**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LAS NIEVES**

**PLAN DE ÁREA**

**CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**EDGAR JARAMILLO**

**Biólogo Genetista**

**JEFÉ DE ÁREA**

**Docente de química**

**JUANA BECERRA HINESTROZA**

**ROBINSON ALBEIRO PULGARÍN RODRÍGUEZ**

**Biólogo**

**Docente de Biología**

**Docentes de Primaria**

**MEDELLÍN**

**2021**

**CAPITULO 1. FUNDAMENTACIÓN**

1. **PRESENTACIÓN**

Desde el área de ciencias naturales y educación ambiental, se pretende formar un buen ciudadano, el cual gracias a su proceso de aprendizaje desarrollará su conciencia ambiental, generando espacios para la conservación de su ambiente natural; en el cual también sea capaz de cuidar su salud y la de su familia, ésta se logra por medio del estudio de los diferentes entornos de las ciencias:

Biológico, en donde aprende el funcionamiento y conservación de los diferentes sistemas que hacen parte de su cuerpo, pero también de los que hacen parte del ecosistema; teniendo claro el concepto de los fenómenos que alteran el medio y las consecuencias para su supervivencia y la de sus semejantes.

Químico, donde se analiza la composición y reacciones internas de la materia cuya manifestación es expresada a nivel natural, a su vez estos procesos servirán para explicar lo que sucede a su alrededor.

Físico, las relaciones entre los seres y su medio con la capacidad de interacción donde el movimiento, las leyes universales de la naturaleza y fundamentos teóricos permiten la comprensión del universo.

Con respecto a la Visión y Misión y teniendo en cuenta como sus espacios académicos en una integración entre todas las áreas, que le permitirá formar ciudadanos (as) competentes y capaces de transformar positivamente su entorno, las ciencias naturales y la educación ambiental permite aplicar según el siguiente postulado

*Los ciudadanos del siglo XXI, integrantes de la denominada “sociedad del conocimiento”, tienen el derecho y el deber de poseer una formación científica que les permita actuar como ciudadanos autónomos, críticos y responsables. Para ello, es necesario poner al alcance de todos los ciudadanos esa cultura científica imprescindible y buscar elementos comunes de un saber compartido. El reto para una sociedad democrática es que la ciudadanía maneje conocimientos suficientes para tomar decisiones reflexivas y fundamentadas sobre temas científico-técnicos de incuestionable trascendencia social y poder participar democráticamente en la sociedad para avanzar hacia un futuro sostenible para la humanidad (Ciencias para el mundo contemporáneo, 2008:36).*

En cuanto a la Política de Calidad las Ciencias Naturales ofrecen una educación integral en la formación de ciudadanos tolerantes, solidarios y competentes, comprometidos con los procesos de calidad; todo esto desde un contexto social enfocado al cuidado del entorno y la naturaleza.

La formación en esta área ofrecida por la Institución Educativa Las Nieves se encuentra regida por la Ley General de Educación (Ley 115), por los Lineamientos curriculares y los estándares emanados desde el Ministerio de educación nacional. El decreto 1743 de 1994 por el cual se reglamenta le Proyecto Ambiental Escolar PRAE.

Cabe destacar, desde las ciencias naturales se comienza la construcción de una conciencia ambiental que permite ayudar a los educandos a la conservación y protección de los recursos, siendo conscientes de su responsabilidad en ese aspecto.

El área de ciencias naturales en el contexto normativo busca aplicar de una forma coherente los fines de la educación, donde se pretende desarrollar en el educando una personalidad integral, basado en la conservación de los recursos naturales y ambientales. Que permitan respetar la biodiversidad y el entorno potenciando la capacidad cognitiva de los estudiantes, elaborando estrategias según el ritmo de aprendizaje de cada educando para lograr las competencias en el área.

La Institución, pretende formarciudadanos competentes que sepan vivir en comunidad, capaces de influir en su medio, siendo agentes activos en los medios en que se desempeñen, sea este universitario, laboral o simplemente el de su hogar. La formación en ciencias naturales apoya este propósito al ofrecerles la capacidad de buscar y encontrar explicaciones científicas a los fenómenos naturales con los que convive, teniendo la posibilidad de interactuar con el medio ambiente sin alterarlo. En este aspecto, también es importante la formación en valores, tecnológica y axiológica, que contribuyen a la proyección de los principios institucionales de tolerancia, respeto y conocimiento.

Podrían relacionarse con factores internos como la motivación o los conocimientos previos y con factores externos como el docente, las estrategias de aprendizaje o los libros de texto. En este estudio exponemos los resultados de nuestras investigaciones acerca de las ideas de los docentes, en relación con ciertos contenidos, que podrían afectar los aprendizajes.

La pobreza a la cual están expuestos un gran número de los estudiantes de la institución la distribución de ingresos en desigualdad con la cual conviven continúa siendo y se traduce en fragmentación social y cultural, exclusión, violencia e injusticia social.

Contribuyendo a que su acceso a la sociedad del conocimiento, los logros y la calidad de los aprendizajes y las posibilidades de continuar estudios, se vaya diezmando.

La enseñanza de las Ciencias plantea dos tipos de actividades que ofrecen ricas oportunidades para desarrollar la iniciativa y la creatividad científica: el trabajo experimental y la resolución de problemas. En una enseñanza por transmisión verbal de conocimientos ya elaborados hay muy pocas oportunidades para realizar verdaderos experimentos: las actividades prácticas sólo ilustran o demuestran un conocimiento presentado como resultado acabado; generalmente se reducen a meras manipulaciones, y no ofrecen oportunidades para elaborar hipótesis ni diseñar acciones que las verifiquen o falseen.

En cuanto a la resolución de problemas, son usados como ejercicios de aplicación de la teoría explicada, por lo que el grado de transferencia es mínimo, ya que los estudiantes se limitan a reconocer rutinas y aplicarlas en diversas situaciones relativamente familiares. Gil propone para la resolución de problemas utilizar una estrategia que tome en cuenta su carácter de investigación, es decir, “tarea para la cual no hay solución

La tarea de enseñar y aprender Ciencias Naturales se encuentra hoy con el desafío de las nuevas alfabetizaciones. En este sentido, entendemos por “alfabetización científica” una propuesta de trabajo en el aula que implica generar situaciones de enseñanza que recuperen las experiencias de los chicos con los fenómenos naturales, para que ahora vuelvan a preguntarse sobre estos ya elaborar explicaciones utilizando los modelos potentes y generalizadores de las ciencias físicas y naturales. En este sentido, los niños pueden iniciar ese proceso de alfabetización científica desde los primeros años/grados de la escolaridad. En efecto, el aula es un espacio de diálogo e intercambio entre diversas formas de ver, de hablar y de pensar el mundo, donde los participantes, alumnos y maestros, ponen en juego los distintos conocimientos que han construido sobre la realidad. Por eso, enseñar ciencias significa abrir una nueva perspectiva para mirar. Una perspectiva que permite identificar regularidades, hacer generalizaciones e interpretar cómo funciona la naturaleza.

Significa también promover cambios en los modelos de pensamiento iniciales de los alumnos y las alumnas, para acercarlos progresivamente a representar esos objetos y fenómenos mediante modelos teóricos. Enseñar ciencias es, entonces, tender puentes que conecten los hechos familiares o conocidos por los chicos con las entidades conceptuales construidas por la ciencia para explicarlos[[1]](#footnote-0)

La enseñanza de las ciencias puede entenderse entonces en su doble dimensión:

• Como un proceso de construcción progresiva de las ideas y modelos básicos de la ciencia y las formas de trabajo de la actividad científica, que se propone animar a los alumnos a formular preguntas, a manifestar sus intereses y experiencias vinculadas con los fenómenos naturales y a buscar respuestas en

las explicaciones científicas, por medio de actividades de exploración, reflexión y comunicación;

• Como un proceso de enculturación científica a partir de actividades de Valoración y promoción, que se propone que los chicos y sus familias se acerquen a la ciencia y que puedan interpretarla como una actividad humana, de Construcción colectiva, que forma parte de la cultura y está asociada a ideas, lenguajes y tecnologías específicas que tienen historicidad. Una ciencia más “amigable” y más cercana a la vida.

La institución se ubica en un modelo didáctico que concibe la enseñanza y el aprendizaje como un proceso dinámico, interactivo, reflexivo, potencializador de procesos metacognitivos, en el cual se pretende cualificar el pensamiento privilegiando la comprensión en el proceso de aprendizaje. Se tienen en cuenta los siguientes principios constructivistas:

* Reconocer los saberes previos que los niños y niñas han construido en sus experiencias en el entorno.
* Facilitar el aprendizaje autónomo; los niños (as) participan activamente en su proceso de construcción del conocimiento.
* Proponer situaciones que despierten el interés, la motivación y la participación.
* Promover el trabajo individual y colectivo, para aprender a resolver situaciones en equipo y a valorar el trabajo de los demás.
* Desarrollar las situaciones de aprendizaje teniendo en cuenta el contexto social y las necesidades grupales e individuales.
* Promover el aprendizaje metacognitivo, es decir la toma de conciencia de las acciones y procedimientos que se realizan en las actividades de aula
* Direccionar el proceso de aprendizaje a través de la continua y constante evaluación del trabajo realizado.

Se trata de estimular la participación de todos para construir una propuesta pertinente y orientada a la apropiación de competencias para la vida, por ello debemos considerar la enseñanza, el aprendizaje, la creación de ambientes de aprendizaje y la evaluación del proceso educativo. Proponemos de igual manera pensar en los niveles de conocimiento, entre los cuales está el:

1. Conceptual

2. Procedimental

3. Actitudinal

Pensar al currículo en forma de objetivos y metas que señalan el nivel de comprensión requerido, según la taxonomía de Bloom posibilita detectar el nivel de comprensión de los estudiantes, es decir, se considera lo qué saben y también cómo lo saben según creen en su conocimiento; se trata de especificar los niveles de comprensión e incorporarlos a los objetivos y metas, de esa manera los objetivos han de estar relacionados con las actividades de aprendizaje.

Por ello en el diseño de los programas de estudio debemos considerar que los verbos, en tanto acciones, estén nombrados en los objetivos y en las actividades de enseñanza y aprendizaje a diseñar, que estén incluidos en las tareas de evaluación, de forma tal que, pueda juzgarse hasta que punto cumplen los objetivos el nivel del rendimiento del estudiante.

Las competencias entendidas como:

* La unidad común de conocimientos, habilidades y actitudes que el estudiante debe poseer.
* Posibilidad de convivencia de estructuras curriculares y planes de estudio diversos.
* Factor que facilita ubicar patrones y perfiles compartidos para el reconocimiento de equivalencias y certificaciones conjuntas.
* Punto integrador de conocimientos, habilidades y actitudes en un individuo las cuales se movilizan de forma integral en contextos específicos.
* Recursos cognitivos para integrar conocimientos, actitudes y habilidades para actuar con efectividad en situaciones, responder preguntas o resolver problemas específicos.

Dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje es necesario dar una mirada a dos propuestas presentadas desde la misma escuela del maestro y de los lineamientos curriculares las cuales abren una pertinencia dentro de la misma estructura del área y del marco teleológico de la institución.

Las situaciones problema

Las situaciones problema, las cuales son consideradas como espacios de actividades significativas que cualifican los aprendizajes y promueven el pensamiento reflexivo y creativo.

Deben diseñarse de manera que constituyan verdaderos problemas, es decir, que no posean respuestas automáticas, sino que posibiliten la modificación de los esquemas cognitivos disponibles frente a situaciones de aprendizaje nuevas, estructuradas en contextos socio-culturales que tengan en cuenta el saber universal, la cultura regional y los intereses y motivaciones personales de los niños y niñas.

Para la estructura de situación problema que se propone se considera necesario tener en cuenta los siguientes componentes:

* Diseñarse de acuerdo a los niveles de complejidad conceptual de las temáticas que se quieran abordar.
* Con preguntas cerradas, para ejercitar conocimientos disponibles.
* Con preguntas abiertas para permitir la resolución de las situaciones por diversos caminos y la modificación de competencias existentes, es decir, que promuevan la creatividad.
* Con espacios de socialización de las actividades ya sea en formación individual, en subgrupos o en el colectivo en general.
* Que permitan anticipar sucesos, organizar datos y acciones, hacer conjeturas, plantear hipótesis, asociar conceptos, expresar y justificar acciones.
* Que integren comprensión e interpretación de textos, gráficas, dibujos y tablas.
* Que incluyan el manejo de materiales, herramientas del entorno y uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TICS)
* Que posibiliten diferentes formas de representación.
* Que promuevan tanto la interacción individual como grupal.
* Que faciliten la integración de áreas

Teniendo en cuenta que la metodología acepta como punto de partida el reconocimiento de los saberes previos de los niños y niñas sobre los contenidos, para orientar la planeación de las situaciones problema y el quehacer pedagógico, con el fin de cualificar y movilizar los esquemas cognitivos y lograr un aprendizaje significativo que puedan aplicar en su contexto social, se proponen tres momentos o fases necesarias para el desarrollo de las actividades (fase de indagación, fase de intervención y fase de socialización); con ellas se pretende conocer mejor y analizar con mayor precisión y profundidad los comportamientos de los niños frente al aprendizaje y activar la toma de conciencia de las acciones que realizan; éstas pueden considerarse como formas comunicativas básicas para lograr la participación del alumno en su aprendizaje, además que sirven como herramienta evaluativa para el maestro.

Las preguntas problematizadoras

Acogemos la concepción sobre las preguntas problematizadoras, que plantean los lineamientos curriculares de ciencias naturales: “Son preguntas que plantean problemas con el fin de atraer la atención de los estudiantes, fomentar la investigación constante y generar nuevos conocimientos en la clase. Orientan los aprendizajes, facilitan la integración curricular, motivan a que se realicen otras preguntas; Se requiere manejo conceptual, procedimental, actitudinal y desarrollo de destrezas para resolverlas. Contrastan el saber cotidiano con el saber científico; facilitan que se aborden temáticas que no se trabajan porque no corresponden claramente a un área del conocimiento.

Características según los Lineamientos curriculares

* Se estudian problemas de la sociedad que estimulan el pensamiento crítico y reflexivo
* Deben ser abiertas, es decir, que las preguntas no se pueden responder con un sí o un no, ellas deben permitir la búsqueda de nuevos conocimientos
* Abren a nuevas perspectivas de investigación, porque generan preguntas no previstas
* Deben permitir identificar, comprender y organizar los conceptos básicos de las distintas disciplinas de las Ciencias Naturales, dando una visión holística e integradora del conocimiento social
* Pueden plantearse de diversas formas y propiciar las conexiones dentro de una disciplina y con otras disciplinas
* Deben estar al alcance de las y los estudiantes en relación con el grado y el nivel de desarrollo cognitivo
* Pueden conectarse con los intereses y la vida cotidiana de las y los estudiantes
* Deben ser interesantes y motivadoras para estudiantes y docentes
* Tienen un fuerte componente centrífugo, es decir, cada una de ellas genera perspectivas y problemas alternos
* Introducen el riesgo y la incertidumbre al abrirse a una elección entre diferentes posibilidades de resolución, mostrando que, en el campo de las ciencias naturales, no hay verdades absolutas o acabadas
* Dan prioridad a la “simulación” (creación de escenarios) de situaciones o comportamientos de investigación en Ciencias Naturales.
* Tienen un carácter de sugerencia abierto, lo cual genera una situación de tensión creativa.
* Permiten clarificar los procesos de adquisición de mayores niveles de competencia, a través de actividades de exploración, ensayo, reflexión, retroalimentación, para llegar al dominio esperado.
* Posibilitan la evaluación continua de estudiantes y docentes

Además de las actividades de apoyo para el mejoramiento de los desempeños

Los planes de apoyo nacen de las reuniones de consejo académico, consejo de profesores y otras directivas institucionales

Convocar reuniones generales de docentes o por áreas, para analizar y proponer estrategias, actividades y recomendaciones en los procesos de evaluación en el aula.

Estudio de niveles de pérdida en el área, causas, consecuencias, aciertos, de las estrategias de enseñanza y los tipos de aprendizaje. Donde los docentes analizan y proponen estrategias, actividades y recomendaciones en los procesos de evaluación en el aula.

1. **PROPÓSITOS GENERALES**

Las ciencias naturales haciendo uso de la curiosidad que poseen los seres humanos por conocer los fenómenos naturales y su entorno, crea en la escuela condiciones investigativas a partir de la observación, la recolección de información y la discusión con otros, hasta llegar a la conceptualización y a la teorización, para aportar a la comprensión de la biodiversidad y su entorno, donde los educandos desarrollen habilidad para la resolución de problemas cotidianos que inciden en la vida personal, familiar y social donde se involucre la participación de cada uno de los actores que componen la comunidad para fortalecer el proceso de inclusión institucional .

1. **PROPÓSITOS POR CICLOS**

* **CICLO 1 (1º A 3º)**

Reconocer su cuerpo, las plantas, los animales y los fenómenos naturales desde la interacción con ellos; permitiéndole Establecer relaciones con el ambiente

Reconocer los criterios necesarios para el adecuado aprovechamiento de los recursos naturales aprovechando las características de los elementos de la naturaleza que contribuyen al sostenimiento de animales, plantas y seres humanos.

* **CICLO 2 (4º Y 5º)**

Motivar el espíritu científico de cada estudiante, a través de prácticas investigativas; para reconocer los seres, objetos y los fenómenos naturales.

Fomentar actividades que le permitan un acercamiento al conocimiento científico y como este puede ser aprovechado para mejorar las relaciones y la conservación de su ambiente.

* **CICLO 3 (6º Y 7º)**

Entender la importancia que tiene su relación con el ambiente apoyados en el análisis y comparación de fenómenos y procesos que despierten su curiosidad por el estudio de las ciencias naturales.Para laconstrucción de una conciencia ambiental activa y responsable encaminada al cuidado, conservación de la vida de los seres que le rodean.

* **CICLO 4 (8º Y 9º)**

Explicar eventos y sucesos que establecen relaciones entre causa y efecto, aludiendo a las leyes naturales y a las teorías científicas formuladas en términos cualitativos y cuantitativos, utilizando modelos sencillos.

Realizar modelos científicos en contexto con un problema de su entorno, utilizando instrumentos teóricos y prácticos idóneos para dar explicaciones y respuestas a su medio.

* **CICLO 5 (10º Y 11º)**

Aplicar modelos científicos para dar respuestas a preguntas, desde la perspectiva de una teoría explicativa formalizada, mediante la cual se establecen posibles relaciones de tipo cualitativo o cuantitativo.

Dar explicaciones apoyándose en teorías explicativas formalizadas, que pueden también estar formuladas mediante modelos lógicos y matemáticos; de estas explicaciones deducir formalmente hipótesis predictivas, cualitativas y cuantitativas que pueden ser contrastadas; por medio de críticas que expliquen en función de los resultados de las predicciones formuladas.

1. **ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

De acuerdo a lo establecido en el PEI, el modelo pedagógico se enfoca desde el aprendizaje significativo (David Ausubel), orientado en un enfoque constructivista que concibe la enseñanza y el aprendizaje como un proceso dinámico, interactivo, reflexivo, potencializador de procesos metacognitivos, en el cual se pretende cualificar el pensamiento privilegiando la comprensión y no la mecanización en el proceso de aprendizaje.

En forma integrada con las demás áreas y partiendo de las necesidades e intereses de las alumnos, con el deseo de dinamizar las actividades de aula, talleres que favorezcan la observación directa y el contacto real con el entorno, juegos de manipulación y exploración y acercamiento a material visual e impreso; estimulando el planteamiento de interrogantes, la búsqueda de respuestas y el intercambio de ideas.

Se combinan la teoría y la práctica en la vivencia de experiencias de aprendizaje como:

* Recorridos ambientales fuera de la institución. Sitios de encuentro de ciudad (Jardín botánico, parque explora, planetario municipal, museos, teatros, Plaza mayor, etc).
* Consultas para realizar en la biblioteca e Internet.
* Presentación de trabajos escritos.
* Actividades de producción oral y escrita individual, relacionados con las cencias naturales.
* Actividades de producción oral y escrita colectiva (grupal). Ciencias naturales.
* Actividades de producción oral y escrita por equipos de trabajo. Ciencias naturales.
* Socialización de trabajos y consultas.
* Observación de videos y uso de material de audio, biblioteca, periódicos y revistas, entre otros.
* Elaboración de mapas conceptuales, tramas, cuadros sinópticos, resúmenes, entre otros.
* Instrumentos de evaluación tipo prueba saber e ICFES
* Ferias y exposiciones de trabajos.
* Elaboración de herbarios, terrarios, etc.
* Llenado de álbumes y colección de elementos naturales.
* Elaboración de afiches, carteleras y plegables.
* Preparación y presentación de exposiciones.
* Obras teatrales y artísticas (elaboración de maquetas y dioramas).
* Participación en campañas ambientales.
* Visitas al laboratorio y/ o realización de experimentos.
* Registro gráfico de observaciones de eventos o fenómenos.
* Equipos de Trabajo investigativo.
* Elaboración de situaciones problematizadoras en cada una de las unidades.
* Investigaciones de la información científica de diferentes temas.

Cada profesor asume la aplicación de estas estrategias contextualizándolas a los procesos pedagógicos y curriculares vividos en cada grado y grupo.

En esta área el conocimiento se construye de manera reflexiva, crítica, creativa y activa, aprovechando los conocimientos previos en la creación de nuevos aprendizajes significativos en un proceso de enriquecimiento mutuo entre alumnos y maestros favoreciendo el compartir los conocimientos y la circulación colectiva del mismo. Los padres se integran al proceso de aprendizaje orientando la realización de consultas y tareas en el hogar.

Las adaptaciones que la situación de la pandemia del Covid -19 nos trajo y los cambios que produjo a nivel de modificaciones temporales al P.E.I., S.I.E.E., manual de convivencia, estrategias metodológicas, planificación, herramientas tecnológicas y de relación de la comunidad educativa se reflejan en el día a día en la estructura de las clases virtuales con las guías que se elaboran para la virtualidad y se adaptan para los estudiantes que por sus características socioeconómicas no tienen acceso a la internet, á los cuales se les denomina de estrategia análoga.Con esta nueva realidad se mantiene contacto directo vía correos institucionales y de grupos de wasap con todos los estudiantes, padres de familia.

La estructura de la guía como de la clase mantiene los tres momentos que señala el P.E.I., a saber:

* ACTIVIDADES DE INICIO: En esta parte la clase y la guía presenta preguntas relacionadas con los saberes previos de los estudiantes, actividades en interactivas en internet, como kahoot, quien quiere ser millonario, un video corto de youtube, el análisis de una situación real con la información en tiempo real sobre la pandemia, relacionamos y retroalimentamos los temas vistos en la clase anterior basados en las dificultades que presentaron los estudiantes para el desarrollo de las actividades propuestas para las guías. Se motiva a los chicos y chicas con el desarrollo del aprendizaje, se explica de manera diferente los nudos que se hayan presentado. En estos momentos de la guía y de la clase se leen y explicitan los estándares de aprendizaje, el tema o temas de la clase, los propósitos específicos de la clase (guía).
* ACTIVIDADES DE DESARROLLO: En esta parte de la guía se plantean y desarrollan los nuevos conocimientos, se lee la guía, explicando términos, palabras, situaciones, uso y explicación del lenguaje científico, se presentan videos, animaciones, se buscan imágenes, se interactúa con los estudiantes, se les ejemplifica desde su entorno cotidiano, desde sus situaciones reales y emocionales, se les pide ejecución de ejercicios y acciones en papel y lápiz, en sus documentos classroom, en el chat del meet o que envíen vía correo institucional. se permiten y animan a hacer preguntas, complementar información, proponer otros ejemplos y situaciones que complementan, motivan y movilizan la clase.
* ACTIVIDADES FINALES: en esta última fase de la clase se explican las actividades a realizar, y el tiempo de duración de la misma y tiempo de plazo para subirla a la classroom, se resumen los conceptos, se hacen aclaraciones, se resuelven dudas, se les motiva a consultar y resolver las actividades para que no se les acumulen y se sientan luego abrumados por los trabajos no realizados. También se hacen visitas a páginas interactivas y se les presentan para que en su tiempo libre las visiten y complementen sus aprendizajes.

Estas estrategias se limitan un poco en las guías análogas ya que estas no llevan direcciones ni a videos, ya que la situación de los hogares no lo permite. Estás guías y estrategias se desarrollan y se implementan siguiendo todos los criterios y directrices del D.U.A (Diseño Universal de Aprendizaje) y como la normatividad asumida por el colegio con las adaptaciones, flexibilización curricular demandada y sugerida por la normatividad de la inclusión. la implementación y desarrollo de las competencias siglo 21 se desarrollan al explicarles a ellos como se utilizan las páginas interactivas, que se comuniquen entre ellos por medio de sus whatsaap personales o grupales, que compartan ideas , y estrategias de búsqueda de información y resolución de problemas, realización de videos cortos, visualización y resolución de cuestionarios sobre videos, construcción de modelos o simulaciones con material reciclado o reutilizado, se muestran informes actuales sacados de la realidad de la pandemia para ser discutidos en clase y analizar su similitud con lo que sucede en nuestro país, ciudad, barrio y aula de clase, sea presencial o virtual.

La Teoría del Aprendizaje

Significativo aborda todos y cada uno de los elementos, factores, condiciones y tipos que garantizan la adquisición, la asimilación y la retención del contenido que la escuela ofrece al alumnado, de modo que adquiera significado para el mismo.

“Resumiendo, aprendizaje significativo es aprendizaje con significado, comprensión, sentido, capacidad de transferencia; opuesto al aprendizaje mecánico, puramente memorístico, sin significado, sin entendimiento; depende esencialmente del conocimiento previo del aprendiz, de la relevancia del nuevo conocimiento y de su predisposición para aprender. Esa predisposición implica una intencionalidad del que aprende. Ésta, a su vez, depende de la relevancia que le atribuye el sujeto al nuevo conocimiento (Rodríguez Palmero et al., 2008, p. 28)” (Tomado de Moreira, 2010).

Bajo los principios teóricos del aprendizaje significativo y la teoría de la enseñanza para la comprensión se proponen las siguientes estrategias pedagógicas:

* Indagar por el conocimiento previo de los alumnos para ayudarlos a construir nuevo conocimiento conceptual, procedimental y actitudinal que lo ayude en su formación integral.
* Realizar mapas conceptuales que permitan jerarquizar y relacionar conceptos, que están incluidos en una estructura de proposiciones, para ayudar a la comprensión de éstos.
* Establecer competencias e indicadores de desempeño que permitan registrar el desarrollo de las habilidades del pensamiento.
* Fomentar la investigación, diseñando los planes de aula para orientar el aprendizaje de los ejes temáticos o conceptuales mediante proyectos o problemas y fomentando el trabajo colaborativo. Lo anterior permitirá en los educandos desarrollar capacidades para: explorar, observar, preguntar sobre su entorno, necesidades y problemáticas.
* Los conocimientos, habilidades y valores que se van a enseñar deben tener significatividad, es decir, deben permitir que el alumno los conecte con sus conocimientos previos, que los relacione con otros conceptos o con su experiencia cotidiana.
* Promover el aprendizaje activo, la interacción de los actores educativos y la participación

de los estudiantes.

El trabajo por proyectos

Se propone esta metodología teniendo en cuenta dos tipos de proyecto: Los proyectos de aula y los proyectos institucionales. En los proyectos de aula se orienta el trabajo teniendo en cuenta los intereses de los estudiantes, las necesidades de los grados y de cada una de las áreas, además de las transversalización con otras áreas. En los proyectos institucionales se tiene en cuenta las disposiciones legales en cuanto a proyectos obligatorios, las necesidades de la comunidad educativa y la transversalización con las áreas de conocimiento.

Las dinámicas cotidianas en el aula son oportunidades para generar actividades, reflexiones y discusiones valiosas para el desarrollo de los proyectos de aula, a través de la formulación de preguntas problematizadoras que integren los diferentes procesos específicos de cada una de las áreas y de un área con otras áreas. El trabajo por proyectos busca al máximo la integración curricular, ya que son acordados, planificados, ejecutados y evaluados por todos los que participan en ellos.

El trabajo por proyectos supera la concepción tradicional de enseñanza, en la cual se asume como esencial la transmisión de contenidos. Al respecto los lineamientos curriculares de lengua castellana nos refiere el modelo curricular de integración en el cual se sustenta el trabajo por proyectos: “Tal vez uno de los logros del constructivismo de corte cognitivo es haber mostrado que la construcción de conocimientos consiste en la construcción de redes de relaciones; que aprender significativamente consiste en establecer vínculos entre los saberes con los que cuenta el sujeto y las nuevas elaboraciones, a través de procesos de discusión, interacción, confrontación, documentación; en fin, construcción de significado. Bajo estos supuestos, es claro que la integración tiene sentido se la realiza el sujeto del proceso de conocimiento, es decir, el estudiante, en atención a sus intereses y expectativas

Los proyectos son una alternativa que posibilita el aprendizaje significativo, como lo expresa los lineamientos: “Están ligados en todos sus momentos a la experiencia, a la acción de los estudiantes, teniendo en cuenta no sólo un interés inicial sino explicitando continuamente intereses y expectativas. Así al mismo tiempo que se están aprendiendo conceptos, se está propiciando una forma activa y autónoma de aprender a aprender, de desarrollar estrategias para enfrentar colectiva y organizadamente problemas de la vida cotidiana y académica”

Para la implementación de los proyectos se tendrá en cuenta tres fases

Fase de planificación

Se toman decisiones para escoger las temáticas, los propósitos y las actividades a realizar; se llega a acuerdos entre docentes y con los (las) estudiantes en cuanto a lo que se va a hacer y los compromisos que ello implica. Esto se hace teniendo en cuenta los intereses y las necesidades de todos.

Fase de ejecución

Es el momento en que se realizan las actividades planeadas; se hacen los ajustes pertinentes y el maestro está atento a los conocimientos que se requieren para el desarrollo de las actividades.

Fase de evaluación

Se hace seguimiento constantemente a las acciones realizadas y a los conocimientos construidos. Se debe analizar los avances del proyecto en relación con lo que se planificó, para realizar ajustes y profundizar sobre lo que faltó.

Se propone además que en los proyectos de aula se articulen otras metodologías significativas propuestas para algunas áreas del conocimiento como son la situación problema y las preguntas problematizadoras. A continuación se describe la intencionalidad de cada una de ellas.

Las situaciones problema

Las situaciones problema, las cuales son consideradas como espacios de actividades significativas que cualifican los aprendizajes y promueven el pensamiento reflexivo y creativo.

Deben diseñarse de manera que constituyan verdaderos problemas, es decir, que no posean respuestas automáticas sino que posibiliten la modificación de los esquemas cognitivos disponibles frente a situaciones de aprendizaje nuevas, estructuradas en contextos socio- culturales que tengan en cuenta el saber universal, la cultura regional y los intereses y motivaciones personales de los niños y niñas.

Para la estructura de situación problema que se propone se considera necesario tener en cuenta los siguientes componentes: − Diseñarse de acuerdo a los niveles de complejidad conceptual de las temáticas que se quieran abordar. − Con preguntas cerradas, para ejercitar conocimientos disponibles. − Con preguntas abiertas para permitir la resolución de las situaciones por diversos caminos y la modificación de competencias existentes, es decir, que promuevan la creatividad. − Con espacios de socialización de las actividades ya sea en formación individual, en subgrupos o en el colectivo en general. − Que permitan anticipar sucesos, organizar datos y acciones, hacer conjeturas, plantear hipótesis, asociar conceptos, expresar y justificar acciones. − Que integren comprensión e interpretación de textos, gráficas, dibujos y tablas. − Que incluyan el manejo de materiales, herramientas del entorno y uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TICS) − Que posibiliten diferentes formas de representación. − Que promuevan tanto la interacción individual como grupal. − Que faciliten la integración de áreas Teniendo en cuenta que la metodología acepta como punto de partida el reconocimiento de los saberes previos de los niños y niñas sobre los contenidos, para orientar la planeación de las situaciones problema y el quehacer pedagógico, con el fin de cualificar y movilizar los esquemas cognitivos y lograr un aprendizaje significativo que puedan aplicar en su contexto social, se proponen tres momentos o fases necesarias para el desarrollo de las actividades (fase de indagación, fase de intervención y fase de socialización); con ellas se pretende conocer mejor y analizar con mayor precisión y profundidad los comportamientos de los niños frente al aprendizaje y activar la toma de conciencia de las acciones que realizan; éstas pueden considerarse como formas comunicativas básicas para lograr la participación del alumno en su aprendizaje, además que sirven como herramienta evaluativa para el maestro.

Las preguntas Problematizadoras

Acogemos la concepción sobre las preguntas problematizadoras, que plantean los lineamientos curriculares de ciencias sociales: Son preguntas que plantean problemas con el fin de atraer la atención de los estudiantes, fomentar la investigación constante y generar nuevos conocimientos en la clase. Orientan los aprendizajes, facilitan la integración curricular, motivan a que se realicen otras preguntas; Se requiere manejo conceptual, procedimental, actitudinal y desarrollo de destrezas para resolverlas. Contrastan el saber cotidiano con el saber científico; facilitan que se aborden temáticas que no se trabajan porque no corresponden claramente a un área del conocimiento.

**FLEXIBILIZACIÓN CURRICULAR**

Desde el año 2014 con la asesoría y la asistencia técnica de la UAI, la institución educativa viene realizando un proceso de resignificación del plan de estudios desde el enfoque de educación inclusiva. Por tal razón, desde cada plan de área, se reconoce la diversidad de los estudiantes que asisten al aula de clase, expresada desde la multiplicidad de características físicas, intelectuales, sensoriales, mentales, socioculturales, entre otras.

Para dar respuesta a esa heterogeneidad, y con el objetivo de que todos puedan convivir y aprender juntos, se avanza en el reconocimiento y aplicación de los principios de accesibilidad y diseño universal de aprendizaje (DUA), el aprendizaje cooperativo y colaborativo, la educación por competencias, el aprendizaje significativo, entre otras.

En conformidad con el decreto 1421 de 2017, se realiza un proceso diferencial que busca la equiparación de oportunidades y la eliminación de las barreras físicas, actitudinales, procedimentales, de acceso a la información y tiempo, que impiden la participación plena y efectiva de la población con discapacidad y capacidades y talentos excepcionales, a través de la elaboración e implementación del PIAR (plan individual de ajustes razonables), para ello, la institución educativa desde el **PEI Anexo VIII,** resalta la ruta de atención a estudiantes con discapacidad y la implementación de los PIAR, donde el docente de aula, al inicio del año escolar con la asesoría del docente de apoyo pedagógico de la UAI, identifica y analiza las necesidades y barreras específicas de los entornos institucional, de aula y familia; realiza la valoración pedagógica, y sólo en los casos donde las particularidades no son atendidas desde los diseños universales, elabora los ajustes razonables, creando metas de aprendizaje coherentes con las habilidades, posibilidades, necesidades de aprendizaje y expectativas de estos estudiantes, con el propósito que alcancen el mayor grado de autonomía e independencia posible y desarrollen al máximo su potencial de aprendizaje.

En el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se abordará a los estudiantes con discapacidad a partir de las fortalezas de cada uno de ellos teniendo en cuenta además su estilo de aprendizaje. Proponemos actividades como resumen e identificación de situaciones en video, que les permitan argumentar, describir, contrastar, señalar, inferir, resumir, los fenómenos propios de la ciencia. Construcción de modelos, preparación y realización de actividades experimentales por equipos (trabajo colaborativo), presentación de resultados, realización de actividades en internet en páginas especializadas interactivas, asignación de roles específicos donde ellos desarrollen sus competencias científicas. Flexibilización en torno a los registros y trabajos en clase. Utilización adecuada de los recursos digitales, dentro y fuera de la institución.

Para evidenciar los avances en los procesos de aprendizaje se requiere del acompañamiento constante y permanente del núcleo familiar y la supervisión de los docentes involucrados en el proceso.

En este aspecto, se tiene como marco teórico el “El Aprendizaje Significativo”, por estar más cerca de la práctica que llevan a cabo los docentes en el aula de clase, donde los estudiantes aprenden básicamente por recepción (exposición magistral del docente). De acuerdo con Ausubel, esta clase de aprendizaje puede llegar a ser significativo si cumple ciertos requisitos, como son el tipo de contenido, su secuencia lógica y la forma de presentarlo; la concientización del docente y alumno de que éste tiene unos conocimientos previos que se deben activar y relacionar con los conocimientos nuevos para ser aprendidos y la importancia de la motivación. Este punto es crucial en nuestra Institución, ya que a decir de docentes y padres de familia, los educandos no quieren estudiar. Ésta dificultad, al igual que la relacionada con la memoria de corto plazo que tienen los estudiantes sobre el material enseñado por el docente serán los primeros aspectos que mediante el aprendizaje significativo nos debemos proponer superar.

**ARTICULACIÓN CON LOS PROYECTOS MACRO DE LA INSTITUCIÓN**

Los proyectos macros se han ido articulando con las psicólogas de la UAI, MIAS, y con la adopción al PEI institucional de las exigencias de la ley de inclusión 1618 de 2013. Todos los proyectos flexibilizan sus actividades a planear y realizar, se presentan actividades que estén basadas en el D.U.A, teniendo en cuenta las características de los estudiantes identificados por grado y grupo.

En el proyecto en “Armonía con nuestro entorno” se propende por disminuir las barreras o facilitar la movilidad y desplazamiento de toda la comunidad. Se vigilan los descansos, y se hace mantenimiento de los pisos y escalas para evitar accidentes por falta de fricción al desplazarse. Uso del ascensor y preferencia a los y las estudiantes, docentes o comunidad con movilidad reducida. En actividades de gestión del riesgo se colocan lazarillos a estudiantes que presentan dificultad en movilidad o de aprendizajes, durante simulacros de evacuación, o actividades similares. Se realiza la recolección de tapitas de corazón, acto de respeto y valoración del reciclaje como un oficio digno e incluyente, igualmente con los ladrillos ecológicos, donde todos participan en su llenado en los diferentes momentos en sus respectivos grupos, así se evita señalamientos y apodos denigrantes entre los estudiantes.

Respondemos a cada parte del proyecto fortaleciendo las actividades que nos han dado resultado, buscando entidades especializadas (generando convenios de mutuo beneficio) que nos acompañen y nos presten capacitaciones a docentes, estudiantes y padres de familia, fortaleciendo los procesos y permitiendo llegar a más miembros de la comunidad, mejorándola a sí misma y por ende al entorno. Reuniones de los participantes de para planificación y ejecución del cronograma. Evaluación de las mismas. En lo ambiental desarrollar la interiorización del autocuidado, para poder acceder a la conciencia, y actuación del cuidado del medio ambiente, consumo responsable, vivenciar el reciclaje, reutilizar, disminución del consumo de objetos y productos empacados.

1. **RECURSOS DIDACTICOS**

Toda Institución educativa en pro de su desarrollo académico, da cabida a diferentes actividades que complementan y contribuyen a una adecuada educación en los hábitos de utilización de lo aprendido y a la adquisición de los valores y actitudes, como la tolerancia y el respeto, y el conocimiento.

En este sentido, es importante la participación de padres, alumnos, profesores, Administración y, en general, todos los que quieran colaborar a través de los cauces existentes en la consecución de los fines que se haya propuesto la institución.

Es inherente a cada docente que cuente con un mínimo elementos que hacen posible brindar a la comunidad educativa los elementos necesarios para el área.

Para alcanzar los propósitos del área, se implementan diferentes recursos pedagógicos, académicos y didácticos que posibilitan aprendizajes significativos desde las Ciencias naturales y la Educación ambiental, atendiendo a las necesidades del entorno escolar, tanto físicas, sensoriales, comunicativas y cognitivas, tal y como se requiere en la formación que buscamos.

Los recursos tienen gran incidencia en los procesos de aprendizaje, ya que, gracias a ellos, se despierta en los estudiantes, la creatividad, la espontaneidad, el deseo por aprender y la apropiación de los objetos de conocimiento, formando así personas íntegras capaces de desenvolverse en una sociedad moderna.

Entre los recursos utilizados, se encuentra:

| **Material De Laboratorio** | **Material audiovisual,**  **Gráfico y didáctico** | **Humano** |
| --- | --- | --- |
| Laboratorio de Física y Química  Material e Instrumentos.  Cajas de física, vidrios, porcelana, madera, metal  Microscopios.  Reactivos y sustancias  Cajas de biotipos  Juegos didácticos  Aula de informática  Software aula virtual | Láminas de paisajes y cuerpos físicos  Documentos fotocopiados  Video beam  Computadores PORTATILES  Televisores  DVD  Videos documentales y películas.  Periódicos y revistas  Ley General de Educación  Proyecto Educativo Institucional  Lineamientos Curriculares para ciencias naturales y educación ambiental.  Textos guía de ciencias naturales.  Diccionarios | Coordinadora académica  Docentes  Padres de familia  Conferencistas y asesores externos |

1. **BIBLIOGRAFIA**

**DOCUMENTOS**

INSTITUCION EDUCATIVA LAS NIEVES. Modelo Pedagógico. (Documento en estudio) noviembre 2009

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Manual de Convivencia. Aquí nos formamos para ser mejores ciudadanos. Medellín, Antioquia. 2016

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Sistema Institucional de Evaluación Escolar (SIEE). 2017

http://medellin.edu.co/nodo/desarrollo-de-contenidos/819-ciencias-naturales/file

NUCLEO DE DESARROLLO EDUCATIVO 916.Propuesta de definición e implementación del sistema institucional de evaluación de los estudiantes. Medellín, Manrique 2009

**CIBERGRAFÍA**

<http://medellin.edu.co/nodo/desarrollo-de-contenidos/819-ciencias-naturales/file>

<http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-81033_archivo_pdf.pdf>

**CAPITULO 2. MALLA CURRICULAR ANUAL**

| **ASIGNATURA: BIOLOGÍA, ECOLOGÍA, FÍSICA, QUÍMICA** | |  |
| --- | --- | --- |
| **COMPETENCIAS:**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| **NIVELES DE COMPETENCIAS POR CICLOS** | | |
| **1° A 3°** | 1. Reconocer la constitución y organización interna de los seres vivos, identificando sus diferentes funciones, biológicos, físicas y químicas. | |
| 1. Reconocer y diferenciar los movimientos de los cuerpos y partículas planteando hipótesis y aplicándolos a situaciones concretas. | |
| 1. Elabora preguntas desde la perspectiva de un esquema explicativo con el que establece relaciones. | |
| **4° Y 5°** | 1. Identificar los sistemas científicos que le dan explicación a los fenómenos de su vida cotidiana | |
| 1. Expresar de forma espontánea la explicación científica a problemas de su vida diaria. | |
| 1. Solucionar problemas cotidianos aplicando los conocimientos adquiridos en el área de ciencias naturales. | |
| **6° Y 7°** | 1. Reconocer las principales teorías científicas, examinando la aplicabilidad de estas a su vida. | |
| 1. Simbolizar adecuadamente operadores, estructuras y cambios en los procesos naturales | |
| 1. Manipular los elementos del entorno en el desarrollo de representaciones de los cambios naturales. | |
| **8 Y 9°** | 1. Analizar y utiliza con propiedad sistemas naturales y ambientales abordando categorías adecuadas. | |
| 1. Realizar descripciones y narraciones explicativas utilizando el lenguaje científico en forma adecuada. | |
| 1. Construir experimentos, sistemas y diseños, implementando diversos principios teóricos y metodológicos. | |
| **10 ° Y 11°** | 1. Concluir acerca de los modelos propuestos como explicación a diversos fenómenos de las ciencias naturales, interpretando teorías y leyes científicas. | |
| 1. Desarrollar proposiciones hipotéticas deductivas de contenido relevante, presentando inferencias a partir de diagramas, tablas y gráficos. | |
| 1. Construir modelos y prácticas de laboratorio, que le permiten comprobar la veracidad de las teorías científicas. | |
| 1. Aplicar diversas formas de razonamientos y métodos argumentativos propios del lenguaje científico, formulando hipótesis y confrontando resultados. | |

| **EJE CURRICULAR: Entorno biológico y físico** | | |
| --- | --- | --- |
| **GRADOS** | **ESTANDARES** | **CONTENIDOS** |
| **1°**  **CIENCIAS**  **NATURALES** | * Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos. * Reconozco en el entorno fenómenos físicos que eme afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos. * - Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrolladas por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad. | Los seres vivos y el medio.  El cuerpo humano y sus partes.  Cuidado del cuerpo humano a través de hábitos saludables y una alimentación balanceada.  Descripción de objetos y características de los objetos que nos rodean. |
| **2°**  **CIENCIAS**  **NATURALES** | * Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos. * Reconozco en el entorno fenómenos físicos que eme afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos. * Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrolladas por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad. | Seres vivos: plantas y animales.  Partes del cuerpo humano.  Materia y estados de la materia.  Fuerza, Desplazamiento  Clasificación de las diferentes fuentes de luz y calor.  Clasificación de los sonidos  Manejo y funcionamiento de algunos aparatos eléctricos de la casa.  Cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.  Hábitos de higiene.  Recursos naturales renovables y no renovables. |
| **3°**  **CIENCIAS**  **NATURALES** | * Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos. * Reconozco en el entorno fenómenos físicos que eme afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos. * Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrolladas por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad. | Las plantas y Los animales y el medio donde viven.  Clasificación de los seres vivos según sus características.  Propiedades, estados y cambios de la materia.  Fuerza y su relación con el movimiento.  La energía  La luz  El sonido.  Sistema solar  Aplicaciones de la luz y el sonido. |
| **4°**  **CIENCIAS**  **NATURALES** | * Identifica estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en su entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación. * Me ubico en el universo y en la tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno. * Identifico transformaciones de mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que me permiten el desarrollo de tecnologías. | La célula.  Los seres vivos y sus órganos  La materia  El calor y temperatura  Mezclas.  Alteraciones de los ecosistemas.  Los recursos naturales.  Materiales y tecnologías usadas en el entorno  La energía y transformaciones de la energía  Aparatos utilizados en la transformación de la energía. |
| **5°**  **CIENCIAS**  **NATURALES** | * Identifica estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en su entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación. * Me ubico en el universo y en la tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno. * Identifico transformaciones de mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que me permiten el desarrollo de tecnologías | Los seres vivos y sus adaptaciones  Clasificación de seres vivos.  Sistemas orgánicos.  Fuerza y movimiento.  Materiales conductores, semiconductores y aislantes.  Los circuitos eléctricos.  Aplicaciones de los circuitos eléctricos en el desarrollo  El sistema solar: componentes y elementos.  La tierra y sus características físicas.  Energía y fuentes.  Microorganismos: Beneficios en la industria, la salud, la  Biotecnología y el ambiente y otros que producen.  Circulación de energía y materia en los ecosistemas. |
| **6°**  **BIOLOGÍA / ECOLOGÍA** | * Explico el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías * Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes. * Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células. * Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. * Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones. * Describo cómo los recursos se convierten en bienes y servicios que deben usarse con cuidado y responsabilidad, por- que pueden deteriorarse o agotarse. | Origen del universo y de la vida  La célula, y su estructura. DBA 4  Organización de los seres vivos DBA 5  Clasificación de los seres vivos. DBA 5  Los reinos y los dominios de los seres vivos. DBA 5  Nutrición y respiración en los seres vivos.  Los ecosistemas.  Recursos renovables y no renovables |
| **6°**  **QUÍMICA** | * Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. | Historia de la química e instrumentos de laboratorio.  Método científico, conceptos básicos de la materia, propiedades físicas y químicas de la materia.  Cambios de estado de la materia (físicos y químicos), elementos y compuestos.  Métodos de separación de mezclas.  (DBA número 3 grado 6º) |
| **6°**  **FISICA** | * Clasifico y verifico las propiedades de la materia * Verifico la acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica * Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento. | Concepto de masa, volumen y densidad.  Generalidades del movimiento y fuerza  Campos eléctricos, y concepto de circuitos.  (DBA número 1 grado 6) |
| **7°**  **BIOLOGÍA / ECOLOGÍA** | * Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. * Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia. * Describo cómo los recursos se convierten en bienes y servicios que deben usarse con cuidado y responsabilidad, por- que pueden deteriorarse o agotarse. | -Circulación, excreción, sistema óseo y muscular  -los seres vivos y sus interacciones  -flujo de energía y de nutrientes en los ecosistemas DBA 3  -alteraciones de los componentes bióticos y abióticos (Ciclos del nitrógeno, carbono y agua) DBA 4  - Recursos renovables y no renovables |
| **7° QUIMICA** | * Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. | Generalidades de la química  Propiedades de la materia  Cambios físicos y químicos de la materia  Materiales  Ley periódica  Método científico  Propiedades periódicas (DBA número 2 grado 7º) |
| **7° FÏSICA** | * Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento. * Verifico la acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica * Explico el modelo planetario desde las fuerzas gravitacionales. | Movimiento, fuerzas y energía (DBA 1 grado 7)  El universo, gravitación y sistema solar.  Campos eléctricos y campos magnéticos |
| **8°**  **BIOLOGÍA/ECOLOGÍA** | * Explico la variabilidad de las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. * Identifica aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones. * ¿Cómo incluyo en un plan de ahorro e inversión metas relacionadas con el bienestar familiar? | Reproducción celular.  Genética: Ácidos nucleicos: ADN y ARN.  Síntesis de proteínas y replicación del ADN.  Reproducción en bacterias, hongos, protozoos y virus  Reproducción en plantas y animales DBA 5  Reproducción humana. Órganos asociados a la reproducción humana. Ciclo menstrual, Métodos de planificación y control de la natalidad. Factores culturales y tecnológicos asociados a la sexualidad y la reproducción. Enfermedades de transmisión sexual.  Genética mendeliana y humana.  Sistema nervioso y receptores sensoriales.  Sistema inmune. DBA 4  Ecología de poblaciones.  Ecología de las poblaciones humanas.  Luz y ondas, ahorro de energía eléctrica. |
| **8°**  **QUIMICA** | * Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia. | Propiedades de la materia.  Masa, peso, volumen y densidad.  Energía, calor y temperatura.  Propiedades específicas (punto de ebullición, fusión, viscosidad, refracción, dureza. Maleabilidad, ductilidad, conductibilidad).  Elementos y compuestos.  Métodos de separación de mezclas.  Estructura atómica. (DBA número 2 grado 8º) |
| **8°**  **FISICA** | * Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus molé- culas y las fuerzas electroestáticas. * Establezco relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica, y las expreso matemáticamente | Estados de la materia, hidrostática e hidrodinámica (DBA 3 grado 8)  Temperatura, calor, Leyes de la termodinámica (DBA 1 grado 8)  Concepto de energía, potencia y trabajo. |
| **BIOLOGÍA/ECOLOGÍA 9°** | * Explico la variabilidad de las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. * Identifica aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones. * ¿Cómo incluyo en un plan de ahorro e inversión metas relacionadas con el bienestar familiar? | Evolución. DBA 6  Organización de la diversidad biológica. DBA 6  El estudio de la taxonomía.  Procesos de evolución y formación de la tierra. DBA 6  Biomas y biogeografía  Tipos de energía, ahorro de energía eléctrica |
| **9°**  **QUIMICA** | * Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia. | Propiedades de la materia.  Estructura atómica.  Ley periódica.  Propiedades periódicas.  Acidez y basicidad (DBA número 2 grado 9º) |
| **9°**  **FISICA** | * Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas. * Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz. * Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas | Fenómenos ondulatorios y ópticos.  Unidades fundamentales conversiones  Notación Científica  Funciones y graficas en física. (DBA 1 grado 9) |
| **BIOLOGÍA/ECOLOGÍA 10°** | * Comprende que la biotecnología conlleva al uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas * Explico la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos * Verifico la utilidad d microorganismos en la industria alimenticia | -Manipulación genética  -clonación  -Secuenciación genética  -Alimentos transgénicos  -ADN en los análisis genéticos.  -Bioética  -Importancia de las bacterias para el ser humano.  DBA 4 |
| **10°**  **QUÍMICA** | * Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas. * Relaciono estructuras de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio. * Explico fuerzas entre objetos como interacción debido a la carga eléctrica y a la masa. * Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía. * Identifico aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico, analizo críticamente las implicaciones y sus usos. | Notación científica, Redondeo de cifras, Conversión de unidades.  La Química: Historia. Divisiones de la química.  La Materia: Masa, peso volumen, temperatura.  Conversiones entre escalas de temperatura.  Propiedades generales  Propiedades Específicas: Propiedades Físicas  Propiedades químicas  Transformaciones de la materia  Transformaciones Físicas (Cambios de estado)  Transformaciones Químicas.  Transformaciones de la estructura del átomo.  Sustancias Puras (Elementos Compuestos)  Mezclas: características; clases de mezclas; Métodos de separación de mezclas.  **Sustancias puras:** El elemento, El átomo,  Estructura del átomo  Modelo cuántico del átomo.  Configuración electrónica del átomo  Organización de los elementos. Tabla periódica.  Relación entre el modelo atómico cuántico y la configuración electrónica de estos.  Elaboración de la configuración electrónica de los elementos.  Elaboración de modelos sobre la tabla periódica.  Elaboración e interpretación de gráficas sobre propiedades de los elementos.  Enlaces químicos.  Estado de oxidación. Nomenclatura de compuestos inorgánicos  Balanceo o equilibrio de ecuaciones químicas.  Reacciones químicas. (DBA número 3 grado 10º)  Tipos de reacciones químicas. (DBA número 3 grado 10º)  Ecuaciones químicas (DBA número 3 grado 10º)  Ley de la conservación de la materia. (DBA número 3 grado 10º)  Equilibrio de ecuaciones químicas.  Cálculos a partir de reacciones y ecuaciones químicas.  Reactivo límite. Rendimiento y pureza. |
| **10º**  **FÍSICA** | * Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones. * Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados. • Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas * Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica. * Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica. * Establezco relaciones entre estabilidad y centro de masa de un objeto. * Establezco relaciones entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos. * Explico el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo | **Magnitudes escalares y vectoriales**  Vectores, Operaciones con vectores.  Funciones y gráficas  **Cinemática del movimiento rectilíneo**  Caída libre  **Cinemática del movimiento en el plano**  Movimiento en un plano  Características y descripción del tiro parabólico  Composición de movimientos. Movimiento circular uniforme  Movimiento circular con aceleración angular constante  **Dinámica y estática**  Concepto y clases de fuerzas  Leyes de Newton: Aplicaciones de la segunda ley de Newton.  **Energía**  Definición de trabajo, potencia y energía  Ley de la conservación de la energía.  Mecánica de fluidos  (DBA 1 y 2 grado 10) |
| **BIOLOGÍA/ECOLOGÍA 11°** | * Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques, y minería, desde una visión sistémica. * Establezco relación entre individuo, población, comunidad y ecosistemas * Explico y comparo algunas adaptaciones de seres vivos en ecosistemas del mundo y Colombia. | - Efectos positivos y negativos en los ecosistemas  - Acciones del ser humano en las cadenas alimenticias  - Calentamiento global  - Herbicidas  - El compost |
| **11°**  **QUÍMICA** | * Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas. * Relaciono estructuras de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio. * Explico fuerzas entre objetos como interacción debido a la carga eléctrica y a la masa. * Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía. * Identifico aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico, analizo críticamente las implicaciones y sus usos. | Velocidad de reacción  Equilibrio en reacciones químicas.  Soluciones.  Componentes de una solución.  Factores que afectan la solubilidad.  Gráficas sobre solubilidad.  Unidades de concentración en soluciones.  Soluciones acidas y básicas.  Cambios de estado  Diagramas de fase.  Gases  Leyes de los gases.  El carbono. Formas alotrópicas. Estado natural. Propiedades. Hibridación.  Hidrocarburos: Alcanos. Alquenos. Alquinos  Cadenas carbonadas  Saturación de carbono.  Isómeros  Grupos funcionales de la química orgánica. (DBA número 4 grado 11º)  Propiedades físicas y químicas de los grupos funcionales.  Nomenclatura de los grupos funcionales  Alcoholes. Aldehídos. Cetonas. Ácidos carboxílicos. Esteres. Éteres. Amidas.  Aminas. Obtención, propiedades fisicoquímicas, usos.  Bioelementos  Biocompuestos  Carbohidratos.  Lípidos  Proteínas.  Propiedades físicas y químicas.  Metabolismo |
| **11º**  **FÍSICA** | * Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas. * Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz. * Relaciono masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos. * Establezco relaciones entre el modelo del campo gravitacional y la ley de gravitación universal. * Establezco relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas. * Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético. * Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema. | Mecánica de fluidos  **Termodinámica**  Leyes y Procesos termodinámicos.  Movimiento armónico simple (M.A.S). Energía en el M.A.S  Movimiento pendular. Leyes del Péndulo.  Movimiento ondulatorio (acústica**)**  Fenómenos ondulatorios  Sonido.  Electricidad y magnetismo.  Campo magnético  Naturaleza de la luz.  Refracción de la luz. Reflexión interna total.  Las lentes.  Lentes y espejos.  (DBA 1,2 y 3 grado 11) |

**ANEXO: PLAN ANUAL DBA PRIMARIA**

| **GRADO** | **Periodo 1 entorno vivo** | **Periodo 2 entorno físico** | **Periodo 3 entorno físico**  **Ciencia, tecnología y sociedad** |
| --- | --- | --- | --- |
| **PRIMERO** | **DBA** | **DBA** | **DBA** |
| Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y los diferencia de los objetos inertes. | Comprende que los sentidos le permiten percibir algunas características de los objetos que nos rodean (temperatura, sabor, sonidos, olor, color, texturas y formas).  Comprende que su cuerpo experimenta constantes cambios a lo largo del tiempo y reconoce a partir de su comparación que tiene características similares y diferentes a las de sus padres y compañeros | Comprende que existe una gran variedad de materiales y que éstos se utilizan para distintos fines, según sus características (longitud, dureza, flexibilidad, permeabilidad al agua, solubilidad, ductilidad, maleabilidad, color, sabor, textura). |
| **Contenidos** | **Contenidos entorno vivo** | **Contenidos** |
| Los seres vivos y el medio | El cuerpo humano y sus partes.  Los sentidos  Cuidado del cuerpo humano a través de hábitos saludables y una alimentación balanceada | Descripción de objetos y características de los objetos que nos rodean |
| **SEGUNDO** | **DBA** | **DBA** | **DBA** |
| 1. Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes en donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas (luz, agua, aire, suelo, nutrientes, desplazamiento y protección). 2. Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de plantas y animales de su entorno, en un período de tiempo determinado | 1. Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso). | Comprende que una acción mecánica (fuerza) puede producir distintas deformaciones en un objeto, y que este resiste a las fuerzas de diferente modo, de acuerdo con el material del que está hecho. |
| **Contenidos** | **Contenidos** | **Contenidos** |
| Seres vivos: plantas y animales.  Partes del cuerpo humano.  Cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.  Hábitos de higiene. | Materia y estados de la materia.  **Propiedades**  **Cambios.** | Fuerza, Desplazamiento  Clasificación de las diferentes fuentes de luz y calor.  Clasificación de los sonidos |

| **TERCERO** | **DBA** | **DBA** | **DBA** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e interespecíficas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado  Explica la influencia de los factores abióticos (luz, temperatura, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos (fauna y flora) de un ecosistema. | Comprende la forma en que se propaga la luz a través de diferentes materiales (opacos, transparentes como el aire, translúcidos como el papel y reflectivos como el espejo).  Comprende la forma en que se produce la sombra y la relación de su tamaño con las distancias entre la fuente de luz, el objeto interpuesto y el lugar donde se produce la sombra. | Comprende la naturaleza (fenómeno de la vibración) y las características del sonido (altura, timbre, intensidad) y que este se propaga en distintos medios (sólidos, líquidos, gaseosos).  Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua. | |
| **Contenidos** | **Contenidos** | **Contenidos** | |
| Las plantas y Los animales y el medio donde viven.  Clasificación de los seres vivos según sus características. | La luz  Propiedades, estados y cambios de la materia.  Fuerza y su relación con el movimiento. | El sonido.  Aplicaciones de la luz y el sonido. | |
| **CUARTO** | **DBA** | **DBA** | **DBA** | |
| 1. Comprende que los organismos cumplen distintas funciones en cada uno de los niveles tróficos y que las relaciones entre ellos pueden representarse en cadenas y redes alimenticias. 2. Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos. | 1. Comprende que el fenómeno del día y la noche se debe a que la Tierra rota sobre su eje y en consecuencia el sol sólo ilumina la mitad de su superficie. 2. Comprende que las fases de la Luna se deben a la posición relativa del Sol, la Luna y la Tierra a lo largo del mes 3. Comprende que existen distintos tipos de mezclas (homogéneas y heterogéneas) que de acuerdo con los materiales que las componen pueden separarse mediante diferentes técnicas (filtración, tamizado, decantación, evaporación). | 1. . Comprende que la magnitud y la dirección en que se aplica una fuerza puede producir cambios en la forma como se mueve un objeto (dirección y rapidez). 2. Comprende los efectos y las ventajas de utilizar máquinas simples en diferentes tareas que requieren la aplicación de una fuerza. | |
| **Contenidos** | **Contenidos** | **Contenidos** | |
| Los recursos naturales  Los seres vivos y sus órganos  Tipos de ecosistemas  Alteraciones de los ecosistemas. | Movimientos de la tierra  Fases de la luna  Generalidades sistema solar  Mezclas. | Fuerza y movimiento  Maquinas simple  Materiales y tecnologías usadas en el entorno | |
| **QUINTO** | **DBA** | **DBA** | DBA | |
| **Entorno Vivo**  4. Comprende que en los seres humanos (y en muchos otros animales) la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos: digestivo, respiratorio y circulatorio  3. Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman. | **Entorno físico**  2. Comprende que algunos materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y otros no (denominados aislantes) y que el paso de la corriente siempre genera calor | **Entorno físico**  1. Comprende que un circuito eléctrico básico está formado por un generador o fuente (pila), conductores (cables) y uno o más dispositivos (bombillos, motores, timbres), que deben estar conectados apropiadamente (por sus dos polos) para que funcionen y producen diferentes efectos. | |
| **Contenidos** | **Contenidos** | **Contenidos** | |
|  | Los seres vivos y sus adaptaciones  Clasificación de seres vivos.  Sistemas orgánicos. | Energía y fuentes  Tipos de fuentes  Tipos de energía  La energía y transformaciones de la energía  Aparatos utilizados en la transformación de la energía | | Los circuitos eléctricos.  Materiales conductores, semiconductores y aislantes  Aplicaciones de los circuitos eléctricos. |

**CAPÍTULO 3. MALLAS DE PERIODO**

**PRIMER PERIODO**

| AREA:  CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL | ASIGNATURA:  CIENCIAS NATURALES | GRADO:  PRIMERO | AÑO: 2020 | INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 3 HORAS | | EDUCADORAS: |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 1 |
| **ESTANDARES**   * Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO**:  Pregunta problematizadora: ¿En qué se parece y en qué se diferencia el cuerpo de un niño y de una niña? | | | | | | |
| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | | | | | |
| **COGNITIVOS**: Saber Conocer | | **PROCEDIMENTALES**: Saber Hacer | | | **ACTITUDINALES**: Saber Ser | |
| * Identifica fenómenos de cambio en el ciclo de vida de los seres vivos | | * Clasifica los seres vivos y no vivos teniendo en cuenta sus características generales por medio relatos orales, representaciones gráficas y pictóricas * Establece relaciones de parentesco entre los miembros de una familia y con otras familias de animales, a partir de la observación directa en el entorno y la ayuda audiovisual | | | * Demuestra interés y motivación para observar experiencias en el mundo natural | |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | SEMANAS |
| --- | --- | --- |
| **ENTORNO BIOLÓGICO Y FÍSICO** | * Características de los seres vivos * Ciclo de vida (Nacimiento, crecimiento, reproducción y muerte) | 1 a 5 |
| * Los seres vivos pertenecen a familias: * Relaciones entre los seres vivos | 6 a 8 |
| * Comparaciones de rasgos generales de familias de animales con las familias humanas. | 9 y 11 |
| * Evaluación de competencias | 12 y 13 |

| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**  Trabajo de campo (actividades exploratorias)  Actividades artesanales (Elaboración de un álbum)  Evaluación final del área  Actividades y talleres de clase | **RECURSOS** |
| --- | --- |

| AREA:  CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL | ASIGNATURA:  CIENCIAS NATURALES | GRADO:  SEGUNDO | AÑO: 2020 | INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 3 HORAS | EDUCADORA:  ANA JOSEFA NORIEGA |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 1 |
| **ESTANDARES**  **ENTORNO VIVO**  Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico  Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos.  · Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno  · Comparo fósiles y seres vivos; identifico características que se mantienen en el tiempo.  Establezco relaciones entre las funciones de los cinco sentidos.  Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras  Identifico necesidades y cuidados de mi cuerpo y el de otras personas.    **CIENCIA,TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD**  •Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades.  •Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas de mi entorno | | | **COMPETENCIAS**  INTERPRETACION : que hace posible apropiar representaciones del mundo y, en general, la herencia cultural; en segundo lugar,  ARGUMENTACIÓN : que permite construir explicaciones y establecer acuerdos y en tercer lugar,  PROPOSICIÓN: que permite construir nuevos significados y proponer acciones y asumirlas responsablemente previendo sus consecuencias posibles. | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO**:  ¿Qué cambios experimenta mi cuerpo y qué cuidados debo tener?  ¿Por qué son importantes los animales, las plantas, el agua y el suelo de mi entorno? | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| **COGNITIVOS**: Saber Conocer | **PROCEDIMENTALES**: Saber Hacer | **ACTITUDINALES**: Saber Ser |
| * Reconoce las características de los seres vivos: animales, personal y plantas. * Reconoce y menciona algunos elementos del medio ambiente . * Reconoce la importancia del respeto por el cuerpo y por el de las personas con quien comparte. | * Representan las necesidades básicas de los seres vivientes. * Clasifica y organiza las plantas y los animales por características como el lugar donde viven y la utilidad que brindan a los otros seres vivos. * Realiza cuadros comparativos , mapas conceptuales y semejanzas entre los animales y entre las plantas por criterios como el hábitat, la forma de alimentación y su estructura externa. * Recoge información acerca del cuidado y protección del medio ambiente y el compromiso para asumirlo. * Identifica las necesidades corporales, el cuidado e higiene que requiere un cuerpo saludable. | • Valora la importancia del respeto por el cuerpo y por el de las personas con quien comparte.  • Manifiesta sensibilidad ante las necesidades de los demás y las necesidades de otros seres que le rodean.  •Se reconoce como un ser social y con valores. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | SEMANAS |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO BIOLÓGICO Y FÍSICO | Presentación de los temas, estándares, estrategias y criterios de evaluación para el periodo.  DBA 4 Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de plantas y animales de su entorno, en un período de tiempo determinado.  -Características de seres vivos y objetos inertes.  - Funciones vitales de los seres vivos.  -Necesidades de los seres vivos.    - Características de las plantas y su clasificación.  - Características de los animales y su clasificación.  - Adaptaciones y relaciones de los seres vivos con el ambiente. .  -El cuerpo humano: (Como es mi cuerpo – Cómo cambia)  Cuidado del cuerpo y el de los demás.  -Evaluaciones de competencias.  -Autoevaluación y recuperación. | 1, a la 13 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| * Actividades de repaso y recuperación y evaluaciones finales de periodo | 12 y 13 |
| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**  EVALUACION 20%  AUTOEVALUACION 10%  SEGUIMIENTO 70% | 1 Trabajo en clase individual Sobre saberes previos sobre los seres vivos  1 Taller Trabajo en equipo sobre el cuerpo humano  1 Tarea sobre los órganos de los sentidos  1 consulta sobre funciones vitales de los seres vivos  2 evaluaciones escritas sobre el cuerpo humano y los estados de la materia  Evaluación de periodo | |

| AREA:  CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL | ASIGNATURA:  CIENCIAS NATURALES | GRADO:  TERCERO | AÑO: 2020 | INTENSIDAD HORARIA SEMANAL 3 horas | EDUCADORA:  ANA JOSEFA NORIEGA |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 1 |
| **ESTANDARES**  **ENTORNO VIVO**  •Describo y verifico ciclos de vida de seres vivos.  •Reconozco que los hijos y las hijas se parecen a sus padres y describo algunas características que se heredan.  •Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.  **CIENCIA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD**  •Clasifico y comparo objetos según sus usos.  •Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano.  •Identifico objetos que emitan luz o sonido  **ENTORNO FISICO**  . •Propongo experiencias para comprobar la **propagación de la luz y del sonido** | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO**: ¿por qué nos parecemos a nuestros padres? | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **COGNITIVOS**: Saber Conocer | **PROCEDIMENTALES**: Saber Hacer | | **ACTITUDINALES**: Saber Ser | |
| Compara patrones comunes de los organismos a través del registro fósil y describe sus siclos de vida.  Describe las características que heredan los hijos de sus padres. | Indaga en diferentes fuentes de información y conoce las normas básicas para citarlas. | | Toma conciencia del cuidado de los seres vivos de su entorno y hace propuestas para su preservación. | |
| **EJES CURRICULARES** | | **CONTENIDOS** | | **SEMANAS** |
| …me aproximo al conocimiento  como científico-a natural  Entorno vivo.  …desarrollo compromisos personales y sociales | | Asignación de sillas, dinámicas de bienvenida, normas grupales, elección de comisiones de apoyo, lista de útiles escolares, horario de clase.  Decoración del cuaderno, consignación temas, indicadores de logro, estrategias de evaluación.  Los seres vivos, clasificación de los seres vivos.  DBA: 6. Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e interespecíficas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado.  Características de los seres vivos.  El ciclo vital  Recursos naturales: Recursos renovables y no renovables  DBA 5  Explica la influencia de los factores abióticos (luz, temperatura, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos (fauna y flora) de un ecosistema.  El reino de los animales, el medio de los animales  Reproducción de los animales  Animales vertebrados e invertebrados.  Las plantas, tipos de plantas  .  Repaso, Evaluación de Competencias  Socialización de la evaluación,  **Actividades** de apoyo. | | **SEMANA 1**  **SEMANA 2**  **SEMANA 3-4**  **SEMANA 5-6**  **SEMANA 7-8**    **SEMANA 9-10**  **SEMANA 11-12**  **SEMANA 13** |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:**  Evaluación 20%  Autoevaluación10%  Seguimiento 70%  ,1 trabajo en clase, taller, sobre clasificación de los reinos  1Trabajo individual sobre el ciclo de vida  2 revisiones de, cuaderno,  1 consulta sobre los tipos de plantas | **RECURSOS:**  Videos sobre la clasificación de los seres, ciclo de vida. La luz y el calor  4 fichas sobre la clasificación de los seres  Fotocopias  Útiles escolares.  Televisor, computadores  Libro: Herramientas naturales 3 |
| --- | --- |

| AREA:  CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL | ASIGNATURA:  CIENCIAS NATURALES | | GRADO:  CUARTO | AÑO: 2020 | INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 3 horas | | EDUCADORAS:  MARTHA C. ARISTIZABAL A. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 1 |
| **ESTANDARES**  **Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural**  Observo el mundo en el que vivo.  **Entorno vivo**   * Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. * Clasifico seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos...). * Establezco relaciones entre microorganismos y salud. * Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros. * Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan. * Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas. * Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. | | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO ¿**Por qué la célula se considera la unidad funcional y estructural de los seres vivos?  ¿Cómo podemos cuidar la naturaleza y el ambiente dónde vivimos? | | | | | | | |
| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | | | | | | |
| Saber Conocer | | Saber Hacer | | | | Saber Ser | |
| Observación del mundo en el que vivo.  Reconocimiento de los niveles de organización de los seres vivos  Reconoce la importancia de la célula como unidad básica de todo ser vivo.  Establece semejanzas y diferencias entre diversos tipos de ecosistemas y las acciones que lo afectan. | | Establece relaciones entre microorganismos y salud.  Representa los tipos de célula y sus partes.  Clasifica seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos...) de acuerdo a su composición celular y/o ecosistema.  Formula preguntas sobre qué es un ecosistema y los factores que lo componen | | | | Respeta y cuida los seres vivos y los objetos de mi entorno  Muestra actitudes de cuidado y respeto por su cuerpo y el de sus compañeros, así como por los demás seres vivos y objetos de su entorno. | |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| **ENTORNO VIVO** | DBA 7. Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos. | Semana 1 a 12 |
| Diagnóstico de aula  Saberes previos de los seres vivos | Semana 1  Semana 2 |
| La célula, sus partes y sus tipos. | Semana 3 |
| Seres unicelulares y pluricelulares. | Semana 4 |
| Niveles de organización celular. | Semana 5 |
| Clasificación de los seres vivos. | Semana 6 |
| Ecosistema. (Factores abióticos y bióticos) | Semana 7 |
| Tipos de ecosistemas, | Semana 8 |
| Niveles de Organización de los ecosistemas (Individuo-Población-Comunidad) | Semana 9 |
| Ecosistemas del entorno y adaptaciones de los organismos. | Semana 10 |
| Preservación de los ecosistemas | Semana 11 |
| Taller de repaso de los temas visto. | Semana 12 |
| Evaluación de Competencias, Autoevaluación | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:**  Evaluación 20% semana 12  Autoevaluación, 10%  Seguimiento 70% Responsabilidad en la entrega de tareas, talleres, consultas, Participación y trabajo en clase, Creatividad en sus trabajos, cuaderno, comportamiento, manualidad: tipos de células. | **RECURSOS:**  Estrategias pedagógicas:  Visitas a la web. Videos. Televisor, computadores  Útiles escolares. Fotocopias  Libros: Habilidades Científicas 4, |
| --- | --- |

| AREA:  CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL | ASIGNATURA:  CIENCIAS NATURALES | GRADO:  QUINTO | AÑO :2020 | INTENSIDAD HORARIA SEMANAL  3 | EDUCADOR:  MARTHA C. ARISTIZABAL A. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 1 |
| **ESTANDARES:**   * Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. * Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos. * Identifico en mi entorno objetos que cumplen funciones similares a las de mis órganos y sustento la comparación. * Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función. * Identifica estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en su entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación. * Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas. * Comunico de diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO**:  ¿Qué sucede con los alimentos dentro de nuestro cuerpo? ¿En qué se parece nuestro cuerpo a una máquina? | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| **COGNITIVOS**: Saber Conocer | **PROCEDIMENTALES**: Saber Hacer | **ACTITUDINALES**: Saber Ser |
| Identifica la célula como unidad básica de los seres vivos, funciones de sus principales partes y la manera en que se organiza para conformar organismos. | Identifica las funciones principales de los sistemas en los seres humanos y algunos animales  Reconoce órganos y sistemas de los seres humanos y algunos animales identificando sus funciones principales.  Clasifica correctamente los órganos y los sistemas humanos y de algunos animales con su función estableciendo una relación entre los diferentes sistemas | Muestra actitudes de cuidado por los seres vivos y objetos de su entorno.  Valora el cuerpo y acepta las diferencias entre las personas como proceso natural de diversidad biológica. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| **Entorno vivo** | Actividades de inducción | 1 |
| La célula y los niveles de organización celular | 2, 3 |
| Principales sistemas de los seres humanos y algunos animales (digestivo, circulatorio, respiratorio, nervioso, óseo y muscular) | 4 – 11 |
| Cuidados con sistemas de los seres humanos | 12 |
| Evaluación de competencias y autoevaluación | 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**  Talleres  Consultas  Actividades de indagación individuales y en equipo  Evaluación de periodo  Elaboración de modelos  Tablas de registro y clasificación  Participación en clase  Seguimiento de actividades y tareas (reconocimientos con “caritas felices en el cuaderno”) | **RECURSOS:**  Fotocopias  T.V.  Portátil  Textos guías  Objetos digitales de aprendizaje  Material simbólico  Material concreto.  Material real |
| --- | --- |

| **AREA:**  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | **ASIGNATURA:**  Biología y ecología | **GRADO:**  SEXTO | **AÑO:** 2021 | **INT.**  **HORARIA:** 3 | **EDUCADORES:**  Juana Becerra  Robinson Pulgarin |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO:** 1 |
| **ESTÁNDARES PROCEDIMENTALES**   * Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas. * Busca información en diferentes fuentes. * Diseño y realizo experimentos y verifico el efecto de modificar diversas variables para dar respuesta a preguntas. * Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. * Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.   **ESTANDARES CONCEPTUALES**   * Explico el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías. * Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes. * Clasifico membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias * Verifico y explico los procesos de ósmosis y difusión. * Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo.   **ESTANDARES ACTITUDINALES**   * Escucha activamente a sus compañeros y compañeras, reconoce otros puntos de vista, los compara con los propios y puede modificar lo que piensa ante argumentos más sólidos. * Reconoce los aportes de conocimientos diferentes al científico. * Cumple su función cuando trabajo en grupo y respeta las funciones de las demás personas. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO**: -Imagina que vas a realizar un viaje espacial. ¿Qué objetos de los que aparecen a continuación llevarías para buscar vida en otro planeta? Justifica tu elección.   * Un microscopio * Una cámara fotográfica * Un telescopio * Una grabadora de sonido   ¿Qué evidencias te convencerían de que hay vida en otro planeta?  -Escribe tres preguntas sobre aspectos del universo que te gustaría conocer. | | | | | |
| **DBA: 4.Comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura.** | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| -Explica el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías.  - Identifica la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.  - Relaciona la teoría celular con los científicos que la estructuraron.  - Diferencia organismos y células procariota de eucariota.  - Reconoce las diferencias entre células animales y vegetales.  - Identifica las relaciones de las especies en los ecosistemas y cómo el hombre afecta la naturaleza al explotar sólo algunas especies. | | -Observa fenómenos específicos.  - Identifica las partes y maneja adecuadamente el microscopio.  - Aplica el método científico en el desarrollo de experiencias prácticas. | | -Escucha activamente a sus compañeros y compañeras, reconoce otros puntos de vista, los compara con los propios y puede modificar lo que piensa ante argumentos más sólidos |
| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | | **SEMANAS** | |
| **ENTORNO VIVO** | * Mitos sobre el origen del universo y la vida. * Teorías del origen del universo y el sistema solar. * Cómo estudian la vida los científicos * Introducción a la vida en la   tierra   * Niveles de organización de la materia (En articulación con el Proyecto de la EEF) | | 1,2,3,4.  5, 6 y 7 | |
| * Teoría celular moderna. * Estructura celular.(Organelas Celulares) * Clases de células. | | 8, 9, 10 y 11 | |
| Actividades de apoyo | | 12 | |
| Evaluaciones de periodo | | 13 | |



| **AREA:**  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | **ASIGNATURA:**  Biología y ecología | **GRADO:**  SEPTIMO | | | **AÑO:** 2020 | **INT.HORARIA:** 3 | | | **EDUCADOR:**  Juana Becerra |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO:** 1 |
| **ESTANDARES PROCEDIMENTALES**   * Formula preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escoge una para indagar y encontrar posibles respuestas. * Busca información en diferentes fuentes. * Persiste en la búsqueda de respuestas a sus preguntas. * Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.   **ESTANDARES CONCEPTUALES**   * Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes. * Verifico y explico los procesos de ósmosis y difusión. * Clasifico membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias. * Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos. * Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.   **ESTANDARES ACTITUDINALES**   * Escucha activamente a sus compañeros y compañeras, reconoce otros puntos de vista, los compara con los propios y puede modificar lo que piensa ante argumentos más sólidos. * Reconoce los aportes de conocimientos diferentes al científico. * Cumple su función cuando trabajo en grupo y respeta las funciones de las demás personas. | | | | | COMPETENCIAS   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO:** Probablemente has sido testigo de que, cuando algunos insectos son aplastados, salen de sus cuerpos fluidos amarillentos, verduzcos o rojizos. ¿Crees que alguno de estos corresponde a sangre?  Igualmente, cuando arrancas las hojas de algunas plantas, sale un fluido blancuzco y en algunos casos, rojo ¿Crees que alguno de estos cumple la función de la sangre? ¿Qué otras funciones pueden cumplir?  Seguramente has perdido sangre, por una herida o debido a un examen médico. ¿Has sentido algo diferente en tu cuerpo a causa de esto? ¿Crees que la sangre perdida se recupera o se pierde definitivamente?  **DBA:** Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando  su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas. | | | | | | | | | |
| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | | | | | | | | |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | | | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | | | | ACTITUDINALES: Saber Ser | | |
| * Explica las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. * Reconoce los fenómenos de transporte a través de la membrana celular * Identifica los componentes químicos dela membrana celular * Diferencia los tipos de circulación según el tipo de organismo que la presenta. * Identifica las funciones y partes de los sistemas circulatorios según el tipo de organismo. * Reconoce los componentes celulares y relaciones del aparato circulatorio y linfático. * Identifica las relaciones de las especies en los ecosistemas y cómo la ganadería extensiva y la agricultura afectan al ecosistema y la economía. | | | * Busca información en diferentes fuentes. * Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. * Realiza prácticas de laboratorio para observar fenómenos de circulación celular. * Identifica los medios celulares: Hipotónico, isotónico e hipertónico a partir de una experiencia de laboratorio. | | | | * Escucha activamente a sus compañeros y compañeras, reconoce otros puntos de vista, los compara con los propios y puede modificar lo que piensa ante argumentos más sólidos. * Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. * Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos | | |
| **EJES CURRICULARES** | | | | **CONTENIDOS** | | | | **SEMANAS** | |
| **ENTORNO VIVO** | | | | Ciclo del agua e importancia del agua para la vida.  Circulación y transporte  La circulación celular.(difusión simple, facilitada osmosis, transporte activo y pasivo) | | | | 1,2 y 3 | |
| Circulación en organismos unicelulares  Los sistemas circulatorios  Circulación en hongos  Circulación en plantas | | | | 4,5 y 6 | |
| Circulación en animales  Tipos de sistemas circulatorios  Sistemas circulatorios en invertebrados  Sistemas circulatorios en vertebrados | | | | 7,8 y 9 | |
| El sistema cardiovascular  El sistema linfático | | | | 10 y 11 | |
| Actividades de apoyo | | | | 12 | |
| Evaluación de periodo | | | | 13 | |



| **AREA:**  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | **ASIGNATURA:**  Biología y ecología | **GRADO:**  **OCTAVO** | **AÑO:** 2020 | **INT.HORARIA:** 3 | **EDUCADOR:**  ROBINSON PULGARIN |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO:** 1 |
| **ESTANDARES PROCEDIMENTALES**   * Observo fenómenos específicos. * Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas. * Busco información en diferentes fuentes. * Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente. * Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. * Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.   **ESTÁNDARES CONCEPTUALES**   * Comparo diferentes sistemas de reproducción. * Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad. * Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana. * Analizo las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones. * Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos. * Describe factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humanas. * Identifica y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual.   **ESTANDARES ACTITUDINALES**   * Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. * Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. * Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. * Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. | | | COMPETENCIAS   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO:** Estudio de caso: El zoológico congelado (consiste en muestras de tejido y células sexuales, preservadas en nitrógeno líquido).  ¿Cómo se reproducen los animales, incluidos los seres humanos? ¿Qué opciones tenemos para controlar la reproducción? ¿Cómo ayuda la tecnología reproductiva asistida a las parejas que sufren infertilidad? ¿Se justifican las soluciones de alta tecnología para preservar a las especies en peligro de extinción? | | | | | |
| **DBA:** Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta. | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| * Compara diferentes sistemas de reproducción. * Justifico la importancia de la reproducción * sexual en el mantenimiento de la * variabilidad * Diferencia los tipos de reproducción en plantas y propone su aplicación de acuerdo con las condiciones del medio donde se realiza. * Explica los sistemas de reproducción sexual y asexual en animales y reconoce sus efectos en la variabilidad y preservación de especies. * Identifica riesgos y consecuencias físicas y psicológicas de un embarazo en la adolescencia. * Explica la importancia de la aplicación de medidas preventivas de patologías relacionadas con el sistema reproductor. | Busca información en diferentes fuentes.  Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.  Identifico y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual**.** | Escucha activamente a sus compañeros y compañeras, reconoce otros puntos de vista, los compara con los suyos y puede modificar lo que piensa ante argumentos más sólidos.  Cuido, respeto y exijo respeto por  mi cuerpo y por los cambios  corporales que estoy viviendo y  que viven las demás personas |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| **ENTORNO VIVO** | **-Cómo estudian la vida los científicos**  **-Niveles de organización de la materia** | 1,2 y 3 |
| - Concepto de reproducción  - Reproducción celular.  -División celular.  -Mitosis y Meiosis  -Gametogénesis (espermatogénesis Y ovogénesis)  -Ciclos reproductivos en los organismos.  -Ciclos reproductivos en organismos sencillos (bacterias, algas y hongos).  -Reproducción en plantas.  -Reproducción en animales. | 4,5 y 6 |
| -Reproducción en el ser humano.  -Sistema reproductor masculino.  -Sistema reproductor femenino.  -Etapas en la vida humana.  -Ciclo menstrual  -Fecundación, embarazo y parto. | 7,8 y 9 |
| -Métodos de planificación y control de la natalidad.  -Factores culturales y tecnológicos asociados a la sexualidad y la reproducción.  -Enfermedades de transmisión sexual. | 10 y 11 |
| Actividades de apoyo | 12 |
| Evaluación de periodo | 13 |

| **AREA:**  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | **ASIGNATURA:**  Biología y ecología | **GRADO:**  **NOVENO** | **AÑO:** 2020 | **INT.HORARIA:** 3 | **EDUCADOR:**  ROBINSON PULGARIN |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO:** 1 |
| **ESTÁNDARES PROCEDIMENTALES**   * Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. * Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. * Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. * Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia. * Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. * Busco información en diferentes fuentes. * Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente. * Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. * Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.   **ESTANDARES CONCEPTUALES**   * Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies. * Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos. * Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico. * Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.   **ESTANDARES ACTITUDINALES**   * Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. * Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. * Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. | | | COMPETENCIAS   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO:** Estudio de caso: ¿Qué tan útiles son las muelas del juicio? ¿Por qué los avestruces tienen alas que no les permiten volar? | | | | | |
| **DBA:** Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el –ADN–, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones y otros cambios), como un factor determinante en la generación de diversidad del planeta y en la evolución de las especies. | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| -Compara diferentes teorías sobre el origen de las especies.  - -Explica la forma como se transmite la información de padres a hijos, identificando las causas de la variabilidad entre organismos de una misma familia. | -Busca información en diferentes fuentes.  -Propone y sustenta respuestas a sus preguntas y las compara con las de otras personas y con las de teorías científicas.  - Predice mediante la aplicación de diferentes mecanismos (probabilidades o punnet) las proporciones de las características heredadas por algunos organismos. | Se informa para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| **ENTORNO VIVO** | -Cruce dihibrido.  -Mutaciones, enfermedades cromosómicas, aneuploidias, poliploidias  -Genealogías  -Enfermedades autosómicas dominantes y recesivas**.**  -Enfermedades ligadas al sexo | 1,2 y 3 |
| -Teorías sobre el origen de la diversidad.  -Fijismo y creacionismo.  -Evolucionismo.  -Evidencias de la evolución.  -Evolución de las poblaciones. | 4,5,6 y 7 |
| -Genética de poblaciones.  -Mecanismos de evolución.  -Adaptación.  -El origen de las especies.  -Concepto biológico de especie.  -Etapas de la especiación.  -Extinción de las especies.  -Los caminos de la evolución. | 8 y 9 |
| -Hipótesis del origen de la vida.  -Los caminos evolutivos de los organismos eucariotas.  -El camino hacia la especie humana. | 10 y 11 |
| Actividades de apoyo | 12 |
| Evaluación de periodo | 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de evaluaciones sumativas que permita conocer las competencias alcanzadas por los estudiantes. * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas, salidas pedagógicas facultad de medicina, entre otros. |
| --- | --- |

| **AREA:**  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | **ASIGNATURA:**  Biología y ecología | **GRADO:**  **DECIMO** | **AÑO:** 2020 | **INT.HORARIA:** 2 | **EDUCADOR:**  ROSA PALACIOS |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO:** 1 |
| **ESTÁNDARES PROCEDIMENTALES**   * Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. * Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. * Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. * Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia. * Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. * Busco información en diferentes fuentes. * Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente. * Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. * Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.   **ESTANDARES CONCEPTUALES**   * Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies. * Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos. * Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico. * Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.   **ESTANDARES ACTITUDINALES**   * Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. * Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. * Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. | | | COMPETENCIAS   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO:** | | | | | |
| **DBA: Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales.** | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| Compara diferentes teorías sobre el origen de las especies.  Argumento la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios  Explico la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos.  Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.  Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas. | Busca información en diferentes fuentes.  Identifico y explico ejemplos del modelo de mecánica de fluidos en los seres vivos.  Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.  Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados.  Propone y sustenta respuestas a sus preguntas y las compara con las de otras personas y con las de teorías científicas | Se informa para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.  Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.  Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| **ENTORNO VIVO** | Diagnóstico repaso de conceptos y conocimientos previos  Componente celular.  Niveles organización de la materia  Compuestos orgánicos  La célula  Evolución celular. (procariota eucariota) | 1,2 y 3 |
| Diferencias entre células animal y vegetal  Organelas y funciones  Cloroplasto y mitocondria  Otras organelas de importancia  Transporte a través de membrana  Ciclo celular  División celular Mitosis y meiosis  Metabolismo celular | 4,5,6 y 7 |
| Genética,  Expresión genética,  Genealogías  Enfermedades autosómicas recesivas Enfermedades autosómicas dominantes  Enfermedades ligadas al sexo | 8 y 9 |
| Leyes de Mendel  Cruce mono hibrido y di híbrido | 10 y 11 |
| Actividades de apoyo | 12 |
| Evaluación de periodo | 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de evaluaciones sumativas que permita conocer las competencias alcanzadas por los estudiantes. * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas, aula abierta, entre otros. |
| --- | --- |

| **AREA:**  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | **ASIGNATURA:**  Biología y ecología | **GRADO:**  **ONCE** | **AÑO:** 2020 | **INT.HORARIA:** 2 | **EDUCADOR:**  ROBINSON PULGARIN |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO:** 1 |
| **ESTÁNDARES PROCEDIMENTALES**   * Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. * Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. * Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. * Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia. * Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. * Busco información en diferentes fuentes. * Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente. * Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. * Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.   **ESTANDARES CONCEPTUALES**   * Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies. * Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos. * Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico. * Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.   **ESTANDARES ACTITUDINALES**   * Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. * Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. * Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. | | | COMPETENCIAS   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO:** Estudio de caso: ¿Qué tan útiles son las muelas del juicio? ¿Por qué los avestruces tienen alas que no les permiten volar? | | | | | |
| **DBA:** | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| Compara diferentes teorías sobre el origen de las especies. | Busca información en diferentes fuentes.  Propone y sustenta respuestas a sus preguntas y las compara con las de otras personas y con las de teorías científicas. | Se informa para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| **ENTORNO VIVO** |  | 1,2 y 3 |
|  | 4,5,6 y 7 |
|  | 8 y 9 |
|  | 10 y 11 |
| Actividades de apoyo | 12 |
| Evaluación de periodo | 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN** | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas, aula abierta, entre otros. |
| --- | --- |

**FISICA**

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Física | GRADO:  SEXTO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA: 1 | EDUCADOR:  Alejandra Montoya |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 1 |
| ESTÁNDARES   * Clasifico y verifico las propiedades de la materia. * Comparo masa, peso y densidad de diferentes materiales mediante experimentos. | | | COMPETENCIAS   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: ¿Por qué algunos objetos se hunden en el agua y otros no? | | | | | |
| DBA: 2. Comprende que la temperatura (T) y la presión (P) influyen en algunas propiedades fisicoquímicas (solubilidad, viscosidad, densidad, puntos de ebullición y fusión) de las sustancias, y que estas pueden ser aprovechadas en las técnicas de separación de mezclas. | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| Identifica unidades de masa y las aplica en diversos contextos.  Identifica unidades de volumen y sabe diferenciarlas en el contexto.  Identifica la densidad de algunas sustancias mediante la realización de actividades experimentales.  Identifica algunas situaciones de movimiento uniforme. | Indaga situaciones en las cuales es necesario hacer las conversiones de una unidad a otra  Realiza actividades experimentales donde se involucra la densidad.  Elabora gráficos sencillos de movimiento de cuerpos | Trabaja en equipo durante las actividades y prácticas de laboratorio.  Es responsable en la entrega de sus trabajos.  Asume una actitud de escucha que contribuye a generar un buen ambiente de aprendizaje. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO | Masa: medida y unidades | Semana 1 y 2 |
| Volumen: unidades | Semana 3 y 4 |
| Densidad de sustancias | Semana 5 y 6 |
| Movimiento: generalidades | Semana 7 y 8 |
| Movimiento con velocidad constante | Semana 9 y 10 |
| Actividades de repaso | Semana 11 |
| Evaluaciones de periodo | Semana 12 |
|  | Refuerzo | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Realización de actividades de laboratorio y simulaciones * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas, aula abierta, entre otros. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Física | GRADO:  SEPTIMO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA: 1 | EDUCADOR:  Alejandra Montoya |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 1 |
| **ESTÁNDARES**  •Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento.  •Diseño y realizo experimentos y verifico el efecto de modificar diversas variables para dar respuesta a preguntas.  •Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y las expreso en las unidades correspondientes.  •Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: ¿Qué fuerzas están involucradas en el movimiento de los cuerpos? | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| Interpreta graficas de movimiento y sus diversas variables.  Reconoce las leyes de Newton en diversos contextos | Elabora a partir de datos y variables graficas sobre movimientos.  Realiza actividades experimentales relacionadas con las leyes de Newton.  Explica diversas situaciones de movimiento diferenciando el movimiento uniforme del movimiento con velocidad variable | Trabaja en equipo durante las actividades y prácticas de laboratorio  Es responsable en la entrega de sus trabajos.  Asume una actitud de escucha que contribuye a generar un buen ambiente de aprendizaje. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| **ENTORNO FISICO** | Sistemas de referencia | Semana 1 y 2 |
| Movimiento rectilíneo uniforme. | Semana 3 y 4 |
| Movimiento con velocidad variable | Semana 5 y 6 |
| Graficas de movimiento | Semana 7 y 8 |
| Leyes de newton | Semana 9 y 10 |
| Actividades de repaso | Semana 11 |
| Evaluaciones de periodo | Semana 12 |
|  | Refuerzo | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Realización de actividades de laboratorio y simulaciones * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Física | GRADO:  OCTAVO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA: 1 | EDUCADOR:  Alejandra Montoya |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 1 |
| **ESTÁNDARES**  Establezco relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica; las expreso matemáticamente. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: ¿Por qué usamos ropa o abrigos para calentarnos durante el frio? | | | | | |
| DBA 1: Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley). | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer  Identifica procesos que involucran sistemas termodinámicos mediante la ilustración y la interpretación de gráficos | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer  Identifica escalas de temperatura, hace conversiones mediante la solución de talleres  Indaga la dilatación tanto lineal como superficial mediante la aplicación de las correspondientes relaciones | ACTITUDINALES: Saber Ser  Trabaja en equipo durante las prácticas y resuelve las dudas en grupo.  Es responsable en la entrega de sus trabajos.  Asume una actitud de escucha que contribuye a generar un buen ambiente de aprendizaje. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO | Ley de gas ideal | Semana 1 y 2 |
| Temperatura: escalas | Semana 3 y 4 |
| Calor y energía | Semana 5 y 6 |
| Dilatación térmica | Semana 7 y 8 |
| Ley cero termodinámicas | Semana 9 y 10 |
| 1 ley de la termodinámica. | Semana 11 |
| Maquinas térmicas | Semana 12 |
|  | Evaluación. | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Realización de actividades de laboratorio y simulaciones * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Física | GRADO:  NOVENO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA: 1 | EDUCADOR:  Alejandra Montoya |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 1 |
| **ESTÁNDARES**   * Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación. * Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas. * Explico las aplicaciones de las ondas estacionarias en el desarrollo de instrumentos musicales. * Identifico aplicaciones de los diferentes modelos de la luz. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: ¿Cómo influye el medio en el sentido de propagación de las ondas mecánicas y las electromagnéticas? | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | | ACTITUDINALES: Saber Ser | |
| Identifica características de movimientos periódicos mediante la ilustración de ejemplos y situaciones observadas  Indaga algunos elementos importantes de movimientos ondulatorios mediante la solución de situaciones que involucran aplicaciones de fórmulas  Identifica propiedades y fenómenos que se presentan en la propagación de la luz, mediante la solución de talleres propuestos | Explica situaciones relacionadas con la propagación del sonido mediante la solución de talleres asignados  Indaga acerca de distancias tanto de imágenes como de objetos para situaciones de espejos y lentes mediante la manipulación de algunos instrumentos ópticos | | Trabaja en equipo durante las actividades y prácticas de laboratorio.  Es responsable en la entrega de sus trabajos.  Asume una actitud de escucha que contribuye a generar un buen ambiente de aprendizaje. | |
| **EJES CURRICULARES** | | **CONTENIDOS** | | **SEMANAS** |
| **ENTORNO FISICO** | | Movimientos periódicos DBA 1 | | Semana 1 y 2 |
| Movimiento circular uniforme DBA 1 | | Semana 3 y 4 |
| Movimientos Ondulatorios DBA 1  Propagación del sonido  Fuentes sonoras | | Semana 5 y 6 |
| Propagación de la luz: generalidades  Reflexión (espejos) | | Semana 7 y 8 |
| Refracción (lentes)  Instrumentos ópticos | | Semana 9 y 10 |
| Actividades de repaso | | Semana 11 |
| Evaluaciones de periodo | | Semana 12 |
|  | | Refuerzo | | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Realización de actividades de laboratorio y simulaciones * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Física | GRADO:  DECIMO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA: 3 | EDUCADOR:  Alejandra Montoya |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 1 |
| ESTÁNDARES  Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica.  Comprende que la biotecnología conlleva al uso y manipulación de la información genética atreves de distintas técnicas. | | | COMPETENCIAS   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: ¿Por qué todos los cuerpos caen con la misma aceleración en la Tierra? | | | | | |
| DBA: 1. Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad. | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| Indaga acerca de la velocidad, posición y tiempo, mediante la solución de problemas propuestos en los talleres.  Establece diferencias entre el M.R.U y el M.U.A a partir de la realización de gráficas y la solución de talleres propuestos en clase. | Establece diferencias entre magnitudes escalares y magnitudes vectoriales en diversos contextos.  Explica el comportamiento de algunos movimientos mediante el uso de argumentos de cinemática. | Trabaja en equipo durante las actividades y prácticas de laboratorio.  Es responsable en la entrega de sus trabajos.  Asume una actitud de escucha que contribuye a generar un buen ambiente de aprendizaje. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO | Generalidades de la física  Magnitudes escalares  Magnitudes vectoriales | Semana 1 y 2 |
| Movimiento con velocidad constante (M.R.U)  Movimiento con velocidad variable (M.U.A) | Semana 3 y 4 |
| Movimiento con velocidad variable (M.U.A)  Caída de los cuerpos | Semana 5 y 6 |
| Relatividad del movimiento  Movimiento semi parabólico | Semana 7 y 8 |
| Movimiento parabólico  Movimiento circular uniforme | Semana 9 y 10 |
| Actividades de repaso | Semana 11 |
| Evaluaciones de periodo | Semana 12 |
|  | Refuerzo | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Realización de actividades de laboratorio y simulaciones * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Física | GRADO:  ONCE | AÑO: 2020 | INT.HORARIA: 3 | EDUCADOR:  Alejandra Montoya |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 1 |
| **ESTÁNDARES**  Explico el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo.  Establezco relación entre individuo, población, comunidad y ecosistemas | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: ¿Cuál es la mayor profundidad a la que puede llegar el ser humano a experimentar en el fondo del mar sin sufrir daños en su organismo? | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| Identifica características físicas y principios relacionados con fluidos mediante la ilustración de situaciones relacionadas con fluidos.  Identifica las situaciones en las cuales se utiliza el principio de Pascal, la presión hidrostática, el teorema de Bernoulli y Torricelli para solucionar talleres propuestos en clase | Realiza actividades experimentales relacionadas con los fluidos estableciendo conclusiones. | Trabaja en equipo durante las actividades y prácticas de laboratorio.  Es responsable en la entrega de sus trabajos.  Reconoce la importancia de usar medios de transporte amigables con el ambiente.  Asume una actitud de escucha que contribuye a generar un buen ambiente de aprendizaje. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO | Estados de la materia. Características físicas  Presión en los sólidos  Presión hidrostática  Principio de Pascal | Semana 1 y 2 |
| Principio de Arquímedes  Hidrodinámica  Ecuación de continuidad  Teorema de Bernoulli  Teorema de Torricelli | Semana 3 a 10 |
| Actividades de repaso | Semana 11 |
| Evaluaciones de periodo | Semana 12 |
| Refuerzo | Semana 13 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |  |

| CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Realización de actividades de laboratorio y simulaciones * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | RECURSOS  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Química | GRADO:  SEXTO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA:  1 hora | EDUCADOR:  EDGAR JARAMILLO PULGARIN |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 1 |
| **ESTÁNDARES**  • Clasifico y verifico las propiedades de la materia.  • Comparo masa, peso y densidad de diferentes materiales mediante experimentos  • Describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: ¿Qué propiedades tiene la materia que me permita diferenciarla?  • ¿Qué propiedades tengo que me permita estar tranquilo? | | | | | |
| * DBA 2: Interpreta los resultados de experimentos en los que se observa la influencia de la variación de la temperatura (T) y la presión (P) en los cambios de estado de un grupo de sustancias, representándolos mediante el uso de gráficos y tablas * DBA 2, EVIDENCIA DE APRENDIZAJE 2: Explica la relación entre la temperatura (T) y la presión (P) con algunas propiedades (densidad, solubilidad, viscosidad, puntos de ebullición y de fusión) de las sustancias a partir de ejemplos | | | | | |

| * **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| **COGNITIVOS: Saber Conocer** | **PROCEDIMENTALES: Saber Hacer** | **ACTITUDINALES: Saber Ser** |
| . Explica las principales áreas de estudio de las ciencias.  .Reconoce la importancia del concepto de materia en la vida de los seres vivos  • Realiza prácticas de laboratorio utilizando diversas formas de materia | . Maneja correctamente las unidades de masa, peso, volumen y densidad.  Comprueba mediante prácticas sencillas las propiedades de la materia. | Desarrolla destrezas en el manejo de algunos instrumentos de laboratorio.  .Es puntual en su asistencia, participa de manera activa en las diferentes propuestas de trabajo, porta adecuadamente el uniforme y fomenta el respeto por los compañeros y docentes. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| **ENTORNO FISICO-QUIMICO** | Historia de la química.  La materia  Propiedades de la materia  Estados de la materia  Cambios de estado | Semana 1, 2 y 3 |
| El Laboratorio: Normas.  Instrumentos de laboratorio. | Semana 4, 5 y 6  Semana 7, 8 y 9 |
| * Manejo de los instrumentos de laboratorio. (En articulación con el proyecto de EEF). | Semana 10, 11 |
| Actividades de apoyo | Semana 12 |
| Evaluaciones de periodo | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * **Participación activa, por medio de comentarios coherentes con el desarrollo de los temas tratados en las clases** * **Desarrollo de talleres y actividades al interior de la clase de los diferentes temas tratados** * **El trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes.** * **Evaluaciones sumativas que permita conocer las competencias alcanzadas por los estudiantes**. * **Autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas.** | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Química | GRADO:  SEPTIMO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA:  1 hora | EDUCADOR:  EDGAR JARAMILLOS JARAMILLO G |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 1 |
| **ESTÁNDARES**  Describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia.  •Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: ¿Hasta cuándo nos podemos seguir dividiendo?  ¿Cómo es una hoja de papel o un grano de tierra por dentro? | | | | | |
| DBA: Usa modelos y representaciones (Bohr, Lewis) que le permiten reconocer la estructura del átomo y su relación con su ubicación en la Tabla Periódica. | | | | | |

| INDICADORES DE DESEMPEÑO | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| . Realiza modelos atómicos explicando el comportamiento de las partículas atómicas.  Reconoce que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente  Conoce los materiales y los utiliza de manera que generen bienestar individual y colectivo. | . Describe las características de los modelos atómicos.  Interpreta correctamente cada uno de los modelos atómicos y establece diferencias entre ellos.  Utiliza los recursos de una manera sostenible. | . Utiliza los conocimientos para resolver problemas.  •Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. |

| EJES CURRICULARES | CONTENIDOS | SEMANAS |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO-QUIMICO | Teoría de la existencia de los átomos  Estructura atómica | Semana 1, 2 y 3 |
| Modelos atómicos | Semana 4, 5 y 6 |
| Numero atómico  Numero másico  Iones  Aplicación de las propiedades de la materia. (En articulación con el proyecto de la EEF).  . Diversidad de Materiales. (En articulación con el proyecto de la EEF). | Semana 7 y 8 |
| . | Semana 9, 10 y 11 |
| Actividades de apoyo | Semana 12 |
| Evaluaciones de periodo | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * **Participación activa y coherente en el desarrollo de las clases** * **Desarrollo de talleres y actividades al interior de la clase de los diferentes temas tratados** * **El trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes.** * **Evaluaciones sumativas que permita conocer las competencias alcanzadas por los estudiantes**. * **Autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas.** | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Química | GRADO:  OCTAVO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA:  1 hora | EDUCADOR:  EDGAR JARAMILLOS JARAMILLO G |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 1 |
| **ESTÁNDARES**  Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base.  Busco información en diferentes fuentes | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: ¿De qué manera los grupos funcionales inorgánicos influyen sobre estructura química de las moléculas y sus propiedades físicas y químicas en sistemas reactivos? | | | | | |
| DBA: Comprende que en una reacción química recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intermoleculares (enlaces iónicos y covalentes).  Explica con esquemas, dada una reacción química, cómo se recombinan los átomos de cada molécula para generar moléculas nuevas. | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| Describe las características y diferencias de las diversas funciones químicas inorgánicas y orgánicas.  Identifica y nombra compuestos químicos haciendo uso correcto de las reglas de nomenclatura estudiadas aplicables en la vida cotidiana. | Reconoce experimentalmente las clases de reacciones químicas.  Identifica y clasifica los tipos de reacciones químicas que se dan en la naturaleza | Valora la importancia de los elementos químicos en la nutrición, industrial y medicinal.  Es puntual en su asistencia, participa de manera activa en las diferentes propuestas de trabajo, porta adecuadamente el uniforme y fomenta el respeto por los compañeros y docentes |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO-QUIMICO | Representación simbólica de los elementos químicos  Representación simbólica de los compuestos químicos | Semana 1, 2 y 3 |
| Numero de oxidación  Compuestos químicos  Grupo funcional | Semana 4, 5, 6 y 7 |
| Nomenclatura de los óxidos  Nomenclatura de los ácidos | Semana 8 y 9 |
| Nomenclatura de las bases  Nomenclatura de las sales | Semana 10 y 11 |
| Actividades de apoyo | Semana 12 |
| Evaluaciones de periodo | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * **Participación activa y coherente en el desarrollo de las clases** * **Desarrollo de talleres y actividades al interior de la clase de los diferentes temas tratados**   **El trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes**.   * **Evaluaciones sumativas que permita conocer las competencias alcanzadas por los estudiantes**.   **Autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas** | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Química | GRADO:  NOVENO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA:  1 hora | EDUCADOR:  EDGAR JARAMILLO PULGARÍN |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 1 |
| **ESTÁNDARES**  Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales.  •Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: ¿Porque el aire no se escapa hacia el espacio? ¿Qué ocurre cuando un gas se calienta? ¿Porque se elevan los globos? | | | | | |
| DBA: Comprende que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas. | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| Explica las características de los gases, su comportamiento, sus leyes y variables que los afectan  Identifica cada una de las leyes que explica el comportamiento del estado gaseoso  Conoce y utiliza información sobre los recursos de una manera sostenible. | • Identifica las diferencias, cambios y propiedades de la materia en diferentes fenómenos de la vida cotidiana.  Realiza prácticas de laboratorio observar las propiedades del estado gaseoso.  Diseña una práctica de laboratorio para comprobar el comportamiento de los gases. | • Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos  Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO-QUIMICO | Conceptos básicos de gases  Características de los gases | Semana 1, 2, y 3 |
| Teoría cinética molecular de los gases  Leyes de los gases  Ley de Boyle-Mariotte | Semana 4, 5 y 6 |
| Ley de Charles  Ley de Gay Lussac | Semana 7, 8 y 9 |
| Ley combinada de los gases | Semana 10 y 11 |
| Actividades de apoyo | Semana 12 |
| Evaluaciones de periodo | Semana 13 |
|  |  |  |

| * **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN** * **Participación activa y coherente en el desarrollo de las clases** * **Desarrollo de talleres y actividades al interior de la clase de los diferentes temas tratados** * **El trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes.** * **Evaluaciones sumativas que permita conocer las competencias alcanzadas por los estudiantes**. * **Autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas.** | * **RECURSOS** * Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Química | GRADO:  DECIMO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA:  3 horas | EDUCADOR:  EDGAR JARAMILLO JARAMILLO G |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 1 |
| **ESTÁNDARES**   * Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas * Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. * Establezco diferencias entre modelos, teorías, leyes e hipótesis | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: ¿Cómo utilizamos los estados de la materia en la casa, en la escuela y en la comunidad? ¿En qué parte de nuestro entorno encontramos materia? | | | | | |
| DBA : NO APLICA | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| Aplica las etapas del método científico en un problema dado y lo resuelve dando conclusiones con argumentos teóricos y fundamentados en teorías.  Identifico beneficios de la ciencia, en general de la química y en particular de la vida cotidiana | Reconoce la importancia de la química a través de la historia  Maneja correctamente las unidades de masa, peso, volumen, densidad, tiempo, energía y temperatura. | Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas  Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO-QUIMICO | •Historia de la química  División de la química  El método científico | Semana 1, 2 y 3 |
| Materia y energía  Calculo de densidad  Calculo de volumen | Semana 3, 4 y 5 |
| Escalas de temperatura | Semana 6, 7 y 8 |
| •Hibridación del átomo de carbono.  Manipulación genética (biología) | Semana 9, 10 y 11 |
| Medición | Semana 12 |
| Evaluaciones de periodo | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * **Participación activa y coherente en el desarrollo de las clases** * **Desarrollo de talleres y actividades al interior de la clase de los diferentes temas tratados** * **El trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes.** * **Evaluaciones sumativas que permita conocer las competencias alcanzadas por los estudiantes**. * **Autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas.**   . | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Química | GRADO:  ONCE | AÑO: 2020 | INT.HORARIA:  3 horas | EDUCADOR:  EDGAR JARAMILLO PULGARÍN |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 1 |
| ESTÁNDARES  Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza  Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas  Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. | | | COMPETENCIAS   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: ¿Por qué cuando consumimos algunos alimentos, lo que ingresa al cuerpo no es lo mismo que sale en la piel y los músculos?  ¿Cómo hacen las plantas para crecer y producir flores y frutos?  ¿Cómo se forma el suelo?  ¿Por qué cuando estamos enamorados nos ponemos alegres, se agita la respiración y se dilata la pupila de los ojos? | | | | | |
| DBA: Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.  Representa las reacciones químicas entre compuestos orgánicos utilizando fórmulas y ecuaciones químicas y la nomenclatura  Propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC). | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| Completa correctamente las reacciones químicas propuestas y las balancea  Es consciente de los efectos de las reacciones químicas en el deterioro del medio ambiente.  Conoce los recursos y los utiliza de una manera sostenible. | Identifica y nombra compuestos químicos haciendo uso correcto de las reglas de nomenclatura estudiadas aplicables en la vida cotidiana. | Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos  Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO-QUIMICO | Numero de oxidación  Compuestos inorgánicos | Semana 1, 2 y3 |
| Función química  Nomenclatura de los óxidos  Nomenclatura de los ácidos | Semana 4, 5 y 6 |
| nomenclatura de las bases  Propiedades de las sales | Semana 7, 8 y 9 |
| Balanceo de ecuaciones | Semana 10 y 11 |
| Actividades de apoyo, repaso biología | Semana 12 |
| Evaluaciones de periodo | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * **Participación activa y coherente en el desarrollo de las clases** * **Desarrollo de talleres y actividades al interior de la clase de los diferentes temas tratados** * **El trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes.** * **Evaluaciones sumativas que permita conocer las competencias alcanzadas por los estudiantes**. * **Autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas.** | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas. |
| --- | --- |

**SEGUNDO PERIODO**

| AREA:  CIENCIAS NATURALES Y EDUACIÓN AMBIENTAL | ASIGNATURA:  CIENCIAS NATURALES | GRADO:  PRIMERO | AÑO: 2020 | INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 3 HORAS | | EDUCADORAS: |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 2 |
| **ESTANDARES**   * Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.· * Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos. * Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | | |
| niña?**PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO**:  Pregunta problematizadora: ¿En qué se parece y en qué se diferencia el cuerpo de un niño y de una | | | | | | |
| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | | | | | |
| **COGNITIVOS**: Saber Conocer | | **PROCEDIMENTALES**: Saber Hacer | | | **ACTITUDINALES**: Saber Ser | |
| * Identifica fenómenos de cambio en el ciclo de vida de los seres vivos | | * Clasifica los seres vivos y no vivos teniendo en cuenta sus características generales por medio relatos orales, representaciones gráficas y pictóricas * Establece relaciones de parentesco entre los miembros de una familia y con otras familias de animales, a partir de la observación directa en el entorno y la ayuda audiovisual | | | Demuestra interés y motivación para observar experiencias en el mundo natural | |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | SEMANAS |
| --- | --- | --- |
| **ENTORNO BIOLÓGICO Y FÍSICO** | * Características de los seres vivos * Ciclo de vida (Nacimiento, crecimiento, reproducción y muerte) | 1 a 5 |
| * Los seres vivos pertenecen a familias: * Relaciones entre los seres vivos | 6 a 8 |
| * Comparaciones de rasgos generales de familias de animales con las familias humanas. | 9 y 11 |
| * Evaluación de competencias | 12 y 13 |

| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**  Trabajo de campo (actividades exploratorias)  Actividades artesanales (Elaboración de un álbum)  Evaluación final del área  Actividades y talleres de clase | **RECURSOS** |
| --- | --- |

| AREA:  CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL | ASIGNATURA:  CIENCIAS NATURALES | GRADO  SEGUNDO | AÑO: 2020 | INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 3 HORAS | EDUCADOR:  ANA JOSEFA NORIEGA |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 2 |
| **ESTANDARES**  ENTORNO FÍSICO  •Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado  **CIENCIA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD**  Identifico objetos que emitan luz o sonido  . | | | COMPETENCIAS   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
|  | **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO**:  ¿Como cambian las cosas que nos rodean? | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| **COGNITIVOS**: Saber Conocer | **PROCEDIMENTALES**: Saber Hacer | **ACTITUDINALES**: Saber Ser |
| * Realiza mediciones de sólidos y líquidos usando diferentes instrumentos para solucionar situaciones de la vida cotidiana.   · Reconoce los diferentes cambios físicos de la materia. | * Recoge información basada en hechos científicos y analiza si ésta es suficiente para despejar dudas. * Formula preguntas y comunica sus posibles respuestas comparándolas con las de sus compañeros. * Explica el proceso de indagación y los resultados obtenidos para la construcción de ideas científicas. | * Respeta las ideas de otras personas para explicar situaciones cotidianas. * Escucha a sus compañeros, cumple su función y aprecia la de otras personas en el trabajo en grupo. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | SEMANAS |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FÍSICO  CIENCIA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD | Proyección de los contenidos del periodo  Acuerdos de evaluación | 1 |
| Características de los objetos que nos rodean. DBA 3, DBA 4  Tamaño, Forma, Textura, Olor, sabor, peso, color, consistencia. | 2 al 6 |
| Estados de la materia (líquido, sólido, gaseoso).  Cambios de estados de la materia. | 7 |
| Forma de medir líquidos y sólidos. DBA 3 | 8 |
| Cómo es el ambiente: Agua, luz, aire y suelo. |  |
| Cómo se encuentra el agua en la naturaleza. | 10 |
| Evaluaciones de competencias | 11, 12 |
| Autoevaluación y recuperación. | 13 y 14 |
| **ESTRATEGIAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | 1Trabajo en clase individual la luz  1 consulta sobre estados de la materia  1Tareas la materia  2 revisiónes de cuadernos  Videos sobre la materia y sus estados  Seguimiento 70%  Evaluación de periodo 20%  Autoevaluación 10% | |

| AREA:  CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL | ASIGNATURA:  CIENCIAS NATURALES | GRADO:  TERCERO | AÑO: 2020 | INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 3 horas | EDUCADOR:  ANA JOSEFA NORIEGA |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 2 |
| **ESTANDARES:**  **Entorno vivo**  Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y  los clasifico  **Entorno físico**  Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado  Identifico las fuentes de energía y sus usos  •Identifico circuitos eléctricos en mi entorno. | | | **COMPETENCIAS:**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO**: ¿Cómo se puede obtener energía?  ¿Qué circuitos eléctricos encontramos en casa? | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| **COGNITIVOS**: Saber Conocer | **PROCEDIMENTALES**: Saber Hacer | **ACTITUDINALES**: Saber Ser |
| Clasifica plantas y animales de acuerdo a sus características  Identifica situaciones en las que se representa la energía y cambios de estado físicos de la materia.  Reconoce la forma como se produce el ciclo del agua en la naturaleza. | Formula preguntas y comunica sus posibles respuestas comparándolas con las de sus compañeros.  Clasifica información que le permita aclarar sus inquietudes en diversas fuentes. | Respeta las ideas de otras personas para explicar situaciones cotidianas.  Respeta las ideas de otras personas para explicar situaciones cotidianas.  Participa activamente y aporta de manera respetuosa en el trabajo en grupo. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FÍSICO  CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD | Decoración de la hoja del segundo periodo, continuación del tema anterior:  Características de los seres vivos (los seres vivos se alimentan, animales herbívoros, carnívoros y omnívoros).  Los seres vivos se desplazan y se comunican.  Animales vertebrados e invertebrados.  Los animales se reproducen, clases de reproducción de los seres vivos.  El reino vegetal, características de los vegetales, partes de la planta y sus funciones.  Plantas, tipos de plantas, características.  La materia y sus estados.  Propiedades generales de la materia, el ciclo del agua, la energía, fuentes y sus usos  Repaso, Evaluación de Competencias  Socialización de la evaluación, Actividades de recuperación y de apoyo. | **SEMANA 14**  **SEMANA 15 A 24**    **SEMANA 25 y 26** |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:**  Evaluación 20% semana 26  Autoevaluación10%  Seguimiento 70%  3 talleres sobre clasificación de los animales  1 estados de la materia Trabajo grupal, 1 , experimentos en el aula, sobre energía  1 revisión del cuaderno,  1 exposición individual sobre clase de energía | **RECURSOS:**  Estrategias pedagógicas:  Visitas a la web.  Fotocopias  Útiles escolares.  Televisor, computadores  Videos.  Libro: La casa de las ciencias |
| --- | --- |

| AREA:  CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL | ASIGNATURA:  CIENCIAS NATURALES | GRADO:  CUARTO | AÑO: 2020 | INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 3 horas | EDUCADOR: |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 2 |
| **ESTANDARES:**  Explico la dinámica de un ecosistema teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria).  Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función. | | | **COMPETENCIAS:**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA:** ¿Cómo funciona mi cuerpo? ¿Por qué los suelos también necesitan nutrientes? | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| Saber Conocer | Saber Hacer | Saber Ser |
| Identificación de los tipos de organismos en una cadena alimenticia y las características del clima, los tipos y usos del suelo y  Diferenciación de las funciones de alguno de los sistemas del ser humano. (Digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor) | Graficar la cadena alimenticia.  Identificar los alimentos según su origen y la función que cumplen.    Clasificar los tipos de suelo y los alimentos según sus nutrientes.  Formular preguntas sobre algunos de los sistemas del ser humano. (Digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor) | Comparte con sus compañeros diferentes ideas sobre el ambiente natural, sus características, cuidados y reconoce los diferentes puntos de vista  Recibe de manera respetuosa las opiniones y puntos de vista de sus compañeros y aporta al proceso de construcción de conocimientos. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- | --- |
| **ENTORNO VIVO** | Conocimiento del área: estándares, contenidos, estrategias de evaluación. | | Semana 1 |
| El suelo, sus tipos y usos | | Semana 2, |
| El clima, elementos y características | | Semana 3 y 4 |
| La red trófica o cadena alimenticia | | Semana 5 |
| Los Alimentos. | | Semana 6 y 7 |
| Sistemas que intervienen en la nutrición.  (**Digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor**) | | Semana 8, 9- 10- 11 |
| Repaso y Evaluación de Competencias | | Semana 12 |
| Socialización de la evaluación, Autoevaluación | | Semana 13 |
| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:**  Evaluación 20% semana 12  Autoevaluación, 10%  Seguimiento 70% Responsabilidad en la entrega de tareas, talleres, consultas, Participación y trabajo en clase, Creatividad en sus trabajos, cuaderno, comportamiento, manualidad sistemas. | | **RECURSOS:**  Estrategias pedagógicas:  Visitas a la web. Videos. Televisor, computadores  Útiles escolares. Fotocopias  Libros: Habilidades Científicas 4, amigos de la naturaleza, portal de la ciencia.  Torso de modelo humano. | |

| AREA:  CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL | ASIGNATURA:  Ciencias Naturales | GRADO:  QUINTO | AÑO :2020 | INTENSIDAD HORARIA SEMANAL  3 | EDUCADOR:  ROBINSON CALLE |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 2 |
| ESTANDARES:   * Identifico en mi entorno objetos que cumplen funciones similares a las de mis órganos y sustento la comparación. * Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función. * Identifica estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en su entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación. * Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas. * Propongo explicaciones provisionales para responder mis preguntas. * Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias y experimentos propios y de otros…) y doy el crédito correspondiente. * Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno. * Clasifico seres vivos en diversos grupos taxonómicos | | | COMPETENCIAS:   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO**: ¿Por qué hay tantas formas de vida en el planeta? ¿Los nacimientos son iguales en todos los seres vivos? | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| **COGNITIVOS**: Saber Conocer | **PROCEDIMENTALES**: Saber Hacer | **ACTITUDINALES**: Saber Ser |
| Reconocimiento de la reproducción como función vital, sus características y diferencias en plantas, animales y seres humanos.  Identificación de los sentidos, sus órganos principales, funciones y hábitos saludables para sus cuidados | Definición de las principales características de la reproducción en los seres vivos y el funcionamiento básico de los sentidos  Comparación entre las diferentes formas de reproducción en los seres vivos y clasificación de los procesos del embarazo y parto en los humanos  Análisis de la reproducción en los seres vivos, sus características, diferencias, procesos asociados y las funciones de los sentidos, integrándolo con sus saberes previos | Demostración de interés por profundizar en los conocimientos que emergen en las actividades de clase para enriquecer su saber |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| **Entorno vivo** | Funciones vitales de los seres vivos | 1 |
|  | Reproducción de los seres vivos | 2, |
|  | Reproducción en las plantas y animales | 3 y 4 |
|  | Reproducción en seres humanos. Sistemas reproductores | 5 y 6 |
|  | Embarazo y el parto | 7 y 8 |
|  | Los sentidos | 9 – 12 |
|  | Evaluación de competencias y autoevaluación | 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**  Talleres  Consultas  Actividades de indagación individuales y en equipo  Evaluación de periodo  Elaboración de gráficos y organizadores gráficos  Participación en clase  Seguimiento de actividades y tareas (reconocimientos con “caritas felices en el cuaderno” | **RECURSOS:**  Fotocopias  T.V.  Portátil  Textos guías  Objetos digitales de aprendizaje  Material simbólico  Material concreto.  Material real |
| --- | --- |

| **AREA:**  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | **ASIGNATURA:**  Biología y ecología | **GRADO:**  **SEXTO** | **AÑO:** 2020 | **INT.HORARIA:** 3 | **EDUCADORES:**  ALEJANDRA MONTOYA |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO:** 2 |
| **ESTÁNDARES PROCEDIMENTALES**   * Observa fenómenos específicos. * Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas. * Busca información en diferentes fuentes. * Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. * Diseño y realizo experimentos y verifico el efecto de modificar diversas variables para dar respuesta a preguntas. * Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. * Analizo si la información que he obtenido es suficiente para contestar mis preguntas o sustentar mis explicaciones. * Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.   **ESTANDARES CONCEPTUALES**   * Explico el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías. * Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes. * Clasifico membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias * Verifico y explico los procesos de ósmosis y difusión. * Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo. * Indago sobre un avance tecnológico en medicina y explico el uso de las ciencias naturales en su desarrollo.   **ESTANDARES ACTITUDINALES**   * Escucha activamente a sus compañeros y compañeras, reconoce otros puntos de vista, los compara con los propios y puede modificar lo que piensa ante argumentos más sólidos. * Reconoce los aportes de conocimientos diferentes al científico. * Cumple su función cuando trabajo en grupo y respeta las funciones de las demás personas. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO**: ¿De qué estamos hechos los seres vivos? ¿Solo células o algo más?, estos y otros interrogantes que nos llevaran a descubrir el mundo de lo invisible al ojo humano. | | | | | |
| **DBA:** Comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura. | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| - Clasifica membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias.  -Verifica y explica los procesos de difusión, transporte activo transporte pasivo, ósmosis.  -Identifica las fases de la mitosis | * Diferencia muestras de tejidos animales y vegetales en imágenes y muestras preparadas al microscopio. * Clasifica los órganos y los sistemas de diferentes organismos. | -Cumple su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| **ENTORNO VIVO** | **-PLANES DE RECUPERACIÓN PRIMER PERIODO**  **-** Membrana celular  -Nutrición y excreción celular. (Difusión simple, difusión facilitada, transporte pasivo y activo, osmosis, pinocitosis, fagocitosis)  -Reproducción y ciclo celular. (mitosis y meiosis) | 14,15,16,17,18,19 y 20 |
| -Organización celular de los seres vivos.  -Tejidos vegetales.  -Tejidos animales.  -Órganos y sistemas. | 21,22,23 y 24 |
| Actividades de apoyo | 25 |
| Evaluaciones de periodo y Autoevaluación | 26 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de evaluaciones sumativas que permita conocer las competencias alcanzadas por los estudiantes. * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas, aula abierta, entre otros. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Biología y ecología | GRADO:  SÉPTIMO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA: 3 | EDUCADOR:  ROBINSON PULGARÍN |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 2 |
| **ESTANDARES PROCEDIMENTALES**   * Observa fenómenos específicos. * Formula preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escoge una para indagar y encontrar posibles respuestas. * Busca información en diferentes fuentes. * Persiste en la búsqueda de respuestas a sus preguntas. * Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.   **ESTANDARES CONCEPTUALES**   * Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos. * Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.   **ESTANDARES ACTITUDINALES**   * Escucha activamente a sus compañeros y compañeras, reconoce otros puntos de vista, los compara con los propios y puede modificar lo que piensa ante argumentos más sólidos. * Reconoce los aportes de conocimientos diferentes al científico. * Cumple su función cuando trabajo en grupo y respeta las funciones de las demás personas. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO:** ¿Has escuchado hablar del colesterol y sus efectos en la salud humana? ¿Sangre o líquidos verdosos? ¿Sabías que hay animales con varios corazones? Estas y otras interesantes inquietudes nos llevaran a descubrir el maravilloso mundo de los animales y la forma en que estos utilizan los nutrientes que toman. | | | | | |
| **DBA:**  Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas. | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| - Reconoce la importancia del agua, sus características y su relación con los otros ciclos biogeoquímicos para la vida en el planeta.  -Explica las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.  -Reconoce los sistemas circulatorios de diferentes organismos  -Identifica los órganos del sistema circulatorio humano y otros animales.  -Comprende la función del sistema circulatorio relacionado con los otros sistemas de los organismos. | -Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.  -Formula preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escoge una para indagar y encontrar posibles respuestas.  - Reconoce las partes del corazón de un mamífero a partir de su disección.  Diferencia y nombra venas y arterias en el organismo humano. | -Cumple su función cuando trabajo en grupo y respeta las funciones de las demás personas.  -Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| **ENTORNO VIVO** | **-PLANES DE RECUPERACIÓN PRIMER PERIODO.**  - Importancia del agua, su ciclo y los ciclos biogeológicos  -Los sistemas circulatorios  -Tipos de sistemas circulatorios  -Circulación en animales  -Sistemas circulatorios en invertebrados  -Sistemas circulatorios en vertebrados | 14,15,16,17,18 y 19 |
| -El sistema cardiovascular  -El sistema linfático | 20,21,22,23 y 24 |
| Actividades de apoyo | 25 |
| Evaluaciones de periodo y Autoevaluación | 26 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas, aula abierta, entre otros. |
| --- | --- |

| **AREA:**  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | **ASIGNATURA:**  Biología y ecología | **GRADO:**  **OCTAVO** | **AÑO:** 2020 | **INT.HORARIA:** 3 | **EDUCADOR:**  Robinson Pulgarín |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO:** 2 |
| **ESTANDARES PROCEDIMENTALES**   * Observo fenómenos específicos. * Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas. * Busco información en diferentes fuentes. * Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente. * Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. * Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas. * Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.   **ESTÁNDARES CONCEPTUALES**   * Comparo diferentes sistemas de reproducción. * Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad. * Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana. * Analizo las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones. * Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos. * Describe factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humanas. * Identifica y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual.   **ESTANDARES ACTITUDINALES**   * Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. * Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. * Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. * Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. * Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad. * Analizo críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO:** ¿sabías que de una parte de una planta se puede reproducir otra? ¿Cómo se reproducen los insectos, los animales del mar? ¿Cuánto dura la gestación de una ballena? Estas y muchas cuestiones más nos enseñaran como los organismos vivos se perpetúan en el planeta y de esta manera colonizan los lugares más inhóspitos; desde las gélidas temperaturas de los polos, hasta el ardiente calor del Sahara en África. | | | | | |
| **DBA:** Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| -Diferencia la reproducción sexual y asexual en diferentes organismos.  -Reconoce los órganos y su función de los sistemas reproductivos humanos.  -Establece la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana.  Reconoce los cambios que se realizan desde la fecundación, el embarazo y el parto.  -Analiza las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones.  -Compara sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos.  -Describe factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humanas.  -Identifica y explica medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual. | -Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.  -Propone y sustenta respuestas a sus preguntas y las compara con las de otras personas y con las de teorías científicas.  - Reconoce la importancia del uso de algunos microorganismos en la industria alimenticia y farmacéutica.  **-** Reconoce la importancia económica de la crianza y selección de diversas especies de animales.  - Reconoce en la planificación familiar y el control de natalidad en la generación de riqueza o pobreza en el país. | -Cuida, respeta y exige respeto por su cuerpo y por los cambios corporales que está viviendo y que viven las demás personas.  -Toma decisiones responsables y compartidas sobre su sexualidad.  -Analiza críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| **ENTORNO VIVO** | **-PLANES DE RECUPERACIÓN PRIMER PERIODO**  -Reproducción en plantas. (En articulación con el proyecto de la EEF)  -Reproducción en animales. (En articulación con el proyecto de EEF).  -Reproducción en el ser humano.  -Sistema reproductor masculino.  -Sistema reproductor femenino.  -Etapas en la vida humana.  -Ciclo menstrual  -Fecundación, embarazo y parto. | 14,15,16,17 y 18 |
| -Métodos de planificación y control de la natalidad.  -Factores culturales y tecnológicos asociados a la sexualidad y la reproducción. (En articulación con el proyecto de la EEF).  -Enfermedades de transmisión sexual. | 19,20,21,22,  23 y 24 |
| Actividades de apoyo | 25 |
| Evaluación de periodo | 26 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de evaluaciones sumativas que permita conocer las competencias alcanzadas por los estudiantes. * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas, aula abierta, entre otros. |
| --- | --- |

| **AREA:**  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | **ASIGNATURA:**  Biología y ecología | **GRADO:**  **NOVENO** | **AÑO:** 2020 | **INT.HORARIA:** 3 | **EDUCADOR:**  Robinson Pulgarín |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO:** 2 |
| **ESTÁNDARES PROCEDIMENTALES**   * Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. * Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. * Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. * Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia. * Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. * Busco información en diferentes fuentes. * Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente. * Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. * Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.   **ESTANDARES CONCEPTUALES**   * Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies. * Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos. * Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico. * Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.   **ESTANDARES ACTITUDINALES**   * Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. * Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. * Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO:** ¿venimos del mono? ¿Por qué tanta diversidad de especies en el planeta? La emergencia del hombre en la escena evolutiva. Desde Aristóteles hasta la ciber taxonomía | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| -Formula hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos.  -Justifica la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.  - Identifica los mecanismos biológicos de la evolución.  -Identifica las etapas que se presentan en la de especiación  **-** Reconoce los factores que incidieron en las extinciones masivas de la vida en el planeta tierra.  - Compara semejanzas y diferencias de los ancestros en la evolución humana. | -Propone y sustenta respuestas a sus preguntas y las compara con las de otras personas y con las de teorías científicas.  -Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.  - Reconoce la importancia económica de las especies animales y vegetales explotados por el hombre.  - Determina los daños en el ecosistema de la tala y la ganadería extensiva. | -Cumple su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas.  -Se informa para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| **ENTORNO VIVO** | -Genética de poblaciones  -Mecanismos de evolución (mutación, migración, selección natural, deriva genética) (En articulación con el proyecto de la EEF).  -Adaptación.  -El origen de las especies.  -Concepto biológico de especie.  -Etapas de la especiación.  -Extinción de las especies. (En articulación con el proyecto de la EEF).  -Los caminos de la evolución. | 14,15,16,  17,18 y 19 |
| -Hipótesis del origen de la vida.  -Los caminos evolutivos de los organismos eucariotas.  -El camino hacia la especie humana. | 20,21,22,23 y 24 |
| Actividades de apoyo | 25 |
| Evaluación de periodo y autoevaluación | 26 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de evaluaciones sumativas que permita conocer las competencias alcanzadas por los estudiantes. * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas, aula abierta, entre otros. |
| --- | --- |

| **AREA:**  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | **ASIGNATURA:**  Biología y ecología | **GRADO:**  **DECIMO** | **AÑO:** 2020 | **INT.HORARIA:** 2 | **EDUCADOR:**  ROSA PALACIOS |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO:** 2 |
| **ESTÁNDARES PROCEDIMENTALES**   * Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. * Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. * Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. * Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia. * Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. * Busco información en diferentes fuentes. * Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente. * Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. * Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.   **ESTANDARES CONCEPTUALES**   * Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies. * Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos. * Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico. * Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.   **ESTANDARES ACTITUDINALES**   * Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. * Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. * Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. | | | COMPETENCIAS   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO:** | | | | | |
| **DBA: Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales.** | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| Compara diferentes teorías sobre el origen de las especies.  Argumento la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios  Explico la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos.  Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.  Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas. | Busca información en diferentes fuentes.  Identifico y explico ejemplos del modelo de mecánica de fluidos en los seres vivos.  Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.  Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados.  Propone y sustenta respuestas a sus preguntas y las compara con las de otras personas y con las de teorías científicas | Se informa para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.  Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.  Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| **ENTORNO VIVO** | Diagnóstico repaso de conceptos y conocimientos previos  Componente celular.  Niveles organización de la materia  Compuestos orgánicos  La célula  Evolución celular. (procariota eucariota) | 1,2 y 3 |
| Diferencias entre células animal y vegetal  Organelas y funciones  Cloroplasto y mitocondria  Otras organelas de importancia  Transporte a través de membrana  Ciclo celular  División celular Mitosis y meiosis  Metabolismo celular | 4,5,6 y 7 |
| Genética,  Expresión genética,  Genealogías  Enfermedades autosómicas recesivas Enfermedades autosómicas dominantes  Enfermedades ligadas al sexo | 8 y 9 |
| Leyes de Mendel  Cruce mono hibrido y di híbrido | 10 y 11 |
| Actividades de apoyo | 12 |
| Evaluación de periodo | 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de evaluaciones sumativas que permita conocer las competencias alcanzadas por los estudiantes. * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas, aula abierta, entre otros. |
| --- | --- |

| **AREA:**  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | **ASIGNATURA:**  Biología y ecología | **GRADO:**  **ONCE** | **AÑO:** 2020 | **INT.HORARIA:** 2 | **EDUCADOR:**  Robinson Pulgarín |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO:** 2 |
| **ESTÁNDARES PROCEDIMENTALES**   * Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. * Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. * Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. * Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia. * Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. * Busco información en diferentes fuentes. * Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente. * Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. * Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.   **ESTANDARES CONCEPTUALES**   * Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies. * Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos.   **ESTANDARES ACTITUDINALES**   * Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. * Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. * Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO:** | | | | | |
| **DBA:** Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económica, social, ambiental y cultural). | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| -Explica las evidencias que dan sustento a la teoría del ancestro común y a la de selección natural (evidencias de distribución geográfica de las especies, restos fósiles, homologías, comparación entre secuencias de ADN).  -Argumenta con evidencias científicas la influencia de las mutaciones en la selección natural de las especies  -Formula hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos.  -Justifica la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.  **-** Reconoce los factores que incidieron en las extinciones masivas de la vida en el planeta tierra.  - Compara semejanzas y diferencias de los ancestros en la evolución humana.  -Explica el fenómeno del calentamiento global, identificando sus causas y proponiendo acciones locales y globales para controlarlo.  -Identifica las implicaciones que tiene para Colombia, en los ámbitos social, ambiental y cultural el hecho de ser “un país mega diverso”.  -Reconoce el flujo de materia y energía en los ecosistemas  -identifica las relaciones interespecificas e intraespecificas en los ecosistemas. | - Explica cómo actúa la selección natural en una población que vive en un determinado ambiente, cuando existe algún factor de presión de selección (cambios en las condiciones climáticas) y su efecto en la variabilidad de fenotipos.  -Identifica los procesos de transformación de los seres vivos ocurridos en cada una de las eras geológicas.  - Argumenta con base en evidencias sobre los efectos que tienen algunas actividades humanas (contaminación, minería, ganadería, agricultura, la construcción de carreteras y ciudades, tala de bosques) en la biodiversidad del país.  - Reconoce la importancia económica de las especies animales y vegetales explotados por el hombre.  - Determina los daños en el ecosistema de la tala y la ganadería extensiva.  **-**Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas. | -Cumple su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas.  -Se informa para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| **ENTORNO VIVO** | -Hipótesis del origen de la vida.  -Genética de poblaciones  -Mecanismos de evolución (mutación, migración, selección natural, deriva genética)  -Adaptación.  -El origen de las especies.  - Clasificación de los organismos  - Anatomía y fisiología comparadas  -Sistemas y órganos humanos  -Reproducción  -Reproducción sexual y asexual  -Reproducción en humanos  -Reproducción en plantas  -Ecología  -Ecosistemas  -Tipos de ecosistemas  -Hábitat y nicho ecológico  -Cadena alimenticia  -relaciones en los ecosistemas: intraespecíficas o interespecíficas  - Ciclos biogeoquimicos | 14,15,  16,17,  18 y 19  20,21,  22,23 y 24 |
| Actividades de apoyo | 25 |
| Evaluación de periodo y autoevaluación | 26 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Valoración de registros de clases y seguimientos en los cuadernos, dos veces por periodo. * Valoración de la producción y registro en el cuaderno de imágenes de muestras vistas al microscopio. * Talleres de temas vistos realizados en clase. * Valoración de consultas y tareas extra clase. * Tres pruebas cortas que incluyan preguntas tipo saber durante el periodo. * Participación y escucha activa en clase. * Producción de textos, imágenes, gráficos o modelos a escala * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Realización de autoevaluación y coevaluación * Prueba de periodo | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas, salidas pedagógicas entre otros. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Física | GRADO:  SEXTO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA: 1 | EDUCADOR:  Alejandra Montoya |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 2 |
| ESTÁNDARES  Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento.  Relaciono energía y movimiento. | | | COMPETENCIAS   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: ¿Qué diferencia hay entre un objeto que cae y otro que se mueve a velocidad constante? | | | | | |

| INDICADORES DE DESEMPEÑO | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| Identifica algunos movimientos con velocidad constante mediante la elaboración de ilustraciones y esquemas.  Reconoce las diferentes formas de generación de energía y su importancia para el funcionamiento de la sociedad.  Reconoce los diferentes tipos de fuerza y sus respectivas unidades de medida.  Reconoce las diferentes formas de generación de energía y su importancia para el funcionamiento de la sociedad. | Explica el funcionamiento de poleas y palancas mediante la observación y elaboración de algunos instrumentos. | Trabaja en equipo durante las actividades y prácticas de laboratorio |

| EJES CURRICULARES | CONTENIDOS | SEMANAS |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO | Movimiento: generalidades | Semana 1 y 2 |
| Movimiento con velocidad constante | Semana 3 y 4 |
| Movimientos periódicos | Semana 5 y 6 |
| Fuerza: fundamentos  Peso: fundamentos | Semana 7 y 8 |
| Trabajo y Energía (En articulación con el proyecto de la EEF). | Semana 9 y 10 |
| Equilibrio de los cuerpos  Palancas y poleas | Semana 11 |
| Taller de repaso | Semana 12 |
|  | Evaluación de periodo | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de prácticas de laboratorio, y simulaciones virtuales * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas, aula abierta, entre otros. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Física | GRADO:  SEPTIMO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA: 1 | EDUCADOR:  Alejandra Montoya |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 2 |
| **ESTÁNDARES**  Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento.  Explico el modelo planetario desde las fuerzas gravitacionales. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: ¿Por qué la luna siendo atraída por la tierra nunca se cae? | | | | | |
| DBA: 1. Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido). | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| * Reconoce los diferentes tipos de fuerza y sus respectivas unidades de medida. * Identifica características tanto generales como particulares de los planetas del sistema solar mediante la elaboración de esquemas y tablas de información. * Reconoce las diferentes formas de generación de energía y su importancia para el funcionamiento de la sociedad. * Reconoce las diferentes formas de generación de energía y su importancia para el funcionamiento de la sociedad. | * Indaga valores de variables teniendo en cuenta información previa y aplicación de fórmulas. * Realiza actividades experimentales en las cuales reconoce la aplicación de las leyes de Newton. | * Trabaja en equipo durante las actividades y prácticas de laboratorio |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO | Fuerza: aplicaciones  Leyes de Newton: fundamentos | Semana 1 y 2 |
| Gravedad: conceptualización | Semana 3 y 4 |
| Peso y masa | Semana 5 y 6 |
| ENERGIA MECANICA TIPOS DE ENERGIA (En articulación con el proyecto de la EEF). | Semana 7 y 8 |
| Gravitación universal | Semana 9 y 10 |
| Fases lunares | Semana 11 |
| Taller de repaso | Semana 12 |
|  | Evaluación de periodo | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de prácticas de laboratorio, y simulaciones virtuales * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Física | GRADO:  OCTAVO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA: 1 | EDUCADOR:  Alejandra Montoya |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 2 |
| **ESTÁNDARES**  Establezco relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica; las expreso matemáticamente. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: Por qué es igual de mortal caer de un cuarto piso, e ir en una moto a más de 80 Km/h y chocar? | | | | | |
| DBA: 1. Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley). | | | | | |

| INDICADORES DE DESEMPEÑO | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer  Indaga sobre el comportamiento de energía interna de un sistema cuando se somete a cambios de temperatura mediante la solución de los talleres  Explica situaciones en las cuales se observa la aplicación de energía mecánica. | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer  Identifica procesos que involucran sistemas termodinámicos mediante la ilustración y la interpretación de gráficos  Realiza actividades virtuales en las cuales establece diferencias entre la energía cinética y la energía potencial.  Reconoce las diferentes aplicaciones de la termodinámica en el desarrollo sostenible.  Reconoce las diferentes aplicaciones de la termodinámica en el desarrollo sostenible. | ACTITUDINALES: Saber Ser  Trabaja en equipo durante las prácticas y resuelve las dudas en grupo. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO | Procesos termodinámicos | Semana 1 y 2 |
| Isobárico  Isotérmico  Adiabático | Semana 3 y 4 |
| Leyes de la termodinámica (En articulación con el proyecto de la EEF). | Semana 5 y 6 |
| Trabajo físico  Potencia: unidades | Semana 7 y 8 |
| Energía cinética | Semana 9 y 10 |
| Energía potencial | Semana 11 |
| Taller de repaso | Semana 12 |
|  | Evaluación de periodo | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de prácticas de laboratorio, y simulaciones virtuales * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Física | GRADO:  NOVENO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA: 1 | EDUCADOR:  Alejandra Montoya |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 2 |
| **ESTÁNDARES**  Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.    Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: ¿Cuáles son las características fundamentales en la propagación de las ondas mecánicas y electromagnéticas? | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| Reconoce las características de la propagación del sonido en diferentes medios.  Identifica magnitudes físicas y sus unidades de medida asociándolas adecuadamente al contexto.  Diferencia situaciones en las cuales es pertinente el uso de lentes convergentes o divergentes | Indaga acerca de distancias tanto de imágenes como de objetos para situaciones de espejos y lentes mediante la manipulación de algunos instrumentos ópticos y la utilización de Simulphysics | Trabaja en equipo durante las actividades y prácticas de laboratorio |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO | Sonido y característica (tema de 1 periodo) | Semana 1 y 2 |
| Propagación de la luz: generalidades | Semana 3 y 4 |
| Reflexión (espejos)  Refracción (lentes) | Semana 5 y 6 |
| Instrumentos ópticos (En articulación con el proyecto de la EEF). | Semana 7 y 8 |
| Magnitudes escalares  Longitud: unidades  Masa; unidades  Tiempo; unidades  Instrumentos de medición | Semana 9 y 10 |
| Conversión de unidades  Magnitudes vectoriales | Semana 11 |
| Taller de repaso | Semana 12 |
|  | Evaluación de periodo | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de prácticas de laboratorio, y simulaciones virtuales * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Física | GRADO:  DECIMO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA: 3 | EDUCADOR:  Alejandra Montoya |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 2 |
| **ESTÁNDARES**  •Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: ¿Cuál es el ángulo de lanzamiento con el que se obtiene un mayor alcance horizontal en el movimiento parabólico? ¿Cuál es el ángulo de lanzamiento con el que se obtiene un mayor alcance vertical en el movimiento parabólico? | | | | | |
| DBA: 1. Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad.  DBA: 2. Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: choques entre cuerpos, movimiento pendular, caída libre, deformación de un sistema masa-resorte. | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| Identifica características de movimientos en el plano mediante la observación e ilustración de algunos movimientos | Interpreta las leyes de Newton y hace aplicaciones mediante la solución de actividades propuestas  Indaga acerca de la fuerza neta y la aceleración en sistemas dinámicos propuestos en los talleres | Trabaja en equipo durante las actividades y prácticas de laboratorio.  Reconoce las responsabilidades de un conductor de un vehículo y sus límites de velocidad. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO | Vectores y movimiento en el plano | Semana 1 y 2 |
| Relatividad del movimiento  Movimiento semi parabólico | Semana 3 y 4 |
| Movimiento parabólico  Movimiento circular uniforme | Semana 5 y 6 |
| Leyes de Newton  Cantidad de movimiento  Sistemas dinámicos | Semana 7 y 8 |
| Estabilidad de los cuerpos  Primera condición de equilibrio | Semana 9 y 10 |
| Segunda condición de equilibrio  Palancas y poleas | Semana 11 |
| Taller de repaso | Semana 12 |
|  | Evaluación de periodo | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de prácticas de laboratorio, y simulaciones virtuales * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas, aula abierta, entre otros. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Física | GRADO:  ONCE | AÑO: 2020 | INT.HORARIA: 3 | EDUCADOR:  Alejandra Montoya |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 2 |
| **ESTÁNDARES**  Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación.  Establezco relación entre individuo, población, comunidad y ecosistemas | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: ¿Por qué las olas del océano son grandes y lentas mar adentro, y rápidas y pequeñas en la playa? | | | | | |
| DBA: 1. Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente). | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| Explica situaciones relacionadas con el movimiento circular uniforme y el movimiento armónico simple. | Indaga acerca de variables relacionadas con movimientos periódicos y ondulatorios mediante la solución de los talleres propuestos.  Reconoce las diferentes aplicaciones de la termodinámica en el desarrollo sostenible. | Trabaja en equipo durante las actividades y prácticas de laboratorio.  Reconoce la importancia de usar medios de trasporte amigables con el ambiente |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO | Movimiento circular  Uniforme | Semana 1 y 2 |
| Movimiento armónico simple (m.a.s) | Semana 3, 4 Y 5 |
| Movimiento Ondulatorio | Semana 6 Y 7 |
| Propagación del sonido | Semana 8, 9 y 10 |
| Taller de repaso | Semana 11 Y 12 |
| Evaluación de periodo | Semana 13 |
|  |  |
|  |  |  |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de prácticas de laboratorio, y simulaciones virtuales * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Química | GRADO:  SEXTO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA:  1 hora | EDUCADOR:  EDGAR JARAMILLO JARAMILLO G |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 2 |
| **ESTÁNDARES**   * Comunicar oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas * Comparar masa, peso y densidad de * Diferentes materiales mediante experimentos. * Explicar la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas. * Conoce los recursos y los utiliza de manera sostenible. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| * Compara masa, peso y densidad de * diferentes materiales mediante experimentos. | * Aplica los pasos del método científico, para realizar las prácticas de laboratorio. | * Identifica en su medio las propiedades de la materia y sus aplicaciones en la vida cotidiana. |

| EJES CURRICULARES | CONTENIDOS | SEMANAS |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO-QUIMICO | . Método Científico. | Semana 1, 2 y 3 |
| . Conceptos básicos de la materia. | Semana 4, 5 y 6 |
| . Propiedades Físicas de la materia. (En articulación con el proyecto de la EEF). | Semana 7, 8 y 9 |
| . Propiedades Químicas de la materia. (En articulación con el proyecto de EEF). | Semana 10 y 11 |
| Actividades de apoyo | Semana 12 |
| Evaluaciones de periodo | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de evaluaciones sumativas que permita conocer las competencias alcanzadas por los estudiantes. * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas, aula abierta, entre otros. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Química | GRADO:  SEPTIMO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA:  1 hora | EDUCADOR:  EDGAR JARAMILLO JARAMILLO G |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 2 |
| **ESTÁNDARES**   * Clasificar materiales en sustancias puras o mezclas * Explicar la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas * Describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia. * Formular explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| * Diferencia cambios físicos de químicos y da ejemplos de cada uno. * Establece la importancia que tienen diversos materiales en la innovación y el mejoramiento tecnológico. | * Describe las características de los modelos * Atómicos. | * Analiza la estructura atómica en modelos a escala o esquemas representativos |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO-QUIMICO | * Cambios físicos * Cambios químicos | Semana 1 y 2  Semana 3 y 4 |
| * Sustancias puras (En articulación con el proyecto de la EEF). * Elementos químicos | Semana 5 y 6 |
| * Compuestos químicos * Mezclas | Semana 7 y 8 |
| * Teorías atómicas * Estructura del átomo | Semana 9, 10 y 11 |
| * Actividades de apoyo | Semana 12 |
| * Evaluaciones de periodo | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de evaluaciones sumativas que permita conocer las competencias alcanzadas por los estudiantes. * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas, aula abierta, entre otros. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Química | GRADO:  OCTAVO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA:  1 hora | EDUCADOR:  EDGAR JARAMILLO JARAMILLO G |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |
| PERIODO: 2 |
| **ESTÁNDARES**   * Verificar las diferencias entre cambios físicos y mezclas * Establecer relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| * Identifica mezclas de uso cotidiano y sus componentes * Establece la importancia de las soluciones en la economía. | * Compara la información química de las etiquetas de productos manufacturados de diversas casas comerciales | * Realiza prácticas con diversas formas de materia y elabora mezclas según la solubilidad |

| EJES CURRICULARES | CONTENIDOS | SEMANAS |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO-QUIMICO | Símbolos químicos  Sustancia puras Elementos  Sustancias puras compuestos | Semana 1, 2 y 3 |
| Masa atómica, masa molecular y masa molar  Composición porcentual | Semana 4, 5 y 6 |
| Fórmulas químicas  Mezclas homogéneas (En articulación con el proyecto de la EEF). | Semana 7,8 y 9 |
| Soluciones  Mezclas heterogéneas (En articulación con el proyecto de la EEF). | Semana 10, 11 |
| Actividades de apoyo | Semana 12 |
| Evaluaciones de periodo | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de evaluaciones sumativas que permita conocer las competencias alcanzadas por los estudiantes. * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas, aula abierta, entre otros. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Química | GRADO:  NOVENO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA:  1 hora | EDUCADOR:  EDGAR JARAMILLO JARAMILLO G |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 2 |
| ESTÁNDARES  • Establecer relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución  •Describir el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia. | | | COMPETENCIAS   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: | | | | | |

| INDICADORES DE DESEMPEÑO | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| * Realiza prácticas de laboratorio en la identificación y separación de soluciones | * Reconoce experimentalmente la incidencia de la temperatura, la presión, la agitación, el pH y la naturaleza del soluto y el solvente en la solubilidad de las soluciones. | * Valora la importancia de los productos químicos en la nutrición, industrial y medicinal |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO-QUIMICO | • Separación de mezclas  ·Métodos de separación | Semana 1, 2 y 3 |
| ·Átomos y sus partes | Semana 4, 5 y 6 |
| ·Modelos atómicos | Semana 7, 8 y 9 |
| ·Modelo actual del átomo  ·Números cuánticos  ·Configuración electrónica | Semana 10 y 11 |
| Actividades de apoyo | Semana 12 |
| Evaluaciones de periodo | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de evaluaciones sumativas que permita conocer las competencias alcanzadas por los estudiantes. * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas, aula abierta, entre otros. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Química | GRADO:  DECIMO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA:  3 horas | EDUCADOR:  EDGAR JARAMILLO JARAMILLO G |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 2 |
| **ESTÁNDARES**   * Relacionar grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias * Comparar los modelos que sustentan la definición ácido-base * Explicar algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| . Prepara sustancias químicas en el laboratorio e identifica sus funciones químicas y el pH.  Conoce sustancias de uso cotidiano y las utiliza con responsabilidad, contribuyendo al buen desarrollo económico y social. | • Identifica los componentes de uso comercial y los clasifica de acuerdo con los grupos funcionales.  Debate la importancia económica o perjudicial de los alimentos transgénicos. | • Verifica experimentalmente las leyes ponderales en los procesos industriales |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO-QUIMICO | •Funciones químicas  •Grupos funcionales (En articulación con el proyecto de la EEF). | Semana 1, 2 y 3 |
| •Números de oxidación  •Sistemas de nomenclatura | Semana 4, 5 y 6 |
| •Indicadores de pH y POH  •Clases de ecuaciones químicas | Semana 7, 8 y 9 |
| * Leyes ponderales * Balanceo de ecuaciones * Secuenciación genética * Alimentos transgénicos (biología). (En articulación con el proyecto de EEF). | Semana 10 y 11 |
| Actividades de apoyo, repaso biología | Semana 12 |
| Evaluaciones de periodo | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de evaluaciones sumativas que permita conocer las competencias alcanzadas por los estudiantes. * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas, aula abierta, entre otros. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Química | GRADO:  ONCE | AÑO: 2020 | INT.HORARIA:  3 horas | EDUCADOR:  EDGAR JARAMILLO JARAMILLO G |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 2 |
| **ESTÁNDARES**   * Identificar las condiciones para controlar la velocidad de un cambio químico * Caracterizar cambios químicos en condiciones de equilibrio * Relacionar la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas * Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques, y minería, desde una visión sistémica. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| * Identifica las partes de una ecuación | * Reconoce los factores que afectan la velocidad y el equilibrio de una reacción: El pH, la temperatura, la presión, los catalizadores, la cantidad de reactivos. * Debate el uso de herbicidas y el incremento del cáncer en la sociedad. | * Consulta y explica los biocompuestos y macromoléculas que contienen carbono |

| EJES CURRICULARES | CONTENIDOS | SEMANAS |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO-QUIMICO | Factores que afectan la velocidad de una reacción  Ley de equilibrio | Semana 1, 2 y 3 |
| Principio de le Chatelier  Factores que afectan el equilibrio | Semana 4,5 y 6 |
| El átomo de carbono:  Generalidades  Conceptos de estados alotrópicos  Hibridación  -herbicidas (En articulación con el Proyecto de la EEF).  (biología) | Semana 7,8 y 9 |
| Clases de carbonos  Isomería (estructural, geométrica)  Radicales libres  Clases de cadenas  Funciones químicas orgánicas  Clases de reacciones | Semana 10 y 11 |
| Actividades de apoyo, repaso biología | Semana 12 |
| Evaluaciones de periodo | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de evaluaciones sumativas que permita conocer las competencias alcanzadas por los estudiantes. * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas, aula abierta, entre otros. |
| --- | --- |

**PERIODO 3**

| AREA:  CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL | ASIGNATURA  Ciencias Naturales | GRADO  PRIMERO | AÑO: 2020 | INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 3 HORAS | EDUCADORAS: |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 3 |
| ESTANDARES   * Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos. * Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos. | | | COMPETENCIAS   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO**: “Mi ciudad un espacio por descubrir”  Pregunta problematizadora: ¿Cómo podemos cuidar el medio ambiente de nuestra ciudad? | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| **COGNITIVOS**: Saber Conocer | **PROCEDIMENTALES**: Saber Hacer | **ACTITUDINALES**: Saber Ser |
| Reconocimiento de hábitos saludables que son necesarios para conservar una buena salud  Identificación de algunas acciones que contaminan el entorno en el cual vive (barrio y ciudad) | Asociación de imágenes e imágenes con palabras o frases, relacionadas con las temáticas vistas  Resolución de preguntas de textos informativos sencillos en forma oral, escrita y pictórica, relacionada con las temáticas vistas  Planteamiento de preguntas y respuestas en experiencias de observación relacionadas con las plantas y la contaminación ambiental en la ciudad. | Aceptación de hábitos saludables, para conservar una buena calidad de vida  Valoración de actitudes amigables con el cuidado del medio ambiente |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | SEMANAS |
| --- | --- | --- |
| **ENTORNO BIOLÓGICO Y FÍSICO** | Repaso de temáticas vistas en el periodo anterior  Entrega de talleres de recuperación | 1 |
| * El cuerpo humano y sus partes * Hábitos de saludables * Las plantas y sus partes * Observación y descripción de plantas de su entorno (barrio y ciudad) * La contaminación en la ciudad y acciones para prevenirla (agua, aire y suelo) | 6 a 11 |
| Actividades de finalización de periodo: Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.  Evaluaciones finales de periodo | 12 y 13 |
| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | Actividades artesanales  Evaluación final del área  Juegos interactivos en el computador  Concursos orales en el tablero relacionados con videos  Juegos de saberes previos  Actividades de integración con los procesos de lectura y escritura  Trabajo en clase individual  Trabajo en parejas (criterio monitores)  Participación en diálogos grupales  Experiencias de observación  Tareas y consultas  Comprensiones de lectura  Interpretación de videos | |

| AREA:  CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL | ASIGNATURA:  CIENCIAS NATURALES | GRADO  SEGUNDO | AÑO: 2020 | INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 3 HORAS | EDUCADOR:  Marta Hilda Miranda |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 3 |
| **ESTANDARES**  •Identifico y comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos.  -Identifico situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica y realizo experiencias para verificar el fenómenos.  CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD  -Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades. | | | COMPETENCIAS   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
|  | **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO**:  ¿Cómo influye el cuidado del medio ambiente en el bienestar del ser humano’?  ‘ | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| **COGNITIVOS**: Saber Conocer | **PROCEDIMENTALES**: Saber Hacer | **ACTITUDINALES**: Saber Ser |
|  |  | * Respeta las ideas de otras personas para explicar situaciones cotidianas. * Escucha a sus compañeros, cumple su función y aprecia la de otras personas en el trabajo en grupo. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | SEMANAS |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FÍSICO  CIENCIA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD | Proyección de los contenidos del periodo  Acuerdos de evaluación . | 1 |
| DBA 1 Comprende que una acción mecánica (fuerza) puede producir distintas deformaciones en un objeto, y que este resiste a las fuerzas de diferente modo, de acuerdo con el material del que está hecho. |  |
| Objetos que emiten luz y sonidos. |  |
| Calor, fuerza y desplazamiento. |  |
| Fuerza en términos de halar o empujar. |  |
| La tierra y sus movimientos ( día y noche) |  |
| Las estaciones del año. |  |
| El calendario: Días de la semana, meses del año. |  |
| Evaluación de periodo  Recuperaciones y autoevaluaciones. |  |
| **ESTRATEGIAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | 1Trabajo individual sobre las características de los animales y las plantas  1 taller en equipo sobre adaptaciones y relaciones de los seres con el ambiente en equipo  1 consulta sobre los elementos del planeta y cuidado del medio ambiente  1 actividad sobre el reciclaje de manera grupal  Seguimiento 70%  Evaluación de periodo 20%  Autoevaluación 10% | |

| AREA:  CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL | ASIGNATURA:  **CIENCIAS NATURALES** | GRADO:  TERCERO | AÑO :2020 | INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: TRES HORAS. | EDUCADORAS:  ANA JOSEFA NORIEGA |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 3 |
| ESTANDARES:  ENTORNO FISICO  •Identifico y comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos.  •Identifico situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica y realizo experiencias para verificar el fenómeno  •Propongo experiencias para comprobar la propagación de la luz y del sonido.  •Registro el movimiento del Sol, la Luna y las estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo  CIENCIA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD  •Identifico objetos que emitan luz o sonido.  •Registro el movimiento del Sol, la Luna y las estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo | | | COMPETENCIAS:   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO**: ¿Cuáles formas de energía utilizan los aparatos y máquinas que usas a diario?. ¿Por qué algunos aparatos emiten luz y sonido? ¿Por qué se dan el día y la noche? | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| **COGNITIVOS**: Saber Conocer | **PROCEDIMENTALES**: Saber Hacer | **ACTITUDINALES**: Saber Ser |
| * Identifica formas en las que se presenta la energía y sus transformaciones**.** * Reconoce algunas fuentes de luz que se han usado a través de la historia en aparatos de uso cotidiano. * Explica los movimientos de los astros con respecto a la tierra. * Representa los astros observados en el firmamento. * Identifica algunos de los tipos de astros del sistema solar. | * Explica y describe las formas como se transforma la energía. * Formula preguntas y comunica sus posibles respuestas comparándolas con las de sus compañeros. * Conceptualiza resultados de las prácticas con el tiempo, la luz y el sonido. * Clasifica los diferentes elementos del sistema solar. * Representa el sistema solar y la rotación de la tierra. | * Respeta las ideas de otras personas para explicar situaciones cotidianas. * Participa activamente y aporta de manera respetuosa en el trabajo en equipo. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| **ENTORNO VIVO** | Decoración de la hoja del tercer periodo y socialización de contenidos y estándares  La energía | Semanas 1 al 11 |
| **CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD** | Fuentes de energía y transformaciones de la energía  La luz y el calor. DBA 1 Y dba 2  Propagación y refracción de la luz  El sonido, aplicación. |  |
| **ENTORNO FISICO** | El sol y la tierra.  Los astros, el sistema solar, movimientos de la tierra  Repaso, evaluación de competencias y actividades de recuperación y refuerzo, actividades complementarias | Semanas 11, 12 y 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**  Lecturas, consultas, trabajos individuales y en grupo, presentación de trabajos, elaboración de gráficas, actitud y participación en clase, manualidades de apoyo pruebas cortas, autoevaluación, co- evaluación. | **RECURSOS:**  Cuadernos, libros (casa de las ciencias naturales 3) revistas, visitas a la web, Tablero, portátil, diccionario, videos, fotocopias |
| --- | --- |

| AREA:  CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL | ASIGNATURA:  CIENCIAS NATURALES | GRADO:  CUARTO | AÑO: 2020 | INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:  3 horas | EDUCADOR:  Martha Aristizábal |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 3 |
| **ESTANDARES:**   * Me ubico en el universo y en la tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno. * Verifico la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases. | | | **COMPETENCIAS:**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento. | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA**  ¿Qué características tiene la materia que me rodea, cómo cambia, qué incide en sus cambios?  ¿De dónde viene la energía, cómo viaja y para qué se usa? | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| Saber Conocer | Saber Hacer | Saber Ser |
| Identificación de las características de los estados y cambios físicos y químicos de la materia.  Reconocimiento de diferentes fuentes y formas de energía | 1. Observar algunas propiedades específicas de la materia. 2. Identificar algunos métodos de separación de mezclas.   3. Clasificar la materia de acuerdo con sus estados.  4. Conceptualizar en las prácticas de  laboratorio y sacar sus  Conclusiones propias. | Valora y respetar todo lo que lo rodea  Ahorra energía y hace uso correcto de ella. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO. | **MATERIA Y ENERGÍA.**  Conocimiento del área: estándares, contenidos, estrategias de evaluación, situación problema “la organización de mi escritorio” | Semana 1 |
| La materia y sus estados. | Semana 2 |
| Propiedades de la materia | Semana 3 |
| Cambios físicos y químicos de la materia. | Semana 4, 5 |
| Las mezclas | Semana 6 y 7 |
| La energía. Fuentes y formas. | Semana 8, 9- 10- 11 |
| Taller de repaso, evaluación. Socialización de la evaluación, Autoevaluación | Semana 12, 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:**  Evaluación 20% semana 12  Autoevaluación, 10%  Seguimiento 70% Responsabilidad en la entrega de tareas, talleres, consultas, laboratorios, Participación y trabajo en clase, Creatividad en sus trabajos, cuaderno, , laboratorios, experimentos, exposiciones, comportamiento, | **RECURSOS:**  Estrategias pedagógicas:  Visitas a la web. Videos. Televisor, computadores  Útiles escolares. Fotocopias.  Libros: Habilidades Científicas, entornos naturales, casas de las ciencias naturales.  Implementos para las mezclas: azúcar, sal, anilina, agua, vinagre, aceite, etc.  Objetos para identificar los estados de la materia. |
| --- | --- |

| AREA:  CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL | ASIGNATURA:  Ciencias Naturales | GRADO:  QUINTO | AÑO :2020 | INTENSIDAD HORARIA SEMANAL  3 | EDUCADOR:  Martha Aristizábal |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 3 |
| ESTANDARES:   * Identifico en mi entorno objetos que cumplen funciones similares a las de mis órganos y sustento la comparación. * Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función. * Identifica estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en su entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación. * Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas. * Propongo explicaciones provisionales para responder mis preguntas. * Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias y experimentos propios y de otros…) y doy el crédito correspondiente. * Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno. * Clasifico seres vivos en diversos grupos taxonómicos | | | COMPETENCIAS:   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO**: | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| **COGNITIVOS**: Saber Conocer | **PROCEDIMENTALES**: Saber Hacer | **ACTITUDINALES**: Saber Ser |
| Reconocimiento de la reproducción como función vital, sus características y diferencias en plantas, animales y seres humanos.  Identificación de los sentidos, sus órganos principales, funciones y hábitos saludables para sus cuidados | Definición de las principales características de la reproducción en los seres vivos y el funcionamiento básico de los sentidos  Comparación entre las diferentes formas de reproducción en los seres vivos y clasificación de los procesos del embarazo y parto en los humanos  Análisis de la reproducción en los seres vivos, sus características, diferencias, procesos asociados y las funciones de los sentidos, integrándolo con sus saberes previos | Demostración de interés por profundizar en los conocimientos que emergen en las actividades de clase para enriquecer su saber |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| **Entorno vivo** | Funciones vitales de los seres vivos | 1 |
|  | Reproducción de los seres vivos | 2, |
|  | Reproducción en las plantas y animales | 3 y 4 |
|  | Reproducción en seres humanos. Sistemas reproductores | 5 y 6 |
|  | Embarazo y el parto | 7 y 8 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:**  Talleres  Consultas  Actividades de indagación individuales y en equipo  Evaluación de periodo  Elaboración de gráficos y organizadores gráficos  Participación en clase  Proyectos de indagación o investigación en el aula  Seguimiento de actividades y tareas (reconocimientos con “caritas felices en el cuaderno”) | **RECURSOS:**  Fotocopias  T.V.  Portátil  Textos guías  Objetos digitales de aprendizaje  Material simbólico  Material concreto.  Material real |
| --- | --- |

| **AREA:**  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | **ASIGNATURA:**  Biología y ecología | **GRADO:**  **SEXTO** | **AÑO:** 2020 | **INT.HORARIA:** 3 | **EDUCADOR:** ROBINSON PULGARÍN |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO:** 3 |
| **ESTÁNDARES del eje** me aproximo al conocimiento  como científico(a) natural   * Observa fenómenos específicos. * Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas. * Busca información en diferentes fuentes. * Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. * Diseño y realizo experimentos y verifico el efecto de modificar diversas variables para dar respuesta a preguntas. * Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. * Analizo si la información que he obtenido es suficiente para contestar mis preguntas o sustentar mis explicaciones. * Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.   **ESTANDARES del eje** Entorno vivo   * Reconozco en diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas. * Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células. * Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. * Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos. * Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones. * Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia.   **ESTANDARES del eje** desarrollo compromisos  personales y sociales   * Escucha activamente a sus compañeros y compañeras, reconoce otros puntos de vista, los compara con los propios y puede modificar lo que piensa ante argumentos más sólidos. * Reconoce los aportes de conocimientos diferentes al científico. * Cumple su función cuando trabajo en grupo y respeta las funciones de las demás personas. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO**: ¿Sabes cuantos y que tipos de seres vivimos en la tierra? Desde los procariontes hasta los complejos multicelulares | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| * Reconoce en diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas. * Clasifica organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células. * Explica las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. * Compara mecanismos de obtención de energía en los seres vivos. * Caracteriza ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones. * Establece las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia. * Describe cómo los recursos se convierten en bienes y servicios que deben usarse con cuidado y responsabilidad, por- que pueden deteriorarse o agotarse. * Identificación de los servicios ecosistémicos en la economía | * Diseña y realiza experimentos y verifico el efecto de modificar diversas variables para dar respuesta a preguntas. * Saca conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. | * Cumple su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| **ENTORNO VIVO** | -Organización celular de los seres vivos. | 27 y 28 |
| **-PLANES DE RECUPERACIÓN SEGUNDO PERIODO**  -Tejidos vegetales.  -Tejidos animales.  -Órganos y sistemas. | 29 y 30 |
| -La clasificación de los seres vivos DBA 5 | 31y 32 |
| -Los reinos y los dominios de los seres vivos DBA 5 | 33 y 34 |
| -nutrición y respiración en los seres vivos DBA 5 | 35 y 36 |
| -Los ecosistemas (En articulación con el proyecto de EEF).  - Recursos renovables y no renovables | 37 y 38 |
| -Clasificación de ecosistemas colombianos y antioqueños |  |
| **Evaluación de periodo y autoevaluación** | 39 |
| **-PLANES DE APOYO PARA ESTUDIANTES PENDIENTES** | 40 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico (MICROSCOPIO), documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales: VIDEOS SOBRE LA CÉLULA, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas, aula abierta, entre otros. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Biología y ecología | GRADO:  SEPTIMO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA: 3 | EDUCADOR:  Robinson Pulgarín |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 3 |
| **ESTANDARES PROCEDIMENTALES**   * Observa fenómenos específicos. * Formula preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escoge una para indagar y encontrar posibles respuestas. * Busca información en diferentes fuentes. * Persiste en la búsqueda de respuestas a sus preguntas. * Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.   **ESTANDARES CONCEPTUALES**   * Explica las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. * Clasifica membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias.   **ESTANDARES ACTITUDINALES**   * Escucha activamente a sus compañeros y compañeras, reconoce otros puntos de vista, los compara con los propios y puede modificar lo que piensa ante argumentos más sólidos. * Reconoce los aportes de conocimientos diferentes al científico. * Cumple su función cuando trabajo en grupo y respeta las funciones de las demás personas. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO:** Juegos olímpicos y súper atletas, músculos y huesos todo un conjunto de sistemas que desafían las leyes de la física. ¿Qué tan contaminado esta nuestro barrio, basuras, ruido, gases efecto invernadero, entre otros? | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| -Explica las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.  -Clasifica membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias.  - Describe cómo los recursos se convierten en bienes y servicios que deben usarse con cuidado y responsabilidad, por- que pueden deteriorarse o agotarse.  Relación de la velocidad y forma de consumo vs el crecimiento de la naturaleza. | -Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.  -Formula preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escoge una para indagar y encontrar posibles respuestas. | -Cumple su función cuando trabajo en grupo y respeta las funciones de las demás personas. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| **ENTORNO VIVO** | **-PLANES DE RECUPERACIÓN SEGUNDO PERIODO.**  -osmorregulación y excreción | 27,28, 29 |
| -sistema óseo y muscular | 30,31,32 |
| -los seres vivos y sus interacciones | 33,34 |
| -flujo de energía y de nutrientes en los ecosistemas  -alteraciones de los componentes bióticos  -alteraciones de los componentes abióticos  - Recursos renovables y no renovables (En articulación con el Proyecto de la EEF). | 35,36,37,38 |
| **Evaluación de periodo y autoevaluación** | 39 |
| **-PLANES DE APOYO PARA ESTUDIANTES PENDIENTES** | 40 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas, aula abierta, entre otros. |
| --- | --- |

| **AREA:**  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | **ASIGNATURA:**  Biología y ecología | **GRADO:**  **OCTAVO** | **AÑO:** 2020 | **INT.HORARIA:** 3 | **EDUCADOR:**  Robinson Pulgarín |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO:** 3 |
| **ESTANDARES PROCEDIMENTALES**   * Observo fenómenos específicos. * Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas. * Busco información en diferentes fuentes. * Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente. * Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. * Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas. * Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.   **ESTÁNDARES CONCEPTUALES**   * Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano. * Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico. * Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario. * Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.   **ESTANDARES ACTITUDINALES**   * Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. * Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. * Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. * Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. * Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad. * Analizo críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO:** ¿Quiénes serán nuestros tatarabuelos, serán españoles, italianos, árabes? ¿Por qué tengo los ojos claros, si mis padres los tienen oscuros? ¿Qué es eso de la explosión demográfica? ¿Hasta cuándo crecerá la población humana? ¿Si hay espacio para tanta gente? | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| -Explica la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano.  -Compara y explica los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico.  -Reconoce la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.  -Establece relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares. | -Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.  -Propone y sustenta respuestas a sus preguntas y las compara con las de otras personas y con las de teorías científicas.  **-** ¿Cómo incluyo en un plan de ahorro e inversión metas relacionadas con el bienestar familiar?  - Análisis de la cuenta de servicios y forma de consumo y de ahorro de energía en el hogar. | -Cuida, respeta y exige respeto por su cuerpo y por los cambios corporales que está viviendo y que viven las demás personas.  -Toma decisiones responsables y compartidas sobre su sexualidad.  -Analiza críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| **ENTORNO VIVO** | -genética mendeliana  -genética humana  **-PLANES DE RECUPERACIÓN SEGUNDO PERIODO** | 27,28,29,30,31 |
| -Sistema nervioso  -Receptores sensoriales | 32,33 |
| -sistema endocrino  -sistema inmune | 34,35 |
| -ecología de poblaciones  -ecología de las poblaciones humanas  - Luz y ondas, ahorro de energía eléctrica (En articulación con el Proyecto de la EEF). | 36,37,38 |
| **Evaluación de periodo y autoevaluación** | 39 |
| **-PLANES DE APOYO PARA ESTUDIANTES PENDIENTES** | 40 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas, aula abierta, entre otros. |
| --- | --- |

| **AREA:**  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | **ASIGNATURA:**  Biología y ecología | **GRADO:**  **NOVENO** | **AÑO:** 2020 | **INT.HORARIA:** 3 | **EDUCADOR:**  Robinson Pulgarín |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO:** 3 |
| **ESTÁNDARES PROCEDIMENTALES**   * Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. * Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. * Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. * Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia. * Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. * Busco información en diferentes fuentes. * Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente. * Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. * Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.   **ESTANDARES CONCEPTUALES**   * Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos. * Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos. * Propongo alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica. * Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie.   **ESTANDARES ACTITUDINALES**   * Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. * Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. * Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO:**  **¿**Es nuestro planeta el mismo desde sus orígenes? ¿Cómo se distribuye la vida en el planeta? ¿Solo hay canguros en Australia, o grandes desiertos en África? ¿Sabías que Colombia es uno de los países del mundo con mayor diversidad de vida? | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| -Formula hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos.  -Establece relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos.  -Propone alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica.  -Identifica criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie.  - **Reconocimiento de especies promisorias en la economía del país.** | -Propone y sustenta respuestas a sus preguntas y las compara con las de otras personas y con las de teorías científicas.  -Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.  **-** ¿Cómo incluyo en un plan de ahorro e inversión metas relacionadas con el bienestar familiar?  Analiza la cuenta de servicios y genera metodologías para el ahorro de energia en el hogar. | -Cumple su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas.  -Se informa para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| **ENTORNO VIVO** | -Organización de la diversidad biológica. (En articulación con el Proyecto de la EEF).  - Tipos de energía, ahorro de energía eléctrica (En articulación con el Proyecto de la EEF). | 27,28,29,30,31 |
| -Procesos de evolución y formación de la tierra  - Postulados de la selección natural  -El estudio de la taxonomía  - Científicos antecesores de Darwin | 32,33,34,35 |
| -biomas y biogeografía | 36,37,38 |
| **Evaluación de periodo y autoevaluación** | 39 |
| **-PLANES DE APOYO PARA ESTUDIANTES PENDIENTES** | 40 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**  Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias.  Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades.  Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente.  Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes.  Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc.  Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas.  Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias.  Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas.  inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas, aula abierta, entre otros. |
| --- | --- |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| Identifica terminología, características e interacción de cargas eléctricas mediante la realización de actividades experimentales. | Explica el funcionamiento de circuitos sencillos mediante la observación y elaboración de trabajos prácticos  Construye diversos tipos de poleas y reconoce la importancia de estas en la cotidianidad | Trabaja en equipo durante las actividades y prácticas de laboratorio |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO | Equilibrio de los cuerpos  Palancas y poleas | Semana 1 y 2 |
| Equilibrio de los cuerpos  Palancas y poleas | Semana 3 y 4 |
| Cargas eléctricas: fundamentos, FUERZA ELECTRICA | Semana 5 y 6 |
| Campos eléctricos  Conductores y resistencias | Semana 7 y 8 |
| Elementos de circuitos | Semana 9 y 10 |
| Elementos de circuitos | Semana 11 |
| Repaso | Semana 12 |
|  | Examen final | Semana 13 |

| **AREA:**  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | **ASIGNATURA:**  Biología y ecología | **GRADO:**  **DECIMO** | | **AÑO:** 2020 | **INT.HORARIA:** 3 | | **DOCENTE: EDGAR JARAMILLO P.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERIODO:** 3 |
| **ESTÁNDARES PROCEDIMENTALES**   * Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. * Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. * Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. * Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia. * Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. * Busco información en diferentes fuentes. * Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente. * Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. * Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.   **ESTANDARES CONCEPTUALES**   * Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos. * Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos. * Propongo alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica. * Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie.   **ESTANDARES ACTITUDINALES**   * Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. * Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. * Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. | | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | | |
| **PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO:**  **¿**Es nuestro planeta el mismo desde sus orígenes? ¿Cómo se distribuye la vida en el planeta? ¿Solo hay canguros en Australia, o grandes desiertos en África? ¿Sabías que Colombia es uno de los países del mundo con mayor diversidad de vida? | | | | | | | |
| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | | | | | | |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | | | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | | | ACTITUDINALES: Saber Ser | |
| -Formula hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos.  -Establece relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos.  -Propone alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica.  -Identifica criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie.  - **Reconocimiento de especies promisorias en la economía del país.** | | | -Propone y sustenta respuestas a sus preguntas y las compara con las de otras personas y con las de teorías científicas.  -Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.  **-** ¿Cómo incluyo en un plan de ahorro e inversión metas relacionadas con el bienestar familiar?  Analiza la cuenta de servicios y genera metodologías para el ahorro de energía en el hogar. | | | -Cumple su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas.  -Se informa para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. | |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| **ENTORNO VIVO** | -Organización de la diversidad biológica. Sistemática y taxonomía.  -Origen y evolución de universo  - Origen y evolución de la tierra | 27,28,  29,30 |
| - Evolución de los Eucariotas y la colonización vegetal.    -Evolución geológica de la tierra y biológica de la tierra.  -Biomas biogeografía y Patrones climáticos. | 32,33  34,35  36, 37, 38 |
|  |  |
| Evaluación de periodo y autoevaluación | 39 |
| **-**Planes de apoyo para estudiantes con periodos pendientes | 40 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**  Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias.  Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades.  Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente.  Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes.  Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc.  Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas.  Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias.  Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas.  inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas, aula abierta, entre otros. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambienta | ASIGNATURA:  BIOLOGÍA Y ECOLOGÍA | GRADO:  ONCE | AÑO: 2020 PERIODO: 3 | INT.HORARIA: 2 | DOCENTE  ROBINSON PULGARÍN |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |
| **ESTÁNDARES PROCEDIMENTALES**  Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.  Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.  **ESTÁNDARES CONCEPTUALES**  Establezco diferencias entre modelos, teorías, leyes e hipótesis**.**  Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.  Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.  **ESTÁNDARES ACTITUDINALES**  Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.  Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: ¿Qué materiales conducen mejor la electricidad? | | | | | |
| DBA 6: Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económica, social, ambiental y cultural). | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| Diseña Y propone un proyecto de investigación en ecología  Conoce y se familiariza con algunos métodos de investigación ecológica. | Aplica en método científico con todas sus etapas  Desarrolla Métodos de investigación en ecología | Trabaja en equipo durante las actividades y prácticas de laboratorio y realización del proyecto de investigación |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO VIVO | ¿Cómo se hace una pregunta de investigación?  Métodos dvestigación en ecología | Semana 1 y 2 |
| Objetivos general y específicos  Hipótesis de trabajo | Semana 3 y 4 |
| Introducción justificación | Semana 5 |
| Metodología | Semana 6 y7 |
| Marco teórico | Semana 8 y 9 |
| Desarrollo resultados | Semana 10 y 11, |
| Análisis, conclusiones y divulgación | Semana 12 y 13 |
|  | Examen final | Semana 13 |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Física | GRADO:  SEXTO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA: 1 |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 3 |
| **ESTÁNDARES**  Verifico la acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: ¿Qué materiales conducen mejor la electricidad? | | | | | |
| DBA: 1. Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión. | | | | | |

| INDICADORES DE DESEMPEÑO | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| Indaga la fuerza cuando interactúan dos o más cargas | Explica el comportamiento de los cuerpos cuando son sometidos a campos magnéticos | Trabaja en equipo durante las actividades y prácticas de laboratorio |

| EJES CURRICULARES | CONTENIDOS | SEMANAS |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO | Particularidades de los planetas Fases lunares | Semana 1 y 2 |
| Particularidades de los planetas Fases lunares | Semana 3 y 4 |
| Naturaleza de cargas eléctricas  Interacción de cargas eléctricas | Semana 5 y 6 |
| Naturaleza de cargas eléctricas  Interacción de cargas eléctricas | Semana 7 y 8 |
| Campos eléctricos  Campos magnéticos | Semana 9 y 10 |
| Campos eléctricos  Campos magnéticos | Semana 11 |
| Repaso | Semana 12 |
|  | Examen final | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de prácticas de laboratorio, y simulaciones. * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Física | GRADO:  SEPTIMO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA: 1 | EDUCADOR:  Alejandra Montoya |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 3 |
| ESTÁNDARES   * Explico el modelo planetario desde las fuerzas gravitacionales. * Verifico la acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica. | | | COMPETENCIAS   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: ¿Porque el magnetismo funciona solo con ciertos metales como el hierro? | | | | | |

| INDICADORES DE DESEMPEÑO | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| Indaga la fuerza cuando interactúan dos o más cargas | Explica el comportamiento de los cuerpos cuando son sometidos a campos magnéticos | Trabaja en equipo durante las actividades y prácticas de laboratorio |

| EJES CURRICULARES | CONTENIDOS | SEMANAS |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO | Particularidades de los planetas Fases lunares | Semana 1 y 2 |
| Particularidades de los planetas Fases lunares | Semana 3 y 4 |
| Naturaleza de cargas eléctricas  Interacción de cargas eléctricas | Semana 5 y 6 |
| Naturaleza de cargas eléctricas  Interacción de cargas eléctricas | Semana 7 y 8 |
| Campos eléctricos  Campos magnéticos | Semana 9 y 10 |
| Campos eléctricos  Campos magnéticos | Semana 11 |
| Repaso | Semana 12 |
|  | Examen final | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de prácticas de laboratorio, y simulaciones. * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Física | GRADO:  OCTAVO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA: 1 | EDUCADOR:  Alejandra Montoya |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 3 |
| ESTÁNDARES  Relaciono las diversas formas de transferencia de energía térmica con la formación de vientos.  Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales. | | | COMPETENCIAS   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: ¿Porque la madera flota y la mayoría de los metales se hunde en el agua? | | | | | |

| INDICADORES DE DESEMPEÑO | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer  Interpreta leyes y principios relacionados con fluidos mediante la citación e ilustración de ejemplos  Indaga acerca de la presión tanto en sólidos como en líquidos mediante la aplicación de relaciones y fórmulas | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer  Explica situaciones relacionadas con cuerpos que flotan en líquidos mediante el desarrollo de actividades de clase. | ACTITUDINALES: Saber Ser  Trabaja en equipo durante las prácticas y resuelve las dudas en grupo. |

| EJES CURRICULARES | CONTENIDOS | SEMANAS |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO | Energía cinética | Semana 1 y 2 |
| Energía Potencial y conservación de la energía | Semana 3 y 4 |
| Estados de la materia | Semana 5 y 6 |
| Presión y principio de Pascal | Semana 7 y 8 |
| Principio de Arquímedes | Semana 9 y 10 |
| Fluidos en movimiento | Semana 11 |
| Repaso | Semana 12 |
|  | Examen final | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**  Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias.  Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades.  Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente.  Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes.  Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc.  Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas.  Aplicación de prácticas de laboratorio, y simulaciones. Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias.  Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas.  Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Física | GRADO:  NOVENO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA: 1 | EDUCADOR:  Alejandra Montoya |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 3 |
| **ESTÁNDARES**  Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados.  Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: ¿Como convertir una unidad de una magnitud a otra? | | | | | |
| DBA: 1. Comprende que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas. | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| Identifica magnitudes físicas, sus unidades mediante las relaciones que establece con el contexto. | Identifica expresiones escritas en notación científica y efectúa operaciones mediante la solución de talleres planteados | Trabaja en equipo durante las actividades y prácticas de laboratorio |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO | Magnitudes físicas | Semana 1 y 2 |
| Magnitudes físicas | Semana 3 y 4 |
| Conversiones | Semana 5 y 6 |
| Conversiones | Semana 7 y 8 |
| Notación Científica | Semana 9 y 10 |
| Operaciones con notación científica | Semana 11 |
| Introducción a la física concepto de movimiento | Semana 12 |
|  | Evaluación de periodo | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**  Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias.  Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades.  Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente.  Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes.  Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc.  Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas.  Aplicación de prácticas de laboratorio, y simulaciones. Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias.  Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas.  Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Física | GRADO:  DECIMO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA: 3 | EDUCADOR:  Alejandra Montoya |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 3 |
| **ESTÁNDARES**  Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica.  Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica.  Verifico la utilidad de microorganismos en la industria alimenticia. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: ¿Por qué las grúas de construcción tienen un lado más largo que el otro? | | | | | |
| DBA: 2. Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: choques entre cuerpos, movimiento pendular, caída libre, deformación de un sistema masa-resorte. | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| Identifica las condiciones de equilibrio y sus aplicaciones mediante la ilustración de algunas situaciones observadas  Indaga acerca de algunas fuerzas que actúan en un sistema de suspensión o de rotación mediante la solución de problemas planteados en los talleres | Explica el funcionamiento de poleas y palancas mediante el uso de las condiciones de equilibrio  Indaga acerca de variables relacionadas con trabajo y energía mediante la solución de problemas planteados en los talleres | Trabaja en equipo durante las actividades y prácticas de laboratorio.  Reconoce las responsabilidades de un conductor de un vehículo y sus límites de velocidad. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO | Sistemas dinámicos | Semana 1 y 2 |
| Sistemas dinámicos | Semana 3 y 4 |
| Estabilidad de los cuerpos | Semana 5 y 6 |
| Estabilidad de los cuerpos | Semana 7 y 8 |
| Trabajo  Potencia  Energía | Semana 9 y 10 |
| Trabajo  Potencia  Energía | Semana 11 |
| Taller de repaso | Semana 12 |
| Evaluación de periodo | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de prácticas de laboratorio, y simulaciones. Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. * Construcción de la máquina de Goldberg. * Realización de consultas en forma responsable.   Realización de actividades de clase. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Física | GRADO:  ONCE | AÑO: 2020 | INT.HORARIA: 3 | EDUCADOR:  Alejandra Montoya |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 3 |
| **ESTÁNDARES**   * Establezco relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas. * Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético. * Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema. * Establezco relación entre individuo, población, comunidad y ecosistemas | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: ¿Por qué las olas del océano son grandes y lentas mar adentro, y rápidas y pequeñas en la playa? | | | | | |
| DBA: 2. Comprende que la interacción de las cargas en reposo genera fuerzas eléctricas y que cuando las cargas están en movimiento genera fuerzas magnéticas.  DBA 3. Comprende las relaciones entre corriente y voltaje en circuitos resistivos sencillos en serie, en paralelo y mixtos. | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| Explica fenómenos presentados en la propagación de ondas o del sonido mediante la interpretación de leyes relacionadas con propagación de ondas | Indaga acerca de algunos elementos de circuitos a partir de situaciones planteadas  Realiza actividades experimentales relacionadas con la electricidad y el magnetismo. | Trabaja en equipo durante las actividades y prácticas de laboratorio.  Reconoce la importancia de usar medios de trasporte amigables con el ambiente |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO | Carga eléctrica y ley de coulomb | Semana 1 y 2 |
| Movimiento armónico simple péndulo y sistema masa resorte | Semana 3 y 4 |
| Campo eléctrico, potencial eléctrico, y ley de Ohm | Semana 5 y 6 |
| Movimiento ondulatorio y sonido | Semana 7 y 8 |
| Circuitos eléctricos | Semana 9 y 10 |
| Magnetismo | Semana 11 |
| Taller de repaso | Semana 12 |
|  | Evaluación de periodo | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de prácticas de laboratorio, y simulaciones. * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. * Realización de actividades experimentales relacionadas con electricidad y magnetismo. * Realización de consultas en forma responsable. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Química | GRADO:  SEXTO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA:  1 hora | EDUCADOR:  EDGAR JARAMILLO JARAMILLO G |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 3 |
| **ESTÁNDARES**  Explicar la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas  Clasificar materiales en sustancias puras o mezclas.  Explicar cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| · Diferencia cambios físicos de químicos y da ejemplos de cada uno.  · Diferencia mezclas homogéneas de heterogéneas | Reconoce algunos elementos y compuestos químicos | · Identifica los componentes de una solución. |

| **EJES CURRICULARES** | **CONTENIDOS** | **SEMANAS** |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO-QUIMICO | Mezclas  Soluciones  Coloides | Semana 1, 2 y 3 |
| Métodos de separación de mezclas | Semana 4, 5 y 6 |
| Laboratorios | Semana 7 y 8 |
| Reducción de volumen de una mezcla  Formación de disoluciones | Semana 9, 10 y 11 |
| Actividades de apoyo | Semana 12 |
| Evaluaciones de periodo | Semana 13 |

| * **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN** * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de evaluaciones sumativas que permita conocer las competencias alcanzadas por los estudiantes. * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Química | GRADO:  SEPTIMO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA:  1 hora | EDUCADOR:  EDGAR JARAMILLO |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 3 |
| **ESTÁNDARES**  Explicar el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: ¿por qué se organizaron los elementos de la naturaleza, en la tabla periódica? | | | | | |
| DBA 2: Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico. | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| • Conoce los símbolos químicos a partir del manejo de la tabla periódica | • Identifica símbolos químicos en sustancias de uso cotidiano | • Valora la importancia de los elementos químicos en la nutrición, su uso industrial y medicinal. |

| EJES CURRICULARES | CONTENIDOS | SEMANAS |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO-QUIMICO | Enlaces químicos  El enlace entre átomos | Semana 1, 2 y 3 |
| Electronegatividad  Estructura de Lewis  Mecanismo de enlace | Semana 4, 5 y 6 |
| Tipos de enlace  Propiedades | Semana 7, 8 y 9 |
| Elaboración de maquetas de la estructura de Lewis y tipos de enlace | Semana 10 y 11 |
| Actividades de apoyo | Semana 12 |
| Evaluaciones de periodo | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de evaluaciones sumativas que permita conocer las competencias alcanzadas por los estudiantes. * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Química | GRADO:  OCTAVO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA:  1 hora | EDUCADOR:  EDGAR JARAMILLO |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 3 |
| **ESTÁNDARES**  Verificar diferentes métodos de separación en mezclas.  Clasificar materiales en sustancias puras y mezclas  Describir el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: ¿Qué procesos químicos y métodos usan nuestras madres al manipular la materia y la energía en la cocina? | | | | | |
| DBD 2: Comprende que en una reacción química se recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intra moleculares (enlaces iónicos y covalentes). | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| • Resuelve prácticas de laboratorio para identificar y separar mezclas  de sustancias de uso comercial | • Identifica y separa los componentes de una mezcla problema.  • Realiza modelos a escala para explicar las diferentes teorías atómicas  Establece los beneficios de la calidad del aire y del agua en la ciudad de Medellín. | • Reconoce la importancia y aplicación de los métodos de separación en la industria |

| EJES CURRICULARES | CONTENIDOS | SEMANAS |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO-QUIMICO | Reacciones y ecuaciones químicas | Semana 1, 2 y 3 |
| Tipos de reacciones  De combinación o síntesis  De descomposición | Semana 4, 5 y 6 |
| Desplazamiento simple o sustitución  Reacción de intercambio o doble sustitución | Semana 7, 8 y 9 |
| Ley de las reacciones química | Semana 10 y 11 |
| Actividades de apoyo | Semana 12 |
| Evaluaciones de periodo | Semana 13 |

| * **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN** * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de evaluaciones sumativas que permita conocer las competencias alcanzadas por los estudiantes. * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | * **RECURSOS** * Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Química | GRADO:  NOVENO | AÑO: 2020 | INT.HORARIA:  1 hora | EDUCADOR:  EDGAR JARAMILLO |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 3 |
| ESTÁNDARES  • Explicar el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos  • Explicar y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos | | | COMPETENCIAS   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: ¿Sabes cómo preparar un arroz? | | | | | |
| DBA 2 : Comprende que la acidez y la basicidad son propiedades químicas de algunas sustancias y las relaciona con su importancia biológica y su uso cotidiano e industrial.  DBA 3: Analiza las relaciones cuantitativas entre solutos y solventes, así como los factores que afectan la formación de soluciones. | | | | | |

| INDICADORES DE DESEMPEÑO | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| . Identifica elementos y símbolos químicos presentes en diversas sustancias de origen industrial. | • Indaga sobre el uso industrial de los metales, no metales. | • Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras (chatarra, papel y material orgánico) en mi hogar y en mi colegio (**PEA)** |

| EJES CURRICULARES | CONTENIDOS | SEMANAS |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO-QUIMICO | Balanceo de ecuaciones química  Balanceo por tanteo  Balanceo por método de oxidación – reducción | Semana 1, 2 y 3 |
| Estructura molecular  Propiedades del agua ( física y química)  Agua como solvente | Semana 4, 5 y 6 |
| Soluciones ( soluto y solvente)  Tipos de soluciones  Factores que afectan la solubilidad | Semana 7, 8 y 9 |
| Concentración de las soluciones | Semana 10 y 11 |
| Actividades de apoyo | Semana 12 |
| Evaluaciones de periodo | Semana 13 |

| INDICADORES DE DESEMPEÑO | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| * Usa la tabla periódica para describir y determinar las propiedades de los elementos | * Resuelve ejercicios aplicando el concepto de la mole y el número de Avogadro | * Valora la importancia de los productos químicos en la nutrición, industrial y medicinal |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de evaluaciones sumativas que permita conocer las competencias alcanzadas por los estudiantes. * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**   * Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Química | GRADO:  DECIMO | AÑO: 2010 | INT.HORARIA:  3 horas | EDUCADOR:  EDGAR JARAMILLO |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 3 |
| **ESTÁNDARES**  Verificar el efecto de presión y temperatura en los cambios químicos.  Realizar cálculos cuantitativos en cambios químicos. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: Te has preguntado si ¿hay alguna relación entre el color de la tierra negra, naranjada el color del óxido de objeto de hierro y sangre cuando se seca? | | | | | |
| DBA 3 : Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| * Realiza cálculos estequiométricos a cambios químicos propuestos en el laboratorio | * Aplica las leyes de los gases ideales desarrollando experiencias en el laboratorio y en la vida cotidiana | * Valora la importancia de los elementos químicos en la nutrición, industrial y medicinal |

| EJES CURRICULARES | CONTENIDOS | SEMANAS |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO-QUIMICO | •Definición de estequiometría, reactivo límite y reactivo en exceso | Semana 1, 2 y 3 |
| •Porcentaje en rendimiento y pureza | Semana 4, 5 y 6 |
| •Estado gaseoso | Semana 7,8 y 9 |
| •Teoría cinética  •Leyes de los gases ideales | Semana 10 y 11 |
| Actividades de apoyo, repaso | Semana 12 |
| Evaluaciones de periodo | Semana 13 |

| **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**   * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de evaluaciones sumativas que permita conocer las competencias alcanzadas por los estudiantes. * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio, espacios para el desarrollo de prácticas. |
| --- | --- |

| AREA:  Ciencias Naturales y Educación Ambiental | ASIGNATURA:  Química | GRADO:  ONCE | AÑO: 2020 | INT.HORARIA:  3 horas | EDUCADOR:  EDGAR JARAMILLO |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERIODO: 3 |
| **ESTÁNDARES**   * Verificar el efecto de presión y temperatura en los cambios químicos. * Relacionar grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. * Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques, y minería, desde una visión sistémica. | | | **COMPETENCIAS**   * Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos. * Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas. * Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos. * Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento. * Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos. * Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento * Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento | | |
| PREGUNTA GENERADORA, SITUACIÓN PROBLEMA O PROYECTO: | | | | | |

| **INDICADORES DE DESEMPEÑO** | | |
| --- | --- | --- |
| COGNITIVOS: Saber Conocer | PROCEDIMENTALES: Saber Hacer | ACTITUDINALES: Saber Ser |
| Realiza cálculos estequiométricos a cambios químicos propuestos en el laboratorio  Reconoce la importancia y uso de hidrocarburos y derivados del petróleo en la economía.  Identifica la calidad del aire en la generación de enfermedades respiratorias y su afectación al régimen de salud. | Aplica las leyes de los gases ideales desarrollando experiencias en el laboratorio y en la vida cotidiana  Consulta la importancia de los alcoholes y sus derivados como una alternativa de biocombustibles. **(PEA)** | Valora la importancia de los elementos químicos en la nutrición, industrial y medicinal  Investigo las aplicaciones, el uso y el abuso de los alcoholes y sus derivados en la formación de sustancias psicoactivas **(PPSA)** |

| EJES CURRICULARES | CONTENIDOS | SEMANAS |
| --- | --- | --- |
| ENTORNO FISICO-QUIMICO | Gases  Características  Teoría de los gases | Semana 1, 2 y 3 |
| Leyes de los gases  Laboratorios | Semana 3 y 4 |
| Soluciones | Semana 5,6 y 7 |
| Concentración de las soluciones | Semana 8,9 y 10 |
| Actividades de apoyo, repaso biología | Semana 11, 12 |
| Evaluaciones de periodo | Semana 13 |

| * **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN** * Valoración teniendo como referente los lineamientos curriculares, estándares de desempeño y competencias. * Valoración permanente cualitativa y cuantitativa del desempeño integral de los estudiantes que permita identificar las fortalezas y superar las debilidades. * Participación de los estudiantes en los diferentes momentos evaluativos orientados y concertados con el docente. * Fomento de trabajo colaborativo en las actividades de aula y en especial en las prácticas experimentales donde se evidencie y se valore las habilidades científicas de los estudiantes. * Aplicación de evaluaciones diagnósticas a partir de talleres de exploración para detectar las ideas previas, preconcepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación, etc. * Aplicación de evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc., para valorar el avance en el proceso tanto de docentes como de los estudiantes y a partir de allí, reorientar las actividades de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas propuestas. * Aplicación de evaluaciones sumativas que permita conocer las competencias alcanzadas por los estudiantes. * Retroalimentación con y entre estudiantes para fortalecer el desarrollo de competencias. * Realización de autoevaluaciones y coevaluaciones que permiten generar reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, competencias desarrolladas, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir estrategias adecuadas e innovaciones requeridas. * Inclusión de preguntas tipo Saber al finalizar una unidad y/o un período académico, las cuales permiten detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, en cuanto a competencias específicas abordadas. | **RECURSOS**  Material didáctico, documentos científicos, textos de consulta (biblioteca), lecturas complementarias, ayudas audiovisuales, equipos de laboratorio. |
| --- | --- |

1. Visto el 21 de junio en <http://www.docente.mendoza.edu.ar/documentos/nap/cuadernos/1natura_ensenar.pdf> [↑](#footnote-ref-0)