


PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

Áreas	Competencias	Capacidades	Desempeños	Desempeños precisados (COMPARTIR)	Conocimientos
Ciencia y Tecnología	Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo	• Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo	• Explica cualitativa y cuantitativamente el comportamiento de las ondas mecánicas y electromagnéticas a partir del movimiento vibratorio armónico simple.	<ul style="list-style-type: none">• Explican el aprovechamiento de las propiedades ondulatorias de la luz en aplicaciones para la mejora de la visión.• Explica la relación entre el fenómeno de refracción y la construcción de diversos tipos de lentes y sus aplicaciones.	• Genética mendeliana.
		• Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico	• Fundamenta respecto de situaciones en las que se pone en juego las demandas sociales e intereses particulares sobre el quehacer científico y tecnológico que impactan en la sociedad y el ambiente.	<ul style="list-style-type: none">• Comparten el impacto del conocimiento sobre las propiedades de la luz en la vida cotidiana.	
	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos	• Problematisa situaciones	• Formula preguntas sobre el hecho, fenómeno u objeto natural o tecnológico que indaga para delimitar el problema. Determina el comportamiento de las variables, y plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos, en las que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas. Considera las variables intervinientes que pueden influir en su indagación y elabora los objetivos.	<ul style="list-style-type: none">• Plantean una hipótesis respecto de los factores que intervienen en el funcionamiento de lentes convergentes y el tamaño y nitidez de las imágenes que proyecta.	
		• Diseña estrategias para hacer indagación	• Propone y fundamenta, sobre la base de los objetivos de su indagación e información científica, procedimientos que le permitan observar, manipular y medir las variables; el tiempo por emplear; las medidas de seguridad; las herramientas, materiales e instrumentos de recojo de datos cualitativos/cuantitativos; y el margen de error. Estos procedimientos también le permitirán prever un grupo de control para confirmar o refutar la hipótesis.	<ul style="list-style-type: none">• Proponen un experimento para discriminar los factores determinantes en el tamaño y nitidez de las imágenes proyectadas por lentes convergentes.	
		• Genera y registra datos e información	• Obtiene y organiza datos cualitativos/cuantitativos a partir de la manipulación de la variable independiente y mediciones repetidas de la variable dependiente. Realiza ajustes en sus procedimientos o instrumentos y controla las variables intervinientes; hace cálculos de medidas de tendencia central, proporcionalidad u otros, obtiene el margen de error, y representa sus resultados en gráficas.	<ul style="list-style-type: none">• Observan y registran la relación entre diferentes configuraciones de lentes, distancias e intensidades de luz y los organizan en tablas.	
		• Analiza datos e información	• Compara los datos obtenidos (cualitativos y cuantitativos) para establecer relaciones de causalidad, correspondencia, equivalencia, pertenencia, similitud, diferencia u otros. Identifica regularidades o tendencias. Contrasta los resultados con su hipótesis e información científica para confirmar o refutar su hipótesis, y elabora conclusiones.	<ul style="list-style-type: none">• Comprueban la relación entre las propiedades de la luz relevantes y la configuración de los lentes empleados al analizar los resultados obtenidos.	
		• Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación	• Sustenta, sobre la base de conocimientos científicos, sus conclusiones, procedimientos y la reducción del error a través del uso del grupo de control, repetición de mediciones, cálculos y ajustes realizados en la obtención de resultados válidos y fiables para demostrar la hipótesis y lograr el objetivo. Comunica su indagación a través de medios virtuales o presenciales.	<ul style="list-style-type: none">• Justifica la relación entre la distancia de la lente y el tamaño de la imagen proyectada, así como las condiciones de iluminación del ambiente.	
	Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	• Diseña la alternativa de solución tecnológica	• Describe el problema tecnológico y las causas que lo generan. Explica su alternativa de solución tecnológica sobre la base de conocimientos científicos o prácticas locales. Da a conocer los requerimientos que debe cumplir esa alternativa de solución, los recursos disponibles para construirla, y sus beneficios directos e indirectos.	<ul style="list-style-type: none">• Diseñan un ambiente experimental para manipular las condiciones de iluminación y disminuir el efecto de factores no relevantes.	
		• Implementa y valida la alternativa de solución tecnológica.	• Selecciona instrumentos según su margen de error, herramientas, recursos y materiales considerando su impacto ambiental y seguridad.	<ul style="list-style-type: none">• Selecciona los materiales o insumos para la actividad y los instrumentos o herramientas a utilizar.• Describen el método de medición usado para comprobar las propiedades de la luz que se analizan en el experimento.	

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

Áreas	Competencias	Capacidades	Desempeños	Desempeños precisados (COMPARTIR)	Conocimientos
Comunicación	Lee diversos tipos de textos escritos en lengua materna	• Obtiene información del texto escrito	• Identifica información explícita, relevante y complementaria seleccionando datos específicos y detalles en diversos tipos de texto de estructura compleja y con información contrapuesta y ambigua, así como vocabulario especializado.	• Leen y extraen los datos relevantes de la historia en relación con el impacto del aprovechamiento de las propiedades de la luz.	• Texto narrativo
	Se comunica oralmente en su lengua materna	• Interactúa estratégicamente con distintos interlocutores	• Participa en diversos intercambios orales alternando los roles de hablante y oyente. Decide estratégicamente cómo y en qué momento participar recurriendo a saberes previos, usando lo dicho por sus interlocutores y aportando nueva información para persuadir, contrargumentar y consensuar. Emplea estrategias discursivas, y normas y modos de cortesía según el contexto sociocultural.	• Debaten sobre las preguntas que involucra el tema. • Aportan en el foro lo más destacado que hayan descubierto durante la indagación sobre las lentes y las propiedades ondulatorias de la luz.	• El debate
	Escribe diversos tipos de textos en lengua materna	• Organiza y desarrolla las ideas de forma coherente y cohesionada.	• Escribe textos de forma coherente y cohesionada. Ordena las ideas en torno a un tema, las jerarquiza en subtemas e ideas principales, y las desarrolla para contrargumentar o precisar la información sin digresiones o vacíos. Establece diversas relaciones lógicas entre las ideas a través del uso preciso de referentes, conectores y otros marcadores textuales. Incorpora de forma pertinente vocabulario que incluye sinónimos y algunos términos especializados.	• Redactan un guión teatral que manifieste sus vivencias sobre el experimento en un suceso de época pasadas y su impacto en la vida social.	• Textos narrativos: el cuento
Matemática	Resuelve problemas de cantidad	• Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	• Selecciona y usa unidades y subunidades e instrumentos pertinentes para estimar y medir magnitudes derivadas (velocidad y aceleración), según el nivel de exactitud exigido en la situación planteada.	• Registran los distintos eventos del experimento empleando unidades de tamaño y tiempo en relación con las variaciones de la luz.	• Registro de desarrollo de las plantas
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	• Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales.	• Establece relaciones entre datos, valores desconocidos, regularidades, y condiciones de equivalencia o variación entre magnitudes.	• Describe con una expresión matemática la relación entre las configuraciones de las lentes, su tamaño y su efecto.	
	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	• Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos	• Lee, interpreta e infiere tablas y gráficos, así como diversos textos que contengan valores sobre las medidas de tendencia central, de dispersión y de posición, y sobre la probabilidad de sucesos aleatorios, para deducir nuevos datos y predecirlos según la tendencia observada. Sobre la base de ello, produce nueva información y evalúa si los datos tienen algún sesgo en su presentación.	• Elaboran cuadros de doble entrada para recoger las observaciones de cada evento del experimento con detalle. • Registran de manera precisa las acciones de cada procedimiento aplicado.	
Arte y cultura	Aprécia de manera crítica manifestaciones artístico-culturales	• Percibe manifestaciones artístico-culturales • Contextualiza manifestaciones artístico-culturales	• Explica el rol que cumplen los elementos, principios y códigos de las manifestaciones artístico-culturales de diversas culturas para transmitir significados.	• Describe e ilustra procedimientos y herramientas empleados en la confección de vitrales y similares como expresión de la cultura y lo relaciona con la ciencia.	• Ilustraciones • Historieta
	Crea proyectos desde los lenguajes artísticos	• Aplica procesos creativos	• Elabora y ejecuta un plan para desarrollar un proyecto artístico interdisciplinario que brinde soluciones innovadoras para resolver problemas planteados colectivamente. Recoge información relevante y de diversas fuentes con un propósito específico. Aplica técnicas y medios tradicionales y no tradicionales para comunicar de manera efectiva el mensaje o la idea.	• Elaboran grupalmente una historieta gráfica a partir del guion teatral desarrollado previamente. • Elaboran ilustraciones que refieran a los eventos desarrollados en el guion base de la historieta.	



Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC.

Gestiona información del entorno virtual.


Interactúa en entornos virtuales.

Crea objetos virtuales en diversos formatos.

• Navega en internet para localizar información de fuentes fiables.

• Comparte y evalúa sus proyectos escolares demostrando habilidades al plantear soluciones y propuestas creativas en las comunidades virtuales.

• Elabora material interactivo utilizando plataformas virtuales.



Gestiona su aprendizaje de manera autónoma.

Define metas de aprendizaje

Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje.

Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje.

• Expresa con claridad la comprensión de los objetivos y resultados del proyecto STEAM.

• Describe las estrategias y acciones que realizó y que influyeron en el desarrollo del proyecto.

• Revisa de manera permanente la aplicación de estrategias, evalúa los resultados entre la realización de las actividades del proyecto y sus vivencias.