

## Guía 2 física 1ros medios

NOMBRE:	Curso: 1ro medio
Fecha:	Tiempo estimado 60 min
Puntaje Real: 25 pts.	Puntaje Obtenido:
<b>Objetivo de la evaluación</b> OA 9 OA10	<b>Habilidades para evaluar</b> Comprender, identificar y aplicar propiedades de las ondas.

### Unidad 1 ONDAS

1- Lee con atención los siguientes textos y responde las preguntas que se plantean a continuación marcando la alternativa.

#### LECTURA N° 1

No son pocas las películas que sitúan su acción trepidante en el espacio exterior. La mayoría de ellas cometen siempre el mismo error: las naves, los rayos láseres y las explosiones hacen ruido. Sin embargo, resulta que en el espacio exterior el sonido no existe, porque se trata de una onda mecánica y, como tal, necesita un medio para propagarse: aire, agua, piedra... cualquier material que pueda vibrar y propagar así las ondas sonoras. Puesto que el espacio exterior está prácticamente vacío, no hay en él una pizca de aire, no es posible oír nada. La luz, en cambio es una onda electromagnética y, como tal, sí puede propagarse en el vacío. No obstante, en el pasado se pensaba que la luz también necesitaba de un medio para propagarse y los científicos supusieron que este medio invisible, al que llamaron éter, debía cubrir todo el espacio. Michelson y Morley demostraron en 1887 que el éter no existía; y pocos años, después Einstein propuso que la luz se propaga en el vacío siempre a la misma velocidad. Pero volviendo al cine: sabiendo que las naves espaciales no hacen ruido, quizás podemos permitir esta licencia a los productores de Hollywood: si las batallas espaciales de las películas transcurrieran en el más absoluto silencio no serían ni la mitad de espectaculares. "Sonidos imposibles", Eureka, número 7, septiembre de 2006 (texto adaptado)

- ¿Qué tipo de ondas se propagan por el vacío?
  - Ondas mecánicas
  - Ondas electromagnéticas
- ¿Qué tipo de ondas se propagan por medios materiales?
  - Ondas mecánicas
  - Ondas electromagnéticas
- ¿Por qué no se propaga el sonido por el espacio exterior?
  - Porque el espacio es un medio material rígido que no puede transmitir la vibración.
  - Porque el espacio está lleno de éter y el aire no se propaga en este.
  - Porque está vacío y no hay partículas de materia que transmitan la vibración.
- ¿Todas las ondas consisten en oscilaciones de partículas?
  - si, todas las ondas.
  - no, solo las ondas electromagnéticas.
  - no, solo las ondas mecánicas

#### LECTURA N° 2

La ecografía es una prueba de diagnóstico muy segura porque no utiliza radiaciones sino ondas sonoras de alta frecuencia, también llamadas ultrasonidos. Un transductor, una especie de micrófono, emite ondas sonoras de alta frecuencia y registra las ondas que retornan al aparato, producto de su reflexión en los órganos internos. Un ordenador procesa la información referente a estas ondas y la convierte en imágenes, que se ven por una pantalla. El transductor se pasa sobre la zona que se quiere examinar, previamente recubierta por una sustancia gelatinosa como la vaselina, que facilita la transmisión correcta de las ondas. Esta sustancia suele estar fría, pero la exploración no es dolorosa ni incómoda en la mayoría de los casos. Algunas veces tan solo hay que cambiar de postura en varias ocasiones para obtener imágenes más claras. De este modo, las ecografías permiten examinar el corazón, los vasos sanguíneos, los riñones, la vesícula, el hígado, el páncreas, el bazo y el tracto genital, así como examinar el desarrollo de los fetos en el útero materno.

Es un procedimiento muy útil en el seguimiento de la evolución de los embarazos: las ecografías se utilizan para comprobar si existen anomalías congénitas, para controlar las hemorragias durante el embarazo, verificar las características de la placenta y del cordón umbilical, determinar la cantidad de líquido amniótico, etc. Las ecografías se consideran inocuas para el feto y, hasta el momento, no se ha demostrado que puedan causar daño al bebé o a la madre. Igualmente, se recomienda no abusar de ellas y realizar únicamente las necesarias. En condiciones normales, se realiza una ecografía entre las semanas 16 y 12, para confirmar el diagnóstico del embarazo, otra entre las semanas 16 y 20 para detectar posibles malformaciones fetales; y una última en

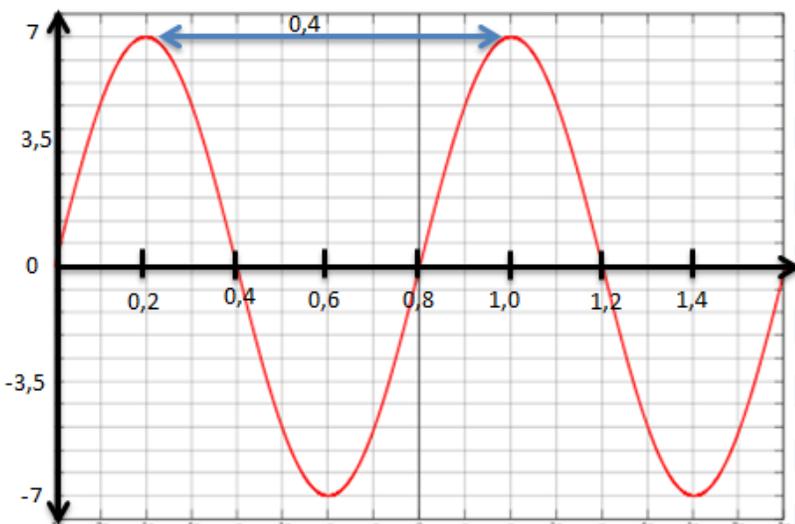


torno a la 32 semana, para controlar el crecimiento del feto. "Ecografía", Enciclopedia de Tecnología Médica.

5. ¿Qué tipos de ondas se utilizan en las ecografías?
  - a) electromagnéticas
  - b) mecánicas
6. ¿De qué frecuencias?
  - a) frecuencias visibles
  - b) frecuencias audibles
  - c) frecuencias bajas
  - d) frecuencias altas
7. ¿Cuál es el foco de las ondas utilizadas?
  - a) el cuerpo de la paciente
  - b) el aire
  - c) el transductor
8. ¿Cuál es el medio de propagación?
  - a) el cuerpo de la paciente
  - b) el aire
  - c) el transductor
9. ¿En qué fenómeno se basa esta técnica?
  - a) en la refracción
  - b) en la difracción
  - c) en la reflexión
10. ¿Producen eco las ondas utilizadas en la radiografía?
  - a) si
  - b) no
11. ¿Por qué no oímos las ondas emitidas por el transductor?
  - a) porque no son ondas mecánicas
  - b) porque no son ondas sonoras
  - c) porque nuestro oído no detecta frecuencias tan elevadas
12. ¿Por qué no se utiliza radiación para observar el feto durante la gestación?
  - a) Porque la radiación no permite observar el interior del cuerpo humano
  - b) Porque resulta excesivamente caro
  - c) Porque resulta peligroso para el feto y para la madre

**2. CARACTERÍSTICAS DE UNA ONDA PERIODICA**

Identifica las características de la siguiente onda periódica, recuerda que la vimos en la última clase. (7pts.)



Características

---



---



---



---



---



---



---



---

3. Completa el siguiente cuadro. Debes buscar cada definición y realiza un dibujo explicativo

	Reflexión	Refracción	Difracción	Interferencia
Características				
Dibujo explicativo				