



Matriz de Referencia

¿Qué aprendizajes evalúan las Pruebas Saber?

Ciencias Naturales

7°



COMPONENTE COMPETENCIA	ENTORNO VIVO	
	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
USO DE CONCEPTOS	Analizar cómo los organismos viven, crecen, responden a estímulos del ambiente y se reproducen.	Identifica que los seres vivos se reproducen de diferentes formas para mantener la variabilidad genética. Reconoce la estructura y función de la célula, tejidos, órganos y sistemas y los diferentes niveles de organización en un ser vivo (célula, tejido, órgano, sistema, organismo). Establece relaciones entre los órganos de un sistema y entre los sistemas de un ser vivo para el mantenimiento de una función vital (nutrición, respiración, circulación, fotosíntesis).
	Comprender cómo la interacción entre las estructuras que componen los organismos permiten el funcionamiento y desarrollo de lo vivo.	Identifica cómo los organismos obtienen y usan la energía necesaria para su desarrollo y crecimiento. Identifica que todos los seres vivos están compuestos por una o varias células, y que la interacción entre alguno de sus componentes celulares permite su interacción con el entorno.
	Comprender que en un ecosistema los seres vivos interactúan con otros organismos y con el ambiente físico, y que los seres vivos dependen de estas relaciones.	Identifica los componentes bióticos y abióticos involucrados en la dinámica de los ecosistemas y las interrelaciones existentes entre estos componentes. Relaciona características morfológicas de los organismos con condiciones medioambientales adecuadas para su sobrevivencia o viceversa.
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	Analizar cómo los organismos viven, crecen, responden a estímulos del ambiente y se reproducen.	Explica cómo funcionan los sistemas y los órganos de un organismo al realizar una función vital (nutrición, respiración, circulación, fotosíntesis).
	Comprender cómo la interacción entre las estructuras que componen los organismos permiten el funcionamiento y desarrollo de lo vivo.	Explica la composición celular y los procesos que siguen las células al interactuar con otras y con el medio exterior. Explica las características que permiten a un organismo crecer, desarrollarse y reproducirse.
	Comprender que en un ecosistema los seres vivos interactúan con otros organismos y con el ambiente físico, y que los seres vivos dependen de estas relaciones.	Explica las interrelaciones existentes entre los diferentes componentes de un ecosistema a partir del análisis de la dinámica que está al interior. Explica las razones por las cuales ciertas características son adaptativas para ciertas condiciones medioambientales.

COMPONENTE COMPETENCIA	ENTORNO FÍSICO	
	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
USO DE CONCEPTOS	Comprender la dinámica de la Tierra y del sistema solar a partir de su composición.	Identifica elementos de nuestro sistema solar y las fuerzas que explican su dinámica. Identifica las capas de la Tierra y algunas fuerzas que explican su dinámica.
	Comprender la naturaleza y las relaciones entre la fuerza, la energía, la velocidad y el movimiento.	Identifica la naturaleza de la fuerza neta y su relación con el movimiento de un cuerpo. Identifica las relaciones entre energía, velocidad y movimiento. Identifica las relaciones entre velocidad y movimiento.
	Comprender que la materia se puede diferenciar a partir de sus propiedades.	Identifica cambios fisicoquímicos que ocurren en el ciclo del agua y reconoce las propiedades fisicoquímicas que permiten elegir un método de separación adecuado para separar los componentes de una mezcla. Identifica la acción de las fuerzas eléctricas y magnéticas en relación con las cargas eléctricas y las propiedades magnéticas de los cuerpos. Identifica las propiedades, estructura y composición de la materia, y a su vez algunas tendencias o similitudes existentes en las propiedades periódicas de átomos de distintos elementos.
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	Comprender la dinámica de la Tierra y del sistema solar a partir de su composición.	Explica la dinámica de la Tierra a partir de su composición. Explica la dinámica de nuestro sistema solar a partir de su composición.
	Comprender la naturaleza y las relaciones entre la fuerza, la energía, la velocidad y el movimiento.	Explica las relaciones entre energía, velocidad y movimiento. Explica las relaciones entre la fuerza neta y el movimiento de los objetos.
	Comprender que la materia se puede diferenciar a partir de sus propiedades.	Explica las razones por las cuales la materia se puede diferenciar según la distribución espacial de sus moléculas, sus componentes y propiedades. Explica los cambios fisicoquímicos que ocurren en la materia en fenómenos cotidianos y los fundamentos fisicoquímicos que permiten que un método de separación sirva para separar los componentes de una mezcla. Explica la acción de las fuerzas eléctricas y magnéticas, y su relación con las cargas eléctricas y las propiedades magnéticas de los cuerpos.

COMPONENTE COMPETENCIA	CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	
	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
USO DE CONCEPTOS	Comprender la importancia del desarrollo humano y su efecto sobre el entorno.	Reconoce algunas actividades humanas que generan impactos ambientales positivos y negativos.
	Comprender la necesidad de seguir hábitos saludables para mantener la salud.	Relaciona hábitos saludables con el mantenimiento de una buena salud.
	Comprender que existen diversas fuentes y formas de energía y que ésta se transforma continuamente.	Reconoce algunos usos cotidianos de la energía.
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	Comprender la importancia del desarrollo humano y su efecto sobre el entorno.	Explica la importancia de seguir algunos hábitos que ayudan a evitar o disminuir el impacto ambiental de ciertas actividades humanas.
	Comprender la necesidad de seguir hábitos saludables para mantener la salud.	Explica por qué ciertos hábitos saludables ayudan al mantenimiento de una buena salud.



COMPONENTE COMPETENCIA	ENTORNO VIVO Y FÍSICO	
	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
INDAGACIÓN	Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.	Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica. Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales.
	Elaborar y proponer explicaciones para algunos fenómenos de la naturaleza basadas en conocimiento científicos y de la evidencia de su propia investigación y de la de otros.	Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de una investigación en ciencias naturales. Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada. Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden. Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades.
	Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones.	Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. Representa datos en gráficas y tablas.
	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones.	Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis). Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis. Usa información adicional para evaluar una predicción.

La Matriz de Referencia es un material pedagógico de consulta basado en los Estándares Básicos de Competencias (EBC), útil para que la comunidad educativa identifique con precisión los aprendizajes que se espera los estudiantes adquieran al finalizar el grupo de grados.

Dicha Matriz es un cuadro de doble entrada que presenta los aprendizajes (en las áreas de **Lenguaje, Ciencias Naturales y Matemáticas**) que evalúa el ICES por medio de las **Pruebas Saber** en cada competencia, relacionándolos con las evidencias de lo que debería hacer y manifestar un estudiante que haya logrado dichos aprendizajes en un componente y competencia específica.

La matriz de referencia le puede permitir al establecimiento educativo:

- a. Definir acciones de aprendizaje relacionadas de manera directa con la evaluación.
- b. Identificar los conocimientos, capacidades y habilidades que se deben fortalecer en cada grupo de grados.
- c. Reconocer relaciones entre aprendizajes y evidencias para potenciar acciones didácticas y de mediación intencionadas.
- d. Identificar categorías conceptuales por área y posibles rutas para el desarrollo de competencias.
- e. Orientar procesos de planeación, desarrollo y evaluación formativa.

GLOSARIO

Los siguientes conceptos corresponden a definiciones de los componentes de la Matriz de Referencia, que son tomadas en cuenta para la construcción de las herramientas que constituyen la *Caja de Materiales Siempre Día E*:

Competencia

Es la capacidad que integra nuestros conocimientos, potencialidades, habilidades, destrezas, prácticas y acciones, manifestadas a través de los desempeños o acciones de aprendizaje propuestas en cada área. Podemos reconocerla como un saber hacer en situaciones concretas y contextos específicos. Las competencias se construyen, se desarrollan y evolucionan permanentemente de acuerdo con nuestras vivencias y aprendizajes.

Componentes

Son las categorías conceptuales sobre las cuales se realizan los desempeños de cada área a través de situaciones problematizadoras y acciones que se relacionan con el contexto de los estudiantes.

Aprendizajes

Corresponde a los conocimientos, capacidades y habilidades de los estudiantes, atendiendo a la pregunta ¿qué procesos esperamos que adquiera el estudiante frente a las acciones pedagógicas propuestas en una evaluación, situación o contexto determinados?

Evidencias

Son los productos que pueden observarse y comprobarse para verificar los desempeños o acciones a los que se refieren los aprendizajes. Se relaciona con la siguiente pregunta: ¿qué deben responder los estudiantes en las pruebas de Lenguaje, Matemáticas y Ciencias Naturales de tal manera que nos permita confirmar las competencias, conocimientos o habilidades con los que cuentan?



Matriz de Referencia

¿Qué aprendizajes evalúan las Pruebas Saber?

Ciencias Naturales

9°



COMPONENTE	ENTORNO VIVO	
	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
USO DE CONCEPTOS	Analizar el funcionamiento de los seres vivos en términos de sus estructuras y procesos.	<p>Reconoce la estructura y función de la célula, tejido, órganos y sistemas y los diferentes niveles de organización en un ser vivo (célula, tejido, órgano, sistema, organismo).</p> <p>Reconoce que las células son sistemas abiertos que requieren de la interacción con otras y con el medio externo.</p> <p>Clasifica a varios organismos en 1 o más grupos teniendo en cuenta 1 o más características.</p> <p>Reconoce que una célula de un organismo contiene las instrucciones genéticas que especifican sus características.</p> <p>Aplica los conceptos fundamentales para explicar la herencia.</p>
	Comprender la función de la reproducción en la conservación de las especies y los mecanismos a través de los cuales se heredan algunas características y se modifican otras.	<p>Reconoce que la reproducción es necesaria para la continuación de los seres vivos y que las especies están aisladas reproductivamente por barreras físicas o biológicas.</p> <p>Describe que las diferencias y similitudes entre los organismos son el resultado de la interacción de sus características genéticas y el medio al cual está sometido.</p>
	Comprender que en un ecosistema las poblaciones interactúan unas con otras y con el ambiente físico.	<p>Identifica las características físicas de los ecosistemas y los ubica espacialmente o geográficamente.</p> <p>Reconoce que los organismos de un mismo ecosistema dependen de la energía solar e intercambian energía y nutrientes.</p> <p>Reconoce que existen varios factores que regulan el tamaño de las poblaciones.</p> <p>Reconoce que los seres vivos tienen estrategias y comportamientos para establecer relaciones interespecíficas y con el medio.</p>
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	Analizar el funcionamiento de los seres vivos en términos de sus estructuras y procesos.	<p>Explica la organización y estructura de las células y los tejidos en términos de la función que desempeñan para mantener la vida de un organismo.</p> <p>Explica que las enfermedades son de origen genético o causadas por agentes externos.</p> <p>Explica el funcionamiento de los seres vivos a partir de las interacciones entre los órganos y sistemas.</p>
	Comprender la función de la reproducción en la conservación de las especies y los mecanismos a través de los cuales se heredan algunas características y se modifican otras.	<p>Explica que las características de los organismos están determinadas genéticamente pero pueden ser modificadas por la influencia del ambiente.</p> <p>Analiza que las diferencias y similitudes entre los organismos son el resultado de su historia evolutiva y de sus adaptaciones al medio.</p>
	Comprender que en un ecosistema las poblaciones interactúan unas con otras y con el ambiente físico.	<p>Relaciona características, externas o internas, de un ser vivo con las condiciones del medio en el que habita.</p> <p>Explica la importancia del paso de la energía en las redes tróficas para el mantenimiento de la vida.</p>

COMPONENTE	ENTORNO FÍSICO	
	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
USO DE CONCEPTOS	Comprender las relaciones que existen entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.	<p>Compara las propiedades físicas de materiales con diferente masa, volumen y densidad.</p> <p>Describe los estados de la materia en función de la organización de partículas y de propiedades específicas.</p> <p>Establece diferencias en las propiedades físicas de una sustancia cuando ocurre un cambio físico y/o un cambio químico.</p> <p>Describe la composición de sustancias puras, disoluciones, tipos de mezclas e identifica diferencias entre ellas.</p> <p>Reconoce que la materia en el nivel microscópico está conformada por átomos.</p> <p>Describe y diferencia procesos de separación de mezclas.</p> <p>Establece diferencias entre ácidos y bases y describe el carácter ácido o básico de disoluciones de sustancias comunes.</p> <p>Describe algunas relaciones de proporcionalidad que se presentan entre las variables que determinan el comportamiento de los gases ideales.</p>
	Comprender la naturaleza de los fenómenos relacionados con la luz y el sonido.	<p>Identifica las características de las ondas y las relaciones entre ellas.</p> <p>Identifica y describe algunas interacciones de la luz y el sonido con la materia.</p>
	Comprender la naturaleza de los fenómenos relacionados con la electricidad y el magnetismo.	<p>Diferencia las funciones que cumplen las partes de un circuito.</p> <p>Diferencia entre propiedades magnéticas y eléctricas.</p>
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	Comprender la naturaleza y las relaciones entre la fuerza y el movimiento.	<p>Identifica los elementos mediante los cuales se puede representar una fuerza y establece algunas relaciones con el movimiento.</p> <p>Reconoce las diferentes posiciones en las cuales se puede encontrar un cuerpo en un momento dado (reposo, movimiento rectilíneo y movimiento circular).</p> <p>Establece relaciones entre la velocidad, el tiempo y la distancia recorridos por un cuerpo.</p>
	Comprender la dinámica de nuestro sistema solar a partir de su composición.	<p>Compara la masa y el peso de un objeto a partir de la fuerza de la gravedad en distintos puntos del sistema solar.</p> <p>Identifica que la corteza terrestre está conformada por diferentes placas y que éstas se encuentran en constante movimiento.</p> <p>Identifica fenómenos naturales de acuerdo con la posición de la Luna y la Tierra.</p>
	Comprender que existen distintas formas de energía y que éstas se transforman continuamente.	<p>Identifica y diferencia fuentes y formas de energía, por ejemplo, energía eléctrica, mecánica, cinética, potencial, eólica, química, luminica y calorífica.</p>

EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	Comprender las relaciones que existen entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.	<p>Predice y da razón de las relaciones entre la densidad, la masa y el volumen de un material.</p> <p>Da razón de las causas que producen un cambio de estado y lo explica en función de la organización de partículas y/o de propiedades específicas.</p> <p>Justifica si un cambio en un material es físico o químico.</p> <p>Explica las diferencias entre sustancias puras y mezclas.</p> <p>Explica las diferencias entre elementos y compuestos.</p> <p>Explica las características de una disolución y el proceso físico involucrado en su formación.</p> <p>Explica la conveniencia de usar determinados métodos de separación de mezclas.</p> <p>Explica el comportamiento de las sustancias a partir de la teoría cinética molecular.</p>
	Comprender la naturaleza de los fenómenos relacionados con la luz y el sonido.	<p>Explica las características de una onda y de las relaciones que se establecen entre ellas.</p>
	Comprender la naturaleza de los fenómenos relacionados con la electricidad y el magnetismo.	<p>Utiliza un modelo para explicar el funcionamiento de un circuito eléctrico y de sus partes.</p> <p>Explica interacciones magnéticas entre materiales.</p>
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	Comprender la dinámica de nuestro sistema solar a partir de su composición.	<p>Explica por qué el peso de un cuerpo varía si se mide en distintos puntos del sistema solar.</p> <p>Explica cómo se producen ciertos fenómenos naturales en la corteza terrestre como consecuencia de la dinámica de las placas tectónicas.</p>
	Comprender que existen diversas fuentes y formas de energía y que ésta se transforma continuamente.	<p>Establece relaciones entre algunas fuentes y transformaciones de la energía.</p>
	Comprender la naturaleza y las relaciones entre la fuerza y el movimiento.	<p>Explica algunas relaciones entre la fuerza y el movimiento.</p> <p>Explica las relaciones entre la velocidad, el tiempo y la distancia, recorridos por un cuerpo.</p>

COMPONENTE	CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	
	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
USO DE CONCEPTOS	Comprender la necesidad de seguir hábitos saludables para mantener la salud.	<p>Reconoce las relaciones entre los microorganismos y la salud personal y comunitaria.</p> <p>Reconoce los efectos del ejercicio en la salud física y mental.</p> <p>Reconoce elementos de protección y normas de seguridad para realizar actividades y manipular herramientas y equipos.</p> <p>Reconoce información en las etiquetas de productos comerciales.</p> <p>Reconoce productos naturales y productos fabricados por el hombre.</p> <p>Reconoce posibles usos de los recursos naturales.</p> <p>Reconoce características ambientales del entorno y peligros que lo amenazan.</p> <p>Reconoce algunas aplicaciones de la tecnología en la sociedad.</p> <p>Reconoce el uso de avances tecnológicos en el cuidado de la salud.</p>
	Comprender que existen diversos recursos y analizar su impacto sobre el entorno cuando son explotados, así como las posibilidades de desarrollo para las comunidades.	
	Comprender el papel de la tecnología en el desarrollo de la sociedad actual.	
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	Comprender la necesidad de seguir hábitos saludables para mantener la salud.	<p>Analiza necesidades de cuidado del cuerpo y del de otras personas para el mantenimiento de la salud individual y colectiva.</p> <p>Explica el efecto de consumir sustancias nocivas para la salud y propone estrategias para evitar su consumo.</p> <p>Establece relaciones entre el deporte y la salud física y mental.</p>
	Comprender que existen diversos recursos y analizar su impacto sobre el entorno cuando son explotados, así como las posibilidades de desarrollo para las comunidades.	<p>Explica el uso que se les da a los recursos naturales.</p> <p>Analiza los efectos en el entorno del uso de los recursos naturales.</p> <p>Comprende los efectos de la desaparición de algunos animales o plantas por la caza o el comercio ilegal.</p> <p>Explica la importancia del manejo adecuado de productos contaminantes y su disposición final.</p>
	Comprender el papel de la tecnología en el desarrollo de la sociedad actual.	<p>Analiza los efectos de las actividades agrícolas y de las obras de infraestructura sobre los ecosistemas.</p> <p>Analiza el impacto de artefactos, procesos y sistemas tecnológicos en la solución de problemas y satisfacción de necesidades.</p>

COMPONENTE	ENTORNO VIVO Y FÍSICO	
	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
INDAGACIÓN	Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.	<p>Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica.</p> <p>Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales.</p>
	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones.	<p>Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis).</p> <p>Usa información adicional para evaluar una predicción.</p> <p>Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas.</p> <p>Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos.</p> <p>Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis.</p>
	Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones.	<p>Representa datos en gráficas y tablas.</p> <p>Interpreta y sintetiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas.</p> <p>Propone e identifica patrones y regularidades en los datos.</p>
INDAGACIÓN	Elaborar y proponer explicaciones para algunos fenómenos de la naturaleza basadas en conocimientos científicos y de la evidencia de su propia investigación y de la de otros.	<p>Hace predicciones basadas en información, patrones y regularidades.</p> <p>Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respaldan.</p> <p>Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada.</p> <p>Establece relaciones entre resultados y conclusiones con algunos conceptos, principios y leyes de la ciencia.</p> <p>Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de investigación en ciencias naturales.</p>



La Matriz de Referencia es un material pedagógico de consulta basado en los Estándares Básicos de Competencias (EBC), útil para que la comunidad educativa identifique con precisión los aprendizajes que se espera los estudiantes adquieran al finalizar el grupo de grados.

Dicha Matriz es un cuadro de doble entrada que presenta los aprendizajes (en las áreas de Lenguaje, Ciencias Naturales y Matemáticas) que evalúa el ICFES por medio de las Pruebas Saber en cada competencia, relacionándolos con las evidencias de lo que debería hacer y manifestar un estudiante que haya logrado dichos aprendizajes en un componente y competencia específica.

La matriz de referencia le puede permitir al establecimiento educativo:

- a. Definir acciones de aprendizaje relacionadas de manera directa con la evaluación.
- b. Identificar los conocimientos, capacidades y habilidades que se deben fortalecer en cada grupo de grados.
- c. Reconocer relaciones entre aprendizajes y evidencias para potenciar acciones didácticas y de mediación intencionadas.
- d. Identificar categorías conceptuales por área y posibles rutas para el desarrollo de competencias.
- e. Orientar procesos de planeación, desarrollo y evaluación formativa.

GLOSARIO

Los siguientes conceptos corresponden a definiciones de los componentes de la Matriz de Referencia, que son tomadas en cuenta para la construcción de las herramientas que constituyen la *Caja de Materiales Siempre Día E*:

Competencia

Es la capacidad que integra nuestros conocimientos, potencialidades, habilidades, destrezas, prácticas y acciones, manifestadas a través de los desempeños o acciones de aprendizaje propuestas en cada área. Podemos reconocerla como un saber hacer en situaciones concretas y contextos específicos. Las competencias se construyen, se desarrollan y evolucionan permanentemente de acuerdo con nuestras vivencias y aprendizajes.

Componentes

Son las categorías conceptuales sobre las cuales se realizan los desempeños de cada área a través de situaciones problematizadoras y acciones que se relacionan con el contexto de los estudiantes.

Aprendizajes

Corresponde a los conocimientos, capacidades y habilidades de los estudiantes, atendiendo a la pregunta ¿qué procesos esperamos que adquiera el estudiante frente a las acciones pedagógicas propuestas en una evaluación, situación o contexto determinados?

Evidencias

Son los productos que pueden observarse y comprobarse para verificar los desempeños o acciones a los que se refieren los aprendizajes. Se relaciona con la siguiente pregunta: ¿qué deben responder los estudiantes en las pruebas de Lenguaje, Matemáticas y Ciencias Naturales de tal manera que nos permita confirmar las competencias, conocimientos o habilidades con los que cuentan?



Matriz de Referencia

¿Qué aprendizajes evalúan las Pruebas Saber?

Ciencias Naturales

11°



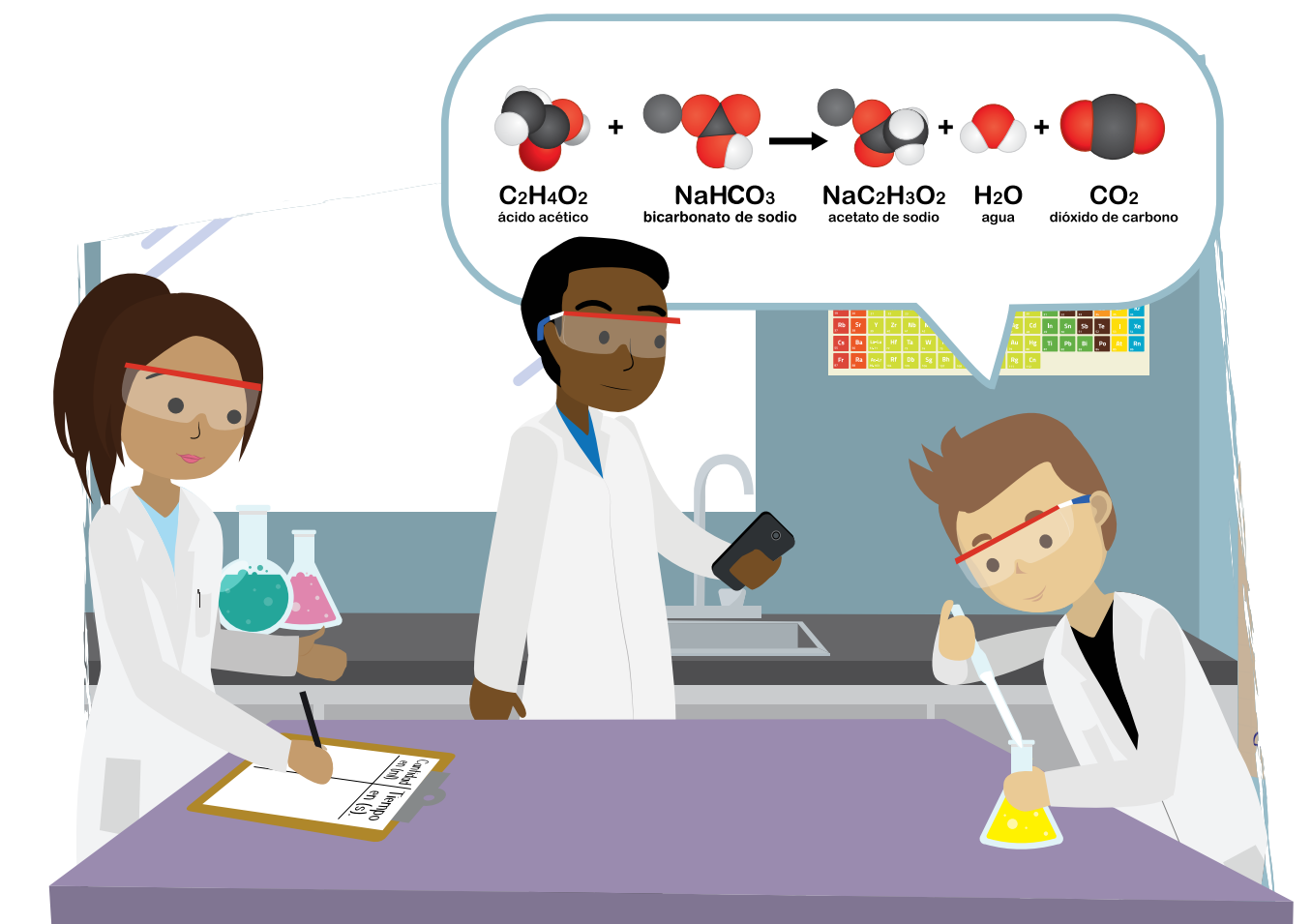
COMPONENTE COMPETENCIA	PROCESOS QUÍMICOS	
	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
USO DE CONCEPTOS	Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico.	<p>Diferencia distintos tipos de reacciones químicas y realiza de manera adecuada cálculos teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y carga.</p> <p>Establece relaciones entre conceptos fisicoquímicos simples (separación de mezclas, solubilidad, gases ideales) con distintos fenómenos naturales.</p> <p>Establece relaciones entre las propiedades y estructura de la materia con la formación de iones y moléculas.</p>
	Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.	<p>Identifica las propiedades y estructura de la materia y diferencia elementos, compuestos y mezclas.</p>
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	Modelar fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de variables, la relación entre dos o más conceptos del conocimiento científico y de la evidencia derivada de investigaciones científicas.	<p>Identifica y usa modelos químicos para comprender fenómenos particulares de la naturaleza.</p>
	Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.	<p>Da las razones por las cuáles una reacción describe un fenómeno y justifica las relaciones cuantitativas existentes, teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y carga.</p> <p>Reconoce las razones por las cuales la materia se puede diferenciar según su estructura y propiedades y justifica las diferencias existentes entre distintos elementos, compuestos y mezclas.</p> <p>Reconoce los atributos que definen ciertos procesos fisicoquímicos simples (separación de mezclas, solubilidad, gases ideales, cambios de fase) y da razón de la manera en que ocurren.</p>

COMPONENTE COMPETENCIA	PROCESOS FÍSICOS, QUÍMICOS, VIVOS Y CTS	
	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
INDAGACIÓN	Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.	<p>Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica.</p> <p>Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales.</p>
	Derivar conclusiones para algunos fenómenos de la naturaleza basándose en conocimientos científicos y en la evidencia de su propia investigación y de la de otros.	<p>Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de investigación en ciencias naturales.</p> <p>Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada.</p> <p>Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden.</p> <p>Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades.</p>
	Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones.	<p>Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas.</p> <p>Representa datos en gráficas y tablas.</p>
	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar hipótesis o predicciones.	<p>Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis).</p> <p>Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas.</p> <p>Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos.</p> <p>Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis.</p> <p>Usa información adicional para evaluar una predicción.</p>

COMPONENTE COMPETENCIA	PROCESOS FÍSICOS	
	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
USO DE CONCEPTOS	Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico.	<p>Relaciona los componentes de un circuito en serie y en paralelo con sus respectivos voltajes y corrientes.</p> <p>Relaciona los distintos factores que determinan la dinámica de un sistema o fenómeno (condiciones iniciales, parámetros y constantes) para identificar (no en un modelo) su comportamiento, teniendo en cuenta las leyes de la física.</p> <p>Relaciona los tipos de energía presentes en un objeto con las interacciones que presenta el sistema con su entorno.</p>
	Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.	<p>Identifica las características fundamentales de las ondas así como las variables y parámetros que afectan estas características en un medio de propagación.</p> <p>Identifica las formas de energía presentes en un fenómeno físico y las transformaciones que se dan entre las formas de energía.</p> <p>Identifica los diferentes tipos de fuerzas que actúan sobre los cuerpos que conforman un sistema.</p>
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.	<p>Elabora explicaciones al relacionar las variables de estado que describen un sistema electrónico, argumentando a partir de los modelos básicos de circuitos.</p> <p>Elabora explicaciones al relacionar las variables de estado que describen un sistema, argumentando a partir de los modelos básicos de cinemática y dinámica Newtoniana.</p> <p>Elabora explicaciones al relacionar las variables de estado que describen un sistema, argumentando a partir de los modelos básicos de la termodinámica.</p> <p>Elabora explicaciones al relacionar las variables de estado que describen un sistema, argumentando a partir de los modelos básicos de ondas.</p>
	Modelar fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de variables, la relación entre dos o más conceptos del conocimiento científico y de la evidencia derivada de investigaciones científicas.	<p>Usa modelos físicos (no básicos) basados en dinámica clásica (modelos mecanicistas), para comprender la dinámica de un fenómeno particular en un sistema.</p>

COMPONENTE COMPETENCIA	PROCESOS VIVOS	
	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
USO DE CONCEPTOS	Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico.	<p>Establece relaciones entre fenómenos biológicos para comprender la dinámica de lo vivo.</p> <p>Establece relaciones entre fenómenos biológicos para comprender su entorno.</p>
	Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.	<p>Identifica características de algunos procesos que se dan al interior de los ecosistemas para comprender sus dinámicas.</p> <p>Identifica características de algunos procesos que se dan en los organismos para comprender la dinámica de lo vivo.</p>
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	Modelar fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de variables, la relación entre dos o más conceptos del conocimiento científico y de la evidencia derivada de investigaciones científicas.	<p>Analiza y usa modelos biológicos para comprender la dinámica que se da en lo vivo y en el entorno.</p>
	Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.	<p>Analiza aspectos de los ecosistemas y da razón de cómo funcionan, de sus interrelaciones con los factores bióticos y abióticos y de sus efectos al modificarse alguna variable al interior.</p> <p>Analiza la dinámica interna de los organismos y da razón de cómo funcionan sus componentes por separado y en conjunto para mantener la vida en el organismo.</p>

COMPONENTE COMPETENCIA	CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	
	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
USO DE CONCEPTOS	Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.	<p>Reconoce posibles cambios en el entorno por la explotación de un recurso o el uso de una tecnología.</p>
	Analizar el potencial del uso de recursos naturales o artefactos y sus efectos sobre el entorno y la salud, así como las posibilidades de desarrollo para las comunidades.	<p>Explica algunos principios para mantener la salud individual y la pública basado en principios biológicos, químicos y físicos.</p> <p>Explica cómo la explotación de un recurso o el uso de una tecnología tiene efectos positivos y/o negativos en las personas y en el entorno.</p> <p>Explica el uso correcto y seguro de una tecnología o artefacto en un contexto específico.</p>



La Matriz de Referencia es un material pedagógico de consulta basado en los Estándares Básicos de Competencias (EBC), útil para que la comunidad educativa identifique con precisión los aprendizajes que se espera los estudiantes adquieran al finalizar el grupo de grados.

Dicha Matriz es un cuadro de doble entrada que presenta los aprendizajes (en las áreas de **Lenguaje, Ciencias Naturales y Matemáticas**) que evalúa el ICFES por medio de las **Pruebas Saber** en cada competencia, relacionándolos con las evidencias de lo que debería hacer y manifestar un estudiante que haya logrado dichos aprendizajes en un componente y competencia específica.

La matriz de referencia le puede permitir al establecimiento educativo:

- a. Definir acciones de aprendizaje relacionadas de manera directa con la evaluación.
- b. Identificar los conocimientos, capacidades y habilidades que se deben fortalecer en cada grupo de grados.
- c. Reconocer relaciones entre aprendizajes y evidencias para potenciar acciones didácticas y de mediación intencionadas.
- d. Identificar categorías conceptuales por área y posibles rutas para el desarrollo de competencias.
- e. Orientar procesos de planeación, desarrollo y evaluación formativa.

GLOSARIO

Los siguientes conceptos corresponden a definiciones de los componentes de la Matriz de Referencia, que son tomadas en cuenta para la construcción de las herramientas que constituyen la *Caja de Materiales Siempre Día E*:

Competencia

Es la capacidad que integra nuestros conocimientos, potencialidades, habilidades, destrezas, prácticas y acciones, manifestadas a través de los desempeños o acciones de aprendizaje propuestas en cada área. Podemos reconocerla como un saber hacer en situaciones concretas y contextos específicos. Las competencias se construyen, se desarrollan y evolucionan permanentemente de acuerdo con nuestras vivencias y aprendizajes.

Componentes

Son las categorías conceptuales sobre las cuales se realizan los desempeños de cada área a través de situaciones problematizadoras y acciones que se relacionan con el contexto de los estudiantes.

Aprendizajes

Corresponde a los conocimientos, capacidades y habilidades de los estudiantes, atendiendo a la pregunta ¿qué procesos esperamos que adquiera el estudiante frente a las acciones pedagógicas propuestas en una evaluación, situación o contexto determinados?

Evidencias

Son los productos que pueden observarse y comprobarse para verificar los desempeños o acciones a los que se refieren los aprendizajes. Se relaciona con la siguiente pregunta: ¿qué deben responder los estudiantes en las pruebas de Lenguaje, Matemáticas y Ciencias Naturales de tal manera que nos permita confirmar las competencias, conocimientos o habilidades con los que cuentan?



Matriz de Referencia

¿Qué aprendizajes evalúan las Pruebas Saber?

COMPETENCIA	COMUNICATIVA (Proceso de lectura)	
	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
PRAGMÁTICO	Reconoce información explícita de la situación de comunicación.	Identifica quién habla en el texto.
	Reconoce elementos implícitos de la situación comunicativa del texto.	Identifica y caracteriza la voz que habla en el texto.
	Evalúa información explícita o implícita de la situación de comunicación.	Caracteriza al enunciador del texto. Identifica el punto de vista y la perspectiva de la voz que habla en el texto.
SEMÁNTICO	Recupera información explícita en el contenido del texto.	Reconoce secuencias de acciones, hechos o eventos en los textos que lee.
		Identifica el sentido que tienen algunos códigos no verbales en situaciones de comunicación cotidianas.
		Jerarquiza y clasifica los personajes según su participación en la historia.
		Ubica información relevante para dar cuenta de las relaciones entre eventos, agentes, pacientes, situaciones o fenómenos.
		Ubica en un texto escrito información puntual sobre ¿qué?, ¿quiénes?, ¿cuándo?, ¿dónde?, ¿por qué? y ¿cómo?
	Relaciona, identifica y deduce información para construir el sentido global del texto.	Reconoce la presencia de argumentos en un texto.
		Elabora hipótesis de lectura global sobre los textos que lee.
		Identifica el sentido de una palabra o expresión en su relación cotextual.
		Establece relaciones de sentido entre palabras o expresiones para dar cuenta de posibles campos semánticos.
		Relaciona e integra información del texto y los paratextos, para predecir información sobre posibles contenidos.
SINTÁCTICO	Relaciona textos y moviliza saberes previos para ampliar referentes y contenidos ideológicos.	Sintetiza y generaliza información, para identificar el tema o hacer conclusiones sobre el contenido.
		Relaciona información verbal y no verbal para determinar la idea o el tema del texto.
		Infiere visiones de mundo o referentes ideológicos en los textos que lee.
	Identifica información de la estructura explícita del texto.	Identifica relaciones de contenido o forma entre dos o más textos.
		Relaciona el contenido de un texto con otros textos de la cultura.
	Recupera información implícita de la organización, tejido y componentes de los textos.	Identifica el armazón o estructura del texto.
		Identifica la función de las partes que configuran la estructura de un texto.
	Evalúa estrategias explícitas o implícitas de organización, tejido y componentes de los textos.	Identifica la función de los corchetes, comillas, guiones, raya, signos de admiración, etc. en la configuración del sentido de un texto.
		Identifica la función de marcas lingüísticas de cohesión local (concordancia gramatical y conectores).
		Distingue entre el tiempo de la narración y el tiempo en el que ocurren los hechos.
		Reconoce algunas estrategias propias de cada tipo textual.

COMPETENCIA	COMUNICATIVA (Proceso de escritura)	
	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
PRAGMÁTICO	Prevé el propósito o las intenciones que debe cumplir un texto, atendiendo a las necesidades de la producción textual en un contexto comunicativo particular.	Identifica características de la enunciación para cumplir con una intención comunicativa.
		Indica el rol que debe cumplir como enunciador de un texto, a partir de la situación de comunicación.
		Identifica el propósito que debe tener el texto para cumplir con las condiciones del contexto o las exigencias de comunicación.
	Da cuenta de las estrategias discursivas pertinentes y adecuadas al propósito de producción de un texto, en una situación de comunicación particular.	Identifica la correspondencia entre el léxico empleado y el auditorio al que se dirige un texto.
	Da cuenta de los mecanismos de uso y control de las estrategias discursivas, para adecuar el texto a la situación de comunicación.	Evalúa la validez o pertinencia de la información de un texto y su adecuación al contexto comunicativo.
SEMÁNTICO	Prevé temas, contenidos, ideas o enunciados, para producir textos que respondan a diversas necesidades comunicativas.	Elige un contenido o tema acorde con un propósito.
	Selecciona líneas de consulta atendiendo a las características del tema y el propósito del escrito.	Reconoce la información que le permite abordar un tema.
		Identifica la fuente acorde con la perspectiva que debe tener un contenido.
	Da cuenta de las ideas, tópicos o líneas de desarrollo que debe seguir un texto, de acuerdo al tema propuesto en la situación de comunicación.	Selecciona las ideas que permiten iniciar, dar continuidad o cerrar un escrito.
		Estructura y ordena ideas o tópicos siguiendo un plan de contenido.
	Comprende los mecanismos de uso y control que permiten regular el desarrollo de un tema en un texto, dada la situación de comunicación particular.	Evalúa las formas de referir o recuperar información en el texto.
		Evalúa el estilo y léxico del texto atendiendo a las exigencias de la situación de comunicación y al rol del interlocutor.
		Evalúa la pertinencia del contenido en relación con el propósito.
		Evalúa la puntualidad y claridad de las ideas.
		Evalúa las estrategias de progresión y desarrollo del tema.
	Prevé el plan textual, organización de ideas, tipo textual y estrategias discursivas atendiendo a las necesidades de la producción, en un contexto comunicativo particular.	Identifica el tipo de texto que debe escribir.
		Elabora un plan textual para producir un texto.
SINTÁCTICO	Da cuenta de la organización micro y superestructural que debe seguir un texto para lograr su coherencia y cohesión.	Elige los conectores y marcas textuales que permiten dar cohesión a las ideas.
		Reorganiza las ideas en un texto atendiendo a un plan de desarrollo.
	Da cuenta de los mecanismos de uso y control de la lengua y de la gramática textual que permiten regular la coherencia y cohesión del texto, en una situación de comunicación particular.	Evalúa en un texto escrito el uso adecuado de los elementos gramaticales (concordancia, tiempos verbales, pronombres) y ortográficos (acentuación, mayúsculas, signos de puntuación).

La Matriz de Referencia es un material pedagógico de consulta basado en los Estándares Básicos de Competencias (EBC), útil para que la comunidad educativa identifique con precisión los aprendizajes que se espera los estudiantes adquieran al finalizar el grupo de grados.

Dicha Matriz es un cuadro de doble entrada que presenta los aprendizajes (en las áreas de **Lenguaje**, **Ciencias Naturales** y **Matemáticas**) que evalúa el ICFES por medio de las **Pruebas Saber** en cada competencia, relacionándolos con las evidencias de lo que debería hacer y manifestar un estudiante que haya logrado dichos aprendizajes en un componente y competencia específica.

La matriz de referencia le puede permitir al establecimiento educativo:

- a. Definir acciones de aprendizaje relacionadas de manera directa con la evaluación.
- b. Identificar los conocimientos, capacidades y habilidades que se deben fortalecer en cada grupo de grados.
- c. Reconocer relaciones entre aprendizajes y evidencias para potenciar acciones didácticas y de mediación intencionadas.
- d. Identificar categorías conceptuales por área y posibles rutas para el desarrollo de competencias.
- e. Orientar procesos de planeación, desarrollo y evaluación formativa.

GLOSARIO

Los siguientes conceptos corresponden a definiciones de los componentes de la Matriz de Referencia, que son tomadas en cuenta para la construcción de las herramientas que constituyen la *Caja de Materiales Siempre Día E*:

Competencia

Es la capacidad que integra nuestros conocimientos, potencialidades, habilidades, destrezas, prácticas y acciones, manifestadas a través de los desempeños o acciones de aprendizaje propuestas en cada área. Podemos reconocerla como un saber hacer en situaciones concretas y contextos específicos. Las competencias se construyen, se desarrollan y evolucionan permanentemente de acuerdo con nuestras vivencias y aprendizajes.

Componentes

Son las categorías conceptuales sobre las cuales se realizan los desempeños de cada área a través de situaciones problematizadoras y acciones que se relacionan con el contexto de los estudiantes.

Aprendizajes

Corresponde a los conocimientos, capacidades y habilidades de los estudiantes, atendiendo a la pregunta ¿qué procesos esperamos que adquiera el estudiante frente a las acciones pedagógicas propuestas en una evaluación, situación o contexto determinados?

Evidencias

Son los productos que pueden observarse y comprobarse para verificar los desempeños o acciones a los que se refieren los aprendizajes. Se relaciona con la siguiente pregunta: ¿qué deben responder los estudiantes en las pruebas de Lenguaje, Matemáticas y Ciencias Naturales de tal manera que nos permita confirmar las competencias, conocimientos o habilidades con los que cuentan?

Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación. (2015). Especificaciones de las pruebas a partir del Modelo Basado en Evidencias (MBE). En: *Pruebas Saber 3º, 5º y 9º. Lineamientos para las aplicaciones muestral y censal 2015*. Bogotá: ICFES.

Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares Básicos de Competencias*. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia.



TIPOS DE TEXTO	CONTINUOS <i>Literario:</i> novela, cuento, poesía, canción y dramaturgia. <i>Informativo:</i> expositivo, descriptivo y argumentativo.	
	DISCONTINUOS <i>Literario:</i> caricatura y cómic. <i>Informativo:</i> etiqueta, infografía, tabla, diagrama, publicidad, manual y reglamento.	
	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
	Identifica y entiende los contenidos locales que conforman un texto.	<div>Entiende el significado de los elementos locales que constituyen un texto.</div> <div>Identifica los eventos narrados de manera explícita en un texto (literario, descriptivo, caricatura o cómic) y los personajes involucrados (si los hay).</div>
	Comprende cómo se articulan las partes de un texto para darle un sentido global.	<div>Comprende la estructura formal de un texto y la función de sus partes.</div> <div>Identifica y caracteriza las diferentes voces o situaciones presentes en un texto.</div> <div>Comprende las relaciones entre diferentes partes o enunciados de un texto.</div> <div>Identifica y caracteriza las ideas o afirmaciones presentes en un texto informativo.</div> <div>Identifica el tipo de relación existente entre diferentes elementos de un texto (discontinuo).</div>
	Reflexiona a partir de un texto y evalúa su contenido.	<div>Establece la validez e implicaciones de un enunciado de un texto (argumentativo o expositivo).</div> <div>Establece relaciones entre un texto y otros textos o enunciados.</div> <div>Reconoce contenidos valorativos presentes en un texto.</div> <div>Reconoce las estrategias discursivas en un texto.</div> <div>Contextualiza adecuadamente un texto o la información contenida en él.</div>

La Matriz de Referencia es un material pedagógico de consulta basado en los Estándares Básicos de Competencias (EBC), útil para que la comunidad educativa identifique con precisión los aprendizajes que se espera los estudiantes adquieran al finalizar el grupo de grados.

Dicha Matriz es un cuadro de doble entrada que presenta los aprendizajes (en las áreas de **Lenguaje, Ciencias Naturales y Matemáticas**) que evalúa el ICFES por medio de las **Pruebas Saber** en cada competencia, relacionándolos con las evidencias de lo que debería hacer y manifestar un estudiante que haya logrado dichos aprendizajes en un componente y competencia específica.

La matriz de referencia le puede permitir al establecimiento educativo:

- a. Definir acciones de aprendizaje relacionadas de manera directa con la evaluación.
- b. Identificar los conocimientos, capacidades y habilidades que se deben fortalecer en cada grupo de grados.
- c. Reconocer relaciones entre aprendizajes y evidencias para potenciar acciones didácticas y de mediación intencionadas.
- d. Identificar categorías conceptuales por área y posibles rutas para el desarrollo de competencias.
- e. Orientar procesos de planeación, desarrollo y evaluación formativa.

GLOSARIO

Los siguientes conceptos corresponden a definiciones de los componentes de la Matriz de Referencia, que son tomadas en cuenta para la construcción de las herramientas que constituyen la *Caja de Materiales Siempre Día E*:

Competencia

Es la capacidad que integra nuestros conocimientos, potencialidades, habilidades, destrezas, prácticas y acciones, manifestadas a través de los desempeños o acciones de aprendizaje propuestas en cada área. Podemos reconocerla como un saber hacer en situaciones concretas y contextos específicos. Las competencias se construyen, se desarrollan y evolucionan permanentemente de acuerdo con nuestras vivencias y aprendizajes.

Componentes

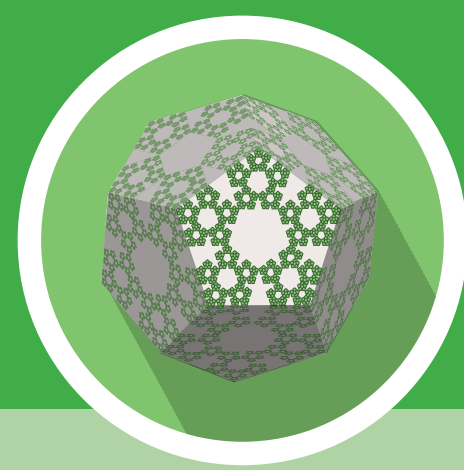
Son las categorías conceptuales sobre las cuales se realizan los desempeños de cada área a través de situaciones problematizadoras y acciones que se relacionan con el contexto de los estudiantes.

Aprendizajes

Corresponde a los conocimientos, capacidades y habilidades de los estudiantes, atendiendo a la pregunta ¿qué procesos esperamos que adquiera el estudiante frente a las acciones pedagógicas propuestas en una evaluación, situación o contexto determinados?

Evidencias

Son los productos que pueden observarse y comprobarse para verificar los desempeños o acciones a los que se refieren los aprendizajes. Se relaciona con la siguiente pregunta: ¿qué deben responder los estudiantes en las pruebas de Lenguaje, Matemáticas y Ciencias Naturales de tal manera que nos permita confirmar las competencias, conocimientos o habilidades con los que cuentan?



Matriz de Referencia

¿Qué aprendizajes evalúan las Pruebas Saber?

COMPETENCIA COMPONENTE	COMUNICACIÓN	
	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
ALEATORIO	Interpretar y transformar información estadística presentada en distintos formatos.	Interpretar la información contenida en uno o varios conjuntos de datos presentados en distintos tipos de registros. Transformar la representación de un conjunto de datos.
ESPACIAL MÉTRICO	Reconocer características de objetos geométricos y métricos.	Identificar relaciones entre figuras bidimensionales y tridimensionales. Utilizar sistemas de referencia para representar la ubicación de objetos geométricos. Reconocer el conjunto de unidades usadas para cada magnitud (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez y temperatura).
NUMÉRICO VARIACIONAL	Describir y representar situaciones cuantitativas o de variación en diversas representaciones y contextos, usando números racionales.	Identificar características básicas de información numérica presentada en distintos tipos de registros. Transformar la información numérica presentada en distintos tipos de registro. Reconocer equivalencias entre expresiones algebraicas básicas en diferentes contextos.

COMPETENCIA COMPONENTE	RAZONAMIENTO	
	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
ALEATORIO	Usar diferentes modelos y argumentos combinatorios para analizar experimentos aleatorios.	Usar modelos (diagramas de árbol, barras, circulares, etc.) para establecer la posibilidad de los resultados de experimentos aleatorios. Utilizar argumentos combinatorios (principio de multiplicación y combinaciones sencillas) como herramienta para la interpretación de situaciones diversas de conteo.
ESPACIAL MÉTRICO	Establecer relaciones utilizando características métricas y geométricas de distintos tipos de figuras bidimensionales y tridimensionales.	Clasificar figuras bidimensionales de acuerdo con características específicas, ya sean estas geométricas o métricas. Clasificar figuras tridimensionales de acuerdo con características geométricas específicas. Identificar o describir efectos de transformaciones (rotaciones, traslaciones, homotecias, reflexiones) aplicadas a figuras planas. Establecer características de figuras bidimensionales y tridimensionales a partir de procedimientos para la construcción de las mismas.
NUMÉRICO VARIACIONAL	Establecer características numéricas y relaciones variacionales que permiten describir conjuntos de números racionales.	Reconocer características comunes y regularidades en los elementos de un conjunto de números racionales. Reconocer la relación existente entre dos variables.

COMPETENCIA COMPONENTE	RESOLUCIÓN	
	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
ALEATORIO	Utilizar distintas estrategias para la solución de problemas que involucran conjuntos de datos estadísticos, presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares y pictogramas.	Utilizar nociones básicas de probabilidad para solucionar problemas en contextos cotidianos. Solucionar problemas en contextos cotidianos que se resuelven con el manejo de datos. Utilizar nociones básicas de medidas de tendencia central para solucionar problemas en contextos cotidianos que contienen información estadística.
ESPACIAL MÉTRICO	Aplicar estrategias geométricas o métricas en la solución de problemas.	Determinar medidas de atributos de figuras geométricas o procedimientos que permiten calcularlos. Resolver problemas métricos o geométricos que involucran factores escalares.
NUMÉRICO VARIACIONAL	Utilizar diferentes modelos y estrategias en la solución de problemas con contenido numérico y variacional.	Resolver problemas mediante el uso de modelos numéricos básicos que involucren operaciones entre números racionales (suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación). Resolver problemas que se modelan mediante el uso de relaciones de proporcionalidad entre variables. Resolver problemas en los que se presenta un modelo algebraico relacionando variables.



La Matriz de Referencia es un material pedagógico de consulta basado en los Estándares Básicos de Competencias (EBC), útil para que la comunidad educativa identifique con precisión los aprendizajes que se espera los estudiantes adquieran al finalizar el grupo de grados.

Dicha Matriz es un cuadro de doble entrada que presenta los aprendizajes (en las áreas de **Lenguaje, Ciencias Naturales y Matemáticas**) que evalúa el ICFES por medio de las **Pruebas Saber** en cada competencia, relacionándolos con las evidencias de lo que debería hacer y manifestar un estudiante que haya logrado dichos aprendizajes en un componente y competencia específica.

La matriz de referencia le puede permitir al establecimiento educativo:

- a. Definir acciones de aprendizaje relacionadas de manera directa con la evaluación.
- b. Identificar los conocimientos, capacidades y habilidades que se deben fortalecer en cada grupo de grados.
- c. Reconocer relaciones entre aprendizajes y evidencias para potenciar acciones didácticas y de mediación intencionadas.
- d. Identificar categorías conceptuales por área y posibles rutas para el desarrollo de competencias.
- e. Orientar procesos de planeación, desarrollo y evaluación formativa.

GLOSARIO

Los siguientes conceptos corresponden a definiciones de los componentes de la Matriz de Referencia, que son tomadas en cuenta para la construcción de las herramientas que constituyen la *Caja de Materiales Siempre Día E*:

Competencia

Es la capacidad que integra nuestros conocimientos, potencialidades, habilidades, destrezas, prácticas y acciones, manifestadas a través de los desempeños o acciones de aprendizaje propuestas en cada área. Podemos reconocerla como un saber hacer en situaciones concretas y contextos específicos. Las competencias se construyen, se desarrollan y evolucionan permanentemente de acuerdo con nuestras vivencias y aprendizajes.

Componentes

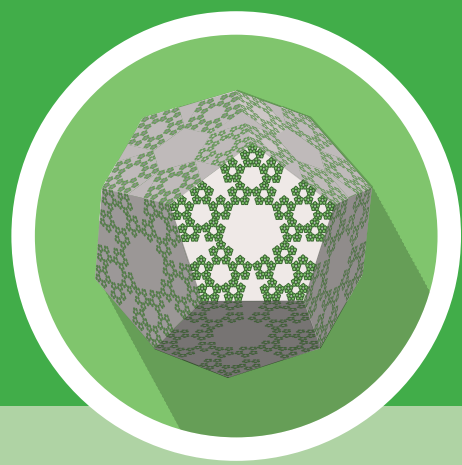
Son las categorías conceptuales sobre las cuales se realizan los desempeños de cada área a través de situaciones problematizadoras y acciones que se relacionan con el contexto de los estudiantes.

Aprendizajes

Corresponde a los conocimientos, capacidades y habilidades de los estudiantes, atendiendo a la pregunta ¿qué procesos esperamos que adquiera el estudiante frente a las acciones pedagógicas propuestas en una evaluación, situación o contexto determinados?

Evidencias

Son los productos que pueden observarse y comprobarse para verificar los desempeños o acciones a los que se refieren los aprendizajes. Se relaciona con la siguiente pregunta: ¿qué deben responder los estudiantes en las pruebas de Lenguaje, Matemáticas y Ciencias Naturales de tal manera que nos permita confirmar las competencias, conocimientos o habilidades con los que cuentan?



Matriz de Referencia

¿Qué aprendizajes evalúan las Pruebas Saber?

	INTERPRETACIÓN Y REPRESENTACIÓN	
	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos.	<div>Da cuenta de las características básicas de la información presentada en diferentes formatos como series, gráficas, tablas y esquemas.</div> <div>Transforma la representación de una o más piezas de información.</div>
	FORMULACIÓN Y EJECUCIÓN	
	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
	Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas.	<div>Diseña planes para la solución de problemas que involucren información cuantitativa o esquemática.</div> <div>Ejecuta un plan de solución para un problema que involucre información cuantitativa o esquemática.</div> <div>Resuelve un problema que involucra información cuantitativa o esquemática.</div>
	ARGUMENTACIÓN	
	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
	Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas.	<div>Plantea afirmaciones que sustentan o refutan una interpretación dada a la información disponible en el marco de la solución de un problema.</div> <div>Argumenta a favor o en contra de un procedimiento para resolver un problema a la luz de criterios presentados o establecidos.</div> <div>Establece la validez o pertinencia de una solución propuesta a un problema dado.</div>



La Matriz de Referencia es un material pedagógico de consulta basado en los Estándares Básicos de Competencias (EBC), útil para que la comunidad educativa identifique con precisión los aprendizajes que se espera los estudiantes adquieran al finalizar el grupo de grados.

Dicha Matriz es un cuadro de doble entrada que presenta los aprendizajes (en las áreas de **Lenguaje, Ciencias Naturales y Matemáticas**) que evalúa el ICFES por medio de las **Pruebas Saber** en cada competencia, relacionándolos con las evidencias de lo que debería hacer y manifestar un estudiante que haya logrado dichos aprendizajes en un componente y competencia específica.

La matriz de referencia le puede permitir al establecimiento educativo:

- a. Definir acciones de aprendizaje relacionadas de manera directa con la evaluación.
- b. Identificar los conocimientos, capacidades y habilidades que se deben fortalecer en cada grupo de grados.
- c. Reconocer relaciones entre aprendizajes y evidencias para potenciar acciones didácticas y de mediación intencionadas.
- d. Identificar categorías conceptuales por área y posibles rutas para el desarrollo de competencias.
- e. Orientar procesos de planeación, desarrollo y evaluación formativa.

GLOSARIO

Los siguientes conceptos corresponden a definiciones de los componentes de la Matriz de Referencia, que son tomadas en cuenta para la construcción de las herramientas que constituyen la *Caja de Materiales Siempre Día E*:

Competencia

Es la capacidad que integra nuestros conocimientos, potencialidades, habilidades, destrezas, prácticas y acciones, manifestadas a través de los desempeños o acciones de aprendizaje propuestas en cada área. Podemos reconocerla como un saber hacer en situaciones concretas y contextos específicos. Las competencias se construyen, se desarrollan y evolucionan permanentemente de acuerdo con nuestras vivencias y aprendizajes.

Componentes

Son las categorías conceptuales sobre las cuales se realizan los desempeños de cada área a través de situaciones problematizadoras y acciones que se relacionan con el contexto de los estudiantes.

Aprendizajes

Corresponde a los conocimientos, capacidades y habilidades de los estudiantes, atendiendo a la pregunta ¿qué procesos esperamos que adquiera el estudiante frente a las acciones pedagógicas propuestas en una evaluación, situación o contexto determinados?

Evidencias

Son los productos que pueden observarse y comprobarse para verificar los desempeños o acciones a los que se refieren los aprendizajes. Se relaciona con la siguiente pregunta: ¿qué deben responder los estudiantes en las pruebas de Lenguaje, Matemáticas y Ciencias Naturales de tal manera que nos permita confirmar las competencias, conocimientos o habilidades con los que cuentan?