|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | **Mónica María Gutiérrez Zea – Mauricio Tabares García** | | |
| **Área** | **Ciencias Naturales y Educación Ambiental** | **Grado:** | **Primero** |
| **Año:** | **2020** | **Versión:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Facilitar a los estudiantes la interacción con su entorno físico, biológico y químico con el fin de comparar sus características, mediante la observación, la experimentación, la clasificación y reconocimiento del medio en que viven, mejorando las relaciones con el otro y creando su propia identidad. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Fomentar el saber, el espíritu crítico y de la iniciativa personal frente al conocimiento científico, también valorar la higiene y la salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza. |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | Comprende cuatro fases: Exploración, Obtención del nuevo conocimiento, Estructuración y por último la Aplicación. En esta competencia se establecerán las cuatro fases, donde se tendrá una retroalimentación constante y una evaluación de todo el proceso. Se comprenderá cuatro momentos:  1. Preparar el entorno de clase. (conocimientos previos, pruebas diagnóstico, preguntas problematizadoras)  2. Poner en contexto al estudiante. (Obtención, organización y asimilación de la información. Por medio de clase magistrales, actividades de lectura, materia audiovisual etc.)  3. Actividad de Estructuración: Actividades de retroalimentación como exposiciones, elaboraciones de textos, mapas conceptuales y mentales, talleres individuales y grupales, actividades prácticas, procesos de investigación escolar y de laboratorio.  4. Socialización de resultados, aclaración de dudas, evaluaciones de periodo y profundización de conceptos aplicables al contexto. (Proceso evaluativo)  Es fundamental el fortalecimiento del trabajo colaborativo se establecerá cada individuo tenga un papel y una función para desempeñar, y a partir de este rol establecer una comunicación asertiva y proactiva con el otro, para poder resolver problemas que viene de situaciones cotidianas y así lograr la competencia y así el aprendizaje especifico, y que lo apliquen en la vida cotidiana. El fin de esta estrategia es que el estudiante se conozca así mismo y se dé cuenta que puede desempeñar un papel de acuerdo a sus potencialidades y así obtener un mejor resultado en su aprendizaje. |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias; DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| Comprende que los sentidos le permiten percibir algunas características de los objetos que nos rodean (temperatura, sabor, sonidos, olor, color, texturas y formas | Identificación de 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 | * Las partes del cuerpo * Órganos de los sentidos * Cuidados del cuerpo. * Diferenciación de género. | Establecer relación entre las funciones que cumplen los órganos de los sentidos  Comprender que el cuerpo cambia y que a medida que el tiempo pasa, puede realizar diferentes actividades | Identificar de las partes del cuerpo.  Reconocer la evolución de los órganos de los sentidos.  Diferenciar de los roles y respeto según el género.  Construcción de modelos del cuerpo humano. | Valorar y respetar su cuerpo y el de los demás.  Cuidar y proteger su cuerpo.  Expresar espontánea y libremente con su cuerpo.  Reciclar y auto controlar emociones negativas.  Respetar las diferencias de género.  Reconocer la importancia del respeto por la vida |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| **E.1** |  |  |  |  |
|  | Dibuja los sentidos y las partes del cuerpo | Determina cuales son los sentidos y las partes del cuerpo | Contrasta que los sentidos le permiten percibir algunas características de los objetos que nos rodean | Elabora textos donde habla de los sentidos le permiten percibir algunas características de los objetos que nos rodean y de las partes de su cuerpo |

**Segundo**

**Tercero**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | **Mónica María Gutiérrez Zea – Mauricio Tabares García** | | |
| **Área** | **Ciencias Naturales y Educación Ambiental** | **Grado:** | **3°** |
| **Año:** | **2020** | **Versión:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Facilitar a los estudiantes la interacción con su entorno físico, biológico y químico con el fin de comparar sus características, mediante la observación, la experimentación, la clasificación y reconocimiento del medio en que viven, mejorando las relaciones con el otro y creando su propia identidad. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Fomentar el saber, el espíritu crítico y de la iniciativa personal frente al conocimiento científico, también valorar la higiene y la salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | Comprende cuatro fases: Exploración, Obtención del nuevo conocimiento, Estructuración y por último la Aplicación. En esta competencia se establecerán las cuatro fases, donde se tendrá una retroalimentación constante y una evaluación de todo el proceso. Se comprenderá cuatro momentos:  1. Preparar el entorno de clase. (conocimientos previos, pruebas diagnóstico, preguntas problematizadoras)  2. Poner en contexto al estudiante. (Obtención, organización y asimilación de la información. Por medio de clase magistrales, actividades de lectura, materia audiovisual etc.)  3. Actividad de Estructuración: Actividades de retroalimentación como exposiciones, elaboraciones de textos, mapas conceptuales y mentales, talleres individuales y grupales, actividades prácticas, procesos de investigación escolar y de laboratorio.  4. Socialización de resultados, aclaración de dudas, evaluaciones de periodo y profundización de conceptos aplicables al contexto. (Proceso evaluativo)  Es fundamental el fortalecimiento del trabajo colaborativo se establecerá cada individuo tenga un papel y una función para desempeñar, y a partir de este rol establecer una comunicación asertiva y proactiva con el otro, para poder resolver problemas que viene de situaciones cotidianas y así lograr la competencia y así el aprendizaje especifico, y que lo apliquen en la vida cotidiana. El fin de esta estrategia es que el estudiante se conozca así mismo y se dé cuenta que puede desempeñar un papel de acuerdo a sus potencialidades y así obtener un mejor resultado en su aprendizaje. |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias; DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| 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. | Me identifico como 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 | * Los seres vivos * Las plantas * Los animales | Diferenciar los seres vivos y sus características  Comparar patrones  comunes  Describir sus ciclos de vida. | Formular preguntas acerca de los  Fenómenos naturales y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas. | Escuchar activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes.  Valorar y utilizar el conocimiento de otros |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| **E.1** |  |  |  |  |
|  | Repite las características de los seres vivos | Identifica las características comunes de los animales y las plantas | Explica las características de los animales y las plantas | Elabora textos con las características de los animales y las plantas y los diferencia de los objetos inertes |

**Cuarto**

**Quinto**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | **Mónica María Gutiérrez Zea – Mauricio Tabares García** | | |
| **Área** | **Ciencias Naturales y Educación Ambiental** | **Grado:** | **5°** |
| **Año:** | **2020** | **Versión:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Proponer ambientes didácticos en los cuales el estudiante basado en la observación, experimentación y análisis de preconceptos, desarrolle la capacidad de proponer explicaciones de fenómenos naturales (físicos, químicos y biológicos) y socializarlos con sus compañeros fortaleciendo el respeto y la solidaridad por el otro y su entorno. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Fomentar el saber, el espíritu crítico y de la iniciativa personal frente al conocimiento científico, también valorar la higiene y la salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | Comprende cuatro fases: Exploración, Obtención del nuevo conocimiento, Estructuración y por último la Aplicación. En esta competencia se establecerán las cuatro fases, donde se tendrá una retroalimentación constante y una evaluación de todo el proceso. Se comprenderá cuatro momentos:  1. Preparar el entorno de clase. (conocimientos previos, pruebas diagnóstico, preguntas problematizadoras)  2. Poner en contexto al estudiante. (Obtención, organización y asimilación de la información. Por medio de clase magistrales, actividades de lectura, materia audiovisual etc.)  3. Actividad de Estructuración: Actividades de retroalimentación como exposiciones, elaboraciones de textos, mapas conceptuales y mentales, talleres individuales y grupales, actividades prácticas, procesos de investigación escolar y de laboratorio.  4. Socialización de resultados, aclaración de dudas, evaluaciones de periodo y profundización de conceptos aplicables al contexto. (Proceso evaluativo)  Es fundamental el fortalecimiento del trabajo colaborativo se establecerá cada individuo tenga un papel y una función para desempeñar, y a partir de este rol establecer una comunicación asertiva y proactiva con el otro, para poder resolver problemas que viene de situaciones cotidianas y así lograr la competencia y así el aprendizaje especifico, y que lo apliquen en la vida cotidiana. El fin de esta estrategia es que el estudiante se conozca así mismo y se dé cuenta que puede desempeñar un papel de acuerdo a sus potencialidades y así obtener un mejor resultado en su aprendizaje. |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias; DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| E.1  **Entorno vivo**  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. | Elaboración de textos escritos sobre 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. | LA CÉLULA  • Definición  • Clases de células  •Tipos de organismos celulares  • Estructura interna de la célula (sus organelos)  •Reproducción unicelular: Bipartición, Gemación, Esporulación  • Tejidos celulares  LA REPRODUCCIÓN •La reproducción en las plantas: La flor, tallo y hojas  •La Reproducción Animal  •La Reproducción humana | Identifica la célula como unidad básica de los seres vivos. Reconoce la clasificación de los seres vivos en diversos grupos taxonómicos. 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. | Describe los niveles de organización celular de los seres vivos y los clasifica en grupos taxonómicos. Explica la relación existente entre la función y estructura de las células, tejidos, órganos y los sistemas. Relaciona el funcionamiento de los tejidos de un ser vivo con los tipos de células que posee. Relaciona el funcionamiento saludable y cuidado de los sistemas del cuerpo con la práctica de hábitos como | Se relaciona adecuadamente con los seres vivos. Participa activamente con responsabilidad, respetando el uso de la palabra y valorando el conocimiento adquirido en clase. |
| **Entorno químico**  Comprende cuales son las características de los átomos; los cambios físicos y químicos de la materia; además reconoce la utilidad de la tabla periódica | Comparo y analizo los cambios físicos y químicos de la materia a partir de experiencias sencillas reconociendo la importancia del proceso de transformación de los alimentos en el organismo. | -El átomo y sus características  -Generalidades de la materia  -Moléculas atómicas  -Tabla periódica | Analiza las semejanzas y diferencias que se encuentran presentes en la clasificación de la materia. | Explica con ideas coherentes los resultados obtenidos al interactuar con las diferentes clases de materia, durante experimentos y demás prácticas | Interioriza diversos aprendizajes y conceptos acerca de la importancia de la química y el uso de los elementos químicos en la industria |
| **Entorno físico**  Identifica y observa adecuadamente los tipos de fuerza en objetos cotidianos para explicar su utilidad (aplicar una fuerza pequeña para generar una fuerza grande, generar un pequeño movimiento para crear un gran movimiento). | Produce textos escritos donde explica los efectos de las fuerzas aplicadas sobre un objeto en su estado de movimiento o de reposo. | -Fuerza y clasificación  -Cambios que produce la aplicación de fuerza  -Movimiento y clases | Reconocimiento de las características de los movimientos y desplazamientos de los seres vivos y objetos. Identificación de los efectos de las fuerzas aplicadas sobre un objeto en su estado de movimiento o de reposo. | Comparación de las características de los movimientos y desplazamientos de los seres vivos y objetos. Relación de los efectos de las fuerzas aplicadas sobre un objeto con su estado de movimiento o de reposo. | Compara con claridad las características de los movimientos y desplazamientos de los seres vivos y objetos. Relaciona con claridad los efectos de las fuerzas aplicadas sobre un objeto con su estado de movimiento o de reposo. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| **E.1**  **Entorno vivo** | Identifica la importancia de la taxonomía como ciencia biológica | Reconoce y explica los diferentes tipos de células y organismos | Compara cada uno de los seres vivos en grupos taxonómicos teniendo en cuenta sus necesidades básicas | Elabora un plegable de cada uno de los seres vivos en grupos taxonómicos teniendo en cuenta sus necesidades básicas |
| **Entorno químico** | Describe las semejanzas y diferencias que se encuentran presentes en la clasificación de la materia. | Explica con ideas coherentes los resultados obtenidos al interactuar con las diferentes clases de materia, durante experimentos y demás prácticas | Interioriza diversos aprendizajes y conceptos acerca de la importancia de la química y el uso de los elementos | Argumenta y plantea las propiedades periódicas de los elementos, asumiendo una posición critica |
| **Entorno físico** | Identifica el concepto de fuerza y movimiento | Demuestra las clases de fuerza y los cambios que producen | Plantea los diferentes tipos de movimientos y los elementos que lo originan | Argumenta y expone los diferentes tipos de movimientos y los elementos que lo originan |

**Sexto**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | **Robinson González Tavera** | | |
| **Área** | **Ciencias Naturales** | **Grado:** | **6** |
| **Año:** | **2020** | **Versión:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Brindar a los estudiantes las bases del pensamiento científico que les permita generar interrogantes sobre su entorno y buscar las posibles soluciones, teniendo en cuenta el valor de la responsabilidad e independencia para lograr sensibilizarlos en el cuidado del entorno |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Explicar las formas de energía que intervienen en sucesos que vivo a diario. |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | Comprende cuatro fases: Exploración, Obtención del nuevo conocimiento, Estructuración y por último la Aplicación. En esta competencia se establecerán las cuatro fases, donde se tendrá una retroalimentación constante y una evaluación de todo el proceso. Se comprenderá cuatro momentos:   1. Preparar el entorno de clase. (conocimientos previos, pruebas diagnóstico, preguntas problematizadoras) 2. Poner en contexto al estudiante. (obtención, organización y asimilación de la información. Por medio de clase magistrales, actividades de lectura, materia audiovisual etc.) 3. Actividad de Estructuración: Actividades de retroalimentación como exposiciones, elaboraciones de textos, mapas conceptuales y mentales, talleres individuales y grupales, actividades prácticas, procesos de investigación escolar y de laboratorio. 4. Socialización de resultados, aclaración de dudas, evaluaciones de periodo y profundización de conceptos aplicables al contexto. (Proceso evaluativo)   Es fundamental el fortalecimiento del trabajo colaborativo se establecerá cada individuo tenga un papel y una función para desempeñar, y a partir de este rol establecer una comunicación asertiva y proactiva con el otro, para poder resolver problemas que viene de situaciones cotidianas y así lograr la competencia y así el aprendizaje especifico, y que lo apliquen en la vida cotidiana. El fin de esta estrategia es que el estudiante se conozca así mismo y se dé cuenta que puede desempeñar un papel de acuerdo a sus potencialidades y así obtener un mejor resultado en su aprendizaje. |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | Grupo de investigación y proyecto ambiental escolar. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias; DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| E.1 Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte  de energía y su interacción con la materia. DBA1 | 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 | La energía  Clases de energía.  Transformación de la energía. | Identificar las aplicaciones  comerciales e industriales del  transporte de energía y de las  interacciones de la materia. | Identificar las diferentes formas de energía y maneras de producirla. | Comprender la importancia de la energía para los seres vivos |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| **E.1** | Reconoce las diferentes formas de energía y su uso. | Representa gráficamente las energía cinética y potencial en función del tiempo. | Identifica las formas de energía mecánica que tienen lugar en diferentes puntos del movimiento en un sistema mecánico | Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos. |
|  |  |  |  |  |

**Química**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | **Jhon Alexander Galeano Gallego.** | | |
| **Área** | **Ciencias Naturales y Educación Ambiental.** | **Grado:** | **Sexto.** |
| **Año:** | **2020** | **Versión:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Brindar a los estudiantes las bases del pensamiento científico que les permita generar interrogantes sobre su entorno y buscar las posibles soluciones, teniendo en cuenta el valor de la responsabilidad e independencia para lograr sensibilizarlos en el cuidado del entorno. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Desarrollar capacidades para el razonamiento lógico y utilización en la interpretación y solución de problemas de la ciencia, de la tecnología y situaciones de la vida cotidiana, mediante la comprensión de leyes, el planteamiento de problemas y la observación experimental. |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | Comprende cuatro fases: Exploración, Obtención del nuevo conocimiento, Estructuración y por último la Aplicación. En esta competencia se establecerán las cuatro fases, donde se tendrá una retroalimentación constante y una evaluación de todo el proceso. Se comprenderá cuatro momentos:   1. Preparar el entorno de clase. (conocimientos previos, pruebas diagnóstico, preguntas problematizadoras) 2. Poner en contexto al estudiante. (obtención, organización y asimilación de la información. Por medio de clase magistrales, actividades de lectura, materia audiovisual etc.) 3. Actividad de Estructuración: Actividades de retroalimentación como exposiciones, elaboraciones de textos, mapas conceptuales y mentales, talleres individuales y grupales, actividades prácticas, procesos de investigación escolar y de laboratorio. 4. Socialización de resultados, aclaración de dudas, evaluaciones de periodo y profundización de conceptos aplicables al contexto. (Proceso evaluativo)   Es fundamental el fortalecimiento del trabajo colaborativo se establecerá cada individuo tenga un papel y una función para desempeñar, y a partir de este rol establecer una comunicación asertiva y proactiva con el otro, para poder resolver problemas que viene de situaciones cotidianas y así lograr la competencia y así el aprendizaje especifico, y que lo apliquen en la vida cotidiana. El fin de esta estrategia es que el estudiante se conozca así mismo y se dé cuenta que puede desempeñar un papel de acuerdo a sus potencialidades y así obtener un mejor resultado en su aprendizaje. |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | Proyecto de investigación escolar.  Necesidades científicas y sociales, educación tradicional, cambios de paradigmas, resolución de dificultades. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias; DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| **E.1** Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que  la constituyen. DBA 2 | Promuevo el uso del método científico como una estrategia útil para la investigación y el desarrollo de las ciencias. | Concepto, pasos, características y utilidad del método científico. | Identificar el concepto y los pasos del método científico a partir de una pregunta y la elaboración de hipótesis, extraída a partir de su vida diaria. | Promover el uso del método científico como una estrategia útil para la investigación y el desarrollo de las ciencias | Valorar el trabajo de los científicos en el mejoramiento de la calidad de vida de los seres humano.  Mostrar interés en la resolución de preguntas problemáticas de la vida cotidiana. |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| **E.1** | Identifica los pasos del método científico, siguiendo la forma secuencial en la cual trabaja en ciencia. | Construye preguntas e hipótesis a partir de la observación de fenómenos cotidianos. | Demuestra la valides de una hipótesis y la resolución de problemas a partir de experiencia cotidianas. | Realiza algunos procesos investigativos a partir de la observación, la pregunta y la formulación y valides de hipótesis, teniendo en cuenta experiencia en diferentes contextos. |
|  |  |  |  |  |

**Biología**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | Alexander Galeano – Julio Cesar Montoya – Javier Mosquera | | |
| **Área** | Ciencias Naturales y Ed. Ambiental | **Grado:** | Sexto |
| **Año:** | 2020 | **Versión:** | 2019 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Brindar a los estudiantes las bases del pensamiento científico que les permita generar interrogantes sobre su entorno y buscar las posibles soluciones, teniendo en cuenta el valor de la responsabilidad e independencia para lograr sensibilizarlos en el cuidado del entorno. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Explicar la estructura de la célula, las funciones básicas de sus componentes y las diferencias entre las células procariotas, eucariotas, vegetales, animales y fungi |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | Comprende cuatro fases: Exploración, Obtención del nuevo conocimiento, Estructuración y por último la Aplicación. En esta competencia se establecerán las cuatro fases, donde se tendrá una retroalimentación constante y una evaluación de todo el proceso. Se comprenderá cuatro momentos:  1. Preparar el entorno de clase. (conocimientos previos, pruebas diagnóstico, preguntas problematizadoras)  2. Poner en contexto al estudiante. (obtención, organización y asimilación de la información. Por medio de clase magistrales, actividades de lectura, materia audiovisual etc.)  3. Actividad de Estructuración: Actividades de retroalimentación como exposiciones, elaboraciones de textos, mapas conceptuales y mentales, talleres individuales y grupales, actividades prácticas, procesos de investigación escolar y de laboratorio.  4. Socialización de resultados, aclaración de dudas, evaluaciones de periodo y profundización de conceptos aplicables al contexto. (Proceso evaluativo)  Es fundamental el fortalecimiento del trabajo colaborativo se establecerá cada individuo tenga un papel y una función para desempeñar, y a partir de este rol establecer una comunicación asertiva y proactiva con el otro, para poder resolver problemas que viene de situaciones cotidianas y así lograr la competencia y así el aprendizaje especifico, y que lo apliquen en la vida cotidiana. El fin de esta estrategia es que el estudiante se conozca así mismo y se dé cuenta que puede desempeñar un papel de acuerdo a sus potencialidades y así obtener un mejor resultado en su aprendizaje. |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | Proyecto ambiental escolar – Educación sexual |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias; DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| E.1 Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las Propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. (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. | Origen del universo  Origen de la vida en la tierra  Células procariotas – partes y funciones  Células eucariotas -Partes y funciones  Fotosíntesis y Respiración a nivel general  Transporte por las membranas celulares | Interpretar las teorías básicas del origen del universo y de la vida en la tierra | Explicar la estructura de la célula y las funciones de sus componentes  Describir la interacción del agua y las  partículas (ósmosis y difusión) que entran y salen  de la célula mediante el uso de modelos. | Indagar los diferentes temas de clase para la participación de debates y confrontación de ideas con los compañeros. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| E1 | Reconoce la célula como constituyente de los seres vivos y clasifica sus partes | 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. | Explica el rol de la membrana plasmática en el mantenimiento del equilibrio interno de la célula, diferenciando los tipos de transporte por las membranas celulares. | Predice qué ocurre a nivel de transporte de membrana, obtención de energía y división celular en caso de daño de alguna de las organelas celulares. |

**Séptimo**

**Física**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | **Robinson González Tavera** | | |
| **Área** | **Ciencias Naturales** | **Grado:** | **7** |
| **Año:** | **2020** | **Versión:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Brindar a los estudiantes las bases del pensamiento científico que les permita generar interrogantes sobre su entorno y buscar las posibles soluciones, teniendo en cuenta el valor de la responsabilidad e independencia para lograr sensibilizarlos en el cuidado del entorno |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Reconocer las características generales de los movimientos ondulatorios. |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | Comprende cuatro fases: Exploración, Obtención del nuevo conocimiento, Estructuración y por último la Aplicación. En esta competencia se establecerán las cuatro fases, donde se tendrá una retroalimentación constante y una evaluación de todo el proceso. Se comprenderá cuatro momentos:   1. Preparar el entorno de clase. (conocimientos previos, pruebas diagnóstico, preguntas problematizadoras) 2. Poner en contexto al estudiante. (obtención, organización y asimilación de la información. Por medio de clase magistrales, actividades de lectura, materia audiovisual etc.) 3. Actividad de Estructuración: Actividades de retroalimentación como exposiciones, elaboraciones de textos, mapas conceptuales y mentales, talleres individuales y grupales, actividades prácticas, procesos de investigación escolar y de laboratorio. 4. Socialización de resultados, aclaración de dudas, evaluaciones de periodo y profundización de conceptos aplicables al contexto. (Proceso evaluativo)   Es fundamental el fortalecimiento del trabajo colaborativo se establecerá cada individuo tenga un papel y una función para desempeñar, y a partir de este rol establecer una comunicación asertiva y proactiva con el otro, para poder resolver problemas que viene de situaciones cotidianas y así lograr la competencia y así el aprendizaje especifico, y que lo apliquen en la vida cotidiana. El fin de esta estrategia es que el estudiante se conozca así mismo y se dé cuenta que puede desempeñar un papel de acuerdo a sus potencialidades y así obtener un mejor resultado en su aprendizaje. |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | Grupo de investigación y proyecto ambiental escolar. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias; DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| E.1 Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. DBA1 | Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente). | Ondas  Movimiento ondulatorio | Diferenciar y comparar los diferentes tipos de ondas y sus efectos en el medio | Analizar gráficas en la interpretación de ondas periódicas. | Reconocer la importancia de las ondas en la aplicación de las tecnologías actuales. |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| **E.1** | Reconoce los distintos tipos de ondas | Explica los fenómenos ondulatorios de sonido y luz en casos prácticos | Clasifica las ondas de luz y sonido según el medio de propagación y la dirección de la oscilación (longitudinales y transversales). | Establece relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas. |
|  |  |  |  |  |

**Química**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | **Jhon Alexander Galeano Gallego** | | |
| **Área** | **Ciencias Naturales y Educación Ambiental.** | **Grado:** | **Séptimo** |
| **Año:** | **2020** | **Versión:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Brindar a los estudiantes las bases del pensamiento científico que les permita generar interrogantes sobre su entorno y buscar las posibles soluciones, teniendo en cuenta el valor de la responsabilidad e independencia para lograr sensibilizarlos en el cuidado del entorno. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Explicar la estructura interna de la materia y energía, integrando todo el concepto histórico donde interviene la evolución de las teorías atómicas, como herramienta para encontrar relaciones entre las propiedades atómicas por medio de modelos teóricos y experimentales. |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | Comprende cuatro fases: Exploración, Obtención del nuevo conocimiento, Estructuración y por último la Aplicación. En esta competencia se establecerán las cuatro fases, donde se tendrá una retroalimentación constante y una evaluación de todo el proceso. Se comprenderá cuatro momentos:   1. Preparar el entorno de clase. (conocimientos previos, pruebas diagnóstico, preguntas problematizadoras) 2. Poner en contexto al estudiante. (obtención, organización y asimilación de la información. Por medio de clase magistrales, actividades de lectura, materia audiovisual etc.) 3. Actividad de Estructuración: Actividades de retroalimentación como exposiciones, elaboraciones de textos, mapas conceptuales y mentales, talleres individuales y grupales, actividades prácticas, procesos de investigación escolar y de laboratorio. 4. Socialización de resultados, aclaración de dudas, evaluaciones de periodo y profundización de conceptos aplicables al contexto. (Proceso evaluativo)   Es fundamental el fortalecimiento del trabajo colaborativo se establecerá cada individuo tenga un papel y una función para desempeñar, y a partir de este rol establecer una comunicación asertiva y proactiva con el otro, para poder resolver problemas que viene de situaciones cotidianas y así lograr la competencia y así el aprendizaje especifico, y que lo apliquen en la vida cotidiana. El fin de esta estrategia es que el estudiante se conozca así mismo y se dé cuenta que puede desempeñar un papel de acuerdo a sus potencialidades y así obtener un mejor resultado en su aprendizaje. |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | Proyecto investigación escolar.  Áreas de sociales y Artística.  Energías alternativas. Fusión y fisión nuclear. Teoría cuántica. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias; DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| E.1 Establezco relaciones entre las características microscópicas y macroscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que lo constituyen. DBA 2. | Construyo modelos atómicos a partir del conocimiento del átomo y sus propiedades, como unidad estructura de la materia, y partir diferentes concepciones, expresadas en la comunidad científica, para evidenciar la reconstrucción conceptual de la ciencia. | Historia evolutiva de la materia, estructura del átomo, propiedades atómicas y modelación. | Identificar las partículas fundamentales que dieron paso a la creación y constitución del átomo, y su comportamiento en la naturaleza por medio de sus modelos. | Construir los modelos atómicos a estableciendo las zonas de ubicación de los electrones y orbitales atómicos a partir de modelos cuánticos. | Interiorizar que la ciencia es una construcción humana a partir de modelos matemáticos. |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| **E.1** | Identifica las zonas y partículas que componen el átomo. | Usa modelos y representaciones que le permiten reconocer la estructura atómica. | Describe el desarrollo de los modelos que explican la estructura de la materia desde diversas teorías. | Construye análisis sobre la teoría cuántica a partir del modelo actual y su evolución a partir de procesos expositivos. |
|  |  |  |  |  |

**Biología**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | **Carlos Javier Mosquera Lemus.** | | |
| **Área** | **Ciencias Naturales y Educación Ambiental.** | **Grado:** | **Séptimo.** |
| **Año:** | **2020** | **Versión:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Brindar a los estudiantes las bases del pensamiento científico que les permita generar interrogantes sobre su entorno y buscar las posibles soluciones, teniendo en cuenta el valor de la responsabilidad e independencia para lograr sensibilizarlos en el cuidado del entorno. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Desarrollar capacidades para el razonamiento lógico y utilización en la interpretación y solución de problemas de la ciencia, de la tecnología y situaciones de la vida cotidiana; para que el estudiante comprenda la importancia de las ciencias en el mejoramiento de su calidad de vida y aporte al buen mantenimiento de su entorno. |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | Comprende cuatro fases: Exploración, Obtención del nuevo conocimiento, Estructuración y por último la Aplicación. En esta competencia se establecerán las cuatro fases, donde se tendrá una retroalimentación constante y una evaluación de todo el proceso. Se comprenderá cuatro momentos:   1. Preparar el entorno de clase. (conocimientos previos, pruebas diagnóstico, preguntas problematizadoras) 2. Poner en contexto al estudiante. (obtención, organización y asimilación de la información. Por medio de clase magistrales, actividades de lectura, materia audiovisual etc.) 3. Actividad de Estructuración: Actividades de retroalimentación como exposiciones, elaboraciones de textos, mapas conceptuales y mentales, talleres individuales y grupales, actividades prácticas, procesos de investigación escolar y de laboratorio. 4. Socialización de resultados, aclaración de dudas, evaluaciones de periodo y profundización de conceptos aplicables al contexto. (Proceso evaluativo)   Es fundamental el fortalecimiento del trabajo colaborativo se establecerá cada individuo tenga un papel y una función para desempeñar, y a partir de este rol establecer una comunicación asertiva y proactiva con el otro, para poder resolver problemas que viene de situaciones cotidianas y así lograr la competencia, el aprendizaje especifico, y que lo apliquen en la vida cotidiana. El fin de esta estrategia es que el estudiante explique las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | * La enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales. (Proyecto de Medio Ambiente- PRAE- MIRS – Sendero Ecológico). * Investigación escolar de grado 4° a 11° (Vinculado al área de Ciencias Naturales). * Proyecto de Convivencia e Inclusión. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias; DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| **E.1** Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.  . DBA 1 | Comparo sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos | Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas.  Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.  Clasifico membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias. | Identificar la organización interna de los seres vivos: tejidos, órganos y sistemas.  Conocer el funcionamiento del Sistema: digestivo y Excretor | Registro mis observaciones y resultados utilizando gráficos y tablas.  Saco conclusión de las experiencias que realizo.  Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de la ciencia. | Cumplo con mis funciones cuando trabajo en equipo, colaborativamente y respeto las funciones de las demás personas.  . |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| **E.1** |  |  |  |  |
| **Comparo sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos** | Muestra deficiencias para reconocer las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre los sistemas de órganos. | Identifica los órganos que intervienen en los procesos de digestión y excreción. | Explica las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre los diferentes sistemas de órganos. | Identifica y compara los órganos que intervienen en los procesos de digestión y excreción, definiendo sus funciones. |

**Octavo**

**Física**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | **Robinson González Tavera** | | |
| **Área** | **Ciencias Naturales** | **Grado:** | **8** |
| **Año:** | **2020** | **Versión:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Facilitar a los estudiantes los elementos conceptuales y necesarios para que tengan la capacidad de interpretar y comprender diferentes teorías, postulados y posturas científicas para que asuman actitudes críticas y racionales frente a la concepción del mundo. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Comprender las propiedades de los fluidos y los principios que explican su comportamiento |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | Comprende cuatro fases: Exploración, Obtención del nuevo conocimiento, Estructuración y por último la Aplicación. En esta competencia se establecerán las cuatro fases, donde se tendrá una retroalimentación constante y una evaluación de todo el proceso. Se comprenderá cuatro momentos:   1. Preparar el entorno de clase. (conocimientos previos, pruebas diagnóstico, preguntas problematizadoras) 2. Poner en contexto al estudiante. (obtención, organización y asimilación de la información. Por medio de clase magistrales, actividades de lectura, materia audiovisual etc.) 3. Actividad de Estructuración: Actividades de retroalimentación como exposiciones, elaboraciones de textos, mapas conceptuales y mentales, talleres individuales y grupales, actividades prácticas, procesos de investigación escolar y de laboratorio. 4. Socialización de resultados, aclaración de dudas, evaluaciones de periodo y profundización de conceptos aplicables al contexto. (Proceso evaluativo)   Es fundamental el fortalecimiento del trabajo colaborativo se establecerá cada individuo tenga un papel y una función para desempeñar, y a partir de este rol establecer una comunicación asertiva y proactiva con el otro, para poder resolver problemas que viene de situaciones cotidianas y así lograr la competencia y así el aprendizaje especifico, y que lo apliquen en la vida cotidiana. El fin de esta estrategia es que el estudiante se conozca así mismo y se dé cuenta que puede desempeñar un papel de acuerdo a sus potencialidades y así obtener un mejor resultado en su aprendizaje. |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | Grupo de investigación y proyecto ambiental escolar. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias; DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| E.1 Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia  DBA2 6° | 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. | Principios básicos de los fluidos  Densidad, presión, Pascal, Arquímedes y Bernoulli. | Diferenciar las condiciones de presión en diversos entornos físicos. | Analizar gráficas y tablas para identificar las relaciones entre los estados de la materia | Explicar las aplicaciones tecnológicas  del modelo de mecánica de  fluidos |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| **E.1** | Reconoce la masa, peso, y densidad de diferentes materiales. | Explica el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo | Establece la relación de la masa contenida en un volumen para clasificar cuerpos y diferenciar estados de la materia | Identifica las diferencias entre los diferentes estados de la materia y las relaciona con la energía propia de cada sistema, comprendiendo las propiedades que rigen los fluidos |
|  |  |  |  |  |

**Química**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | **Jhon Alexander Galeano gallego** | | |
| **Área** | **Ciencias Naturales y Educación Ambiental.** | **Grado:** | **Octavo** |
| **Año:** | **2020** | **Versión:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Facilitar a los estudiantes los elementos conceptuales y necesarios para que tengan la capacidad de interpretar y comprender diferentes teorías, postulados y posturas científicas para que asuman actitudes críticas y racionales frente a la concepción del mundo. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Identificar sustancias de tipo cotidiano a partir de las propiedades de las funciones químicas inorgánicas |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | Comprende cuatro fases: Exploración, Obtención del nuevo conocimiento, Estructuración y por último la Aplicación. En esta competencia se establecerán las cuatro fases, donde se tendrá una retroalimentación constante y una evaluación de todo el proceso. Se comprenderá cuatro momentos:   1. Preparar el entorno de clase. (conocimientos previos, pruebas diagnóstico, preguntas problematizadora) 2. Poner en contexto al estudiante. (obtención, organización y asimilación de la información. Por medio de clase magistrales, actividades de lectura, materia audiovisual etc.) 3. Actividad de Estructuración: Actividades de retroalimentación como exposiciones, elaboraciones de textos, mapas conceptuales y mentales, talleres individuales y grupales, actividades prácticas, procesos de investigación escolar y de laboratorio. 4. Socialización de resultados, aclaración de dudas, evaluaciones de periodo y profundización de conceptos aplicables al contexto. (Proceso evaluativo)   Es fundamental el fortalecimiento del trabajo colaborativo se establecerá cada individuo tenga un papel y una función para desempeñar, y a partir de este rol establecer una comunicación asertiva y proactiva con el otro, para poder resolver problemas que viene de situaciones cotidianas y así lograr la competencia y así el aprendizaje especifico, y que lo apliquen en la vida cotidiana. El fin de esta estrategia es que el estudiante se conozca así mismo y se dé cuenta que puede desempeñar un papel de acuerdo a sus potencialidades y así obtener un mejor resultado en su aprendizaje. |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | Proyecto investigativo escolar, área de humanidades.  Sustancias nutritivas, buena comunicación, construcción científica, lectura de etiquetas de sustancias de uso cotidiano. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias; DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| E.1 Utilizo el lenguaje de la química para explicar las funciones químicas inorgánicas, la forma de nombrarlos. Como lenguaje científico para identificarlos. DBA 2. | Aplica el lenguaje de la química para nombrar compuestos de acuerdo a las funciones químicas, reconociendo sus propiedades y aplicabilidad en la vida cotidiana.  . | formulas químicas moleculares y sus estados energéticos. Construcción de los compuestos y el respectivo nombramiento de acuerdo a su función química. | Relacionar las propiedades energéticas de los elementos para la construcción de compuestos químicos  Identificar el propósito comunicativo de un texto informativo. | Aplicar el conocimiento de las funciones químicas y los métodos de nomenclatura los compuestos inorgánicos para relacionarlos con algunos fenómenos de la vida cotidiana.  . | Se interesa como el lenguaje de la ciencia es importante para la buena comunicación y la construcción del conocimiento científico |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| **E.1** | Identifica las fórmulas que representa una sustancia química de tipo inorgánico y las identifica de acuerdo a su función química. | Nombra los diferentes compuestos de tipo sistemática estableciendo la cantidad de átomos que posee la molécula. | Diferencia las tres formas de nomenclatura de un compuesto químico inorgánico y las relaciona con sus propiedades | Relaciona la nomenclatura de compuestos químico con algunas sustancias que hacen parte de productos alimenticios y de uso cotidiano y de acuerdo a sus propiedades. |
|  |  |  |  |  |

**Biología**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | **Carlos Javier Mosquera Lemus.** | | |
| **Área** | **Ciencias Naturales y Educación Ambiental.** | **Grado:** | **Octavo.** |
| **Año:** | **2020** | **Versión:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Facilitar a los estudiantes los elementos conceptuales y necesarios para que tengan la capacidad de interpretar y comprender diferentes teorías, postulados y posturas científicas para que asuman actitudes críticas y racionales frente a la concepción del mundo. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Desarrollar capacidades para el razonamiento lógico y utilización en la interpretación y solución de problemas de la ciencia, a través del trabajo individual y grupal en el aula y fuera de ella, con explicaciones e investigaciones para que puedan avanzar en la explicación e indagación sobre la conformación de los seres vivos y su ambiente. |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | Comprende cuatro fases: Exploración, Obtención del nuevo conocimiento, Estructuración y por último la Aplicación. En esta competencia se establecerán las cuatro fases, donde se tendrá una retroalimentación constante y una evaluación de todo el proceso. Se comprenderá cuatro momentos:   1. Preparar el entorno de clase. (conocimientos previos, pruebas diagnóstico, preguntas problematizadoras) 2. Poner en contexto al estudiante. (obtención, organización y asimilación de la información. Por medio de clase magistrales, actividades de lectura, materia audiovisual etc.) 3. Actividad de Estructuración: Actividades de retroalimentación como exposiciones, elaboraciones de textos, mapas conceptuales y mentales, talleres individuales y grupales, actividades prácticas, procesos de investigación escolar y de laboratorio. 4. Socialización de resultados, aclaración de dudas, evaluaciones de periodo y profundización de conceptos aplicables al contexto. (Proceso evaluativo)   Es fundamental el fortalecimiento del trabajo colaborativo se establecerá cada individuo tenga un papel y una función para desempeñar, y a partir de este rol establecer una comunicación asertiva y proactiva con el otro, para poder resolver problemas que viene de situaciones cotidianas y que afectan tanto el entorno social, económico y cultural y las características del educando. |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | * La enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales. (Proyecto de Medio Ambiente- PRAE- MIRS – Sendero Ecológico). * Investigación escolar de grado 4° a 11° (Vinculado al área de Ciencias Naturales). * Proyecto de Convivencia e Inclusión. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias; DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| **E.1** Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. DBA 1 | Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. | Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las teorías científicas.  Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.  Escucho activamente a mis compañeros, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.  . | Identifico el  Sistema Reproductor presente en los seres vivos y las características. | Busco información en diferentes fuentes. identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias | Cumplo con mis funciones cuando trabajo en equipo, colaborativamente y respeto las funciones de las demás personas.  . |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| **E.1** |  |  |  |  |
| **Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.** | Presenta dificultades para Identificar claramente órganos y funciones del aparato reproductor humano. | Reconoce y nombra claramente síntomas de las ITS. | Nombra y reconoce síntomas de las infecciones de transmisión sexual | Aplica de manera apropiada los métodos de control natal. |

**Noveno**

**Física**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | **Robinson González Tavera** | | |
| **Área** | **Ciencias Naturales** | **Grado:** | **9** |
| **Año:** | **2020** | **Versión:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Facilitar a los estudiantes los elementos conceptuales y necesarios para que tengan la capacidad de interpretar y comprender diferentes teorías, postulados y posturas científicas para que asuman actitudes críticas y racionales frente a la concepción del mundo. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| Objetivo de Periodo: | Reconocer los principios de la carga eléctrica |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | Comprende cuatro fases: Exploración, Obtención del nuevo conocimiento, Estructuración y por último la Aplicación. En esta competencia se establecerán las cuatro fases, donde se tendrá una retroalimentación constante y una evaluación de todo el proceso. Se comprenderá cuatro momentos:   1. Preparar el entorno de clase. (conocimientos previos, pruebas diagnóstico, preguntas problematizadoras) 2. Poner en contexto al estudiante. (obtención, organización y asimilación de la información. Por medio de clase magistrales, actividades de lectura, materia audiovisual etc.) 3. Actividad de Estructuración: Actividades de retroalimentación como exposiciones, elaboraciones de textos, mapas conceptuales y mentales, talleres individuales y grupales, actividades prácticas, procesos de investigación escolar y de laboratorio. 4. Socialización de resultados, aclaración de dudas, evaluaciones de periodo y profundización de conceptos aplicables al contexto. (Proceso evaluativo)   Es fundamental el fortalecimiento del trabajo colaborativo se establecerá cada individuo tenga un papel y una función para desempeñar, y a partir de este rol establecer una comunicación asertiva y proactiva con el otro, para poder resolver problemas que viene de situaciones cotidianas y así lograr la competencia y así el aprendizaje especifico, y que lo apliquen en la vida cotidiana. El fin de esta estrategia es que el estudiante se conozca así mismo y se dé cuenta que puede desempeñar un papel de acuerdo a sus potencialidades y así obtener un mejor resultado en su aprendizaje. |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | Grupo de investigación y proyecto ambiental escolar. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias; DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| E.1 Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.  DBA1 6° | Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión | La carga eléctrica, carga positiva y negativa, electrización, el átomo, conductores y aislantes, fuerza eléctrica, fuentes de energía eléctrica, voltaje | Identificar las diferentes formas de energía y maneras de producirla. | Resolver problemas sobre la acción de cargas eléctricas en reposo.  . | Identificar las aplicaciones  comerciales e industriales del  transporte de energía y de las  interacciones de la materia |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| **E.1** | Reconoce los principios de la carga eléctrica | Utiliza procedimientos con diferentes materiales para cargar eléctricamente un cuerpo. | Identifica si los cuerpos tienen cargas iguales o contrarias a partir de los efectos de atracción o repulsión que se producen. | Verifico la conducción de electricidad diferentes  materiales. |
|  |  |  |  |  |

**Química**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | **Jhon Alexander Galeano Gallego** | | |
| **Área** | **Ciencias Naturales y Educación Ambiental.** | **Grado:** | **Noveno** |
| **Año:** | **2020** | **Versión:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Facilitar a los estudiantes los elementos conceptuales y necesarios para que tengan la capacidad de interpretar y comprender diferentes teorías, postulados y posturas científicas para que asuman actitudes críticas y racionales frente a la concepción del mundo. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Comprender las relaciones existentes entre la teoría cinética de los sólidos, líquidos y gases, estableciendo relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | Comprende cuatro fases: Exploración, Obtención del nuevo conocimiento, Estructuración y por último la Aplicación. En esta competencia se establecerán las cuatro fases, donde se tendrá una retroalimentación constante y una evaluación de todo el proceso. Se comprenderá cuatro momentos:   1. Preparar el entorno de clase. (conocimientos previos, pruebas diagnóstico, preguntas problematizadora) 2. Poner en contexto al estudiante. (obtención, organización y asimilación de la información. Por medio de clase magistrales, actividades de lectura, materia audiovisual etc.) 3. Actividad de Estructuración: Actividades de retroalimentación como exposiciones, elaboraciones de textos, mapas conceptuales y mentales, talleres individuales y grupales, actividades prácticas, procesos de investigación escolar y de laboratorio. 4. Socialización de resultados, aclaración de dudas, evaluaciones de periodo y profundización de conceptos aplicables al contexto. (Proceso evaluativo)   Es fundamental el fortalecimiento del trabajo colaborativo se establecerá cada individuo tenga un papel y una función para desempeñar, y a partir de este rol establecer una comunicación asertiva y proactiva con el otro, para poder resolver problemas que viene de situaciones cotidianas y así lograr la competencia y así el aprendizaje especifico, y que lo apliquen en la vida cotidiana. El fin de esta estrategia es que el estudiante se conozca así mismo y se dé cuenta que puede desempeñar un papel de acuerdo a sus potencialidades y así obtener un mejor resultado en su aprendizaje. |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | Proyecto investigación, área de artística y matemática.  Conservación hídrica, contaminación de gases y emisiones de gases, tratamientos de residuos sólidos. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias; DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| **E. 1** Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas. DBA 3. | Establece relaciones existentes entre la teoría cinética de los sólidos, líquidos y gases, y los relaciona con los procesos de combinación, comportamiento y aplicación en la vida cotidiana. | Estados de la materia:  Sólidos y Gaseoso. teoría cinética de sólidos y líquidos  . | Identificar la ley cinética, las propiedades físicas y químicas de los sólidos, líquidos y gases. | Construir modelos de estructuras cristalinas, de líquidos y gases de acuerdo a sus propiedades. | Se interesa porque los estados de agregación de la materia son esenciales para el desarrollo industrial humano y para los procesos bioquímicos de los seres vivos. |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| **E.1** | Diferencia un sólido, un líquido y un gas de acuerdo a sus propiedades macroscópicas. | Relaciona la ley cinética de los sólidos, líquidos y gases con sus propiedades físicas y químicas. | Construye modelos estructurales de acuerdo a sus aspectos geométricos y estructura de enlace, con materiales escolares. | Demuestra la importancia de los estados de agregación a partir de procesos investigativos y experimentales por medio de una exposición oral. |
|  |  |  |  |  |

**Biología**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | Julio Cesar Montoya Osorio | | |
| **Área** | Ciencias Naturales y Ed. Ambiental | **Grado:** | Noveno |
| **Año:** | 2020 | **Versión:** | 2019 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Desarrollar capacidades para el razonamiento lógico y utilización en la interpretación y solución de problemas de la ciencia, de la tecnología y situaciones de la vida cotidiana. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Facilitar a los estudiantes los elementos conceptuales y necesarios para que tengan la capacidad de interpretar y comprender diferentes teorías asociadas al modelo de la doble hélice del ADN y su papel en el almacenamiento, transmisión del material hereditario y formación de proteínas. |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | Comprende cuatro fases: Exploración, Obtención del nuevo conocimiento, Estructuración y por último la Aplicación. En esta competencia se establecerán las cuatro fases, donde se tendrá una retroalimentación constante y una evaluación de todo el proceso. Se comprenderá cuatro momentos:  1. Preparar el entorno de clase. (conocimientos previos, pruebas diagnóstico, preguntas problematizadoras)  2. Poner en contexto al estudiante. (obtención, organización y asimilación de la información. Por medio de clase magistrales, actividades de lectura, materia audiovisual etc.)  3. Actividad de Estructuración: Actividades de retroalimentación como exposiciones, elaboraciones de textos, mapas conceptuales y mentales, talleres individuales y grupales, actividades prácticas, procesos de investigación escolar y de laboratorio.  4. Socialización de resultados, aclaración de dudas, evaluaciones de periodo y profundización de conceptos aplicables al contexto. (Proceso evaluativo)  Es fundamental el fortalecimiento del trabajo colaborativo se establecerá cada individuo tenga un papel y una función para desempeñar, y a partir de este rol establecer una comunicación asertiva y proactiva con el otro, para poder resolver problemas que viene de situaciones cotidianas y así lograr la competencia y así el aprendizaje especifico, y que lo apliquen en la vida cotidiana. El fin de esta estrategia es que el estudiante se conozca así mismo y se dé cuenta que puede desempeñar un papel de acuerdo a sus potencialidades y así obtener un mejor resultado en su aprendizaje. |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | Proyecto ambiental escolar – Educación sexual  Enfermedades genéticas – Alimentos transgénicos – Modificación genética - Clonación |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias; DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| E.1 Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. (DBA 4-5) | Explica la manera como se expresa la información genética, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconociendo el papel de las mutaciones en la evolución y generación de la diversidad del planeta. | Ácidos nucleídos: ADN y ARN  Modelo de la doble hélice.  ADN: Material hereditario, duplicación, almacenamiento y transmisión  Mutaciones puntuales en ADN  Síntesis de las proteínas y su función a nivel celular y orgánico. | Reconocer los modelos de ácidos nucleicos y su importancia en los mecanismos de la herencia | Identificar las aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones.  Explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. | Indagar los diferentes temas de clase para la participación de debates y confrontación de ideas con los compañeros. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| E1 | Reconoce que una célula de un organismo contiene las instrucciones genéticas que especifican sus características | Interpreta a partir de modelos la estructura del ADN y la forma como se expresa en los organismos, representando los pasos del proceso de transcripción y traducción (es decir, de la síntesis de proteínas). | Relaciona la producción de proteínas en el organismo con algunas características fenotípicas en su familia para explicar la relación entre genotipo y fenotipo. | Explica los principales mecanismos de cambio en el ADN (mutación y otros) identificando variaciones en la estructura de las proteínas que dan lugar a cambios en el fenotipo de los organismos y la diversidad en las poblaciones. |

**Décimo**

**Física**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | **Robinson González Tavera** | | |
| **Área** | **Ciencias Naturales** | **Grado:** | **10** |
| **Año:** | **2020** | **Versión:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Facilitar a los estudiantes los elementos conceptuales y necesarios para que tengan la capacidad de interpretar y comprender diferentes teorías, postulados y posturas científicas para que asuman actitudes críticas y racionales frente a la concepción del mundo. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| Objetivo de Periodo: | Señalar las diferencias y relaciones entre elementos fundamentales del movimiento con posición, desplazamiento, recorrido, rapidez, velocidad y aceleración. |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | Comprende cuatro fases: Exploración, Obtención del nuevo conocimiento, Estructuración y por último la Aplicación. En esta competencia se establecerán las cuatro fases, donde se tendrá una retroalimentación constante y una evaluación de todo el proceso. Se comprenderá cuatro momentos:   1. Preparar el entorno de clase. (conocimientos previos, pruebas diagnóstico, preguntas problematizadoras) 2. Poner en contexto al estudiante. (obtención, organización y asimilación de la información. Por medio de clase magistrales, actividades de lectura, materia audiovisual etc.) 3. Actividad de Estructuración: Actividades de retroalimentación como exposiciones, elaboraciones de textos, mapas conceptuales y mentales, talleres individuales y grupales, actividades prácticas, procesos de investigación escolar y de laboratorio. 4. Socialización de resultados, aclaración de dudas, evaluaciones de periodo y profundización de conceptos aplicables al contexto. (Proceso evaluativo)   Es fundamental el fortalecimiento del trabajo colaborativo se establecerá cada individuo tenga un papel y una función para desempeñar, y a partir de este rol establecer una comunicación asertiva y proactiva con el otro, para poder resolver problemas que viene de situaciones cotidianas y así lograr la competencia y así el aprendizaje especifico, y que lo apliquen en la vida cotidiana. El fin de esta estrategia es que el estudiante se conozca así mismo y se dé cuenta que puede desempeñar un papel de acuerdo a sus potencialidades y así obtener un mejor resultado en su aprendizaje. |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | Grupo de investigación y proyecto ambiental escolar. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias; DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| E.1 Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa  DBA1 10º | 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. | Magnitudes Físicas, magnitudes vectoriales, movimiento rectilíneo, caída libre, movimiento de proyectiles, movimiento circulas | Identificar los diferentes estados de movimientos de un cuerpo | Utilizar las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones  . | Identificar las aplicaciones tecnológicas en los viajes espaciales. |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| **E.1** | Reconoce los diferentes modelos matemáticos en la conversión de unidades de cantidades físicas | Utiliza los diferentes estados de movimientos de un cuerpo en la cotidianidad | Identifica el movimiento de un cuerpo a partir de las expresiones matemáticas con las que se relaciona, según el caso, la distancia recorrida, la velocidad y la aceleración en función del tiempo. | Verifica relaciones entre distancia recorrida, velocidad y aceleración involucrada en diversos tipos de movimiento. |
|  |  |  |  |  |

**Química**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | **Jhon Alexander Galeano Gallego** | | |
| **Área** | **Ciencias Naturales y Educación Ambiental.** | **Grado:** | **Décimo** |
| **Año:** | **2020** | **Versión:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Posibilitar a los estudiantes la adquisición de los procesos físicos, químicos y biológicos, que permita el acercamiento al razonamiento científico a través de actividades experimentales que reflejen el cuidado y la conservación del medio ambiente desde un enfoque social y humanista, además pueda emprender proyectos positivos y de beneficio propio partiendo de sus propias necesidades y situaciones cotidianas. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Comprender las relaciones existentes entre las propiedades, identificación, cambios físicos y químicos de la materia, expresada en una sustancia pura y una mezcla, y así aplicar sus conocimientos en las diferentes actividades cotidianas. |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | La metodología empleada se basa en el aprendizaje estratégico y el trabajo colaborativo. La estructura metodológica en lo que tiene que ver con un ciclo didáctico, comprende cuatro fases: Exploración, Obtención del nuevo conocimiento, Estructuración y por último la Aplicación. En esta competencia se establecerán las cuatro fases, donde se tendrá una retroalimentación constante y una evaluación de todo el proceso. Se comprenderá cuatro momentos:   1. Preparar el entorno de clase. (conocimientos previos y pruebas diagnostico) 2. Poner en contexto al estudiante. (obtención, organización y asimilación de la información. Por medio de clase magistrales, actividades de lectura, materia audiovisual etc.) 3. Actividad de Estructuración: Actividades de retroalimentación como exposiciones, elaboraciones de textos, mapas conceptuales y mentales, talleres individuales y grupales, actividades prácticas y de laboratorio. 4. Socialización de resultados, aclaración de dudas, evaluaciones de periodo y profundización de conceptos hacia el conocimiento del contexto. (Proceso evaluativo)   Con el trabajo colaborativo se establecerá cada individuo tenga un papel y una función para desempeñar, y a partir de este rol establecer una comunicación asertiva y proactiva con el otro, para poder resolver problemas que viene de situaciones cotidianas y así lograr la competencia y así el aprendizaje especifico y que lo apliquen en la vida común. El fin de esta estrategia es que el estudiante se conozca así mismo y se dé cuenta que puede desempeñar un papel de acuerdo a sus potencialidades y así obtener un mejor resultado en su aprendizaje. |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | Proyecto de investigación y creatividad.  Sendero ecológico, obtención de principios activos. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias; DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| **E.1** Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar las propiedades de la materia, como sus cambios físicos y químicos. DBA 3. | Comprendo los procesos físicos y químicos relacionados con las sustancias puras y las mezclas, y porque son esenciales para el desarrollo industrial humano y para los procesos bioquímicos de los seres vivos.  . | Propiedades generales y específicas de la materia, cambios físicos y químicos, Tipos de materia (sustancias puras y mezclas) | Relacionar las propiedades de la materia con los procesos de transformación de la materia de la materia. | Utilizar los diferentes procesos de separación de mezclas que sufre las sustancias teniendo en cuenta las diferentes propiedades físicas y químicas. | Se interesa por el por qué las mezclas son esenciales para el desarrollo industrial humano y para los procesos bioquímicos, ecológicos de humano y del ser vivo. |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| **E.1** | Describe diferentes materiales y sustancias a partir de las propiedades generales de la materia. | Reconoce los cambios físicos y químicos de diferentes materiales y sustancias a partir de fenómenos de la vida real. | Identifica diferentes sustancias a partir de las propiedades específicas de la materia, analizando de forma cualitativa y cuantitativa. | Aplica las técnicas de separación de mezclas a diferentes situaciones de la vida cotidiana, teniendo en cuenta las propiedades y características de la materia. |
|  |  |  |  |  |

**Biología**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | Julio Cesar Montoya Osorio | | |
| **Área** | Ciencias Naturales y Ed. Ambiental | **Grado:** | Décimo |
| **Año:** | 2020 | **Versión:** | 2019 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Posibilitar a los estudiantes la adquisición de los procesos físicos, químicos y biológicos, que permita el acercamiento al razonamiento científico a través de actividades experimentales que reflejen el cuidado y la conservación del medio ambiente desde un enfoque social y humanista, además pueda emprender proyectos positivos y de beneficio propio partiendo de sus propias necesidades y situaciones cotidianas. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Establecer relaciones entre los componentes bióticos y abióticos de los ecosistemas naturales, reconociendo las principales problemáticas ambientales en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | Comprende cuatro fases: Exploración, Obtención del nuevo conocimiento, Estructuración y por último la Aplicación. En esta competencia se establecerán las cuatro fases, donde se tendrá una retroalimentación constante y una evaluación de todo el proceso. Se comprenderá cuatro momentos:  1. Preparar el entorno de clase. (conocimientos previos, pruebas diagnóstico, preguntas problematizadoras)  2. Poner en contexto al estudiante. (obtención, organización y asimilación de la información. Por medio de clase magistrales, actividades de lectura, materia audiovisual etc.)  3. Actividad de Estructuración: Actividades de retroalimentación como exposiciones, elaboraciones de textos, mapas conceptuales y mentales, talleres individuales y grupales, actividades prácticas, procesos de investigación escolar y de laboratorio.  4. Socialización de resultados, aclaración de dudas, evaluaciones de periodo y profundización de conceptos aplicables al contexto. (Proceso evaluativo)  Es fundamental el fortalecimiento del trabajo colaborativo se establecerá cada individuo tenga un papel y una función para desempeñar, y a partir de este rol establecer una comunicación asertiva y proactiva con el otro, para poder resolver problemas que viene de situaciones cotidianas y así lograr la competencia y así el aprendizaje especifico, y que lo apliquen en la vida cotidiana. El fin de esta estrategia es que el estudiante se conozca así mismo y se dé cuenta que puede desempeñar un papel de acuerdo a sus potencialidades y así obtener un mejor resultado en su aprendizaje. |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | Proyecto ambiental escolar – STEM+H – Proyecto de Investigación Escolar  Cambio climático – Deforestación – Minería - Contaminación |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias; DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| E.1 Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas. (DBA 5 – 11°) | Elabora y propone explicaciones para algunos fenómenos de la naturaleza basadas en conocimientos científicos y de la evidencia de su propia investigación comparada con otras similares. | Conceptos básicos de ecología.  Poblaciones y comunidades  Endemismo.  Interacciones entre organismos.  Metodología de investigación.  Ciclos biogeoquímicos  Redes tróficas  Índice de valor de importancia (IVI) | Identificar las diferentes problemáticas ambientales del contexto, proponiendo estrategias para el mejoramiento de las relaciones del hombre con la naturaleza. | Describir las relaciones entre los individuos del ecosistema, su organización y su interacción con el ambiente.  Clasificar especies con base en sus características físicas | Cumplir los objetivos propuestos en trabajos de grupo colaborativo respetando las opiniones y funciones de las demás personas. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| E1 | Reconoce las principales relaciones existentes entre los seres vivos y con su medio ambiente, realizando procesos de toma de datos con base en procesos de indagación guiados en clase. | Elabora explicaciones para algunos fenómenos de la naturaleza basadas en conocimientos científicos y de la evidencia de su propia investigación comparada con otras similares. | Relaciona los resultados de sus investigaciones, con otros estudios similares, proponiendo explicaciones para explicar las causas de sus resultados. | Infiere las implicaciones de los resultados de un proceso de investigación, en los efectos que tiene esas tendencias analizadas en los ecosistemas naturales. |

**Once**

**Física**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | **Robinson González Tavera** | | |
| **Área** | **Ciencias Naturales** | **Grado:** | **11** |
| **Año:** | **2020** | **Versión:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Facilitar a los estudiantes los elementos conceptuales y necesarios para que tengan la capacidad de interpretar y comprender diferentes teorías, postulados y posturas científicas para que asuman actitudes críticas y racionales frente a la concepción del mundo. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| Objetivo de Periodo: | Relacionar voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema. |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | Comprende cuatro fases: Exploración, Obtención del nuevo conocimiento, Estructuración y por último la Aplicación. En esta competencia se establecerán las cuatro fases, donde se tendrá una retroalimentación constante y una evaluación de todo el proceso. Se comprenderá cuatro momentos:   1. Preparar el entorno de clase. (conocimientos previos, pruebas diagnóstico, preguntas problematizadoras) 2. Poner en contexto al estudiante. (obtención, organización y asimilación de la información. Por medio de clase magistrales, actividades de lectura, materia audiovisual etc.) 3. Actividad de Estructuración: Actividades de retroalimentación como exposiciones, elaboraciones de textos, mapas conceptuales y mentales, talleres individuales y grupales, actividades prácticas, procesos de investigación escolar y de laboratorio. 4. Socialización de resultados, aclaración de dudas, evaluaciones de periodo y profundización de conceptos aplicables al contexto. (Proceso evaluativo)   Es fundamental el fortalecimiento del trabajo colaborativo se establecerá cada individuo tenga un papel y una función para desempeñar, y a partir de este rol establecer una comunicación asertiva y proactiva con el otro, para poder resolver problemas que viene de situaciones cotidianas y así lograr la competencia y así el aprendizaje especifico, y que lo apliquen en la vida cotidiana. El fin de esta estrategia es que el estudiante se conozca así mismo y se dé cuenta que puede desempeñar un papel de acuerdo a sus potencialidades y así obtener un mejor resultado en su aprendizaje. |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | Grupo de investigación y proyecto ambiental escolar. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias; DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| E.1 Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa  DBA1 | Comprende que la interacción de las cargas en reposo genera fuerzas eléctricas y que cuando las cargas están en movimiento genera fuerzas magnéticas. | La carga eléctrica.  Campo eléctrico y potencial eléctrico.  Corriente eléctrica.  Circuitos eléctricos. | Identificar las condiciones que permiten el flujo de corriente | Utilizar diagramas de circuitos eléctricos sencillos para hallar la resistencia equivalente | Identificar las aplicaciones tecnológicas de la electrónica en diferentes contextos. |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| **E.1** | Reconoce que los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión | Determina el tipo de carga eléctrica (positiva o negativa) que adquiere un material cuando se somete a procedimientos de fricción o contacto | Identifica características de circuitos en serie y paralelo a partir de la construcción de circuitos con resistencias. | Verifica las corrientes y los voltajes en elementos resistivos de un circuito eléctrico utilizando la ley de Ohm. |
|  |  |  |  |  |

**Química**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | **Jhon Alexander Galeano gallego** | | |
| **Área** | **Ciencias Naturales y Educación Ambiental.** | **Grado:** | **Undécimo** |
| **Año:** | **2020** | **Versión:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Posibilitar a los estudiantes la adquisición de los procesos físicos, químicos y biológicos, que permita el acercamiento al razonamiento científico a través de actividades experimentales que reflejen el cuidado y la conservación del medio ambiente desde un enfoque social y humanista, además pueda emprender proyectos positivos y de beneficio propio partiendo de sus propias necesidades y situaciones cotidianas. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Desarrollar capacidades para el razonamiento lógico y su utilización en la interpretación y solución de problemas sobre procesos estequiométricos y relacionarlas con la vida cotidiana. |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | La metodología empleada se basa en el aprendizaje estratégico y el trabajo colaborativo. La estructura metodológica en lo que tiene que ver con un ciclo didáctico, comprende cuatro fases: Exploración, Obtención del nuevo conocimiento, Estructuración y por último la Aplicación. En esta competencia se establecerán las cuatro fases, donde se tendrá una retroalimentación constante y una evaluación de todo el proceso. Se comprenderá cuatro momentos:   1. Preparar el entorno de clase. (conocimientos previos y pruebas diagnostico) 2. Poner en contexto al estudiante. (obtención, organización y asimilación de la información. Por medio de clase magistrales, actividades de lectura, materia audiovisual etc.) 3. Actividad de Estructuración: Actividades de retroalimentación como exposiciones, elaboraciones de textos, mapas conceptuales y mentales, talleres individuales y grupales, actividades prácticas y de laboratorio. 4. Socialización de resultados, aclaración de dudas, evaluaciones de periodo y profundización de conceptos hacia el conocimiento del contexto. (Proceso evaluativo)   Con el trabajo colaborativo se establecerá cada individuo tenga un papel y una función para desempeñar, y a partir de este rol establecer una comunicación asertiva y proactiva con el otro, para poder resolver problemas que viene de situaciones cotidianas y así lograr la competencia y así el aprendizaje especifico y que lo apliquen en la vida común. El fin de esta estrategia es que el estudiante se conozca así mismo y se dé cuenta que puede desempeñar un papel de acuerdo a sus potencialidades y así obtener un mejor resultado en su aprendizaje. |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | **Proyecto de investigación y la creatividad.**  Desarrollar acciones para mejorar continuamente en distintos aspectos de su vida con base en lo que aprende de los demás, como la salud. Y propiciar espacios de emprendimiento en la industria y mejoramiento del medio ambiente. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias; DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| **E.1** Explico la transformación y la conservación de la materia y energía, integrando todos los conceptos estequiométricos, según relaciones molares y químicas, por medio de modelos biológicos, físicos y químicos. **DBA. 4** | Comprende las relaciones existentes entre la ley de proporciones de la masa y los procesos de combinación de la materia expresada en una ecuación química, y así aplicar sus conocimientos en las diferentes reacciones químicas propuestas. | **ESTEQUIOMETRIA**  Reacciones químicas, balanceo de ecuaciones químicas, cálculos estequiométricos, reactivo limite y porcentaje de rendimiento. | Aplicar habilidades necesarias en la parte operativa, conocimiento de variables y análisis de resultados cuantitativos y cualitativos por medio del análisis de las propiedades de la materia. | Diseñar de experiencias prácticas en el laboratorio donde se analizan los datos obtenidos en los procesos que tengan que ver con reacciones químicas que se producen en la naturaleza, en la industria y en los procesos biológicos. | Interiorizar las propiedades de la materia y procesos estequiométricos para impulsar proyectos personales sobre procesos industriales y cuidados de la salud. |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| **E.1** | Formula ecuaciones que se podían presentar en una reacción química y el tipo de reacción que se establece. | Comprende la información que se establece al realizar un balance de ecuaciones químicas, por los métodos vistos en clase. | Reconoce las especies químicas que entraran en el cálculo que proceden de su balanceo, conociendo las sustancias producidas, la cantidad, relación de producción, la eficiencia en relación con procesos teóricos y experimentales. | Diseña experiencias y buenas prácticas de laboratorio, teniendo en cuenta el buen uso de los datos, materiales y/o aparatos proporcionados a emplear, para una mayor eficiencia en la producción de nuevas sustancias para la salud humana, la industria y el medio ambiente. |
|  |  |  |  |  |

**Biología**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes:** | Julio Cesar Montoya Osorio | | |
| **Área** | Ciencias Naturales y Ed. Ambiental | **Grado:** | Once |
| **Año:** | 2020 | **Versión:** | 2019 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Grado:** | Posibilitar a los estudiantes la adquisición de los procesos físicos, químicos y biológicos, que permita el acercamiento al razonamiento científico a través de actividades experimentales que reflejen el cuidado y la conservación del medio ambiente desde un enfoque social y humanista, además pueda emprender proyectos positivos y de beneficio propio partiendo de sus propias necesidades y situaciones cotidianas. |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo de Periodo:** | Identificar las implicaciones bioéticas, sociales y ambientales que conlleva el uso y manipulación genética de los seres vivos. |
| **Método para desarrollar las competencias (Pregunta problematizadora, situaciones problema, situación comunicativa…)** | Comprende cuatro fases: Exploración, Obtención del nuevo conocimiento, Estructuración y por último la Aplicación. En esta competencia se establecerán las cuatro fases, donde se tendrá una retroalimentación constante y una evaluación de todo el proceso. Se comprenderá cuatro momentos:  1. Preparar el entorno de clase. (conocimientos previos, pruebas diagnóstico, preguntas problematizadoras)  2. Poner en contexto al estudiante. (obtención, organización y asimilación de la información. Por medio de clase magistrales, actividades de lectura, materia audiovisual etc.)  3. Actividad de Estructuración: Actividades de retroalimentación como exposiciones, elaboraciones de textos, mapas conceptuales y mentales, talleres individuales y grupales, actividades prácticas, procesos de investigación escolar y de laboratorio.  4. Socialización de resultados, aclaración de dudas, evaluaciones de periodo y profundización de conceptos aplicables al contexto. (Proceso evaluativo)  Es fundamental el fortalecimiento del trabajo colaborativo se establecerá cada individuo tenga un papel y una función para desempeñar, y a partir de este rol establecer una comunicación asertiva y proactiva con el otro, para poder resolver problemas que viene de situaciones cotidianas y así lograr la competencia y así el aprendizaje especifico, y que lo apliquen en la vida cotidiana. El fin de esta estrategia es que el estudiante se conozca así mismo y se dé cuenta que puede desempeñar un papel de acuerdo a sus potencialidades y así obtener un mejor resultado en su aprendizaje. |
| **Proyectos Institucionales, cátedras y temas transversales** | Proyecto ambiental escolar – STEM + H  Enfermedades genéticas – Alimentos transgénicos – Modificación genética – Clonación – Leyes para manejo de semillas |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lineamientos Curriculares;**  **Estándares de Competencias; DBA; MATRIZ REFERENCIA -ICFES** | **Competencias: Redactada con base en los componentes, dimensiones, ámbitos** | **Ejes temáticos/**  **saberes** | **Componentes del Aprendizaje** | | |
| **Cognitivo** | **Procedimental** | **Actitudinal (No comportamental)** |
| E.1 Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas. (DBA 4-10°) | 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. | ADN: Material hereditario, duplicación, almacenamiento y transmisión  Técnicas de manipulación genética (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas).  Implicaciones bioéticas, ambientales, sociales y legales del uso de organismos transgénicos. | Explicar la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos. | Describir las distintas técnicas de manipulación genética de los seres vivos. | Expresar de forma respetuosa sus ideas sobre los beneficios y perjuicios de la manipulación genética de los seres vivos. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de Desempeño (Consecuente con el desarrollo de la competencia: Avance en el desarrollo cognitivo, desempeño en situaciones cotidianas de acuerdo al modelo pedagógico)** | | | | |
| **Competencia** | **Desempeño Bajo** | **Desempeño básico** | **Desempeño Alto** | **Desempeño Superior** |
| E1 | Relaciona el ADN como material hereditario, con la manipulación genética de organismos para el beneficio del ser humano. | 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. | Describe distintas técnicas biotecnológicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), explicando cómo funcionan y qué características generan en los organismos desarrollados. | Argumenta, basado en evidencias, los impactos bioéticos, legales, sociales y ambientales generados por el uso de transgénicos, clonación  y terapias génicas. |