

# Comunidad

Año 9 / Primer Trimestre 2019 / ISSN 2248-6071

No. 31

**¡Consejos  
en familia  
para cuidar  
el agua!**

**Juegos online: diversión o  
riesgos ocultos en internet  
para nuestros niños,  
niñas y adolescentes**

**22 de marzo,  
Día Mundial  
del Agua**

**Día Mundial  
Contra el Cáncer**

**¿Cómo ayuda la  
actividad física a  
prevenir el cáncer?**

**Los alimentos  
y la prevención  
del cáncer**

**Cáncer  
en mascotas**

**Huella hídrica:  
el comercio invisible  
del agua**



# Indicaciones para los Autores



Protección & Seguridad en la Comunidad

Protección y Seguridad en la Comunidad es una publicación especializada del CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD (CCS). Incluye artículos sobre el hogar, la recreación, el tránsito, la salud, la educación, el deporte, la protección de los niños y de los adultos mayores, el cuidado del medio ambiente en los hogares, la bioseguridad, las mascotas, entre otros, elaborados por personal especializado en estas áreas de entidades nacionales e internacionales, previa aprobación del consejo editorial.

Los artículos no necesariamente tienen que ser inéditos y pueden publicarse en otras revistas especializadas. Los artículos serán sometidos a evaluación por árbitros especializados en el campo cubierto por la revista. Para su aprobación y posterior reproducción deben cumplir con los siguientes requisitos:

- El artículo debe estar escrito en letra Arial 12 puntos a espacio sencillo en todo el documento.
- La extensión del texto debe ser mínimo de 4 páginas y máximo de 7.
- Revise la ordenación: página del título, resumen y palabras claves, texto, agradecimientos, referencias bibliográficas, tablas (en páginas por separado) y leyendas.
- El tamaño de las ilustraciones no debe superar los 254 mm.
- Incluya las autorizaciones para la reproducción de material anteriormente publicado o para la utilización de ilustraciones que puedan identificar a personas.
- El artículo debe ser enviado en impreso y medio magnético (cd o e-mail).
- Conserve una copia del material enviado.

## Preparación del original

El texto de los artículos observacionales y experimentales se estructura habitualmente (aunque no necesariamente) en las siguientes secciones: Introducción, Métodos, Resultados y Discusión. En el caso de artículos extensos resulta conveniente la utilización de subapartados en algunas secciones (sobre todo en el caso de Resultados y Discusión) para una mayor claridad del contenido.

## Página del título

La página del título contendrá:

1. El título del artículo, que debe ser conciso pero informativo.
2. El nombre de cada uno de los autores, acompañados de su grado académico más alto y su afiliación institucional.
3. El nombre del departamento o departamentos e institución o instituciones a los que se debe atribuir el trabajo.
4. El nombre y la dirección del autor responsable de la correspondencia.
5. El nombre y la dirección del autor al que pueden solicitarse separatas o aviso de que los autores no la proporcionarán.

## Autoría

Todas las personas que figuren como autores habrán de cumplir con ciertos requisitos para recibir tal denominación. Cada autor deberá haber participado en grado suficiente para asumir la responsabilidad pública del contenido del trabajo. Uno o varios autores deberán responsabilizarse o encargarse de la totalidad del trabajo. El orden de los autores dependerá de la decisión que de forma conjunta adopten los coautores.

## Resumen y palabras claves

Se incluirá un resumen que no excederá las 150 palabras en el caso de resúmenes no estructurados ni las 250 en los estructurados. En él se indicarán los objetivos del estudio, los procedimientos básicos, los resultados más destacados y las principales conclusiones.

Tras el resumen, los autores deberán presentar e identificar como tales, de 3 a 10 palabras claves que faciliten a los documentalistas el análisis del artículo y que se publicarán junto con el resumen, usando los términos del tesoro especializado "Thesauros" del Centro Internacional de Información sobre Seguridad y Salud en el Trabajo (CIS), Oficina Internacional del Trabajo o Tesoro de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente del Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente.

## Agradecimientos

Las personas que hayan colaborado en la preparación del original, pero cuyas contribuciones no justifiquen su acreditación como autores podrán ser citadas bajo la denominación de "investigadores clínicos" o "investigadores participantes" y su función o tipo de contribución deberá especificarse, por ejemplo, "asesor científico", "revisión crítica de la propuesta de estudio", "recogida de datos" o "participación en el ensayo clínico".

## Referencias bibliográficas

Numere las referencias consecutivamente según el orden en que se mencionen por primera vez en el texto. En las tablas y leyendas, las referencias se identificarán mediante números arábigos entre paréntesis. Las referencias citadas únicamente en las tablas o ilustraciones se numerarán siguiendo la secuencia establecida por la primera mención que se haga en el texto de la tabla o figura en concreto. Estos son los ejemplos de bibliografía más comunes, pero para todos los casos se deben tener en cuenta las Normas Técnicas desarrolladas por el Icontec para Colombia:

## Para libros

Autor. Título. Pie de Imprenta. Paginación. Ejemplo: García Márquez, Gabriel. Cien años de soledad. Bogotá: La oveja Negra, 1985. 347 p.

## Artículos de revistas

Autor del artículo. Título del Artículo. Título de la publicación en la cual aparece el artículo. Número del volumen. Número de la entrega. Fecha de publicación. Paginación. Ejemplo: Zamora Garzón, José. Seguridad en instalaciones. En: Protección y Seguridad. Vol. 18, No. 5 (ene - mar 2002). 57 p.

## Envío de manuscritos

Los manuscritos se acompañarán de una carta de presentación firmada por todos los autores. Esta carta debe incluir:

- Información acerca de la publicación previa o duplicada o el envío de cualquier parte del trabajo a otras revistas, como se ha indicado anteriormente.
- Una declaración de que el manuscrito ha sido leído y aprobado por todos los autores.
- El nombre, la dirección y el número de teléfono del autor encargado de la coordinación con los coautores en lo concerniente a las revisiones y a la aprobación final de las pruebas de imprenta del artículo en cuestión.

## Presidenta Ejecutiva

Adriana Solano Luque

## Consejo Editorial

Andrés Arévalo Celis  
Rodrigo Forero Franco  
Diana Marcela Gil Bohórquez  
Claudia Lucía González Rodríguez  
Ana Marcela Herrera Rodríguez  
Luis Hernando Manrique Palacio  
Dayana Alexandra Rojas Campos  
Maira Luz Sarmiento Soto

## Coordinación Periodística

## Gerente de Publicaciones y Señalización

Rodrigo Forero Franco

## Gerente de Comunicaciones

Claudia Lucía González Rodríguez

## Coordinadora de Publicaciones y Contenido

Ana Marcela Herrera Rodríguez

## Analista de Comunicaciones

Dayana Alexandra Rojas Campos

## Diseño Gráfico

Icona Diseño

## Fotografía

123rf.com  
Fotos CCS



Año 9 / No. 31 / Primer Trimestre 2019

## Consejo Técnico

Armando Agudelo Fontecha  
Álvaro Casallas Gómez  
Juan José Galán Picón  
Héctor Gutiérrez Pulido  
María Victoria Roza de Botero

Publicación trimestral del Consejo Colombiano de Seguridad. Cra. 20 No. 39 - 52. PBX: (57-1) 288 6355. Bogotá, Colombia. Las declaraciones y opiniones presentadas en los artículos son expresiones personales de los autores; no reflejan necesariamente el pensamiento del Consejo Colombiano de Seguridad, con excepción de las declaraciones institucionales así consignadas. Se autoriza la reproducción de artículos, siempre y cuando se cite su procedencia.

**Presidentes Eméritos:** Fundador, Dr. Armando Devia Moncaleano, Dr. Carlos E. Cuéllar Jiménez, Sr. Guillermo González Aponte, Dr. Alberto Lobo Guerrero, Ing. Jaime Ayala Ramírez, Dr. Pablo J. Mora Rodríguez, Dr. Enrique Guerrero Medina, Dr. Cástulo Rodríguez Correa, Sr. Roberto Langthon Arango, Dr. Héctor Manuel Ángel Correa, Sr. Heliodoro Herrera Ospina, Dr. José A. García Betancourt, Ing. Héctor Hernán Orjuela Amaya, Dr. Santiago Osorio Falla, Dr. Jorge Oswaldo Restrepo Villa. **JUNTA DIRECTIVA: Presidente** Ing. Marco Antonio Gómez Albornoz, Vicepresidente de Hidrocarburos, CONSULTORÍA COLOMBIANA S.A. **Vicepresidente** Dr. Carlos Ignacio Correa Valencia, Jefe Unidad Gestión de Riesgos Laborales, EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN ESP **Miembros Activos Personas Jurídicas:** ANGLGOLD ASHANTI S.A., Dr. Álvaro José Mendoza, Gerente de Sistemas de Gestión y Control de Riesgos. ARL SURA, Dra. Patricia Canney Villa, Consultora. BANCO POPULAR S.A., Dr. Ricardo Gutiérrez Tejeiro, Salud Ocupacional. CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR - COMPENSAR, Dr. Carlos Mauricio Vásquez Páez, Subdirector de Relacionamiento con el Cliente. CEPESA COLOMBIANA S.A., Ing. Eduardo Montealegre Arévalo, Gerente Responsabilidad Integral. CONSULTORÍA COLOMBIANA, Ing. Marco Antonio Gómez Albornoz, Vicepresidente de Hidrocarburos. EMPRESA DE ENERGÍA DE BOYACÁ S.A. E.S.P., Dr. Hernán Contreras Peña, Director de Gestión Social. EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN ESP, Dr. Carlos Ignacio Correa Valencia, Jefe Unidad Gestión de Riesgos Laborales. HELICOL S. A. S., Dr. Juan David Restrepo, Gerente General. MECÁNICOS ASOCIADOS, Ing. Adriana Milena Triana, Líder de Calidad. POLIPROPILENO DEL CARIBE S.A., Ing. Ricardo Rebolledo Santoro, Gerente HSE. SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL DE CARTAGENA, Dr. Isidro Acuña Grau, Superintendente de SST. **Representantes Presidentes Eméritos:** Dr. Héctor Manuel Ángel Correa, Dr. Santiago Osorio Falla. **Miembros Activos Personas Naturales:** Ing. Héctor Hernán Orjuela Amaya, Ingeniero Industrial. Ing. José Julián Carvajal, Máster en Desarrollo Sostenible. Dr. Marco Fidel Suárez B., Administrador de Empresas. Ing. Alberto Mora Perea, Ingeniero de Petróleos. **DELEGADOS: Administrador de Riesgos Laborales:** ARL POSITIVA, Dr. Álvaro Vélez Millán, Presidente. FASECOLDA, Dr. Germán Ponce, Director de la Cámara Técnica de Riesgos Laborales. **Representantes de los Trabajadores:** CONFEDERACIÓN DE TRABAJADORES DE COLOMBIA - CTC, Sr. Jorge Galindo Reyes. **Revisora Fiscal:** Sra. Betty Sánchez Arenas. Suplente: Eduardo Castillo Rodríguez.



4



11

## ACTUALIDAD

4

Día Mundial Contra el Cáncer

9

22 de marzo, Día Mundial del Agua

## VIDA

## SALUDABLE

11

Los alimentos y la prevención del cáncer

## SECURITY

17

Juegos online: diversión o riesgos ocultos en internet para nuestros niños, niñas y adolescentes

## SEGURIDAD VIAL

20

Rutas escolares seguras: esto es lo que debe exigirles



17

20



# Contenido

33



## AMBIENTAL

23

¡Consejos en familia para cuidar el agua!

25

Huella hídrica: el comercio invisible del agua

27



## DEPORTE

27

¿Cómo ayuda la actividad física a prevenir el cáncer?

## MASCOTAS

33

Cáncer en mascotas

25



23



# Día Mundial Contra el Cáncer

*Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS)*

El cáncer nos afecta a todos (jóvenes y viejos; ricos y pobres; hombres, mujeres y niños) y representa una carga enorme para los pacientes, las familias y la sociedad. Es una de las principales causas de defunción en el mundo.

Sin embargo, muchas de esas muertes se pueden evitar. Entre el 30% y el 50% de los cánceres se pueden prevenir adoptando hábitos saludables, como evitar el consumo de tabaco, o adoptando medidas de salud pública, como la inmunización contra las infecciones que los causan. Otros tipos de cáncer se pueden detectar, tratar y curar tempranamente. Incluso en la fase terminal de la enfermedad, se puede aliviar el sufrimiento del paciente con los cuidados paliativos adecuados.

## Prevención del cáncer

Al menos un tercio de todos los casos de cáncer pueden prevenirse. La prevención constituye la estrategia a largo plazo más costo eficaz para el control del cáncer.

## Tabaco

El tabaquismo es el factor de riesgo evitable que por sí solo provoca más muertes por cáncer en todo el mundo, ya que provoca aproximadamente el 22% de las muertes anuales por esa causa. En 2004 se atribuyeron al tabaquismo 1,6 millones de los 7,4 millones de muertes por cáncer.

El humo de tabaco provoca muchos tipos de cáncer distintos, como los de pulmón, esófago, laringe (cuerdas vocales), boca, garganta, riñón, vejiga, páncreas, estómago y cuello del útero. Alrededor del 70% de la carga de cáncer de pulmón puede achacarse al tabaquismo como única causa. Se ha demostrado que el humo ajeno, también llamado «humo ambien-

tal», causa cáncer de pulmón en adultos no fumadores. El tabaco sin humo (en forma de productos de tabaco orales, tabaco de mascar o en polvo) provoca cáncer de boca, esófago y páncreas.

## **Falta de actividad física, factores alimentarios, obesidad y sobrepeso**

Otro modo importante de afrontar la lucha contra el cáncer consiste en modificar la alimentación. Existe un nexo entre el sobrepeso y la obesidad, por un lado, y muchos tipos de cáncer, como el de esófago, colon y recto, mama, endometrio y riñón, por el otro. Las dietas ricas en frutas y hortalizas pueden tener un efecto de protección contra muchos tipos de cáncer.

Por el contrario, el consumo excesivo de carnes rojas y en conserva puede estar asociado a un mayor riesgo de contraer cáncer colorrectal. Además, unos hábitos alimentarios saludables que previenen el desarrollo de tipos de cáncer asociados al régimen alimentario contribuyen también a reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares.

Una actividad física regular y el mantenimiento de un peso corporal saludable, junto a una dieta sana, reducirán considerablemente el riesgo de contraer cáncer. Deberían ponerse en práctica políticas y programas nacionales para promover una mayor conciencia y reducir la exposición a los factores de riesgo, y para asegurarse de que las personas reciban la información y el apoyo que necesitan para adoptar estilos de vida saludables.



## **Consumo de alcohol**

El consumo de alcohol es un factor de riesgo para muchos tipos de cáncer, como los de boca, faringe, laringe, esófago, hígado, colon y recto, y mama. El riesgo de cáncer aumenta con la cantidad de alcohol consumida. El riesgo que supone beber en exceso para varios tipos de cáncer (como los de la cavidad bucal, faringe, laringe y esófago) aumenta notablemente si el bebedor también es un fumador empedernido.

La fracción atribuible al alcohol en el caso de determinados tipos de cáncer relacionados con su consumo varía según se trate de hombres o mujeres, sobre todo por las diferencias en el nivel medio de consumo. Por ejemplo, el 22% de los casos de cáncer de boca y orofaringe en los hombres son atribuibles al alcohol, mientras que en las mujeres la carga de morbilidad atribuible a esa causa se reduce al 9%. En el cáncer de esófago e hígado se registra una diferencia parecida basada en el sexo (Rehm et al., 2004).

## **Infecciones**

Los agentes infecciosos son la causa de casi el 22% de las muertes por cáncer en los países en desarrollo y el 6% en los países industrializados. Las hepatitis virales B y C provocan cáncer de hígado y la infección por el virus del papiloma humano, cáncer del cuello del útero; la bacteria *Helicobacter pylori* aumenta el riesgo de cáncer de estómago.

En algunos países, la esquistosomiasis parasitaria aumenta el riesgo de contraer cáncer de vejiga; en otros, el trematodo del hígado aumenta el riesgo de colangiocarcinoma de las vías biliares. Entre las medidas preventivas destacan la vacunación y la prevención de infecciones e infestaciones.



## Contaminación ambiental

La contaminación ambiental del aire, el agua y el suelo por productos químicos carcinógenos causa entre el 1% y el 4% de todos los casos de cáncer (CIIC/OMS, 2003). La exposición a productos químicos carcinógenos presentes en el ambiente puede producirse a través del consumo de agua o de la contaminación ambiental y en espacios cerrados. En Bangladesh, entre el 5% y el 10% de las muertes por cáncer en una región contaminada por arsénico fueron atribuibles a la exposición a esa sustancia (Smith, Lingas y Rahman, 2000).

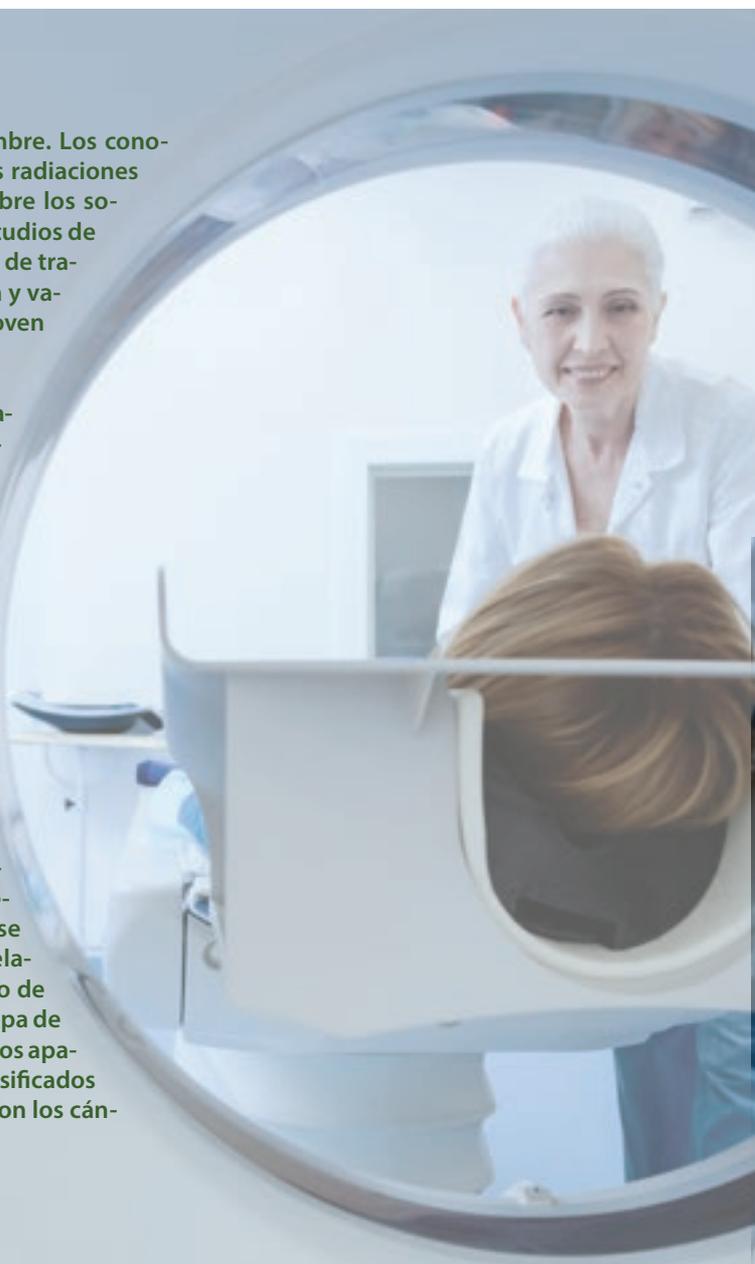
La exposición a agentes carcinógenos también puede producirse a través de alimentos contaminados por sustancias químicas, como las aflatoxinas o las dioxinas. La contaminación del aire de interiores causada por fuegos de carbón duplica el riesgo de cáncer de pulmón, especialmente entre las mujeres no fumadoras (Smith, Mehta y Feuz, 2004). En todo el mundo, la contaminación del aire de interiores por fuegos de carbón domésticos causa aproximadamente el 1,5% de todas las muertes por cáncer. El uso del carbón en los hogares está especialmente extendido en Asia.

## Radiaciones

Las radiaciones ionizantes son carcinogénicas para el hombre. Los conocimientos disponibles sobre los riesgos que comportan las radiaciones proceden principalmente de estudios epidemiológicos sobre los sobrevivientes japoneses a la bomba atómica, así como de estudios de cohortes expuestas a radiaciones médicas y en el ambiente de trabajo. Las radiaciones ionizantes pueden provocar leucemia y varios tumores sólidos, y los riesgos son mayores cuanto más joven es la persona expuesta.

Se calcula que la exposición residencial al gas radón que emana del suelo y de los materiales de construcción causa entre el 3% y el 14% de todos los casos de cáncer de pulmón, lo que la convierte en la segunda causa más importante de ese tipo de cáncer después del humo del tabaco. Los niveles de radón en el hogar pueden reducirse mejorando la ventilación y sellando los pisos y paredes. Las radiaciones ionizantes son un instrumento indispensable de diagnóstico y terapia. Para garantizar que los efectos benéficos de las radiaciones superen los posibles riesgos, los procedimientos radiológicos médicos deben prescribirse en los casos oportunos y realizarse correctamente, para reducir dosis de radiación innecesarias, especialmente en los niños.

Las radiaciones ultravioleta, y en particular las solares, son carcinógenas para el ser humano y provocan todos los principales tipos de cáncer de piel, como el carcinoma basocelular, el carcinoma espinocelular y el melanoma. En 2000 se diagnosticaron en el mundo más de 200.000 casos de melanoma y se produjeron 65.000 muertes asociadas a este tipo de cáncer. Evitar la exposición excesiva y utilizar filtro solar y ropa de protección son medidas preventivas eficaces. Actualmente los aparatos de bronceado que emiten rayos ultravioleta están clasificados como carcinógenos para el ser humano por su asociación con los cánceres oculares y de piel melanocíticos.



## Programas de tratamiento del cáncer

Los principales objetivos de un programa de diagnóstico y tratamiento del cáncer son curar o prolongar considerablemente la vida de los pacientes, y garantizar la mejor calidad de vida posible a quienes sobreviven a la enfermedad.

Los programas de tratamiento más eficaces y eficientes son los que:

- funcionan de forma continuada y equitativa;
- están vinculados a sistemas de detección precoz;
- respetan normas de atención basadas en datos probatorios y aplican un enfoque multidisciplinario.

Además, esos programas garantizan un tratamiento adecuado para los tipos de cáncer que, si bien no se prestan a una detección precoz, tienen un alto potencial de curación (como el seminoma metastásico y la leucemia linfática aguda en los niños) o buenas probabilidades de que la supervivencia se prolongue con una buena calidad de vida (como el cáncer de mama y los linfomas en fase avanzada).

## Diagnóstico

La primera fase fundamental en el tratamiento del cáncer es establecer un diagnóstico basado en un examen patológico. Para determinar la extensión del tumor hay que realizar una serie de pruebas. La estadificación suele requerir recursos cuantiosos que pueden resultar prohibitivos en entornos de escasos recursos, donde, debido a un diagnóstico tardío, que a su vez es consecuencia del acceso deficiente a la atención, en la mayor parte de los pacientes la enfermedad se encuentra ya en fase avanzada.

Una vez establecidos en la medida de lo posible el diagnóstico y el grado de extensión del tumor, hay que tomar una decisión sobre el tratamiento más eficaz en un determinado entorno socioeconómico.



## Principales modalidades de tratamiento

Para ello hay que seleccionar cuidadosamente una o varias modalidades de tratamiento principales - cirugía, radioterapia y tratamiento sistémico -, elección que debe basarse en pruebas científicas sobre el mejor tratamiento existente teniendo presentes los recursos disponibles.

Cuando el tumor está localizado y es de pequeño tamaño, es probable que la cirugía, y a veces la radioterapia, alcancen muy buenos resultados por sí solas. La quimioterapia por sí sola puede ser eficaz para un pequeño número de tipos de cáncer, como las neoplasias hematológicas (leucemias y linfomas), que por lo general puede considerarse que están extendidas desde el principio.

Una modalidad de tratamiento combinado requiere la estrecha colaboración de todo el equipo de atención oncológica.



## Cuidados paliativos

Los cuidados paliativos son una parte esencial de la lucha contra el cáncer y pueden dispensarse de forma relativamente sencilla y económica.

Los cuidados paliativos para niños son una especialidad en sí, aunque están estrechamente relacionados con la asistencia paliativa para adultos. Los cuidados paliativos para niños consisten en el cuidado total activo del cuerpo, la mente y el espíritu del niño, y en la prestación de apoyo a la familia. Comienzan cuando se diagnostica la enfermedad y prosiguen al margen de si un niño recibe o no tratamiento contra la enfermedad.

Los proveedores de asistencia sanitaria deben evaluar y aliviar el sufrimiento físico, psicológico y social del niño. Para que los cuidados paliativos sean eficaces es preciso aplicar un enfoque multidisciplinario amplio que incluya a la familia y recurra a los recursos disponibles en la comunidad; pueden ponerse en práctica con eficacia incluso si los recursos son limitados, y dispensarse en centros de atención terciaria, en centros de salud comunitarios e incluso en el propio hogar.

Los cuidados paliativos mejoran la calidad de vida de los pacientes y las familias que se enfrentan con enfermedades amenazantes para la vida, mitigando el dolor y otros síntomas, y proporcionando apoyo espiritual y psicológico desde el momento del diagnóstico hasta el final de la vida y durante el duelo.

Los cuidados paliativos: alivian el dolor y otros síntomas angustiantes; afirman la vida y consideran la muerte como un proceso normal; no intentan ni acelerar ni retrasar la muerte; integran los aspectos psicológicos y espirituales del cuidado del paciente; ofrecen un sistema de apoyo para ayudar a los pacientes a vivir tan activamente como sea posible hasta la muerte; ofrecen un sistema de apoyo para ayudar a la familia a adaptarse durante la enfermedad del paciente y en su propio duelo; utilizan un enfoque de equipo para responder a las necesidades de los pacientes y sus familias, incluido el apoyo emocional en el duelo, cuando esté indicado; mejoran la calidad de vida, y pueden también influir positivamente en el curso de la enfermedad; pueden dispensarse en una fase inicial de la enfermedad, junto con otros tratamientos que pueden prolongar la vida, como la quimioterapia o la radioterapia, e incluyen las investigaciones necesarias para comprender y manejar mejor complicaciones clínicas angustiosas.

En casi todo el mundo la mayoría de los pacientes con cáncer se encuentran ya en una fase avanzada de la enfermedad cuando un profesional de la medicina los visita por primera vez. Para ellos, la única opción de tratamiento realista es el alivio del dolor y los cuidados paliativos. Existen métodos paliativos eficaces para mejorar la calidad de vida de los pacientes con cáncer.

La escalera de la OMS para aliviar el dolor canceroso es un método relativamente barato y aun así eficaz para aliviar el dolor causado por el cáncer en un 90% de los pacientes.



# 22 de marzo, Día Mundial del Agua

*Fuente: Organización de las Naciones Unidas (ONU)*

## Antecedentes

El Día Mundial del Agua se celebra anualmente el 22 de marzo como un medio de llamar la atención sobre la importancia del agua dulce y la defensa de la gestión sostenible de los recursos de agua.

Cada año, el Día Mundial del Agua destaca un aspecto particular relacionado con el agua.

La creación de un día internacional dedicado al agua fue recomendado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) de 1992 en Río de Janeiro. La Asamblea General de las Naciones Unidas respondió a dicha recomendación designando el 22 de marzo de 1993 como el primer Día Mundial del Agua.

La Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó el 22 de diciembre de 1992 la resolución A/RES/47/193 por la que el 22 de marzo de cada año fue declarado Día Mundial del Agua, a celebrarse a partir de 1993, en conformidad con las recomendaciones de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo contenidas en el Capítulo 18 (Recursos de Agua Dulce) del Programa 21.

Se invitó entonces a los diferentes Estados a consagrar este día, en el marco del contexto nacional, a la celebración de actividades concretas como el fomento de la conciencia pública a través de la producción y difusión de documentales y la organización de conferencias, mesas redondas, seminarios y exposiciones relacionadas con la conservación y desarrollo de los recursos hídricos así como con la puesta en práctica de las recomendaciones del Programa 21.

## ¿Por qué un Día Mundial del Agua?

El 22 de marzo es una oportunidad de aprender más sobre temas relacionados con el agua, sirve de inspiración para compartir los problemas relacionados con el agua y tomar medidas para cambiar la situación.

El Día se remonta a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992 en la que se propuso declarar una fecha dedicada a este asunto. La Asamblea General decidió designar el 22 de marzo de 1993 como el primer Día Mundial. Cada año, ONU-Agua, la entidad que coordina el trabajo de la Organización sobre el agua y el saneamiento, establece un tema para el Día correspondiente a un desafío actual o futuro.

## 🔹 **Datos destacados**

- 🔹 Mundialmente, más del 80% de las aguas residuales que generamos vuelve a los ecosistemas sin ser tratada ni reciclada.
- 🔹 1800 millones de personas usan una fuente de agua contaminada por material fecal, lo que las pone en riesgo de contraer el cólera, la disentería, el tífus o la polio. El agua no potable y unas pobres infraestructuras sanitarias, así como la falta de higiene, causa alrededor de 842 000 muertes al año.
- 🔹 Las oportunidades de explotar las aguas residuales como un recurso son enormes. El agua tratada de una forma segura es una fuente sostenible y asequible de agua y energía, así como para obtener nutrientes y otros materiales recuperables.



## 🔹 **La humanidad necesita agua**

Una gota de agua es flexible. Una gota de agua es poderosa. Una gota de agua es más necesaria que nunca.

El agua es un elemento esencial del desarrollo sostenible. Los recursos hídricos, y la gama de servicios que prestan, juegan un papel clave en la reducción de la pobreza, el crecimiento económico y la sostenibilidad ambiental. El agua propicia el bienestar de la población y el crecimiento inclusivo, y tiene un impacto positivo en la vida de miles de millones de personas, al incidir en cuestiones que afectan a la seguridad alimentaria y energética, a la salud humana y al medio ambiente.

En la actualidad más de 663 millones de personas viven sin suministro de agua potable cerca de su hogar, lo que les obliga a pasar horas haciendo cola o trasladándose a fuentes lejanas, así como a hacer frente a problemas de salud debido al consumo de agua contaminada.



## 🔹 **La respuesta está en la naturaleza**

La celebración de este año se centra en explorar cómo la naturaleza puede ayudarnos a superar los desafíos que plantea el agua en el siglo XXI.

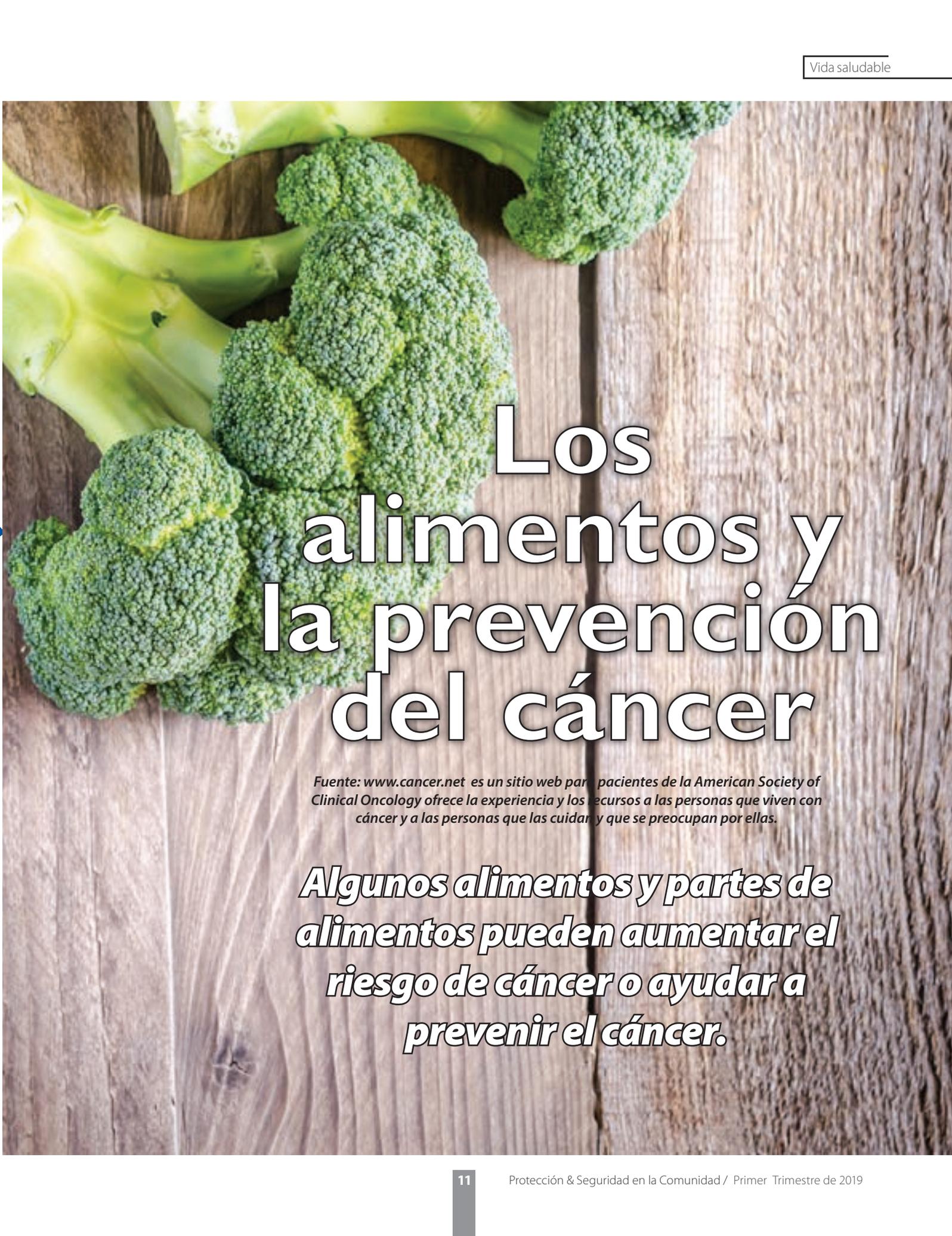
Los problemas medioambientales, junto con el cambio climático, provocan las crisis asociadas a los recursos hídricos que ocurren en todo el mundo. Las inundaciones, sequías y la contaminación del agua se agravan con la degradación de la cubierta vegetal, los suelos, los ríos y los lagos.

Cuando descuidamos los ecosistemas, dificultamos el acceso a los recursos hídricos, imprescindibles para sobrevivir y prosperar.

Las soluciones naturales pueden dar respuesta a muchos de los desafíos relacionados con el agua. Queda mucho por hacer para implantar las infraestructuras ecológicas y armonizarlas con las tradicionales allí donde sea posible. Plantar bosques, reconectar los ríos con las llanuras aluviales y restaurar los humedales devolverá el equilibrio al ciclo del agua, además de mejorar la salud pública y los medios de vida.

El Objetivo de Desarrollo número 6, Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos, incluye una meta de reducir a la mitad la proporción de agua dilapidada y aumentar su reciclaje.

El Día Mundial del Agua está coordinado por UN-Water, un mecanismo de colaboración de la ONU para temas relacionados con el agua potable en el que participan gobiernos y otras entidades.

A photograph of several fresh broccoli florets and stems resting on a rustic wooden surface. The lighting is natural, highlighting the vibrant green color of the vegetable and the grain of the wood.

# Los alimentos y la prevención del cáncer

*Fuente: [www.cancer.net](http://www.cancer.net) es un sitio web para pacientes de la American Society of Clinical Oncology ofrece la experiencia y los recursos a las personas que viven con cáncer y a las personas que las cuidan y que se preocupan por ellas.*

***Algunos alimentos y partes de alimentos pueden aumentar el riesgo de cáncer o ayudar a prevenir el cáncer.***

Los investigadores estudiaron cómo los siguientes tipos de alimentos y partes de alimentos podrían afectar el crecimiento del cáncer:

**Alimentos de origen vegetal.** Incluyen sustancias químicas naturales denominadas fitoquímicos:

- ★ Los carotenoides, que se encuentran en verduras de color rojo, naranja, amarillo y algunas de color verde oscuro.
- ★ Los polifenoles, que se encuentran en las hierbas, las especias, las verduras, el té verde, las manzanas y las bayas.
- ★ Los compuestos de Allium, que se encuentran en las cebolletas, el ajo, el puerro y las cebollas.

**Antioxidantes.** Incluyen el betacaroteno, el selenio y las vitaminas C y E. Los antioxidantes reducen el riesgo de daño de los oxidantes. Los oxidantes son sustancias que pueden provocar daño celular.

**Otras vitaminas y minerales.** Incluyen el calcio, la vitamina D y las vitaminas del grupo B.

**Fibra alimentaria.** La fibra ayuda a dar consistencia a las heces. Mueve los alimentos más rápidamente a través del sistema digestivo.

**Alimentos que contienen fibra:**

- ★ Cereales integrales y semillas, incluida la cebada, la avena y el centeno.
- ★ Pan y pastas integrales.
- ★ Legumbres, incluidos los frijoles negros, los garbanzos y las lentejas.
- ★ Frutas y verduras.



**Proteína.** Las siguientes son fuentes principales de proteína animal en la mayoría de las dietas:

- ★ carne de res
- ★ pescado
- ★ carne de aves
- ★ mariscos
- ★ productos lácteos
- ★ huevos

De los alimentos mencionados, las carnes rojas y procesadas son las que generan mayor preocupación. Incluyen la carne de cerdo, de res, de ternera y de cordero. Las carnes rojas y procesadas se estudian con más frecuencia como factores de riesgo de cáncer.



## Relaciones entre los alimentos y el cáncer

Es difícil encontrar relaciones específicas entre un alimento o parte de un alimento y el cáncer debido a lo siguiente:

- ★ Los alimentos contienen muchas cosas que pueden contribuir al riesgo de cáncer o a la prevención del cáncer.
- ★ La mayoría de las personas comen y beben diversos alimentos. Esto genera interacciones que son difíciles de estudiar.
- ★ A veces, los efectos varían según la cantidad que se come.
- ★ Algunas investigaciones muestran que la preparación de los alimentos puede influir en el riesgo o los beneficios.

### Alimentos de origen vegetal

Es probable que las frutas y las verduras brinden protección contra varios tipos de cáncer:

- ✦ cáncer de cabeza y cuello
- ✦ cáncer de esófago
- ✦ cáncer de estómago
- ✦ cáncer de pulmón
- ✦ cáncer de páncreas
- ✦ cáncer de próstata

Estos hallazgos surgen del Proyecto de actualización continua (Continuous Update Project; en inglés), financiado por el Instituto Estadounidense de Investigación del Cáncer (American Institute of Cancer Research, AICR) y el Fondo Mundial de Investigación del Cáncer (World Cancer Research Fund, WCRF).

Es probable que los fitoquímicos de las frutas y verduras actúen en conjunto para reducir el riesgo de cáncer. Algunos ayudan a regular las hormonas, como el estrógeno. Otros enlentecen el crecimiento de las células cancerosas o bloquean la inflamación. Muchos reducen el riesgo del daño provocado por los oxidantes.

Los alimentos de origen vegetal que los investigadores estudian para la prevención del cáncer son los siguientes:

**Verduras crucíferas.** Es probable que estos alimentos brinden protección contra algunos tipos de cáncer. Incluyen brócoli, coliflor, col, coles de Bruselas, col china y col verde.



Los estudios muestran que las verduras crucíferas brindan protección contra los siguientes tipos de cáncer:

- ✦ cáncer de cabeza y cuello
- ✦ cáncer de esófago
- ✦ cáncer de estómago

Varios estudios de laboratorio sugieren que las verduras crucíferas ayudan a regular las enzimas. El complejo sistema de enzimas defiende al organismo del cáncer. Los estudios también muestran que las verduras crucíferas pueden detener el crecimiento de las células cancerosas. Sin embargo, estos efectos pueden variar en estudios realizados en personas.

**Lycopeno.** Este carotenoide se encuentra en los productos derivados del tomate. Otras fuentes importantes de licopeno son la toronja rosada, la sandía y el albaricoque.

Los estudios muestran que pueden brindar protección contra varios tipos de cáncer, como los siguientes:

- ✦ cáncer de pulmón
- ✦ cáncer de estómago
- ✦ cáncer de próstata
- ✦ cáncer de colon
- ✦ cáncer oral
- ✦ cáncer de esófago

Sin embargo, los investigadores todavía no encontraron una relación directa entre el licopeno y la reducción del riesgo de cáncer.





**Soja.** La soja contiene fitoquímicos. Los estudios de laboratorio sugieren que ayuda a brindar protección contra algunos tipos de cáncer. Sin embargo, los estudios clínicos están definiendo más claramente el papel de la soja en la prevención del cáncer.

La relación entre la soja y el riesgo de cáncer de mama es especialmente compleja. Los resultados de los estudios de investigación son contradictorios y confusos.

La evidencia actual sugiere que está bien consumir cantidades limitadas de soja. Esto probablemente no aumentará el riesgo de cáncer de mama. Tres porciones por día de productos derivados de la soja pueden ser una cantidad segura. Sin embargo, los médicos recomiendan evitar las pastillas y los polvos concentrados de isoflavonas.

## Vitaminas, minerales y antioxidantes

Su organismo necesita vitaminas y minerales. Estos ayudan al organismo a lo siguiente:

- ★ realizar las funciones esenciales;
- ★ crecer y desarrollarse;
- ★ repararse.

Algunas vitaminas, minerales y otros nutrientes son antioxidantes.

Las investigaciones de su papel en la prevención del cáncer continúan porque los estudios muestran resultados mixtos.

Una revisión de los ensayos clínicos realizados en personas muestra lo siguiente:

**Betacaroteno.** Los suplementos de dosis altas de betacaroteno no parecen prevenir el cáncer. Los investigadores hallaron lo contrario en estudios realizados en personas que actualmente fuman y personas que dejaron de fumar. En realidad, los suplementos de dosis altas de betacaroteno aumentaron el riesgo de cáncer de pulmón.

**Calcio y vitamina D.** La Iniciativa para la Salud de las Mujeres (Women's Health Initiative, WHI) fue un estudio grande realizado en mujeres. Las participantes habían atravesado la menopausia y estaban en general bien nutridas. Los investigadores estudiaron los efectos de los suplementos de calcio y vitamina D. Los suplementos no afectaron la cantidad de diagnósticos nuevos de cáncer de colon.

**Folato.** Es un tipo de vitamina B que se encuentra en los siguientes alimentos:

- ★ verduras de hoja verde
- ★ frutas y jugos de fruta
- ★ frijoles y guisantes secos



Una forma de folato, el ácido fólico, se prepara en el laboratorio y se encuentra en suplementos. Además, algunos productos están fortificados con ácido fólico, como los panes y cereales.

Los estudios muestran la relación entre el folato y el riesgo de cáncer. Las personas con niveles bajos de folato tienen un riesgo mayor de tener los siguientes tipos de cáncer:

- ✦ cáncer de mama
- ✦ cáncer de colon
- ✦ cáncer de páncreas

Sin embargo, los estudios clínicos aún no han mostrado una relación entre el ácido fólico y la prevención del cáncer.

**Multivitamínicos.** Actualmente, no existe evidencia suficientemente sólida de que los multivitamínicos reduzcan el riesgo de cáncer. Sin embargo, un estudio mostró un posible beneficio. Las personas que tomaron multivitamínicos durante más de 10 años tenían una menor formación de pólipos. Los pólipos se relacionan con un riesgo de cáncer colorrectal. Por lo tanto, este estudio sugiere que los multivitamínicos pueden reducir el riesgo de cáncer colorrectal. No obstante, estos datos son difíciles de interpretar. A menudo, las personas más saludables se someten a exámenes regulares de detección del cáncer. Esas personas suelen tomar multivitamínicos.



# Nuevos FORMATOS 2019



Formación

## Programas de desarrollo ejecutivo





**Selenio.** Un estudio de laboratorio evaluó si el selenio previene el cáncer. Los suplementos no evitaron que las personas con cáncer de piel contrajeran un segundo cáncer. Sin embargo, el selenio redujo los nuevos casos de los siguientes tipos de cáncer:

- ★ cáncer de próstata
- ★ cáncer de pulmón
- ★ cáncer colorrectal

Algunos estudios relacionan el selenio con un mayor riesgo de diabetes. Por lo tanto, ten cuidado al considerar suplementos que contengan selenio.

**Vitamina C.** Algunos estudios muestran que las dietas con una mayor cantidad de vitamina C pueden reducir el riesgo de cáncer de estómago. Sin embargo, los resultados no fueron coherentes.

**Vitamina E.** En un ensayo clínico grande, llamado Estudio clínico de prevención del cáncer con selenio y vitamina E (Selenium and Vitamin E Cancer Prevention Trial, SELECT), se halló que los participantes que tomaron vitamina E tenían un riesgo mayor de cáncer de próstata.

### **Fibra alimentaria**

El estudio AICR/WCRF halló relaciones entre los alimentos que contenían fibra y un menor riesgo de cáncer, especialmente un menor riesgo de cáncer colorrectal.

### **Proteína**

La mayoría de los estudios sugieren una relación entre la carne roja y un mayor riesgo de cáncer colorrectal. Sin embargo, evitar las carnes procesadas es incluso más importante. Estas incluyen los perros calientes, la tocineta y el salami. El estudio AICR/WCRF halló que estas carnes aumentan el riesgo de cáncer colorrectal. El estudio detectó que se pueden consumir hasta 18 onzas (oz) de carne roja por semana sin aumentar el riesgo de cáncer.

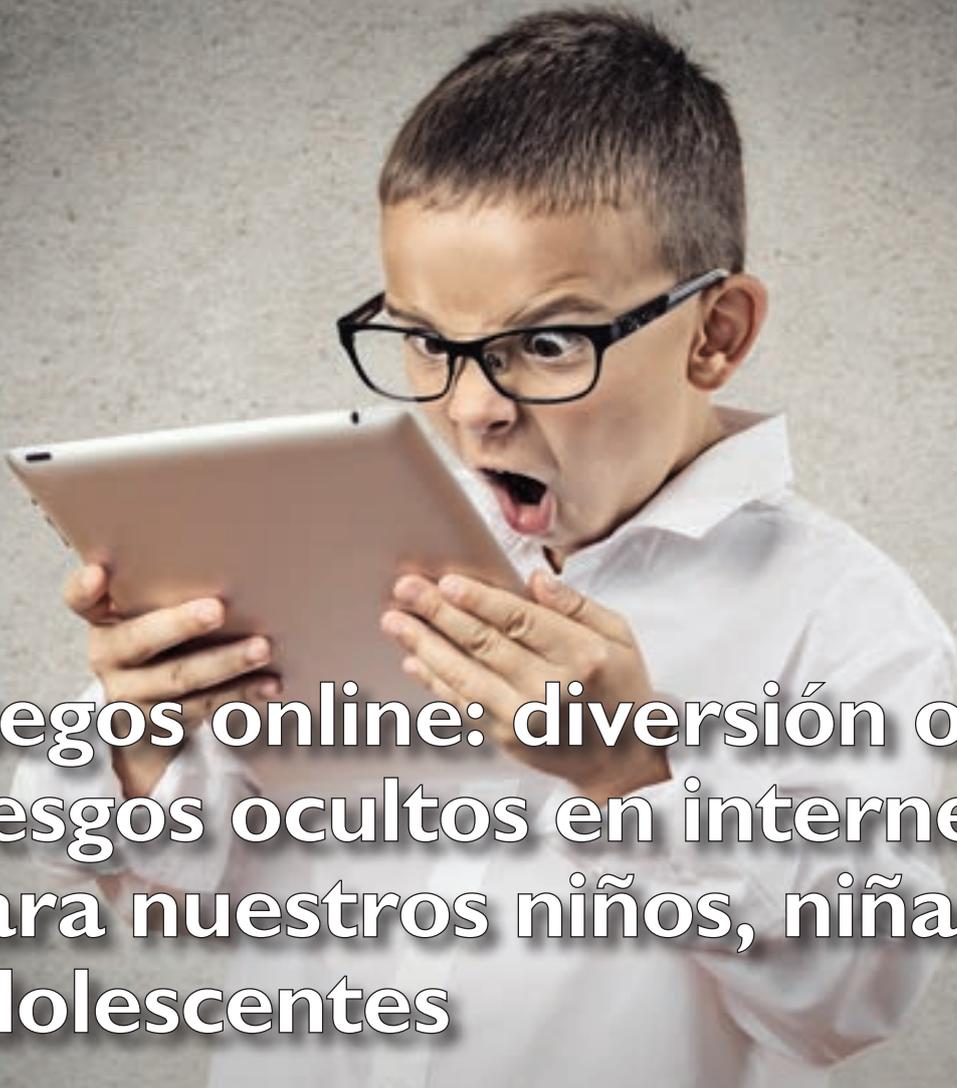
### **Obesidad**

Consumir más calorías de las que necesita el organismo puede provocar un aumento de peso. Muchas personas consumen demasiados alimentos con azúcar y grasa. Los siguientes productos agregan calorías adicionales que pueden provocar obesidad:

- ★ Bebidas azucaradas
- ★ Productos lácteos enteros como el queso de leche entera.
- ★ Carnes con alto contenido de grasa, incluido el pollo frito con piel, el pato, las hamburguesas, la tocineta, el jamón, las salchichas y muchos embutidos.

La obesidad se relaciona con un mayor riesgo de muchos tipos de cáncer. Consulte a su equipo de atención médica para obtener más información. Pregunte también si su peso está afectando su salud y su riesgo de cáncer.



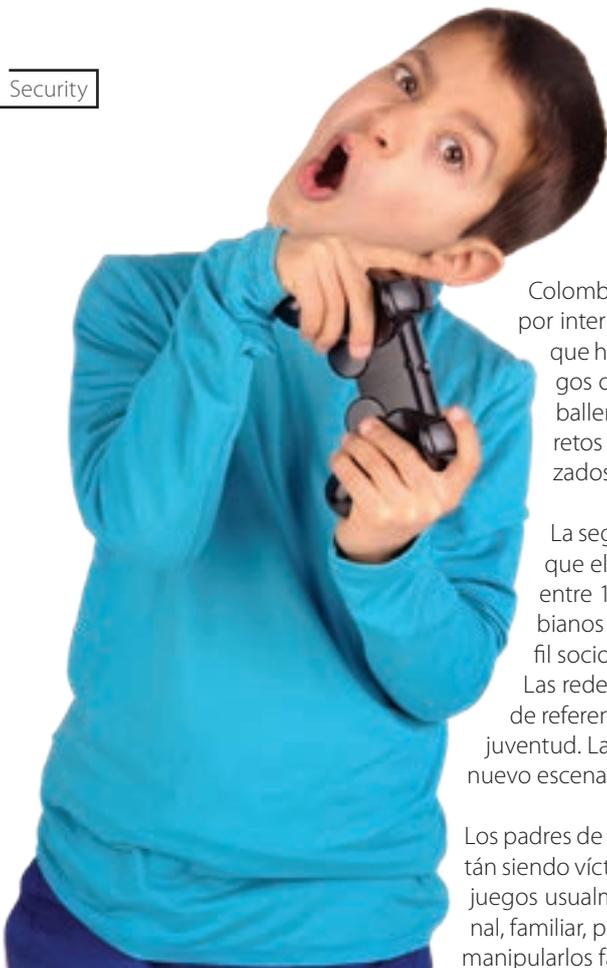


# Juegos online: diversión o riesgos ocultos en internet para nuestros niños, niñas y adolescentes

Por: Ing. Fernando Antonio Moreno. Msc. / Diseñador Proyecto en Familia & comunidad en entornos seguros "prevención & protección "Niños, Niñas y Adolescentes frente riesgo, Universidad Militar Nueva Granada



***"Ignorancia, temeridad, reconocimiento y soledad son detonantes de una búsqueda de identidad de los niños, las niñas y adolescentes en juegos online"***



## ¿Sabes quién invita a jugar por internet a tu hijo?

Colombia ha estado evidenciando una nueva amenaza de “juegos online” juegos por internet o juegos virales. Los padres de familia se enfrentan a un nuevo reto que han traído los dispositivos móviles, redes sociales y el ciberespacio “los juegos online o juegos virales”. El primer caso de gran impacto fue el reto de “la ballena azul” conocido por el fatal desenlace de juego. Los jugadores de estos retos son niños y jóvenes que son o víctimas o victimarios de ciberacoso forzados a realizar actos que ponen en riesgo su vida.

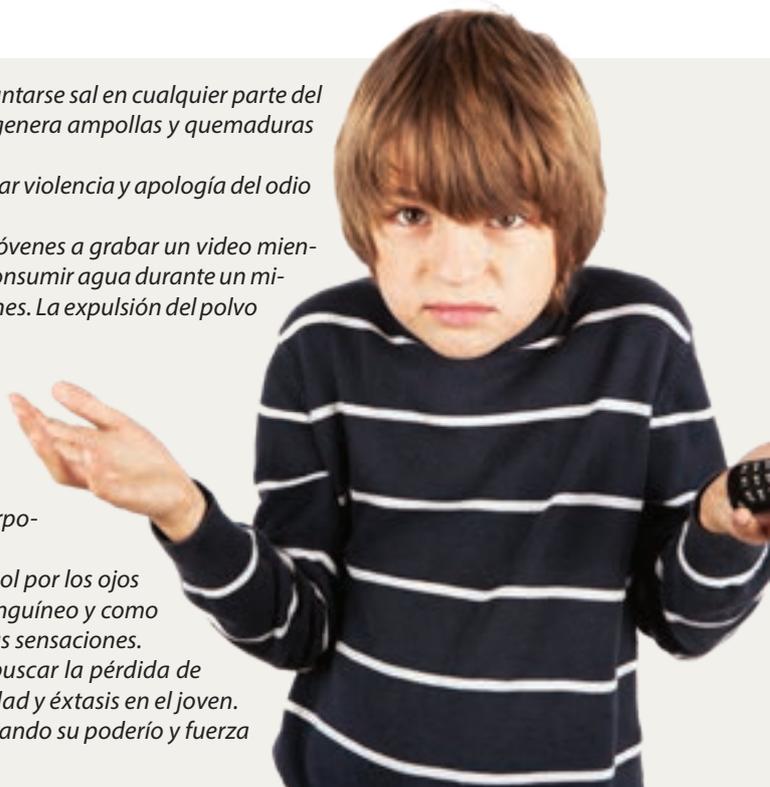
La seguridad de nuestros hijos es el mayor reto que vivimos en el inmenso mar que el mundo tecnológico representa. El 85% de los internautas son personas entre 16 a 65 años de edad. En Colombia son más de 25.5 millones de colombianos en donde 51% son mujeres y 49% hombres según el informe ONTSI “perfil sociodemográfico de los internautas”.

Las redes sociales impusieron un nuevo estilo de vida de los jóvenes, los grupos de referencia y las expectativas imperantes coinciden con los valores propios de la juventud. La falta de comunicación entre los miembros del hogar y presencia de un nuevo escenario como internet son base de esta nueva realidad.

Los padres de familia y educadores debemos estar alerta a identificar si los menores están siendo víctimas de estos juegos que les puede costar la vida. Los creadores de estos juegos usualmente buscan a niños y adolescentes con problemas de carácter personal, familiar, psicológico, baja autoestima para que hagan parte de sus grupos y poder manipularlos fácilmente.

Existe una gran cantidad de juegos y retos virales que debes identificar para prevenir que tus hijos salgan heridos o se involucren en este tipo de actividades, en su mayoría peligrosas.

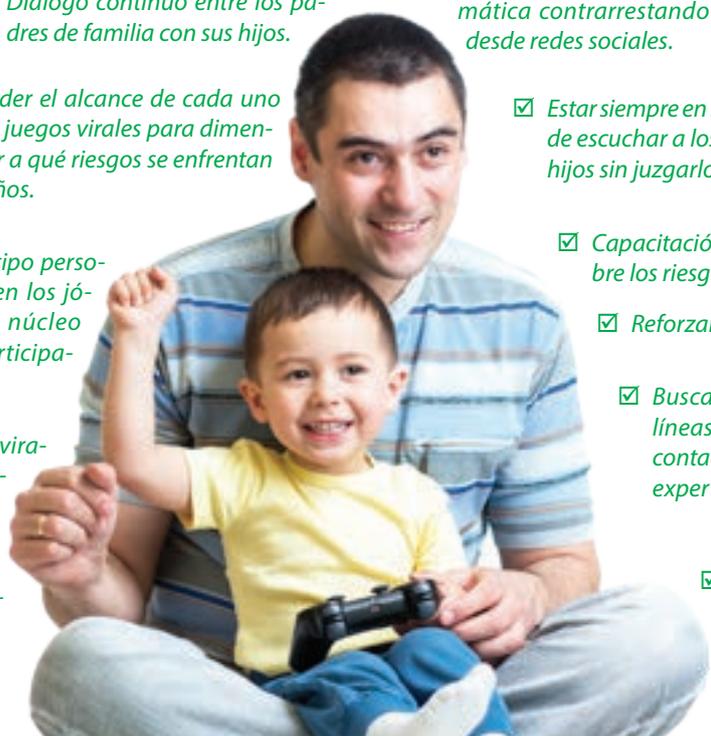
- ➔ **Reto hielo y sal:** se invita a los niños o jóvenes a untarse sal en cualquier parte del cuerpo y encima de este punto hielo. El resultado genera ampollas y quemaduras de primer o segundo grado.
- ➔ **La legión Holk:** recluta niños para invitarlos a asesinar, generar violencia y apología del odio generando un mensaje al mundo.
- ➔ **Cinnamon challenge (reto de la canela):** invita a los jóvenes a grabar un video mientras tragan una cucharada de canela en polvo, sin poder consumir agua durante un minuto. Este reto ha ocasionado ahogamiento de varios jóvenes. La expulsión del polvo por la nariz y boca es conocido como “aliento del dragón”.
  - ➔ **Reto hoja blanca:** invita a jóvenes a medir su figura con el tamaño de una hoja y buscar que su cintura no tenga un tamaño por fuera del área que ocupa el papel. Este reto incita a los jóvenes a desórdenes alimenticios.
- ➔ **An crack:** consiste en llevar a un extremo la baja de grasa corporal en un joven.
  - ➔ **Eye Bolling:** invita a los jóvenes a consumir alcohol por los ojos de tal forma que llegue más rápido al corriente sanguíneo y como respuesta se puedan generar mejores y más rápidas sensaciones.
  - ➔ **El ahorcado:** invitando a un amigo a ahorcarlo hasta buscar la pérdida de conocimiento. La sensación de recuperarlo genera ansiedad y éxtasis en el joven.
- ➔ **Knockout game:** consiste en pegarle a una persona demostrando su poderío y fuerza hasta perder el conocimiento.





- **Abecedario del diablo:** consiste en que una persona te da una letra y la otra persona debe mencionar una palabra que empiece por esa letra, mientras piensa, le laceran el cuerpo a mayor demora en la respuesta mayor daño.
- **Condom challenge (reto del condón)** la persona debe meter su cabeza dentro de un condón, lo que puede causar asfixia y lesiones.
- **La ruleta rusa en moto** reta al joven a que a grandes velocidades pase un semáforo en rojo o pase lo más cerca posible a otra moto o carro.
  - **Pedro responde:** es un juego donde un grupo de adolescentes se ponen una cita, se graban y gana el que más tiempo dure colgado del cuello.
- **Operación 7:** es un juego que ya se encuentra en aplicaciones y son desafíos que le enseñan a los niños a ser malandros, enseñándoles a manejar armas, producir drogas y matar.
  - **Drogas auditivas:** juego que utilizando música subliminal que inducen al individuo a entrar en un trance, similar a drogas alucinógenas.
  - **Kylie Jenner challenge,** juego para invitar niños utilizando copas de cristal o cualquier elemento parecido que succionara sus labios con el fin de que se hinchen y poder tener un aspecto más voluptuoso. Este reto ha generado moretones alrededor de la boca como resultado de la ruptura de vasos sanguíneos.
- **Eraser challenge:** juego que circula por el ciberespacio, consiste en que un niño debe utilizar una goma de borrador en su cuerpo hasta hacerse una herida y dejarse piel en vivo, para luego compartir las fotos en redes sociales.
  - **Kiki challenge,** juego donde desafío es descargar música y bajarse del carro en movimiento o situarse delante del vehículo. Esto ha ocasionado graves accidentes viales, dejando a varias personas lesionadas.

## Consejos para evitar que se involucren en estos retos o juegos



- ☑ **Diálogo continuo entre los padres de familia con sus hijos.**
- ☑ **Entender el alcance de cada uno de los juegos virales para dimensionar a qué riesgos se enfrentan los niños.**
- ☑ **Identificar cambios de tipo personal, físico, emocional en los jóvenes que integran el núcleo familiar frente a su participación en juegos virales.**
- ☑ **Conocer qué son los juegos virales, tendencias frente al nuevo modelo de comunicación de los jóvenes. Quien conoce identifica los niveles de amenazas, vulnerabilidades y riesgos que enfrentan jóvenes.**
- ☑ **Identifica en tu dispositivo móvil como integrar soluciones en seguridad informática contrarrestando invitaciones desde redes sociales.**
- ☑ **Estar siempre en la posición de escuchar a los jóvenes e hijos sin juzgarlos.**
- ☑ **Capacitación y sensibilización sobre los riesgos del internet.**
- ☑ **Reforzar su autoestima y aconsejarle.**
- ☑ **Buscar ayuda especializada. Existen líneas de ayuda en las que se puede contactar con psicólogos, abogados y expertos en seguridad y educación.**
- ☑ **En situaciones graves: identifica las entidades de apoyo, líneas de comunicación y denuncia.**



# Rutas escolares seguras: esto es lo que debe exigirles

Fuente: Educación Bogotá, Secretaría de Educación del Distrito

*Ten en cuenta estas recomendaciones para prevenir riesgos en los desplazamientos de tus hijos y promover una movilidad escolar segura y sostenible en la ciudad.*

El uso de una ruta escolar como medio de transporte entre la casa y el colegio e incluso hacia espacios donde se desarrollan actividades pedagógicas dentro y fuera de la ciudad, está entre las principales elecciones de miles de padres de familia para movilizar a sus hijos.

Por esto, normas recientes como el Decreto 431 expedido en 2017, son herramientas que buscan que padres y empresas prestadoras de este servicio especial de transporte, conozcan

los requisitos y deberes para transportar estudiantes y exijan sus derechos para que el servicio de ruta escolar se preste con calidad y de manera oportuna.

Pensando en la seguridad de miles de estudiantes que se movilizan a diario entre sus casas y sus colegios, la Secretaría de Educación del Distrito entrega 10 recomendaciones a los padres para exigir que el servicio de ruta escolar se cumpla de acuerdo con la normatividad vigente.

## 1. Verifica que el vehículo de transporte escolar se encuentre autorizado para prestar este servicio especial

Con el número de identificación del propietario del vehículo y la placa del automotor podrás dirigirte a la página del Registro Único Nacional de Tránsito (RUNT), siguiendo la ruta 'Consulta por placa', si tiene tarjeta de operación vigente expedida por el Ministerio de Transporte para conocer información relacionada con la empresa a la cual está afiliada la ruta, si tiene permiso para prestar el servicio, si se encuentra al día en el pago del Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT) y si está al día con certificados como la revisión técnico mecánica, entre otros.

## 3. Equipo de carretera

El vehículo de transporte escolar debe tener el respectivo equipo de carretera: gato para elevar el vehículo; cruceta; juego de llaves fijas y/o copas; llave expansiva; destornilladores; pinzas; conos reflectivos; tacos y llanta de repuesto. El conductor debe portar un chaleco con franjas retro reflectivas que permitan su fácil visualización en caso de emergencia o de condiciones climáticas adversas.

## 5. Estado interno del vehículo

Exige que cinturones de seguridad, sillas, escaleras, pisos, luces y salidas de emergencia estén en buen estado y funcionen correctamente. Los vidrios del vehículo no deben estar quebrados o vencidos y no debe existir obstrucción visual en ellos por fuera de la norma.

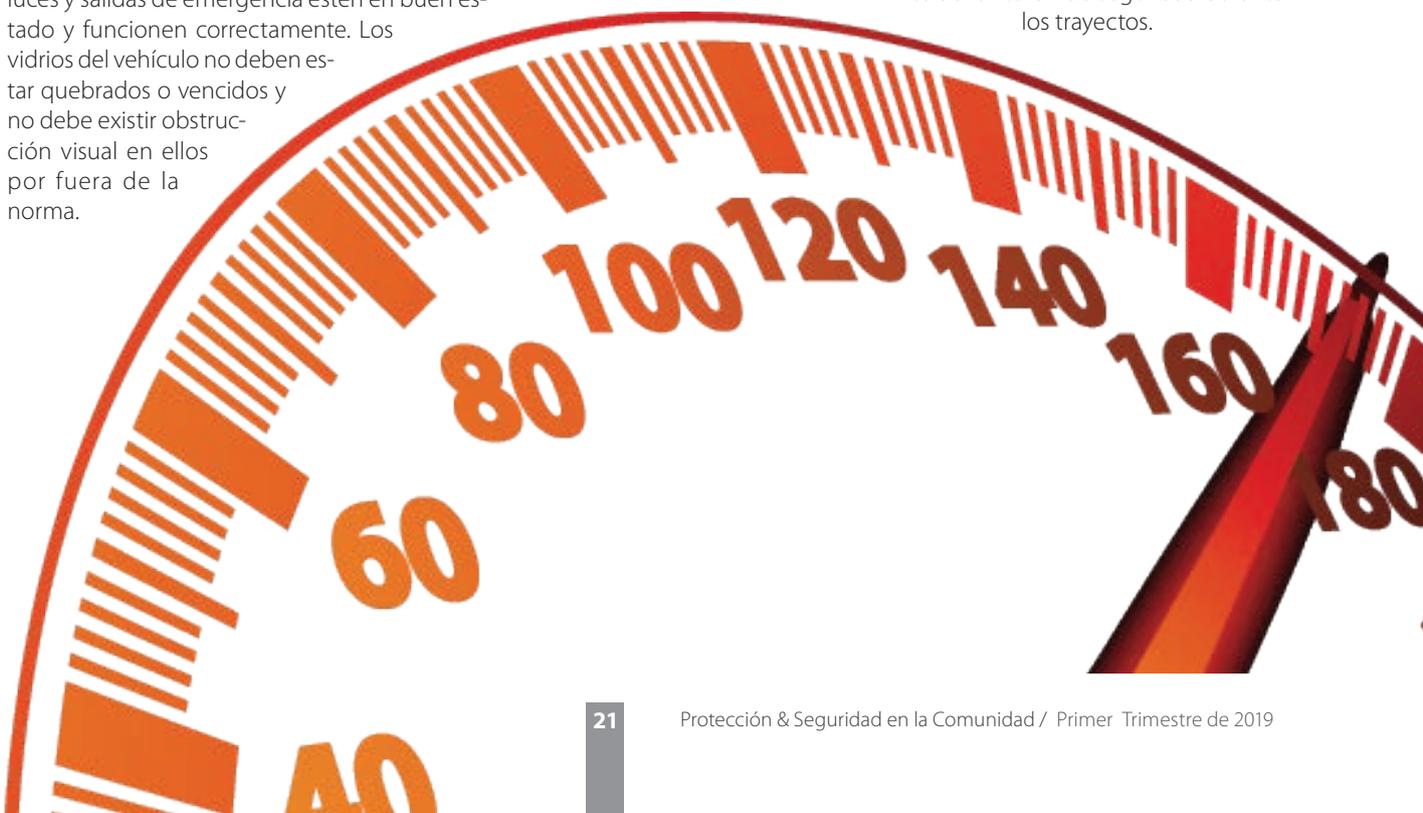


## 2. Botiquín de primeros auxilios

Exige que la ruta cuente con un botiquín de primeros auxilios que contenga los siguientes implementos básicos: antisépticos (debe cambiarlos regularmente antes de su fecha de vencimiento), un elemento de corte, algodón, gasa estéril, esparadrapo o vendas adhesivas, venda elástica, analgésicos, jabón neutro para higienizar heridas y guantes desechables de látex. Se recomienda excluir sustancias y elementos indebidos o que representen algún peligro para los ocupantes del vehículo.

## 4. Adulto acompañante

De acuerdo con el Decreto 431 del 2017, las rutas escolares deben contar con un acompañante que tenga experiencia para la prestación de este servicio y conocimientos en temas de seguridad del vehículo, tránsito, seguridad vial y primeros auxilios. El adulto acompañante deberá encargarse del cuidado de los estudiantes y de su ascenso y descenso del vehículo, así como del uso permanente del cinturón de seguridad durante los trayectos.



## 6. Estado externo del vehículo

Las llantas del vehículo, incluida la de repuesto, deben estar en buen estado y con el labrado reglamentario. El vehículo debe estar en correcto estado de latonería y pintura, puertas y seguros; debe tener los colores reglamentarios de carrocería y como se indique en la licencia de tránsito, con la razón social de la empresa a la cual está vinculada el vehículo.

El vehículo debe tener pintada la leyenda 'Escolar' en la parte superior trasera y superior delantera (de forma invertida para la parte delantera) en colores amarillo y negro y con las medidas aprobadas. De igual manera, debe contar con las calcomanías '¿Cómo conduzco?' en parte interna y externa del vehículo y que las placas no estén retocadas, sean ilegibles o estén mal instaladas o deterioradas.

## 8. Formación en seguridad vial

La Ley 115 de 1994 establece que las instituciones están obligadas en promover la formación en seguridad vial de estudiantes y conductores que prestan el servicio de ruta escolar, como también el Plan Estratégico de Seguridad Vial.

## 10. Comunicación permanente

Asegúrate de que el vehículo de transporte escolar cuente con un sistema de comunicación bidireccional que le permita mantener contacto con el colegio, padres de familia, interventoría y la empresa. Es importante mencionar que los cambios o modificaciones en los horarios y la cancelación de clases deberán ser notificados con el tiempo suficiente que permita brindar las garantías de seguridad para los usuarios; la Secretaría de Educación del Distrito solicita en sus contratos que ese tiempo no sea inferior a los 3 días hábiles.



## 7. Capacidad de asientos

Asegúrate que el número de estudiantes que utilizan la ruta corresponda con el número de asientos disponibles, según la capacidad autorizada para el vehículo en la licencia de tránsito. Ningún asiento puede ser ocupado por más de un niño y todos deben contar con cinturón de seguridad, en buen estado y en correcto funcionamiento.

## 9. Dispositivos visuales y sonoros

Solicita el correcto funcionamiento del dispositivo de control de velocidad visual y sonoro en la parte interior del vehículo, pito, luces de freno, luces delanteras (altas y medias), estacionarias, luces de reversa y luces direccionales (delanteras y traseras).



# ¡Consejos en familia para cuidar el agua!

Fuente: [www.tipkids.com](http://www.tipkids.com)

***El ahorro de agua es tarea de toda la familia.  
Practica estos consejos con los niños.***

***Realizar actividades con los niños sobre el cuidado del agua los hará individuos responsables y comprometidos.***

*Existen algunas recomendaciones que ayudan al ahorro y mejor utilización del agua. Tengamos un consumo responsable del agua y contribuyamos así a su cuidado.*

- ◆ **Usen detergentes biodegradables.**
- ◆ **Cuando se laven los platos procuren colocar el tapón en el fregadero, con esta medida se pueden ahorrar hasta 80 litros de agua diarios.**
- ◆ **Utilicen siempre la lavadora cuando la carga esté llena.**
- ◆ **Si cierran la llave de la regadera mientras se enjabonan, se ahorrarán unos 10 litros al día.**
- ◆ **Una familia que instale en su regadera un cabezal de bajo consumo puede ahorrar 50 mil litros al año.**
- ◆ **Al ahorrar agua caliente no solo ahorran agua sino también energía.**
- ◆ **Eviten tirar la cadena del inodoro innecesariamente. Además de ahorrar agua, evitamos contaminar las aguas residuales.**
- ◆ **Si tienen jardín rieguen las plantas en las noches o en las mañanas y háganlo con regadera en vez de hacerlo con manguera.**
- ◆ **El agua residual (de lavar verduras o frutas, por ejemplo) pueden utilizarla para regar las plantas.**
- ◆ **Limpie periódicamente el tinaco y revisen que no tenga infiltraciones ni grietas.**
- ◆ **Desinfectenlos regularmente.**
- ◆ **Vigilen permanentemente que los mecanismos del depósito del sanitario funcionen adecuadamente.**
- ◆ **Revisen periódicamente las tuberías e instalaciones hidráulicas para detectar fugas que pueden estar ocasionando humedad en las paredes.**
- ◆ **Utilicen artículos de bajo consumo de agua en el fregadero, regadera y tanque del sanitario.**
- ◆ **Captén el agua que sale de la regadera antes de que alcance la temperatura de nuestro agrado y utilícenla para otro fin.**
- ◆ **Reutilicen el agua que queda después de enjuagar o exprimir la ropa para la limpieza de pisos y banquetas.**
- ◆ **Laven los automóviles con una cubeta de agua y no con el chorro de la manguera.**
- ◆ **Cuando se laven los dientes, utilicen un vasito.**
- ◆ **Si está lloviendo, pongan cubetas y dejen que se llenen, ya que con ella podrán lavar el carro más tarde.**

*Como padres hablen con los niños sobre la importancia del cuidado del agua e involúcrenlos dentro de estas actividades, pídanles que busquen una manera de ahorrar agua y que la lleven a la práctica, esto les permitirá desarrollar su conciencia ecológica y transmitir a los demás el respeto y amor por nuestro planeta.*

# ¿Cómo ayuda la actividad física a prevenir el cáncer?

*Por: Dr. Manuel Villarán, Coordinador de Epidemiología e Investigación en Oncosalud, publicado en la página web de Oncosalud, portal que habla de prevención, tratamientos, alimentación y señales de riesgo del cáncer*

*Que el ejercicio es muy beneficioso para la salud, ya nadie lo duda. A esto debemos agregarle que incluso puede ayudar a prevenir ciertos tipos de cáncer. Siendo específicos, adoptar hábitos de vida saludables (lo cual incluye la alimentación) podría prevenir hasta el 30% de enfermedades oncológicas.*

*Según estudios, al menos 150 minutos de ejercicios a la semana puede reducir el riesgo de sufrir cáncer de mama, endometrio y colon. Es más, está demostrado que la práctica de algún deporte es beneficiosa también para aquellas personas que sufren algún tipo de cáncer. Veremos por qué.*





## ¿Cómo nos ayuda el deporte?

Con los ejercicios podemos reducir la grasa corporal y la concentración de ciertas hormonas que pueden incentivar la aparición de un cáncer. No olvidemos que la obesidad es una de las causas más conocidas de la enfermedad.

Por otra parte, el ejercicio mejora el funcionamiento del aparato digestivo, por lo cual puede reducir el riesgo de sufrir cáncer de colon en un 24%. (Ref. Kruk J, Czerniak U. Physical activity and its relation to cancer risk: updating the evidence. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention* 2013; 14(7):3993-4003 y Wolin KY, Yan Y, Colditz GA, Lee IM. Physical activity and colon cancer prevention: a meta-analysis. *British Journal of Cancer* 2009; 100(4):611-616). Por otro lado, los trabajos de tonificación y los ejercicios cardiovasculares pueden prevenir el cáncer de pulmón o el de mama.

## Ejercicios contra el cáncer de mama

El cáncer de mama merece una mención aparte. Hay evidencias de que el ejercicio puede reducir el riesgo de sufrirlo en un 12%. (Wu Y, Zhang D, Kang S. Physical activity and risk of breast cancer: a meta-analysis of prospective studies. *Breast Cancer Research and Treatment* 2013; 137(3):869-882). Esto es válido tanto para prevenir su aparición como para evitar recaídas, independientemente de si tenemos antecedentes familiares.

La Organización Mundial de la Salud recomienda realizar como mínimo 150 minutos de actividad aeróbica moderada a la semana para reducir el riesgo de sufrir este cáncer. Ello se debe a que el ejercicio disminuye el número de células de grasa que producen el estrógeno, una hormona muy relacionada con la enfermedad.

Los ejercicios aeróbicos son aquellos como la caminata, el jogging, el baile, o el pedaleo. Además de los mencionados, también se recomiendan los ejercicios de fuerza, como las sentadillas, el curl de bíceps (levantamiento de pequeñas pesas), las planchas, y deportes como el cross fit o el boot camp.

## Empezando a ejercitarse

En el caso de las personas que llevan mucho tiempo sin ejercitarse, la clave es ir de a pocos. En lugar de empezar con rutinas de 30 minutos diarias, se puede empezar con 10 minutos de caminata, ya sea tres veces al día o solo dos, por la mañana y por la noche.

Subir escaleras también es una opción recomendable, ya que si se realiza con la intensidad suficiente puede ayudar a incrementar la frecuencia cardíaca y respiratoria. Y como se indicó, los ejercicios de tonificación previenen la pérdida de masa muscular y mejoran la densidad ósea.

Por último, tengamos en cuenta que el deporte nos llevará, como consecuencia natural, a mejorar nuestra dieta. Estaremos más motivados a consumir alimentos saludables, dejando de lado otras opciones que pueden ser cancerígenas, como la comida chatarra, el alcohol o las bebidas azucaradas.

## ¿Y si ya fui diagnosticado?

Tras un diagnóstico de cáncer, el ejercicio también puede hacer mucho por nosotros. Algunos de los problemas derivados de la enfermedad son el malestar y el cansancio; sin embargo, no debe renunciarse a la actividad física, siempre y cuando esté supervisada por profesionales.

La fisioterapia, por ejemplo, ha demostrado ser muy efectiva en el tratamiento del cáncer de mama, sobre todo si ha habido una mastectomía. En estos casos suele producirse el linfedema (hinchazón del brazo en la zona de la cirugía), y los ejercicios en los miembros superiores pueden prevenirlo.

Cada vez hay más evidencias acerca de los beneficios de la actividad física en la prevención del cáncer. No es necesario matricularse en un gimnasio, podemos empezar con una actividad leve que nos obligue a levantarnos de los sillones y la cama. Para que revise más consejos para mejorar tu salud.



# Huella hídrica: el comercio invisible del agua

*Fuente: Fundación We Are Water es una organización sin ánimo de lucro, creada en 2010 con el objetivo de contribuir a la resolución de los problemas derivados de la falta de agua y saneamiento en el mundo*

***La mayor parte del agua que consumimos no está en la factura, está oculta en cada objeto o alimento, en nuestros viajes y en nuestro trabajo. No es la que sale por la ducha, por el grifo del baño o la cocina, es la que se usa en la cadena de suministro de bienes y servicios. La huella hídrica nos proporciona esta información y nos indica que comerciamos con agua sin apenas saberlo. Contribuimos así a “trasvasar” millones de litros entre países y continentes. Es un factor decisivo en la ecuación de la sostenibilidad del planeta.***

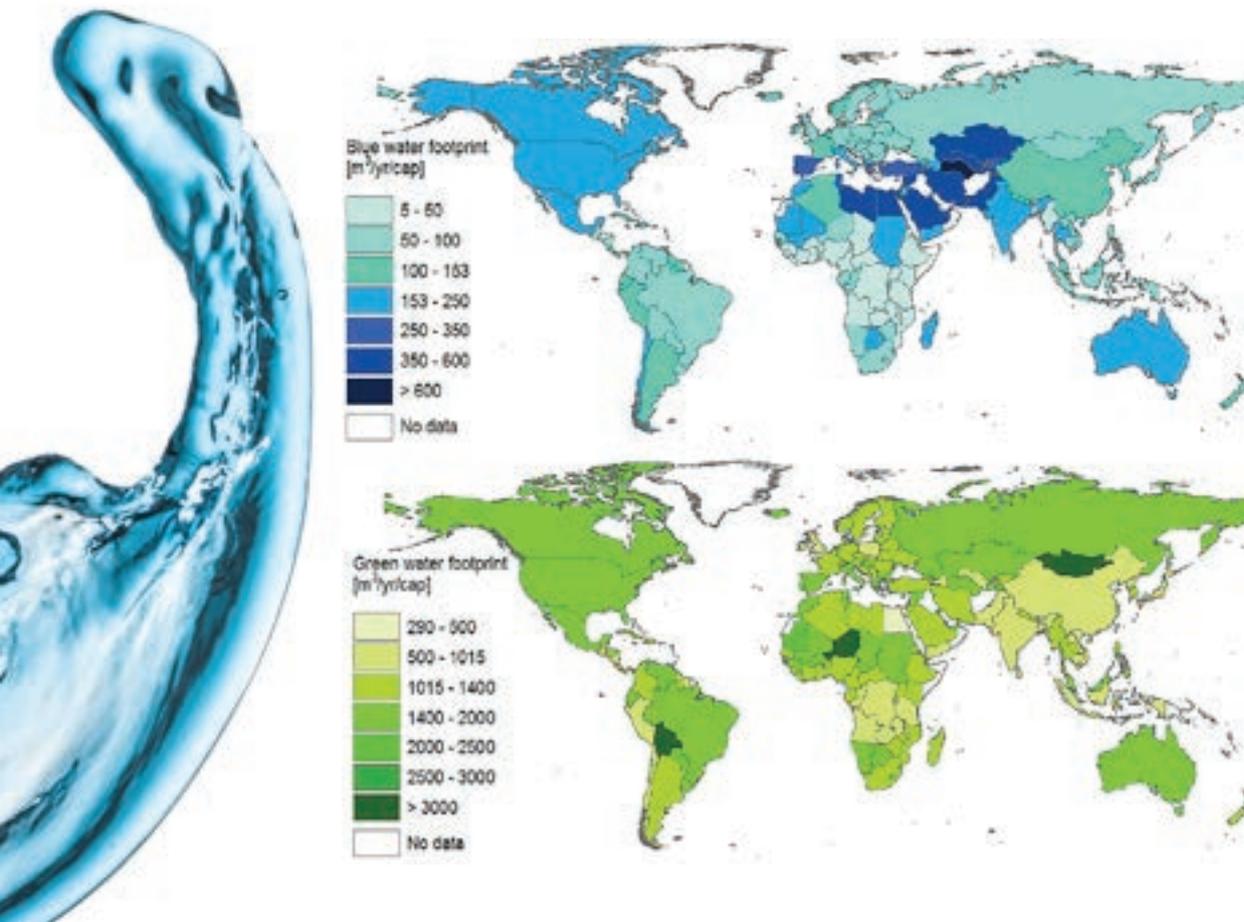
Es fácil imaginar que los productos agrícolas han consumido agua: la de la lluvia y humedad de la atmósfera, la del riego y la del subsuelo. Pero nos es más difícil imaginar que este gasto depende de dónde, cuándo y cómo se realizan los cultivos, y de quién compra y consume los productos. Es lo que nos desvela el estudio de la "huella hídrica": todo proceso de producción o servicio prestado implica el gasto del agua, un factor casi desconocido hace algo más de una década y que proporciona una herramienta imprescindible para la evolución sostenible de la humanidad.

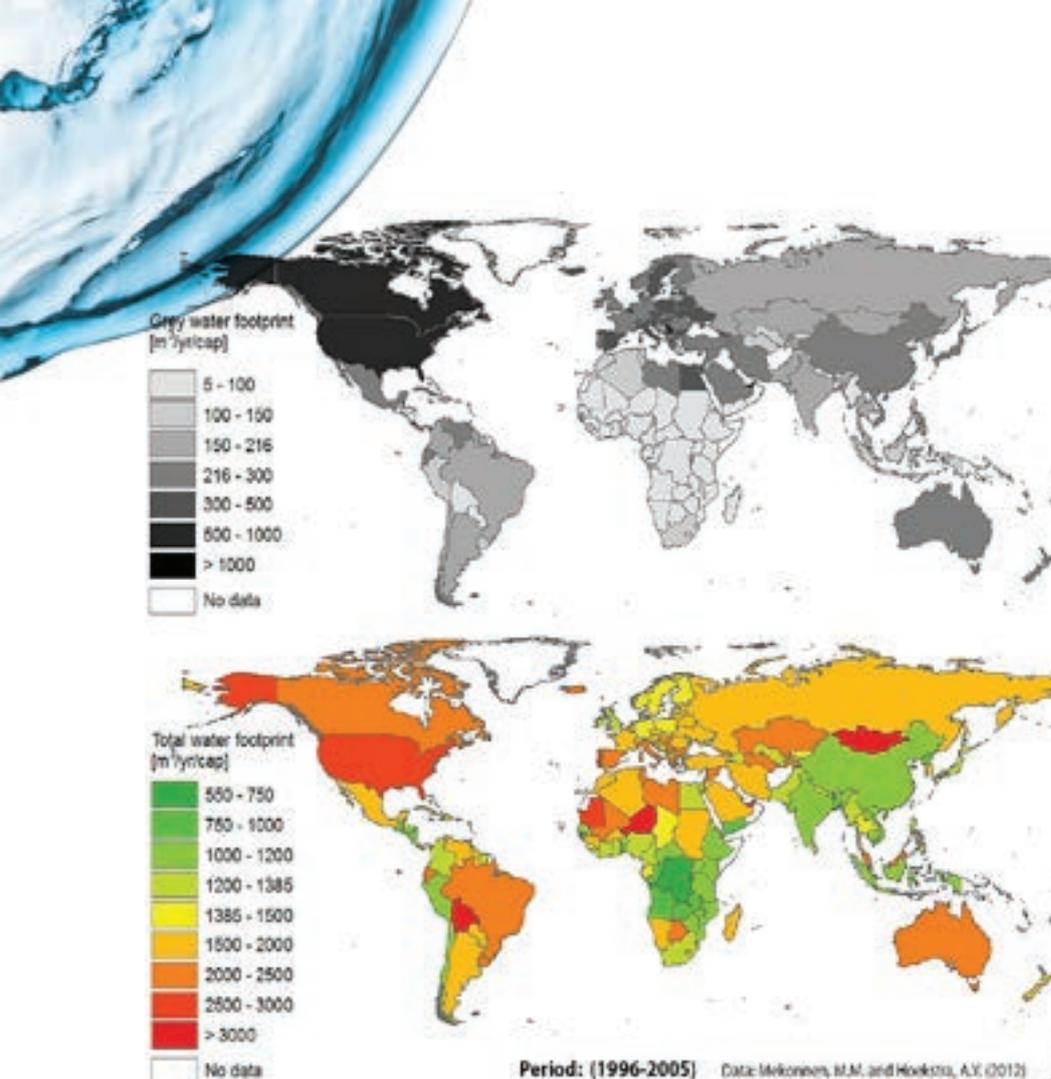
El concepto de la huella hídrica fue creado en 2002 por el holandés Arjen Ysbert Hoekstra, profesor de la Universidad de Twente. Quien consideró el cálculo de toda el agua utilizada en la cadena de suministro de un producto; esto incluye no sólo el agua incorporada al producto en sí mismo, sino la que se ha contaminado, la devuelta a otra cuenca o al mar e incluso la evaporada en todos los procesos. De este modo, la huella hídrica vincula tanto a los consumidores finales, como a las empresas productoras y los comerciantes.

Cada persona tenía una huella hídrica anual de 1.385 metros cúbicos, es decir, el volumen de media piscina olímpica cada uno, lo que equivale en nuestros días a una huella hídrica global de 7,45 billones de metros cúbicos anuales. Es el volumen de agua dulce que usa la humanidad para vivir.

## Una nueva clasificación del agua dulce

Uno de los aportes más beneficiosos de la huella hídrica es la forma de calcularla, ya que permite una nueva visión de la distribución de los recursos hídricos en el mundo. Primero es preciso una clasificación del agua usada. Hoekstra definió la "huella hídrica verde" o "agua verde" como el volumen de agua proveniente de la lluvia, la que ha estado almacenada en el suelo como humedad y que se ha evaporado durante la producción; la "huella hídrica azul" como la del agua superficial y subterránea, como los ríos, lagos, embalses o acuíferos; y la "huella hídrica gris" como el volumen de agua contaminada en el proceso productivo. Ni una gota se escapa a este cálculo concienzudo que evoluciona día a día y que puedes ver representado en los mapas de debajo por países:





*Huella hídrica azul, verde y gris, y nacional per capita.  
©By Sampa [CC BY-SA 4.0  
(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)], Data: Arjen Y. Hoekstra<sup>1</sup> and Mesfin M. Mekonnen, Department of Water Engineering and Management, University of Twente (2012)*

Esta nueva forma de ver las cosas se mostró con claridad en 2008, cuando el World Wildlife Fund: WWF publicó en la World Water Week de Estocolmo, un estudio del consumo del agua en el Reino Unido basado en la huella hídrica. Sus conclusiones señalaron que, mientras el consumo medio de los británicos (su factura del agua) era de 150 litros diarios por persona, el consumo "real" era de 4.645 litros, más de 30 veces superior; dicho de otro modo, los bienes y servicios consumidos por los británicos requerían indirectamente muchísima más agua que la que utilizaban directamente en sus domicilios o empresas.

Este enfoque ha creado un cambio de paradigma en la gestión de los recursos hídricos y de la sostenibilidad general del planeta. Es otra forma de entender el "consumo de agua" que deja clara la diferencia entre el uso directo, que es el que queda reflejado en la factura de los domicilios y empresas, y el indirecto que es el que está contenido en todos los productos y servicios que consumimos, y que es enormemente mayor.

La distribución de la huella hídrica varía mucho según los países y nos proporciona una excelente base de datos de partida para mapear el comercio oculto del agua. Entre los países "importadores de agua", como Reino Unido, destacan Alemania, con el 69 % de su huella hídrica de procedencia externa, y Japón, uno de los que más, con el 77 %. Entre los países que menos agua importan se encuentran India y Congo, con el 3 %. Algunos países mediterráneos, tienen proporciones más equilibradas: España tiene el 43 % de huella hídrica externa, Francia, el 47 % y Grecia el 46 %.



## La agricultura, la mayor huella hídrica

*Para producir 1 kilo de café torrefacto se emplean unos 18.900 litros de agua, por lo que cada taza de café tiene una huella hídrica de unos 130 litros.*

Como que la agricultura es el sector que más agua consume (entre el 70 y el 90 %, dependiendo del país), los alimentos y productos de origen vegetal, como los textiles, son los que mayor huella hídrica presentan. Casi el 92% de la huella hídrica planetaria pertenece a la producción de alimentos. Entre ellos, el café y la carne de bovino son los que más agua consumen. Según datos de la Red de la Huella Hídrica (la Water Footprint Network), para producir 1 kilo de café torrefacto se emplean unos 18.900 litros de agua, por lo que cada taza de café tiene una huella hídrica de unos 130 litros; es decir, al beber una taza de café, estamos en realidad "bebiendo" 130 litros más. Una cantidad de agua similar es la que está implícita en una manzana de 160 gramos o en un plátano de 150 gramos.

Un filete de ternera de 100 gramos "contiene" 1.500 litros de agua, pues hay que tener en cuenta que, tras los tres años de promedio en todo el mundo que han sido necesarios para que el animal crezca y pueda producir 200 kg de carne deshuesada, han sido precisos más de tres millones de litros de agua: hay que contabilizar la que ha bebido, el forraje que ha comido y los servicios que ha necesitado (transporte, veterinaria, etc.) en su vida. Para el cálculo de la huella hídrica de los alimentos, la Fundación We Are Water lanzó la aplicación para móviles We Eat Water, que es muy útil al incorporar también muchas recetas culinarias de todo el mundo.

## El algodón, el gran protagonista

*Para producir todo el algodón que se fabrica en el mundo cada año hacen falta 222 mil millones de metros cúbicos.*

Pero no sólo lo que comemos tiene una alta huella hídrica, los tejidos con los que nos vestimos a veces la superan. 16.600 litros de agua son la huella hídrica de un par de zapatos de cuero, pero lo que más contribuye a disparar el gasto de agua son las prendas de algodón.

Para producir todo el algodón que se fabrica en el mundo cada año hacen falta 222 mil millones de metros cúbicos; esto equivale al 3,5% del consumo mundial de agua para la agricultura. Esto es debido a que cada kilogramo de tejido de algodón requiere por término medio 10.000 litros de agua. Por lo que para fabricar una camiseta de 250 gramos hacen falta unos 2.500 litros de agua; en el caso de unos jeans el agua requerida puede llegar a 10.000 litros.

**Para fabricar  
unos jeans el  
agua requerida  
puede llegar a  
10.000 litros.**

La Red de la Huella Hídrica señala que el 45% proviene del agua de riego (huella hídrica azul) y el 41% es agua de lluvia (huella hídrica verde) consumida o evaporada por la planta de algodón durante el periodo de cultivo. El 14% restante es agua en la que se disuelven los fertilizantes y los productos químicos industriales (huella hídrica gris).

En este sentido, la fabricación de prendas de algodón ilustra de forma muy clara el concepto de huella hídrica gris, que es el que más negativamente incide a nivel medioambiental. En la fase de cultivo, los pesticidas, insecticidas y fertilizantes son los primeros contaminantes. En el transporte también se contamina, aunque preferentemente a nivel de gases atmosféricos. En la fase de fabricación de los tejidos se contamina con tintes y otros productos químicos y finalmente el producto acabado se vuelve a transportar. El cálculo de la huella hídrica sigue todo este proceso y concluye que la industria del algodón contamina 50 mil millones de metros cúbicos de agua cada año.

## **El gran comercio oculto del agua**

Las cifras anteriores son promedios globales que pueden variar mucho según el clima, el régimen de lluvias o la tecnología disponible, entre otros factores. Se requieren estudios específicos para conocer con exactitud la huella hídrica de cada producto. No será igual la huella hídrica del algodón cultivado en Egipto, que la del cultivado en Estados Unidos, ni la de las hortalizas cultivadas de forma orgánica que las cultivadas con fertilizantes, por ejemplo. Volviendo al caso del algodón, según la Red de la Huella Hídrica, los tejidos provenientes de Estados Unidos implican 8.100 litros por cada kilogramo, mientras que los de India 22.500 y los Uzbekistán 9.200.

Así pues, el cálculo de la huella hídrica nos indica también que el gasto de agua depende del país en el que se producen los bienes y, por consiguiente de la balanza comercial (importaciones y exportaciones) internacional.

En este sentido, el estudio presentado por la WWF en Estocolmo mostraba otro dato significativo y sorprendente: sólo un 38 % del volumen de agua de la huella hídrica de Reino Unido era "agua británica", el resto provenía de países extranjeros. El informe identificaba que buena parte de esta agua provenía de la agricultura de países con notable estrés hídrico, como España, Marruecos, Egipto, Sudáfrica, Israel, Pakistán y Uzbekistán, que pese a disponer de poca agua, actúan, así como "exportadores" de ella. La huella hídrica desveló así el "trasvase oculto de agua" entre países, un factor que en poco tiempo se ha convertido en fundamental para analizar el equilibrio económico y la sostenibilidad medioambiental.

La huella hídrica proporciona de este modo información sobre los flujos comerciales en términos de agua. Según Hoekstra, el 16% del agua consumida en el mundo viaja de forma virtual de unos países a otros a través de los productos. Por consiguiente, en cada país se puede considerar dos tipos de huella hídrica: la interna y la externa. La huella hídrica interna es la que contabiliza el uso interno de agua para producir los bienes y servicios consumidos por sus habitantes; la huella hídrica externa contabiliza el agua de bienes y servicios importados, es decir, el agua utilizada por otros países para producirlos.

## **Herramientas para la sostenibilidad planetaria**

La transferencia de agua a largas distancias es un indicador que se presenta como una alternativa muy útil para mejorar la eficiencia en la gestión de los recursos hídricos a escala global. Algunos países pueden preservar sus recursos hídricos internos "ahorrando agua" al importar productos con mucha agua virtual en lugar de producirlos en su territorio, lo que supondría un incremento de su estrés hídrico. Sin embargo, aún falta desarrollar más el cálculo de la huella hídrica para que esta transferencia de agua oculta no sea contraproducente para los países con escasos recursos hídricos y para el medio ambiente, pues hay que tener en cuenta la contaminación de los transportes y evitar el uso abusivo de otros recursos que perjudicarían la eficacia del ahorro de agua.

La huella hídrica aún no se ha implementado plenamente entre gobiernos y empresas y deberá hacerlo como herramienta necesaria para el desarrollo de la economía circular. En 2016 se aprobó la norma ISO 14046, pero como señaló el propio Hoekstra en una entrevista en iAgua, esta no prescribe ningún método concreto para evaluar la huella hídrica que pueda ser útil a empresas y gobiernos, y es preciso que todas las organizaciones declaren objetivos concretos de reducción de la huella hídrica para su cadena de suministro en las zonas más necesitadas y ejecuten planes de actuación para lograr estos objetivos.

Lo que pone en evidencia la huella hídrica es que los problemas hídricos del planeta no se van a generar en el futuro por la falta de volumen de agua, sino por su falta de regulación. Lograr que esta sea eficiente y justa es un reto que nos afecta a todos. No solo las empresas y gobiernos deben adoptar las prácticas adecuadas a lo largo de la cadena de suministro, sino que cada uno de nosotros podemos reducir costos innecesarios de agua siendo conscientes de nuestros hábitos de consumo, ver cuáles aumentan la huella hídrica y procurar reducirla. Muchas cadenas comerciales son internacionales y es importante saber qué relación tienen estas empresas con el uso de agua en otro país. Saberlo y difundirlo es el paso necesario que deberemos dar en el futuro para crear una nueva cultura del consumo de agua.





# Cáncer en mascotas

*Por: Doctora Karen Becker, publicado en la página [mascotas.mercola.com](http://mascotas.mercola.com)*

- Los cuatro tipos de cáncer más comunes en las mascotas son cáncer de mama (glándulas mamarias), linfoma, tumores mastocitos y cáncer de los huesos.
- Los 10 signos de alarma de cáncer en los animales incluyen hinchazón anormal, llagas que no cicatrizan, pérdida de peso, pérdida de apetito, sangrado o descarga, un olor ofensivo, dificultad para comer o tragar, falta de ganas de ejercitarse/bajo nivel de energía, flojera persistente y dificultad para respirar, orinar o defecar.
- Para ayudarle a evitar el cáncer a tus mascotas, manténlo con un peso saludable, sigue una dieta antiinflamatoria, reduce/elimina la exposición a toxinas y toma decisiones informadas sobre la esterilización/castración.



De acuerdo con el Instituto Nacional del Cáncer (NCI por sus siglas en inglés), los cinco principales tipos de cáncer en las personas son el cáncer de mama en las mujeres, el de próstata en hombres, seguido por el de pulmón, colon o recto, y el melanoma en ambos sexos.<sup>1</sup> Cuando se trata de nuestras mascotas, no existe ninguna organización a nivel nacional que registre la aparición del cáncer. Sabemos que muchos cánceres humanos no son frecuentes en mascotas, pero sí hay otros cánceres que adquirimos en común, incluyendo el de mama (glándulas mamarias), linfoma, cáncer de piel que toma la forma de tumores mastocitos en mascotas, y el cáncer de hueso.

## Cuatro tipos comunes de cáncer en mascotas

**Cáncer en las glándulas mamarias** o cáncer de mama es común tanto en perros como en gatos. Es el tumor más común encontrado en perras y el tercero más común en gatos.

Uno de los supuestos beneficios más pregonados de la esterilización temprana de los animales hembra es un menor riesgo de contraer cáncer en las glándulas mamarias. Sin embargo, un estudio publicado en 2012 en el *Journal of Small Animal Practice* encontró que no existe evidencia suficiente de que la esterilización a cualquier edad reduzca el riesgo de cáncer mamario.<sup>2</sup>

**Linfoma** es un cáncer incurable del sistema linfático, que es parte del sistema inmunológico. Uno de cada tres diagnósticos de cáncer en los gatos es linfoma, más a menudo del tracto gastrointestinal. Los perros también lo desarrollan.

Para evitar contribuir al riesgo de linfoma en tu perro o gato, asegúrate que tu mascota no esté expuesta al humo del cigarro o a pesticidas del césped, especialmente los aplicados por empresas profesionales del mantenimiento del césped.

**Tumor de mastocitos** es el tipo más común de cáncer de piel en mascotas. El tumor de mastocitos es mucho más frecuente en perros que en gatos. En los gatos, los tumores de mastocitos se ven con mayor frecuencia en la cabeza o el cuello, pero pueden presentarse en cualquier parte del cuerpo.

Los gatos con estos tumores generalmente son de mediana edad o mayores. Desafortunadamente, los gatitos con tumores mastocitos en el interior de sus cuerpos (normalmente en el tracto gastrointestinal o el bazo) tienen un mal pronóstico que cuando los tumores se presentan en la piel.

En los perros, los tumores mastocitos se encuentran con mayor frecuencia en el tronco, las extremidades, y en medio de los dedos de los pies. El pronóstico depende de la localización del tumor, el tamaño del tumor, el grado, y el tipo de tratamiento dado.

Los tumores mastocitos de la piel son muy diferentes en perros que en gatos. La cirugía para extirpar el tumor es menos invasiva en los gatos y el pronóstico para una recuperación completa es mucho mejor en gatos que en perros.



Los tumores de mastocitos generalmente con mal pronóstico son aquellos en el músculo, alrededor del hocico o en órganos internos, en el torrente sanguíneo o médula ósea, y en tumores ulcerados. Los mastocitos que causan ulceración en el tracto gastrointestinal o son grandes y de rápido crecimiento, o son recurrentes, también suelen tener un mal pronóstico.

**El Cáncer de hueso (osteosarcoma).** El osteosarcoma es un cáncer común y agresivo que invade los huesos largos de razas grandes y gigantes de perros. Aun con la amputación del miembro afectado y quimioterapia, que es el tratamiento estándar, la tasa de supervivencia promedio es de sólo alrededor de un año.

## 10 signos de alarma de cáncer en mascotas

De acuerdo con el Centro de Cáncer Animal de Flint de la Universidad Estatal de Colorado, los 10 principales signos de alarma de cáncer en las mascotas son<sup>3</sup>:

1. **Hinchazones inusuales que crecen o no desaparecen. La mejor manera de descubrir protuberancias, bultos o hinchazón en tu perro o gato es acariciarlo.**
2. **Llagas que no cicatrizan. Estas pueden ser un signo de infección o cáncer que debe ser evaluado por el veterinario.**
3. **Pérdida de peso. Una enfermedad puede ser la razón de que tu mascota esté bajando de peso aun cuando no está siguiendo una dieta.**
4. **Pérdida de apetito. La negación a comer es otro signo de posible enfermedad.**
5. **Sangrado o descarga. El sangrado puede ocurrir por varias razones, la mayoría indican un problema. Vómito y diarrea sin explicación también son consideradas descargas anormales.**
6. **Olor ofensivo. Un olor desagradable es un signo común de tumores en el ano, hocico o nariz.**
7. **Dificultad para comer o tragar. Este es una señal común en cánceres de boca o cuello.**
8. **Renuencia a ejercitar o bajo nivel de energía. Este es a menudo uno de los primeros signos que tu mascota no se siente bien.**
9. **Debilidad persistente. Puede haber muchas razones para la debilidad, incluyendo el cáncer en los músculos, huesos o nervios.**
10. **Dificultad para respirar, orinar o defecar. Estos síntomas deben ser evaluados por el veterinario tan pronto como sea posible.**



### Consejos para reducir el riesgo de cáncer en tu mascota

- No dejes que tu mascota adquiera sobrepeso. Estudios muestran que el restringir la cantidad de calorías que un animal ingiere previene y/o retrasa el proceso de desarrollo de un tumor.

Menos calorías hacen que las células del cuerpo bloqueen el crecimiento de un tumor, mientras que demasiadas calorías pueden llevar a la obesidad la cual está estrechamente vinculada a un mayor riesgo de cáncer en los humanos. Existe una conexión entre el exceso de glucosa, aumento de la sensibilidad a la insulina, inflamación, y el estrés oxidativo (todos estos son factores de la obesidad) y cáncer.

Es importante recordar que la grasa no se queda simplemente en el cuerpo de tu mascota sin perjudicarla. Sino que produce inflamación que puede propiciar el desarrollo de tumores.

- Aliméntalo con una dieta antiinflamatoria. Cualquier cosa que crea o propicia la inflamación en el cuerpo aumenta el riesgo de cáncer. Investigaciones recientes indican que el cáncer es en realidad una enfermedad inflamatoria crónica. El proceso inflamatorio crea un entorno en el cual las células anormales proliferan.

Las células cancerígenas requieren de la glucosa en los carbohidratos para crecer y multiplicarse, así que debes limitar o eliminar la fuente de energía para el cáncer. Los carbohidratos a eliminar de la dieta de tu mascota son los granos procesados, fruta con fructuosa y verduras con almidón como las papas. Ten en cuenta que todos los alimentos secos para mascotas contienen alguna forma de almidón. Puede ser sin grano, pero no puede ser sin almidón, pues no es posible fabricar una croqueta sin el uso de algún tipo de almidón.

Las células cancerosas por lo general no pueden aprovechar la grasa como energía, por lo que cantidades adecuadas de grasa de buena calidad son nutritivas.

Otro de los principales contribuyentes de las condiciones inflamatorias es una dieta alta en ácidos grasos Omega-6 y muy pocos Omega-3. El Omega-6 aumenta la inflamación mientras que el Omega 3 hace el efecto contrario.

Una dieta saludable para tu mascota (una que es antiinflamatoria y anticancerígena) consiste en alimentos realmente integrales, de preferencia crudos. Debe ser rica en proteína de alta calidad, incluyendo carne del músculo, órganos y hueso. Debe incluir cantidades moderadas de grasa animal y altos niveles de EPA y DHA (ácidos grasos Omega-3, como el aceite de krill), unas pocas verduras frescas cortadas y un poco de fruta.

Esta dieta apropiada para la especie es alta en contenido de humedad y no contiene granos ni almidones. También es recomendable agregar suplemento de vitaminas/minerales y algunos suplementos benéficos como probióticos, enzimas digestivas, y alimentos verdes.

- Reduce o elimina la exposición de tu mascota a las toxinas. Estas incluyen pesticidas químicos como son los preventivos para pulgas y garrapatas, productos químicos de césped (herbicidas, pesticidas, etc.), humo del tabaco, retardantes de flama, y productos de limpieza (detergentes, jabones, limpiadores, hojas para la secadora, y desodorantes).

Debido a que vivimos en un mundo tóxico y evitar todo tipo de exposición química es casi imposible, proporciona un protocolo de desintoxicación periódica para tus mascotas.

- Rechaza las vacunas innecesarias. Los protocolos de vacunación deberían adaptarse a minimizar los riesgos y maximizar la protección, teniendo en cuenta las especies, la raza, los antecedentes, el estado nutricional y la vitalidad general de tu mascota.

## Referencias

*VetStreet July 23, 2014*

*1 Cancer.gov*

*2 Journal of Small Animal Practice, Volume 53, Issue 6, pages 314-322, June 2012*

*3 Phys.org May 15, 2014*

