

#### VERSIONES

Español, inglés: 28 x 15 min.

Francés: 20 x 15 min.

#### DERECHOS

Derechos universales no disponibles. Consulte, por favor, a su distribuidor regional.

#### NÚMERO DE PEDIDO

24 4680 | 01-28

Español, inglés

24 4680 | 01-20

Francés

## Fenómeno total

A menudo, tras los fenómenos cotidianos se esconde algo desconocido y emocionante que despierta la curiosidad de cualquiera. Sólo hace falta mirar la realidad con más atención. Precisamente eso es lo que hace Fenómeno total. Esta serie responde a preguntas cotidianas sobre física, química, biología y geografía. Cada capítulo presenta en 15 minutos un fascinante fenómeno explicado con modelos y animaciones, además de sugerencias para llevar a la práctica una serie de inventos y descubrimientos. Así, los espectadores podrán servirse de lo aprendido en su vida cotidiana.

### 01 Los rayos agudizan la visión [SD](#)

Además de la historia de las radiografías y del origen de los rayos X, se explica cómo funciona una tomografía computarizada y cómo la radioscopia de seguridad es capaz de detectar explosivos.

### 02 Los satélites indican el camino [SD](#)

Este capítulo explica cómo funciona un sistema de navegación por satélite utilizado para determinar la posición de automóviles, aviones o barcos en todo el mundo.

### 03 Ondas que dan calor [SD](#)

Los animales y las personas están preparados para captar los rayos del Sol y beneficiarse de ellos. Este documental explica además en qué consiste el efecto invernadero natural pero también cuándo y cómo el hombre altera el clima de su planeta con un calentamiento excesivo.

### 04 Ojos de gran precisión [SD](#)

La vista es uno de los mayores logros de la evolución. Pero no todos los ojos funcionan de igual forma. Imágenes espectaculares tomadas desde la perspectiva de un gusano, mosca o ave de presa, muestran las diferentes evoluciones de la vista en distintas especies animales.

### 05 Gran olfato [SD](#)

¿Quién posee el mejor olfato del reino animal? ¿Cómo identificamos los olores? ¿Qué tienen en común algunos perfumes con pañales usados? En este capítulo encontrará respuestas a esas y otras muchas preguntas.

### 06 Oídos muy finos [SD](#)

Generalmente el oído es el órgano con el que los seres vivos captan los sonidos. Pero en el reino animal también hay sorprendentes excepciones. Este capítulo muestra cómo las ondas del sonido se transforman en señales nerviosas.

### 07 Las huellas del ADN [SD](#)

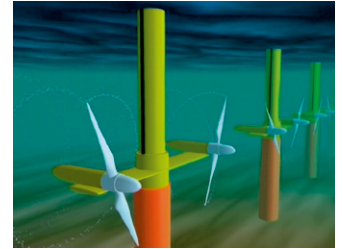
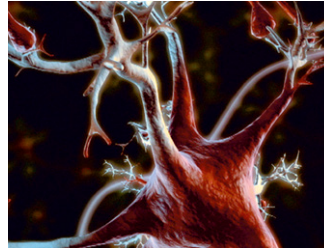
La huella genética de cada individuo es única. Está presente en cabellos o partículas cutáneas. A través de complejos procesos, los análisis de ADN pueden servir para determinar la identidad de alguien, confirmar la culpabilidad o la inocencia de un sospechoso, así como aclarar relaciones de parentesco.

### 08 La invasión de los virus [SD](#)

Los expertos advierten que una pandemia de gripe es ahora más probable que nunca. Existe el peligro de que la mezcla de virus humanos y animales dé lugar a veloces mutaciones más agresivas. En este capítulo se explica cómo funciona el efecto protector de una vacuna.

### 09 La fuerza del viento [SD](#)

El viento puede dejar rastros de destrucción y cuando es suave puede impulsar barcos de vela o molinos. Este episodio explica cómo surgen el viento y las tormentas, así como la influencia que ejercen en las condiciones meteorológicas globales.



#### VERSIONES

Español, inglés: 28 x 15 min.  
Francés: 20 x 15 min.

#### DERECHOS

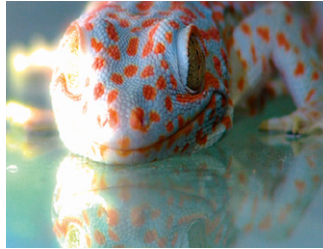
Derechos universales no disponibles. Consulte, por favor, a su distribuidor regional.

#### NÚMERO DE PEDIDO

24 4680 | 01-28  
Español, inglés

24 4680 | 01-20  
Francés

- 10 Jonas se sumerge** [SD](#)  
Jonas tiene miedo a la profundidad. Teme asfixiarse buceando, le duelen los oídos, se le nubla la vista o se maree. ¿Cómo han evolucionado los que pueden animales vivir bajo el agua? En un curso de submarinismo, Jonas supera sus miedos.
- 11 Corriente a partir de las corrientes** [SD](#)  
Las fuerzas eólica e hídrica pertenecen a las más antiguas fuentes de energía, actualmente en auge por la creciente demanda de energía ecológica y libre de emisiones dañinas. Este capítulo presenta diferentes conceptos y muestra como funcionan.
- 12 La bioenergía pisa el acelerador** [SD](#)  
A menudo relacionamos energía biológica con gases orgánicos de descomposición. Pero en el futuro el combustible no se producirá a partir de excrementos sino de plantas. ¿Cuáles son las formas de la energía biológica y su aportación en el futuro?
- 13 El petróleo y su versatilidad** [SD](#)  
El mundo depende del petróleo, pero las reservas empiezan a escasear. Este capítulo explica la formación del preciado oro negro hace 150 millones de años y cómo se accede a las últimas reservas con maquinaria de última tecnología. También ilustra la producción de las sustancias que se basan en el petróleo.
- 14 Del mineral de hierro al acero** [SD](#)  
Los metales son los materiales más universales para la fabricación de herramientas, armas y joyas, una aportación decisiva al desarrollo de la humanidad. Pero el cobre, el hierro y el acero ya no tienen la importancia de antaño. Hoy son los metales ligeros los que ocupan la atención de los científicos.
- 15 La clonación** [SD](#)  
En 1997 el primer mamífero clonado, la oveja Dolly, causó sensación. Hoy ningún ámbito de la ciencia presenta tantas esperanzas y tantos escenarios inquietantes como la clonación.
- 16 Una mirada al universo** [SD](#)  
Observar el universo con grandes telescopios y satélites ofrece un espectáculo fascinante: estrellas que explotan y nacen, agujeros negros que devoran todo lo que se les acerca. De todo ello podemos aprender algo sobre nuestro propio origen.
- 17 El sentido del tacto** [SD](#)  
El tacto es uno de los sentidos más originales e importantes para la orientación, la búsqueda de alimentos y los contactos sociales. A través de detalladas animaciones se muestra aquí el funcionamiento de las diferentes células táctiles.
- 18 El paladar** [SD](#)  
La lengua es un órgano multifuncional que utilizamos para englutir los alimentos y para hablar. Pero aún tiene más capacidades: aquí explicamos cómo funcionan las papilas gustativas en su superficie, con ilustraciones animadas computarizadas y ejemplos inspirados en la realidad.
- 19 Glaciares** [SD](#)  
Un viaje alrededor de la Tierra nos acerca al fascinante mundo de los glaciares. Animaciones en tres dimensiones y proyecciones en el tiempo nos explican su formación. Por ser indicadores del cambio climático, los glaciares son objeto de investigación de los científicos que intentan averiguar las consecuencias futuras del aumento global de las temperaturas.



#### VERSIONES

Español, inglés: 28 x 15 min.

Francés: 20 x 15 min.

#### DERECHOS

Derechos universales no disponibles. Consulte, por favor, a su distribuidor regional.

#### NÚMERO DE PEDIDO

24 4680 | 01-28

Español, inglés

24 4680 | 01-20

Francés

#### 20 Los nervios – Nuestro circuito integrado [SD](#)

Si no fuera por el complejo cableado que nos recorre de la cabeza a los pies no podríamos siquiera mover el dedo meñique. Por lo tanto, mucho es “mera cuestión de nervios”. Este reportaje se adentra en el interior de nuestro cuerpo y explica el funcionamiento del sistema nervioso, una auténtica maravilla del organismo humano.

#### 21 Volcanes [SD](#)

Los volcanes se originan cuando el magma asciende hasta la superficie terrestre. Para detectar el fenómeno y advertir a la población, los científicos buscan indicios de las erupciones en todo el mundo. Aun así, hasta hoy no es posible hacer predicciones con absoluta certeza.

#### 22 Testigos insospechados [SD](#)

Para esclarecer muertes misteriosas hace falta olfato criminalístico. Pero una mirada a través del microscopio puede ser de gran ayuda. Los insectos que se encuentran sobre y en los cadáveres son testigos que se examinan a través de la lente microscópica y que pueden facilitar pistas sobre la autoría del crimen.

#### 23 El planeta invernadero [SD](#)

Sin el efecto invernadero nuestro planeta sería un páramo helado y hostil. Pero desde la era industrial el hombre contribuye a la concentración de los gases de efecto invernadero y hoy las consecuencias para el clima y el medioambiente son nefastas.

#### 24 Spiderman y compañía [SD](#)

Al igual que el héroe de las películas, los lagartos y las moscas saben escalar paredes. Otros insectos quedan atrapados en las telas de araña y los cálices de las plantas carnívoras. Los científicos intentan trasladar estas dinámicas físicas a aplicaciones técnicas.

#### 25 El ciclo alimentario [SD](#)

El cuerpo humano y animal sustrae a los alimentos las sustancias que necesita. Pero el organismo no hace una digestión completa de lo ingerido, quedan restos a eliminar. Y aquí ayuda el “servicio de reciclaje de la naturaleza”, donde trabajan, por ejemplo, el escarabajo pelotero y muchos otros pequeños ayudantes.

#### 26 La fuerza de la succión [SD](#)

Las ventosas son omnipresentes, las utilizamos para sujetar ganchos en el baño, o para fijar el sistema de navegación portátil en el auto. La industria también utiliza el principio de la presión diferencial para elevar o sujetar piezas. Pero lo que nosotros aplicamos desde hace poco, ya lo hacía la naturaleza hace millones de años. Los científicos investigan todos estos efectos de succión, y sus conclusiones aportan importantes datos para aplicaciones técnicas derivadas.

#### 27 Energía nuclear [SD](#)

Para unos representan la solución a todos los problemas energéticos, para otros son uno de los males de la humanidad. Estamos hablando de las centrales nucleares. Hace ya más de 50 años que obtenemos electricidad a partir de la fisión controlada del átomo. Este episodio explica los mecanismos básicos de este proceso e informa acerca de las medidas de seguridad del más moderno reactor nuclear de Europa, el EPR en Finlandia.

#### 28 Calor terrestre [SD](#)

El interior de la Tierra es un horno incandescente y en las profundidades del planeta duerme un potencial energético al que se intenta acceder. Los costes energéticos son cada vez más altos y se precisan alternativas al petróleo y al carbón. La obtención de energía a partir del calor terrestre es posible en todo el mundo, pero Islandia es el país que presenta las condiciones ideales.