

# **Escuelas Públicas de Bridgeport**

## **Tareas de Currículo Integrado**

### **Grado 7**



## **Siente el Latido**

### **Materiales del Estudiante**

# Siente El Latido

Una Guía de Exploración sobre los Factores que Afectan la Velocidad de los Latidos del Pulso

Probablemente has notado que cuando caminas o corres escaleras arriba en la escuela para llegar a clases, te quedas “sin respiración” y tu corazón late más rápido. ¿Por qué sucede esto? ¿Habrá otras condiciones que causen a tu corazón el latir más rápido o lento?

## Tu Tarea

En esta actividad tus compañeros y tú diseñarán y conducirán experimentos para explorar como late el corazón bajo condiciones diferentes.

## Para Estar Listos

Reúne los siguientes materiales:

<b>Materiales</b>  1 estetoscopio por grupo de laboratorio 1 cronómetro por grupo de laboratorio	Toallas de alcohol Papel de gráfica Papel de carteles Marcadores (Markers)
---	---

## Explora

1. Explora el sonido de los latidos del corazón usando el estetoscopio. Ve si puedes detectar latidos del corazón sosteniendo el estetoscopio en el cuello, espalda, muñeca y tobillo. ¿Suenan igual los latidos del corazón en diferentes lugares?
2. En tu cuaderno de ciencias, describe cosas que notaste acerca del latido del corazón.
3. Piense en tus observaciones. Trabaja con tus compañeros en una lista de preguntas sobre factores que pueden afectar el ritmo del corazón. Examina tu lista, y clasifica las preguntas en dos grupos: (1) los que se pueden contestar a través de experimento en el salón de clases y (2) los que requieran otros recursos tales como libros, la red cibernética (Internet) o equipo especial que no tienes disponible.

## Experimentos #1: Efecto del movimiento en la velocidad del pulso

En esta investigación, vas a explorar como movimientos diferentes (ej. caminando, pasos subiendo, levantado pesas, o aplaudiendo) afectan la velocidad del pulso. Conserva un record detallado y organizado del diseño experimental, colección de datos y análisis en tu cuaderno de ciencias.

### Métodos para Medir la Velocidad del Pulso

Puedes haber encontrado difícil el contar con exactitud los latidos del corazón que has oído con el estetoscopio debido a interferencias por otros ruidos en el salón. Una forma más fácil de contar latidos del corazón es sintiendo el pulso causado cada vez que el corazón bombea sangre. Hay dos métodos para medir el pulso. Debes sentarte calladamente por unos minutos antes de medir la velocidad del pulso “reposado”. Puedes trabajar con un compañero o por ti mismo para tratar las dos formas, y entonces decide cual trabaja mejor para ti:

#### Método de Muñeca:

Con la palma de la mano de tu compañero hacia arriba, coloca la punta de tus dos primeros dedos sobre la parte carnosa del dedo pulgar (thumb) de tu compañero. Mueve tus dedos como 2 pulgadas hacia la muñeca, pausa, y oprime firmemente para sentir el pulso de sangre que es enviado por el latido del corazón hacia la arteria. Para medir la velocidad del corazón, cuenta el número de pulsos en 30 segundos. Multiplica ese número por dos, y tendrás el número de latidos por minuto (“bpm”).



#### Método del cuello:

Coloca la punta de tus dos primeros dedos en cualquier lado de tu traquea, cerca del abultamiento, llamado la manzana de Adán, en el medio de tu cuello. Oprime suavemente hasta que puedas sentir el pulso. Para medir la velocidad del corazón cuenta el número del pulso en 30 segundos. Multiplica ese número por 2, y tendrás el número de latidos por minuto (“bpm”).

### Conduce Tu Experimento:

1. Identifica la **pregunta** que vas a investigar
2. **Predice**, basado en tus experiencias, cual actividad tendrá mayor efecto en la velocidad del pulso.
3. Diseña un **procedimiento** para contestar la pregunta de tu investigación. Identifica las variables **independientes** y **dependientes** en tu experimento.
4. **Escribe** el procedimiento en tu cuaderno de ciencias. Incluye bastantes detalles para que tú o alguna otra persona pueda repetir tu experimento.



5. Usa la aprobación de la maestra antes de comenzar el experimento
6. Crea una **tabla de datos** relacionado con tu experimento.
7. Haz tu experimento y **anota** tu hallazgo en tu tabla de pulso repasado después que estés sentado por 5 minutos.
8. Piensa en los datos que has reunido. Te parece los datos para cada prueba son generalmente consistentes? De no ser, necesitas repetir alguna prueba para corregir algunos **errores?**
9. **Analiza** los datos. Tú has reunido data de la velocidad del pulso para varios tipos de movimientos, varias personas o varias pruebas. Esto se llama **dato puro**. Haz algunos cálculos que te ayuden a contestar tus preguntas experimentales.
10. Crea una **gráfica** que te ayuden a darle interpretación a tus datos.
11. **Interpreta** tus datos. Que conclusiones puedes hacer sobre el efecto de movimientos diferentes en la velocidad del pulso. ¿Te sorprendió algo?
12. **Compara** tu diseño experimental y los resultados con otros en tu clase.

### Explica Tu Conclusión:

1. Investiga el sistema respiratorio y circulatorio. Acerca de la estructuras de estos dos sistemas del cuerpo, y como funcionan para mover el oxígeno a través del cuerpo.
2. Explica porque el corazón late mas rápido mientras hacemos actividades.

### Experimento # 2- Efecto de otras variables sobre al velocidad del pulso.

Repasa la lista de preguntas a examinar que haz generado con tus compañeros como resultado de tu exploración con el estetoscopio. Escoge otro factor sobre la velocidad del pulso que te interese investigar.

### Conduce tu Experimento:

Debes mantener un record detallado y organizado de tu diseño experimental, colección de data y análisis en tu cuaderno de ciencias.

1. Identifica la **pregunta** que vas a investigar.
2. **Predice** la relación que esperas encontrar.
3. Diseña un **procedimiento** para reunir datos para contestar la pregunta de tu investigación. Conversa con tus compañeros sobre como puedes examinar tus ideas respecto a factores físicos o ambientales que pueden aumentar o disminuir la velocidad del pulso.
4. Identifica las variables **dependientes** e **independientes** en tu experimento. Piensa sobre las partes del experimento que debes mantener **constantes** para que puedas reunir datos consistentes.
5. **Escribe** tu procedimiento en tu cuaderno de ciencias. Incluye suficientes detalles para que tú o alguien más pueda repetir tu experimento.
6. Usa la aprobación de la maestra antes de comenzar el experimento.
7. Crea una **tabla de datos** para anotar los datos relacionados con tu experimento.
8. Lleva a cabo tu experimento y **anota** tus hallazgos en la tabla de datos. Recuerda de tomar el conteo del pulso reposado después de sentarte calladamente por 5 minutos.
9. Piensa en los datos que las reunido. Son los datos para cada prueba generalmente consistentes? De no ser, necesitas repetir alguna prueba para corregir algunos **errores**.
10. **Analiza** tus datos.
11. Crea, una **gráfica** que te ayude a entender tus datos.

12. **Interpreta** los datos. ¿Qué conclusiones puedes hacer acerca del efecto de movimiento sobre la velocidad del pulso? ¿Te sorprendió algo?

**Comunica Tus Hallazgos:**

La investigación científica puede ser comunicada de manera formal e informal, incluyendo reportes escritos de laboratorio, artículos de periódico, presentaciones en carteles o discusiones a mesa redonda.

Los miembros de una comunidad científica repasan los experimentos de otros, hacen preguntas y comentarios. Selecciona un método para compartir los hallazgos y conclusiones de tu experimento.