**Desempeños del nivel 3.**

1. Construye explicaciones acerca de la naturaleza de la luz.
2. Comprende y explica el funcionamiento del ojo humano y de la voz humana.
3. Propone relaciones entre las propiedades de la óptica con instrumentos de la vida cotidiana.
4. Compre el concepto de sonido y lo aplica.

**Guía de actividades.**

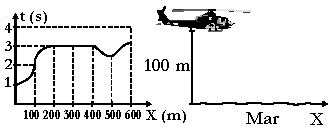
**Actividad.**

**Indicaciones:** Debes desarrollar las siguientes actividades correspondientes al desempeño del nivel 3, enviarla en un solo archivo en Works a través de la opción correspondiente en la herramienta tareas, es importante que antes de desarrollarlas visites las fuentes de aprendizaje recomendadas al final de las actividades.

1. [¿Por qué el sonido se propaga a más velocidad en verano que en invierno?](http://www.yaestaellisto.com/por-que-el-sonido-se-propaga-a-mas-velocidad-en-verano-que-en-invierno/)
2. ¿Cómo funciona la voz humana como un instrumento físico?
3. ¿Cómo funciona el ojo humano? ¿Cómo es la imagen que se forma? ¿Qué enfermedades se dan a nivel óptico y como se solucionan?
4. ¿Porque el cielo es azul?

Selecciona la respuesta correcta de las opciones que se te proponen y justifica tu elección

Desde un helicóptero que vuela en línea recta a 100 m sobre el nivel del mar, se envían pulsos de ondas infrasónicas para medir la profundidad del océano. De esta forma se construyó la gráfica: \*tiempo entre el envío y la recepción del pulso\* contra \*posición X del helicóptero\* [t(s) vs x(m)]



1. De los siguientes enunciados:
2. La profundidad del mar aumenta entre posición x = 0 y Posición x = 200m
3. La profundidad del mar en Posición x = 100m es el doble que en posición x = 0
4. La máxima inclinación del suelo marino se encuentra entre posición x = 50m y posición  
   x = 150m
5. la máxima profundidad se encuentra en posición x = 0

Son correctos:

* 1. 1 y 4
  2. 2 y 4
  3. 2 y 3
  4. 1 y 3

Respuesta: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Justificación: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. La velocidad de sonido en el aire es VA = 340 m/s y en el agua es aproximadamente 4VA. La profundidad h(x) del fondo marino en función de los tiempos t registrados en la gráfica es (unidades en el S.I: sistema internacional de medidas
2. h = 680 t + 400
3. h = 680 t – 400
4. h = 1/340t + 400
5. h = 340t
6. Al realizar las mediciones, los técnicos del helicóptero registraban primero una señal débil y luego la señal proveniente del fondo del mar. De las siguientes explicaciones para este fenómeno:
7. La señal débil es producto de la interferencia  
   destructiva entre el pulso emitido y el pulso reflejado por el suelo marino.
8. La señal débil se debe al reflejo del sonido en la superficie del mar.
9. Esto se debe a la irregularidad del suelo marino.
10. El receptor capta una leve señal de las ondas que se alejan, pero con menor frecuencia debido al efecto Dopler.

Son correctas:

1. 1 y 2
2. Sólo3
3. Sólo 2
4. 2 y 4

Respuesta: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Justificación: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Fuentes de aprendizaje desempeño 3:

* \*FUENTE: Videos :
* <http://www.youtube.com/watch?v=vbg0SWrHBqM&feature=related>
* <http://www.youtube.com/watch?v=HdttkxRI-Yw&feature=related>
* \*BREVE DESCRIPCION: Pagina que involucra una explicación acerca de por qué los colores en la naturaleza y porque el cielo es azul.
* \*FUENTE: web:
* <http://teleformacion.edu.aytolacoruna.es/FISICA/document/fisicaInteractiva/OptGeometrica/Instrumentos/ollo/ollo.htm>
* \*BREVE DESCRIPCION: funcionamiento del ojo humano.