

## Capítulo 1. Historia de la Física y de la Química

### Planificación Ciudad Autónoma de Buenos Aires

#### PROPÓSITOS Y OBJETIVOS

- Recolectar y seleccionar información para la elaboración de un relato histórico sobre el origen de la ciencia y el desarrollo del conocimiento en diferentes épocas.
- Seleccionar situaciones y problemas que promuevan en los alumnos una búsqueda activa de explicaciones personales que superen la descripción de los fenómenos.
- Ofrecer a los alumnos la posibilidad de apropiarse de modelos consistentes con las explicaciones científicas.
- Favorecer la búsqueda y la selección de fuentes pertinentes de información para acceder a los conocimientos sistematizados y para tomar conocimientos de investigaciones recientes y de los debates que se producen en la sociedad producto de esas investigaciones.
- Promover instancias de intercambio y discusión en las cuales los alumnos deban fundamentar posiciones apelando a resultados experimentales como a los modelos explicativos estudiados, y favorecer el desarrollo de una actitud de disposición a modificar las posturas frente a argumentos razonables.
- Comunicar la información de forma clara, breve y sencilla, mediante organizadores previos, mapas, redes, cuadros sinópticos.

BLOQUE	CONTENIDOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
<p><b>LAS CIENCIAS DE LA NATURALEZA Y LOS MODOS DE PRODUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO</b></p> <p>LA FÍSICA Y LA QUÍMICA Y SU INCIDENCIA EN LA SOCIEDAD</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La Imagen del mundo en la Antigüedad. El origen de la ciencia. Grecia 2600 años atrás. La preguntas que se formuló Tales. Los atomistas griegos y los cuatro elementos.</li> <li>● El mundo según Aristóteles.</li> <li>● El conocimiento natural en la Edad Media. El paso previo a la Química: los alquimistas. Qué sucedía en la Edad Media. La presencia árabe en el occidente medieval. La metalurgia. El conocimiento en otras regiones.</li> <li>● El conocimiento en la Edad Moderna. Problemas en la cosmología medieval. Copérnico y una revolución en el pensamiento. El nacimiento de la nueva Física. El misticismo en la ciencia moderna. El método experimental. Una revolución científica. Lavoisier y el nacimiento de la Química. El atomismo de Dalton.</li> <li>● La ciencia en el mundo contemporáneo. Panorama científico a principios del siglo XIX. El estudio de la electricidad y del magnetismo: relaciones entre la electricidad y el magnetismo y la noción de campo. Mendeleiev y su tabla. Los modelos atómicos. Los experimentos y la construcción de modelos. La idea actual de la materia.</li> <li>● ¿Se terminó la ciencia?</li> <li>● Técnicas aplicables al capítulo:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- El relato histórico.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lectura de diversas fuentes para el análisis de la imagen del mundo en diferentes épocas.</li> <li>● Análisis de relatos históricos que den cuenta de la evaluación del conocimiento en el curso del tiempo.</li> <li>● Formulación de interrogantes que permitan dar respuestas sólidamente argumentadas respecto a cómo fue evolucionando el conocimiento en diferentes épocas.</li> <li>● Elaboración de un cuadro comparativo donde se destaquen los principales aportes en relación al desarrollo del conocimiento en diferentes épocas.</li> <li>● Elaboración de un relato histórico desde el origen de las ciencias hasta la actualidad, donde se presenten las características de la ciencia actual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Indagación de las ideas que tienen los alumnos respecto del origen de la ciencia.</li> <li>● Presentación de las preguntas que se hicieron los principales pensadores acerca del origen de la ciencia.</li> <li>● Creación para la construcción de relatos históricos sobre el origen y desarrollo de la ciencia en el transcurso de la historia.</li> <li>● Promoción del desarrollo de las habilidades básicas para la formulación de interrogantes.</li> <li>● Promoción de la comunicación de la información a través del lenguaje, oral, escrito y gráfico.</li> </ul>

## Planificación Provincia de Buenos Aires

### EXPECTATIVAS DE LOGRO

- Comprender las diferentes concepciones del mundo en el devenir histórico.
- Formular los problemas e hipótesis respecto del origen del mundo y de la vida en diferentes épocas históricas.
- Diferenciar el conocimiento científico de otro tipo de conocimientos.
- Identificar los orígenes de la ciencia actual.
- Comprender la noción de revolución científica.
- Analizar críticamente lo postulado por cada una de las teorías con el fin de arribar a proposiciones que se sustenten en argumentos sólidamente fundamentados.

EJE	CONTENIDOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
<b>LA NATURALEZA CORPUSCULAR DE LA MATERIA</b>  <b>EL CARÁCTER ELÉCTRICO DE LA MATERIA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Modelo sencillo de átomo</li> <li>● Los materiales frente a la electricidad</li> </ul> <b>MAGNETISMO Y MATERIA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Imanes naturales y artificiales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La Imagen del mundo en la Antigüedad. El origen de la ciencia. Grecia 2600 años atrás. La preguntas que se formuló Tales.</li> <li>● Los atomistas griegos y los cuatro elementos.</li> <li>● El mundo según Aristóteles.</li> <li>● El conocimiento natural en la Edad Media. El paso previo a la Química: los alquimistas. Qué sucedía en la Edad Media. La presencia árabe en el occidente medieval. La metalurgia. El conocimiento en otras regiones.</li> <li>● El conocimiento en la Edad Moderna. Problemas en la cosmología medieval. Copérnico y una revolución en el pensamiento. El nacimiento de la nueva Física. El misticismo en la ciencia moderna. El método experimental. Una revolución científica. Lavoisier y el nacimiento de la química. El atomismo de Dalton.</li> <li>● La ciencia en el Mundo contemporáneo. Panorama científico a principios del siglo XIX. El estudio de la electricidad y el magnetismo. Relaciones entre la electricidad y el magnetismo. La noción de campo. Mendeleiev y su tabla. Los modelos atómicos. Los experimentos y la construcción de modelos. La idea actual de la materia.</li> <li>● ¿Se terminó la ciencia? Conclusiones.</li> <li>● Técnicas aplicables al capítulo: - El relato histórico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lectura de diversas fuentes para la identificación de los cambios producidos en el conocimiento a través de la historia.</li> <li>● Construcción de líneas históricas en donde se indique la concepción de conocimiento a través del tiempo.</li> <li>● Realización de una narración donde se evidencien los cambios acontecidos en la concepción de conocimiento y los aportes de los principales pensadores.</li> <li>● Formulación de preguntas investigables, acerca del tema objeto de estudio y distinguirlas de aquellas que no lo son.</li> <li>● Resolución de cuestionarios por medio de la presentación de argumentaciones sólidas.</li> <li>● Explicación de la relación entre la electricidad y el magnetismo.</li> <li>● Confrontación de ideas con pares y docente para lograr construir un pensamiento crítico y reflexivo.</li> <li>● Comunicación del a información mediante trabajos escritos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Incorporación de la lectura de fuentes en el marco de propuestas de enseñanza en que se destaque la importancia de la lectura para la construcción del conocimiento.</li> <li>● Presentación de situaciones que posibiliten la delimitación entre conocimiento científico y otro tipo de conocimientos.</li> <li>● Identificación de las preguntas acerca del origen del mundo que se hicieron los principales pensadores y las respuestas que formularon.</li> <li>● Presentación de situaciones donde se identifiquen los cambios que se produjeron en los conocimientos en el transcurrir de la historia.</li> <li>● Proposición de situaciones que permitan la intervención de los alumnos de manera problematizadora frente a los conocimientos para posibilitar la formulación de nuevos problemas.</li> <li>● Formulación de las ideas centrales de las teorías que son las portadoras de sentido a un conjunto de observaciones realizadas por los investigadores.</li> <li>● Construcción de la cultura del debate y del disenso fundamentado a partir de casos.</li> </ul>

## Capítulo 2. La materia y sus estados

### Planificación Ciudad Autónoma de Buenos Aires

#### PROPÓSITOS Y OBJETIVOS

- Introducir a los alumnos en el estudio de los fenómenos asociados a la materia y la energía.
- Comprender el modelo de partículas y cómo puede explicar los estados de agregación de la materia.
- Adquirir destreza en el diseño y realización de actividades experimentales sencillas donde se observen las propiedades intensivas y extensivas de los materiales y comunicar los resultados obtenidos adoptando diferentes formatos.
- Impulsar la presentación de argumentaciones sólidas que permitan sostener los resultados obtenidos.
- Fomentar el desarrollo de acciones que posibiliten tomar conciencia respecto de los efectos del calentamiento global en la calidad de vida de los seres vivos.
- Introducir a los alumnos en los procedimientos propios de las Ciencias naturales.
- Estimular el uso de los materiales de laboratorio respetando las normas de seguridad.
- Identificar algunos efectos que producen ciertas actividades humanas sobre el ambiente.
- Desarrollar actividades para la comunicación de la información en distintos tipos de soportes.

BLOQUE	EJE	CONTENIDOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
LA MATERIA	<p><b>LA FÍSICA Y LA QUÍMICA Y SU INCIDENCIA EN LA SOCIEDAD</b></p> <p><b>PROCEDIMIENTOS EN LAS CIENCIAS NATURALES</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gases contaminantes y efecto invernadero.</li> <li>● Materia y materiales.</li> <li>● El modelo de partículas.</li> <li>● Los estados de agregación.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- El estado gaseoso.</li> <li>- El estado líquido.</li> <li>- El estado sólido.</li> <li>- El plasma: cuarto estado de la materia.</li> </ul> </li> <li>● Los cambios de estado de la materia.</li> <li>● Propiedades extensivas e intensivas.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Masa, volumen y densidad.</li> <li>- La presión y la temperatura en los gases.</li> <li>- La temperatura y sus escalas.</li> </ul> </li> <li>● Las leyes de los gases.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Boyle.</li> <li>- Las leyes de Charles y Gay-Lussac.</li> <li>- La ecuación de estado del gas ideal.</li> <li>- Ejemplos de aplicación de las leyes de los gases.</li> <li>- El ludió y las leyes de los gases.</li> </ul> </li> <li>● Técnicas aplicables al capítulo:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los modelos.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Búsqueda de información en diferentes tipos de fuentes confiables.</li> <li>● Lectura de imágenes y observación de los estados de agregación de acuerdo con el modelo de partículas.</li> <li>● Realización de experiencias de laboratorio que posibiliten la observación de los cambios de estado de la materia.</li> <li>● Recolección de materiales e identificación de sus propiedades intensivas y extensivas.</li> <li>● Elaboración de un cuadro descriptivo donde se señalen las características de los estados de la materia.</li> <li>● Confección de esquemas donde se dé cuenta de los cambios de estado de acuerdo con el modelo de partículas.</li> <li>● Resolución de situaciones problemáticas utilizando lo expresado por las leyes del comportamiento de los gases.</li> <li>● Análisis de casos donde se evidencie cómo las acciones humanas favorecen el calentamiento global.</li> <li>● Comunicación de los conocimientos adquiridos mediante el uso de diferentes recursos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presentación de fuentes confiables para la identificación de los rasgos que las caracterizan.</li> <li>● Promoción de acciones que posibiliten el desarrollo de actividades en el laboratorio.</li> <li>● Presentación de situaciones para la organización de la información en cuadros descriptivos y comparativos.</li> <li>● Diseño de casos para que los alumnos identifiquen cómo el accionar del ser humano favorece el fenómeno del calentamiento global.</li> <li>● Diseño de actividades para la observación del comportamiento de los gases.</li> <li>● Disposición de espacio y tiempo para la realización de actividades para la comunicación de la información.</li> </ul>

## Planificación Provincia de Buenos Aires

### EXPECTATIVAS DE LOGRO

- Construir una primera interpretación de la discontinuidad de la materia usando el modelo cinético-molecular.
- Representar, mediante el modelo icónico o tridimensional, la disposición de las partículas para los tres estados de agregación de la materia.
- Caracterizar el estado gaseoso desde el modelo cinético-molecular.
- Identificar las diferentes variables que afectan a un sistema gaseoso.
- Medir valores de diversas propiedades, masa, volumen, presión y temperatura.
- Realizar gráficos que den cuenta de los resultados experimentales.
- Interpretar gráficos que den cuenta de resultados experimentales y deducir de las representaciones las expresiones matemáticas y su significado.
- Predecir el comportamiento de un sistema gaseoso al modificarse alguna de las variables que lo afectan.

EJE TEMÁTICO	CONTENIDOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
<b>LA NATURALEZA CORPUSCULAR DE LA MATERIA</b>  <b>Estados de la materia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Gases contaminantes y efecto invernadero.</li><li>● Materia y materiales.</li><li>● El modelo de partículas.</li><li>● Los estados de agregación.<ul style="list-style-type: none"><li>- El estado gaseoso.</li><li>- El estado líquido.</li><li>- El estado sólido.</li><li>- El plasma: cuarto estado de la materia.</li></ul></li><li>● Los cambios de estado de la materia.</li><li>● Propiedades extensivas e intensivas.<ul style="list-style-type: none"><li>- Masa, volumen y densidad.</li><li>- La presión y la temperatura en los gases.</li><li>- La temperatura y sus escalas.</li></ul></li><li>● Las leyes de los gases.<ul style="list-style-type: none"><li>- Ley de Boyle.</li><li>- Las leyes de Charles y Gay-Lussac.</li><li>- La ecuación de estado del gas ideal.</li><li>- Ejemplos de aplicación de las leyes de los gases.</li><li>- El ludió y las leyes de los gases.</li></ul></li><li>● Técnicas aplicables al capítulo:<ul style="list-style-type: none"><li>- Los modelos.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Consultas de fuentes de información para la comparación de sus definiciones, enunciados e identificación de explicaciones alternativas.</li><li>● Lectura de distintos tipos de fuentes textuales.</li><li>● Extracción de los argumentos de fuentes confiables.</li><li>● Intercambio de interpretaciones provenientes de diferentes fuentes para la construcción de argumentaciones sólidas.</li><li>● Confrontación de ideas con pares y docentes.</li><li>● Aceptación de objeciones para revisar sus puntos de vista en base a ellas.</li><li>● Construcción de modelos y maquetas que permitan comprender los diferentes estados de agregación de la materia.</li><li>● Elaboración de presentaciones orales y escritas.</li><li>● Valoración de la diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Generación de espacios para la lectura de textos que presentan dificultades.</li><li>● Promoción de la presentación de explicaciones ante los interrogantes que se formulan frente a la lectura de los textos.</li><li>● Estimulación de la selección de variedades de textos como artículos de divulgación, libros de textos, noticias periodísticas y otras fuentes de información.</li><li>● Fomento del intercambio de ideas y opiniones con el fin de construir argumentaciones sólidas de los fenómenos y situaciones.</li><li>● Estimulación de la formulación de interrogantes y el planteo de hipótesis para su confirmación o rechazo en función de los resultados que surgen de la utilización de diseños experimentales.</li><li>● Organización de situaciones en las que se produzcan intercambios orales con sentido para los alumnos.</li></ul>

## Capítulo 3. Mezclas y soluciones

### Planificación Ciudad Autónoma de Buenos Aires

#### PROPÓSITOS Y OBJETIVOS

- Introducir a los alumnos en el estudio de los fenómenos asociados a la materia y a la energía.
- Seleccionar situaciones y problemas que promuevan en los alumnos una búsqueda activa de explicaciones personales que superen la descripción de los fenómenos.
- Promover el desarrollo de modelizaciones como el modo típico de abordaje de la investigación científica.
- Promover un aprendizaje basado en la experimentación con dispositivos sencillos que posibiliten la formulación de hipótesis y la contrastación de los resultados esperados y obtenidos.
- Plantear situaciones que permitan a los alumnos desplegar diferentes habilidades tales como realizar abstracciones, elaborar descripciones, evaluar anticipaciones, diseñar y construir dispositivos sencillos.
- Generar condiciones que permitan a los alumnos desarrollar prácticas argumentativas basadas en el análisis de conceptos, hechos, modelos y teorías.
- Reconocer las relaciones existentes entre las propiedades de los materiales y su estructura.
- Analizar, interpretar y construir gráficos.
- Plantear situaciones que posibiliten la comunicación de la información a través de la presentación de sólidas argumentaciones.

BLOQUE	EJES	CONTENIDOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
<b>LA MATERIA</b>	<b>LA FÍSICA Y LA QUÍMICA Y LA INCIDENCIA DE AMBAS EN LA SOCIEDAD</b>  <b>PROCEDIMIENTOS EN LAS CIENCIAS NATURALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La contaminación del agua. Control de calidad del agua.</li> <li>● Los sistemas materiales. Sistemas heterogéneos y homogéneos.</li> <li>● Sistemas homogéneos. Soluciones.</li> <li>● Propiedades intensivas y sustancias puras.</li> <li>● Las partículas y el proceso de solución.</li> <li>● Distintos tipos de soluciones.</li> <li>● La concentración de las soluciones. Porcentaje masa en masa (%m/m). Porcentaje masa en volumen (%m/V). Relación entre %m/m y % m/V. Porcentaje volumen en volumen %V/V.</li> <li>Tipos de soluciones según la concentración.</li> <li>Solubilidad y temperatura del solvente.</li> <li>● Curvas de solubilidad.</li> <li>● Separación de soluciones. Destilación simple. Destilación fraccionada. Cristalización. Cromatografía.</li> <li>● Separación de mezclas heterogéneas.</li> <li>● Técnicas aplicables al capítulo: - Construcción de gráficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Realización de experiencias de laboratorio para el reconocimiento de los diferentes tipos de sistemas materiales.</li> <li>● Resolución de situaciones problemáticas sobre la temática de separación de fases.</li> <li>● Realización de un esquema donde se deje constancia de las propiedades intensivas de las sustancias puras.</li> <li>● Selección de un conjunto de sustancias para la identificación de los solutos y solventes.</li> <li>● Elaboración de situaciones problemáticas sobre la concentración de las soluciones, para su análisis discusión y presentación de conclusiones.</li> <li>● Formulación de preguntas y argumentaciones desde otras posturas.</li> <li>● Elaboración de presentaciones digitales de diapositivas sobre los métodos de separación de fases.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Administración de encuestas para conocer las ideas de los alumnos sobre la problemática del agua.</li> <li>● Elaboración de un debate sobre la contaminación del agua.</li> <li>● Presentación de conclusiones en un informe.</li> <li>● Diagramación de consultas de fuentes bibliográficas para la caracterización, análisis y clasificación de los sistemas materiales.</li> <li>● Presentación de situaciones donde se deban identificar los solutos y solventes y el nivel de concentración.</li> <li>● Formulación de situaciones donde se deba identificar el método de separación.</li> <li>● Desarrollo de la habilidad del lenguaje escrito mediante la realización de informes.</li> </ul>

## Planificación Provincia de Buenos Aires

### EXPECTATIVAS DE LOGRO

- Caracterizar las soluciones y puedan clasificarlas a partir de la enunciación de criterios.
- Formular hipótesis respecto del comportamiento de las soluciones homogéneas y heterogéneas.
- Identificar las propiedades intensivas de las sustancias.
- Reconocer la concentración de las soluciones y las expresen en fórmulas.
- Resolver ejercicios donde se presente la problemática de la concentración y solubilidad.
- Diseñar y realizar trabajo experimental utilizando instrumentos y dispositivos adecuados para contrastar sus hipótesis.
- Establecer relaciones pertinentes entre datos obtenidos a partir de la realización de experiencias y su corroboración con fuentes teóricas.
- Comunicar la información por medio del lenguaje oral, escrito y gráfico.

EJE	CONTENIDOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
<b>LA NATURALEZA CORPUSCULAR DE LA MATERIA</b>  <b>Soluciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La contaminación del agua. Control de calidad del agua.</li> <li>● Los sistemas materiales. Sistemas heterogéneos y homogéneos.</li> <li>● Sistemas homogéneos. Soluciones.</li> <li>● Propiedades intensivas y sustancias puras.</li> <li>● Las partículas y el proceso de solución.</li> <li>● Distintos tipos de soluciones.</li> <li>● La concentración de las soluciones. Porcentaje masa en masa (%m/m). Porcentaje masa en volumen (%m/V). Relación entre %m/m y % m/V. Porcentaje volumen en volumen %V/V. Tipos de soluciones según la concentración. Solubilidad y temperatura del solvente.</li> <li>● Curvas de solubilidad.</li> <li>● Separación de soluciones. Destilación simple. Destilación fraccionada. Cristalización. Cromatografía.</li> <li>● Separación de mezclas heterogéneas.</li> <li>● Técnicas aplicables al capítulo: - Construcción de gráficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Elaboración de pequeñas investigaciones acerca de la importancia del agua como recurso y los requisitos que debe reunir para su consumo.</li> <li>● Lectura del texto y construcción de un cuadro comparativo donde se identifiquen las diferencias entre sustancias homogéneas y heterogéneas.</li> <li>● Presentación de situaciones donde sea necesario preparar y medir una solución.</li> <li>● Resolución de ejercicios.</li> <li>● Realización de experiencias para separar las fases de soluciones homogéneas y heterogéneas.</li> <li>● Explicación de los métodos de separación de fases.</li> <li>● Realización de una cromatografía.</li> <li>● Lectura de gráficos para la identificación de las curvas de solubilidad.</li> <li>● Producción de textos informativos a partir del uso de lenguaje técnico riguroso.</li> <li>● Uso de los conocimientos científicos para la resolución de situaciones problemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lectura de fuentes bibliográficas y reconocimientos de las características que deben reunir las confiables.</li> <li>● Indagación en la web de páginas confiables, identificación de las condiciones que deben reunir.</li> <li>● Presentación de interrogantes para la indagación de los conocimientos sobre el tema objeto de estudio.</li> <li>● Formulación y resolución de ejercicios.</li> <li>● Presentación de experiencias de laboratorio.</li> <li>● Comunicación de la información producida a partir de la realización de informes escritos respetando las normas del lenguaje de la ciencia para la comunicación mediante el lenguaje escrito.</li> </ul>

## Capítulo 4. Las reacciones químicas

### Planificación Ciudad Autónoma de Buenos Aires

#### PROPÓSITOS Y OBJETIVOS

- Introducir a los alumnos en el estudio de fenómenos asociados a la materia y a la energía.
- Promover el aprendizaje basado en la experimentación con dispositivos sencillos, que permitan formular hipótesis, contrastar los resultados esperados y obtenidos.
- Adquirir habilidades en el uso de técnicas y materiales de laboratorio.
- Adquirir destrezas en el diseño y desarrollo de actividades experimentales sencillas y comunicar los resultados obtenidos adoptando diferentes formatos.
- Generar condiciones que permitan a los alumnos desarrollar prácticas de argumentación basadas en el análisis de conceptos, hechos, modelos y teorías.
- Favorecer la resolución de situaciones que requieran la utilización de expresiones matemáticas para representar relaciones entre cantidades, describir procesos físicos y químicos para arribar a conclusiones para casos concretos.
- Resolver situaciones problemáticas conceptuales, numéricas y de laboratorio utilizando conceptos abordados en el curso.
- Reconocer las relaciones existentes entre las propiedades de los diversos materiales y su estructura.
- Analizar, interpretar y construir gráficas y diagramas.

BLOQUE	EJE	CONTENIDOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
<b>LOS CAMBIOS</b>	<b>LA FÍSICA Y LA QUÍMICA Y LA INCIDENCIA DE AMBAS EN LA SOCIEDAD</b>  <b>PROCEDIMIENTOS EN LA CIENCIAS NATURALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La ciencia crea nuevos materiales. El aerogel.</li> <li>● Cambios físicos y químicos.</li> <li>● Las reacciones químicas. Las ecuaciones químicas y su significado.</li> <li>Conservación de la masa.</li> <li>Interpretaciones de las reacciones químicas.</li> <li>● Tipos de reacciones químicas. Combustión. Óxido-reducción o redox. Reducción del óxido de hierro y metalurgia. Reacciones síntesis.</li> <li>- Contaminación y lluvia ácida. Reacciones de descomposición.</li> <li>- El funcionamiento del airbag.</li> <li>● Reacciones químicas y energía. Energía de activación y modelos de colisiones. Aceleración de reacciones: los catalizadores.</li> <li>● Alimentos y reacciones químicas. La digestión. La cocción de las comidas.</li> <li>● Química y sociedad. Incidencia social de la química. Retos actuales.</li> <li>● Técnicas aplicables al capítulo:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- La seguridad en el laboratorio.</li> <li>- Los modelos.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Búsqueda de información en diferentes sitios acerca de los avances de la ciencia en la creación de nuevos materiales.</li> <li>● Elaboración de un cuadro comparativo entre los cambios físicos y químicos.</li> <li>● Elaboración de una experiencia sobre la conservación de la masa.</li> <li>● Análisis de textos sobre la conservación de la masa.</li> <li>● Identificación de los elementos que conforman las ecuaciones químicas.</li> <li>● Resolución de interrogantes de un cuestionario.</li> <li>● Indagación sobre los tipos de reacciones químicas para la identificación de criterios para su clasificación.</li> <li>● Resolución de situaciones problemáticas que permitan interpretar las reacciones químicas.</li> <li>● Diseño y análisis de casos.</li> <li>● Búsqueda de información sobre la incidencia social de la química.</li> <li>● Comunicación oral de la información mediante el uso de organizadores previo, mapas, cuadros, etcétera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presentación de casos que promuevan la búsqueda y la selección de la información en fuentes confiables, en diferentes medios, par su resolución.</li> <li>● Construcción en conjunto de un cuadro comparativo siguiendo las pautas establecidos para este tipo de esquemas.</li> <li>● Presentación de las pautas necesarias para llevar a cabo el análisis de un texto.</li> <li>● Presentación de situaciones donde se deban identificar los criterios para la clasificación de las reacciones químicas.</li> <li>● Introducción de las pautas básicas que se requieren para la elaboración de un caso.</li> <li>● Promoción de situaciones que impliquen la organización de la información para la construcción de informes.</li> <li>● Ofrecer espacios para la comunicación de lo aprendido.</li> </ul>

## Planificación Provincia de Buenos Aires

### EXPECTATIVAS DE LOGRO

- Reconocer la importancia de la relación existente entre la Química y la sociedad.
- Identificar los avances de la ciencia en cuanto a la producción de nuevos materiales.
- Caracterizar los cambios físicos y químicos.
- Definir, caracterizar y clasificar las reacciones químicas.
- Reconocer el lenguaje simbólico propio de la Química y la necesidad de su uso.
- Utilizar modelos icónicos para representar los estados inicial y final de un sistema en el que ocurra un cambio físico y químico resaltando sus diferencias.
- Realizar trabajos experimentales que posibiliten observar los cambios a nivel macroscópico y explicar, mediante el uso de un modelo, si se trata de un cambio físico o químico argumentando la posición.
- Adquirir progresivamente el lenguaje científico que permite acceder a fuentes donde se encuentra la información científica para poder utilizarla e interpretarla para arribar a conclusiones.
- Valorar la utilización de un lenguaje riguroso que posibilite la comunicación.
- Utilizar adecuadamente el material y los instrumentos del laboratorio.
- Identificar algunos procedimientos del trabajo científico para la resolución de situaciones problemáticas.

EJE	CONTENIDOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
<b>LA NATURALEZA CORPUSCULAR DE LA MATERIA</b>  <b>Cambios físicos y cambios químicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La ciencia crea nuevos materiales. El aerogel.</li> <li>● Cambios físicos y químicos.</li> <li>● Las reacciones químicas. Las ecuaciones químicas y su significado. Conservación de la masa. Interpretaciones de las reacciones químicas.</li> <li>● Tipos de reacciones químicas. Combustión. Óxido-reducción o redox. Reducción del óxido de hierro y metalurgia. Reacciones síntesis.</li> <li>- Contaminación y lluvia ácida. Reacciones de descomposición.</li> <li>- El funcionamiento del airbag.</li> <li>● Las reacciones químicas y la energía. Energía de activación y modelos de colisiones. Aceleración de reacciones: los catalizadores.</li> <li>● Alimentos y reacciones químicas. La digestión. La cocción de las comidas.</li> <li>● Química y sociedad. Incidencia social de la Química. Retos actuales.</li> <li>● Técnicas aplicables al capítulo:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- La seguridad en el laboratorio.</li> <li>- Los modelos.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lectura y consulta de diferentes fuentes de información para cotejar la información comparando sus definiciones, enunciados y explicaciones.</li> <li>● Análisis de una ecuación química, identificación de las partes que la constituyen.</li> <li>● Realización de una experiencia de laboratorio donde se demuestre la conservación de la masa.</li> <li>● Elaboración de un cuadro sinóptico sobre los distintos tipos de reacciones químicas.</li> <li>● Resolución de cuestionarios.</li> <li>● Elaboración y análisis de un caso sobre los alimentos y las reacciones químicas.</li> <li>● Observación y descripción y realización de esquemas.</li> <li>● Producción de textos informativos a partir del uso de lenguaje técnico riguroso.</li> <li>● Comunicación de la información por medio de diferentes recursos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presentación de un texto y lectura para dar cuenta de los avances de la ciencia en cuanto a la creación de nuevos materiales.</li> <li>● Explicación de las ecuaciones químicas para la identificación de las partes que la componen.</li> <li>● Selección de imágenes adecuada para enseñar cómo se leen.</li> <li>● Selección de una diversidad de fuentes para que los alumnos puedan producir diferentes tipos de producciones.</li> <li>● Presentación del fenómeno de estudio para su observación y elaboración de propuestas para la descripción y explicación.</li> <li>● Fomento del intercambio de idea en un clima de respeto.</li> <li>● Organización situaciones que produzcan diferentes tipos de intercambios entre los alumnos para la comunicación de los resultados.</li> </ul>



## Capítulo 5. Los átomos y la electricidad

### Planificación Ciudad Autónoma de Buenos Aires

#### PROPÓSITOS Y OBJETIVOS

- Seleccionar situaciones y problemas que promuevan en los alumnos una búsqueda activa de explicaciones personales que superen las descripciones de los fenómenos.
- Promover un aprendizaje basado en la experimentación con dispositivos sencillos, que permitan la formulación de hipótesis para contrastar con los resultados esperados y obtenidos.
- Interpretar la concepción de modelo científico.
- Describir algunos fenómenos de nivel atómico y electrostático sobre la noción de campo de fuerza.
- Plantear situaciones de aprendizaje en las que se tengan que poner en juego activamente el conocimiento científico para la resolución de problemas y la exploración de diferentes tipos de fenómenos.
- Favorecer la búsqueda y la selección de fuentes pertinentes de información para acceder a conocimientos sistematizados, para tomar conocimientos de investigaciones científicas pasadas y recientes o de debates que se producen en la sociedad a partir de estas investigaciones.
- Presentar argumentos sólidos en las comunicaciones orales y escritas.

BLOQUE	EJE	CONTENIDOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
<b>ESTRUCTURA DE LA MATERIA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS EN LAS CIENCIAS NATURALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Átomos y electricidad en la Antigüedad.</li> <li>El descubrimiento de la electricidad.</li> <li>● La carga y la fuerza eléctrica.</li> <li>Intensidad de fuerza eléctrica: la ley de Coulomb.</li> <li>● Inducción de cargas eléctricas.</li> <li>● La fuerza eléctrica y los cuerpos.</li> <li>Transmisión de cargas.</li> <li>● Materiales malos y buenos conductores.</li> <li>Los rayos.</li> <li>Los pararrayos.</li> <li>● El campo eléctrico.</li> <li>● La fuerza eléctrica y los átomos.</li> <li>● El modelo atómico de Thomson.</li> <li>● Cuantificación de la carga eléctrica.</li> <li>● El modelo atómico de Rutherford.</li> <li>● La tabla periódica de los elementos.</li> <li>Clasificación de los elementos.</li> <li>● Tipos de átomos.</li> <li>● Las uniones químicas.</li> <li>● Transmisión e inducción de cargas.</li> <li>● Técnicas aplicables al capítulo:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de exposiciones orales.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Búsqueda de la información en diferentes tipos de fuentes.</li> <li>● Análisis de la información y elaboración de una línea de tiempo donde se indiquen los principales acontecimientos que llevaron al descubrimiento de la electricidad.</li> <li>● Elaboración de un relato histórico sobre el descubrimiento de la electricidad.</li> <li>● Selección de un conjunto de materiales para determinar si son buenos o malos conductores.</li> <li>Justificación de la elección.</li> <li>● Construcción de diferentes tipos de modelos atómicos.</li> <li>● Análisis de la tabla periódica para la identificación de los criterios que se tuvieron en cuenta para su elaboración.</li> <li>● Elaboración de experiencias sencillas sobre la transmisión e inducción de cargas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Incentivación de los alumnos para la búsqueda de información en diferentes tipos de formatos.</li> <li>● Generación de preguntas e ideas que posibiliten la construcción de un relato histórico.</li> <li>● Aporte de elementos para la comprensión de los diferentes modelos atómicos y el porqué de las diferentes postulaciones.</li> <li>● Presentación de diferentes tipos de tablas periódicas para ver el cambio que se produjo en el devenir del tiempo.</li> <li>● Construcción de espacios para la elaboración de experiencias para su análisis.</li> <li>● Promover el aprendizaje de los criterios que hay que tomar en consideración para la construcción de exposiciones orales.</li> </ul>

## Planificación Provincia de Buenos Aires

### EXPECTATIVAS DE LOGRO

- Interpretar el comportamiento eléctrico de los materiales a partir del modelo atómico y de su estructura interna.
- Utilizar la noción de campo para explicar las interacciones eléctricas a distancia.
- Comprender los distintos mecanismos que permiten dotar de carga a un objeto, inducción, frotamiento para reconocerlos en los ejemplos de la vida cotidiana.
- Clasificar los materiales en conductores y aislantes de acuerdo con el comportamiento frente a campos eléctricos.
- Realizar experiencias sencillas electrostáticas y predecir los resultados al afectar alguna de las variables como carga y distancia.
- Interpretar, a partir del uso de modelo sencillo de átomo, la naturaleza eléctrica de la materia.
- Reconocer el número atómico como característico de cada elemento.
- Relacionar el número atómico con la naturaleza y composición de cada átomo.
- Reconocer las formas de representación propias de la Química a través de los símbolos de los elementos.
- Diferenciar entre grupos y períodos en la tabla periódica.
- Clasificar los elementos de acuerdo con sus propiedades.
- Valorar la importancia de conformar un clima de trabajo que posibilite la expresión de las ideas.
- Fomentar el pensamiento crítico y reflexivo.

EJE TEMÁTICO	CONTENIDOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
<b>EL CARÁCTER ELÉCTRICO DE LA MATERIA</b>  <b>LOS MATERIALES FRENTE A LA ELECTRICIDAD</b>  <b>MODELOS SENCILLOS DE ÁTOMOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Átomos y electricidad en la Antigüedad.</li><li>El descubrimiento de la electricidad.</li><li>● La carga y la fuerza eléctrica.</li><li>Intensidad de fuerza eléctrica: la ley de Coulomb.</li><li>● Inducción de cargas eléctricas.</li><li>● La fuerza eléctrica y los cuerpos.</li><li>Transmisión de cargas.</li><li>● Materiales malos y buenos conductores.</li><li>Los rayos.</li><li>Los pararrayos.</li><li>● El campo eléctrico.</li><li>● La fuerza eléctrica y los átomos.</li><li>● El modelo atómico de Thomson.</li><li>● Cuantificación de la carga eléctrica.</li><li>● El modelo atómico de Rutherford.</li><li>● La tabla periódica de los elementos.</li><li>Clasificación de los elementos.</li><li>● Tipos de átomos.</li><li>● Las uniones químicas.</li><li>● Transmisión e inducción de cargas.</li> <li>● Técnicas aplicables al capítulo: - Realización de exposiciones orales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Lectura y análisis de un texto acerca de la evolución de la electricidad en la Antigüedad.</li><li>● Realización de experiencias sencillas donde se pueda comprobar la fuerza de atracción.</li><li>● Lectura de imágenes y esquemas para interpretar la ley de Coulomb.</li><li>● Apropiarse de la lectura y aprender a actuar frente a un texto de manera competente de acuerdo con el objetivo que se plantee.</li><li>● Resolución de problemas sobre la trasmisión de las cargas.</li><li>● Elaboración de experiencias que permitan la identificación de los materiales buenos y malos conductores.</li><li>● Reflexión sobre los alcances y limitaciones de los diferentes modelos atómicos.</li><li>● Lectura y análisis de la tabla periódica.</li><li>● Construcción de modelos de átomos.</li><li>● Confrontación de ideas con pares y docentes.</li><li>● Comunicación de la información por medio de diferentes recursos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Presentación de situaciones que posibiliten la construcción de modelos.</li><li>● Lectura de un texto para anticipar la aparición de dificultades en la comprensión.</li><li>● Presentación de situaciones problemáticas, explicación de las partes que la componen para su resolución.</li><li>● Estimulación en sus alumnos a partir de la presentación de imágenes y esquemas que permiten presentar las pautas para su lectura.</li><li>● Desarrollo de situaciones que permitan comprender la elaboración y la utilidad de la tabla periódica.</li><li>● Desarrollo del pensamiento crítico a partir de la presentación de casos.</li></ul>

## Capítulo 6. La corriente eléctrica

### Planificación Ciudad Autónoma de Buenos Aires

#### PROPÓSITOS Y OBJETIVOS

- Aportar elementos para la comprensión de las problemáticas y fenómenos naturales y tecnológicos que afectan la vida social.
- Plantear situaciones donde sea necesario que los alumnos desplieguen diferentes habilidades, tales como realizar abstracciones, elaborar descripciones, evaluar anticipaciones, diseñar y armar dispositivos sencillos.
- Promover el uso de la matemática como una herramienta que hace más potente la descripción, la explicación y la predicción teórica, y da lugar a la discusión sobre la adecuación ente las teorías propuestas y los datos obtenidos de la experimentación.
- Generar situaciones que permitan a los alumnos desarrollar prácticas argumentativas basadas en el análisis de conceptos, hechos, modelos y teorías.
- Interpretar el concepto de modelo científico y su importancia en la construcción del conocimiento.
- Interpretar el lenguaje simbólico propio de la Física y la Química.
- Promover situaciones que faciliten el desempeño en el manejo del lenguaje oral, escrito y gráfico.

BLOQUE	EJE	CONTENIDOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
<p><b>LA ESTRUCTURA DE LA MATERIA</b></p> <p><b>LA ENERGÍA CINÉTICA Y SUS CAMBIOS</b></p>	<p><b>LA FÍSICA Y LA QUÍMICA Y LA INCIDENCIA DE AMBAS EN LA SOCIEDAD</b></p> <p><b>PROCEDIMIENTOS EN LA CIENCIAS NATURALES</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Movimientos de cargas: corriente eléctrica.</li> <li>Tipos de portadores de cargas.</li> <li>Unidades de la corriente eléctrica.</li> <li>Corriente continua y corriente alterna.</li> <li>La corriente y la velocidad de las cargas.</li> <li>● Energía eléctrica.</li> <li>● El circuito eléctrico.</li> <li>● La potencia eléctrica y el Volt.</li> <li>Potencia, corriente y diferencial de potencial.</li> <li>● La resistencia eléctrica.</li> <li>● Representación de circuitos.</li> <li>Cortocircuitos.</li> <li>Conexión en serie y en paralelo.</li> <li>● El efecto Joule.</li> <li>Los superconductores.</li> <li>● Un viaje eléctrico.</li> <li>● Resistencia en serie y en paralelo.</li> <li>● Técnicas aplicables al capítulo:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los modelos.</li> <li>- Organización de la información.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Resolución de una situación problemática a partir de la presentación de una imagen.</li> <li>● Lectura de esquemas para la identificación de diferentes tipos de circuitos eléctricos y sus componentes.</li> <li>● Realización de diagramas que ejemplifiquen el movimiento de las cargas eléctricas.</li> <li>● Resolución de ejercicios.</li> <li>● Resolución de cuestionarios.</li> <li>● Elaboración de cuadros descriptivos y comparativos.</li> <li>● Elaboración de una narración sobre el recorrido de la electricidad desde que se genera hasta que arriba al hogar.</li> <li>● Búsqueda y análisis de la información sobre los superconductores para la elaboración de un informe.</li> <li>● Elaboración de representaciones de diferentes tipos de circuitos.</li> <li>● Realización de esquemas que den cuenta de lo observado y así poder interpretarlo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Proponer situaciones en las que se interpreten gráficos a partir de la lectura de imágenes.</li> <li>● Presentación de las pautas básicas para la realización de una maqueta de circuitos eléctricos.</li> <li>● Generación de propuestas para presentar los elementos necesarios para la elaboración de un adecuado informe.</li> <li>● Generación de situaciones que posibiliten la comunicación de la información a partir de la presentación de folletos.</li> <li>● Promoción de situaciones que posibiliten el intercambio de opiniones.</li> <li>● Creación de espacios de comunicación de la información escrita, oral y gráfica.</li> </ul>

## Planificación Provincia de Buenos Aires

### EXPECTATIVAS DE LOGRO

- Interpretar la corriente eléctrica como movimiento de cargas. Conocer sus propiedades y características.
- Identificar los elementos de un circuito eléctrico sencillo y explicar su funcionamiento.
- Conocer las unidades en que se expresan las variables de un circuito, intensidad, diferencia de potencial y resistencia.
- Reconocer los diferentes tipos de arreglos que pueden darse en un circuito y poder señalar la funcionalidad de cada uno de ellos.
- Representar gráficamente los circuitos eléctricos sencillos.
- Construir modelos de diferente tipo de circuitos que modelen situaciones de la vida cotidiana.
- Realizar cálculos sencillos sobre circuitos eléctricos.
- Reconocer los cuidados necesarios al trabajar con corriente eléctrica y las normas de seguridad en el hogar.

EJE TEMÁTICO	CONTENIDOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
<b>EL CARÁCTER ELÉCTRICO DE LA MATERIA</b>  <b>La corriente eléctrica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Movimientos de cargas: corriente eléctrica.</li> <li>Tipos de portadores de cargas.</li> <li>Unidades de la corriente eléctrica.</li> <li>Corriente continua y corriente alterna.</li> <li>La corriente y la velocidad de las cargas.</li> <li>● Energía eléctrica.</li> <li>● El circuito eléctrico.</li> <li>● La potencia eléctrica y el Volt. Potencia, corriente y diferencial de potencial.</li> <li>● La resistencia eléctrica.</li> <li>● Representación de circuitos. Cortocircuitos.</li> <li>Conexión en serie y en paralelo.</li> <li>● El efecto Joule.</li> <li>Los superconductores.</li> <li>● Un viaje eléctrico.</li> <li>● Resistencia en serie y en paralelo.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Técnicas aplicables al capítulo:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los modelos.</li> <li>- Organización de la información.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Análisis de esquemas de diferentes tipos de circuitos eléctricos.</li> <li>● Consulta de página web para la observación del comportamiento de un circuito de corriente alterna y continua.</li> <li>● Construcción de circuitos eléctricos sencillos e identificación de sus componentes.</li> <li>● Graficación de los circuitos eléctricos.</li> <li>● Análisis de la red eléctrica.</li> <li>● Planteo de preguntas investigables, hipótesis que puedan ponerse a prueba.</li> <li>● Discusión de resultados con los pares para contrastarlos o complementarlo con otras fuentes de información.</li> <li>● Análisis de que las ideas teóricas pueden cambiar con el tiempo con la aparición de nuevas observaciones e ideas.</li> <li>● Presentación de argumentos válidos para la justificación de las propias afirmaciones y la de los otros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Explicación de las pautas para la construcción de diferentes tipos de cuadros: comparativos, descriptivos.</li> <li>● Estimulación en los alumnos de la competencia de interrogación a partir de la presentación de experiencias sencillas.</li> <li>● Presentación de situaciones que permitan la elaboración de modelos.</li> <li>● Selección y ofrecimiento de una variedad de textos para su utilización en la realización de diferentes tipos de escritos.</li> <li>● Organización del tiempo y del espacio para la lectura y escritura de textos científicos.</li> <li>● Construcción en el aula de un clima de disenso fundamentado para resguardar que los intercambios se produzcan en un clima de respeto.</li> <li>● Promoción de situaciones que permitan la comunicación de lo elaborado en distintos tipos de lenguaje.</li> </ul>

## Capítulo 7. El magnetismo y la materia

### Planificación Ciudad Autónoma de Buenos Aires

#### PROPÓSITOS Y OBJETIVOS

- Introducir a los alumnos en el estudio de los fenómenos electromagnéticos.
- Aportar elementos para la comprensión de problemáticas y fenómenos, naturales y tecnológicos, que afectan la vida social.
- Promover el aprendizaje basado en la experimentación con dispositivos sencillos, que permiten formular hipótesis, contrastar los resultados esperados y obtenidos.
- Plantear situaciones para que los alumnos desplieguen diferentes habilidades tales como realizar abstracciones, elaborar descripciones, evaluar anticipaciones, diseñar y armar dispositivos sencillos.
- Posibilitar que los alumnos puedan diseñar experimentos, discutir sus diseños, ajustarlos, llevarlos a cabo e interpretar y comunicar los resultados obtenidos.
- Interpretar el lenguaje simbólico propio de la Física y de la Química.
- Adquirir habilidades en el manejo del material de laboratorio.
- Promover instancias de intercambio y discusión en la cuales los alumnos puedan fundamentar posiciones apelando tanto a resultados experimentales como a modelos explicativos estudiados, y favorecer el desarrollo de una actitud de disposición a modificar sus posturas frente a argumentos razonables.

UNIDAD	EJE	CONTENIDOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
<b>ENERGÍA CINÉTICA Y LOS CAMBIOS</b>	<b>LA FÍSICA Y LA QUÍMICA Y LA INCIDENCIA DE AMBAS EN LA SOCIEDAD</b>  <b>PROCEDIMIENTOS EN LAS CIENCIAS NATURALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El tren de levitación magnética.</li> <li>● Los imanes y la fuerza magnética.</li> <li>Tipos de materiales magnéticos.</li> <li>● Los imanes permanentes.</li> <li>● Los polos magnéticos.</li> <li>● Ferromagnetismos y magnetización.</li> <li>● La magnetización y la temperatura.</li> <li>Enfriamiento por desmagnetización.</li> <li>● El campo magnético.</li> <li>● El campo magnético terrestre.</li> <li>Paleomagnetismo.</li> <li>● El electromagnetismo.</li> <li>● Campo magnético y corriente eléctrica.</li> <li>● Los electroimanes.</li> <li>Los parlantes.</li> <li>El medidor de corriente.</li> <li>La medida del magnetismo.</li> <li>● El efecto motor.</li> <li>● El motor eléctrico.</li> <li>● Generadores y centrales eléctricas.</li> <li>● Técnicas aplicables al capítulo:</li> <li>- La exposición oral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Búsqueda y selección de la información del tren de levitación magnética para la elaboración de una presentación digital para dar a conocer a la comunidad escolar. Diferentes tipos de soportes.</li> <li>● Lectura de imágenes para la determinación del comportamiento de los imanes frente a diferentes materiales.</li> <li>● Identificación de criterios para la clasificación de los diferentes tipos de materiales magnéticos.</li> <li>● Identificación de los polos magnéticos para determinar su comportamiento.</li> <li>● Formulación de problemas e hipótesis y elaboración de experiencias que posibiliten la confirmación o refutación de las hipótesis.</li> <li>● Lectura de imágenes y descripción del campo magnético. Justificación de función e importancia.</li> <li>● Construcción de una brújula y aprendizaje para su utilización.</li> <li>● Presentación de resultados por medio del uso diferentes medios audiovisuales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Promoción de actividades donde se deban identificar los criterios que se toman en consideración para determinar cuándo una fuente es confiable o no.</li> <li>● Promoción de situaciones de anclaje visual que favorezcan la lectura e interpretación de imágenes.</li> <li>● Generación de diseños experimentales sencillos.</li> <li>● Promoción de formulación de preguntas para determinar cuáles se convierten en problemas que merezcan ser investigados en el ámbito del aula.</li> <li>● Estimulación del desempeño responsable el ámbito del laboratorio.</li> <li>● Generación de situaciones que permitan a los alumnos mejorar sus presentaciones, orales, escritas y gráficas.</li> </ul>

## Planificación Provincia de Buenos Aires

### EXPECTATIVAS DE LOGRO

- Reconocer la existencia de fuerzas magnéticas.
- Identificar las diferencias entre fuerzas magnéticas y eléctricas.
- Interpretar las fuerzas magnéticas a partir de la noción de campo magnético.
- Utilizar la noción de campo para explicar las interacciones magnéticas a distancia.
- Representar gráficamente las líneas de campo magnético de distintos imanes.
- Clasificar los materiales a partir de su comportamiento frente a los campos magnéticos.
- Explicar cualitativamente fenómenos cotidianos a partir de modelos con fuerzas magnéticas, como la inducción magnética y el ferromagnetismo.
- Interpretar el movimiento de los instrumentos de orientación a partir de las interacciones entre imanes y campos.
- Describir los principales fenómenos de interacciones entre magnetismo y electricidad y ejemplificar con situaciones de la vida cotidiana.

EJE TEMÁTICO	CONTENIDOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
<b>MAGNETISMO Y MATERIA</b>  <b>Imanes naturales y artificiales</b>  <b>Magnetismo y aplicaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El tren de levitación magnética.</li> <li>● Los imanes y la fuerza magnética.</li> <li>Tipos de materiales magnéticos.</li> <li>● Los imanes permanentes.</li> <li>● Los polos magnéticos.</li> <li>● Ferromagnetismos y magnetización.</li> <li>● La magnetización y la temperatura.</li> <li>Enfriamiento por desmagnetización.</li> <li>● El campo magnético.</li> <li>● El campo magnético terrestre.</li> <li>Paleomagnetismo.</li> <li>● El electromagnetismo.</li> <li>● Campo magnético y corriente eléctrica.</li> <li>● Los electroimanes.</li> <li>Los parlantes.</li> <li>El medidor de corriente.</li> <li>La medida del magnetismo.</li> <li>● El efecto motor.</li> <li>● El motor eléctrico.</li> <li>● Generadores y centrales eléctricas.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Técnicas aplicables al capítulo:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- La exposición oral.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lectura de páginas web para la recopilación de información respecto del funcionamiento de tren de levitación magnética.</li> <li>● Elaboración de pequeñas experiencias de laboratorio para demostrar cómo se comportan determinados materiales ante los imanes.</li> <li>● Identificación de polos magnéticos en imanes.</li> <li>Caracterización de su comportamiento.</li> <li>● Resolución de situaciones problemáticas para la comprobación del ferromagnetismo.</li> <li>● Resolución de cuestionario.</li> <li>● Lectura de imágenes para el reconocimiento de los campos magnéticos y su relación con los eléctricos.</li> <li>● Construcción de una brújula.</li> <li>● Realización de un informe que dé cuenta de cómo funciona un generador eléctrico.</li> <li>● Utilización de ideas y modelos aprendidos para la interpretación y predicción de fenómenos.</li> <li>● Interpretación de infografías.</li> <li>● Confrontación de ideas con pares y con el docente.</li> <li>● Comunicación de la información mediante el uso de diferentes tipos de lenguajes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Estimulación para la utilización de los recursos informáticos.</li> <li>● Selección de una diversidad de fuentes para que los alumnos puedan producir diferentes tipos de producciones.</li> <li>● Promoción del desarrollo de actividades en el laboratorio teniendo en cuenta las normas de seguridad.</li> <li>● Análisis con los alumnos de los cursos de acción que se propongan para poner a prueba las hipótesis, cuidando ser coherentes con las conjeturas formuladas y con lo que se desea averiguar.</li> <li>● Promoción del diseño e implementación de experiencias sencillas para poner a prueba sus hipótesis.</li> <li>● Estimulación del intercambio con los pares y con el docente.</li> <li>● Estimulación de la responsabilidad y del compromiso en la realización de las diferentes actividades propuestas.</li> </ul>

## Capítulo 8. Fuerzas y campos

### Planificación Ciudad Autónoma de Buenos Aires

#### PROPÓSITOS Y OBJETIVOS

- Introducir a los alumnos en el estudio de los fenómenos asociados a la noción de fuerza y presión.
- Aportar elementos para la comprensión de problemáticas y fenómenos naturales y tecnológicos que afectan la vida social.
- Proporcionar situaciones de aprendizaje basada en la experimentación con el uso de dispositivos sencillos que posibiliten la formulación de hipótesis para contrastar los resultados esperados y obtenidos.
- Analizar, interpretar y construir gráficos y diagramas.
- Plantear situaciones en las que los alumnos tengan que desplegar sus habilidades de abstracción, elaboración de descripciones a partir del montaje de dispositivos experimentales sencillos.
- Generar condiciones que permitan a los alumnos desarrollar prácticas de argumentación basadas en el análisis de conceptos, hechos, modelos y teorías.
- Seleccionar situaciones o problemas que promuevan en los alumnos una búsqueda activa de explicaciones personales que superen las descripciones de los fenómenos.
- Propiciar un clima de trabajo que posibilite la adquisición y desarrollo de actitudes de curiosidad, exploración y búsqueda sistemática de explicaciones a hechos y fenómenos naturales.

BLOQUE	EJE	CONTENIDOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
<b>LA ESTRUCTURA DE LA MATERIA</b>	<b>LA FÍSICA Y LA QUÍMICA Y LA INCIDENCIA DE AMBAS EN LA SOCIEDAD</b>  <b>PROCEDIMIENTOS EN LAS CIENCIAS NATURALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La fuerza y su medición.</li> <li>● Representación y suma de fuerzas. Fuerza resultante.</li> <li>● Fuerza y aceleración.</li> <li>● El principio de inercia.</li> <li>● La fuerza de rozamiento.</li> <li>● Las fuerzas son interacciones.</li> <li>● Medida de la masa.</li> <li>● La medida de las interacciones.</li> <li>● Fuerzas de contacto y a distancia. La fuerza peso.</li> <li>● El peso en otros planetas. La Luna es pesada.</li> <li>● Presión.</li> <li>● Las diferencias de presión. La presión atmosférica.</li> <li>● Los campos. Retrasos en las fuerzas a distancia.</li> <li>● Estudio de los campos.</li> <li>● Evolución estelar y fuerza gravitatoria.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Técnicas aplicables al capítulo:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de exposiciones orales.</li> <li>- Los juegos.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lectura de información proveniente de diferentes fuentes.</li> <li>● Selección de información para la resolución de actividades propuestas.</li> <li>● Análisis de situaciones problemáticas para su resolución.</li> <li>● Resolución de ejercicios.</li> <li>● Resolución de cuestionarios.</li> <li>● Utilización de material de laboratorio con responsabilidad y respetando las normas vigentes para ese ámbito de trabajo.</li> <li>● Observación de imágenes para el análisis de la noción de campo.</li> <li>● Comunicación del trabajo escolar por medio de la elaboración de informes de laboratorio sobre las actividades experimentales realizadas, sobre el material escrito y la búsqueda bibliográfica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Indagación de las ideas de los alumnos sobre los temas objeto de estudio a de administración de una lluvia de ideas.</li> <li>● Creación de espacios para la postulación de situaciones problemáticas.</li> <li>● Generación de situaciones que posibiliten la reflexión sobre el tema objeto de estudio.</li> <li>● Presentación de situaciones que tengan sentido para los alumnos y que posibiliten el intercambio oral y la producción de informes.</li> </ul>

## Planificación Provincia de Buenos Aires

### EXPECTATIVAS DE LOGRO

- Interpretar los cambios en el estado de los cuerpos a partir de las fuerzas o presiones que actúan sobre ellos.
- Reconocer la diferencia entre fuerzas de contacto y fuerzas a distancias.
- Representar las fuerzas mediante diagramas y señalar en ellos las fuerzas resultantes.
- Establecer la diferencia entre la fuerza que un cuerpo recibe y el campo de interacción que la provoca.
- Representar gráficamente campos de carga, imanes y corrientes para establecer similitudes y diferencias.
- Utilizar el lenguaje adecuado para referirse a fenómenos que involucren fuerzas y presiones, y utilizar las unidades correctas para expresarlos.
- Utilizar adecuadamente el material y los instrumentos del laboratorio.
- Identificar algunos procedimientos del trabajo científico para la resolución de situaciones problemáticas.

EJE TEMÁTICO	CONTENIDOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE ENSEÑANZA
<b>FUERZAS Y CAMPOS</b>  <b>Fuerzas, interacciones y campos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● La fuerza y su medición.</li><li>● Representación y suma de fuerzas.</li><li>Fuerza resultante.</li><li>● Fuerza y aceleración.</li><li>● El principio de inercia.</li><li>La fuerza de rozamiento.</li><li>Las fuerzas son interacciones.</li><li>Medida de la masa.</li><li>● La medida de las interacciones.</li><li>● Fuerzas de contacto y a distancia.</li><li>La fuerza peso.</li><li>El peso en otros planetas.</li><li>La Luna es pesada.</li><li>● Presión.</li><li>Las diferencias de presión.</li><li>La presión atmosférica.</li><li>● Los campos.</li><li>Retrasos en las fuerzas a distancia.</li><li>● Estudio de los campos.</li><li>● Evolución estelar y fuerza gravitatoria.</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>● Técnicas aplicables al capítulo:<ul style="list-style-type: none"><li>- Realización de exposiciones orales.</li><li>- Los juegos.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Búsqueda de información acerca de la necesidad de recurrir a experiencias para resolver problemas.</li><li>● Elaboración de una narración del problema a partir de su análisis.</li><li>● Lectura de imágenes para la resolución de situaciones planteadas.</li><li>● Observación de esquemas para su análisis y elaboración de conclusiones.</li><li>● Elaboración de cuadros descriptivos y comparativos.</li><li>● Observación y descripción sistemática de los fenómenos.</li><li>● Resolución de ejercicios.</li><li>● Utilización de ideas y modelos teóricos aprendidos para interpretar o predecir los fenómenos estudiados.</li><li>● Presentación de argumentos válidos para justificar la posición tomada.</li><li>● Aceptación de objeciones y revisión de sus puntos de vista en base a ellas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Promoción de espacios para la búsqueda de información en diferentes fuentes.</li><li>● Fomento del intercambio de ideas para determinar cuándo una fuente es confiable o no.</li><li>● Estimulación de las competencias de interrogación y formulación de respuestas para elaboración de narraciones y relatos históricos.</li><li>● Organización de situaciones en las que se produzcan intercambios orales que tengan sentido para los alumnos.</li></ul>