



**DURACIÓN:** 60'  
**GRADO:** 6 - 8, 9 - 12  
**MATERIA:** FÍSICA, BIOLOGÍA, ANATOMÍA

## **EL VERDADERO HOMBRE BIÓNICO**

### **DESCRIPCION:**

¿Estarán el hombre biónico y la mujer biónica en nuestro futuro? Cyborgs caminando entre nosotros, sin poderlos diferenciar entre las cosas de verdad? La posibilidad no es tan remota como creemos. Científicos en lugares como Bionic Valley en Utah han trabajado por años fabricando partes artificiales increíblemente sofisticadas: aparatos auditivos implantados en la cóclea; ojos que transmiten señales eléctricas a la corteza visual. "El Verdadero Hombre Biónico" investiga el progreso logrado en este campo de la ciencia que una vez se pensaba como ciencia-ficción, y la manera cómo ya se usan algunos inventos para ayudar a las personas con discapacidades.

### **OBJETIVO:**

Los estudiantes podrán:

1. Examinar los adelantos logrados por los científicos en la fabricación de partes artificiales para ayudar a las personas con alguna discapacidad.
2. Conocer cómo pueden ser el hombre y la mujer biónicos y sus capacidades.
3. Comparar las características del hombre biónico con las de un ser humano normal.

### **MATERIALES:**

Papel, lápiz, pluma y acceso a la internet.

## **I. ACTIVACIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS**

1. ¿Qué es para ti un hombre biónico?
2. ¿Te gustaría ser biónico y por qué?

## **II. VER EL SEGMENTO DEL MINUTO 1 AL MINUTO 15 Y RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.**

1. ¿Cuáles son los primeros pasos hacia la creación de un organismo sobrehumano?
2. ¿Cómo serían las piernas de un hombre biónico?
3. ¿Cómo serían los brazos biónicos?
4. ¿Cómo serían los ojos biónicos?
5. ¿Cómo serían los oídos biónicos?
6. ¿Cómo funciona el oído?
7. ¿Qué es un implante coclear?
8. ¿De qué está hecho el implante coclear?
9. ¿Cuál es la diferencia entre el oído humano y el micrófono del implante coclear?
10. ¿A qué distancia puede ver un ojo biónico?

## **III. VER EL VIDEO DEL SEGMENTO DEL MINUTO 25 AL MINUTO 45 Y DECIDIR SI LOS SIGUIENTES ENUNCIADOS SON VERDADEROS (V) O FALSOS (F).**

- ( ) 1. La pierna humana necesita mayor mantenimiento que una pierna biónica.
- ( ) 2. Una pierna humana da aproximadamente 5 millones de pasos por año.
- ( ) 3. Las piernas deportivas son excesivamente pesadas.
- ( ) 4. Existe una pierna que hace cambios automáticos de velocidades.
- ( ) 5. El control de brazos biónicos es más sencillo que el de las piernas.
- ( ) 6. Los pulmones biónicos podrían respirar bajo el agua.
- ( ) 7. Un corazón biónico fácilmente se adaptaría al trabajo de un corazón humano.
- ( ) 8. La creación de un hombre biónico está ligada a la biología.

IV. VER SEGMENTO DEL MINUTO 3 AL MINUTO 25 Y LOCALIZAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN, USAR LA TABLA DE LETRAS Y LAS CLAVES PARA COMPLETAR LAS PALABRAS. ENCONTRAR LAS COORDENADAS QUE FALTAN PARA CADA LETRA DE LAS PALABRAS Y ESCRIBIRLAS EN PARÉNTESIS DEBAJO DE CADA LETRA. SEGUIR EL EJEMPLO.

Un felino: G    A    T    O  
 (3,5) (1,5) (3,4) (2,1)

5	A	L	G	V	D
4	K	N	T	P	H
3	Q	C	B	Ñ	S
2	F	U	J	Y	Z
1	I	O	R	E	M
	1	2	3	4	5

1. Transforma la imagen visual en señales eléctricas, la...

(3,1)    (3,4)    (1,5)

2. Analiza más de un millón de puntos de luz, el...

(2,1)    (2,1)    (5,4)    (5,1)    (1,5)

3. Se está tratando de estimular el cerebro de los ciegos de manera natural con los...

(5,1)    (2,3)    (4,1)    (4,1)    (2,1)    (2,1)

4. Ya se ha logrado estimular en animales la...

(2,3)    (3,4)    (5,2)    (4,5)    (5,3)    (1,5)

5. La células nerviosas que conducen al cerebro son estimuladas por un ...

(5,1)    (2,3)    (2,3)    (5,4)

6. La clave de la técnica para construir chips complejos se llama...

(1,1)    (3,1)    (1,2)    (3,3)    (1,1)    (2,3)    (2,4)

7. Si se colocaran más electrodos en los microchips, se produciría una visión de...

(1,5)    (1,5)    (5,5)    (1,2)    (2,4)    (1,1)    (2,1)

8. Podríamos desplazarnos en la oscuridad cuando se detectan las variaciones de temperatura con una...

(4,5) (1,1) (2,4) (1,1) (1,2) (1,5) (2,1) (3,2)

**V. VER EL SEGMENTO DEL VIDEO DEL MINUTO 32 AL MINUTO 34 Y COMPLETAR EL SIGUIENTE TEXTO CON LAS PALABRAS ENLISTADAS EN EL LUGAR CORRECTO.**

**MANOS, BRAZOS, GANCHOS, MOVIMIENTOS, PULSO, CONECTÓ, SUBESTACIÓN, CARDIO-PULMONAR.**

Yo perdí mis \_\_\_\_\_ en un accidente al colocar el cableado eléctrico de una \_\_\_\_\_ y la línea en la que trabajaba se \_\_\_\_\_. Yo estaba arriba en el poste con los \_\_\_\_\_ y el cinturón. No tenía \_\_\_\_\_ y me dieron resucitación \_\_\_\_\_. Perdí las \_\_\_\_\_ y tuve que aprender a controlar los \_\_\_\_\_ de los músculos con mis nuevos brazos.

**VI. SOPA DE LETRAS**

**LOCALIZAR LAS SIGUIENTES PALABRAS DE MANERA HORIZONTAL, VERTICAL O INCLINADA.**

- |                   |                 |                   |                        |
|-------------------|-----------------|-------------------|------------------------|
| <b>BIÓNICO</b>    | <b>PLATINO</b>  | <b>MICROCHIP</b>  | <b>CIBERNÉTICA</b>     |
| <b>ENERGÍA</b>    | <b>HUMANO</b>   | <b>CIENTÍFICO</b> | <b>NEUROCIRUGÍA</b>    |
| <b>TITANIO</b>    | <b>COCLEAR</b>  | <b>ARTIFICIAL</b> | <b>NEUROCIÉNTIFICO</b> |
| <b>CAVIDAD</b>    | <b>IMPLANTE</b> | <b>NEURONAS</b>   | <b>TERMOGRAFÍA</b>     |
| <b>GENÉTICA</b>   | <b>AUDITIVO</b> | <b>INGENIERÍA</b> | <b>MICROELECTRODO</b>  |
| <b>TECNOLOGÍA</b> |                 |                   | <b>MICROGRAFÍA</b>     |

P	H	C	O	M	I	G	E	N	E	T	I	C	A	M	O	B	I	O	N	I	C	O	L	N	E	A	U	R	O
L	U	P	L	A	T	I	N	O	E	O	D	O	J	C	I	R	U	C	O	C	L	A	R	E	P	C	A	R	O
A	M	I	C	R	O	E	L	C	E	C	T	R	I	G	A	I	N	G	E	N	I	E	R	I	A	I	D	D	U
S	A	N	O	R	U	E	N	M	I	C	R	F	O	C	H	I	P	C	I	C	B	E	R	N	E	T	O	T	C
T	N	F	G	U	I	O	B	A	U	D	I	T	I	V	O	C	O	N	I	E	R	A	D	A	D	R	C	E	I
I	O	I	N	S	L	E	R	I	G	T	E	R	M	O	G	R	A	F	I	A	Y	A	C	A	T	N	T	N	E
N	N	T	C	O	M	P	T	A	N	P	U	T	I	A	D	O	I	I	L	V	D	I	D	C	V	T	I	O	N
O	E	T	G	O	A	E	N	E	R	G	I	A	C	P	A	T	R	S	A	I	A	R	E	G	E	E	T	L	T
I	I	I	T	E	L	L	I	T	A	S	P	A	R	E	R	D	E	R	V	A	M	L	N	E	T	R	A	O	I
M	A	N	A	R	U	C	D	S	A	B	E	B	O	A	A	P	S	A	M	R	E	C	I	T	N	M	N	G	F
P	C	N	O	C	O	H	E	Y	S	E	M	O	C	J	E	L	C	O	L	O	L	A	N	G	A	O	I	I	I
C	I	B	E	R	N	E	T	I	C	A	V	I	H	A	L	A	E	Y	R	I	R	E	I	E	L	G	O	A	C
L	E	S	U	A	B	A	N	A	S	T	E	L	I	N	C	Z	R	C	U	R	E	S	T	U	P	R	E	D	O
A	T	E	I	V	I	S	I	O	N	G	E	N	P	L	O	A	I	R	A	N	D	O	R	P	M	F	T	U	A
N	N	E	U	R	O	C	I	R	U	G	I	A	B	S	C	M	I	C	R	O	G	R	A	F	I	A	N	R	U