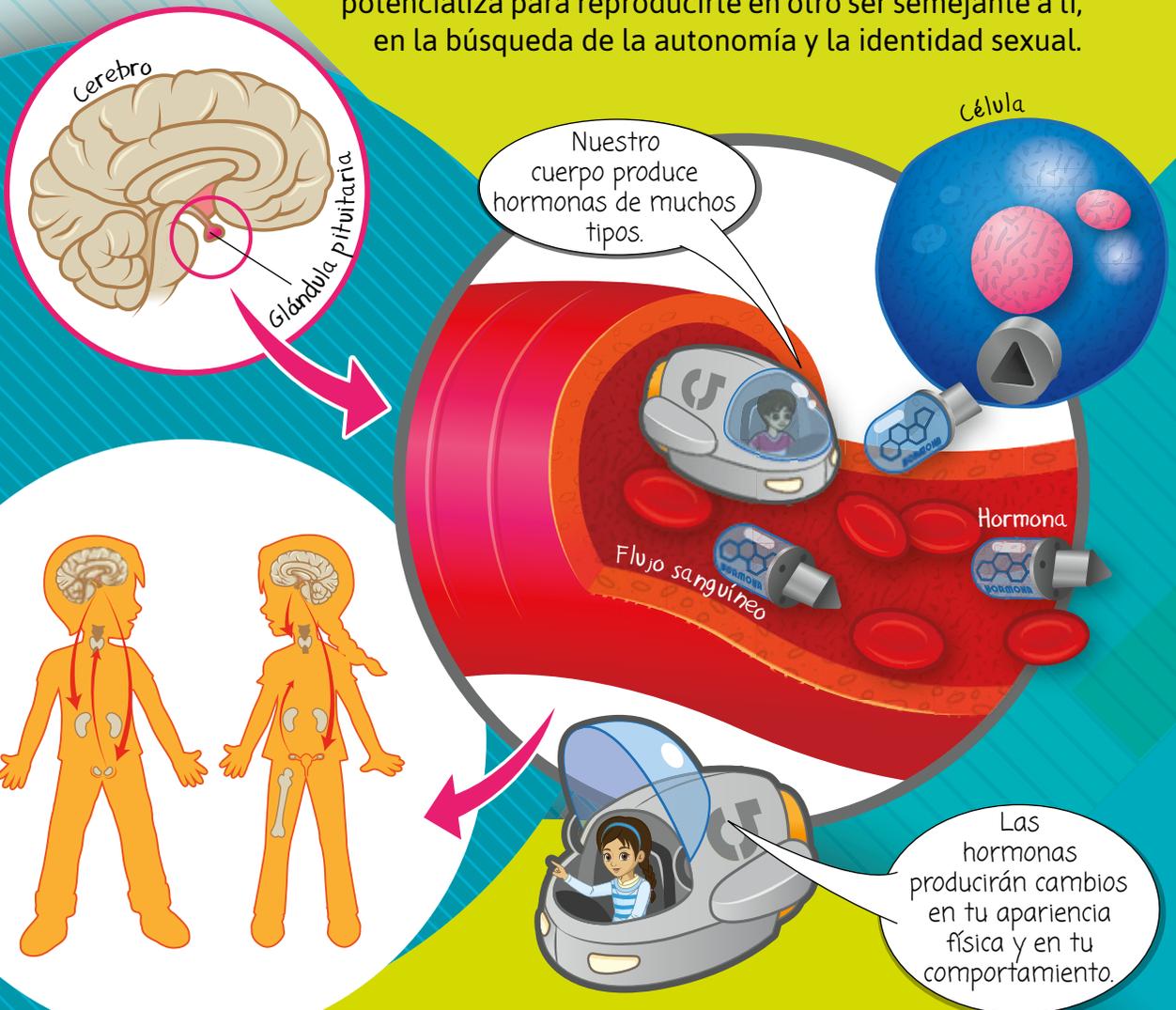
Funciona como el ala de un avión, es decir, su forma hace que la velocidad del aire que circula por encima sea mayor que la que circula por debajo, de modo que se crea una diferencia de presiones que sostiene al disco en el aire.

Todos podemos divertirnos si tenemos espíritu de juego.



...con las hormonas

No hay una edad precisa, cada organismo es diferente pero, más o menos, a partir de los 9 años, el cuerpo se prepara para entrar a la pubertad, es decir, la etapa que te llevará a desarrollarte como joven y después como adulto; es el cambio que te potencializa para reproducirte en otro ser semejante a ti, en la búsqueda de la autonomía y la identidad sexual.



¿Quién es el responsable?

Tu cerebro activará la glándula pituitaria para que comience a mandar instrucciones especiales a las células en diferentes partes del cuerpo. Las mensajeras serán las hormonas, que correrán a través del flujo sanguíneo hasta encontrar la célula apropiada. Si lo es, podrán abrirla con una "llave maestra" y dejar el mensaje en su interior para que la célula sepa qué hacer.

Las hormonas son químicos que regulan si eres alto o chaparro, si tienes hambre o estás satisfecho, si debes dormir, la rapidez de los latidos del corazón, tu temperatura y hasta cómo y cuándo crecer.

Cambios, cambios... ¿Listos para el siguiente?



En los chicos



En las chicas



La **testosterona** es la hormona que causa el crecimiento del aparato reproductor masculino, de la barba y del pelo en otras zonas del cuerpo; también provoca el cambio de voz, el olor corporal, el desarrollo de la musculatura y alteraciones en el humor. Los hombres producen esta hormona de manera continua provocando la formación de millones de espermatozoides diariamente, capaces de fertilizar un óvulo femenino en cualquier momento.

El aparato reproductor comenzará a madurar y los ovarios producirán las hormonas llamadas **estrógeno** y **progesterona**, que preparan a las mujeres para la fecundación. En la primera mitad del ciclo de 28 días, el estrógeno aumenta sus niveles; en la segunda mitad, la progesterona se hace presente. Estos cambios en los niveles hormonales provocan cambios en el cuerpo y en el estado de ánimo. Las mujeres también producen testosterona, pero en menor cantidad.





Para reconocer y expresar sentimientos

Los sentimientos nos permiten relacionarnos a través de lazos de afecto; nos ayudan a conocernos y aceptarnos tal como somos.

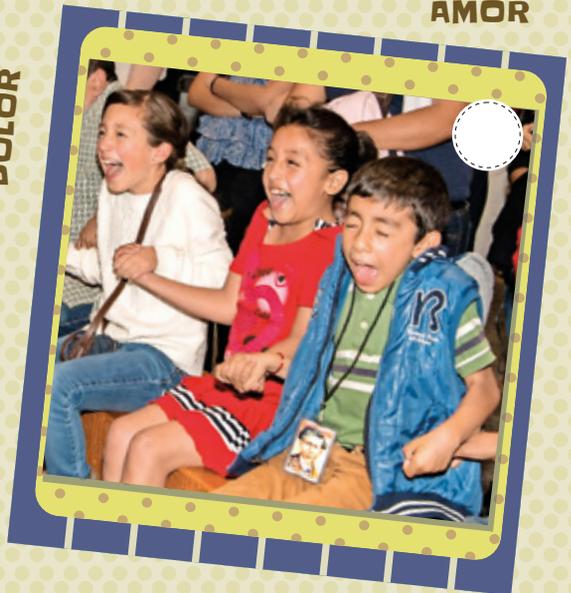
Miedo



Pon el ojo en cada foto, di qué tipo de sentimiento identificas y exprésalo a tu manera.

AMOR

DOLOR



TRISTEZA

FELICIDAD



SORPRESA



ENOJO

Caras nuestros

TERNURA

CARIÑO



SEGURIDAD

ANGUSTIA

Los sentimientos deben expresarse para lograr satisfacción y equilibrio emocional a través de caricias, abrazos, arrullos, apapachos, besos. Otras formas de manifestarlos son: saber escuchar, ser solidarios, tener empatía, brindar comprensión, apoyo, respeto y cuidado hacia los demás.

Dibuja el emoticón que corresponde a cada situación



CELOS



ALEGRÍA

DISGUSTO



IRA





... Qué más es la sexualidad

Vamos a platicar en una entrevista con cuatro educadoras de la sexualidad, especialistas en niños: Yutzil, Diana, Ena y Selma ¿Va?

¡Hola niños! La sexualidad es un tema que nos causa curiosidad ¿O, no? ¡Eso es normal! Para empezar, pensemos ¿qué es la sexualidad?

¿El sexo?

¡Yo sé! Es cuando una mujer y un hombre se juntan.

Bueno, sí. Los seres humanos nos diferenciamos físicamente en hombres y mujeres a través del sexo; es decir, el pene y los testículos en los hombres, y la vulva en las mujeres, pero además...

La sexualidad incluye qué sentimos y cómo lo sentimos, las relaciones de afecto, lo que aprendemos acerca de lo femenino y lo masculino, además, el cuidado de nuestro cuerpo y de nuestra mente. ¿Qué tal eh?



Como verán, la sexualidad nos permite experimentar sensaciones nuevas o que no sabíamos que existían y también reconocer e identificar las cosas que nos gustan como niño o niña, así como el autocuidado.

¿El autocuidado también es sexualidad?

Sí, porque para estar sano, es necesario mantener una adecuada higiene, pero no solo de nuestro cuerpo, también de nuestros pensamientos, sentimientos y sensaciones. Debemos saber identificar y expresar las cosas desagradables que nos pasan.



Platiquemos, ¿qué emociones nuevas han sentido?

Yo me he sentido muy confundida pero... ¿Por qué no me había pasado esto?

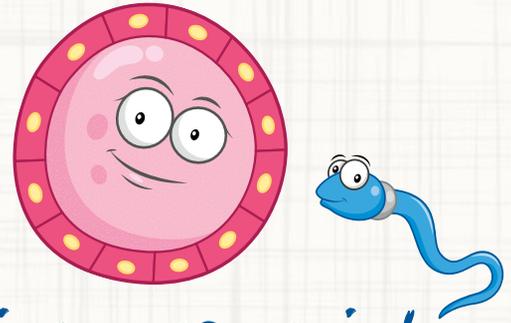
Porque al igual que tú, las emociones están cambiando junto con tu cuerpo y es importante que las identifiques para saber lo que sientes.



A mi me pone nervioso alguien del grupo, ji ji pero... ¿Cómo le hago para gustarle?

¡Ser cómo eres! sonreír, arreglarte, estar limpio, brindar atención a la persona que te gusta; acercarte, conocer y compartir actividades que los dos disfruten.

DOS células



para formar un ser único y especial

La historia de cada uno de nosotros, al igual que cualquier otro ser en la Tierra, comenzó con la unión de dos células. En la especie humana se llaman óvulo y espermatozoide.



Semanas 1-2

Millones de células masculinas, en el espermatozoide, emprenden el camino para fertilizar a un óvulo femenino, pero sólo uno será aceptado. En ese momento comenzará un hecho sorprendente: el óvulo fertilizado se duplicará en dos, cuatro, ocho...y más células idénticas unidas en una diminuta masa esférica llamada **CIGOTO**.

Semana 3

El **cigoto** buscará anclarse en la capa interna del útero; al lograrlo, cambiará su nombre a **EMBRIÓN** y tendrá el tamaño de la cabeza de un alfiler.



Semana 4

La madre no tendrá conciencia de su presencia, pero su corazón se está formando y comienza a dividirse en dos cámaras que pronto bombearán sangre.



Semana 5

Una semana después es tan grande como una lenteja, comienzan a delinearse la posición de los futuros ojos, boca y nariz; podrán notarse bultitos que serán sus brazos y piernas.





Semanas 37 a 40

Generalmente se acomoda de cabeza en el útero... ¡listo para el "desembarque"!



Semanas 20-36

Su cerebro está desarrollando billones de neuronas, así como su sistema digestivo y pulmones se encuentran casi listos; mide aproximadamente 38 cm y pesa más de 1 kilo.



Semanas 11-16

La piel se volverá más gruesa, los dientes se formarán en las encías, se endurecerán los huesos, se moverá y la forma del rostro será más definida. Los riñones ya producen orina; el cerebro comienza a reconocer sensaciones por lo que en este momento podrá percibir sonido.



Semana 9

Una vez formados todos sus órganos básicos y midiendo poco más de 2.5 cm lo llamamos **FETO**; seguirá creciendo mientras surgen nuevos detalles como uñas, vello corporal y el desarrollo de los órganos genitales externos.

Semana 8

Sus órganos, músculos y nervios comienzan a activarse y las células nerviosas en el cerebro hacen sus primeras conexiones.



Semana 7

Ahora es largo como la primera falange del dedo meñique; empiezan a notarse pequeños bultos en las manos y los pies que serán los dedos.

La diversidad es parte de la naturaleza



Papá también coopera

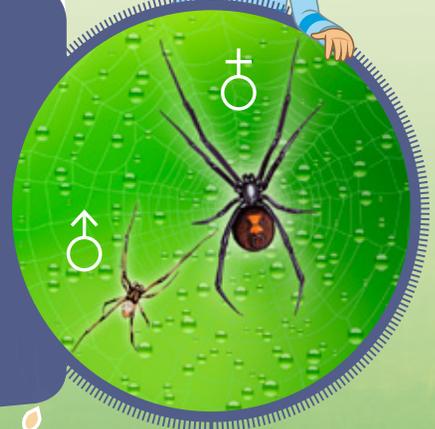
Los caballitos de mar machos (*Hippocampus*) mantienen hasta 45 días los huevos fecundados en un saco especial de su cuerpo hasta que los bebés están listos para nacer.

Existen sorprendentes estrategias de reproducción que garantizan la sobrevivencia de una especie.



Mamá asegura la comida y la fecundación

La araña viuda negra (*Latrodectus*) algunas veces se come al macho después de su unión y almacena esperma para fertilizar más huevos sin su ayuda.



Incubadora natural

Los tlacuaches (*Didelphis virginiana*), como todos los marsupiales, nacen casi en estado fetal por lo que necesitan trepar al marsupio de su madre (una bolsa especial), donde terminan su desarrollo.



Son uno y son dos

Los caracoles de jardín (*Helix aspersa*) son hermafroditas, lo que significa que tienen órganos reproductores femeninos y masculinos. Cuando se aparean, se fecundan mutuamente y ambos ponen huevos.

¡Qué payasos!

Los peces payaso (*Amphiprion ocellaris*), también son hermafroditas, todos nacen machos, pero el de mayor tamaño puede convertirse en hembra; esta deposita los huevos y el macho los cuida.



El piojito con el alambre masajeador



¡Para que despiertes tus sentidos con sensaciones agradables te retamos a experimentar con un alambre masajeador!

¿Qué sensaciones has tenido que te ponen la "piel de gallina", te relajan y te hacen sentir un momento muy especial?



Morder una fruta jugosa después de jugar, acariciar a mi mascota, caminar descalza, escuchar la música de algunos videojuegos...



RECOMENDACIONES



El libro **No le cuentes cuentos. Cuentos sobre sexualidad para leer en familia con niños y niñas**, promueve la imaginación y la creatividad. Ed. CEAPA. Autores: Carlos de la Cruz y Mario de la Cruz. www.ceapa.es/content/no-le-cuentos-cuentos



El maltrato sutil

La verdadera belleza es una actitud. El autor de este video, Diego Jiménez, afirma que ¡eres increíblemente preciosa cuando eres auténtica!
www.youtube.com/watch?v=0y9zJ5J2bWA



El libro **Sexualidad infantil: saludable y feliz (8 a 11 años)** orienta la educación de la sexualidad con consejos para padres y madres. Autora: Gema Ortiz. Ed. AMSSAC. Para mayor información visita:
www.elarmarioabierto.com.mx y www.amssac.org



Busca el video **Mi cuerpo cambia** en la sala de **Sexualidad. Vivirla en plenitud es tu derecho**, del museo *Universum*. Circuito Cultural de Ciudad Universitaria, Del. Coyoacán.
www.universum.unam.mx/index.php



Para enriquecer el autoconocimiento y el respeto a ti mismo, visita la **Zona Soy** en el Museo del Papalote. Bosque de Chapultepec. Av Constituyentes 268, D.F. www.papalote.org.mx



Intensa-Mente, Disney Pixar.

Es una película que describe de manera gráfica y divertida lo que pasa dentro de la mente humana, cómo funcionan nuestros sentimientos y cómo afectan nuestro comportamiento.
www.youtube.com/watch?v=EB1oBuxD964



DE AVANZADA

Si tienes fascinación por los dinosaurios y los grandes mamuts y además te interesa saber cuáles se han descubierto en territorio mexicano... ¡No te pierdas el siguiente número!

Conocerás el trabajo de los paleontólogos y cómo han descubierto nuevas especies de dinosaurios.

Te contaremos por qué no es fácil encontrar fósiles en la ciudad de México, pero te daremos la receta para elaborar uno.

Aprenderás las reglas para jugar a las canicas y otras cosas curiosas sobre ellas.



¡Conéctate!

Envía tus comentarios y sugerencias
www.lacanica.unam.mx
lacanica@dgdc.unam.mx



Esta revista fue impresa gracias al apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, otorgado al proyecto de comunicación de la ciencia 234891.