



EQUIPO DE CIENCIAS
DE LA NATURALEZA
Ana Felicia Santana
Danerys García
Rafael Quezada
Marcí Rodríguez

DISEÑO DE LAS EVALUACIONES DIAGNÓSTICAS DE 6TO GRADO DE PRIMARIA DEL ÁREA DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA 2024

ORIENTACIONES PARA LOS CENTROS EDUCATIVOS

PROPÓSITO

❖ Compartir con la comunidad educativa, las características de la “Evaluación Diagnóstica censal de 6to grado de Primaria ” la cual se aplicará del 22 de abril al 3 de mayo del 2024, para que estén familiarizados con su aplicación con el fin de que la evaluación sea entendida, valorada y utilizada para potenciar los aprendizajes de los estudiantes.

Características generales de la prueba

Las Evaluaciones Diagnósticas son pruebas censales enfocadas en las competencias y habilidades prescritas en el currículo nacional actualizado en las áreas de Lengua Española, Matemática, Sociales y Naturales en sexto de primaria. Esta evaluación se presenta a través de distintos cuadernillos o formas para las áreas contempladas. Cada estudiante contesta un cuadernillo que se le asigna aleatoriamente y responde en una hoja de respuesta.

- La prueba de sexto grado evalúa el ciclo (4to, 5to, y 6to.)
- La prueba consta de un conjunto de ítems o preguntas de opción múltiple con cuatro opciones, de las cuales una sola es correcta.
- Se incluyen dos preguntas abiertas o de desarrollo, en las cuales se les presenta a los estudiantes una tarea en la que deben elaborar y escribir su respuesta.
- Las pruebas son elaboradas por el DEC y administradas en los centros educativos por docentes de un curso distinto con la supervisión de técnicos distritales, regionales o nacionales.
- Se deben aplicar en dos días, dos asignaturas por día con un descanso intermedio entre una prueba y otra, según el siguiente orden:
 - Primer día: Matemática y Ciencias Sociales**
 - Segundo día: Lengua Española y Ciencias de la Naturaleza.**
- Cabe resaltar que todo el personal involucrado es previamente capacitado.

PRINCIPALES CAMBIOS EN LA PRUEBA DE SEXTO DE PRIMARIA

Cambio en el objeto de evaluación

Las pruebas cambian de evaluar por contenidos a evaluar por competencias.

Cambio en la metodología de diseño y armado

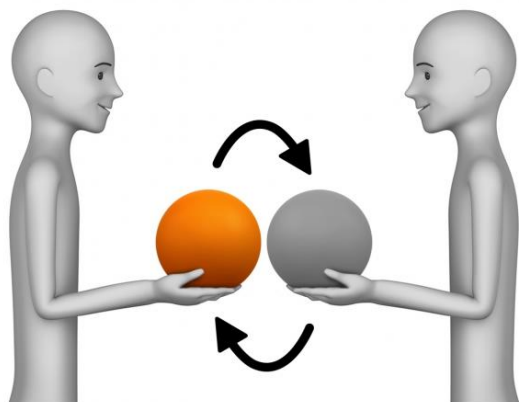
Las pruebas estarán diseñadas mediante una metodología denominada Diseño Centrado en Evidencias (DCE), la cual se explica más adelante.

Cambios en la estructura de las preguntas

Una gran cantidad de preguntas tendrán un contexto, para movilizar sus conocimientos y que el estudiante, basado en la información recibida, pueda contestar.

Cambios en el orden de aplicación

2 pruebas por día
Primer día: Matemática y Ciencias Sociales.
Segundo día: Lengua Española y Ciencias de la Naturaleza



Se mantiene la cantidad de preguntas: 25 ítems (23 cerrados y 2 abiertos).

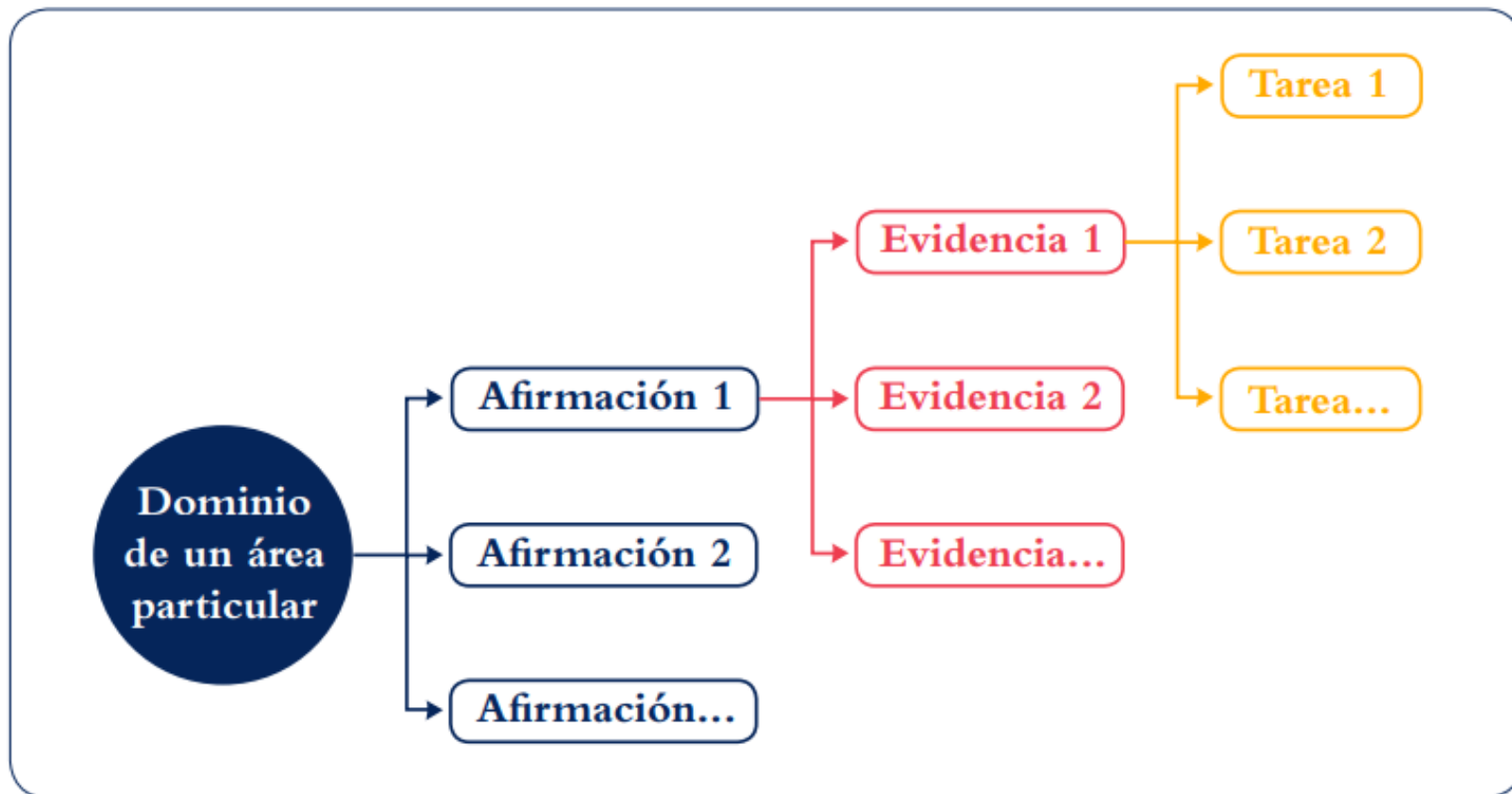
Diseño centrado en evidencias

Las competencias para poder ser evaluadas, se requiere desagregarlas en elementos más pequeños, sobre los cuales puedan estructurarse instrumentos de evaluación. A este proceso de desagregar se le conoce como razonamiento inferencial y, para su ejecución, en la presente prueba, se utiliza como metodología el diseño centrado en evidencia.

El **diseño centrado en evidencias** permite obtener evidencias sobre el nivel de competencia que tienen los estudiantes. Para ello, se deben desagregar cuatro niveles que permiten ir enfocando en aquello que se quiere evaluar en situaciones concretas sobre las que se puedan formular ítems: Los niveles descendentemente son:

Competencia - Afirmación - Evidencia - Tareas.

Constitución jerárquica del Diseño centrado en evidencias



Metodología implementada en el diseño de la prueba

- Se parte de las competencias específicas, que se derivan de las fundamentales y desde donde se estructura un dominio de evaluación.

El DOMINIO es el conjunto estructurado de conocimientos, habilidades y destrezas que se quieren evaluar en cada una de las áreas.

Se realiza el análisis del dominio, que tiene como propósito enfocar los conceptos, las nociones, las habilidades, las destrezas, en fin, todo aquello que de una competencia debe considerarse fundamental para una evaluación.

COMPETENCIAS Y AFIRMACIONES

Se entiende por **COMPETENCIA** “la capacidad de actuar de manera autónoma en contextos y situaciones diversas, movilizandoo de manera integrada conceptos, procedimientos actitudes y valores” (MINERD, 2016, pág. 34).

Una competencia no solo se refiere al desarrollo de habilidades cognitivas o la eficiencia en la consecución de logros, sino a la capacidad de actuar de manera autónoma en diferentes contextos, mediante la movilización de conceptos, valores, procedimientos, etc.

Una **AFIRMACIÓN** es aquello específico que se espera que los estudiantes sean capaces de saber-hacer.

Las afirmaciones permiten establecer lo que se podría decir de un estudiante una vez conteste correctamente los ítems.

EVIDENCIAS Y TAREAS

Las EVIDENCIAS constituyen aspectos observables en los estudiantes que, luego de las respuestas, permitirían obtener información del grado de adquisición del dominio de cada prueba, esto es, del conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas.

Las evidencias articulan aquello que debería saber un estudiante con las tareas puntuales que permitirían recoger información para determinar el nivel de adquisición del dominio evaluado.

Las tareas son el trabajo específico que deben desarrollar los estudiantes para obtener evidencias sobre aquello que deberían saber-hacer (las afirmaciones) y, así poder estimar el nivel de adquisición de una serie de conocimientos, habilidades y destrezas recogidas en un dominio (Icfes, 2019).

Las TAREAS son una serie de situaciones concretas que se le plantean a los evaluados y que, al ser contestadas mediante ítems, permiten obtener evidencias o información sobre los estudiantes.

TIPOS DE PREGUNTAS EN LA PRUEBA

La prueba consta de un conjunto de ítems o preguntas de opción múltiple con cuatro opciones, de las cuales una sola es correcta.

Estos ítems son más sencillos de aplicar y corregir a una gran población porque permiten la devolución de resultados más rápido, facilitan la calificación automatizada, pueden cubrir todo tipo de contenidos y objetivos e incrementan la confiabilidad de la prueba.

Además, se incluyen dos preguntas abiertas o de desarrollo, en las cuales se les presenta a los estudiantes una tarea en la que deben elaborar y escribir su respuesta. Estas preguntas permiten valorar procesos y habilidades más complejas.



DISEÑO DE LA PRUEBA DIAGNÓSTICA DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA DE SEXTO GRADO DE PRIMARIA

Prueba de Ciencias de la Naturaleza

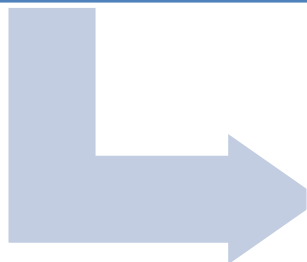


- La prueba de Ciencias de la Naturaleza de Sexto Grado comprende las disciplinas de Biología, Química, Física, Geología y Astronomía.
- Evalúa competencias relativas a prevenir y resolver problemas ambientales y de salud, poniendo énfasis en la investigación y los conocimientos científicos y tecnológicos.

Los ejes temáticos evaluados en la prueba de Ciencias de la Naturaleza

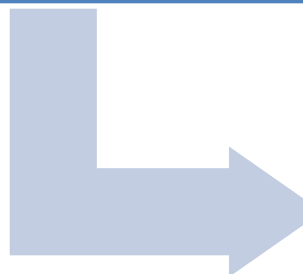
Ciencia de la Vida

En este eje se agrupan las temáticas referidas a los seres vivos, el funcionamiento de los sistemas del cuerpo humano y el medioambiente.



Ciencias Físicas

En este eje se han agrupado todos aquellos temas que tienen relación con la materia, la energía, la fuerza y el movimiento.



Ciencias del Universo

En este eje se han agrupado todos aquellos temas que tienen relación con el Universo y el Sistema Solar.

Ejes de habilidades evaluados en la prueba de Ciencias de la Naturaleza

Reconocer

Consiste en recuperar y reconocer información e ideas, además de principios aproximadamente en la misma forma en que los aprendió, sin establecer relaciones.

Operacionalmente, el estudiante identificar conceptos y datos.

Comprender y aplicar

Consiste en procesar información relacionada a las Ciencias de la Naturaleza, estableciendo relaciones entre conceptos y de esta forma construir significados.

Operacionalmente, el estudiante debe ser capaz de establecer relaciones, deducir características, asociar elementos para elaborar nuevos conceptos, contrastar información, utilizar información para construir tablas y gráficos, entre otros.

Aplicar habilidades científicas para resolver problemas:

Las habilidades científicas comprenden: analizar, clasificar, comparar, comunicar, concluir, evaluar, experimentar, explorar, formular preguntas, investigar, medir, observar, planificar, predecir, registrar, usar instrumentos y usar modelos. Los estudiantes deben ser capaces de utilizarlas en un proceso de investigación científica.

COMPETENCIAS DEL ÁREA DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA

Se han considerado 2 competencias

Ofrece explicaciones científicas a fenómenos naturales.

Aplica los procedimientos científicos para entender fenómenos naturales.

Desglose de las competencias

1. Ofrece explicaciones científicas a fenómenos naturales.

- ❖ Observa los objetos o fenómenos que ocurren.
- ❖ Explora, describe, se interroga y busca descubrir los objetos o fenómenos.
- ❖ Establece ciertas relaciones entre un fenómeno y otro.
- ❖ Elabora posibles explicaciones.
- ❖ Diseña y aplica el modelo adecuado para dar explicación al fenómeno.
- ❖ Comprende el alcance de la teoría en la interpretación del fenómeno.

Desglose de las competencias

2. Aplica los procedimientos científicos para entender fenómenos naturales.

- ❖ Comprende algunas ideas, modelos, principios, leyes y teorías científicas y tecnológicas.
- ❖ Comparte ideas científicas y tecnológicas utilizando el lenguaje científico apropiado.
- ❖ Comprende algunos avances científicos y tecnológicos en su contexto de aplicación.
- ❖ Comprende diferentes perspectivas que le son presentadas y que puedan mostrar ventajas y desventajas de un determinado avance.

Especificaciones de la prueba de Ciencias de la Naturaleza

Competencia	Afirmación	Evidencia
1. Ofrece explicaciones científicas a fenómenos naturales.	1.1 Reconoce conceptos, leyes y modelos propios de las Ciencias de la Naturaleza, así como fenómenos naturales asociados a su contexto cotidiano y los comunes de las Ciencias de la Naturaleza.	1.1.1 Identifica y relaciona los modelos de las Ciencias de la Naturaleza y sus componentes.
		1.1.2 Compara modelos de diferentes sistemas materiales y biológicos, así como de diferentes fenómenos naturales.
	1.2 Comprende conceptos, leyes y modelos de las Ciencias de la Naturaleza para dar explicaciones a problemas y fenómenos naturales cotidianos asociados a su contexto y los comunes de las Ciencias de la Naturaleza.	1.2.1 Describe las relaciones causa-efecto y las características de un fenómeno natural de su contexto o de las Ciencias, a partir de los conceptos, las leyes y los modelos de las Ciencias de la Naturaleza.
		1.2.2 Modela los diferentes componentes de un fenómeno haciendo uso de las leyes y los modelos de las Ciencias de la Naturaleza.

Especificaciones de la prueba de Ciencias de la Naturaleza

Competencia	Afirmación	Evidencia
2. Aplica procedimientos científicos para entender los fenómenos naturales.	2.1. Registra e interpreta diferentes datos obtenidos de procedimientos científicos comunes y sencillos.	2.1.1 Reconoce la gráfica o tabla adecuada para comunicar un conjunto de datos.
		2.1.2 Extrae un conjunto de datos solicitados o hace inferencias sencillas de un gráfico o de una tabla.
	2.2. Diseña y modela procedimientos científicos comunes y sencillos para dar respuesta a preguntas sobre fenómenos naturales.	2.2.1 Reconoce el instrumento de medición u observación, o la unidad de medida adecuada para un procedimiento científico.
		2.2.2 Reconoce la forma adecuada de comunicar un procedimiento científico o un diseño experimental propuesto.
		2.2.3 Relaciona los pasos de una investigación o sus resultados con una pregunta de investigación.
		2.2.4 Deduce una conclusión a partir de los resultados de un experimento común.

Especificaciones de la prueba de Ciencias de la Naturaleza

	Ofrece explicaciones científicas a fenómenos naturales	Aplica los procedimientos científicos para entender fenómenos naturales
Ciencias de la vida	26 %	14 %
Ciencias físicas	26 %	14 %
Ciencias de la Tierra y el universo	13 %	7 %

Ejes de contenidos en la prueba de Ciencias de la Naturaleza

Eje de contenido	Sub-eje
Ciencias de la vida	Células, sistemas y órganos
	Salud y ambiente
Ciencias físicas	Transformación de la materia
	Energía y sus aplicaciones
Ciencias de la Tierra y el universo	Universo
	Sistema solar

ESTRUCTURA DE LOS ÍTEMS DE OPCIÓN MÚLTIPLE

Estructura

Contexto: Imagen, texto, gráfica o situación que sirve como base para responder la pregunta.

Enunciado: La pregunta o tarea concreta que se le solicita.

Opciones de respuestas: **(3 distractores y la respuesta correcta)**

A continuación. presentamos ejemplos de ítems cerrados .



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA

EDUCACIÓN

EJEMPLOS DE ÍTEMS (PREGUNTAS) DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA 6TO DEL NIVEL PRIMARIO

EJEMPLO 1

Competencia: Ofrece explicaciones científicas a problemas y fenómenos naturales.

Afirmación: Comprende los distintos conceptos, leyes, teorías y modelos de las ciencias de la naturaleza, relacionados con un problema o un fenómeno natural.

Evidencia: Identifica los modelos básicos de las ciencias de la naturaleza, los componentes que constituyen un sistema y las variables que lo definen.

Eje de contenido: Ciencias Físicas.

Un globo aerostático, como el del dibujo de la derecha, se eleva gracias al aire caliente que se le inyecta dentro con la ayuda de un quemador de gas propano. El aire caliente es más ligero que el aire a temperatura normal. Una vez que el aire del interior del globo pese menos que el del exterior que lo rodea, el globo empieza a ascender.



EJEMPLO 1

De acuerdo a lo planteado, ¿cuál de las siguientes propiedades del aire que está dentro del globo es lo que permite que este se eleve?

- A) La densidad del aire.
- B) La cantidad del aire.
- C) La masa del aire.
- D) El tamaño de las moléculas del aire.

Respuesta correcta: A

Justificaciones de alternativas

Justificación de la respuesta correcta:

La opción A: El estudiante logra relacionar de manera correcta la diferencia de densidades con el principio de flotación de Arquímedes.

Justificación de opciones no válidas:

La opción B: El estudiante relaciona que el globo flota debido a la cantidad de aire dentro y no a la diferencia de densidad, lo cual es incorrecto.

Justificaciones de alternativas

La opción C: El estudiante asocia de manera incorrecta que al calentar el aire dentro del globo este cambia su masa, cuando en realidad está permanece constante y no está ligada principio de flotación de Arquímedes.

La opción D: El estudiante asocia de manera incorrecta que al aumentar el volumen del aire caliente el tamaño de las moléculas cambia, cuando solo cambia su energía.

EJEMPLO 2

Competencia: Aplica procedimientos científicos y tecnológicos para solucionar problemas y dar respuesta a fenómenos naturales.

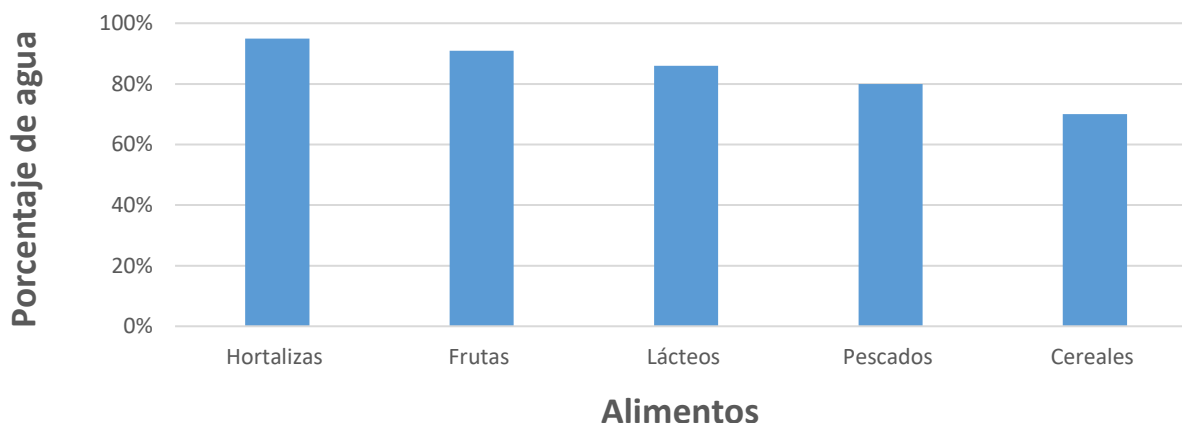
Afirmación: Diseña procedimientos experimentales para dar respuestas a problemas y entender fenómenos naturales.

Evidencia: Plantea preguntas de investigación e hipótesis a partir de la observación de problemas y fenómenos naturales.

Eje de contenido: Ciencias de la vida.

EJEMPLO 2

Un instituto especializado en nutrición realizó un estudio sobre alimentos y sus resultados se muestran en el siguiente gráfico.



De acuerdo con el gráfico anterior, ¿qué pregunta de investigación es coherente con los resultados obtenidos?

- A) ¿Qué tipo de alimento es más ácido?
- B) ¿Qué tipo de alimento es más nutritivo?
- C) ¿Qué tipo de alimento contiene más agua?
- D) ¿Qué tipo de alimento se digiere más rápido?

**Respuesta
correcta: C**

Justificaciones de alternativas

- **Justificación de la respuesta correcta:**

La opción C: El estudiante logra relacionar de manera correcta los datos del gráfico con la pregunta de investigación.

- **Justificación de opciones no válidas:**

La opción A: El estudiante relaciona de manera incorrecta el % de agua de cada tipo de alimentos mostrado en el gráfico con la humedad.

Justificaciones de alternativas

- **La opción B:** El estudiante relaciona de manera incorrecta que el % de agua de cada tipo de alimentos mostrado en el gráfico está ligado a la cantidad de nutrientes.
- **La opción D:** El estudiante relaciona de manera incorrecta los datos del gráfico con el tiempo de digestión de los diferentes tipos de alimentos, el cual no se muestra en el gráfico, ya que no es el objetivo de la investigación.

EJEMPLO 3

Competencia: Aplica procedimientos científicos para solucionar problemas o dar respuestas a fenómenos naturales.

Afirmación: Evalúa y comunica en un lenguaje apropiado los resultados obtenidos de procedimientos científicos y tecnológicos para solucionar problemas y comprender fenómenos naturales.

Evidencia: Comunica apropiadamente hipótesis, procedimientos, resultados y conclusiones, mediante gráficas, modelos, carteles y mapas conceptuales, entre otros.

Eje de contenido: Ciencias Físicas.

EJEMPLO 3

Los estudiantes de una escuela desean hacer un cartel sobre un experimento para determinar la densidad del hierro y a continuación se muestra una parte de la información del cartel.

Paso 1: Medir y anotar el volumen inicial de agua en la probeta.

Paso 2: Medir y anotar la masa de cada pedazo del metal.

Paso 3: Introducir un pedazo del metal en la probeta con el agua y anotar el volumen desplazado.

Paso 4: Repetir el paso 3 con los 9 pedazos restante de hierro.

De acuerdo con lo anterior, ¿en qué parte del cartel debe ir la información mostrada?

- A) Resultados.
- B) Conclusión.
- C) Introducción.
- D) Procedimiento.

Respuesta correcta: D

Justificaciones de alternativas

Justificación de la respuesta correcta:

La opción D: El estudiante relaciona de manera correcta la información mostrada con la parte de cartel que debe tener esa información.

Justificación de opciones no válidas:

La opción A: El estudiante relaciona los resultados los cuales muestra la evidencia experimental con el procedimiento lo cual es incorrecto.

Justificaciones de alternativas

Justificación de opciones no válidas:

La opción B: El estudiante relaciona la conclusión del experimento que es donde se plasma la experiencia adquirida o se dan sugerencia o recomendaciones con el experimento lo cual es incorrecto.

La opción C: El estudiante relaciona la introducción que es donde se informa el objetivo del experimento con el procedimiento lo cual es incorrecto.

¿CÓMO SE REPORTAN DE RESULTADOS?

En puntaje promedio y en niveles de desempeño.

PUNTAJE PROMEDIO

Los resultados se expresan en un puntaje promedio de las calificaciones obtenidas por todos los estudiantes, ya sea en un Centro Educativo, en el Distrito o la Regional Educativa en cada una de las pruebas.

Luego se agrupan en NIVELES DE DESEMPEÑO.

- Cada nivel de desempeño describe lo que saben y son capaces de hacer los estudiantes con lo que saben.
- Cada nivel enumera cuáles son las competencias que han desarrollado los estudiantes.
- Los niveles de desempeño agrupan en orden creciente de complejidad los aprendizajes alcanzados.

El nivel Satisfactorio es al que se aspira.



Expresar los resultados en términos de niveles de desempeño permite interpretarlos pedagógicamente.

REPORTE DE RESULTADOS



La Dirección de Evaluación de la Calidad publica:

Un Informe Nacional donde se presenta un análisis de los resultados por asignatura, sector, zona, sexo, distritos y regionales. Se presentan puntajes promedios de los evaluados.



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA

EDUCACIÓN

PARA AMPLIAR INFORMACIÓN



- ✓ MINERD-ICFES (2022)
Marco de Referencia para
evaluación diagnóstica.
Sexto de Primaria.



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA

EDUCACIÓN



¡Evaluar para mejorar!
Muchas gracias