INSTITUCION EDUCATIVA SAN JUAN DE URABA

MUNICIPIO DE SAN JUAN DE URABA

NUCLEO: 815

PROYECTO DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL

ASIGNATURAS: BIOLOGÍA QUÍMICA Y FÍSICA

INTENSIDAD HORARIA: BIOLOGÍA 4 HORAS SEMANALES
QUÍMICA 3 HORAS SEMANALES
FÍSICA 3 HORAS SEMANALES
BIOLOGIA: 1 HORA SEMANAL EN GRADO10 Y 11

JORNADA: DIURNA

GRADOS: 1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10º, 11º.

DURACIÓN DEL PROYECTO: ENERO 2019 – DICIEMBRE 2019

PROFESORES DEL AREA:

LUIS MIGUEL ORTIZ MORALES
LUZ ELENA ARANGO GRAJALES
EDITH GERTRUDIS SANCHEZ POLO
LUIS EDUARDO GAMARRA ELGUEDO
OSCAR GOMEZ
EPIFANIO ANGULO AGAMEZ
OMAIRA GARAVITO DIAZ
JUANA PITALUA.
ALBA RAMOS HOYOS.

1°. INTRODUCCION.

El municipio de San Juan de Urabá está situado en el extremo norte del departamento de Antioquia en la parte baja de la cuenca del río San Juan. Tiene 21,5Km de costa en el mar Caribe, limita al oriente y al sur con el municipio de Arboletes, al occidente con el municipio de Necoclí y al norte con el mar Caribe. Comprende una extensión de 239Km2, se encuentra a 3m sobre el nivel del mar, con una temperatura entre 28ºC a 36ºC. Está conformado por cinco corregimientos: Uveros, Damaquiel, San Nicolás del Río, Siete Vueltas, San Juancito. También lo conforman 24 veredas y 10 barrios.

Su población es de 25000 habitantes aproximadamente, los cuales cada uno tiene su institución educativa, con básica primaria y básica secundaria completa.

En la cabecera municipal de este municipio hay una población estudiantil de 2200 estudiantes aproximadamente, los que se distribuyen de preescolar a once y otro porcentaje en la jornada sabatina. Es de anotar que algunos padres de familia llevan sus hijos a instituciones aledañas como lo son San juan Oriental, e Institución educativa rural Uveros, desconociendo los motivos que llevan los padres de familias a tomar esas decisiones.

Atendiendo al articulo 23 del decreto 1860 de 1994, que define las áreas obligatorias y fundamentales, esta institución educativa ajusta su plan de estudios, definiendo a las ciencias naturales como una de las áreas del saber, dándole una intensidad horaria semanal de cuatro horas de primero a quinto, la misma de sexto a noveno grado y una hora en la media académica y técnica.

En cuanto a la evaluación del área nos guiaremos, por lo plasmado en la resolución 109 o sistema de evaluación institucional, la cual se dará durante cuatro periodos académicos, teniendo en cuenta cuatro componentes en cada período como lo es la parte actitudinal, conceptual, procedimental y autoevaluación.

En cuanto a la formación del personal docente que imparte conocimiento en esta área contamos con docentes idóneos y preparados en áreas específica, con especializaciones en temas afines al área.

Por parte de los estudiantes hemos observado un desinterés pronunciado por el aprendizaje del área, cosa que le atribuimos a la implementación y dotación del laboratorio en cuanto a reactivos materiales novedosos se refiere, dado que esta área es netamente teórico práctica.

Con relación a los padres de familias y/o acudientes, notamos una gran despreocupación por el aprendizaje de sus educandos, pues no se presentan a los llamados que institución les hace para adquirir compromisos de tipo académicos con ellos.

La economía un alto porcentaje se basa en la agricultura, siendo la más importante de las actividades productivas, entre los cultivos ocupa un renglón sobresaliente el plátano y el coco y en menor porcentaje la ganadería y la pesca.

En los últimos años el comercio ha tenido un gran desarrollo gracias a que el municipio han llegado comerciantes de otras regiones del país, brindando una mejor oferta y calidad en los productos como: víveres, abarrotes, prendas de vestir, calzado, plásticos y electrodomésticos entre otros: hay que destacar que la pavimentación de la vía San Juan – Arboletes jugó un papel importante en el desarrollo de este sector.

Por todo lo anterior, el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental propone el siguiente plan de estudios a desarrollar a partir de enero 18 de 2018 hasta noviembre 26 de mismo año

2°. JUSTIFICACION

Vivimos en una época en la cual la ciencia y la tecnología ocupan un lugar fundamenta en el desarrollo de los pueblos y en la vida cotidiana de las personas. Ámbitos tan cruciales de nuestra existencia como el transporte, la democracia, las comunicaciones, la toma de decisiones la alimentación, la medicina, el entretenimiento, las artes e, inclusive, la educación entre muchos

más, están signados por los avances científicos y tecnológicos. En tal sentido parece difícil que el ser humano logre comprender el mundo y desenvolverse en el sin una formación científica básica.

En un mundo cada vez más complejo, cambiante y desafiante, resulta apremiante que la personas cuenten con los conocimientos y herramientas necesarias que proveen las ciencias para comprender su entorno, y aportar a su transformación, siempre desde una postura crítica y ética frente a los hallazgos y enormes posibilidades que ofrecen las ciencias sabemos bien que así como el conocimiento científico ha aportado beneficios al desarrollo de la humanidad, también ha generado enormes desequilibrios .

Si formamos personas que caminen de la mano con la ciencia en la Institución Educativa San Juan de Urabá, actuaran en el mundo, para saberse parte de él producto de una historia que viene construyéndose muchos años atrás sin desconocer la conjugación de los fenómenos naturales, individuales y sociales, para entender que en el planeta convivimos seres muy diversos y que precisamente en esa diversidad esta la posibilidad de enriquecernos. Así entonces. Tenemos la responsabilidad de ofrecer a los niños, niñas y jóvenes una formación en ciencias naturales que les permita asumirse como ciudadanos y ciudadanas responsables en un mundo interdependiente y globalizado, conscientes de su compromiso tanto con ellos mismos como con las comunidades a las que pertenecen.

Por las razones anteriores se amerita la enseñanza de las ciencias naturales en esta institución, con un nivel de profundidad que le permita a los estudiantes de esta competir con los otros estudiantes a nivel regional, departamental y nacional.

- **Enfoque de las ciencias naturales**

Los fines del sistema educativo nos aproximan cada vez más a una educación vivencial fundamentada en nuestro medio social y cultural con el fin que mejoremos cada día nuestro estilo de vida.

La ciencia es el mejor instrumento de conocimiento que existe, este se basa en el uso de la razón y de la inteligencia, su manera de pensar es al mismo tiempo imaginativa y disciplinada.
No es un instrumento de conocimiento perfecto, pero lleva años luz de ventajas a todos los demás.

Por ser el resultado de una actividad humana, la ciencia no está exenta de cometer errores. Lo importante es que ella tiene un mecanismo para detectar y corregir sus propias fallas. En otras palabras, la ciencia es capaz de sanearse, realizar sus procedimientos y analizar el impacto que provoca su uso. Para la ciencia no hay dogmas ni preguntas prohibidas.

Con este proyecto pretendemos ofrecer, desde las Ciencias Naturales situaciones que puedan ser resueltas a partir de las acciones que el estudiante plantea como sujeto, es decir, más allá de asegurar la posición del conocimiento sin sentido. Se pretende el desarrollo de competencias o capacidad para desenvolverse en la cotidianidad, tanto en su rol de estudiante como en su vida profesional

- **Objeto de estudio del área**

Reconociendo la importancia de las Ciencias Naturales en el contexto científico y social del hombre, se pretende despertar en los estudiantes la curiosidad por los seres y los objetos que los rodean; como también actitudes de reflexión, análisis, el hábito de la investigación y la lectura, de manera que adquieran un conocimiento del ser humano y su acción social. Por todo esto es necesario concienciar a los estudiantes de la realidad social, ambiental y científica en que

vivimos ya que de hecho ellos serán los protagonistas del cambio en el mañana, capaces de responder a las exigencias del mundo moderno y la sociedad a la cual pertenece.

3°. OBJETIVOS GENERALES DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

Según los lineamentos curriculares del MEN y la Ley General de Educación, son objetivos generales del área de ciencias naturales:

- ✓ Procurar que los estudiantes se aproximen progresivamente al conocimiento científico tomando como punto de partida su conocimiento natural del mundo.
- ✓ Desarrollar en el estudiante el pensamiento científico que le permita construir una teoría del mundo natural dentro de un contexto de desarrollo humano, equitativo y sostenible que le posibilite la concepción de si mismo y relaciones como miembro activo de una sociedad.
- ✓ Mostrar como la pertenencia pasado y presente es susceptible de ser transformada por las personas y grupos que interactúan en el medio natural y social al que pertenecen.
- ✓ Elaborar mediante aplicación científica conceptos básicos articulados teniendo en cuenta los diferentes niveles de organización del universo.
- ✓ Proporcional el conocimiento y comprensión de la realidad nacional para consolidar los valores propios de la nacionalidad colombiana tales como la solidaridad, tolerancia, democracia, justicia, convivencia social, cooperación, ayuda mutua y respeto
- ✓ Fomentar el interés en el desarrollo de actividades hacia la practica investigativa
- ✓ Propiciar el desarrollo de actitudes de compresión y respeto de la diversidad étnica y cultural existentes en el país

OBJETIVOS ESPECÍFICOS POR NIVEL

De acuerdo con la Ley General de Educación, son objetivos por nivel de área:

Preescolar:

✓ Desarrollar la creatividad, las habilidades y las destrezas propia de la edad, como también de su capacidad de aprendizaje

✓ Estimular la curiosidad para explorar y observar el medio natural, familiar y social.

✓ Formar hábitos de alimentación, higiene personal, aseo y orden que generen conciencias sobre el valor y la necesidad de la salud

Educación básica primaria

✓ Fomentar el deseo de saber, de la iniciativa personal frente al conocimiento y frente a la realidad social, así como del espíritu crítico.

✓ La asimilación de conceptos científicos en el área de conocimiento que sea objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual de la edad.

✓ La valoración de la higiene y salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza y el ambiente.

✓ Adquirir habilidades para desempeñarse con autonomía en la sociedad.

Educación básica secundaria.

✓ El avance en el conocimiento científico de los fenómenos físicos, químico y biológico mediante la compresión de las leyes, el planteamiento del problema y observación experimental.

- ✓ La compresión de la dimensión practica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en la solución de problemas.

- ✓ La utilización con sentido crítico de los distintos contenidos y formas de información y búsqueda de nuevos conocimientos con sus propios esfuerzos

Educación media.

- ✓ La profundización en conocimientos avanzados de las ciencias naturales

- ✓ El fomento de la conciencia y la participación responsable del educando en acciones cívicas y sociales.

- ✓ Desarrollar el amor por la verdad y el conocimiento científico

- ✓ Contribuir con la construcción de una conciencia ambiental en el estudiante que le permita tomar parte activa y responsable de toda actividad a su alcance dirigida a la conservación de la vida en el planeta.

METAS DE APREDIZAJES.

- ✓ Procurar que los estudiantes se aproximen progresivamente al conocimiento científico tomando como punto de partida su conocimiento natural del mundo.

- ✓ Desarrollar en el estudiante el pensamiento científico que le permita construir una teoría del mundo natural dentro de un contexto de desarrollo humano, equitativo y sostenible que le posibilite la concepción de si mismo y relaciones como miembro activo de una sociedad.

- ✓ Mostrar como la pertenencia pasado y presente es susceptible de ser transformada por las personas y grupos que interactúan en el medio natural y social al que pertenecen.

- ✓ Elaborar mediante aplicación científica conceptos básicos articulados teniendo en cuenta los diferentes niveles de organización del universo.
- ✓ Proporcional el conocimiento y comprensión de la realidad nacional para consolidar los valores propios de la nacionalidad colombiana tales como la solidaridad, tolerancia, democracia, justicia, convivencia social, cooperación, ayuda mutua y respeto

- ✓ Fomentar el interés en el desarrollo de actividades hacia la practica investigativa

- ✓ Propiciar el desarrollo de actitudes de compresión y respeto de la diversidad étnica y cultural existente en el país.

4°. MARCO LEGAL.

La Constitución Política consagra la educación como un derecho de las personas y delega al Estado la responsabilidad de asegurar su prestación eficiente (Art. 365), así como de inspeccionar y vigilar los procesos de enseñanza (Art. 189). La Ley 115 de 1994 -Ley General de Educación, en el artículo 23 concibe que la educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes. Bajo esa óptica, señala las normas generales para regular este Servicio Público que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad, estableciendo mecanismos que garanticen su prestación y calidad.

La Institución Educativa San Juan De Urabá a través del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, construye al desarrollo de los fines del sistema educativo colombiano (Artículo 5º de la Ley 155 de 1994 en armonía con el artículo 67 de la Constitución Política de Colombia):

· Desarrollando la personalidad plena del estudiante de esta institución sin más limitaciones que las que imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral física, psíquica, intelectual, moral, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos.

· La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo el saber.

· El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica, el fenómeno de la investigación y el estímulo a la innovación.

· El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento y calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social del país.

- ✓ La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, del uso de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y de riesgo y la defensa del patrimonio de la nación.

- ✓ La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como la valoración del mismo fundamento del desarrollo social e individual.

- ✓ La formación en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la etnología que se requiere en los procesos de desarrollo del País y le permita al educando tener alternativas de ingreso al sector productivo.

El área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, como área básica de la naturaleza fomenta y desarrolla las capacidades integrales del individuo como persona y como un miembro del sistema.

El decreto 1860, en su artículo 34 mediante se regula las áreas obligatorias y optativas, entre las cuales esta ciencias naturales y educación ambiental.

5°. MARCO TEÓRICO

Las Ciencias Naturales tienen como objeto de estudio de la integración de los sistemas naturales y su influencia en el desarrollo humano.

El enfoque se fundamenta en la concepción y conceptualización de los problemas y el aprendizaje significativo que el estudiante tiene sobre la incidencia, sobre el objeto de estudio; desarrollando a fines, metas e internacionalidad, competencias y resultados significativos sobre el aprendizaje.

La propuesta curricular para el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se fundamenta en el alumno como centro dinamizador del proceso, la educación como un proceso continuo en la construcción y reconstrucción del conocimiento, la escuela como espacio privilegiado donde se da una relación horizontal maestro – alumno, alumno – maestro. En consecuencias el elemento metodológico pretende que el aprendizaje, no sea tan teoricista y dogmático, sino que el educando participe de su propio aprendizaje, descubriendo la coherencia que existe entre lo que estudia y trabaja dentro de aula, y lo que existe fuera de ella en la realidad.

Por otro lado, si los docentes retoman los documentos que reflejan el cambio que requiere el País como: Constitución de 1991, Ley general de la Educación, Documento de sabios, Plan de Estudio; Ley 715 del 21 de diciembre del 2002, Decreto 0230, Globalización; se concluye que la base del cambio está fundamentado en la educación y esta a su vez entre sus principios establece la interdisciplinariedad, reflejada en la integración de los grandes conceptos y sus aplicaciones como la ciencia y la tecnología, no podemos olvidar la escuela recontextualizada como institución cultural, democrática y participativa donde se construyen nuevos significados, a través del trabajo colectivo, mediado por

la calidad de las relaciones entre sus miembros. Todo este engranaje pedagógico promueve el desarrollo de las siguientes competencias:

1) Interpretar situaciones
2) Establecer condiciones
3) Plantear y argumentar hipótesis
4) Valorar el trabajo científico
5) disfrutar y gozar de nuestro trabajo
6) Desarrollar proyectos de investigación

Y las siguientes actitudes: la curiosidad, la honestidad en la recolección de datos y su validación, la flexibilidad, la persistencia, la crítica y la apertura mental, la disponibilidad para tolerar la incertidumbre y aceptar la naturaleza provisional propia de la experiencia científica, la reflexión sobre el pasado el presente y el futuro, el deseo y la voluntad de valorar críticamente las consecuencias de los descubrimientos científicos y la disposición para el trabajo en equipo.

Todo lo anterior permite la aproximación al conocimiento como científico – a natural, manejo del conocimiento propio de las ciencias naturales y el desarrollo de compromisos personales y sociales.

6°. MARCO CONTEXTUAL.

La Institución educativa San Juan de Urabá, fundada en el año 1963 por los señores Lizardo Escobar, Emiliano Marrugo, Medardo Anaya, se encuentra ubicada en la carrera 20 número 23 - 137 contigua al hospital Héctor Abad Gómez en la cabecera municipal, ofrece el servicio educativo desde prescolar hasta undécimo grado, con jornada mañana tarde y sabatina, en la actualidad atiende cerca de 2200 estudiantes aproximadamente, cuenta con un Proyecto Educativo Institucional PEI, orientado hacia las necesidades pedagógicas y contextuales para orientar bajo la propuesta pedagógica “Aprender a Educarse, a ser y a obrar, todas las acciones que redunden en la calidad educativa.

Los habitantes generalmente viven de la agricultura, la pesca y del trabajo informal, lo cual hace que la población atendida por la Institución sea flotante.

Las familias por lo general son monoparentales y un gran porcentaje vive con las abuelas u otro pariente lejano. Se ha vivido los rigores del conflicto armado y en la actualidad se atiende alrededor de 2200 estudiantes en condición de desplazamiento. Los estudiantes provienen de hogares iletrados. Cuando llegan a sexto grado surge un encuentro entre los que vienen de las veredas, los flotantes y los que vienen de la escuela, de ahí que surjan ciertos roces que van aminorando a medida que avanzan en su proceso de formación. Trabajan colectivamente y acatan el manual de convivencia. La principal falencia de los estudiantes está en el nivel bajo, para lo cual se están implementando estrategias pedagógicas pertinentes, con resultados favorables. Prueba de ello es que actualmente, según el Icfes, es la mejor del municipio. Sin embargo, se ha venido trabajando en el fortalecimiento de las debilidades, La necesidad primordial de los estudiantes es la orientación en sus proyectos de vida, dado que se está presentando la formación de hogares maritales a temprana edad con consecuencias preocupantes para la Institución. Así las cosas, se hace necesario el abordaje de un modelo pedagógico, una metodología y unas prácticas de aula que atraigan y despierten en los estudiantes su deseo y necesidad de aprender. Este es el gran reto del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, siendo consecuentes con las necesidades e intereses institucionales y de la comunidad que se atiende, el plan de área se piensa propendiendo el desarrollo de los procesos de enseñanza y de aprendizaje en el área, donde no sólo se oriente la disciplina como tal, sino que desde ésta se establezcan y desarrollen pautas consecuentes con las particularidades del contexto, implementado los valores institucionales, con miras a formar de una manera integral. El estudiante líder, autónomo, responsable y trascendente. La MISION es formar bachilleres integrales y competentes en el uso de las TIC para responder a las exigencias de la sociedad actual, dentro de un ambiente pluralista, inclusivo y de calidad que les permita ser autónomos, responsables y trascendentes. Su VISION es continuar siendo líder en la oferta del servicio educativo, promoviendo una cultura de acceso, inclusión, calidad y

competitividad en la aplicación de las TIC, de acuerdo con la normatividad vigentes.

7°. MARCO CONCEPTUAL

Enfoque pedagógico.

En Colombia la educación se define como un proceso de formación permanente, personal cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.

En nuestra Constitución Política se dan las notas fundamentales de la naturaleza del servicio educativo. Allí se indica, por ejemplo, que se trata de un derecho de la persona, de un servicio público que tiene una función social y que corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia respecto del servicio educativo con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos. También se establece que se debe garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo.

El sistema educativo colombiano lo conforman: la educación inicial, la educación preescolar, la educación básica (primaria cinco grados y secundaria cuatro grados), la educación media (dos grados y culmina con el título de bachiller.), y la educación superior. La educación en Colombia se estructura en tres niveles diferenciados: la educación preescolar, la educación básica, que incluye los ciclos primarios y secundarios, la educación media, y la educación superior.

• Preescolar: El nivel de preescolar comprende los grados de transición, y atiende a niños de cinco años, de acuerdo con la reglamentación del Decreto 2247 de 1997.

• Básica: El segundo nivel de básica está compuesto por dos ciclos: la básica primaria, con los grados de primero a quinto, y la básica secundaria, con los grados de sexto a noveno.

• Media: La educación media comprende los grados décimos y once. Dentro de esta organización se consideran obligatorios el grado de transición y todos los de la básica Según lo establecido en la Ley 115 de 1994, y en cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 67 y 68 de la Constitución Nacional, en Colombia la educación es un derecho y un servicio público, y puede ser ofrecida por el sector oficial o por particulares.

Las disposiciones actuales sobre el sistema educativo en el país están amparadas también por la Ley 1098 de 2006, mejor conocida como la ley de la Infancia y la Adolescencia, en la que se reconoce a niños y adolescentes como sujetos titulares de derechos. Estos derechos fueron establecidos en la Convención Internacional de los Derechos del Niño. Específicamente en el artículo 29 se estipulan como derechos de la Primera Infancia la atención en salud y nutrición, el esquema completo de vacunación, la protección contra los peligros físicos y la educación inicial.

La programación de Ciencias Naturales contribuye a formar en el niño una concepción científica del mundo a través del conocimiento objeto de la realidad, es decir, que su enseñanza no debe tener como fin transmitir a los alumnos un cúmulo de conocimientos, sino que adopten frente a los seres vivos y fenómenos naturales una actitud científica que los conduzca a plantear interrogantes sobre la naturaleza, Interactuar con ella, experimentar e interpretar las respuestas que ésta le proporciona.
Teniendo como referentes las tendencias culturales y educativas contemporáneas, el área de Ciencias Naturales y Educación ambiental de la Institución Educativa San Juan De Urabá busca potencializar desarrollo del pensamiento, con el propósito de formar ciudadanos con herramientas

cognitivas básicas para afrontar los desafíos científicos y tecnológicos de los nuevos tiempos. Se vislumbra un estudiante con un desempeño personal y social desde lo conceptual, procedimental y actitudinal.

El Área de ciencias naturales y educación ambiental parte del Enfoque de las Operaciones Cognitivas, el cual orienta el aprender a pensar como la posibilidad de manejar una gama de procesos cognitivos básicos, en lo cual los contenidos organizados en tres grandes núcleos temáticos (Procesos Físicos, Químicos y Biológicos) significan herramientas de acceso a la adquisición del conocimiento y las competencias científicas que desde el área se pretenden a desarrollar.

Planteado así el enfoque, se pretende orientar el aprendizaje para el pensamiento, a través de acciones de corte mental como la observación, la comparación, la clasificación, la deducción o inferencia, la sistematización, la resolución de problemas y el planteamiento y verificación de hipótesis. Se resalta el empleo del método heurístico, como herramienta para el desarrollo del simbolismo y el lenguaje propio del área que permita la expresión y argumentación de experiencias científicas vividas.

Visto nuestro proceso de formación escolar bajo este enfoque, el estudiante se alejará de tener un papel pasivo; en contraste, se espera una proyección crítica, propositiva y ética de los futuros egresados de la Institución educativa San Juan De Urabá, en el municipio de San Juan de Urabá.

Fines del sistema Educativo Colombiano.

Con el fin de mostrar la coherencia que debe existir entre las intencionalidades educativas institucionales y las propuestas por el sistema educativo Colombiano, les aportamos lo que establece la Ley General de Educación y la constitución en sus artículos (67, 79, 88 y 95)

Fines de la Educación: De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

1. La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad., así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad.

2. La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos, y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales, adecuados para el desarrollo del saber.

3. El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.

4. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico, y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural, y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.

5. La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y de la defensa del patrimonio cultural de la nación.

6. La formación de la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.

7. La formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación el deporte y la utilización del tiempo libre, y la promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

8. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

Lineamientos: Son un conjunto de objetivos específicos que, formulados desde un enfoque integral, permiten predecir lo que los niños y jóvenes estarán en capacidad de alcanzar al finalizar los diferentes niveles y ciclos de la educación, en consonancia con la normatividad, los lineamientos determinan o guían los estándares y ambos son pautas para el desarrollo de competencias.

Lineamientos curriculares: Son las orientaciones epistemológicas, pedagógicas y curriculares que define el MEN con el apoyo de la comunidad académica educativa para apoyar el proceso de fundamentación y planeación de las áreas obligatorias y fundamentales definidas por la Ley General de Educación en su artículo 23.
En el proceso de elaboración de los Proyectos Educativos Institucionales y sus correspondientes planes de estudio por ciclos, niveles y áreas, los lineamientos curriculares se constituyen en referentes que apoyan y orientan esta labor conjuntamente con los aportes que han adquirido las instituciones y sus docentes a través de su experiencia, formación e investigación, con el propósito de señalar horizontes deseables que se refieren a aspectos fundamentales y que permiten ampliar la comprensión del papel del área en la formación integral de las personas, revisar las tendencias actuales en la enseñanza y el aprendizaje y establecer su relación con los logros e indicadores de logros para los diferentes niveles de educación formal.

Las orientaciones pedagógicas sugieren una ruta de trabajo en aula para el desarrollo de actividades de enseñanza y aprendizaje de manera articulada con otros materiales de la Caja como los Derechos Básicos de Aprendizaje las matrices de referencia y otros documentos de
referencia del MEN.

Estándares básicos de competencias: son criterios claros y públicos que permiten conocer lo que deben aprender nuestros niños, niñas y jóvenes, y establecen el punto de referencia de lo que están en capacidad de saber y saber hacer, en cada una de las áreas y niveles.

Por lo tanto, son guía referencial para que todas las instituciones escolares, urbanas o rurales, privadas o públicas de todo el país, ofrezcan la misma calidad de educación a los estudiantes de Colombia.

Los estándares pretenden que las generaciones que estamos formando no se limiten a acumular conocimientos, sino que aprendan lo que es pertinente para la vida y puedan aplicarlo para solucionar problemas nuevos en situaciones cotidianas. Los estándares están organizados por
conjunto de grados que tienen relación con el nivel de complejidad.

Competencias: Se entiende por competencia la acción o actuación idónea que una persona realiza cuando interactúa significativamente en un contexto determinado, es decir que la competencia implica un conocimiento asimilado que puede ser aplicado en la solución apropiada de un problema cotidiano. La competencia se hace evidente al llevar a la práctica, de manera pertinente un determinado saber teórico, es decir su manifestación se aprecia en el desempeño, estos desempeños se observan en la realización de tareas o actuaciones en situaciones específicas.
Desarrollar competencias en el aula de clase es formar ciudadanos idóneos para la vida, capaces de asumir una actitud crítica ante cada situación problemática, de ser autónomos y de profundizar en los aspectos que ellos quieran.

Basado en lo anterior se han propuesto los siguientes niveles de competencias:

Competencias para interpretar situaciones: hace alusión a comprender la información en textos, cuadros, tablas y gráficas en relación con el estado y las interacciones de un evento o situación.

Competencias para establecer condiciones: se refiere a describir el estado y dinámica de un evento o situación. Implica de manera especial la competencia argumentativa y está relacionada con el condicionamiento cualitativo y cuantitativo de las variables que intervienen en una situación problema.

Competencias para plantear, argumentar y contrastar hipótesis y regularidades: hace alusión a plantear y argumentar relaciones en la ocurrencia de un evento y regularidades válidas para un conjunto de ellos. Implica de manera preferencial competencia propositiva.

Competencia para valorar el trabajo en ciencias: indica tomar posición respecto a las actividades propias del trabajo científico, implica competencias interpretativas, argumentativa y propositiva.

Los contenidos: Como materialización de los objetos de conocimiento propuestos desde las diferentes disciplinas científicas, deben ser coherentes, pertinentes y secuenciales y de esta manera contribuyan al desarrollo de competencias específicas y ciudadanas. Los contenidos están estructurados a través de la malla curricular.

Competencias específicas de ciencias naturales:

1. Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos.
2. Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas.

3. Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos.
4. Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento.
5. Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos.
6. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.
7. Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente.

Matriz de referencia: es un instrumento que presenta los aprendizajes que evalúa el ICFES en cada competencia, relacionándolas con las evidencias de lo que debería hacer y manifestar un estudiante que haya logrado dichos aprendizajes en una competencia específica. Constituye un elemento que permite orientar procesos de planeación, desarrollo y evaluación formativa.

Mallas de aprendizaje: son un recurso para la implementación de los Derechos Básicos de Aprendizaje, que permitirá orientar a los docentes sobre qué deberían aprender en cada grado los estudiantes y cómo pueden desarrollar actividades para este fin.

Derechos Básicos De Aprendizaje (DBA): es un conjunto de saberes fundamentales que deben apropiar los estudiantes al finalizar cada grado.

8°. DISEÑO CURRICULAR. (VER MALLAS CURRICULARES)

INDICADORES DE DESEMPEÑO

- Crear ambientes que propicien la convivencia, el buen sentir, la satisfacción, el sentido de pertenencia y la investigación; para fomentar una buena salud mental en cada uno de los estudiantes.
- Se formarán clubes científicos para incentivar la experimentación e investigación.
- Se realizara la feria de la ciencia y olimpiadas de matemáticas y física como parámetro de asimilación de conocimientos y aptitudes.
- Se fortalecerá la escuela de padres con la finalidad de vincularlos de una forma más activa y eficaz dentro del proceso de formación de los educandos.
- Implementar evaluaciones acumulativas tipo Pruebas Saber al finalizar cada periodo para fortalecer el desempeño académico en las mismas.
- sensibilizar a la comunidad educativa en la conservación y preservación del entorno, a través de campañas, y formación de grupos ambientales.

5. TIEMPO DE DURACION DE CADA EJE TEMATICO

En básica primaria y básica secundaria, la intensidad horaria por periodos es la siguiente:

- Primer período 36 horas
- Segundo período 36 horas
- Tercer periodo 40 horas
- Cuarto periodo 48 horas

En la media técnica y media académica, la intensidad horaria corresponde a:

- Primer periodo 63 horas
- Segundo periodo 63 horas
- Tercer periodo 70 horas
- Cuarto periodo 84 horas.

9°. METODOLOGIA

Para la enseñanza de las ciencias naturales y que se logre de una manera significativa los aprendizajes por parte de los estudiantes utilizaremos diferentes metodologías según el ritmo del aprendizaje de estos, los contenidos, la disposición del maestro y el ambiente escolar.

entre estos métodos encontramos: inductivo, deductivo, analítico, interpretativo, critico, problematizador, constructivista, social, diagnostica, activo e investigativo; enfatizando sobre los anteriormente mencionado el método experimental, utilizando para ellos técnicas informales como: observación de las actividades realizadas por los estudiantes en clase, explicación de preguntas por parte del profesor durante el desarrollo de la clase; semi-formales como tareas y trabajos realizados durante la clase, tareas para realizar en casa, talleres, lecturas y; formales como exámenes tipo Test preguntas abiertas, mapas conceptuales entre otras.

Atizáremos preguntas que cuestionen el interés y despierten el espíritu investigativo en los estudiantes por el área.

¿QUÉ TIPO DE MAESTRO Y ESTUDIANTE SE CONCIBE EN EL PROCESO DOCENTE DE LAS CIENCIAS NATURALES?

El maestro de hoy teniendo en cuenta su compromiso con el conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico, de sus relaciones con la vida social y la naturaleza debe presentar las siguientes características:

- ✓ Contribuir a la formación integral de los educando, mostrándose como ejemplo de persona íntegra.

- ✓ Desarrollar teorías y prácticas pedagógicas como parte fundamental del saber.
- ✓ Ser investigativo, positivo, creativo y buscar siempre su excelencia.

✓ Debe fundamentar su quehacer pedagógico en los principios de humanización, personalización, socialización y valores.

✓ Centrar el trabajo pedagógico en el estudiante y no en él, tratando de conocer las individualidades creados ambientes seguros.

✓ Amar su profesión con pasión y objetividad

✓ Ser claros en sus temáticas por muy difícil que parezca sin perder la credibilidad poniendo en práctica la vulnerabilidad

♦ **Características del alumno que se desea formar en la institución.**

Se pretende formar estudiantes con las siguientes características:

✓ Ser lideres con proyección regional y nacional

✓ Que interactúen con la ciencia y la cultura en los principios de humanización y socialización dentro de un ambiente democrático en que promuevan el respeto por naturaleza los derechos humanos y la diversidad cultural

✓ Ser independientes capaces de satisfacer las necesidades, intereses y problemas tanto individuales como colectivo.

✓ Que aprendan a vivir con sus congéneres y la naturaleza en plena armonía.

¿QUÉ ENSEÑAR EN CIENCIAS NATURALES?

♦ **Concepción teórica del área**

El municipio de San Juan de Urabá, en cuanto al área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, cuenta con las siguientes fortalezas:

Quienes orientan el área son personas calificadas e idóneas.
Se cuenta con el conocimiento empírico de los padres de familia.
Cercanía al mar y parcelas para las salidas de campo.

A pesar de lo anteriormente anotado se observan las siguientes falencias:
No se cuenta con un laboratorio bien dotado en la Institución.
Se hace necesario adquirir material didáctico como: videos, material gráfico y el acceso a Internet para que el estudiante desarrolle sus capacidades cognitivas, valorativas y manejo de los recursos del entorno.

El hacinamiento y falta de adecuación de las aulas de clase, lo que conlleva a que el educando no asimile bien los conocimientos académicos.

El área de Ciencias Naturales es un área extensa, comprendida por el estudio integrado de varias ciencias como: Física, Química, Biología, Ecología y Biogeografía, todas estas con una infinidad de conocimientos desarrollados a través de largos años de observación y experimentación que han permitido mostrar al mundo sus logros y avances; además, de un cúmulo de conocimientos sobre el mundo, la naturaleza y los seres vivo.

- **BIOLOGIA**

Ciencia que estudia los seres vivos, tanto actuales como extintos, los fenómenos biológicos, el desarrollo del hombre desde sus antepasados. Es el estudio de las diversas formas de la vida orgánica y de las causas que determinan sus actividades.

- **QUIMICA**

Es la rama de las Ciencias Naturales Exactas que estudia las propiedades, transformaciones y aplicación de las sustancias materiales.

- **FISICA**

Ciencia que se ocupa de los componentes fundamentales del Universo, de las fuerzas que éstos ejercen entre sí y de los efectos de dichas fuerzas.

- **ECOLOGIA**

Es la ciencia que estudia las relaciones de los organismos con su ambiente orgánico e inorgánico a un nivel nuevo de integración no contemplado en otras Ciencias Naturales.

- **BIOGEOGRAFIA**

Es el estudio de la distribución geográfica de las distintas especies de los organismos.

- **Las Ciencias Naturales y sus objetos de estudio**

De acuerdo con los Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales, se desarrollarán tres ejes básicos:

Entorno vivo, que son las competencias **específicas que permiten** establecer relaciones entre diferentes Ciencias Naturales para entender la vida, los organismos, sus interacciones y transformaciones.

Entorno físico, nos permite la relación entre las diferentes Ciencias Naturales para entender el entorno donde viven los organismos, las interacciones que se establecen y explicar las transformaciones de la materia.
Ciencia, Tecnología y Sociedad, las que nos permiten la comprensión de los aportes de las Ciencias Naturales para mejorar la vida de los individuos y de las comunidades y analizar los peligros que pueden originar los avances científicos.

- **Interdisciplinariedad de las Ciencias Naturales**

El área de Ciencias Naturales se desarrollará de una manera interdisciplinaria para lograr una mejor comprensión y mejores avances en el proceso enseñanza y aprendizaje, a partir de los siguientes ámbitos conceptuales:

La Física, donde desarrollaremos temáticas como energía, fluidos energéticos y transformaciones, cambios de estado de la materia, termodinámica y la biotecnología entre otras.

La química es una ciencia fundamental que implica el estudio de los ciclos biogeoquímicos, composición del suelo.

Desde la ecología trataremos problemáticas como: nicho, hábitat, población, redes tróficas y ecosistemas.

En la antropología analizaremos temas como poblaciones culturales y cultura en general.

Compartiendo con la geografía analizaremos y estudiaremos temáticas como las diferentes características del clima, los paisajes y sus conformaciones, las principales fuentes hídricas y los suelos.

La economía nos aportará conocimientos tales como: producción, sistemas de cultivos y tecnología.

En historia se ampliarán de una forma genérica y se relacionarán temas como historia de vida y evoluciones.
En el aula se logrará la Interdisciplinariedad mediante el trabajo mancomunado de todos los docentes desde una planeación previa en donde se preparan los temas que se trabajarán en las diferentes áreas donde cada uno desarrollará los aspectos concernientes a sus disciplinas de desempeño.

- Las Ciencias Naturales y sus objetos de enseñanza a partir de ámbitos conceptuales

Lecturas dirigidas y socializadas de los diferentes ámbitos conceptuales

Realización, interpretación y análisis de mapas conceptuales.

Realización de talleres de competencias.

Realización de talleres de ideas previas.

Realización de experimentos.

Elaboración, interpretación y análisis de tablas y gráficas.

Elaboración de modelos
Exposiciones

6. RECURSOS

RECURSOS HUMANOS

a) Estudiantes
b) Docentes
c) Padres de familias

FÍSICOS

a) Aulas de clases
b) laboratorios
c) Granja escolar
d) Entorno natural
e) Secretaria de la institución

INSTITUCIONALES

a) Hospital

b) PAB (Dirección local de salud)

c) Biblioteca

d) Umata.

e) Corpouraba

FINANCIEROS

a) Aportes del sistema general de participación

b) Aportes de derechos académicos

c) Aportes de la administración municipal

d) Aportes de la granja escolar.

DIDACTICOS

a) Textos

b) Láminas

c) Reactivos

d) Materiales

e) Equipos de audio y videos

f) Computadores

g) Videobin

h) Tableros digitales

i) Tablets

j) Internet

INDICADORES DE DESEMPEÑO Y METAS DE CALIDAD

INDICADORES DE DESEMPEÑO

- Crear ambientes que propicien la convivencia, el buen sentir, la satisfacción, el sentido de pertenencia y la investigación; para fomentar una buena salud mental en cada uno de los estudiantes.
- Se formaran clubes científicos para incentivar la experimentación e investigación.
- Se realizara la feria de la ciencia y olimpiadas de matemáticas y física como parámetro de asimilación de conocimientos y aptitudes.
- Se fortalecerá la escuela de padres con la finalidad de vincularlos de una forma más activa y eficaz dentro del proceso de formación de los educandos.
- Implementar evaluaciones acumulativas tipo Pruebas Saber al finalizar cada periodo para fortalecer el desempeño académico en las mismas.
- sensibilizar a la comunidad educativa en la conservación y preservación del entorno, a través de campañas, y formación de grupos ambientales.

METAS DE CALIDAD

Al finalizar el año escolar se proponen las siguientes metas:

- Aprobados: noventa y tres por ciento (93%)
- Reprobados: tres por ciento (3%)
- Transferencias: dos por ciento (2%)
- Deserciones: dos por ciento (2%)

CRITERIOS DE EVALUACION

¿CÓMO EVALUAR EL APRENDIZAJE?

Evaluar. Es un proceso sistemático y permanente que implica la recolección de datos para diagnosticar la realidad escolar en cuanto al logro de aprendizajes y determinar las fortalezas y dificultades presentes y tomar las decisiones pertinentes.

El aprendizaje se evaluará a través de las competencias cognitivas, procedí mentales, actitudinales y valorativas y se realizará antes, durante y después del proceso, es decir, será predictiva, formativa y acumulativa.

La evaluación se hará con el fin de detectar avances, falencias y el ritmo de aprendizaje de los estudiantes, para diagnosticar, valorar, cuantificar, predecir, y planear actividades que permitan superar las falencias o debilidades y potenciar las actitudes y aptitudes del estudiante.
Los criterios de evaluación que la institución educativa San Juan de Uraba tendrá en cuenta son:

1. **SOBRE LA ADQUISICIÓN DE CONCEPTOS BÁSICOS**

• Utilizar la organización del Sistema Solar y las características principales del movimiento de la Tierra, para explicar la sucesión de días y noches o las estaciones.
• Explicar algunos de los procesos que han intervenido en el modelado de un relieve.
• Utilizar adecuadamente los criterios básicos que permiten diferenciar los grandes grupos de seres vivos.
• Diferenciar los modelos de organización vegetal y animal por el tipo de nutrición y la manera en que se relacionan con el medio.
• Disponer de criterios adecuados para identificar los tres estados de la materia desde un punto de vista macroscópico.

• Conocer el concepto de energía como sus propiedad de los sistemas materiales y aplicar sus conocimientos sobre energía para diferenciar el tipo de energía (cinética, potencial, interna...) que puede tener un sistema material, según las propiedades que manifieste y las condiciones en que se encuentre.

2. SOBRE EL PLANTEAMIENTO Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

• Ser capaz de formar grupos basados en una o varias propiedades comunes y construir una clave dicotómica sencilla.
• Conocer el funcionamiento de la lupa binocular y saber utilizarla como instrumento de observación necesaria para la resolución de ciertos problemas.
• Realizar actividades que impliquen la medida de algunas magnitudes (el volumen de aire que cabe en una habitación o del líquido contenido en una caja, la densidad de un mineral, etc.), discutiendo previamente posibles estrategias para efectuar realmente la medida, haciendo estimaciones de los resultados que pueden esperarse.
• Proponer y utilizar criterios adecuados para diferenciar si un sistema material determinado es una mezcla o una sustancia.
• Elaborar estrategias y utilizar criterios adecuados para abordar pequeñas investigaciones de laboratorio.
• Ser capaz de analizar cambios o transferencias de energía, identificables en procesos sencillos y utilizar esas ideas en la discusión de cuestiones como la nutrición, la conservación del medio, etc.

3. SOBRE LA EXPRESIÓN Y LA COMPRENSIÓN

• Expresar correctamente los resultados de una medida, indicando la cantidad y unidad correspondiente.
• Ser capaz de interpretar un mapa meteorológico sencillo.
• Saber analizar un texto sencillo de divulgación científica, identificando las ideas básicas recogidas en él, separando lo fundamental de lo accesorio, de acuerdo con sus conocimientos científicos.
• Explicar con propiedad los criterios en que se ha basado para diferenciar unos organismos de otros, o los tres estados de la materia, o entre mezclas y sustancias, etc.

• Comparar informaciones aparecidas en textos sencillos de diversa procedencia en relación con un mismo tema, valorando cuál de ellas se ajusta mejor a su forma de ver el problema o a lo estudiado en clase.

4. SOBRE LA NOCIÓN DE CIENCIA.

• Utilizar los conocimientos adquiridos sobre diversas concepciones dadas a lo largo de la historia sobre la estructura de nuestro Sistema Solar, para analizar hasta qué punto unos mismos hechos (como el movimiento del Sol o el de la Luna) pueden ser interpretados de formas diferentes.
• En algunos casos sencillos, diferenciar, entre los hechos observados y las interpretaciones teóricas dadas para explicarlos.

5. SOBRE LA PARTICIPACIÓN Y EL TRABAJO EN EQUIPO.

• Saber escuchar las ideas y propuestas de los compañeros, esperando su turno para intervenir.
• Participar en actividades de grupo para realizar actividades que requieran un reparto del trabajo.
• Asumir la responsabilidad en la parcela que le corresponda.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Libro abierto.
Carteleras
Talleres
Cuaderno
Trabajos de investigación
Informes escritos.
Evaluación oral.
Evaluación escrita
Asistencia a clases y actividades de área.
Utilización del lenguaje científico

Juegos. Creados en jugar.
Jornadas ecológicas
Responsabilidad
Elaboración de material complementario
Participación e interés

Conceptuales.

1. Realización a lo largo del bimestre de varias pruebas escritas.
2. Se valorarán pequeños trabajos a lo largo del curso como: Preguntas orales, resúmenes de documentales, cuaderno de cuestiones y prácticas, trabajos de evaluación, etc.

Procedimentales.

Valoraremos, tanto en las pruebas escritas como en el transcurso de las clases, los siguientes contenidos:
1. Observar y describir.
2. Extractar información de textos.
3. Elaborar gráficas y tablas de datos.
4. Interpretar información de las mismas.
5. Establecer y seguir un guión de trabajo.
6. Interpretar resultados y sacar conclusiones.
7. Comunicar de forma ordenada la información obtenida.
8. Todo tipo de destrezas en un laboratorio.

Actitudinales.

Valoraremos en los alumnos las siguientes actitudes:
1. Atención en clase, tanto al profesor como a los alumnos.
2. Participación en clase (siempre con fundamento)
3. Trabajo en equipo (integración en los grupos).
4. Postura crítica ante los temas debatidos.

7. CRITERIOS DE EVALUACIONPARA ESTUDIANTES CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE.

Todos los criterios de evaluación serán aplicados a los estudiantes que presentan barreras en la adquisición de conocimientos en el proceso de enseñanza aprendizaje, pero teniendo en cuenta la flexibilidad con ellos.

MALLAS CURRICULARES DE CIENCIAS NATURALES
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JUAN DE URABÁ
DOCENTES: Diana Vargas, Emilda Mora, Micaela Paternina, Eutimia Rivera, Magdalena Urango, Angela Palacios, Leydi Diaz, Enays Alvares, Andres Sanmartin, Juana Silgado, Alba Ramos, Deibis Cerpa, Antonio Sanmartin Georgina Monterrosa, *Enelda Romero pájaro, Abril Antonio Doria, Francisco Palomeque,*

GRADO: 1, 2, 3

AREA	**ASIGNATURA**	**CICLO**		**AÑO VERSION**
CIENCIAS NATURALES	**CIENCIAS NATURALES**	**1**		**2019_2020**
META		**OBJETIVO GENERAL DEL GRADO**	**OBJETIVO GENERAL DEL GRADO**	**OBJETIVO GENERAL DEL GRADO**
Al terminar el ciclo 1 el estudiante está en capacidad de: DIFERENCIARSE como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos que se relacionan con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos, y reconocemos fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarse a ellos, valorando la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano, reconociendo que somos agentes de cambio en el entorno y la sociedad.		**El estudiante Distinguirá seres vivos y sus características, adaptaciones y cambios que se dan en estos, en experiencias vividas y observaciones directas realizadas en su medio**	**El ESTUDIANTE Identificará las relaciones que se dan entre los seres vivos y sus medios, las características cambios y mezclas de la materia, que observa y experimenta en salón de clases y el medio donde habita.**	**El estudiante nombrará fuentes de energía, luz y calor, fenómenos físicos y recursos naturales observados en su medio y otros diferentes.**

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	**EJE BASICO O ARTICULARDOR**	**ÁMBITOS CONCEPTUALES**	**CONTENIDOS GENERALES**
¿Qué papel juegan los seres vivos y no vivos, como interactúan en el medio ambiente? ¿Cómo interactúan los seres vivos en el medio ambiente?	me aproximo al conocimiento como científico(a) natural Entorno vivo Entorno físico Ciencia, tecnología y sociedad …desarrollo compromisos personales y sociales	Científico: observación de fenómenos físicos, cambios en los seres vivos, en la materia. Investigativo: averigua el porqué de los fenómenos físicos y los cambios de la materia Social: reconoce las relaciones y adaptaciones que se dan entre los seres vivos y sus medios (grupos, poblaciones, comunidades, habitad.)	1RO Los seres vivos El cuerpo humano La luz y el sonido La materia ESTANDARES Seres vivos, 2 , 3, 4, 5, 6, 8, 20, 22, 23, 24, 25, 41 Cuerpo humano, 1, 11, 21

¿Por qué se producen cambios en la materia? ¿Cómo funciona el cuerpo humano, por que cambia y como debo cuidarlo?		.	Fuentes de luz y calor, 9, 28, 31, 37 La materia, 14, 26 2DO Los seres vivos y el ambiente Relaciones entre los organismos Recursos de la naturaleza La materia y sus cambios ESTANDARES Los seres vivos y el ambiente, 2, 4, 5, 6, 8, 20, 22, 23, 24, 25, 41 Relaciones entre los organismos, 4, 5, 22, 23, 25 Recursos de la naturaleza, 6, 20, 41 La materia y sus cambios, 13, 14, 26 3R0 Clasificación de los seres vivos La nutrición y los sistemas en el ser humano. La metería, mezclas y combinaciones La energía ESTANDARES Los seres vivos y sus reinos , 2 La nutrición y sistemas en el ser humano, 1, 3 11, , 21, 22, 23. La matera, mezclas y combinaciones, 14, 26 La energía, 15, 18, 33,

COMPETENCIAS TRANSVERSALES				
MATEMATICAS	**CIENTIFICAS**	**COMUNICATIVAS**	**SOCIALES Y CIUDADANAS**	**LABORALES**
PENSAMIENTO LOGICO Clasifico diferentes organismos vivos según sus características y medios habitados, para conocer sus adaptaciones, formas de alimentación, de	*PENSAMIENTO CIENTIFICO* Investigo en mi entorno sobre los diferentes seres vivos que lo rodean,	COMUNICACIÓN EN DOBLE VIA Respeto los aportes y opiniones de sus compañeros, en las explicaciones de los temas, para que haya una buena comunicación, participación y entendimiento de los conocimientos impartidos en el aula de clase de manera cordial y respetuosa.	SOCIALIZACIÓN Practico y Promuevo hábitos de conservación y valoración de los diferentes seres vivos y recursos naturales que se encuentran en su	TRABAJO EN EQUIPO Forma equipos de trabajo, para realizar talleres de los diferentes temas y

reproducción y de desplazamiento, a través de observaciones y experiencias vividas.	fenómenos físicos, objetos y técnicas desarrollados por el ser humano para argumentar sus procesos, usos y utilidades mediante las lecturas leídas y sugeridas. *APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO CIENTIFICO* Realizo experimentos de cambios, mezclas y combinaciones concernientes a la materia, para comprobar procesos y productos que beneficien al ser humano, mediante laboratorios en el aula de clase y en casa. CONSTRUCCIÓN DE LA IDENTIDAD Reconozco la diversidad de la fauna y de la flora existente en su medio para promover la sostenibilidad		medio, para contribuir a la preservación de estos, basando sus conocimientos en los textos leídos.	actividades realizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje, de manera responsable y colaborativa.

	mediante acciones sugeridas y realizadas. CONCIENCIA AMBIENTAL Analizo las actuaciones que tienen los habitantes en su medio, en la forma de utilizar los recursos existentes, para cooperar en su preservación, mediante diálogos y acciones realizadas.			

ESTRATEGIAS DE EVALUACION

3. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO: Por qué.

1. Produce una retención más duradera de la información.
2. Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido.
3. La nueva información al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo.
4. Es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del estudiante.
5. Es personal, ya que la significación de aprendizaje depende los recursos cognitivos del estudiante.

Hablar sobre los autores

CRITERIOS DE INDICADORES DE EVALUACION			
CONCEPTUAL	**PROCEDIMENTAL**	**ACTITUDINAL**	**RECOMENDACIONES**

Distinguir seres vivos y materia inanimada. Reconocer características y funciones de diferentes animales y plantas. Reconocer características anatómicas de diferentes animales y plantas. Reconocer que los seres vivos tienen un ciclo de vida que incluye su nacimiento, desarrollo, reproducción y muerte. Identificar las partes externas del ser humano tales como extremidades, troncos y cabeza. Reconocer y distinguir las propiedades de los materiales y sus usos. Reconoce y clasifica según sus características seres vivos de diferentes medios. Identificar propiedades	Diferencia y agrupa según sus características organismos de los diferentes reinos. Agrupar seres vivos según criterios anatómicos y su forma de alimentación. Clasifica fuentes de energía, de luz y calor. Agrupar materiales según características físicas. Agrupar las características de los componentes de una mezcla. Deducir propiedades de los materiales, a partir de datos. Relacionar datos para interpretar propiedades de los materiales. Deducir cambios de los materiales en esquemas.	Da ejemplos de acciones que conllevan a la conservación de seres vivos y sus medios. Muestra interés por el conocimiento de su medio y de los diferentes seres que lo rodean. Reconoce la importancia de cuidar y conservar los recursos naturales y propone acciones para lograrlo. Aceptar que los recursos naturales se agotan. Valorar conductas que protegen los recursos no renovables. Apreciar valores relacionados con problemas del medio ambiente y la salud. Mostrar interés por el reciclado y reutilización de los materiales con el cuidado del medio ambiente. Apreciar propiedades físicas de los materiales para su reutilización. Reaccionar sobre las consecuencias de acciones humanas como la extracción de recursos o el tratamiento de los residuos con su efecto en el ambiente. Aceptar hábitos de higiene personal y de los alimentos con la salud.	Responsabilidad con la realización y presentación de tareas y actividades sugeridas. Realización de lecturas complementarias para reforzar los contenidos. Realización de las investigaciones sugeridas.

físicas de los materiales. Identifica formas de nutrición y locomoción de seres vivos de diferentes entornos. Clasificar fuentes lumínicas en naturales y artificiales. Reconocer cambios en los materiales. Identifica características de la materia y explica los cambios, las mezclas y combinaciones que se dan en ella.	señalar causas que influyen en el cambio de un material Analizar esquemas que representan cambios de los estados de la materia. Analizar las características de los componentes de una mezcla. Clasificar órganos del cuerpo humano con la función que cumplen. Explica las relaciones y adaptaciones que se dan entre los seres vivos y sus ambientes.		

TAXONOMIA DE BLOOM

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
1. Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras. **2. Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.** **3. Describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos** **4. Describo y verifico Ciclos de vida de seres vivos** **5. Reconozco y describo que los hijos y las hijas se parecen a sus padres y describo algunas características que se heredan** **6. Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno** **7. Identifico condiciones que influyen en el resultado de una experiencia.** **8. Identifico tipos de movimiento en**	21. Establezco relaciones entre las funciones de los cinco sentidos. 22. Propongo y verifico necesidades de los seres vivos 23. Observo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos 24. Verifico ciclos de vida de seres vivos 25. Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente. 26. Verifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado. 27. Verifico situaciones en las que ocurre transferencia volumen y fuente. 28. Clasifico luces según color, intensidad y fuente. 29. Clasifico sonidos según tono, volumen y fuentes 30. Propongo respuestas a mis	38. Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes. 39. Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno 40. Cumplo mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo. 41. Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno

seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen. **9. Identifico objetos que emitan luz o sonido.** **10. Identifico circuitos eléctricos en mi entorno.** **11. Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.** **12. Identifico aparatos que utilizamos hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas** **13. Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos** **14. Identifico Diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado** **15. Identifico situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica y realizo experiencias para verificar el fenómeno.** **16. Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano** **17. Analizo con la ayuda del profesor, si la información obtenida es suficiente para contestar mi**	preguntas y las comparo con las de otras personas. 31. Propongo experiencias para comprobar la propagación de la luz y del sonido. 32. Verifico las fuerzas a distancia generadas por imanes sobre diferentes objetos 33. Construyo circuitos eléctricos simples con pilas 34. Clasifico y comparo objetos según sus usos. 35. Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias propias y otros…) y doy el crédito correspondiente. 36. Selecciono la información apropiada para dar respuestas a mis preguntas. 37. Comparo e identifico fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre los diferentes seres vivos en su entorno.	

pregunta **18. Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mi alrededor•** **19. Asocia el clima con la forma de vida de diferentes comunidades.** **20. Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarla.**		

PLAN DE ESTUDIO DEL GRQDO PRIMERO

INSTITUCION EDUCATIVA SAN JUAN DE URABA	**Área ciencias naturales**	**Ciclo 1**	**Grado 1°**
Docente **Diana Vargas Cantillo, Emilda Mora, Micaela Paternina, Eutimia Rivera, Magdalena Urango, Ana Morelo, Francisca Palomeque.**	**Correo:** alraho2565@hotmail.com	**Versión 2019**	

Supreguntas Preguntas Problematizadoras, ¿Cuáles **son las características de**	**¿En qué se diferencian los seres vivos de los no vivos?** **¿Cómo está formado el cuerpo humano y como cambia a través del tiempo?** **¿Cómo son los objetos que nos rodean?**

los seres vivos, en que se diferencian de los no vivos y cuáles son sus cambios?	**¿Cuáles son las fuentes de luz y calor?**				
3.Competencias básicas	**Matemáticas** Clasifica diferentes organismos vivos según sus características y medios habitados, para conocer sus adaptaciones, formas de alimentación, de reproducción y de desplazamiento, a través de observaciones y experiencias vividas.	**Científicas** Investiga en su entorno sobre los diferentes seres vivos que lo rodean, fenómenos físicos, objetos y técnicas desarrollados por el ser humano para argumentar sus procesos, usos y utilidades mediante las lecturas leídas y sugeridas. Reconocer la diversidad de la fauna y de la flora existente en su medio para promover la sostenibilidad mediante acciones sugeridas y realizadas.	**Comunicativa** Respeta los aportes y opiniones de sus compañeros, en las explicaciones de los temas, para que haya una buena comunicación, participación y entendimiento de los conocimientos impartidos en el aula de clase de manera cordial y respetuosa.	**Sociales Y Ciudadanas** Practica y promueve hábitos de conservación y valoración de los diferentes seres vivos y recursos naturales que se encuentran en su medio, para contribuir a la preservación de estos, basando sus conocimientos en los textos leídos.	**Laborales**. Forma equipos de trabajo, para realizar talleres de los diferentes temas y actividades realizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje, de manera responsable y colaborativa

Subcompetencias del Área	**Demuestra capacidad para aplicar los conocimientos a la vida diaria y para predecir efectos en las prácticas que realiza y las experiencias vividas.** **Habla de fenómenos que están sucediendo o que van a suceder en su entorno, demostrando conocimientos adquiridos de textos leídos y experiencias vividas.** **Realiza indagaciones y observaciones en su entorno, para buscar explicaciones a sus dudas y respuestas a sus preguntas.** **Demuestra perseverancia en la realización y terminación de tareas propuestas en su entorno escolar, para el fortalecimiento de sus conocimientos.** **Realiza descripciones de experiencias vividas y de observaciones que hace en su medio.**			
Objetivos específicos salen de los objetivos generales de la Malla	Identificar las características y cambios de los seres vivos de su medio mediante observaciones realizadas. Identificar los cambios que se dan el cuerpo humano a través del tiempo mediante observaciones realizadas. Reconocer fuentes de luz y calor existentes mediante observaciones e investigaciones realizadas. . Clasificar objetos de su medio según características dadas.			
Estándares	Seres vivos, 2 , 3, 4, 5, 6, 20, 22, 23, 24, 25, 41 Cuerpo humano, 1, 11, 21 La materia , 13 14, 26, Fuentes de luz y calor, 9, 28, 31, 37			
Tiempo **Horas Semanas**	**40 horas** **40 horas** **40 horas** **40 horas**			
Contenidos	**PROGRAMACION DE CONTENIDOS**			
Unidad 1		**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**

	Contenido Los Seres vivos DBA. Comprende que lo seres vivo(plantas y animales), tienen características comunes(se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y los diferencian de los objetos inertes.	TEMAS			
		Características que identifican a los seres vivos y no vivos.	Identifica características de los seres vivos y no vivos. Clasifica seres vivos según su forma, tamaño y medio donde habite.	Explica las características de los seres vivos y realiza un dibujo de acuerdo a cada una de ellas. Realiza dibujos de seres vivos de acuerdo a su forma, tamaño y al medio donde vive,	Respeto y cuido los seres vivos y objetos de mi entorno.
		Así son las plantas	Distingue las partes de las plantas y sus funciones. Reconoce las necesidades de las plantas.	Realiza observaciones de plantas en diferentes momentos y proceso de crecimiento. Explica las partes de una planta.	Es consciente de la importancia de las plantas en la vida de los seres vivos.
		Así son los animales	Identifica animales domésticos y silvestres Reconoce las necesidades de los animales según el tipo de alimento medio donde viven.	Realiza dibujos de animales herbívoros, carnívoros, omnívoros y medios donde estos habitan.	Cuida y protege animales de su entorno y diferentes medios donde habitan.
Vinculación con otras áreas		Religión, la creación, respeto por la vida de los seres vivos. Artística, realización de dibujos Español, correcta utilización de la lectoescritura Matemáticas, procesos de medición			

Proyectos transversales		***Usted cree que su contenido - los temas.. Desarrollan alguno de los proyectos transversales.*** ***¿Cuál o cuáles y en que su tema es transversal?*** ***Sexualidad,* proceso *de crecimiento de animales y plantas.*** ***Valores, Práctica de valores del respeto y la conservación de seres vivos.*** ***Medio ambiente, cuidado y conservación del medio ambiente***			
Contenidos		***PROGRAMACION DE CONTENIDOS*** ***Unidad 2***			
Contenidos	**Unidad 2**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido **El cuerpo humano** **DBA.** **Comprenden que su cuerpo experimenta constantes cambios a lo largo del tiempo y reconoce a partir de su comparación que tiene características similares y diferentes a las de sus padres y compañeros.**	**TEMAS**			
		Las partes que forman mi cuerpo	**Reconoce las tres partes en que se divide cuerpo humano.** **Identifica cuáles son las partes de la cabeza, del tronco y las extremidades**	**Realiza dibujos del cuerpo humano y recorta sus diferentes partes** **Describo mi cuerpo el de mis compañeros y compañeras.**	**Cuida y valora su cuerpo y el de las demás personas.**
		Así percibo las cosas	**Identifica los órganos de los sentidos y sus funciones.**	**Explica las funciones de los órganos de los sentidos.**	**Cuida sus órganos de los sentidos.**
		Así cuido mis sentidos	**Reconoce acciones y hábitos que permiten el cuidado protección de los órganos de los sentidos.**	**Explica acciones para el cuidado de los órganos de los sentidos.**	**Es consciente de los cuidados que se deben tener para el cuidado de los sentidos.**
Vinculación con otras áreas		**Español, correcta utilización de la lectoescritura** **Ética y valores, cuidado y protección del cuerpo humano.**			

Proyectos transversales		**Usted cree que su contenido - los temas.. Desarrollan alguno de los proyectos transversales. ¿Cuál o cuáles y en que su tema es transversal? Sexual, partes del cuerpo Tiempo libre, correcta utilización del tiempo libre Democracia, correcto comportamiento social**			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS Unidad 2**			
Contenidos	**Unidad 3**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido La materia DBA. Comprende que existe una gran variedad de materiales y que estos utilizan para distintos fines, según sus características (longitud, dureza, flexibilidad, permeabilidad al agua, solubilidad, ductilidad, maleabilidad, color, sabor textura).	**TEMAS**			
		Qué son los objetos	**Clasifica objetos según sus características**	**Clasifica objetos de acuerdo a su tamaño, color, peso, textura, dureza, olor y sabor. Realiza dibujos de diferentes materiales.**	**Muestra interés por conocer y clasificar los objetos que lo rodean.**
		Los estados de los objetos	Identifica los estados de los objetos	**Observa y explica los estados de los objetos Realiza actividades para mostrar los estados de los objetos**	**Demuestra interés por las actividades realizadas en clase.**
		Los cambios de estados	**Reconoce causas que producen cambios de los estados de los objetos.**		**Comprende los cambios de estados de la materia.**

Vinculación con otras áreas		**Artística, realización de modelados; formas figura de objetos** **Matemáticas, figuras geométricas** **Español, facilita la comunicación,**			
Proyectos transversales		**Usted cree que su contenido - los temas.. Desarrollan alguno de los proyectos transversales.** **¿Cuál o cuáles y en que su tema es transversal?** **Tiempo libre, utilización de diferentes objetos para realizar las actividades.** **medio ambiente, clasificación de sustancias nocivas para el medio ambiente** **valores, adecuado comportamiento social** **educación sexual, diferenciación en la estructura de órganos sexuales**			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 4**			
Contenidos	**Unidad 4**		**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	La energía, la luz y el sonido DBA. Comprende que los sentidos le permiten percibir algunas características de los objetos que nos rodean (temperatura, sabor sonido, olor, color, textura y forma).	**TEMAS**			
		Qué es la energía	**Reconoce formas en las que se manifiesta la energía.**	**Observa fuentes de energía y las clasifica.**	**Asume el compromiso de ahorrar energía para contribuir a la conservación de nuestro planeta.**
		Qué es la luz	**Identifica cuerpos luminosos y cuerpos no luminosos.**	Clasifica cuerpos luminosos, no luminosos, transparentes y opacos.	**Valora la utilidad de la energía.**
		Qué es el sonido	**Diferencia sonidos fuertes, suaves y ruidosos.**	**Representa por medio de dibujos animales y objetos que producen sonido.**	**Realiza acciones que contribuyen a evitar el exceso**

					de ruido para cuidar su salud.
Vinculación con otras áreas	**QUE OTRAS AREAS TIENE QUE VER CON SU CONTENIDO. POR QUE? O EN QUE?** **Español, correcta utilización de la lectoescritura** **matemáticas, para cuantificar los fenómenos** **artes, para representar los fenómenos** **sociales, para informar del impacto social**				
Proyectos transversales	**Usted cree que su contenido - los temas.. Desarrollan alguno de los proyectos transversales.** **¿Cuál o cuáles y en que su tema es transversal?** **Educación ambiental, para determinar la influencia de estos fenómenos en el medio** **educación sexual, aplicando estos fenómenos nos informamos de aspectos sociales** **democracia, en la utilización de estos fenómenos para la amplificación del sonido**				
Metodología	La metodología en el área está encaminada al desarrollo de las competencias y dimensiones que permiten al educando la construcción del conocimiento a través del trabajo individual y grupal. Es necesario relacionar los contenidos del aprendizaje con la experiencia cotidiana del educando así como presentarlos y enseñarlos en un contexto de situaciones problema y de intercambio de puntos de vista. De esta forma se busca que el educando continuamente haga razonamientos que lo lleven a inferir y sacar conclusiones que serán socializadas y orientadas por el docente. A través de: • Formular problemas a partir de situaciones dentro y fuera de los conocimientos del área. • Desarrollar diferentes estrategias para resolver problemas.				

	• Adquirir seguridad para hacer conjeturas, para preguntar por qué, explicar su razonamiento, para argumentar y para resolver problemas. • Se motiven a hacer preguntas y a expresar aquellas que no se atreven a exteriorizar. • Leer, interpretar y conducir investigaciones en clase y fuera del salón de clases. • Discutir, escuchar y negociar sus ideas con otros estudiantes ya sea individual o grupalmente. • Hacer informes orales que comuniquen a través de gráficos, palabras, tablas y representaciones físicas. • Frecuentemente estén pasando del lenguaje de la vida diaria al lenguaje de las ciencias y de la tecnología.
Recursos	Humano • Cuerpo Docente encargados del área de la Institución • Cuerpo administrativo de la Institución. Fiscos • Salones • Laboratorio • Libros Guías para Docentes • Materiales Didácticos • Videos • Video Beam • Sala de informática • Tablero digital • Películas
Evaluación **¿Qué y con qué evaluar?**	Es una estrategia de aprendizaje que consiste en valorar o estimar lo logrado por el estudiante en función de lo planeado. Además proporciona al docente información para reorientar sus prácticas pedagógicas. Por estas razones la evaluación es retroalimentación

	del proceso de aprendizaje. La evaluación es un proceso continuo e integral cuyos objetivos son: valorar los logros de los estudiantes, superar sus dificultades, aprender mejor, determinar su promoción y suministrar información para la evaluación Institucional. **Continúa** porque se realiza de manera permanente con base en el seguimiento que hacemos al estudiante a través del cual detectamos con él, sus logros y dificultades. **Flexible** porque tiene en cuenta las características individuales como los ritmos de aprendizaje de los estudiantes, su historia personal, sus intereses, condiciones y limitaciones; también tiene en cuenta las condiciones Institucionales y del entorno. **Participativa** porque está centrada en el estudiante, y participamos también, los docentes y los padres de familia. Permitimos que el estudiante efectúe su propia valoración (autoevaluación), luego, asumimos nuestro papel de evaluadores (heteroevaluación) y, finalmente, dialogamos con él para poner en común las valoraciones y llegar a puntos de acuerdo (coevaluación) de tal manera que con ello, el estudiante comprenda su proceso formativo. Los padres de familia también participan expresando sus ideas sobre el sistema de evaluación de la Institución, analizando los resultados entre otras.
Indicadores	**Conocimiento** **por la unidad 1** **Identifica características de los seres vivos y no vivos.** **Clasifica seres vivos según su forma, tamaño y medio donde habite.** **Distingue partes de las plantas y sus funciones** **Reconoce las necesidades de las plantas** **Identifica animales domésticos y silvestres** **Reconoce las necesidades de los animales según el tipo de alimento y medio donde viven.** **Por la unidad 2** **Reconoce las tres partes en que se divide cuerpo humano.** **Identifica cuáles son las partes de la cabeza, del tronco y las extremidades** **Identifica los órganos de los sentidos y sus funciones**

	Reconoce acciones y hábitos que permiten el cuidado protección de los órganos de los sentido **Por la unidad 3** **Clasifica objetos según sus características** Identifica los estados de los objetos **Reconoce causas que producen cambios de los estados de los objetos** **Por la unidad 4** **Reconoce formas en las que se manifiesta la energía** **Identifica cuerpos luminosos y cuerpos no luminosos** **Diferencia sonidos fuertes, suaves y ruidosos.**
	Proceso **Por la unidad 1** Comenta las características de los seres vivos y objetos inertes. Relaciona seres vivos según su forma, tamaño y medio donde vive. Representa las partes de la planta por medio de dibujos. Comenta las necesidades de las plantas. Clasifica animales domésticos y silvestres. Comenta las necesidades de los animales según el tipo de alimento y medio donde viven. Por la unidad 2 **Distingue las tres partes en que se divise el cuerpo humano** **Distingue cuales son las partes de la cabeza, el tronco y las extremidades.** **Explica los órganos de los sentidos y sus funciones** **Comenta los cuidados que hay que tener para proteger los órganos de los sentidos.**
	Por la unidad 3 **Describe objetos de su medio y los clasifica según sus características.** **Diferencia los estados de los objetos** **Comenta sobre causas que producen cambios en los estados de los objetos.**

	Por la unidad 4 **Observa y comenta sobre formas en las que se manifiesta la energía** **Clasifica cuerpos luminosos y cuerpos no luminosos** **Distingue sonidos fuertes, suaves y ruidosos** **Distingue el tipo de sonido que producen algunos objetos y animales.** **Actitud** **Por la unidad 1** **Cuida los seres vivos de su entorno** **Protege y cuida las plantas de su medio** **Muestra interés por conocer más sobre las necesidades de las plantas** **Protege los animales domésticos y propone conservar los salvajes** **Por la unidad 2** **Respeta y valora su cuerpo y el de los demás** **Cuida sus órganos de los sentidos** **Propone acciones que conllevan al cuidado de los órganos de los sentidos** **Por la unidad 3** **Cuida de los objetos de su medio** **Interioriza los estados de los objetos** **Muestra interés por conocer más sobre las causas que producen los cambios de los estados** **Por la unidad 4** **valora la utilidad de la energía y trata de ahorrarla para conservar el planeta** **Aprecia la importancia de los cuerpos luminosos y no luminosos.** **Es consiente que los ruidos molestan y nos pueden producir daños a la salud**
	EJEMPLO LOGROS E INDICADORES DE LOGROS MATEMATICAS
EJEMPLO Escala de valoración	**Superior** : Cuando el estudiante:

	Alcanza el 100% de las competencias propuestas, sin actividades de apoyo o un mínimo del 90% de estos con la misma condición. • No presenta ausencias, y aun teniéndolas, presenta excusas justificadas de manera oportuna, sin que su proceso de aprendizaje se vea disminuido. • Asume las normas de comportamiento social contempladas en el manual de convivencia. • Desarrolla actividades curriculares que exceden las exigencias esperadas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Participa activamente en actividades curriculares o extracurriculares programadas por la institución. • Valora y promueve autónomamente su proceso de desarrollo.
	Alto : Cuando el estudiante: • Alcanza entre el 80 y 89% de las competencias propuestos, pero con actividades de apoyo, o un mínimo del 80% con o sin actividades de apoyo. • Presenta ausencias, y las justifica oportunamente. • Reconoce y supera sus dificultades con respecto a las normas contempladas en el manual de convivencia. • Desarrolla las actividades específicas exigidas durante el desarrollo de las actividades académicas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución.
	Básico El estudiante que alcanza mínimo el 60 y 79% de las competencias propuestas, con o sin actividades de apoyo dentro del período académico. • Presenta ausencias reiteradas. Con o sin justificación. • Presenta dificultades comportamentales. • Desarrolla un mínimo de actividades curriculares requeridas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Supera algunas de sus dificultades.

	Bajo El estudiante que: Alcanza entre el 10 y el 59% de las competencias propuestas. Aunque presenta actividades de apoyo, no logra alcanzar las competencias mínimas. • Presenta reiteradas ausencias injustificadas. • Presenta dificultades de comportamiento. • No desarrolla el mínimo de actividades requeridas. • No muestra sentido de pertenencia con la institución. • No presenta actos evaluativos, ni justifica sus razones. NO ALCANZA LAS COMPETENCIAS EL ESTUDIANTE QUE NO ASISTE.
Inclusión educativa	**Gestión Académica para la inclusión** **Diseño pedagógico (curricular)** **Plan de estudios** La institución educativa revisa permanentemente su plan de estudios para realizar los ajustes pertinentes que permitan hacerlo accesible a todos los estudiantes, incluso a aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. **Enfoque metodológico** En la institución educativa el enfoque metodológico permite que cada estudiante aprenda colaborativamente, teniendo en cuenta sus características, estilos y ritmos de aprendizaje. **Recursos para el aprendizaje** En la institución educativa existe una política que orienta el procedimiento para identificar los recursos requeridos por todos los estudiantes, y por algunos que presentan necesidades específicas como por ejemplo, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. **Prácticas pedagógicas** En la institución educativa los docentes implementan diferentes opciones en didácticas flexibles para facilitar el Aprendizaje de cada uno de los estudiantes de acuerdo con sus características y necesidades, incluyendo aquellos en situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros.

	Estrategias para las tareas escolares En la institución educativa los docentes diseñan tareas escolares de acuerdo con las características de aprendizaje y necesidades de cada uno de sus estudiantes. En la institución educativa los estudiantes pueden elegir tareas de su agrado que les ayuden a reforzar sus habilidades y conocimientos**.** **Evaluación en el aula.** En la institución educativa las diferentes estrategias de evaluación son objeto de análisis continuo que permite al docente generar acciones correctivas cuando el estudiante, cualquiera que sea su condición, no está logrando el desempeño esperado, incluso aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. En la institución educativa los docentes utilizan diferentes maneras de evaluar, como: juegos, dibujos, exámenes orales y escritos, para que todos los estudiantes demuestren lo que han aprendido, incluyendo aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. **Seguimiento a la asistencia** La institución educativa realiza acciones que disminuyen las barreras para el aprendizaje, la participación y la convivencia, cuando afectan la permanencia de los estudiantes, incluyendo aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. En la institución educativa se realizan acciones para garantizar la permanencia de todos estudiantes, incluyendo aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. **Actividades de recuperación.** En la institución educativa los docentes y el comité de evaluación y promoción analizan los casos de los estudiantes que requieren actividades de recuperación, para determinar las acciones correctivas y preventivas pertinentes. En la institución educativa los docentes acompañan a los estudiantes en la realización de las actividades de recuperación, brindándoles los apoyos que requieren.

Plan de apoyo por unidades	**RECUPERACIÓN** **Identificar las seres vivos y no vivos** **Reconocer características de los seres vivos** **Explicar las partes de una planta** **Comentar las necesidades de las plantas** **Reconocer animales silvestres y animales domésticos.** **Comentar las necesidades de los animales según el tipo de alimento que consumen** **Reconocer la utilidad que tienen las plantas y los animales para el ser humano.**
	NIVELACION Clasificar seres vivos y no vivos Mencionar las características de los seres vivos Dibujar las partes de una planta Dibujar los elementos que necesitan las plantas para vivir Recortar y pegar animales domésticos y silvestres Formulación de preguntas sobre las necesidades de los animales Formulación de preguntas sobre el beneficio que le brindan los animales y las plantas al hombre.
	PROFUNDIZACIÓN Reconocer los seres vivos y no vivos Reconocer las características de los seres vivos Averiguar varias clases de seres vivos Observar y describir las partes de una planta Describir las necesidades de las plantas Averiguar animales domésticos y silvestres que no conoce Averiguar sobre los diferentes medios donde viven los animales y el tipo de alimento que consumen.
Observaciones	
Anexos	**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS** **BIBLIOGRAFIA GRAFICA** **Casa de las ciencias naturales grado 1. Editorial Santillana** **Los caminos del saber ciencias 1. Editorial Santillana** **Nuevo investiguemos ciencias naturales y educación ambiental 1. Editorial Santillana** **Mundo natural serie ciencias natural y ecología 1. Editorial susaeta**

	CIBERGRAFÍA. - http://.es.wikipedia.org/wiki/ - http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/ - - http://www.ehu.es/biomoleculas/biomoleculas.htm - - http://www.arrakis.es/~lluengo/biologia1.html - http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/

PLAN DE ESTUDIO DEL GRADO SEGUNDO

INSTITUCION EDUCATIVA SAN JUAN DE URABA	**Área ciencias naturales**	**Ciclo 1**	**Grado 2°**
Docente: ANGELA PALACIOS, LEYDI DIAZ, ENAY ALVAREZ, ANDES SANMARTIN, JUANA SILGADO.	**Correo: jupidi1957@hotmail.com**	**Versión 2019**	

Supreguntas Preguntas Problematizadoras, ¿Qué papel juegan los seres vivos y no vivos, como interactúan en el medio ambiente?	**¿Cuál es la función de los seres vivos y no vivos en el medio ambiente?** **¿Qué relaciones se dan entre los seres vivos y su medio ambiente?** **¿Cómo se producen los cambios en la materia?** **¿Qué hacer para conservar los recursos naturales?**				
3.Competencias básicas	**Matemáticas** Clasifica diferentes organismos vivos según sus características y medios habitados, para conocer sus adaptaciones, formas de alimentación, de reproducción y de desplazamiento, a través de observaciones y experiencias vividas.	**Científicas** Investiga en su entorno sobre los diferentes seres vivos que lo rodean, fenómenos físicos, objetos y técnicas desarrollados por el ser humano para argumentar sus procesos, usos y utilidades mediante las lecturas leídas y sugeridas. Reconocer la diversidad de la fauna	**Comunicativa** Respeta los aportes y opiniones de sus compañeros, en las explicaciones de los temas, para que haya una buena comunicación, participación y entendimiento de los conocimientos impartidos en el aula de clase de manera cordial y respetuosa.	**Sociales Y Ciudadanas** Practica y promueve hábitos de conservación y valoración de los diferentes seres vivos y recursos naturales que se encuentran en su medio, para contribuir a la preservación de estos, basando sus conocimientos en los textos leídos.	**Laborales**. Forma equipos de trabajo, para realizar talleres de los diferentes temas y actividades realizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje, de manera responsable y colaborativa

		y de la flora existente en su medio para promover la sostenibilidad mediante acciones sugeridas y realizadas.			
Subcompetencias del Área	**Demuestra capacidad para aplicar los conocimientos a la vida diaria y para predecir efectos en las prácticas que realiza y las experiencias vividas.** **Habla de fenómenos que están sucediendo o que van a suceder en su entorno, demostrando conocimientos adquiridos de textos leídos y experiencias vividas.** **Realiza indagaciones y observaciones en su entorno, para buscar explicaciones a sus dudas y respuestas a sus preguntas.** **Demuestra perseverancia en la realización y terminación de tareas propuestas en su entorno escolar, para el fortalecimiento de sus conocimientos.** **Realiza descripciones de experiencias vividas y de observaciones que hace en su medio.**				
Objetivos específicos salen de los objetivos generales de la Malla	Identificar las características y relaciones de algunos seres vivos de su medio mediante observaciones realizadas. Distinguir mediante observaciones directas el proceso de cambios que se dan en algunos seres vivos de su entorno. Distinguir recursos naturales de su entorno mediante observaciones e investigaciones para cooperar con su conservación. Identificar cambios que se dan en la materia mediante experimentos y observaciones.				
Estándares	Seres vivos, 2 , 3, 4, 5, 6, 8, 20, 22, 23, 24, 25, 41 Recursos naturales, 6,20 La materia , 13 14, 26,				

Tiempo **Horas Semanas**		**40 horas** **40 horas** **40 horas** **40 horas**			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS**			
Contenidos	**Unidad 1**		**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido **Seres vivos**	**TEMAS**			
		Características de los seres vivos	**Identifica características de los seres vivos** **Clasifica seres vivos y no vivos**	**Explica las características de los seres vivos y realiza un dibujo de acuerdo a cada una de ellas.**	**Respeto y cuido los seres vivos y objetos de mi entorno.**
		Cambios en las plantas	**Describe cambios en las plantas** **Distingue las partes de una planta**	**Realiza siembras de semillas para observar su proceso de crecimiento y los cambios que se van dando en estas.**	**Es consciente de la importancia de las plantas en la vida de los seres vivos.**
		Cambios en los animales	**Identifica cambios en los animales durante su ciclo de vida**	**Observaciones de videos del ciclo de vida de un animal.**	**Cuida y protege animales de su entorno.**
		Cambios en el ser humano	**Reconoce los cambios que se dan en el ser humano durante su ciclo de vida**	**Explica los cambios que se dan en el ser humano y los representa por medio de dibujos.**	**Realización de preguntas y demostración de interés por el tema de la clase.**

Vinculación con otras áreas		**Religión, por qué se habla de la creación y el respeto por la vida de los seres vivos** **Ética y valores, se recomiendan y practican los valores del respeto y amor por todos los seres de la naturaleza.** **Artística, realización de dibujos** **Español, correcta utilización de la lectoescritura.** **Matemáticas, proceso de medición** **Sociales, organización de comunidades**			
Proyectos transversales		***Sexualidad, en el tema ciclo de vida y cambio en los seres vivos*** ***Valores, se promueve la práctica de valores del respeto y la conservación de seres vivos.*** ***Medio ambiente, cuidado y conservación del medio ambiente*** ***Democracia, respeto por las diferencias***			
Contenidos		***PROGRAMACION DE CONTENIDOS*** ***Unidad 2***			
Contenidos	**Unidad 2**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido **Los seres que nos rodean**	**TEMAS**			
		Donde habitan los seres vivos	Reconocimiento de las diferentes adaptaciones de los seres vivos en su ambiente.	**Explica adaptaciones de los seres vivos al ambiente, y realiza recortados o dibujos de los diferentes medios donde habitan estos.**	**Coopera con la conservación de los diferentes medios donde habita los seres vivos.**
		Las plantas se adapta al medio	**Describe diferentes medios donde habitan las plantas**	**Observa diferentes medios donde habitan las plantas y explica las diferencias de cada uno.**	**Cuida y protege las diferentes plantas de su medio**
		Los animales se adaptan al medio.	**Identifica animales de acuerdo al medio donde habitan**	**Clasifica animales de acuerdo a los diferentes medios donde habitan**	**Reconoce la utilidad de los animales para el ser humano y los protege**
		Los seres	**Explicación de formas de vida del**	**Explica las formas de vida que**	**Se interesa por investigar sobre las**

		humanos se aptan al medio	**ser humano de acuerdo al medio donde viven**	**tienen los seres humanos de acuerdo al lugar donde viven. Ejemplo tipos de vivienda, formas de vestir, alimentación entre otros.**	**diferentes formas de vida de las personas de acuerdo al lugar donde habitan**
Vinculación con otras áreas		**Ética y valores, donde se inculca el cuidado y la protección de todos los seres que nos rodean y el respeto por las diferencias. Sociales, formas de vida que tienen los humanos, tipos de vivienda, de vestir, de alimentación. Matemáticas, medición de áreas Español, correcta utilización de la lectoescritura**			
Proyectos transversales		**Medio ambiente, conservación y preservación de los seres de la naturaleza**			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS Unidad 2**			
Contenidos	**Unidad 3**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido La materia	**TEMAS**			
		Características de la materia	**Clasifica materiales según sus características.**	**Clasifica materiales de acuerdo a su tamaño, color, peso, textura, dureza, olor y sabor. Realiza dibujos de diferentes materiales.**	**Atiende las recomendaciones que se deben tener con algunas sustancias, objetos o cosas para no tocarlas, olerlas o probarlas**
		Estados de la	Reconocimiento de las propiedades y estados de la	**Observa y explica los estados de la materia**	**Escucha los cuidados que se deben tener con los gases**

		materia	materia.	**Realiza actividades para mostrar los estados de la materia**	**tóxicos que se desprenden de pegamentos, pinturas, líquidos de limpieza, el humo del cigarrillo entre otros**
		C ambios de estados en la materia	Comprensión de las diferentes transformaciones de la materia.	**Realiza experimentos para observar los cambios de los estados de la materia.** **Describe los cambios de los estados de la materia.**	**Se interesa por despejar dudas y profundizar sobre el tema tratado.**
Vinculación con otras áreas		**Español, correcta utilización de la lectoescritura** **Matemáticas, medición del agua**			
Proyectos transversales		**Usted cree que su contenido - los temas.. Desarrollan alguno de los proyectos transversales.** **¿Cuál o cuáles y en que su tema es transversal?**			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 4**			
Conte	**Unidad 4**		**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido	**TEMAS**			

	Recursos naturales	**La flora**	Identificación y descripción de, cómo está constituida la flora.	**Realiza explicaciones sobre qué es la flora y hace observaciones de los diferentes vegetales de su medio.** **Realiza dibujos de plantas de su entorno**	**Demuestra interés por el cuidado y protección de las plantas**
		La fauna	Identificación y descripción de, cómo está constituida la fauna.	**Averigua sobre los diferentes animales de su región para saber cuáles son los que están en vía de extinción**	**Cuida y protege los animales de su entorno**
		El agua	**Comprende la utilidad del agua y reconoce las causas de contaminación**	**Explica la utilidad del agua y las causas de contaminación**	**Colabora con el cuidado y conservación del agua como recurso natural**
		El suelo	**Identifica las causas de contaminación del suelo**	**Averigua como se contamina el suelo.**	**Propone cuidados para la conservación del suelo como recurso natural**
Vinculación con otras áreas		**Religión, porque se sensibiliza por el respeto y el amor por la naturaleza** **Español correcta utilización de la lectoescritura**			
Proyectos transversales		**Usted cree que su contenido - los temas.. Desarrollan alguno de los proyectos transversales.** **¿Cuál o cuáles y en que su tema es transversal?** **Educación ambiental, se educa para el cuidado, la protección y conservación del medio ambiente (fauna. Flora. Agua. Suelo)**			
Metodología		La metodología en el área está encaminada al desarrollo de las competencias y dimensiones que permiten al educando la construcción del conocimiento a través del trabajo individual y grupal. Es			

	necesario relacionar los contenidos del aprendizaje con la experiencia cotidiana del educando así como presentarlos y enseñarlos en un contexto de situaciones problema y de intercambio de puntos de vista. De esta forma se busca que el educando continuamente haga razonamientos que lo lleven a inferir y sacar conclusiones que serán socializadas y orientadas por el docente. A través de: • Formular problemas a partir de situaciones dentro y fuera de los conocimientos del área. • Desarrollar diferentes estrategias para resolver problemas. • Adquirir seguridad para hacer conjeturas, para preguntar por qué, explicar su razonamiento, para argumentar y para resolver problemas. • Se motiven a hacer preguntas y a expresar aquellas que no se atreven a exteriorizar. • Leer, interpretar y conducir investigaciones en clase y fuera del salón de clases. • Discutir, escuchar y negociar sus ideas con otros estudiantes ya sea individual o grupalmente. • Hacer informes orales que comuniquen a través de gráficos, palabras, tablas y representaciones físicas. • Frecuentemente estén pasando del lenguaje de la vida diaria al lenguaje de las ciencias y de la tecnología.
Recursos	Humano • Cuerpo Docente encargados del área de la Institución • Cuerpo administrativo de la Institución. Fiscos • Salones • Laboratorio • Libros Guías para Docentes • Materiales Didácticos • Videos • Video Beam • Sala de informática • Tablero digital

	• Películas
Evaluación **¿Qué y con qué evaluar?**	Es una estrategia de aprendizaje que consiste en valorar o estimar lo logrado por el estudiante en función de lo planeado. Además proporciona al docente información para reorientar sus prácticas pedagógicas. Por estas razones la evaluación es retroalimentación del proceso de aprendizaje. La evaluación es un proceso continuo e integral cuyos objetivos son: valorar los logros de los estudiantes, superar sus dificultades, aprender mejor, determinar su promoción y suministrar información para la evaluación Institucional. **Continúa** porque se realiza de manera permanente con base en el seguimiento que hacemos al estudiante a través del cual detectamos con él, sus logros y dificultades. **Flexible** porque tiene en cuenta las características individuales como los ritmos de aprendizaje de los estudiantes, su historia personal, sus intereses, condiciones y limitaciones; también tiene en cuenta las condiciones Institucionales y del entorno. **Participativa** porque está centrada en el estudiante, y participamos también, los docentes y los padres de familia. Permitimos que el estudiante efectúe su propia valoración (autoevaluación), luego, asumimos nuestro papel de evaluadores (heteroevaluación) y, finalmente, dialogamos con él para poner en común las valoraciones y llegar a puntos de acuerdo (coevaluación) de tal manera que con ello, el estudiante comprenda su proceso formativo. Los padres de familia también participan expresando sus ideas sobre el sistema de evaluación de la Institución, analizando los resultados entre otras.
Indicadores	**Conocimiento** **Para la Unidad 1** Identifica las características de los seres vivos y objetos inertes. Describe las partes de la planta y menciona algunas de sus funciones. Observa y comenta el ciclo de vida de algunos animales.

	Reconoce los cambios que se dan en el ciclo vital del ser humano. **Para la unidad 2** **Identifica diferentes medios donde habitan los seres vivos** **Identifica animales de acuerdo al medio donde viven** Reconoce diferentes adaptaciones de los seres vivos en su ambiente. **Comprende formas de vida del ser humano de acuerdo al lugar donde habitan** **Distingue plantas según el medio donde viven** **Para la unidad 3** **Describe objetos según sus características** Diferencia las propiedades de la materia. Reconoce y comprende las transformaciones de la materia. Comprende de cómo la materia cambia de estado por la temperatura. **Para la unidad 4** **Identifica recursos naturales renovables y los no renovables** Reconoce cómo está constituida la fauna y la flora Reconoce la importancia del agua como recurso natural Comprende la importancia del cuidado y conservación de los recursos naturales.
	Proceso **Para la Unidad 1** Explica las características de os seres vivos Observa y explica el proceso de crecimiento y cambios que se dan en las plantas. **Observa y explica el ciclo vital de algunos animales** **Comenta los cambios que se dan en el ser humano.**

	Para la unidad 2 **Explica adaptaciones de seres vivos según el medio donde viven** **Observa y explica clases de plantas según su hábitat** **Investiga diferentes formas de vida del ser humano según el medio donde vive** **Clasifica animales según el medio donde viven.** **Para la unidad 3** **Clasifica materiales según sus características** Experimenta las propiedades y estados de la materia Experimenta y aprecia cómo la materia cambia de estado por la temperatura. **Para la unidad 4** **Explica que es la flora y la fauna** Investiga los cuidados para la conservación del suelo **Investiga sobre los recursos naturales renovables y no renovables** **Distingue animales y plantas de su medio**
	Actitud **Para la Unidad 1** Valora y aplica la importancia del cuidado y protección de los seres vivos **Cuida y protege la vida de los seres vivos de su entorno** **Cuida y protege la vida de los animales de su entorno** **Aprecia la utilidad de las plantas en la vida de los seres vivos** **Para la unidad 2** **Coopera con la conservación de los diferentes medios donde habita los seres vivos.** **Cuida y protege diferentes plantas de su medio** **Valora la utilidad de los animales en la vida del ser humano** **Respeta las diferentes formas de vida del ser humano de acuerdo a los diferentes medios donde vive**

	Para la unidad 3 Interioriza como todo cuanto hay a su alrededor está compuesto por materia. Muestra interés por reconocer las diferencias entre los objetos de su entorno. .Explora los diferentes cambios de la materia. Comparte sus experiencias y conocimientos **Para la unidad 4** **Muestra interés por el cuidado y protección de las plantas de su medio** **Cuida y protege los animales de su medio** **Valora la utilidad del agua como recurso natural** **Propone cuidados para la conservación del suelo como recurso natural**
	EJEMPLO LOGROS E INDICADORES DE LOGROS MATEMATICAS
EJEMPLO Escala de valoración	**Superior** : Cuando el estudiante: Alcanza el 100% de las competencias propuestas, sin actividades de apoyo o un mínimo del 90% de estos con la misma condición. • No presenta ausencias, y aun teniéndolas, presenta excusas justificadas de manera oportuna, sin que su proceso de aprendizaje se vea disminuido. • Asume las normas de comportamiento social contempladas en el manual de convivencia. • Desarrolla actividades curriculares que exceden las exigencias esperadas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Participa activamente en actividades curriculares o extracurriculares programadas por la institución. • Valora y promueve autónomamente su proceso de desarrollo.

	Alto : Cuando el estudiante: • Alcanza entre el 80 y 89% de las competencias propuestos, pero con actividades de apoyo, o un mínimo del 80% con o sin actividades de apoyo. • Presenta ausencias, y las justifica oportunamente. • Reconoce y supera sus dificultades con respecto a las normas contempladas en el manual de convivencia. • Desarrolla las actividades específicas exigidas durante el desarrollo de las actividades académicas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución.
	Básico El estudiante que alcanza mínimo el 60 y 79% de las competencias propuestas, con o sin actividades de apoyo dentro del período académico. • Presenta ausencias reiteradas. Con o sin justificación. • Presenta dificultades comportamentales. • Desarrolla un mínimo de actividades curriculares requeridas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Supera algunas de sus dificultades.
	Bajo El estudiante que: Alcanza entre el 10 y el 59% de las competencias propuestas. Aunque presenta actividades de apoyo, no logra alcanzar las competencias

	mínimas. • Presenta reiteradas ausencias injustificadas. • Presenta dificultades de comportamiento. • No desarrolla el mínimo de actividades requeridas. • No muestra sentido de pertenencia con la institución. • No presenta actos evaluativos, ni justifica sus razones. NO ALCANZA LAS COMPETENCIAS EL ESTUDIANTE QUE NO ASISTE.
Inclusión educativa	**Gestión Académica para la inclusión** **Diseño pedagógico (curricular)** **Plan de estudios** La institución educativa revisa permanentemente su plan de estudios para realizar los ajustes pertinentes que permitan hacerlo accesible a todos los estudiantes, incluso a aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. **Enfoque metodológico** En la institución educativa el enfoque metodológico permite que cada estudiante aprenda colaborativamente, teniendo en cuenta sus características, estilos y ritmos de aprendizaje. **Recursos para el aprendizaje** En la institución educativa existe una política que orienta el procedimiento para identificar los recursos requeridos por todos los estudiantes, y por algunos que presentan necesidades específicas como por ejemplo, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. **Prácticas pedagógicas** En la institución educativa los docentes implementan diferentes opciones en didácticas flexibles para facilitar el Aprendizaje de cada uno de los estudiantes de acuerdo con sus características y necesidades, incluyendo aquellos en situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. **Estrategias para las tareas escolares** En la institución educativa los docentes diseñan tareas escolares de acuerdo con las características de aprendizaje y

	necesidades de cada uno de sus estudiantes. En la institución educativa los estudiantes pueden elegir tareas de su agrado que les ayuden a reforzar sus habilidades y conocimientos**.** **Evaluación en el aula.** En la institución educativa las diferentes estrategias de evaluación son objeto de análisis continuo que permite al docente generar acciones correctivas cuando el estudiante, cualquiera que sea su condición, no está logrando el desempeño esperado, incluso aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. En la institución educativa los docentes utilizan diferentes maneras de evaluar, como: juegos, dibujos, exámenes orales y escritos, para que todos los estudiantes demuestren lo que han aprendido, incluyendo aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. **Seguimiento a la asistencia** La institución educativa realiza acciones que disminuyen las barreras para el aprendizaje, la participación y la convivencia, cuando afectan la permanencia de los estudiantes, incluyendo aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. En la institución educativa se realizan acciones para garantizar la permanencia de todos estudiantes, incluyendo aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. **Actividades de recuperación.** En la institución educativa los docentes y el comité de evaluación y promoción analizan los casos de los estudiantes que requieren actividades de recuperación, para determinar las acciones correctivas y preventivas pertinentes. En la institución educativa los docentes acompañan a los estudiantes en la realización de las actividades de recuperación, brindándoles los apoyos que requieren.

Plan de apoyo por unidades	**RECUPERACIÓN,** **Identificar las características de los seres vivos** **Observar el proceso de crecimiento de una planta** **Observar diferentes hábitat donde viven seres vivos** **Reconocer adaptaciones de seres vivos** **Describir formas de vida del ser humano según el medio donde viven** **Identificar diferentes estados de la materia** **Experimentar como la materia cambia de estado** **Reconocer que elementos forman la fauna y la flora**
	NIVELACIÓN Formular preguntas sobre seres y objetos vivos y no vivos. Realizar y observar el proceso de germinación de una semilla. Describir cambios en su desarrollo y en el de otros seres vivos. Explicación de las partes de una planta. Elaboración de una cartelera con los diferentes medios donde viven los seres vivos. Observar e ilustrar los estados de la materia. Formulación de preguntas sobre los recursos naturales renovables y no renovables Ilustración de cómo está constituida la fauna y la flora
	PROFUNDIZACIÓN Reconocer los seres vivos y no vivos; a partir de las propiedades que los diferencian entre sí. Elaborar una cartelera donde se muestre el proceso de crecimiento y cambios de una planta. Observar y describir el ciclo vital de un animal y los cambios que se dan en este. Describir diferentes medios donde habitan seres vivos y algunas adaptaciones que estos tienen. Realizar experimentos sencillos sobre los diferentes estados y cambios que se dan en la materia. Elaborar una cartelera con recomendaciones para el cuidado y protección del medio ambiente.

Observaciones	
Anexos	**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS** **BIBLIOGRAFIA GRAFICA** **Casa de las ciencias naturales grado 2.. Editorial Santillana** **Los caminos del saber ciencias 2 . Editorial Santillana** **Nuevo investiguemos ciencias naturales y educación ambiental 2. Editorial Santillana** **Mundo natural serie ciencias natural y ecología 2. Editorial susaeta** **CIBERGRAFÍA.** - http://.es.wikipedia.org/wiki/ - http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/ - - http://www.ehu.es/biomoleculas/biomoleculas.htm - - http://www.arrakis.es/~lluengo/biologia1.html - http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/

PLAN DE ESTUDIO DEL GRADO TERCERO

INSTITUCION EDUCATIVA SAN JUAN DE URABA	**Área ciencias naturales**	***Ciclo 1***	***Grado 3°***
Docente **ALBA RAMOS, DEYBIS CERPA, ANTONIO SANMARTIN, GEORGINA MONTERROSA.**	**Correo** luamopa@hotmail.com	***Versión 2019***	

Subpreguntas Problematizadoras, ¿cómo se clasifican los seres vivos en la naturaleza, cómo es su nutrición y sistemas?	**¿Cómo se clasifican los seres vivos?** **¿cómo es la nutrición de los seres vivos?** **¿Cómo se dan las mezclas y combinaciones en la materia?** **¿cuáles son las formas y transformaciones de la energía?**				
3.Competencias básicas	**Matemáticas** Clasifica diferentes organismos vivos según sus características y medios habitados, para conocer sus adaptaciones, formas de alimentación, de reproducción y de	**Científicas** Investiga en su entorno sobre los diferentes seres vivos que lo rodean, fenómenos físicos, objetos y técnicas desarrollados por el ser humano para argumentar sus	**Comunicativa** Respeta los aportes y opiniones de sus compañeros, en las explicaciones de los temas, para que haya una buena comunicación, participación y entendimiento de los conocimientos	**Sociales Y Ciudadanas** Practica y promueve hábitos de conservación y valoración de los diferentes seres vivos y recursos naturales que se encuentran en su medio, para contribuir a la preservación de	**Laborales**. Forma equipos de trabajo, para realizar talleres de los diferentes temas y actividades realizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje, de manera

	desplazamiento, a través de observaciones y experiencias vividas.	procesos, usos y utilidades mediante las lecturas leídas y sugeridas. Reconocer la diversidad de la fauna y de la flora existente en su medio para promover la sostenibilidad mediante acciones sugeridas y realizadas.	impartidos en el aula de clase de manera cordial y respetuosa.	estos, basando sus conocimientos en los textos leídos.	responsable y colaborativa
Subcompetencias del Área	**Demuestra capacidad para aplicar los conocimientos a la vida diaria y para predecir efectos en las prácticas que realiza y las experiencias vividas.** **Habla de fenómenos que están sucediendo o que van a suceder en su entorno, demostrando conocimientos adquiridos de textos leídos y experiencias vividas.** **Realiza indagaciones y observaciones en su entorno, para buscar explicaciones a sus dudas y respuestas a sus preguntas.** **Demuestra perseverancia en la realización y terminación de tareas propuestas en su entorno escolar, para el fortalecimiento de sus conocimientos.** **Realiza descripciones de experiencias vividas y de observaciones que hace en su medio.**				
Objetivos específicos salen de los objetivos generales de la Malla	Clasificar los seres vivos según sus reinos mediante observaciones e investigaciones realizadas. Distinguir mediante observaciones e investigaciones la clasificación de los alimentos y los sistemas del ser humano.				

		Diferenciar mezclas y combinaciones de sustancias mediante experimentos y observaciones. Reconocer formas y transformaciones de la energía mediante observaciones e investigaciones.			
Estándares		Clasificación de los seres vivos 2 Nutrición y sistemas en el ser humano, 1, 3, 21, 22, 23. La materia , 13 14, 26, La energía, 15, 18, 33.			
Tiempo **Horas Semanas**		**40 horas** **40 horas** **40 horas** **40 horas**			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS**			
Contenidos	**Unidad 1**		**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido **Clasificación de los seres vivos**	**TEMAS**			
		La diversidad de seres vivos	**Comprende que los seres vivos son muy diversos** **Identifica patrones comunes a los seres vivos**	**Explica las características que identifican a los principales grupos de seres vivos**	**Respeta y cuida los seres vivos de diferentes entornos.**
		La clasificación general de los seres vivos (dominio bacteria,	**Clasifica los seres vivos en los tres dominios (bacteria, archaea, eukarya)**	**Recorta y pega imágenes de seres de los dominios bacterias, archaea y eukaryota**	**Realiza acciones encaminadas a cuidar y proteger la diversidad de los seres en el medio ambiente.**

		archaea ,eukarya)			
		Cuáles son los reinos del dominio Eukarya (reino protista, de los hongos, vegetal)	**Identifica semejanzas y diferencias entre los reinos protista, hongo y vegetal.**	**Explica diferencias entre los organismos del dominio Eukarya.** **Representa por medio de dibujos organismos del dominio Eukarya.**	**Valora la utilidad que prestan al ser humano los diferentes organismos del reinoEukarya.**
		El reino animal	**Describe las principales características de los seres vivos del reino animal.**	**Dibuja y explica la estructura de soporte (esqueleto) de algunos animales.** **Clasifica animales vertebrados e invertebrados.**	**Se compromete con el cuidado y protección de animales de su entorno.**
		Las funciones vitales	**Describe las funciones vitales y su importancia para los seres vivos.**	**Explica las funciones vitales de los seres vivos con diferentes ejemplos e ilustraciones.**	**Aprecia las funciones vitales de los seres vivos y la importancia que tiene para estos.**
Vinculación con otras áreas		**QUE OTRAS AREAS TIENE QUE VER CON SU CONTENIDO. POR QUE? O EN QUE?** **Matemáticas, realización de estadísticas** **Español, facilita el proceso de comunicación** **Artes, facilita la representación anatómica de los seres vivos.** **Sociales, se refleja el comportamiento**			
Proyectos transversales		***Usted cree que su contenido - los temas.. Desarrollan alguno de los proyectos transversales.*** ***¿Cuál o cuáles y en que su tema es transversal?*** ***Sexualidad, nos ayuda a explicar la anatomía de los órganos sexuales y el comportamiento sexual.***			

		Tiempo libre, aprovechamiento adecuado del tiempo ***Medio ambiente, impartir conocimientos de educación ambiental.*** ***Democracia, enseñar reglas de comportamiento.***			
Contenidos		***PROGRAMACION DE CONTENIDOS*** ***Unidad 2***			
Contenidos	**Unidad 2**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido **La nutrición y sistemas en el ser humano**	**TEMAS**			
		Los alimentos y su clasificación	**Identifica que son los alimentos, cómo se clasifican, de donde provienen y como se deben consumir**	**Explica la clasificación de los alimentos, el origen y como se deben consumir.**	**Adquiere hábitos encaminados a cuidar y proteger su salud.**
		Nutrición Sistema digestivo, circulatorio, respiratorio, urinario.	**Describe los sistemas digestivo, circulatorio, respiratorio y urinario**	**Explica qué es la nutrición y su relación con los demás sistemas del cuerpo.** **Explica el sistema digestivo, circulatorio, respiratorio y urinario.**	**Pone en práctica acciones encaminadas a cuidar los sistemas digestivo, circulatorio, respiratorio y urinario.**
		Sistema óseo	**Describe el sistema óseo**	**Explica el sistema óseo y las funciones que realiza.**	**Cuida y protege su cuerpo.** **Se solidariza con aquellas personas que tienen alguna discapacidad o limitación física.**
		Sistema muscular	**Describe el sistema muscular**	**Explica el sistema muscular y las funciones que realiza.**	**Cuida su sistema muscular**

Vinculación con otras áreas		**Español, correcta utilización de la lectoescritura.** **Sociales, el clima y población** **Educación física, buena salud para mantener una buena salud.**			
Proyectos transversales		**Usted cree que su contenido - los temas.. Desarrollan alguno de los proyectos transversales.** **¿Cuál o cuáles y en que su tema es transversal?** **Medio ambiente, conservación y protección de las diferentes especies vegetales.** **Sexualidad, conocimiento de los sistemas del ser humano y como cuidarlos.**			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 2**			
Contenidos	**Unidad 3**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido **La materia**	**TEMAS**			
		Las propiedades de la materia	**Reconoce las propiedades de la materia y los cambios que esta experimenta.**	**Explica las propiedades de la materia, sus diferentes estados y las causas de los cambios.**	**Es organizado para realizar las prácticas de laboratorio y para consignar los resultados obtenidos de estas.**
		Los tipos de	**Indaga sobre algunos tipos de sustancias.**	**Investiga sobre algunos tipos de sustancias.**	**Es responsable al utilizar o manejar algunos tipos de**

		sustancias			**sustancias.**
		Las mezclas y las combinaciones	**Identifica mezclas y combinaciones.**	**Clasifica mezclas y combinaciones** **Realiza pequeños experimentos para realizar mezclas y combinaciones**	**Muestra interés por aprender más sobre mezclas y combinaciones.**
		Los tipos de cambios de la materia	**Comprende como la materia cambia de estado por diferentes causas.**	**Experimenta diferentes cambios de estados de la materia.**	**Explora los diferentes cambios de la materia**
		Los estados de la materia	**Identifica los diferentes estados de la materia.**	**Observa y experimenta los estados de la materia.**	.Interioriza como todo cuanto hay a su alrededor está compuesto por materia. .Muestra interés por reconocer las diferencias entre los objetos de su entorno.
Vinculación con otras áreas		**Español, correcta utilización de la lectoescritura** **Matemáticas, para justificar la proporción en que intervienen los elementos en la formación de las sustancias.**			

Proyectos transversales		**Usted cree que su contenido - los temas.. Desarrollan alguno de los proyectos transversales. ¿Cuál o cuáles y en que su tema es transversal? Ambiental, para establecer las sustancias toxicas contaminantes del medio ambiente.**			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS Unidad 4**			
Contenidos	**Unidad 4**		**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido La energía	**TEMAS**			
		Las formas y transformaciones de la energía	**Reconoce situaciones en que se transforma la energía.**	**Compara diferentes clases de energía**	**Utiliza en forma adecuada diferentes clases de energía**
		Las fuentes de energía	**Reconoce que las fuentes de energía pueden ser renovables y no renovables**	**Realiza observaciones y pequeños experimentos sobre la utilización de la energía renovable y la no renovable**	**Es consciente del uso racional de la energía**
		La luz y el sonido	**Identifica y compara fuentes de luz y sonido**	**Realiza experimentos para observar cómo se transmite la luz y el sonido**	**Valora la importancia de la luz y el sonido para la realización de las actividades humanas**
		El movimiento	**Identifica propiedades del movimiento**	**Experimenta propiedades del movimiento**	**Muestra interés por el tema**

		La fuerza	**Identifica los efectos de las fuerzas sobre los cuerpos**	**Experimenta efectos de las fuerzas sobre los cuerpos**	**Valora la utilidad de los efectos de las fuerzas sobre los cuerpos para la utilización de las actividades humanas.**
Vinculación con otras áreas		**Español, correcta utilización de la lectoescritura** **Tecnología , utilización de artefactos tecnológicos** **Educación física, Capacidades motrices**			
Proyectos transversales		**Medio ambiente, conservación de las fuentes de energía** **Tiempo libre, propiedades del movimiento; experimentación de fuerzas**			
Metodología		La metodología en el área está encaminada al desarrollo de las competencias y dimensiones que permiten al educando la construcción del conocimiento a través del trabajo individual y grupal. Es necesario relacionar los contenidos del aprendizaje con la experiencia cotidiana del educando así como presentarlos y enseñarlos en un contexto de situaciones problema y de intercambio de puntos de vista. De esta forma se busca que el educando continuamente haga razonamientos que lo lleven a inferir y sacar conclusiones que serán socializadas y orientadas por el docente. A través de: • Formular problemas a partir de situaciones dentro y fuera de los conocimientos del área. • Desarrollar diferentes estrategias para resolver problemas. • Adquirir seguridad para hacer conjeturas, para preguntar por qué, explicar su razonamiento, para argumentar y para resolver problemas. • Se motiven a hacer preguntas y a expresar aquellas que no se atreven a exteriorizar. • Leer, interpretar y conducir investigaciones en clase y fuera del salón de clases. • Discutir, escuchar y negociar sus ideas con otros estudiantes ya sea individual o grupalmente.		

	• Hacer informes orales que comuniquen a través de gráficos, palabras, tablas y representaciones físicas. • Frecuentemente estén pasando del lenguaje de la vida diaria al lenguaje de las ciencias y de la tecnología.
Recursos	Humano • Cuerpo Docente encargados del área de la Institución • Cuerpo administrativo de la Institución. Fiscos • Salones • Laboratorio • Libros Guías para Docentes • Materiales Didácticos • Videos • Video Beam • Sala de informática • Tablero digital • Películas
Evaluación **¿Qué y con qué evaluar?**	Es una estrategia de aprendizaje que consiste en valorar o estimar lo logrado por el estudiante en función de lo planeado. Además proporciona al docente información para reorientar sus prácticas pedagógicas. Por estas razones la evaluación es retroalimentación del proceso de aprendizaje. La evaluación es un proceso continuo e integral cuyos objetivos son: valorar los logros de los estudiantes, superar sus dificultades, aprender mejor, determinar su promoción y suministrar información para la evaluación Institucional. **Continúa** porque se realiza de manera permanente con base en el seguimiento que hacemos

	al estudiante a través del cual detectamos con él, sus logros y dificultades. **Flexible** porque tiene en cuenta las características individuales como los ritmos de aprendizaje de los estudiantes, su historia personal, sus intereses, condiciones y limitaciones; también tiene en cuenta las condiciones Institucionales y del entorno. **Participativa** porque está centrada en el estudiante, y participamos también, los docentes y los padres de familia. Permitimos que el estudiante efectúe su propia valoración (autoevaluación), luego, asumimos nuestro papel de evaluadores (heteroevaluación) y, finalmente, dialogamos con él para poner en común las valoraciones y llegar a puntos de acuerdo (coevaluación) de tal manera que con ello, el estudiante comprenda su proceso formativo. Los padres de familia también participan expresando sus ideas sobre el sistema de evaluación de la Institución, analizando los resultados entre otras.
Indicadores	**Conocimiento** **Para la unidad** **Reconoce las características que identifican a los principales grupos de seres vivos.** **Identifica seres vivos de los tres dominios (bacteria, archaea, eukarya)** **Reconoce semejanzas y diferencias entre organismos de los reinos protista, hongo y vegetal.** **Identifica las principales características de los seres vivos del reino animal.** **Reconoce las funciones vitales y su importancia para los seres vivos.** **Para la unidad 2** **Identifica la clasificación de los alimentos** **Reconoce de donde provienen los alimentos y cómo se deben consumir** **Reconoce los sistemas digestivo, circulatorio, respiratorio y urinario** **Identifica el sistema óseo** **Reconoce el sistema muscular** **Para la unidad 3** **Reconoce propiedades de la materia y cambios que esta experimenta** **Reconoce tipos de sustancias** **Distingue mezclas y combinaciones** **Distingue cambios físicos y químicos de la materia**

	Diferencia los diferentes estados de la materia **Para la unidad 4** **Distingue formas y transformaciones de la energía** **Identifica fuentes de energía renovables y no renovables** **Describe fuentes de luz y sonido** **Describe propiedades del movimiento** **Reconoce los efectos de la fuerza sobre los cuerpos**
	Proceso **Para la unidad 1** **Explica características que identifican a los principales grupos de seres vivos** **Explica estructura de soportes de seres vivos** **Clasifica y representa organismos de los dominios bacteria, archaea y eukarya** **Averigua sobre los organismos del dominio eukarya** **Representa por medio de dibujos soportes de algunos animales (esqueleto)** **Explica funciones vitales de seres vivos** **Para la unidad 2** **Explica la clasificación de los alimentos** **Explica cómo se deben consumir los alimentos** **Explica la importancia de la nutrición** **representa con dibujos los sistemas digestivo, circulatorio, respiratorio y urinario** **Representa el sistema óseo** **Explica las funciones del sistema muscular** **Para la unidad 3** **Explica propiedades de la materia** **Experimenta cambios en los estados de la materia** **Averigua sobre tipos de sustancias** **Realiza experimentos de mezclas y combinaciones**

	Para la unidad 4 **Compara transformaciones de la energía** **Experimenta transformaciones de la energía** **Observa y experimenta cómo se transmite la luz y el sonido** **Experimenta propiedades del movimiento** **Explica efectos de las fuerzas sobre los cuerpos**
	Actitud **Para la unidad 1** **Respeta y cuida los seres vivos de su entorno** **propone acciones para proteger la diversidad de los seres de su medio ambiente** **valora la utilidad de los organismos del reino Eukarya para el ser humano** **se compromete con el cuidado y protección de animales de su entorno** **es consciente de la importancia que tienen las funciones vitales para los seres vivos** **para la unidad 2** **pone en práctica buenos hábitos para proteger su salud** **practica acciones para cuidar sus sistemas digestivos, circulatorio, respiratorio y urinario** **cuida y respeta su cuerpo** **cuida y respeta su cuerpo** **cuida su sistema muscular** **para la unidad 3** **Es organizado(a) para realizar sus trabajos y practicas** **Es responsable al utilizar algunos tipos de sustancias** **Muestra interés por los temas vistos** **Explora los diferentes cambios de la materia** **Valora todo lo que se encuentra a su alrededor** **Para la unidad 4**

	Realiza acciones para utilizar en forma adecuada las diferentes clases de energía **Es consciente del uso racional de la energía** **Valora la importancia de la luz y el sonido** **Valora la utilidad de los efectos de las fuerzas sobre los cuerpos para las actividades humanas**
EJEMPLO	**Superior** : Cuando el estudiante: Alcanza el 100% de las competencias propuestas, sin actividades de apoyo o un mínimo del 90% de estos con la misma condición. • No presenta ausencias, y aun teniéndolas, presenta excusas justificadas de manera oportuna, sin que su proceso de aprendizaje se vea disminuido. • Asume las normas de comportamiento social contempladas en el manual de convivencia. • Desarrolla actividades curriculares que exceden las exigencias esperadas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Participa activamente en actividades curriculares o extracurriculares programadas por la institución. • Valora y promueve autónomamente su proceso de desarrollo.
	Alto : Cuando el estudiante:

	• Alcanza entre el 80 y 89% de las competencias propuestos, pero con actividades de apoyo, o un mínimo del 80% con o sin actividades de apoyo. • Presenta ausencias, y las justifica oportunamente. • Reconoce y supera sus dificultades con respecto a las normas contempladas en el manual de convivencia. • Desarrolla las actividades específicas exigidas durante el desarrollo de las actividades académicas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución.
	Básico El estudiante que alcanza mínimo el 60 y 79% de las competencias propuestas, con o sin actividades de apoyo dentro del período académico. • Presenta ausencias reiteradas. Con o sin justificación. • Presenta dificultades comportamentales. • Desarrolla un mínimo de actividades curriculares requeridas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Supera algunas de sus dificultades.
	Bajo El estudiante que: Alcanza entre el 10 y el 59% de las competencias propuestas. Aunque presenta actividades de apoyo, no logra alcanzar las competencias mínimas. • Presenta reiteradas ausencias injustificadas. • Presenta dificultades de comportamiento. • No desarrolla el mínimo de actividades requeridas. • No muestra sentido de pertenencia con la institución. • No presenta actos evaluativos, ni justifica sus razones.

	NO ALCANZA LAS COMPETENCIAS EL ESTUDIANTE QUE NO ASISTE.
Inclusión educativa	**Gestión Académica para la inclusión** **Diseño pedagógico (curricular)** **Plan de estudios** La institución educativa revisa permanentemente su plan de estudios para realizar los ajustes pertinentes que permitan hacerlo accesible a todos los estudiantes, incluso a aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. **Enfoque metodológico** En la institución educativa el enfoque metodológico permite que cada estudiante aprenda colaborativamente, teniendo en cuenta sus características, estilos y ritmos de aprendizaje. **Recursos para el aprendizaje** En la institución educativa existe una política que orienta el procedimiento para identificar los recursos requeridos por todos los estudiantes, y por algunos que presentan necesidades específicas como por ejemplo, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros**.** **Prácticas pedagógicas** En la institución educativa los docentes implementan diferentes opciones en didácticas flexibles para facilitar el Aprendizaje de cada uno de los estudiantes de acuerdo con sus características y necesidades, incluyendo aquellos en situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros**.** **Estrategias para las tareas escolares** En la institución educativa los docentes diseñan tareas escolares de acuerdo con las características de aprendizaje y necesidades de cada uno de sus estudiantes. En la institución educativa los estudiantes pueden elegir tareas de su agrado que les ayuden a reforzar sus habilidades y conocimientos**.** **Evaluación en el aula.**

	En la institución educativa las diferentes estrategias de evaluación son objeto de análisis continuo que permite al docente generar acciones correctivas cuando el estudiante, cualquiera que sea su condición, no está logrando el desempeño esperado, incluso aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. En la institución educativa los docentes utilizan diferentes maneras de evaluar, como: juegos, dibujos, exámenes orales y escritos, para que todos los estudiantes demuestren lo que han aprendido, incluyendo aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. **Seguimiento a la asistencia** La institución educativa realiza acciones que disminuyen las barreras para el aprendizaje, la participación y la convivencia, cuando afectan la permanencia de los estudiantes, incluyendo aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. En la institución educativa se realizan acciones para garantizar la permanencia de todos estudiantes, incluyendo aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. **Actividades de recuperación.** En la institución educativa los docentes y el comité de evaluación y promoción analizan los casos de los estudiantes que requieren actividades de recuperación, para determinar las acciones correctivas y preventivas pertinentes. En la institución educativa los docentes acompañan a los estudiantes en la realización de las actividades de recuperación, brindándoles los apoyos que requieren.
Plan de apoyo por unidades	**RECUPERACIÓN,** **Identificar características de los principales grupos de seres vivos** **Clasificar seres vivos de los tres dominios (bacteria, archaea, eukarya)** **Identificar semejanzas y diferencias entre los reinos protista, hongo y vegeta** **explicar las principales características de los seres vivos del reino animal** **Explicar la clasificación de los alimentos, el origen y como se deben consumir.** **Dibujar los sistemas digestivo, circulatorio, respiratorio y urinario** **Describir el sistema óseo y muscular**

	Reconocer los estados de la materia y sus cambios de estado **Identificar mezclas y combinaciones** **Reconocer las fuentes y transformaciones de la energía** **Distinguir como se transmite la luz y el sonido**
	NIVELACIÓN **Describir características de los principales grupos de seres vivos** **Representar por medio de dibujos de los tres dominios (bacteria,archaea, eukarya)** **Formular preguntas sobre la clasificación de los alimentos y su origen** **Explicar las principales funciones de los sistemas digestivo, circulatorio, respiratorio y urinario** **Representar los estados de la materia** **Experimentar mezclas y combinaciones** **Explicar las fuentes y transformaciones de la energía**
	PROFUNDIZACIÓN Reconocer los diferentes grupos de seres vivos a partir de las principales características que los diferencian entre sí. Elaborar una cartelera donde se muestren seres de los tres dominios(bacteria, archaea, eukarya) Representar la clasificación de los alimentos Describir las funciones de los sistemas digestivo, circulatorio, respiratorio y urinario Realizar experimentos sencillos sobre los diferentes estados y cambios que se dan en la materia. Investigar sobre las fuentes y transformaciones de la energía
Observaciones	
Anexos	**BIBLIOGRAFIA GRAFICA** **Casa de las ciencias naturales grado 3.. Editorial Santillana** **Los caminos del saber ciencias 3 . Editorial Santillana** **Nuevo investiguemos ciencias naturales y educación ambiental 3. Editorial Santillana** **Mundo natural serie ciencias natural y ecología 3. Editorial susaeta**

	CIBERGRAFÍA. - http://.es.wikipedia.org/wiki/ - http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/ - - http://www.ehu.es/biomoleculas/biomoleculas.htm - - http://www.arrakis.es/~lluengo/biologia1.html - http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JUAN DE URABA
Año. 2019
Dirección del Establecimiento. KRA 20 # 23-137
Docente: Julio Correa, Juana Pitalua, Francisca Lemus, Jaime Vargas.

AREA	ASIGNATURA	CICLO	AÑO VERSION
Ciencias naturales y educación ambiental.	Biología	2 (4 –5)	2019
META		OBJETIVO GENERAL DEL GRADO 4°	OBJETIVO GENERAL DEL GRADO 5°
Al terminar el ciclo el estudiante está en capacidad de Clasificar los seres vivos en los diferentes grupos taxonómicos (plantas ,animales , móneras , protistas y hongos) , estableciendo relaciones entre estos y representar los diversos sistemas de órganos que componen el ser humano explicando su función , describiendo los diferentes tipos de neuronas comparándolas entre sí con los circuitos eléctricos , de tal forma que se identifiquen las partes del cuerpo que puedan actuar como máquina simple .		El estudiante en cuarto grado estará en capacidad de asociar la composición celular con su propia estructura de ser vivo, para que vea su relación con otros seres de su entorno.	El estudiante en quinto grado estará en capacidad de reconocer las diferencias de los distintos reinos de la naturaleza (reino mónera, hongo, animal, vegetal, protista), para que lo identifiquen en su espacio cotidiano.

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	EJE BASICO O ARTICULARDOR	ÁMBITOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS GENERALES
¿Por qué crees que hay tanta diversidad de seres vivos en nuestro	• Entorno vivo. • Entorno físico. • Ciencia tecnología y sociedad. • Me aproximo al	• El estudiante como un ser vivo que se relaciona en sociedad con otros seres de la naturaleza. • El papel de los estudiantes de la Institución educativa, el SENA,	La célula. Los seres vivos y su medio Materia y energía,

planeta?	**conocimiento** • **Como científico natural.** **Desarrollo compromisos personales y sociales.**	**COORPOURABA, UMATA, frente a la tala y quema indiscriminada de bosques, la contaminación de los ríos y el mal uso de insecticidas y plaguicidas en los cultivos de san juan de Urabá.** • **Los estudiantes se reconocen como seres que poseen materia y esa materia se transforma todos los días (células).**	**Nuestro sistema solar.** **Clasificación de los seres vivos.** **Los ecosistemas y sus transformaciones.** **La materia y sus transformaciones.** **¿Cómo actúa la fuerza?**	
COMPETENCIAS TRANSVERSALES				
MATEMATICAS • **Resolver problemas de manera autónoma.**	**CIENTIFICAS** • **La formulación de hipótesis y predicciones.**	**COMUNICATIVAS** • **Pragmática.**	**SOCIALES Y CIUDADANAS** • **Pluralidad identidad y valoración de las diferencias.**	**LABORALES** • **Trabajo en equipo.**
Que los alumnos sepan identificar, plantear y resolver diferentes tipos de problemas o situaciones que encuentren en las relaciones de las especies, para que sean capaces de resolver los problemas que entorno a este tema se encuentren.	**Formula hipótesis partiendo de su potencial y relación que tiene de los recursos naturales de su entorno, y utilizando los medios tecnológicos para una mayor predicción de los hechos.**	***Describe y analiza la clasificación de los seres vivos, seleccionando la información que se encuentra en su contexto para confrontarla con otras fuentes.***	**Reconocerse como un ser vivo que comparte con otros seres vivos, que se identifica como ser humano y valora las diferencias que hay entre cada una de las especies que con él conviven.**	**Asociar el grupo en torno a una visión compartida para solucionar problemas que se dan en su medio,** *.a través de una mesa redonda.*

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

1. **APRENDIZAJE POR PROYECTOS:**

Por qué.

1. Esta centrados en el estudiante, dirigidos por el estudiante.
2. Es claramente definidos, un inicio, un desarrollo y un final.
3. Su contenido es significativo para los estudiantes; directamente observable en su entorno.
4. Problemas del mundo real.
5. Investigación de primera mano.
6. Sensible a la cultura local y culturalmente apropiado.
7. Objetivos específicos relacionados tanto con el Proyecto Educativo Institucional (PEI) como con los estándares del currículo.
8. Un producto tangible que se pueda compartir con la audiencia objetivo.
9. Conexiones entre lo académico, la vida y las competencias laborales.
10. Oportunidades de retroalimentación y evaluación por parte de expertos.
11. Oportunidades para la reflexión y la auto evaluación por parte del estudiante.
12. Evaluación o valoración auténtica (portafolios, diarios, etc.)

2. **APRENDIZAJE COLABORATIVO:**

Por qué incrementa:

1. El aprendizaje de cada uno debido a que se enriquece la experiencia de aprender.
2. La motivación por el trabajo individual y grupal.
3. El compromiso de cada uno con todos, la cercanía y la apertura.
4. Las relaciones interpersonales.
5. La satisfacción por el propio trabajo.
6. Las habilidades sociales, interacción y comunicación efectivas.
7. La seguridad en sí mismo, la autoestima y la integración grupal.

3. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO: Por qué.

1. Produce una retención más duradera de la información.
2. Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido.
3. La nueva información al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo.
4. Es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del estudiante.
5. Es personal, ya que la significación de aprendizaje depende los recursos cognitivos del estudiante.

CRITERIOS DE INDICADORES DE EVALUACION			
CONCEPTUAL	**PROCEDIMENTAL**	**ACTITUDINAL**	**RECOMENDACIONES**
Identifica las características que permiten la clasificación taxonómica. **Identificar estructuras y funciones de los sistemas digestivos,respiratorios, circulatorio y excretor.**	**Comparar organismos autótrofos y heterótrofos.** **Clasificar el rol de distintos organismos en una cadena trófica.** **Interpretar gráficos con más de dos series de datos que describen las características de los seres vivos.**	**Hace buen uso de los recursos del medio.** **Participa activamente en diferentes situaciones cotidiana.** **Sirve de multiplicador frente al cuidado del medio ambiente** **Deposita adecuadamente los deshechos sólidos en su respectivo recipiente** **Protege las especies de flora y fauna-**	**Videos.** **Prácticas de laboratorio** **Lecturas relacionadas al tema** **Recapitulación de temas anteriores.**

Reconocer la composición nutricional de distintos alimentos. **Reconocer la importancia de la funciones de los organelos celulares.** **Identificar maquinas simples en objetos cotidianos y describo su utilidad.** **Identificar en la tabla periódica algunos elementos químicos.** **Reconocer los diferentes estados de la materia.**	**Explicar el efecto de las acciones humanas en el medio ambiente.** **Clasificar seres vivos en diversos grupos taxonómicos.** **Construir maquinas simples para solucionar problemas cotidianos.** **Analizar características ambientales del el entorno y peligros que lo amenazan** **Establecer relaciones entre objetos que tienen masas iguales y volúmenes diferentes**	**Clasifica adecuadamente las basuras.** **Reconoce hábitos que permiten prevenir enfermedades.**	

TAXONOMIA DE BLOOM

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
1.	2. **Represento** los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función.	3. • Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.
4. **Identifico** los niveles de organización celular de los seres vivos.	5. **Construyo** máquinas simples para solucionar problemas cotidianos.	6. • Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos.
7. Identifico en mi entorno objetos que cumplen 8. funciones similares a las de mis órganos 9. y sustento la comparación.	10. **Explico** la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos.	11. • Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.
12. **Clasifico** seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos…).	13. **Propongo** y verifico diferentes métodos de separación de mezclas.	14. **Valoro** y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno.
15. **Indago** acerca del tipo de fuerza (compresión, tensión o torsión) que puede fracturar diferentes tipos de huesos.	16. **Explico** la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimenticia).	17. **Reconozco** y respeto mis semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas.
18. **Identifico** máquinas simples en el cuerpo de seres vivos y explico su función.	19. **Verifico** la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases.	20. **Propongo** alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.
21. **Investigo** y describo diversos tipos de neuronas, las comparo entre sí y con circuitos eléctricos.	**22. Establezco** 23. relaciones entre objetos que 24. Tienen masas iguales y volúmenes diferentes o viceversa y su posibilidad de flotar.	25. **Cuido**, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas.
26. **Analizo** el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros.	27. **Comparo** 28. el peso y la masa de un objeto en diferentes puntos del sistema solar.	29. **Respeto** y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.
30. **Identifico** adaptaciones de los seres vivos,	31. **Establezco** relaciones entre el efecto	32. **Analizo** características ambientales de mi

teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven.	invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica.	entorno y peligros que lo amenazan.
33. **Identifico** fenómenos de camuflaje en el entorno y los relaciono con las necesidades de los seres vivos.	34. **Establezco** relaciones entre deporte y salud física y mental.	
35. **Describo** y verifico el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.	36. **Establezco** relaciones entre microorganismos y salud.	
37. **Comparo** movimientos y desplazamientos de seres vivos y objetos.	38. **Relaciono** el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas sobre éste.	
39. **Identifico** las funciones de los componentes de un circuito eléctrico.	40. **Asocio** el clima y otras características del entorno con los materiales de construcción, los aparatos eléctricos más utilizados, los recursos naturales y las costumbres de diferentes comunidades.	
41. **Describo** fuerzas y torques en máquinas simples.	42. **Verifico** que la cocción de alimentos genera cambios físicos y químicos.	
43. **Describo** los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones de tamaño, movimiento y posición.	44. **Verifico** la conducción de electricidad o calor en materiales.	
45. **Describo** las características físicas de la 46. Tierra y su atmósfera.	47. **Establezco** relaciones entre mareas, corrientes marinas, movimiento de las placas tectónicas, formas del paisaje y relieve, y las fuerzas que los generan.	
48. **Relaciono** el movimiento de traslación con los cambios climáticos.		
49. **Identifico** máquinas simples en objetos cotidianos y describo su utilidad.		

50. **Identifico**, en la historia, situaciones en las que en ausencia de motores potentes se utilizaron máquinas simples.		
51. **Identifico** y describo aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica.		
52. **Identifico** y establezco las aplicaciones de los circuitos eléctricos en el desarrollo tecnológico.		

PLAN DE ESUDIO DEL GRADO CUARTO

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JUAN DE URABA	AREA CIENCIAS NATURALES	CICLO 2	GRADO CUARTO
Docente: **Juana Pitalua, Julio Correa, Francisca Lenus, Jaime Vargas.**	**Correo: enayese@yahoo.com**	**Versión 2019**	

Procesos, Ejes, Preguntas Problematizadoras, enunciados	Por qué la célula es la unidad estructural y funcional de los seres vivos? ¿Cuáles son los niveles de organización interna de los seres vivos? ¿Cómo se clasifican los alimentos y cuales son su importancia? ¿Cuál es la función de los sistemas? ¿Qué papel juegan los seres vivos y no vivos en el medio ambiente? ¿Cómo interactúan los seres vivos en el medio ambiente? ¿Qué pasa si se pierde el equilibrio en la naturaleza? ¿Por qué se producen cambios en la materia? ¿Qué es la materia y cuáles son sus propiedades? ¿Cuáles son las clases de materia y como son sus características? ¿Cuáles son los métodos de separación de mezclas? ¿Cómo funciona el cuerpo humano, por que cambia y como debo cuidarlo?

3.competencias competencias básicas	**Matemáticas** PENSAMIENTO LOGICO Clasifica diferentes organismos vivos según sus características y medios habitados, para conocer sus adaptaciones, formas de alimentación, de reproducción y de desplazamiento, a través de observaciones y experiencias vividas.	**Científicas** *PENSAMIENTO CIENTIFICO* Investiga en su entorno sobre los diferentes seres vivos que lo rodean, fenómenos físicos, objetos y técnicas desarrollados por el ser humano para argumentar sus procesos, usos y utilidades mediante las lecturas leídas y sugeridas. *APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO CIENTIFICO* Realiza experimentos de cambios, mezclas y combinaciones	**Comunicativa** COMUNICACIÓN EN DOBLE VIA Respeta los aportes y opiniones de sus compañeros, en las explicaciones de los temas, con el fin de que haya una buena comunicación, participación y entendimiento de los conocimientos impartidos en el aula de clase de manera cordial y respetuosa.	**Sociales Y Ciudadanas** **SOCIALIZACION** Practica y promueve hábitos de conservación y valoración de los diferentes seres vivos y recursos naturales que se encuentran en su medio, para contribuir a la preservación de estos, basando sus conocimientos en los textos leídos.	**Laborales** TRABAJO EN EQUIPO Forma equipos de trabajo, para realizar talleres de los diferentes temas y actividades realizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje, de manera responsable y colaborativa.

	concernientes a la materia, para comprobar procesos y productos que beneficien al ser humano, mediante laboratorios en el aula de clase y en casa. CONSTRUCCIÓN DE LA IDENTIDAD Reconocer la diversidad de la fauna y de la flora existente en su medio para promover la sostenibilidad mediante acciones sugeridas y realizadas. CONCIENCIA AMBIENTAL Analiza las actuaciones que tienen los habitantes en su medio, en la forma de utilizar los recursos existentes, para cooperar en su	

	preservación, mediante diálogos y acciones realizadas.
Subcompetencias del Área	**Capacidad de indagar.** • Disposición a la indagación, observación y búsqueda de explicaciones. **Formular preguntas.** • Habilidad para formular preguntas o plantear problemas acudiendo a la representación. **Definir problemas.** • Habilidad para definir un concepto, pero, sobre todo, para precisar su aplicación. • Habilidad para perseverar y terminar una tarea. Eso requiere sentido de la planificación y del tiempo. **Estructurar hipótesis.** • Capacidad para adaptar, imaginar y crear actividades experimentales interesantes. • Capacidad para adaptar, imaginar y crear actividades experimentales interesantes. **Realizar inferencias y deducciones.** • Capacidad para aplicar los conocimientos a la vida diaria y para predecir efectos. • Capacidad para analizar, reflexionar y argumentar. • Habilidad para definir un concepto, pero, sobre todo, para precisar su aplicación. .
Objetivos especifico	**EXPLICAR LA IMPORTANCIA DE LA CÉLULA COMO UNIDAD BÁSICA DE LOS SERES VIVOS MEDIANTE UN ESQUEMA DE ACUERDO A LAS EXPLICACIONES DADAS POR EL EDUCADOR.**

	IDENTIFICAR LOS NIVELES DE ORGANIZACIÓN CELULAR EN LOS SERES VIVOS ATRAVEZ DE DIBUJOS EN EL TABLERO COMPARÁNDOLO CON LA OBSERVADA EN UN VIDEO. CLASIFICAR LOS SERES VIVOS EN DIVERSOS GRUPOS TAXONÓMICOS MEDIANTE UNA SALIDA DE CAMPO DE ACUERDO A QUE SEAN VERTEBRADOS E INVERTEBRADOS. REPRESENTAR LOS DIVERSOS SISTEMAS DEL SER HUMANO EN UNA LÁMINA PARA EXPLICAR SU FUNCIÓN IDENTIFICAR EN MI ENTORNO CERCANO LOS COMPONENTES DE UN ECOSISTEMA MEDIANTE UNA SALIDA DE CAMPO DE ACUERDO CON LA OBSERVACIÓN DEL PAISAJE NATURAL. OBSERVAR ALGUNAS PROPIEDADES DE LA MATERIA MEDIANTE PRÁCTICAS DE LABORATORIO TENIENDO EN CUENTA LOS DATOS OBTENIDOS. ELABORAR UN SISTEMA SOLAR UTILIZANDO MATERIAL DE DESECHO PARA REFORZAR COCIMIENTOS PREVIOS. DESCRIBIR LOS EFECTOS DE LAS FUERZAS SOBRE LOS OBJETOS MEDIANTE PRACTICA DE LABORATORIO ATRAVEZ DE UN IMÁN PARA EVIDENCIAR FUERZAS ELECTROMAGNÉTICAS.

	DESCRIBIR EL FUNCIONAMIENTO Y COMPONENTES DE LAS MAQUINAS SIMPLES MEDIANTE PRACTICA DE LABORATORIO PARA OBSERVAR SU EFECTO.
Estándares	-Observo el mundo en el que vivo -Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas. -Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones), en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas -Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. -Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos. -Clasifico seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas animales, microorganismos) . -Analizo los ecosistemas que me rodean y los comparo con otros. -Identifico adaptaciones de los seres vivos teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven.

	-Explico la dinámica de los ecosistemas teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimenticia). -Propongo alternativas para cuidar el entorno y evitar peligros que lo amenazan. -Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. Propongo y verifico diferentes métodos de separación de mezclas. (29) - Describo y verifico el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias. -Verifico la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases. -Comparo el peso y la masa de un objeto en diferentes puntos del sistema solar. -Identifico y describo aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica. -Verifico que la cocción de alimentos generan cambios físicos y químicos.) -Describe las características físicas de la Tierra y su atmósfera**.** -Establezco relaciones entre mareas, corrientes marinas, movimiento de placas tectónicas, formas del paisaje y relieve, y las fuerzas que los generan

Tiempo Horas Semanas		**35 horas.**			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS**			
Contenidos	**Unidad 1**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido La Célular	**TEMAS**			
		El tamaño y forma de las células	**Reconocer los diferente tamaños y formas de las células**	**Realizar cuadros comparativos que ilustren la unidad de los seres vivos.**	**Valorar la célula para la continuidad de la vida.**
		Organización celular	**Identificar la membrana celular, el núcleo, el citoplasma, los organelos celulares.**	**Explicar** la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos.	**Aceptación del error como un desafío para obtener logros.**
		La célula animal y la célula vegetal	**Diferenciar la Célula animales de la célula vegetal**	**Comparar células animales y vegetales.**	**Respetar las opiniones de los demás.**
		Los organismo unicelulares y pluricelulares	**Distinguir organismos unicelulares, organismos multicelulares y organismos pluricelulares.**	**-Observa y diferenciar células procariotas y eucariotas.** **-Explicar las características diferenciales de los modelos de organización procariota y eucariota.**	**Cuidar**, respetar y exigir respeto por mi cuerpo y el de las demás personas.
		Los niveles de organización celular	**Distinguir los niveles de organización celular,(nivel celular, tisular, nivel de órganos, sistemático y el nivel de organismo**	Explicar los niveles de organización celular de los seres vivos.	**Proponer** alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan
	UNIDAD 2				

	Los seres vivos y su medio	**clasificación y funciones vitales, los seres vivos y el medio ambiente**	**Reino protista, reino hongo, reino vegetal, reino animal, función de nutrición, funciones de relación, las funciones de reproducción, el ecosistema, clases de ecosistema, niveles de organización de los ecosistemas.**	**Explicación de** la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimenticia).	***Valorar la célula para la continuidad de la vida.***
	TERCERA UNIDAD **Materia y energía,**	**Conozcamos la materia, las mezclas, el calor , el sonido**	**Propiedades generales de la materia, las propiedades específicas de la materia, las clases de materia, las clases de mesclas, que es el calor, efectos y propagación del calor, el sonido, propagación y cualidades del sonido.**	**Verificación** la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases. **Establecer** relaciones entre objetos que Tienen masas iguales y volúmenes diferentes o viceversa y su posibilidad de flotar.	***Aceptación del error como un desafío para obtener logros.***
	UNIDAD CUATRO **Nuestro sistema solar.**	**El sistema solar; exploración del espacio.**	**Que es el universo, el origen del universo, organización del universo, como está organizado el sistema solar**	**Comparación** del peso y la masa de un objeto en diferentes puntos del sistema solar.	**Proponer** alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan
Vinculación con otras áreas	**Matemáticas, porque son necesarias para la contabilización estadística de hechos.** **Educación artística, para la representación de algún aspecto.** **Ciencias sociales, para relacionar los contenidos científicos con el impacto social humano.** **Lengua castellana, para la efectividad de la comunicación.** **Ética y valores, para desarrollar el correcto comportamiento humano frente a fenómenos.**				
Proyectos transversales	**Educación sexual, para utilizar fenómenos ondulatorios como la televisión y radio en apropiación de conocimiento de sexualidad humana.** **Educación ambiental, para saber el impacto científico en diferentes reinos.** **En valores, desarrollo de comportamientos adecuados en seres vivos diferentes a los humanos.** **Tiempo libre, para saber el desarrollo de temas adecuados para el cuidado de la salud.**				
Metodología	**METODOLOGÍA:** **Se empleara una metodología que involucre activamente al estudiante en el proceso de aprendizaje y**				

	potenciación de sus habilidades, destrezas, capacidades, competencias generales y específicas. **La metodología utilizada en el área de ciencias naturales se fundamenta en el modelo holístico, y se estructura de acuerdo con una concepción constructivista del aprendizaje, donde tienen cabida algunas teorías o corrientes pedagógicas entre ellas:** **La teoría del constructivismo se atribuye a Jean Piaget, se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación es "promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece".** **La teoría del aprendizaje significativo Teoría enunciada por David Ausubel, quien sostiene que "el aprendizaje significativo es un proceso a través del cual una misma información se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva, con un aspecto relevante de la estructura cognitiva del individuo". Para lo cual la nueva información debe relacionarse de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe; depende de la disposición (motivación y actitud) del alumno por aprender; depende de la disposición de materiales o contenidos de aprendizajes con significado lógico.** **La teoría del construccionismo. Seymour Papert al estudiar la teoría constructiva de Piaget, llegó a la conclusión de que el aprendizaje del constructivista ocurre especial mente bien si se le pide construir un producto, algo externo a sí mismo, que tenga significado social y que por tanto pueda compartir.** **Teoría del aprendizaje por descubrimiento. De acuerdo con Jerome Bruner, autor de esta teoría, el aprendizaje debe presentarse en una situación ambiental que desafíe la inteligencia del aprendiz impulsándolo a resolver problemas y a lograr transferencia de lo aprendido.** **Hacen parte del proceso metodológico:** **•Explicación magistral de temas.** **•Asesorías extra clase.** **•Elaboración de proyectos de investigación** **• Lectura de artículos, revistas científicas y/o documentos especializados del área.** **• Realización de talleres teóricos y prácticos.** **Planeamiento, ejecución y realización de prácticas de laboratorio que permitan la contextualización y ampliación del desarrollo de las diferentes temáticas.** **Actividades:** **•Exposiciones por parte de educadores y de educandos.** **•Utilización de herramientas tecnológicas, informáticas y de la comunicación.**

	•Desarrollo de talleres. **•Elaboración de consultas.** **•Elaboración de mapas conceptuales, y cuadros sinópticos.** **•Elaboración de proyectos de investigación.** **•Realización de prácticas de laboratorio.** **•Realización de video-consultas.** **•Realización de video-foros.** **•Realización de crucigramas y sopas de letras.** **•Juegos de simulación, guerra de estrellas, dramatizaciones.** **•Participación en muestras científicas y concursos del área.** **•Realización de pruebas saber y olimpiadas del conocimiento.**
Actividades SECUENCIAS DIDACTICAS	**INICIALES:** **-Saludos.** **-Dialogo a nivel grupal e individual con los estudiantes.** **-Llamado a lista.** **-Motivación.** **-Recapitulación de temas anteriores.** **-lectura y análisis de la misma.**
	DESARROLLO. **-Pregunta exploratorias de introducción del nuevo tema.** **-Explicación del tema por el docente.** **-Consignación del tema.**
	CIERRE. **-Preguntas de sondeo sobre entendimiento del tema.** **-Recapitulación del tema explicado.** **-Evaluación oral o escrita del tema.**
Recursos	**RECURSO HUMANO.**

	La institución cuenta con personal capacitado en las distintas asignaturas (biología, química y física), los profesores son licenciados en Biología y Química, Matemáticas y física y también hay biólogos con la capacitación pedagógica. **RECURSOS O AYUDAS DIDÁCTICAS.** A. MATERIALES IMPRESOS Textos escolares. Enciclopedias. Fotocopias. Revistas. Lo anterior con el fin de compartir experiencias distintas con los estudiantes como lecturas para complementar y profundizar las clases, además para la consulta de temas específicos y realización de talleres. B. IMÁGENES FIJAS Material gráfico impreso. Diapositivas. Láminas. Lo anterior con el fin de realizar una mejor explicación de los temas y relacionar los mismos con la realidad. C. EQUIPOS Y MATERIALES AUDIOVISUALES Video beam y pantalla. Televisores. Reproductores de DVD. Grabadoras. Las clases se realizan con estos materiales para dar participación a los estudiantes y además para que interaccionen con las herramientas tecnológicas ya que ellos también preparan así exposiciones. D. PROGRAMAS Y SERVICIOS INFORMATICOS Computadores. Acceso a Internet Para realizar consultas, profundizar y manejar herramientas tecnológicas. E. LABORATORIOS

	Equipos de laboratorio de biología, química y física Reactivos. Para confrontar aprendizajes, comprobar hipótesis y aprender a manipular material y reactivos. F. MATERIAL DIDACTICO Maquetas Los estudiantes elaboran modelos explicativos a través de este recurso.
Evaluación ¿Qué y con qué evaluar?	**EVALUACIÓN** Es una estrategia de aprendizaje que consiste en valorar o estimar lo logrado por el estudiante en función de lo planeado. Además proporciona al docente información para reorientar sus prácticas pedagógicas. Por estas razones la evaluación es retroalimentación del proceso de aprendizaje. La evaluación es un proceso continuo e integral cuyos objetivos son: valorar los logros de los estudiantes, superar sus dificultades, aprender mejor, determinar su promoción y suministrar información para la evaluación Institucional. **Características de la evaluación:** **Integral** porque tiene en cuenta las dimensiones del desarrollo humano (físico, psicológico, cognitivo, social, ético, estético). **Sistémica** porque guarda relación con los principios pedagógicos, con los fines y objetivos de la educación y con los contenidos del plan de estudios. **Continúa** porque se realiza de manera permanente con base en el seguimiento que hacemos al estudiante a través del cual detectamos con él, sus logros y dificultades. **Flexible** porque tiene en cuenta las características individuales como los ritmos de aprendizaje de los estudiantes, su historia personal, sus intereses, condiciones y limitaciones; también tiene en cuenta las condiciones Institucionales y del entorno. **Participativa** porque está centrada en el estudiante, y participamos también, los docentes y los padres de familia. Permitimos que el estudiante efectúe su propia valoración (autoevaluación), luego, asumimos nuestro papel de evaluadores (heteroevaluación) y, finalmente, dialogamos con él para poner en común las valoraciones y llegar a puntos de acuerdo (coevaluación) de tal manera que con ello, el estudiante comprenda su proceso formativo. Los padres de familia también participan expresando sus ideas sobre el sistema de evaluación de la Institución, analizando los resultados entre otras. **Principios de la evaluación:**

	Se asumen los principios relacionados con: **Coherencia** existe correspondencia entre nuestro compromiso como docente y la exigencia que hacemos a nuestros estudiantes. **Transparencia** en la medida que definimos previamente en la Institución un sistema de evaluación en el cual fijamos los criterios y los procedimientos; además, porque cada actividad de evaluación es explicada y porque los resultados de la misma son de conocimiento de nuestros estudiantes y de los padres de familia. **Pertinencia** grado de adecuación a las necesidades locales y nacionales para asegurar la calidad de los aprendizajes. **Eficiencia** porque optimiza el uso de los recursos. **Eficacia** porque se orienta a la consecución de logros. El SIEE plantea que se debe evaluar de la siguiente manera, de acuerdo a la escala de saberes: **Cognitivo:** este ámbito de aprendizaje se refiere al dominio de conceptos (principios generales, conceptos básicos, propiedades, leyes, teorías, entre otros) en cualquier área del conocimiento **Procedimental**: este ámbito de aprendizaje hace referencia a las habilidades y destrezas en la aplicación del conocimiento dentro del dominio particular de cada área del conocimiento. **Actitudinal:** éste ámbito se refiere al desarrollo del interés, la curiosidad, la conciencia crítica, la creatividad, el análisis, la discusión, la reflexión y la práctica de valores en el contexto de las diversas situaciones de aprendizaje. **70%.** **Autoevaluación**: Concepto determinado por el estudiante respecto a su propio proceso de aprendizaje. **5%** **EVALUACIÓN POR PERIODOS:** : Evaluación tipo SABER que cada estudiante realiza con la temática vista en el periodo**. 25%**
Indicadores	**Conocimiento. PARA LA UNIDAD I** **-Identifica claramente** los niveles de organización celular de los seres vivos.(Superior) **-Identifica suficientemente** los niveles de organización celular de los seres vivos. (Alto).

	-Identifica de manera general los niveles de organización celular de los seres vivos. (Básico). **-Se le dificulta identificar** los niveles de organización celular de los seres vivos.(Bajo). PARA LA SEGUNDA UNIDAD. **-Clasifica plenamente los** seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos…).(Superior). - **Clasifica adecuadamente los** seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos…). (Alto). - **Clasifica de forma general los** seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos…). (Básico). - **Se le dificulta clasificar los** seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos…). (Bajo). PARA LA TERCERA UNIDAD. **-Describe** y verifica con precisión el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.(Superior). **-Describe** y verifica suficientemente el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.(Alto). **-Describe** y verifica de forma general el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.(Básico). **-presenta dificultad para describir** y verificar el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.(Bajo). PARA LA CUARTA UNIDAD. **-Describe claramente** los principales elementos del sistema solar y establece relaciones de tamaño, movimiento y posición. (Superior) **-Describe adecuadamente** los principales elementos del sistema solar y establece relaciones de tamaño, movimiento y posición. (Alto) **-Describe de forma general** los principales elementos del sistema solar y establece relaciones de tamaño, movimiento y posición. (Básico). **-Expresa dificultad para describir** los principales elementos del sistema solar y establece relaciones de tamaño, movimiento y posición. (Bajo).

	Proceso Para la unidad I. -**Explica claramente** la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. (Superior) -**Explica suficientemente** la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. (Alto) -**Explica** de manera general la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. (Básico) -**Se le dificulta explicar** la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. (Bajo). PARA LA SEGUNDA UNIDAD. -**Representa con calidad** los diversos sistemas de órganos del ser humano y explica su función. (Superior) **- Representa adecuadamente** los diversos sistemas de órganos del ser humano y explica su función. (Alto) **- Representa en forma general** los diversos sistemas de órganos del ser humano y explica su función. (Básico) **- Representa con dificultad** los diversos sistemas de órganos del ser humano y explica ocasionalmente su función. (Bajo). PARA LA TERCERA UNIDAD. -**Verifica** que la cocción de alimentos genera cambios físicos y químicos. (Superior) -**Verifica** que la cocción de alimentos genera cambios físicos y químicos. (Alto). -**Verifica** que la cocción de alimentos genera cambios físicos y químicos. (Básico). -**verificar** que la cocción de alimentos genera cambios físicos y químicos. (Bajo). **PARA LA CUARTA UNIDAD.** -**Comparo** el peso y la masa de un objeto en diferentes puntos del sistema solar. (Superior). -**Comparo** el peso y la masa de un objeto en diferentes puntos del sistema solar. (Alto). -**Comparo** el peso y la masa de un objeto en diferentes puntos del sistema solar. (Básico). -**Comparo** el peso y la masa de un objeto en diferentes puntos del sistema solar. (Bajo).
	Actitud para la unidad UNO. -**Reconoce claramente** y respeta sus semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y -limitaciones físicas. (Superior) -**Reconoce** y respeta adecuadamente sus semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. (Alto). -**Reconoce** y respeta algunas semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. (Básico). -**Reconocer** y respeta escasamente semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. (Bajo).

	PARA LA UNIDAD 2. **-Reconoce claramente** y respeta sus semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y -limitaciones físicas. (Superior) **-Reconoce** y respeta adecuadamente sus semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. (Alto). **-Reconoce** y respeta algunas semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. (Básico). **-Reconocer** y respeta escasamente semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. (Bajo). **PARA LA UNIDAD 3** **-Reconoce claramente** y respeta sus semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y -limitaciones físicas. (Superior) **-Reconoce** y respeta adecuadamente sus semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. (Alto). **-Reconoce** y respeta algunas semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. (Básico). **-Reconocer** y respeta escasamente semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. (Bajo). **PARA LA UNIDAD 4** **-Reconoce claramente** y respeta sus semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y -limitaciones físicas. (Superior) **-Reconoce** y respeta adecuadamente sus semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. (Alto). **-Reconoce** y respeta algunas semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. (Básico). **-Reconocer** y respeta escasamente semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. (Bajo)

EJEMPLO Escala de valoración	**Superior.** : Cuando el estudiante: Alcanza el 100% de las competencias propuestas, sin actividades de apoyo o un mínimo del 90% de estos con la misma condición. • No presenta ausencias, y aún teniéndolas, presenta excusas justificadas de manera oportuna, sin que su proceso de aprendizaje se vea disminuido. • Asume las normas de comportamiento social contempladas en el manual de convivencia. • Desarrolla actividades curriculares que exceden las exigencias esperadas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Participa activamente en actividades curriculares o extracurriculares programadas por la institución. • Valora y promueve autónomamente su proceso de desarrollo.
	Alto. Cuando el estudiante: • Alcanza entre el 80 y 89% de las competencias propuestos, pero con actividades de apoyo, o un mínimo del 80% con o sin actividades de apoyo. • Presenta ausencias, y las justifica oportunamente. • Reconoce y supera sus dificultades con respecto a las normas contempladas en el manual de convivencia. • Desarrolla las actividades específicas exigidas durante el desarrollo de las actividades académicas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución.
	Básico. El estudiante que alcanza mínimo el 60 y 79% de las competencias propuestas, con o sin actividades de apoyo dentro del período académico. • Presenta ausencias reiteradas. Con o sin justificación. • Presenta dificultades comportamentales. • Desarrolla un mínimo de actividades curriculares requeridas.

	• Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Supera algunas de sus dificultades.
	Bajo. : El estudiante que: Alcanza entre el 10 y el 59% de las competencias propuestas. Aunque presenta actividades de apoyo, no logra alcanzar las competencias mínimas. • Presenta reiteradas ausencias injustificadas. • Presenta dificultades de comportamiento. • No desarrolla el mínimo de actividades requeridas. • No muestra sentido de pertenencia con la institución. • No presenta actos evaluativos, ni justifica sus razones. NO ALCANZA LAS COMPETENCIAS EL ESTUDIANTE QUE NO ASISTE.
Inclusión educativa	VER CARTILLA 34 INCLUSION EDUCATIVA **Son todas las actividades de promoción, planeación, implementación, seguimiento y evaluación que realiza la institución desde la gestión, para atender con calidad y equidad las necesidades en el aprendizaje, la participación y la convivencia de su comunidad educativa.** **Es un conjunto de procesos orientados a eliminar o minimizar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación de todos los estudiantes. La inclusión busca que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades educativas y reciban una educación adecuada a sus necesidades y características personales (GUIA 34, MEN, 2008).**
Plan de apoyo	**RECUPERACIÓN** **PRIMER PERIODO** Realice de forma creativa un friso donde dé cuenta de la importancia de la célula. Registre en fichas bibliográficas la función de cada una de las partes de la célula. Consulte un experimento donde se puedan observar los tejidos y compártelo con los compañeros. SEGUNDO PERIODO

	Realice un collage donde se logre diferencias los distintos ecosistemas de acuerdo a su estructura. Conforme equipo de trabajo dramatice la dinámica de los distintos ecosistemas. Investiga los diferentes ecosistemas colombianos y grafícalos. Represente por medio de un cartel la cadena alimenticia. TERCER PERIODO. Investiga las propiedades de la tierra y consigna para presentar por medio de un trabajo escrito. Recolecta información en tu cuaderno sobre las propiedades de 15 objetos de la casa. Describe mezclas comunes y registra en tu cuaderno 10 aspectos importantes. **CUARTO PERIODO.** Investiga el origen del sistema solar y regístralo en un cartel para sustentar. Recolecta información sobre cada una de los planetas. Moldea el sistema solar en plastilina.
	NIVELACIÓN **PRIMER PERIODO.** Lecturas de diferentes tipos de textos y elaboración de hipótesis acerca del sentido global de los mismos; antes y durante el proceso de lectura.. SEGUNDO PERIODO Realizar Talleres complementarios, sustentación oral y escrita TERCER PERIODO. Realización de talleres complementarios con base en lecturas relacionadas con los temas. Sustentación escrita. CUARTO PERIODO. Socialización de investigación y sustentación escrita.
	PROFUNDIZACIÓN ***PRIMER PERIODO.*** Elaborar un escrito narrativo donde demuestre que los seres vivos están formados por células. Realizar en papel maché cada parte de la célula y explicar su función. SEGUNDO PERIODO. Demostrar mediante un conversatorio la dinámica y estructura de los diferentes ecosistemas colombianos. TERCER PERIODO.

	Represente algunas fuentes de luz y sonido. Demuestra ante tus compañeros por medio de experimentos sencillos los efectos de refracción y reflexión. CUARTO PERIODO. Describe ante tus compañeros el sistema solar, teniendo en cuenta todos sus componentes.
Observaciones	
Anexos	**REFERENCIAS DE BIBLIOGRÁFICAS.** BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Biología - Descubrir. Grado 4. Editorial Norma - Procesos Naturales 4. Editorial Santillana - Investiguemos 4. Editorial voluntad - Biología. Villee. Claude A. Editorial interamericana. - Casa de las ciencias naturales4. Editorial Santillana. - Los Caminos del Saber Ciencias 4. Editorial Santillana. Química - Investiguemos Química 10 . Editorial Voluntad. - Química 10 . Educar Editores. - Spin 10 . Editorial Voluntad. - Hacia la química 1. Editorial Temis. - Química orgánica. Morrison-Boyd. Editorial addison wesley. Física - Energía II. Editorial Voluntad. - Galaxia Física 10 y 11. Editorial Voluntad. - Física Fundamental 2. Editorial Norma. - Física General II. Editorial Harla.

CIBERGRAFÍA.

- http://.es.wikipedia.org/wiki/
- http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/
-
- http://www.ehu.es/biomoleculas/biomoleculas.htm
-
- http://www.arrakis.es/~lluengo/biologia1.html
- http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/

	PLAN DE ESTUDIO DEL GRADO QUINTO

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JUAN DE URABA	AREA CIENCIAS NATURALES	CICLO 2	GRADO QUINTO
Docente: Luis Antonio Moreno, Floridalba Caballero, Aníbal Martínez, Piedad González.	Correo:	Versión 2019	

Procesos, Ejes, Preguntas Problematizadoras, enunciados	¿Por qué crees que hay tanta diversidad de seres vivos en nuestro planeta? ¿De qué manera el cuerpo controla todas sus actividades vitales? ¿Por qué el ser humano busca estar siempre bien de salud? ¿Qué tipo de organismos hay en un ecosistema y como se relaciona con este? ¿Cómo afectan las actividades humanas la calidad de los ecosistemas? ¿Qué acciones crees que pueden emprender las personas y las comunidades para disminuir el impacto negativos sobre los ecosistemas? ¿Qué funciones cumplen los seres vivos en los ecosistemas? ¿Por qué algunos cuerpos flotan en el agua? ¿Qué es la materia y cuáles son sus propiedades? ¿Cuáles son las clases de materia y como son sus características? ¿Qué es la fuerza? ¿Qué son las maquinas?

3.competencias competencias básicas	**Matemáticas** PENSAMIENTO LOGICO Clasifica diferentes organismos vivos según sus características y medios habitados, para conocer sus adaptaciones, formas de alimentación, de reproducción y de desplazamiento, a través de observaciones y experiencias vividas.	**Científicas** *PENSAMIENTO CIENTIFICO* Investiga en su entorno sobre los diferentes seres vivos que lo rodean, fenómenos físicos, objetos y técnicas desarrollados por el ser humano para argumentar sus procesos, usos y utilidades mediante las lecturas leídas y sugeridas. *APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO CIENTIFICO* Realiza experimentos de cambios, mezclas y combinaciones	**Comunicativa** COMUNICACIÓN EN DOBLE VIA Respeta los aportes y opiniones de sus compañeros, en las explicaciones de los temas, con el fin de que haya una buena comunicación, participación y entendimiento de los conocimientos impartidos en el aula de clase de manera cordial y respetuosa.	**Sociales Y Ciudadanas** **SOCIALIZACION** Practica y promueve hábitos de conservación y valoración de los diferentes seres vivos y recursos naturales que se encuentran en su medio, para contribuir a la preservación de estos, basando sus conocimientos en los textos leídos.	**Laborales** TRABAJO EN EQUIPO Forma equipos de trabajo, para realizar talleres de los diferentes temas y actividades realizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje, de manera responsable y colaborativa.

	concernientes a la materia, para comprobar procesos y productos que beneficien al ser humano, mediante laboratorios en el aula de clase y en casa. CONSTRUCCIÓN DE LA IDENTIDAD Reconocer la diversidad de la fauna y de la flora existente en su medio para promover la sostenibilidad mediante acciones sugeridas y realizadas. CONCIENCIA AMBIENTAL Analiza las actuaciones que tienen los habitantes en su medio, en la forma de utilizar los recursos existentes, para cooperar en su	

	preservación, mediante diálogos y acciones realizadas.
Subcompetencias del Área	**Capacidad de indagar.** • Disposición a la indagación, observación y búsqueda de explicaciones. **Formular preguntas.** • Habilidad para formular preguntas o plantear problemas acudiendo a la representación. **Definir problemas.** • Habilidad para definir un concepto, pero, sobre todo, para precisar su aplicación. • Habilidad para perseverar y terminar una tarea. Eso requiere sentido de la planificación y del tiempo. **Estructurar hipótesis.** • Capacidad para adaptar, imaginar y crear actividades experimentales interesantes. • Capacidad para adaptar, imaginar y crear actividades experimentales interesantes. **Realizar inferencias y deducciones.** • Capacidad para aplicar los conocimientos a la vida diaria y para predecir efectos. • Capacidad para analizar, reflexionar y argumentar. • Habilidad para definir un concepto, pero, sobre todo, para precisar su aplicación. .
Objetivos especifico	**CLASIFICAR LOS SERES VIVOS EN DIVERSOS GRUPOS TAXONÓMICOS MEDIANTE UNA SALIDA DE CAMPO DE**

	ACUERDO A QUE SEAN VERTEBRADOS E INVERTEBRADOS. REPRESENTAR LOS DIVERSOS SISTEMAS DEL SER HUMANO EN UNA LÁMINA PARA EXPLICAR SU FUNCIÓN IDENTIFICAR EN MI ENTORNO CERCANO LOS COMPONENTES DE UN ECOSISTEMA MEDIANTE UNA SALIDA DE CAMPO DE ACUERDO CON LA OBSERVACIÓN DEL PAISAJE NATURAL. OBSERVAR ALGUNAS PROPIEDADES DE LA MATERIA MEDIANTE PRÁCTICAS DE LABORATORIO TENIENDO EN CUENTA LOS DATOS OBTENIDOS. DESCRIBIR LOS EFECTOS DE LAS FUERZAS SOBRE LOS OBJETOS MEDIANTE PRACTICA DE LABORATORIO ATRAVEZ DE UN IMÁN PARA EVIDENCIAR FUERZAS ELECTROMAGNÉTICAS. DESCRIBIR EL FUNCIONAMIENTO Y COMPONENTES DE LAS MAQUINAS SIMPLES MEDIANTE PRACTICA DE LABORATORIO PARA OBSERVAR SU EFECTO.

Estándares	- Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. . Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos. . Identifico en mi entorno objetos que cumplen funciones similares a las de mis órganos y sustento la comparación. .Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función. .Clasifico seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos… . Indago acerca del tipo de fuerza (compresión, tensión o torsión) que puede fracturar diferentes tipos de huesos. . Identifico máquinas simples en el cuerpo de seres vivos y explico su función. . Investigo y describo diversos tipos de neuronas, las comparo entre sí y con circuitos eléctricos. -.Clasifico seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas animales, microorganismos) .Analizo los ecosistemas que me rodean y los comparo con otros. -Identifico adaptaciones de los seres vivos teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven. - Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan. .Establezco relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica. - Verifico la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases. . Propongo y verifico diferentes métodos de separación de mezclas. - Establezco relaciones entre objetos que tienen masas iguales y volúmenes diferentes o viceversa y su posibilidad de flotar. -.Relaciona el momento de traslación con los cambios climáticos de la tierra. .Describe las características físicas de la tierra y su atmósfera. - Establece relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica. .Establece relaciones entre mareas, corrientes marinas, movimiento de placas tectónicas, formas del paisaje y relieve, y las fuerzas que los generan.

Tiempo Horas Semanas		**35 horas.**			
Contenidos		**Qué enseñar y qué aprender? PROGRAMACION DE CONTENIDOS**			
Contenidos	**Unidad 1**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido Clasificación de los seres vivos. DBA:	**TEMAS**	**ESTO SALE DE LOS Estándares**	**ESTO SALE DE LOS ESTANDARES**	**ESTO SALE DE LOS Estándares**
		CRITERIOS DE CLASIFICACION	**Historia de la clasificación, utilidad de la clasificación, órganos análogos, órganos homólogos.**	**Realización de cuadros comparativos que ilustren la clasificación de los seres vivos.**	**Valorar la importancia de la clasificación para el estudio de los seres vivos.**
		ORIGEN Y FORMACION DE LOS SERES VIVOS	**Postulados de teorías del origen de la vida, células procariotas, células eucariotas, células autótrofas, células heterótrofas, organismos unicelulares, organismos pluricelulares.**	**-Observación y diferenciación de células procariotas y eucariotas. -Relación de las hipótesis evolutivas de la célula y sus orgánulos con los datos moleculares y biológicos. -Interpretación de árboles evolutivos. -Explicación de cada uno de los reinos, para diferenciar que tipo de células que lo conforman**	**-Aceptación del error como un desafío para obtener logros. *-Respeto por las opiniones de los demás.***

		REINOS DE LOS SERES VIVOS	**Reino mónera, reino protista, reino hongo, reino vegetal, reino animal.**	**Comparación de los** seres vivos en los diversos grupos taxonómicos.	***Cuidado**, respeto y exigencia de respeto por mi cuerpo y el de las demás personas*
	Unidad 2 **La materia y sus transformaciones**	**Propiedades de la materia**	**Propiedades físicas, propiedades químicas.**	**Verificación** la conducción de electricidad o calor en materiales.	**Respetando** y cuidando los seres vivos y los objetos de mi entorno.
		Cambios físicos y químicos de la materia.	**Estados de la materia, cambios de estados de la materia, reacciones químicas comunes, algunas reacciones químicas de la vida.**	**Verificación** que la cocción de alimentos genera cambios físicos y químicos.	Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.
	UNIDADAD 3 **Los ecosistemas y sus transformaciones.**	**Ecosistemas**	**Factores bióticos, factores abióticos.**		**Proponiendo** alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan
		Circulación de la materia	**Ciclos biogeoquímicos, bioelementos y biocompuestos.**	**Estableciendo** relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica.	**Respetando** y cuidando los seres vivos y los objetos de mi entorno.
		Relaciones generales de los ecosistemas	**Componentes abióticos, componentes bióticos, relaciones interespecificas**	**Explicación de** la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimenticia).	
	UNIDAD 4 **Maquinas:**	**-La fuerza y Movimiento.** **-Fuerza y ma Quinas simple.** **-Maquinas complejas**	**Clases de fuerzas, rueda, Plano inclinado, cuña, tornillo maquinas complejas.**	**Construyo** máquinas simples para solucionar problemas cotidianos.	**Cuidado**, respeto y exigencia de respeto por mi cuerpo y el de las demás personas
Vinculación con otras áreas		**Matemáticas, porque son necesarias para la contabilización estadística de hechos.** **Educación artística, para la representación de algún aspecto.** **Ciencias sociales, para relacionar los contenidos científicos con el impacto social humano.** **Lengua castellana, para la efectividad de la comunicación.**			

	Ética y valores, para desarrollar el correcto comportamiento humano frente a fenómenos.
Proyectos transversales	**Educación sexual, para utilizar fenómenos ondulatorios como la televisión y radio en apropiación de conocimiento de sexualidad humana.** **Educación ambiental, para saber el impacto científico en diferentes reinos.** **En valores, desarrollo de comportamientos adecuados en seres vivos diferentes a los humanos.** **Tiempo libre, para saber el desarrollo de temas adecuados para el cuidado de la salud.**
Metodología	**METODOLOGÍA:** **Se empleara una metodología que involucre activamente al estudiante en el proceso de aprendizaje y potenciación de sus habilidades, destrezas, capacidades, competencias generales y específicas.** **La metodología utilizada en el área de ciencias naturales se fundamenta en el modelo holístico, y se estructura de acuerdo con una concepción constructivista del aprendizaje, donde tienen cabida algunas teorías o corrientes pedagógicas entre ellas:** **La teoría del constructivismo se atribuye a Jean Piaget, se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación es "promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece".** **La teoría del aprendizaje significativo Teoría enunciada por David Ausubel, quien sostiene que "el aprendizaje significativo es un proceso a través del cual una misma información se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva, con un aspecto relevante de la estructura cognitiva del individuo". Para lo cual la nueva información debe relacionarse de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe; depende de la disposición (motivación y actitud) del alumno por aprender; depende de la disposición de materiales o contenidos de aprendizajes con significado lógico.** **La teoría del construccionismo. Seymour Papert al estudiar la teoría constructiva de Piaget, llegó a la conclusión de que el aprendizaje del constructivista ocurre especial mente bien si se le pide construir un producto, algo externo a sí mismo, que tenga significado social y que por tanto pueda compartir.** **Teoría del aprendizaje por descubrimiento. De acuerdo con Jerome Bruner, autor de esta teoría, el aprendizaje debe presentarse en una situación ambiental que desafíe la inteligencia del aprendiz impulsándolo a resolver problemas y a lograr transferencia de lo aprendido.**

	Hacen parte del proceso metodológico: **•Explicación magistral de temas.** **•Asesorías extra clase.** **•Elaboración de proyectos de investigación** **• Lectura de artículos, revistas científicas y/o documentos especializados del área.** **• Realización de talleres teóricos y prácticos.** **Planeamiento, ejecución y realización de prácticas de laboratorio que permitan la contextualización y ampliación del desarrollo de las diferentes temáticas.** **Actividades:** **•Exposiciones por parte de educadores y de educandos.** **•Utilización de herramientas tecnológicas, informáticas y de la comunicación.** **•Desarrollo de talleres.** **•Elaboración de consultas.** **•Elaboración de mapas conceptuales, y cuadros sinópticos.** **•Elaboración de proyectos de investigación.** **•Realización de prácticas de laboratorio.** **•Realización de video-consultas.** **•Realización de video-foros.** **•Realización de crucigramas y sopas de letras.** **•Juegos de simulación, guerra de estrellas, dramatizaciones.** **•Participación en muestras científicas y concursos del área.** **•Realización de pruebas saber y olimpiadas del conocimiento.**
Actividades SECUENCIAS DIDACTICAS	**INICIALES:** **-Llamado a lista.** **-Motivación.** **-Recapitulación de temas anteriores.** **-lectura y análisis de la misma.**
	DESARROLLO. **-Pregunta exploratorias de introducción del nuevo tema.**

	-Explicación del tema por el docente. **-Consignación del tema.**
	CIERRE. **-Preguntas de sondeo sobre entendimiento del tema.** **-Recapitulación del tema explicado.** **-Evaluación oral o escrita del tema.**
Recursos	**RECURSO HUMANO.** La institución cuenta con personal capacitado en las distintas asignaturas (biología, química y física), los profesores son licenciados en Biología y Química, Matemáticas y física y también hay biólogos con la capacitación pedagógica. **RECURSOS O AYUDAS DIDÁCTICAS.** A. MATERIALES IMPRESOS Textos escolares. Enciclopedias. Fotocopias. Revistas. Lo anterior con el fin de compartir experiencias distintas con los estudiantes como lecturas para complementar y profundizar las clases, además para la consulta de temas específicos y realización de talleres. B. IMÁGENES FIJAS Material gráfico impreso. Diapositivas. Láminas. Lo anterior con el fin de realizar una mejor explicación de los temas y relacionar los mismos con la realidad. C. EQUIPOS Y MATERIALES AUDIOVISUALES Video beam y pantalla. Televisores. Reproductores de DVD. Grabadoras. Las clases se realizan con estos materiales para dar participación a los estudiantes y además para que

	interaccionen con las herramientas tecnológicas ya que ellos también preparan así exposiciones. D. PROGRAMAS Y SERVICIOS INFORMATICOS Computadores. Acceso a Internet Para realizar consultas, profundizar y manejar herramientas tecnológicas. E. LABORATORIOS Equipos de laboratorio de biología, química y física Reactivos. Para confrontar aprendizajes, comprobar hipótesis y aprender a manipular material y reactivos. F. MATERIAL DIDACTICO Maquetas Los estudiantes elaboran modelos explicativos a través de este recurso.
Evaluación ¿Qué y con qué evaluar?	**EVALUACIÓN** Es una estrategia de aprendizaje que consiste en valorar o estimar lo logrado por el estudiante en función de lo planeado. Además proporciona al docente información para reorientar sus prácticas pedagógicas. Por estas razones la evaluación es retroalimentación del proceso de aprendizaje. La evaluación es un proceso continuo e integral cuyos objetivos son: valorar los logros de los estudiantes, superar sus dificultades, aprender mejor, determinar su promoción y suministrar información para la evaluación Institucional. **Características de la evaluación:** **Integral** porque tiene en cuenta las dimensiones del desarrollo humano (físico, psicológico, cognitivo, social, ético, estético). **Sistémica** porque guarda relación con los principios pedagógicos, con los fines y objetivos de la educación y con los contenidos del plan de estudios. **Continúa** porque se realiza de manera permanente con base en el seguimiento que hacemos al estudiante a través del cual detectamos con él, sus logros y dificultades. **Flexible** porque tiene en cuenta las características individuales como los ritmos de aprendizaje de los estudiantes, su historia personal, sus intereses, condiciones y limitaciones; también tiene en cuenta las condiciones Institucionales y del entorno. **Participativa** porque está centrada en el estudiante, y participamos también, los docentes y los padres

	de familia. Permitimos que el estudiante efectúe su propia valoración (autoevaluación), luego, asumimos nuestro papel de evaluadores (heteroevaluación) y, finalmente, dialogamos con él para poner en común las valoraciones y llegar a puntos de acuerdo (coevaluación) de tal manera que con ello, el estudiante comprenda su proceso formativo. Los padres de familia también participan expresando sus ideas sobre el sistema de evaluación de la Institución, analizando los resultados entre otras. **Principios de la evaluación:** Se asumen los principios relacionados con: **Coherencia** existe correspondencia entre nuestro compromiso como docente y la exigencia que hacemos a nuestros estudiantes. **Transparencia** en la medida que definimos previamente en la Institución un sistema de evaluación en el cual fijamos los criterios y los procedimientos; además, porque cada actividad de evaluación es explicada y porque los resultados de la misma son de conocimiento de nuestros estudiantes y de los padres de familia. **Pertinencia** grado de adecuación a las necesidades locales y nacionales para asegurar la calidad de los aprendizajes. **Eficiencia** porque optimiza el uso de los recursos. **Eficacia** porque se orienta a la consecución de logros. El SIEE plantea que se debe evaluar de la siguiente manera, de acuerdo a la escala de saberes: **Cognitivo:** este ámbito de aprendizaje se refiere al dominio de conceptos (principios generales, conceptos básicos, propiedades, leyes, teorías, entre otros) en cualquier área del conocimiento **Procedimental**: este ámbito de aprendizaje hace referencia a las habilidades y destrezas en la aplicación del conocimiento dentro del dominio particular de cada área del conocimiento. **Actitudinal:** éste ámbito se refiere al desarrollo del interés, la curiosidad, la conciencia crítica, la creatividad, el análisis, la discusión, la reflexión y la práctica de valores en el contexto de las diversas situaciones de aprendizaje. **70%.** **Autoevaluación**: Concepto determinado por el estudiante respecto a su propio proceso de aprendizaje. **5%**

	EVALUACIÓN POR PERIODOS: : Evaluación tipo SABER que cada estudiante realiza con la temática vista en el periodo**. 25%**
Indicadores	**Conocimiento. PARA LA UNIDAD I** **-Clasifica plenamente los** seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos…).(Superior). - **Clasifica adecuadamente los** seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos…). (Alto). - **Clasifica de forma general los** seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos…). (Básico). - **Se le dificulta clasificar los** seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos…). (Bajo). **PARA LA SEGUNDA UNIDAD.** **-Describe** y verifica con precisión el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.(Superior). **-Describe** y verifica suficientemente el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.(Alto). **-Describe** y verifica de forma general el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.(Básico). **-presenta dificultad para describir** y verificar el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.(Bajo). **PARA LA TERCERA UNIDAD.** - **Identifica con rigurosidad los** fenómenos de camuflaje en el entorno y los relaciona con las necesidades de los seres vivos. (Superior). **-Identifica suficientemente los** fenómenos de camuflaje en el entorno y los relaciona con las necesidades de los seres vivos. (Alto) **-Identifica de forma general los** fenómenos de camuflaje en el entorno y los relaciona con las necesidades de los seres vivos. (Básico) **- presenta dificultades para identificar** fenómenos de camuflaje en el entorno y los relaciona con las necesidades de los seres vivos. (Bajo) **PARA LA CUARTA UNIDAD.**

	- **Identifica plenamente** máquinas simples en objetos cotidianos y describe su utilidad. (Superior) **- Identifica suficientemente** máquinas simples en objetos cotidianos y describe su utilidad. (Alto) - **Identifica** de manera general máquinas simples en objetos cotidianos y describe su utilidad. (Básico). - **Presenta dificultades en identificar** máquinas simples en objetos cotidianos y describir su utilidad. (Bajo).
	Proceso Para la unidad I. **- Establece claramente** relaciones entre microorganismos y salud. (Superior) - **Establece adecuadamente** relaciones entre microorganismos y salud. (Alto) **- Establece de forma general** relaciones entre microorganismos y salud. (Básico) **- se le dificulta establecer** relaciones entre microorganismos y salud. (Bajo). PARA LA SEGUNDA UNIDAD. **-Establece plenamente** relaciones entre objetos que Tienen masas iguales y volúmenes diferentes o viceversa y su posibilidad de flotar. (Superior) -**Establece adecuadamente** relaciones entre objetos que Tienen masas iguales y volúmenes diferentes o viceversa y su posibilidad de flotar. (Alto) -**Establece de forma general** relaciones entre objetos que Tienen masas iguales y volúmenes diferentes o viceversa y su posibilidad de flotar. (Básico) -Presenta dificultades en **establecer** relaciones entre objetos que Tienen masas iguales y volúmenes diferentes o viceversa y su posibilidad de flotar. (Bajo). PARA LA TERCERA UNIDAD. **Explica claramente** la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimenticia). (Superior) - **Explica suficientemente** la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimenticia). (Alto). - **Explica** de forma general la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimenticia). (Básico). - **SE le dificulta explicar** la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimenticia). (Bajo). **PARA LA CUARTA UNIDAD.** **- Construye eficazmente** máquinas simples para solucionar problemas cotidianos. (Superior) **- Construye** suficientemente máquinas simples para solucionar problemas cotidianos. (Alto)

	- **Construye** en forma general máquinas simples para solucionar problemas cotidianos. (Básico) - **Se le dificulta construir** máquinas simples para solucionar problemas cotidianos. (Bajo).
	ACTITUD PARA LA UNIDAD UNO. **-Reconoce claramente** y respeta sus semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y - limitaciones físicas. (Superior) **-Reconoce** y respeta adecuadamente sus semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. (Alto). **-Reconoce** y respeta algunas semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. (Básico). **-Reconocer** y respeta escasamente semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. (Bajo). PARA LA UNIDAD 2. **-Reconoce claramente** y respeta sus semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y - limitaciones físicas. (Superior) **-Reconoce** y respeta adecuadamente sus semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. (Alto). **-Reconoce** y respeta algunas semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. (Básico). **-Reconocer** y respeta escasamente semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. (Bajo). PARA LA TERCERA UNIDAD. **-Reconoce claramente** y respeta sus semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y - limitaciones físicas. (Superior) **-Reconoce** y respeta adecuadamente sus semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. (Alto). **-Reconoce** y respeta algunas semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. (Básico). **-Reconocer** y respeta escasamente semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. (Bajo). PARA LA CUARTA UNIDAD.

	-Reconoce claramente y respeta sus semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y -limitaciones físicas. (Superior) **-Reconoce** y respeta adecuadamente sus semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. (Alto). **-Reconoce** y respeta algunas semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. (Básico). **-Reconocer** y respeta escasamente semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas. (Bajo).
EJEMPLO Escala de valoración	**Superior.** : Cuando el estudiante: Alcanza el 100% de las competencias propuestas, sin actividades de apoyo o un mínimo del 90% de estos con la misma condición. • No presenta ausencias, y aún teniéndolas, presenta excusas justificadas de manera oportuna, sin que su proceso de aprendizaje se vea disminuido. • Asume las normas de comportamiento social contempladas en el manual de convivencia. • Desarrolla actividades curriculares que exceden las exigencias esperadas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Participa activamente en actividades curriculares o extracurriculares programadas por la institución. • Valora y promueve autónomamente su proceso de desarrollo.
	Alto. Cuando el estudiante: • Alcanza entre el 80 y 89% de las competencias propuestos, pero con actividades de apoyo, o un mínimo del 80% con o sin actividades de apoyo. • Presenta ausencias, y las justifica oportunamente. • Reconoce y supera sus dificultades con respecto a las normas contempladas en el manual de

	convivencia. • Desarrolla las actividades específicas exigidas durante el desarrollo de las actividades académicas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución.
	Básico. El estudiante que alcanza mínimo el 60 y 79% de las competencias propuestas, con o sin actividades de apoyo dentro del período académico. • Presenta ausencias reiteradas. Con o sin justificación. • Presenta dificultades comportamentales. • Desarrolla un mínimo de actividades curriculares requeridas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Supera algunas de sus dificultades.
	Bajo. : El estudiante que: Alcanza entre el 10 y el 59% de las competencias propuestas. Aunque presenta actividades de apoyo, no logra alcanzar las competencias mínimas. • Presenta reiteradas ausencias injustificadas. • Presenta dificultades de comportamiento. • No desarrolla el mínimo de actividades requeridas. • No muestra sentido de pertenencia con la institución. • No presenta actos evaluativos, ni justifica sus razones. NO ALCANZA LAS COMPETENCIAS EL ESTUDIANTE QUE NO ASISTE.
Inclusión educativa	**Son todas las actividades de promoción, planeación, implementación, seguimiento y evaluación que realiza la institución desde la gestión, para atender con calidad y equidad las necesidades en el aprendizaje, la**

	participación y la convivencia de su comunidad educativa. **Es un conjunto de procesos orientados a eliminar o minimizar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación de todos los estudiantes. La inclusión busca que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades educativas y reciban una educación adecuada a sus necesidades y características personales (GUIA 34, MEN, 2008).**
Plan de apoyo	**RECUPERACIÓN** **PRIMER PERIODO** Realice de forma creativa un friso donde dé cuenta de la importancia de la célula. Registre en fichas bibliográficas la función de cada una de las partes de la célula. Consulte un experimento donde se puedan observar los tejidos y compártelo con los compañeros. SEGUNDO PERIODO Realice un collage donde se logre diferencias los distintos ecosistemas de acuerdo a su estructura. Conforme equipo de trabajo dramatice la dinámica de los distintos ecosistemas. Investiga los diferentes ecosistemas colombianos y grafícalos. Represente por medio de un cartel la cadena alimenticia. TERCER PERIODO. Investiga las propiedades de la tierra y consigna para presentar por medio de un trabajo escrito. Recolecta información en tu cuaderno sobre las propiedades de 15 objetos de la casa. Describe mezclas comunes y registra en tu cuaderno 10 aspectos importantes. **CUARTO PERIODO.** Investiga el origen del sistema solar y regístralo en un cartel para sustentar. Recolecta información sobre cada una de los planetas. Moldea el sistema solar en plastilina.
	NIVELACIÓN **PRIMER PERIODO.** Lecturas de diferentes tipos de textos y elaboración de hipótesis acerca del sentido global de los mismos; antes y durante el proceso de lectura.. SEGUNDO PERIODO Realizar Talleres complementarios, sustentación oral y escrita TERCER PERIODO.

	Realización de talleres complementarios con base en lecturas relacionadas con los temas. Sustentación escrita. CUARTO PERIODO. Socialización de investigación y sustentación escrita.
	PROFUNDIZACIÓN ***PRIMER PERIODO.*** Elaborar un escrito narrativo donde demuestre que los seres vivos están formados por células. Realizar en papel maché cada parte de la célula y explicar su función. SEGUNDO PERIODO. Demostrar mediante un conversatorio la dinámica y estructura de los diferentes ecosistemas colombianos. TERCER PERIODO. Represente algunas fuentes de luz y sonido. Demuestra ante tus compañeros por medio de experimentos sencillos los efectos de refracción y reflexión. CUARTO PERIODO. Describe ante tus compañeros el sistema solar, teniendo en cuenta todos sus componentes.
Observaciones	

INSTITUCION EDUCATIVA SAN JUAN DE URABA
DOCENTES: EPIFANIO ANGULO AGAMEZ, LUIS MIGUEL ORTIZ MORALES, LUIS EDURDO GAMARRA; OSCAR GOMEZ.
CORREO: edsap28@hotmail.com
BARRIO LAURELES AÑO 2019.

AREA	**ASIGNATURA**	**CICLO**	**AÑO VERSION**
Ciencias naturales	**Ciencias naturales**	**3**	**2019**
META		**OBJETIVO GENERAL DEL GRADO** 6°	**OBJETIVO GENERAL DEL GRADO** 7°
Al terminar el ciclo 3 el estudiante está en capacidad de… **Establecer relaciones entre el equilibrio de los seres vivos en los ecosistemas, al mismo tiempo explicando las relaciones microscópicas y macroscópicas de la materia y sus propiedades. Así también identificará el potencial de los recursos naturales y la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias sobre el ser humano.**		**Identifica la estructura microscópica de los seres vivos y su relación con las propiedades físicas y químicas de la materia, valorara los recursos naturales y la importancia de su conservación**	**Relaciona las características microscópicas y macroscópicas de la materia con la estructura de los seres vivos evaluando los recursos naturales, su conservación, comparándolo con el desarrollo tecnológico del ser humano sobre ellos**
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	**EJE BASICO O ARTICULARDOR**	**ÁMBITOS CONCEPTUALES**	**CONTENIDOS GENERALES**
¿Por qué hay vida?	• **Entorno vivo** • **Entorno físico** • **Entorno ciencia tecnología y sociedad** • **Me aproximo al conocimiento como científico natural**	• **Organismico;** permite establecer relaciones entre diferentes ciencias naturales para entender la vida, los organismos vivos, su interacción y transformaciones. • **Eco sistémico**. Permite establecer relaciones de supervivencia entre los organismos vivos y el ser humano en los ecosistemas	**6to** 1. **<u>La célula</u>** **Estándares:1,2,11,15,40,41 ,62** 2. **<u>Propiedades de la Materia</u>**

	• **Desarrollo compromisos personales y sociales.**	• **Científico.** Permite lo comprensión de los aportes de las ciencias naturales para mejorar la vida de los individuos y de las comunidades, así como el análisis de los peligros que pueden originar los avances científicos.	**Estándares:5,6,8,13,39,42, 43,44,48** **3. <u>Taxonomía.</u>** **Estándares:18,22,24,25,26, 55,56,57,65,66,38** **4. <u>ELECTRICIDAD.</u>** **Estándares:12,14,34** **7mo** **5. <u>Metabolismo y osmo regulación.</u>** **Estándares:2, 17. 19. 20. 21 y 35.** **6. <u>Ciclos Biogeoquímicoas.</u>** **Estándares: 15, 22, 25, 26, 27, 33, 55, 56, 57.** **7. <u>Estructura de la materia</u>** **Estándares:5, 6, 9, 28, 29, 42 ,43.** **8. <u>Energía Mecánica.</u>** **Estándares:12, 14, 34.**

COMPETENCIAS TRANSVERSALES				
MATEMATICAS	**CIENTIFICAS**	**COMUNICATIVAS**	**SOCIALES Y CIUDADANAS**	**LABORALES**
titulo Identificar seres microscópicos, para presentar gráficos y tablas sobre los resultados mediante prácticas de laboratorio Clasificar organismos en grupos taxonómicos para establecer semejanzas y diferencias de acuerdo con las características de sus células a través de una salida de campo.	Identificar las partes de la célula describiendo sus funciones para afianzar sus conocimientos acerca del tema. A través de esquemas. Consultar acerca de las funciones vitales de los seres vivos para compararlas a través de mapas conceptuales. Analizar el potencial de los recursos naturales de su entorno para la obtención de energía e indica sus posibles usos observando un paisaje natural.	Explicar los órganos que hacen parte de los sistemas en los seres vivos, para conocer las funciones de cada uno. haciendo similitudes y diferencias de ellos a través de esquemas Respeta y valora los conceptos emitidos por otros compañeros, para construir conocimientos cuando trabaja en grupos de aprendizaje sobre lecturas científicas.	Reconocer la diversidad de los seres vivos, para relacionar las similitudes y diferencia que existen entre ellos,Estableciendo la importancia que tiene su función en los diversos ecosistemas visitando un ecosistema marino. Participar en la conservación del medio conformando grupos ecológicos para sensibilizar y concientizar a la comunidad a través de reuniones programada.	Incentiva a sus compañeros a trabajar para presentar trabajos en grupo.cuando se le asigna actividades de aprendizaje de forma responsable

	Indagar sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo para inducir a la investigación. Mediante la lectura de un texto sugerido.			

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

2. APRENDIZAJE POR PROYECTOS:

Por qué.

1. Esta centrados en el estudiante, dirigidos por el estudiante.
2. Es claramente definidos, un inicio, un desarrollo y un final.
3. Su contenido es significativo para los estudiantes; directamente observable en su entorno.
4. Problemas del mundo real.
5. Investigación de primera mano.
6. Sensible a la cultura local y culturalmente apropiado.
7. Objetivos específicos relacionados tanto con el Proyecto Educativo Institucional (PEI) como con los estándares del currículo.
8. Un producto tangible que se pueda compartir con la audiencia objetivo.

9. Conexiones entre lo académico, la vida y las competencias laborales.
10. Oportunidades de retroalimentación y evaluación por parte de expertos.
11. Oportunidades para la reflexión y la auto evaluación por parte del estudiante.
12. Evaluación o valoración auténtica (portafolios, diarios, etc.)

3. APRENDIZAJE COLABORATIVO:

Por qué incrementa:
1. El aprendizaje de cada uno debido a que se enriquece la experiencia de aprender.
2. La motivación por el trabajo individual y grupal.
3. El compromiso de cada uno con todos, la cercanía y la apertura.
4. Las relaciones interpersonales.
5. La satisfacción por el propio trabajo.
6. Las habilidades sociales, interacción y comunicación efectivas.
7. La seguridad en sí mismo, la autoestima y la integración grupal.

3. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO: Por qué.

1. Produce una retención más duradera de la información.
2. Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido.
3. La nueva información al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo.

CRITERIOS DE INDICADORES DE EVALUACION			
CONCEPTUAL	**PROCEDIMENTAL**	**ACTITUDINAL**	**RECOMENDACIONES**
Reconocer el grado de	Explico las funciones de los seres vivos a partir de	**Cumplirsus funciones activamente cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de**	❖ **Videos** ❖ **Prácticas de**

contaminación en los ecosistemas y propone acciones de cambios. **Idénticar las propiedades generales y específicas de la materia, como también los diferentes métodos para separar mezclas** **Clasificar organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células** **Distinguir características de distintas teorías: celulares cognitivas, del origen de la vida.** **Reconocer las características de las células que resultan de la mitosis y meiosis.**	las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. Diseño y aplico estrategias para el manejo de residuos sólidos en la institución educativa. **Explicar adecuadamente mediante esquemas la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes, así mismo la división celular en los seres vivos.** **Elaborar los diferentes modelos atómicos.** **Relacionar el funcionamiento de los sistemas del cuerpo humano con el cuidado de la salud.** **Diferenciar los elementos químicos en la tabla periódica**	**las demás personas.** Cuidar respetar y exigir respeto por mi cuerpo, y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.	**laboratorio** ❖ **Lecturas relacionadas con el tema.** ❖ **Investigaciones..** ❖ **La web** ❖ **Repasar apuntes**

ME APROXIMO AL CONOCIMIENTO…MANEJO CONOCIMIENTOS COMO CIENTÍFICO-A NATURAL

1. Observo fenómenos específicos.
2. Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo
   Una para indagar y encontrar posibles respuestas.
3. Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas.
4. Identifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que
   Pueden permanecer constantes o cambiar (variables).
5. Diseño y realizo experimentos y verifico el efecto de modificar diversas
   Variables para dar respuesta a preguntas.
6. Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y
   Magnitudes de los objetos y las expreso en las unidades correspondientes.
7. Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.
8. Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.
9. Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia.
10. Utilizo las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y
    Presentar datos
11. Busco información en diferentes fuentes.
12. Evalúo la calidad de la información, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente
13. Establezco relaciones causales entre los datos recopilados.
14. Establezco relaciones entre la información recopilada en otras fuentes y los datos generados en mis experimentos
15. Analizo si la información que he obtenido es suficiente para contestar mis preguntas o sustentar mis explicaciones
16. Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los Resultados esperados
17. Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.
18. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.
19. Sustento mis respuestas con diversos argumentos.

20. Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.
21. Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas.

22. Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo
Nuevas preguntas

ENTORNO VIVO

23. Explico la estructura de la célula y las funciones básica de sus componentes.
24. Verifico y explico los procesos de ósmosis y difusión

25. Clasifico membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias

26. Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células.

27. Comparo sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos

28. Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes
Sistemas de órganos

29. Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos

30. Reconozco en diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas

31. Explico el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías.

32. Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.

33. Propongo explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el
Movimiento de placas tectónicas y las
Características climáticas

34. Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia.

35. Formulo hipótesis sobre las causas de extinción de un grupo taxonómico

36. Justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida
.

37. Describo y relaciono los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas.

38. Explico la función del suelo como depósito de nutrientes.

ENTORNO FISICO

39. Clasifico y verifico las propiedades de la materia.

40. Verifico la acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico Su relación con la carga eléctrica
.

41. Describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia.

42. Clasifico materiales en sustancias puras o mezclas
.

43. Verifico diferentes métodos de separación de mezclas
.

44. Explico cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida.

45. Explico el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos

.

46. Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos Químicos

.

47. Explico la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas Electrostáticas

.

48. Relaciono energía y movimiento.
49. Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento

.

50. Comparo masa, peso y densidad de
51. Explico el modelo planetario desde las diferentes materiales mediante Experimentos.

Fuerzas gravitacionales.

52. Describo el proceso de formación y extinción de estrellas

.

53. Relaciono masa, peso y densidad con la aceleración de la gravedad en distintos Puntos del sistema solar

.

54. Explico las consecuencias del movimiento de las placas tectónicas sobre la corteza de la Tierra.

CIENCIA, TECNOLOGIA Y SOCIEDAD

55. Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos

.

56. Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están Expuestos debido al desarrollo de los

Grupos humanos.

57. Justifico la importancia del recurso hídrico en el surgimiento y desarrollo de comunidades humanas

58. Identifico factores de contaminación en mí entorno y sus implicaciones para la salud

59. Relaciono la dieta de algunas comunidades humanas con los recursos Disponibles y determino si es balanceada

60. Analizo las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y la Reproducción para el individuo y para su comunidad

61. Establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de Prevención y control

62. Identifico aplicaciones de diversos métodos de separación de mezclas en Procesos industriales.

63. Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, Drogas y licores

64. Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental

65. Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la Exploración del universo.

66. Indago sobre un avance tecnológico en medicina y explico el uso de las ciencias Naturales en su desarrollo.

67. Indago acerca del uso industrial de microorganismos que habitan en
Ambientes extremos

DESARROLLO COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES

68. Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, Reconozco otros puntos de vista, los
Comparo con los míos y puedo Modificar lo que pienso ante Argumentos más sólidos
.
69. Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras
Ante la información que presento
.
70. Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico
.
71. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos
Simultáneamente.
Objetos de mi entorno
72. Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones

de las demás personas.
73. Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar
Problemas o aplicar conocimientos
.
74. Me informo para participar en debates sobre temas de interés
General en ciencias
.
75. Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio
.
76. Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios
Corporales que estoy viviendo y que

Viven las demás personas

.

77. Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que Favorezcan mi salud

.

78. Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno

.

TAXONOMIA DE BLOOM

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
1. **Explico** estructura y funciones de la célula. 2. Explico las funciones de los seres vivos. 3. Explico el origen del universo y de la vida. 4. Explico la función del suelo. 5. Explico cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida. 6. Explico el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos. 7. Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos. 8. Explico la formación de moléculas y los estados de la	11. **Verifico y explico** - los procesos de ósmosis y difusión. 12. Verifico y explico las acciones de fuerza electrostática y magnética y su relación con la carga eléctrica. 13. Verifico y explico diferentes métodos de separación de mezclas. 14. Verifico y explico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento.	15. **Respeto y cuido** los seres vivos y los objetos de mi entorno

materia a partir de fuerzas electrostáticas. 9. Explico el modelo planetario desde las fuerzas gravitacionales. 10. Explico las consecuencias del movimiento de las placas tectónicas sobre la corteza de la tierra.		
16. **Reconozco** en diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas. 17. Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.	18. **Formulo** hipótesis sobre las causas de extinción de un grupo taxonómico	19. **Decido:** sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.
20. **Comparo** sistemas de división celular. 21. Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos	22. **Justifico** la importancia del agua en el sostenimiento de la vida y su importancia como recurso hídrico.	23. **Propongo** explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas tectónicas y las características climáticas.
24. **Describo y relaciono** los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas	25. **Caracterizo** ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones	26. **Escucho** : activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos
27. **Establece** las adaptaciones de algunos seres vivos. 28. Establece relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia	29. **Indago** sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo. 30. Indago sobre un avance	32. **Cumplo**: mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.

	tecnológico en medicina y explico el uso de las ciencias naturales en su desarrollo. 31. Indago acerca del uso industrial de microorganismos que habitan en ambientes externos.	
33. **Establezco** las adaptaciones de algunos seres vivos. 34. Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas. 35. Establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control. 36. Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental.	37. **Diseño y aplico** estrategias para demostrar el paso de una sustancia a través de una membrana y los cambios que se pueden dar. 38. Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.	39. **Descubro** los métodos de transformación de las sustancias
40. **Clasifico** membranas de los seres vivos. 41. Clasifico organismos en grupos taxonómicos. 42. Clasifico materiales en sustancias puras o mezclas. **43.** Clasifico las propiedades de la materia.	44. **Verifico y clasifico** las propiedades de la materia.	45. **Cuido, respeto y exijo** por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.
46. **Comparo** sistemas de división celular. 47. Comparo mecanismos de obtención de energía en los		49. **Acepto y admiro** activamente a mis compañeros y compañeras, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso

seres vivos. 48. Comparo masa, peso y densidad		ante argumentos más sólidos.
50. **Reconozco**: en diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas. 51. Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. 52. Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico. 53. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.		54. **Cumplo** mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
55. **Identifico**condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas. 56. Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de grupos humanos. 57. Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud. 58. Identifico aplicaciones de diversos métodos de separación de mezclas en procesos industriales. 59. Identifico las diferencias en las		

formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos.		
60. **Relaciona** **e**nergía y movimiento. 61. Relaciona masa, peso y densidad con la aceleración de la gravedad en distintos puntos del sistema solar. 62. Relaciona la dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles y determino si es balanceada.		
63. **Describo** el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia. 64. Describo el proceso de formación y extinción de estrellas.		
65. Describo y desarrollo los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas.		

Analizoel potencial de los recursos natur de mi entorno para la obtención de energ indico sus posibles usos. 66. Analizo las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y la reproducción para el individuo y para su comunidad.		

PLAN DE ESTUDIO DEL GRADO 6°

Institución educativa: San Juan de Urabá	Área ciencias naturales	Ciclo 3	Grado 6°
Docente: EPIFANIO ANGULO AGAMEZ. **Luis Miguel Ortiz; Luis Eduardo Gamarra; Oscar Gómez.**	**Correo: .lmortiz13@hotmail.com.**	**Versión: 2019**	**sexto**

Procesos, Ejes, Preguntas Problematizadoras, enunciados **Por qué hay vida?**	¿Por qué se considera la célula como unidad de vida? ¿Por qué es importante la conservación de los recursos naturales? ¿Qué alternativas plantea para fomentar la conciencia en los humanos para la conservación del medio ambiente?				
3.Competencias competencias básicas	**Matemáticas** ❖ clasifico los seres vivos en los diferentes reinos	**Científicas** ❖ Identifico las partes de la célula y describo sus funciones	**Comunicativa** ❖ Explico los postulados de la teoría celular	**Sociales Y Ciudadanas** Reconozco la importancia que tiene la diversidad de los seres vivos	**Laborales** Aplico los conocimiento sobre la estructura de los seres vivos para clasificarlos en los diferentes reinos
Subcompetencias del Área	✓ **CAPACIDAD DE INDAGAR: Disposición a la indagación, observación y búsqueda de explicaciones.** ✓ **FORMULAR PREGUNTAS: Habilidad para formular preguntas o plantear problemas acudiendo a la representación** ✓ **DEFINIR PROBLEMAS: Habilidad para definir un concepto, pero, sobre todo, para precisar su aplicación.**				

	Habilidad para perseverar y terminar una tarea. Eso requiere sentido de la planificación y del tiempo. ✓ **ESTRUCTURAR HIPOTESIS: Capacidad para adaptar, imaginar y crear actividades experimentales interesantes.** **Capacidad para adaptar, imaginar y crear actividades experimentales interesantes.** ✓ **REALIZAR INFERENCIAS Y DEDUCCIONES: Capacidad para aplicar los conocimientos a la vida diaria y para predecir efectos.** **Capacidad para analizar, reflexionar y argumentar.** **Habilidad para definir un concepto, pero, sobre todo, para precisar su aplicación.** .
Objetivos específicos	✓ **Identifica la estructura microscópica de los seres vivos** ✓ identificar los recursos renovables y no renovables para plantear alternativas que permitan su cuidado y conservación. ✓ Consultar acerca de las funciones vitales de los seres vivos para compararlas a través de mapas conceptuales. ✓ Identificar las partes de la célula describiendo sus funciones para afianzar sus conocimientos acerca del tema. A través de esquemas. ✓ Participar en la conservación del medio conformando grupos ecológicos para sensibilizar y concientizar a la comunidad a través de reuniones programada ✓ Diferenciar los elementos químicos en la tabla periódica
Estándares	**1.** Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas 2. Explico la estructura de la célula y las funciones básica de sus componentes. 3. Verifico y explico los procesos de ósmosis y difusión 4. Clasifico membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias 5. Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células. 6. Comparo sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos

	organismos y tejidos 7. Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes Sistemas de órganos 8. Clasifico y verifico las propiedades de la materia. 9. Verifico la acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico Su relación con la carga eléctrica. 10. Describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia. 11. Clasifico materiales en sustancias puras o mezclas. 12. Verifico diferentes métodos de separación de mezclas. 13. Explico cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida. 14. Explico el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos . 15. Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos Químicos . 16. Explico la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas Electrostáticas 17. Relaciono energía y movimiento. 18. Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento . 19. Comparo masa, peso y densidad Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, Reconozco otros puntos de vista, los 20. Comparo con los míos y puedo Modificar lo que pienso ante Argumentos más sólidos . 21. Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras Ante la información que presento .

		22. Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.			
Tiempo Horas Semanas		**¿Cuántas horas dedicara a esta unidad 1? 35 horas** **¿Cuántas horas dedicara a esta unidad 2? 35 horas** **¿Cuántas horas dedicara a esta unidad 3?35 horas** **¿Cuántas horas dedicara a esta unidad 4? Horas**			
Contenidos		**Qué enseñar y qué aprender?** **PROGRAMACION DE CONTENIDOS**			
Contenidos	**Unidad 1**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido **La célula** **DBA.** **Comprende algunas de las funciones básicas de la célula(transporte de membranas, obtención de energía y división celular), a partir del análisis de su**	**TEMAS**			
		Estructura y organización celular.	Comparo diferentes sistemas de reproducción	Observ0 en el microscopio algunas células animales y vegetales	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
		Teoría celular y funciones de la célula	Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos	♦ Relaciona los diferentes organelos celulares teniendo en cuenta la función que realizan	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.

	estructura.				
	. Comprende la clasificación de los organismos, en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de célula que posee y reconoce la diversidad de especie que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas.	**Reinos de los seres vivos**	**Clasifico organismos vivos en cada reino de la naturaleza**	❖ Establece semejanzas y diferencias entre los organismos de los diferentes reinos	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
Vinculación con otras áreas		**QUE OTRAS AREAS TIENE QUE VER CON SU CONTENIDO. POR QUE? O EN QUE?** **Agropecuaria,** **Tecnología,** **Sociales** **ya que en tecnología se pueden investigar las teoría celulares utilizando las TIC.**			
Proyectos transversales		**Usted cree que su contenido - los temas.. Desarrollan alguno de los proyectos transversales.** **¿Cuál o cuáles y en que su tema es transversal?** **El proyecto de Valores y sexual:salud reproductiva y enfermedades de transmisión sexual** **Edu.ambiental: reinos de la naturaleza**			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 2**			
Contenidos	**Unidad 2**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido	**TEMAS**	**ESTO SALE DE LOS ESTANDARES**	**ESTO SALE DE LOS ESTANDARES**	**ESTO SALE DE LOS ESTANDARES**

	La materia **DBA:** **Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias(elementos y compuestos) y mezclas(homogéneas y heterogéneas)** **. Comprende que la temperatura y la presión influyen en algunas propiedades físico química(solubilidad, viscosidad, densidad, punto de ebullición y fusión) delas sustancias y que estas pueden ser aprovechadas, en las técnicas de separación de mezclas.**	**Propiedades de la materia**	**Clasifico y verifico las propiedades de la materia.**	**Describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia**	*Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas*
		Tabla periódica y sus elementos	**•Explico el desarrollo de modelos de Organización de los elementos químicos.**	**Utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químico**	*Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas*
		Masa, peso densidad	**Relaciono masa, peso y densidad con la aceleración de la gravedad en distintos Puntos del sistema solar.**	**Comparo masa, peso y densidad de diferentes materiales mediante experimentos.**	*Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas*
Vinculación con otras áreas	**QUE OTRAS AREAS TIENE QUE VER CON SU CONTENIDO. POR QUE? O EN QUE?** **Matemáticas: son necesarias para la contabilización estadística** **Química : porque a través de experimentos de laboratorio puede identificar los elementos** **Tecnología: para la investigación de algunos temas** **Lengua castellana: por la comunicación** **Ética y valores: por el comportamiento del ser humano**				
Proyectos transversales	**Usted cree que su contenido - los temas.. Desarrollan alguno de los proyectos transversales.** **¿Cuál o cuáles y en que su tema es transversal?**				

		El proyecto de valores: por las actividad grupal el estudiante debe respetar los conceptos de los demás compañeros **Tiempo libre: por el desarrollo de actividades que conllevan al cuidado de la salud**			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 2**			
Contenidos	**Unidad 3**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido **ELEMENTOS COMPUESTOS Y MEZCLAS. D.B.A.** **COMPRENDE LA CLACIFICACION DE LOS MATERIALES, A PARTIR DE GRUPOS DE SUSTANCIAS(ELEMENTOS Y COMPUESTOS) Y MEZCLAS(HOMOGENEAS Y HETEROGENEAS).**	**TEMAS**	**ESTO SALE DE LOS ESTANDARES**	**ESTO SALE DE LOS ESTANDARES**	**ESTO SALE DE LOS ESTANDARES**
		SUSTANCIAS PURAS	**•Caracterizo ecosistemas y analizo el** **Equilibrio dinámico entre sus poblaciones.**	**Describo y relaciono los ciclos del agua,** **de algunos elementos y de la energía en** **los ecosistemas**	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
		MEZCLAS.	**Identifico recursos renovables y no** **renovables y los peligros a los que están** **expuestos debido al desarrollo de los** **Grupos humanos.**	**•Analizo el potencial de los recursos** **naturales de mi entorno para la obtención** **de energía e indico sus posibles usos.**	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
		METODOS DE SEPARACION DE MEZCLAS.	**•Establezco las adaptaciones de algunos** **seres vivos en ecosistemas de Colombia**	**•Justifico la importancia del recurso** **hídrico en el surgimiento y desarrollo** **de comunidades humanas.**	• Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.

Vinculación con otras áreas	**QUE OTRAS AREAS TIENE QUE VER CON SU CONTENIDO. POR QUE? O EN QUE?** **<u>Ética</u>: porque a través de charlas sobres la preservación del medio ambiente**				
Proyectos transversales	**Usted cree que su contenido - los temas.. Desarrollan alguno de los proyectos transversales.** **¿Cuál o cuáles y en que su tema es transversal<u>?</u>** **<u>Proyecto de medio ambiente</u>: porque se realiza una recolección de basuras, en la institución siendo esta una actividad del área** **Valores: ´por el desarrollo de comportamientos adecuados y el cuidado del medio** **Tiempo libre: para el desarrollo de actividades del entorno**				
Contenidos	**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 4**				
Contenidos	**Unidad 4**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO. **DBA.** **Comprende como los cuerpos, pueden ser cargados eléctricamente, asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión.**	**TEMAS**	**ESTO SALE DE LOS ESTANDARES**	**ESTO SALE DE LOS ESTANDARES**	**ESTO SALE DE LOS ESTANDARES**
		MOVIMIENTO	**•Relaciono energía y movimiento.**	**Explico las consecuencias del movimiento de las placas tectónicas sobre la corteza de la Tierra.**	*Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas*
		ENERGIA	**Comparo fuerza y movimiento**	**Describo el proceso de formación y extinción de estrellas**	*Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas*
		FUERZA	**Explico el modelo planetario desde las Fuerzas gravitacionales.**	**investigo la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas**	*Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás*

				electrostática	*personas*
Vinculación con otras áreas		**QUE OTRAS AREAS TIENE QUE VER CON SU CONTENIDO. POR QUE? O EN QUE?** **<u>Física:</u> a través de ejercicios y ejemplos se puede trabajar lo que es fuerza.** **Matemática: para los hechos estadísticos de alguna actividades** **Edu.fisica:por el desarrollo del movimiento y la fuerza**			
Proyectos transversales		**Usted cree que su contenido - los temas.. Desarrollan alguno de los proyectos transversales.** **¿Cuál o cuáles y en que su tema es transversal?** **<u>TIEMPO LIBRE</u>, porque en la realización de los ejercicios se incluye el movimiento**			
Metodología		METODOLOGÍA: Se empleara una metodología que involucre activamente al estudiante en el proceso de aprendizaje y potenciación de sus habilidades, destrezas, capacidades, competencias generales y específicas. La metodología utilizada en el área de ciencias naturales se fundamenta en el modelo holístico, y se estructura de acuerdo con una concepción constructivista del aprendizaje, donde tienen cabida algunas teorías o corrientes pedagógicas entre ellas: La teoría del constructivismo se atribuye a Jean Piaget, se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación es "promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece". La teoría del **aprendizaje significativo** Teoría enunciada por David Ausubel, quien sostiene que "el aprendizaje significativo es un proceso a través del cual una misma información se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva, con un aspecto relevante de la estructura cognitiva del individuo". Para lo cual la nueva			

	información debe relacionarse de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe; depende de la disposición (motivación y actitud) del alumno por aprender; depende de la disposición de materiales o contenidos de aprendizajes con significado lógico. La teoría del construccionismo. Seymour Papert al estudiar la teoría constructiva de Piaget, llegó a la conclusión de que el aprendizaje del constructivista ocurre especial mente bien si se le pide construir un producto, algo externo a sí mismo, que tenga significado social y que por tanto pueda compartir. Teoría del **aprendizaje por** descubrimiento. De acuerdo con Jerome Bruner, autor de esta teoría, el aprendizaje debe presentarse en una situación ambiental que desafíe la inteligencia del aprendiz impulsándolo a resolver problemas y a lograr transferencia de lo aprendido. Hacen parte del proceso metodológico: Explicación magistral de temas. Asesorías extra clase. Elaboración de proyectos de investigación Lectura de artículos, revistas científicas y/o documentos especializados del área. Realización de talleres teóricos y prácticos. Planeamiento, ejecución y realización de prácticas de laboratorio que permitan la contextualización y ampliación del desarrollo de las diferentes temáticas. Actividades: Exposiciones por parte de educadores y de educandos. Utilización de herramientas tecnológicas, informáticas y de la comunicación. Desarrollo de talleres. Elaboración de consultas. Elaboración de mapas conceptuales, y cuadros sinópticos. Elaboración de proyectos de investigación. Realización de prácticas de laboratorio. Realización de video-consultas. Realización de video-foros. Realización de crucigramas y sopas de letras. Juegos de simulación, guerra de estrellas, dramatizaciones. Participación en muestras científicas y concursos del área. Realización de pruebas saber y olimpiadas del conocimiento.

Recursos	**RECURSO HUMANO.** La institución cuenta con personal capacitado en las distintas asignaturas (biología, química y física), los profesores son licenciados en Biología y Química, Matemáticas y física y también hay biólogos con la capacitación pedagógica. **RECURSOS O AYUDAS DIDÁCTICAS.** A. MATERIALES IMPRESOS Textos escolares. Enciclopedias. Fotocopias. Revistas. Lo anterior con el fin de compartir experiencias distintas con los estudiantes como lecturas para complementar y profundizar las clases, además para la consulta de temas específicos y realización de talleres. B. IMÁGENES FIJAS Material gráfico impreso. Diapositivas. Láminas. Lo anterior con el fin de realizar una mejor explicación de los temas y relacionar los mismos con la realidad. C. EQUIPOS Y MATERIALES AUDIOVISUALES Video beam y pantalla. Televisores. Reproductores de DVD. Grabadoras. Las clases se realizan con estos materiales para dar participación a los estudiantes y además para que interaccionen con las herramientas tecnológicas ya que ellos también preparan así exposiciones.

	D. PROGRAMAS Y SERVICIOS INFORMATICOS Computadores. Acceso a Internet Para realizar consultas, profundizar y manejar herramientas tecnológicas. E. LABORATORIOS Equipos de laboratorio de biología, química y física Reactivos. Para confrontar aprendizajes, comprobar hipótesis y aprender a manipular material y reactivos. F. MATERIAL DIDACTICO Maquetas Los estudiantes elaboran modelos explicativos a través de este recurso.
Evaluación ¿Qué y con qué evaluar?	**EVALUACIÓN** Es una estrategia de aprendizaje que consiste en valorar o estimar lo logrado por el estudiante en función de lo planeado. Además proporciona al docente información para reorientar sus prácticas pedagógicas. Por estas razones la evaluación es retroalimentación del proceso de aprendizaje. La evaluación es un proceso continuo e integral cuyos objetivos son: valorar los logros de los estudiantes, superar sus dificultades, aprender mejor, determinar su promoción y suministrar información para la evaluación Institucional. Características de la evaluación: Integral porque tiene en cuenta las dimensiones del desarrollo humano (físico, psicológico, cognitivo, social, ético, estético). Sistémica porque guarda relación con los principios pedagógicos, con los fines y objetivos de la educación y con los contenidos del plan de estudios. Continúa porque se realiza de manera permanente con base en el seguimiento que hacemos al estudiante a través del cual detectamos con él, sus logros y dificultades. Flexible porque tiene en cuenta las características individuales como los ritmos de aprendizaje de los

	estudiantes, su historia personal, sus intereses, condiciones y limitaciones; también tiene en cuenta las condiciones Institucionales y del entorno. Participativa porque está centrada en el estudiante, y participamos también, los docentes y los padres de familia. Permitimos que el estudiante efectúe su propia valoración (autoevaluación), luego, asumimos nuestro papel de evaluadores (heteroevaluación) y, finalmente, dialogamos con él para poner en común las valoraciones y llegar a puntos de acuerdo (coevaluación) de tal manera que con ello, el estudiante comprenda su proceso formativo. Los padres de familia también participan expresando sus ideas sobre el sistema de evaluación de la Institución, analizando los resultados entre otras. Principios de la evaluación: Se asumen los principios relacionados con: Coherencia existe correspondencia entre nuestro compromiso como docente y la exigencia que hacemos a nuestros estudiantes. Transparencia en la medida que definimos previamente en la Institución un sistema de evaluación en el cual fijamos los criterios y los procedimientos; además, porque cada actividad de evaluación es explicada y porque los resultados de la misma son de conocimiento de nuestros estudiantes y de los padres de familia. Pertinencia grado de adecuación a las necesidades locales y nacionales para asegurar la calidad de los aprendizajes. Eficiencia porque optimiza el uso de los recursos. Eficacia porque se orienta a la consecución de logros. El SIEE plantea que se debe evaluar de la siguiente manera, de acuerdo a la escala de saberes: Cognitivo: este ámbito de aprendizaje se refiere al dominio de conceptos (principios generales, conceptos básicos, propiedades, leyes, teorías, entre otros) en cualquier área del conocimiento Procedimental: este ámbito de aprendizaje hace referencia a las habilidades y destrezas en la aplicación del conocimiento dentro del dominio particular de cada área del conocimiento. Actitudinal: éste ámbito se refiere al desarrollo del interés, la curiosidad, la conciencia crítica, la creatividad, el análisis, la discusión, la reflexión y la práctica de valores en el contexto de las diversas situaciones de aprendizaje. 70%. Autoevaluación: Concepto determinado por el estudiante respecto a su propio proceso de aprendizaje. 5% EVALUACIÓN POR PERIODOS: : Evaluación tipo SABER que cada estudiante realiza con la temática vista en el periodo. 25%

Indicadores	**Conocimiento** **Para la Unidad 1: reconoce las principales características que identifica cada reino de la naturaleza** **Para la unidad 2: describe las características de cada uno de los estados en que se puede presentar la materia** **Para la unidad 3: reconoce las características correspondientes a los individuos, las poblaciones y las comunidades** **Para la unidad 4: identifica términos relacionados con el movimiento: móvil ,trayectoria y desplazamiento.**
	Proceso **Para la Unidad 1: explica cómo se nutren las células** **Para la unidad 2: identifica las magnitudes y los instrumentos con los que se miden algunas de las propiedades de la materia.** **Para la unidad 3: explica la importancia de los componentes bióticos y abióticos en el mantenimiento de los ecosistemas** **Para la unidad 4: diseña un dinamómetro utilizando diversos materiales**
	Actitud **Para la Unidad 1: cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas** **Para la unidad 2:cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas** **lo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas** **Para la unidad 3: cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas** **Para la unidad 4 : cumple con los compromisos propios de la asignatura**
	LOGROS E INDICADORES DE LOGROS DE CIENCIAS NATURALES
EJEMPLO **Escala de valoración**	**Superior** **Para la Unidad 1:** **Comprende plenamente la función de nutrición como función vital, identifica claramente cada etapa y establece relaciones entre esta función y la función de circulación.** **Para la unidad 2:** **Domina el concepto de materia y explica ampliamente sus propiedades, las clases que existen y los estados en los que se encuentra.** **Sustenta con claridad los métodos para separar mezclas.**

	Para la unidad 3: **Reconoce claramente que es y cómo funciona un ecosistema, establece relaciones precisas entre sus diferentes componentes y caracteriza con precisión las diversas clases de ecosistemas(terrestres y acuáticos)** **Para la unidad 4:** **Explica ampliamente los conceptos de movimiento, fuerza y energía mediante ejemplos puntuales y resuelve problemas identificando con precisión lo que se le pregunta utilizando los procedimientos matemáticos adecuados**
	Alto **Para la Unidad 1:** **Comprende la función de nutrición como función vital, identifica cada etapa y establece algunas relaciones entre esta y la función de la circulación.** **Para la unidad 2:** **Explica el concept de materia, reconoce sus propiedades, las clases q existen y los estados en los que se encuentra y, escribe los métodos utilizados para la separación de mezclas.** **Para la unidad 3:** **Explica que es un ecosistema y como funciona. Identifica las relaciones entre sus componentes y caracteriza las diferentes clases de ecosistema(terrestres y acuáticos)** **Para la unidad 4:** **Explica los conceptos de movimiento, fuerza y energía mediante ejemplos precisos y resuelve problemas físicos aplicando algunos procedimientos matemáticos adecuados**
	Básico **Para la Unidad 1:** **Comprende aspectos básicos de la función de nutrición como función vital, menciona alguna de sus etapas y explica la función de circulación.** **Para la unidad 2:**

	Reconoce que es la materia y menciona algunas características, que clases existen, los estados en los que se encuentra y, recuerda algunos de los métodos que se utilizan para separar mezclas. **<u>Para la unidad 3:</u>** **Identifica los aspectos básicos que definen un ecosistema y diferencia algunas clases de ecosistemas terrestres y acuáticos.** **<u>Para la unidad 4</u>: explica aspectos básicos de la fuerza, el movimiento y la energía y resuelve problemas sencillos. Sabe aplicar algunas fórmulas sobre problemas de movimiento, fuerza energía.**
	<u>Bajo</u> **Para la Unidad 1:** **Se le dificulta comprender en qué consisten las funciones de nutrición y circulación y, por ello no establece relaciones entre ambas.** **Para la unidad 2:** **Explica con dificultad el concepto de materia y no reconoce cuáles son sus propiedades y que clases existen.** **Para la unidad 3:** **Se le dificulta definir que es un ecosistema, No logra reconocer los componentes que lo conforman y no identifica un ecosistema que es unos ecosistemas acuáticos y terrestres.** **Para la unidad 4:** **le es difícil comprender y explicar los conceptos de movimiento, fuerza y energía. Presenta dificultades para resolver problemas aplicando fórmulas matemáticas.**
Inclusión educativa	Es un conjunto de procesos orientados a eliminar o minimizar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación de todos los estudiantes. La inclusión busca que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades educativas y reciban una educación adecuada a sus necesidades y características personales (GUIA 34, MEN, 2008).
Plan de apoyo por unidades	**RECUPERACIÓN,** **Estas actividades de refuerzo son de un nivel de contenidos algo más bajos y van dirigidas a aquellos alumnos/as que tienen algunas dificultades de aprendizaje al adquirir los procedimientos de esta Unidad Didáctica**

	NIVELACIÓN **Llegan nuevos los estudiantes que estrategias puedes crear para nivelar? Esta nivelación es del área**
	PROFUNDIZACIÓN Las actividades de ampliación van dirigidas a aquellos alumnos/as que han adquirido perfectamente los conceptos, procedimientos y actitudes de la Unidad Didáctica y necesitan un nivel más alto que esté acorde con sus capacidades
Observaciones	
Anexos	**REFERENCIAS DE BIBLIOGRÁFICAS.** BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Biología - Descubrir. Grado 6°. Editorial Norma - Procesos Naturales 6°. Editorial Santillana - Investiguemos 6°. Editorial voluntad - Hipertexto 6°. Editorial Santillana. - conciencia 6°|

PLAN DE ESTUDIO DEL GRADO SEPTIMO

Institución educativa:	Área	Ciclo	Grado
SAN JUAN DE URABA.	CIENCIAS NATURALES	3	SEPTIMO
Docente	**Correo**	**Versión**	
EPIFANIO ANGULO EPANAGA	EPIFANIO ANGULO9@GMAIL.COM.	2019	

Procesos, Ejes, Preguntas Problematizadoras, enunciados	**¿Cómo se preserva la vida?** **¿Por qué es importante el metabolismo en los seres vivos?** **¿Cómo podemos minimizar el daño causado a los ecosistemas?** **¿Cómo podemos mantener una alimentación saludable?** **¿Cómo podemos minimizar el impacto que genera la producción de energía eléctrica?** **¿Por qué se forma el cáncer?**				
3.Competencias básicas	**MATEMÁTICAS** RESOLVER PROBLEMAS DE MANERA AUTÓNOMA Identificar seres microscópicos, para presentar gráficos y tablas sobre los resultados mediante prácticas de laboratorio PENSAMIENTO LOGICO Reconoce y explica los mecanismo de obtención de energía en los seres vivos.	**CIENTIFICAS** APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO: Comprende la forma como todos los seres vivos realizan el metabolismo PENSAMIENTO CIENTIFICO: Consulta acerca de las funciones vitales de los seres vivos para compararlas a través de mapas conceptuales. APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO	**COMUNICATIVAS** SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN. Explicar los órganos que hacen parte de los sistemas en los seres vivos, para conocer las funciones de cada uno, haciendo similitudes y diferencias de ellos a través de esquemas COMUNICACIÓN EN DOBLE VÍA	**SOCIALES Y CIUDADANAS** SOCIALIZACION Reconocer la diversidad de los seres vivos, para relacionar las similitudes y diferencia que existen entre ellos, Estableciendo la importancia que tiene su función en los diversos ecosistemas visitando un ecosistema marino. SOCIALIZACION	**LABORALES** TRABAJO EN EQUIPO Incentiva a sus compañeros a trabajar para presentar trabajos en grupo.cuando se le asigna actividades de aprendizaje de forma responsable

	CIENTÍFICO: Analizar el potencial de los recursos naturales de su entorno para la obtención de energía e indica sus posibles usos observando un paisaje natural. APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO. Indagar sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo para inducir a la investigación. Mediante la lectura de un texto sugerido.	Respeta y valora los conceptos emitidos por otros compañeros, para construir conocimientos MEDIANTE trabajos en grupos de aprendizaje a través de lecturas científicas.	Participar en la conservación del medio conformando grupos ecológicos para sensibilizar y concientizar a la comunidad a través de reuniones programada.	
Subcompetencias del Área	**Capacidad de indagar.** • Disposición a la indagación, observación y búsqueda de explicaciones. **Formular preguntas.** • Habilidad para formular preguntas o plantear problemas acudiendo a la representación. **Definir problemas.** • Habilidad para definir un concepto, pero, sobre todo, para precisar su aplicación.			

	• Habilidad para perseverar y terminar una tarea. Eso requiere sentido de la planificación y del tiempo. **Estructurar hipótesis.** • Capacidad para adaptar, imaginar y crear actividades experimentales interesantes. • Capacidad para adaptar, imaginar y crear actividades experimentales interesantes. **Realizar inferencias y deducciones.** • Capacidad para aplicar los conocimientos a la vida diaria y para predecir efectos. • Capacidad para analizar, reflexionar y argumentar. • Habilidad para definir un concepto, pero, sobre todo, para precisar su aplicación. .
Objetivos específicos salen de los objetivos generales de la Malla	I - **DIFERENCIAR LA REPRODUCCIÓN ASEXUAL DE LA SEXUAL MEDIANTES ESQUEMAS Y CONOCER SUS VENTAJAS COMPETITIVAS** - **DESCRIBIR LOS SISTEMAS DE SOPORTE Y MOVIMIENTO DE LOS SERES VIVOS, ATRAVES DE LA OBSERVACIÓN DE UN VIDEO PARA ESTABLECER SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS.** - **EXPLICAR LAS RELACIONES QUE SE DAN ENTRE LOS ORGANISMOS DE LOS ECOSISTEMAS TERRESTRES PARA PROPONER ESTRATEGIAS EN LA CONSERVACIÓN DE LOS MISMOS.** - **EXPLICAR ALGUNOS FENÓMENOS DEL MOVIMIENTO ONDULATORIO EN UNA PRÁCTICA DE LABORATORIO PARA ESTABLECER DIFERENCIAS DESDE LO TEÓRICO Y LO EXPERIMENTAL** - **EXPLICAR RELACIONES ENTRE EL COMPORTAMIENTO DE LAS CARGAS ELÉCTRICAS Y LA ESTRUCTURA ATÓMICA DE LA MATERIA MEDIANTE LA OBSERVACIÓN DE TALLER EN EL LABORATORIO PARA DESCRIBIR EL PROCESO DE ELECTRIZACIÓN EN TÉRMINOS DE TRANSFERENCIAS DE CARGAS DE UN OBJETO A OTRO.**
Estándares	**GRADO SEPTIMO** 1. Observo fenómenos específicos. 2. Formulo preguntas especificas sobre una observación, una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas. 3. Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. 4. Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.

	5. Comparo diferentes sistemas de reproducción. 6. Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad. 7. Establezco la relación entre el ciclo sexual y la reproducción humana. 8. Analizo las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones. 9. Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos. 10. Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano. 11. Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico. 12. Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales. 13. Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas. 14. Establezco relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos y las expreso matemáticamente. 15. Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humana. 16. Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental. 17. Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. 18. Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad. 19. Analizo críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción.
Tiempo **Horas Semanas. 4 horas**	**30 horas en la unidad 1** **30 horas en la unidad 2.**

		30 horas en la unidad 3. **30 horas en la unidad 4.**			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **UNIDAD 1**			
Contenidos	**Unidad 1**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido **METABOLISMO Y OSMOREGULACION** **DBA.** - **Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flojos de materia y energía y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.**	**NUTRICION METABOLISMO OSMOREGULACIÓN Y EXCRECIÓN**	2. Explico las funciones de los seres vivos.	Explico los mecanismos que utilizan los animales para realizar el proceso de respiración.	**15.Respeto y cuido** los seres vivos y los objetos de mi entorno
		RESPIRACIÓN	Explica la morfofisiología de la respiración humana	**Compruebo explicaciones científicas mediante la realización de prácticas de laboratorio.**	***23. Propongo*** *explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas tectónicas y las características climáticas.*
		FUNCIÓN DE EXCRECIÓN	**Explica los procesos de excreción en los animales y los seres humanos.**	**Compara mecanismo de excreción en los seres vivos.**	***26. Escucho****: activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos*

Vinculación con otras áreas		**Matemáticas, porque son necesarias para la contabilización estadística de hechos.** **Educación artística, para la representación de algún aspecto.** **Ciencias sociales, para relacionar los contenidos científicos con el impacto social humano.** **Lengua castellana, para la efectividad dela comunicación.** **Ética y valores, para desarrollar el correcto comportamiento humano.**			
Proyectos transversales		**Educación sexual, reproducción humana.** **Educación ambiental, reproducción en diferentes reinos.** **En valores, desarrollo de comportamientos adecuados en seres vivos diferentes a los humanos.** **Tiempo libre, desarrollo de temas adecuados para el cuidado de la salud.**			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 2**			
Contenidos	**Unidad 2**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido **CICLOS BIOGEOQUÍMICOS.** **DBA.** - **Comprende la relación entre los ciclos del carbono, del nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el**	**TEMAS** **RELACIONES ECOLÓGICAS**	**.Describo y relaciono** los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas. **65.Analizo**el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos. .	**Formulo** hipótesis sobre las causas de extinción de un grupo taxonómico	**Respeto y cuido** los seres vivos y los objetos de mi entorno
		FUJO DE	Explica la forma como fluye la materia y energía en los	**Comprueba explicaciones científicas mediante prácticas de**	**Comprende que la conservación de nuestro entorno comienza por el**

	mantenimiento de los ecosistemas.	MATERIA Y ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS	ecosistemas.	**laboratorio.**	**respeto de todas las formas de vida y su interacción con el medio natural.**
		CICLOS BIOGEOQUÍMICOS	Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos.	**Decido:** sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.	**Cumplo**: mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
			Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas. 55. Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de grupos humanos. 56. Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud.		
Vinculación con otras áreas					

		Matemáticas, porque son necesarias para la contabilización estadística de hechos. **Educación artística, para la representación de algún aspecto.** **Ciencias sociales, para relacionar los contenidos científicos con el impacto social humano.** **Lengua castellana, para la efectividad dela comunicación.** **Ética y valores, para desarrollar el correcto comportamiento humano.**			
Proyectos transversales		**Educación sexual, para demostrar la estructura reproductiva humana.** **Educación ambiental, reproducción en diferentes reinos.** **En valores, desarrollo de comportamientos adecuados en seres vivos diferentes a los humanos.** **Tiempo libre, desarrollo de temas adecuados para el cuidado de la salud.**			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 3**			
Contenidos	**Unidad 3**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido **ESTRUCTURA DE LA MATERIA.** **DBA:** - **Explica como las sustancias se forman a partir de las interacciones de los elementos y que estos se encuentran agrupados en**	**TEMAS** **Estructura interna de la materia**	Explico la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas. . Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas.	**41.Verifico y clasifico** las propiedades de la materia.	**36.Descubro** los métodos de transformación de las sustancias
		TEORÍA	. **Describo** el desarrollo de	Reconozco que los modelos de la ciencia	**Valora la importancia del trabajo científico en el**

	un sistema periódico.	MODERNA SOBRE LA MATERIA	modelos que explican la estructura de la materia.	cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.	**conocimiento de la composición y la organización de la materia**
		LA TABLA PERIODICA DE LOS ELEMENTOS	Explico el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos. Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos.	**Indago** sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo.	**Asume aptitudes críticas y valorativas frente a los avances científicos y tecnológicos**
		FUNDAMENTOS DE ENLACES QUIMICOS	**Explica los principios básicos que rigen la formación de enlaces químicos**	**Comprende las explicaciones científicas mediante prácticas de laboratorio**	**Valora la importancia del trabajo científico en el conocimiento de la composición y organización de la materia.**
Vinculación con otras áreas		**Matemáticas, porque son necesarias para la contabilización estadística de hechos.** **Educación artística, para la representación de algún aspecto.** **Ciencias sociales, para relacionar los contenidos científicos con el impacto social humano.** **Lengua castellana, para la efectividad dela comunicación e interpretación de las lecturas.** **Ética y valores, para actuar ordenadamente frente al estudio científico de los diferentes modelos atómico.**			
Proyectos transversales		**Educación sexual, para demostrar las causas de exposiciones a las radiaciones en la etapa reproductiva humana.** **Educación ambiental, para obtener información de elementos químicos contaminantes del medio ambiente.** **En valores, para desarrollar hábitos de comportamientos adecuados en seres vivos diferentes a los humanos.**			

		Tiempo libre, desarrollo de temas adecuados para el cuidado de la salud al manipular elementos químicos tóxicos y contaminantes.			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS Unidad 4**			
Contenidos	**Unidad 4**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	ENERGIA MECÁNICA. **DBA:** - **Comprende la formas ylas trans formaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como en los casos reales la energía se disipa en el medio(calor y sonido).**	**TEMAS CONSEPTO DE ENERGIA MECÁNICA**	**Explica las propiedades fundamentales de las fuerzas eléctrica**	Comprendo y explico los principios básicos que explican la fuerza eléctrica	**25,Escucho** : activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos
		TRANSFORM ACIONES DE LA ENERGÍAME CÁNICA	Explica las propiedades de la corriente eléctrica	12.Verifico y explico las acciones de fuerza electrostática y magnética y su relación con la carga eléctrica.	
		DISCIPACIÓN DE LA ENERGÍA MECÁNICA		Identifica y explica el comportamiento de las fuerzas magnéticas	**Manifiesta interés por aprender**
Vinculación con otras áreas		**Matemáticas, porque son necesarias para la contabilización estadística de hechos. Educación artística, para la representación de algún aspecto. Ciencias sociales, para relacionar los contenidos científicos con el impacto social humano. Lengua castellana, para la efectividad dela comunicación. Ética y valores, para desarrollar el correcto comportamiento humano frente a fenómenos ondulatorios y eléctricos.**			

Proyectos transversales	**Educación sexual, para utilizar fenómenos ondulatorios como la televisión y radio en apropiación de conocimiento de sexualidad humana.** **Educación ambiental, para saber el impacto científico en diferentes reinos.** **En valores, desarrollo de comportamientos adecuados en seres vivos diferentes a los humanos.** **Tiempo libre, para saber el desarrollo de temas adecuados para el cuidado de la salud utilizando procedimientos electromagnéticos.**
Metodología	**METODOLOGÍA:** Se empleara una metodología que involucre activamente al estudiante en el proceso de aprendizaje y potenciación de sus habilidades, destrezas, capacidades, competencias generales y específicas. La metodología utilizada en el área de ciencias naturales se fundamenta en el modelo holístico, y se estructura de acuerdo con una concepción constructivista del aprendizaje, donde tienen cabida algunas teorías o corrientes pedagógicas entre ellas: La **teoría del constructivismo** se atribuye a Jean Piaget, se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación es "promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece". La teoría del **aprendizaje significativo** Teoría enunciada por David Ausubel, quien sostiene que "el aprendizaje significativo es un proceso a través del cual una misma información se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva, con un aspecto relevante de la estructura cognitiva del individuo". Para lo cual la nueva información debe relacionarse de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe; depende de la disposición (motivación y actitud) del alumno por aprender; depende de la disposición de materiales o contenidos de aprendizajes con significado lógico. **La teoría del construccionismo**. Seymour Papert al estudiar la teoría constructiva de Piaget, llegó a la conclusión de que el aprendizaje del constructivista ocurre especial mente bien si se le pide construir un producto, algo externo a sí mismo, que tenga significado social y que por tanto pueda compartir. **Teoría del aprendizaje por descubrimiento.** De acuerdo con Jerome Bruner, autor de esta teoría, el aprendizaje debe presentarse en una situación ambiental que desafíe la inteligencia del aprendiz impulsándolo a

	resolver problemas y a lograr transferencia de lo aprendido. Hacen parte del proceso metodológico: • Explicación magistral de temas. • Asesorías extra clase. • Elaboración de proyectos de investigación • Lectura de artículos, revistas científicas y/o documentos especializados del área. • Realización de talleres teóricos y prácticos. Planeamiento, ejecución y realización de prácticas de laboratorio que permitan la contextualización y ampliación del desarrollo de las diferentes temáticas. **Actividades:** • Exposiciones por parte de educadores y de educandos. • Utilización de herramientas tecnológicas, informáticas y de la comunicación. • Desarrollo de talleres. • Elaboración de consultas. • Elaboración de mapas conceptuales, y cuadros sinópticos. • Elaboración de proyectos de investigación. • Realización de prácticas de laboratorio. • Realización de video-consultas. • Realización de video-foros. • Realización de crucigramas y sopas de letras. • Juegos de simulación, guerra de estrellas, dramatizaciones. • Participación en muestras científicas y concursos del área. • Realización de pruebas saber y olimpiadas del conocimiento.
Recursos	**RECURSO HUMANO.** La institución cuenta con personal capacitado en las distintas asignaturas (biología, química y física), los profesores son licenciados en Biología y Química, Matemáticas y física y también hay biólogos con la capacitación pedagógica. **RECURSOS O AYUDAS DIDÁCTICAS.** A. MATERIALES IMPRESOS Textos escolares. Enciclopedias.

	Fotocopias. Revistas. Lo anterior con el fin de compartir experiencias distintas con los estudiantes como lecturas para complementar y profundizar las clases, además para la consulta de temas específicos y realización de talleres. B. IMÁGENES FIJAS Material gráfico impreso. Diapositivas. Láminas. Lo anterior con el fin de realizar una mejor explicación de los temas y relacionar los mismos con la realidad. C. EQUIPOS Y MATERIALES AUDIOVISUALES Video beam y pantalla. Televisores. Reproductores de DVD. Grabadoras. Las clases se realizan con estos materiales para dar participación a los estudiantes y además para que interaccionen con las herramientas tecnológicas ya que ellos también preparan así exposiciones. D. PROGRAMAS Y SERVICIOS INFORMATICOS Computadores. Acceso a Internet Para realizar consultas, profundizar y manejar herramientas tecnológicas. E. LABORATORIOS Equipos de laboratorio de biología, química y física Reactivos. Para confrontar aprendizajes, comprobar hipótesis y aprender a manipular material y reactivos. F. MATERIAL DIDACTICO Maquetas Los estudiantes elaboran modelos explicativos a través de este recurso.

Evaluación **¿Qué y con qué evaluar?**	**EVALUACIÓN** Es una estrategia de aprendizaje que consiste en valorar o estimar lo logrado por el estudiante en función de lo planeado. Además proporciona al docente información para reorientar sus prácticas pedagógicas. Por estas razones la evaluación es retroalimentación del proceso de aprendizaje. La evaluación es un proceso continuo e integral cuyos objetivos son: valorar los logros de los estudiantes, superar sus dificultades, aprender mejor, determinar su promoción y suministrar información para la evaluación Institucional. **Características de la evaluación:** **Integral** porque tiene en cuenta las dimensiones del desarrollo humano (físico, psicológico, cognitivo, social, ético, estético). **Sistémica** porque guarda relación con los principios pedagógicos, con los fines y objetivos de la educación y con los contenidos del plan de estudios. **Continúa** porque se realiza de manera permanente con base en el seguimiento que hacemos al estudiante a través del cual detectamos con él, sus logros y dificultades. **Flexible** porque tiene en cuenta las características individuales como los ritmos de aprendizaje de los estudiantes, su historia personal, sus intereses, condiciones y limitaciones; también tiene en cuenta las condiciones Institucionales y del entorno. **Participativa** porque está centrada en el estudiante, y participamos también, los docentes y los padres de familia. Permitimos que el estudiante efectúe su propia valoración (autoevaluación), luego, asumimos nuestro papel de evaluadores (heteroevaluación) y, finalmente, dialogamos con él para poner en común las valoraciones y llegar a puntos de acuerdo (coevaluación) de tal manera que con ello, el estudiante comprenda su proceso formativo. Los padres de familia también participan expresando sus ideas sobre el sistema de evaluación de la Institución, analizando los resultados entre otras. **Principios de la evaluación:** Se asumen los principios relacionados con: **Coherencia** existe correspondencia entre nuestro compromiso como docente y la exigencia que hacemos a nuestros estudiantes. **Transparencia** en la medida que definimos previamente en la Institución un sistema de evaluación en el cual fijamos los criterios y los procedimientos; además, porque cada actividad de evaluación es explicada y porque los resultados de la misma son de conocimiento de nuestros estudiantes y de los padres de familia. **Pertinencia** grado de adecuación a las necesidades locales y nacionales para asegurar la calidad de los aprendizajes.

	Eficiencia porque optimiza el uso de los recursos. **Eficacia** porque se orienta a la consecución de logros. El SIEE plantea que se debe evaluar de la siguiente manera, de acuerdo a la escala de saberes: **Cognitivo:** este ámbito de aprendizaje se refiere al dominio de conceptos (principios generales, conceptos básicos, propiedades, leyes, teorías, entre otros) en cualquier área del conocimiento **Procedimental**: este ámbito de aprendizaje hace referencia a las habilidades y destrezas en la aplicación del conocimiento dentro del dominio particular de cada área del conocimiento. **Actitudinal:** éste ámbito se refiere al desarrollo del interés, la curiosidad, la conciencia crítica, la creatividad, el análisis, la discusión, la reflexión y la práctica de valores en el contexto de las diversas situaciones de aprendizaje.**70%.** **Autoevaluación**: Concepto determinado por el estudiante respecto a su propio proceso de aprendizaje.**5%** **EVALUACIÓN POR PERIODOS:** Evaluación tipo SABER que cada estudiante realiza con la temática vista en el periodo**. 25%**
	Conocimiento **Para la Unidad 1** **-Compara claramente** sistemas de división celular.(superior). **-Compara suficientemente** sistemas de división celular. (Alto). **-Compara de manera general** sistemas de división celular. (Básico). **-Presenta dificultad en comparar** sistemas de división celular. (bajo). **Para la unidad 2** **-Reconoce claramente** en diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas.(Superior) **-Reconoce adecuadamente** en diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas.(Alto) **-Reconoce** de manera general en diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas.(Básico)

	-**Se le dificulta reconocer** en diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas.(Bajo) **Para la unidad 3** -Identifica claramente recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de grupos humanos.(Superior). -Identifica adecuadamente recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de grupos humanos.(Alto). -Identifica de forma general recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de grupos humanos.(Básico). -Presenta dificultad en identificar recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de grupos humanos.(Bajo). **Para la unidad 4** **-Relaciona claramente e**nergía y movimiento.(Superior) **-Relaciona adecuadamente e**nergía y movimiento.(Alto) **-Relaciona de forma general e**nergía y movimiento.(Básico) -**Se le dificulta relacionar e**nergía y movimiento.(Bajo).
	Proceso **Para la Unidad 1.** **-Verifica y explica claramente** los procesos de mitosis y meiosis.(Superior) **-Verifica y explica adecuadamente** los procesos de mitosis y meiosis.((Alto) **-Verifica y explica de forma general** los procesos de mitosis y meiosis.(Básico) -**Presenta dificultad en verificar y explicar** los procesos de mitosis y meiosis.(Bajo). **Para la unidad 2.** **-Indaga claramente sobre los diferentes sistemas de desplazamientos que tienen los seres vivos.(Superior)** **-Indaga adecuadamente sobre los diferentes sistemas de desplazamientos que tienen los seres vivos.(Alto)** **-Indaga de forma general sobre los diferentes sistemas de desplazamientos que tienen los seres vivos.(Básico)** **-Se le dificulta indagar sobre los diferentes sistemas de desplazamientos que tienen los seres vivos.(Bajo).** **Para la unidad 3.** **-Caracteriza claramente** ecosistemas y analiza el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.(Superior)

	-Caracteriza adecuadamente ecosistemas y analiza el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.(Alto) **-Caracteriza de manera general** ecosistemas y analiza el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.(Básico) **-Se le dificulta caracterizar** ecosistemas y analizar el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.(Bajo). **Para la unidad 4º** **-Verifica y clasifica claramente** las propiedades de la materia.(Superior). **-Verifica y clasifica adecuadamente** las propiedades de la materia.(Alto). **-Verifica y clasifica de forma general** las propiedades de la materia.(Básico). **-Presenta dificultad en verificar y clasificar** las propiedades de la materia.(Bajo).
	Actitud **Para la Unidad 1.** **-Claramente cuida, respeta y exige** por su cuerpo y por los cambios corporales que está viviendo y que viven las demás personas.(Superior) **-Adecuadamente cuida, respeta y exige** por su cuerpo y por los cambios corporales que está viviendo y que viven las demás personas.(Alto) **-Generalmente cuida, respeta y exige** por su cuerpo y por los cambios corporales que está viviendo y que viven las demás personas.(Básico) **-presenta dificultad en cuidar, respetar y exigir** por su cuerpo y por los cambios corporales que está viviendo y que viven las demás personas.(Bajo). **Para la unidad 2..** **-**Descubre claramente las diferencias que existen en el sistema locomotor de los seres vivos.(Superior) -Descubre adecuadamente las diferencias que existen en el sistema locomotor de los seres vivos.(Alto). -Descubre de forma general las diferencias que existen en el sistema locomotor de los seres vivos.(Básico). -Presenta dificultad en descubrir las diferencias que existen en el sistema locomotor de los seres vivos.(Bajo). **Para la unidad 3.** **-Respeta y cuida claramente** los seres vivos y los objetos de su entorno.(Superior). **-Respeta y cuida adecuadamente** los seres vivos y los objetos de su entorno.(Alto). **-Respeta y cuida de forma general** los seres vivos y los objetos de su entorno.(Básico). **-Presenta dificultad en respetar y cuidar** los seres vivos y los objetos de su entorno.(Bajo).

	Para la unidad 4. **-Descubre claramente** los métodos de transformación de las sustancias.(Superior). **-Descubre adecuadamente** los métodos de transformación de las sustancias.(Alto). **-Descubre de forma general** los métodos de transformación de las sustancias.(Básico). **-Presenta dificultad en descubrir**los métodos de transformación de las sustancias.(Bajo).
EJEMPLO Escala de valoración **ESCALA DE VALO RACIÓN PARA TODAS LAS UNIDADES**	SUPERIOR: Cuando el estudiante: Alcanza el 100% de las competencias propuestas, sin actividades de apoyo o un mínimo del 90% de estos con la misma condición. • No presenta ausencias, y aún teniéndolas, presenta excusas justificadas de manera oportuna, sin que su proceso de aprendizaje se vea disminuido. • Asume las normas de comportamiento social contempladas en el manual de convivencia. • Desarrolla actividades curriculares que exceden las exigencias esperadas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Participa activamente en actividades curriculares o extracurriculares programadas por la institución. • Valora y promueve autónomamente su proceso de desarrollo.
	ALTO: Cuando el estudiante: • Alcanza entre el 80 y 89% de las competencias propuestos, pero con actividades de apoyo, o un mínimo del 80% con o sin actividades de apoyo. • Presenta ausencias, y las justifica oportunamente. • Reconoce y supera sus dificultades con respecto a las normas contempladas en el manual de convivencia. • Desarrolla las actividades específicas exigidas durante el desarrollo de las actividades académicas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución.

	BASICO: El estudiante que alcanza mínimo el 60 y 79% de las competencias propuestas, con o sin actividades de apoyo dentro del período académico. • Presenta ausencias reiteradas. Con o sin justificación. • Presenta dificultades comportamentales. • Desarrolla un mínimo de actividades curriculares requeridas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Supera algunas de sus dificultades.
	BAJO: El estudiante que: Alcanza entre el 10 y el 59% de las competencias propuestas. Aunque presenta actividades de apoyo, no logra alcanzar las competencias mínimas. • Presenta reiteradas ausencias injustificadas. • Presenta dificultades de comportamiento. • No desarrolla el mínimo de actividades requeridas. • No muestra sentido de pertenencia con la institución. • No presenta actos evaluativos, ni justifica sus razones. NO ALCANZA LAS COMPETENCIAS EL ESTUDIANTE QUE NO ASISTE.
Inclusión educativa	**Es un conjunto de procesos orientados a eliminar o minimizar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación de todos los estudiantes. La inclusión busca que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades educativas y reciban una educación adecuada a sus necesidades y características personales (GUIA 34, MEN, 2008).**
Plan de apoyo por unidades	RECUPERACIÓN: PRIMER PERIODO

	Elaboración de actividades complementarias, Taller y evaluación escrita SEGUNDO PERIODO Trabajo escrito, y sustentación oral. Evaluación escrita. TERCER PERIODO Exposición de una investigación realizada por el estudiante. Sustentación escrita. CUARTO PERIODO. Socialización de una investigación y sustentación escrita
	NIVELACIÓN: **PRIMER PERIODO.** Lecturas de diferentes tipos de textos y elaboración de hipótesis acerca del sentido global de los mismos; antes y durante el proceso de lectura.. SEGUNDO PERIODO Realizar Talleres complementarios, sustentación oral y escrita TERCER PERIODO. Realización de talleres complementarios con base en lecturas relacionadas con los temas. Sustentación escrita. CUARTO PERIODO. Socialización de investigación y sustentación escrita.
	PROFUNDIZACION: PRIMER PERIODO Lecturas complementarias de mayor grado de complejidad. Elaboración de síntesis. SEGUNDO PERIODO Exposición a los compañeros y profesor. Elaboración de un proyecto de investigación. TERCER PERIODO. Sustentación y evidencias del proyecto de investigación realizado. CUARTO PERIODO. Evaluación del proyecto de investigación.

Observaciones	
Anexos	**REFERENCIAS DE BIBLIOGRÁFICAS.** BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Biología - Descubrir. Grado 7. Editorial Norma - Procesos Naturales 7. Editorial Santillana - Investiguemos 7. Editorial voluntad - Biología. Villee. Claude A. Editorial interamericana. - Biología. Audesirk. Teresa. Editorial Prentice Hall. - Hipertexto 7. Editorial Santillana. Química - Investiguemos Química 10 . Editorial Voluntad. - Química 10 . Educar Editores. - Spin 10 . Editorial Voluntad. - Hacia la química 1. Editorial Temis. - Química orgánica. Morrison-Boyd. Editorial addisonwesley. Física - Energía I y II. Editorial Voluntad. - Galaxia Física 10 y 11. Editorial Voluntad. - Física Fundamental 1 y 2. Editorial Norma. - Física General I y II. Editorial Harla. **CIBERGRAFÍA.** - http://.es.wikipedia.org/wiki/

	- http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/ - - http://www.ehu.es/biomoleculas/biomoleculas.htm - - http://www.arrakis.es/~lluengo/biologia1.html - http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/

INSTITUCION EDUCATIVA SAN JUAN DE URABA 2014 BARRIO LA FLORESTA
DOCENTES:
LUIS MIGUEL ORTIZ; EDITH SANCHEZ.

AREA	**ASIGNATURA**	**CICLO**	**AÑO VERSION**
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL	**CIENCIAS NATURALES**	**CUATRO(OCTAVO Y NOVENO)**	**2019 – 2020**
META		**OBJETIVO GENERAL DEL GRADO** 8°	**OBJETIVO GENERAL DEL GRADO** 9°
Al terminar el ciclo el estudiante está en capacidad de. Explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. Además… Formular condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia. Con el fin de. Describir aplicaciones de algunos		El estudiante relacionara la diversidad biológica en los diversos ecosistemas, su conservación, teniendo en cuenta transferencia, transporte de energía y su interacción con la materia.	El estudiante aplicara algunos conocimientos sobre herencia, reproducción, en el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones y de las interacciones de la materia.

conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones, para Verificar aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia.			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	**EJE BASICO O ARTICULARDOR**	**ÁMBITOS CONCEPTUALES**	**CONTENIDOS GENERALES**
¿Por qué hay variedad de seres vivos?	**ESTANDARES** • **Entorno me aproximo al conocimiento como científico-a natural.** • **Entorno vivo** • **Entorno físico** • **Entorno Ciencia tecnología y sociedad.**	**Organísmico:** permite establecer relaciones entre diferentes ciencias naturales para entender la vida, los organismos vivos, su interacción y transformaciones. **Eco sistémico:** Permite establecer relaciones de supervivencia entre los organismos vivos y el ser humano en los ecosistemas **Científico:** Permite lo comprensión de los aportes de las ciencias naturales, utilizando la genética para mejorar la vida de los individuos y de las comunidades, así como el análisis de los peligros que pueden originar los avances científicos.	8vo 1. Sistemas y Equilibrio interno en los seres vivos Estándares: 6, 7, 10, 11, 17, 18, 2. Reacciones y ecuaciones químicas. Estándares: 22, 26, 25, 26, 28, 30. 3. Reproducción Estándares:5,13, 20,31, 34, 35. 4. Termodinámica. Estándares: 30, 25, 27, 32, 33.

			9no 1. Genética Estándares: 1, 2, 37, 38, 2. SOLUCIONES. Estándares: 17,26, 27, 3. Sustancias químicas. Estándares: 6, 9, 12, 18. 4. MOVIMIENTO. Estándares: 25, 30, 27

COMPETENCIAS TRANSVERSALES				
MATEMATICAS	**CIENTIFICAS**	**COMUNICATIVAS**	**SOCIALES Y CIUDADANAS**	**LABORALES**
RESOLVER PROBLEMAS DE MANERA AUTÓNOMA Interpretar tablas, graficas con el fin de resolver problemas planteados, observando una gráfica de barras.	APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO. ✓ Interpretar textos científicos para entender un fenómeno natural con base a la observación.	COMUNICACIÓN EN DOBLE VÍA Respetar los conceptos emitidos por otros compañeros, para proponer el suyo cuando trabaja en grupos de aprendizaje sobre lecturas científicas. SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN. Selecciona la información científica obtenidas en la internet y las compara con la obtenida en textos científicos	SOCIALIZACION Comprender la importancia de la comunicación como parte fundamental en el desarrollo de la nueva era	TRABAJO EN GRUPO Incentivar a sus compañeros a trabajar en grupo para obtener mejores resultados cuando se trabaja

	PENSAMIENTO CIENTIFICO: ✓ Formular preguntas sobre los sistemas para entender el funcionamiento de los seres vivos analizando su comportamiento. APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO: ✓ Explicar fenómenos físicos que influyen en la vida diaria para entenderlos a través de un mapa conceptual y práctica de laboratorios.	extrayendo sus propias conclusiones.	tecnológica y la necesidad del respeto por sí mismo y los demás. Para analizar su importancia a través de una video conferencia.	responsablemente.
**				
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE				

3. APRENDIZAJE POR PROYECTOS:

Por qué.

1. Esta centrados en el estudiante, dirigidos por el estudiante.
2. Es claramente definidos, un inicio, un desarrollo y un final.
3. Su contenido es significativo para los estudiantes; directamente observable en su entorno.
4. Problemas del mundo real.
5. Investigación de primera mano.
6. Sensible a la cultura local y culturalmente apropiado.
7. Objetivos específicos relacionados tanto con el Proyecto Educativo Institucional (PEI) como con los estándares del currículo.
8. Un producto tangible que se pueda compartir con la audiencia objetivo.
9. Conexiones entre lo académico, la vida y las competencias laborales.
10. Oportunidades de retroalimentación y evaluación por parte de expertos.
11. Oportunidades para la reflexión y la auto evaluación por parte del estudiante.
12. Evaluación o valoración auténtica (portafolios, diarios, etc.)

4. APRENDIZAJE COLABORATIVO:

Por qué incrementa:

1. El aprendizaje de cada uno debido a que se enriquece la experiencia de aprender.
2. La motivación por el trabajo individual y grupal.
3. El compromiso de cada uno con todos, la cercanía y la apertura.
4. Las relaciones interpersonales.
5. La satisfacción por el propio trabajo.
6. Las habilidades sociales, interacción y comunicación efectivas.
7. La seguridad en sí mismo, la autoestima y la integración grupal.

3. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO: Por qué.

1. Produce una retención más duradera de la información.

2. Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido.
3. La nueva información al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo.
4. Es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del estudiante.
5. Es personal, ya que la significación de aprendizaje depende los recursos cognitivos del estudiante.

CRITERIOS DE INDICADORES DE EVALUACION			
CONCEPTUAL	**PROCEDIMENTAL**	**ACTITUDINAL**	**RECOMENDACIONES**
Reconocer materiales involucrados en acciones preventivas del deterioro ambiental. Identificar soluciones acuosas ácidas, básicas y neutras. Inferir la variación, transformación y conservación de la energía en diversas situaciones. □	Explicar mediante cuadros de punnett, la descencia de cruces mono híbridos y di híbridos. Comparar la estructura de los ácidos nucleicos y la relaciono con las funciones que ellos desempeñan. Analizar mapas conceptuales sobre los seres vivos; sistema nervioso en ser humano; y regulación hormonal en los seres vivos. Explicar la forma como responde los seres vivos a algunos estímulos.	Describir las funciones que realizan las diversas estructuras que hacen parte del sistema nervioso del ser humano. Respetar y defender mi cuerpo, por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. **Re**spetar y cuidar los seres vivos y los objetos de mi entorno. Describir los mecanismos de unión entre átomos propuestos por las diferentes teorías de enlace químico. Establecer el proceso de replicación del ADN y la manera como se origina las mutaciones.	Revisión bibliográfica. Revisión de la Web. Observación de videos. Responsabilidad con tareas, investigaciones y laboratorios.

	Aceptar lar normas de cuidados cuando se trabaja con corrientes eléctricas. Diseñar experimentos para demostrar los principios en fluidos. Diseñar y aplicar estrategias para el manejo de basuras en la institución educativa. Proponer estrategias para la conservación de equilibrio en los ecosistemas. Aplicar sus conocimientos para determinar experimentalmente las características de los fluidos. Comparar la estructura de los ácidos nucleicos y la relaciono con las funciones que ellos desempeñan.		

TAXONOMIA DE BLOOM

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
1. Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario. (P 3-9°)	2. Establezco las relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares. (P 3-9°)	3. Acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento
4. Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz	5. Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana (P 4-9°)	6. Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
7. Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores (P 4-9°)	8. Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos (P 1-9°)	9. Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.
10. Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico (P 2-9°)	11. Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas (P 4-9°)	12. Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.
13. Comparo diferentes sistemas de reproducción. (P 3.4-9°)	14. Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país (P 2-9°)	15. Acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento
16. Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos (P 2-9°)	17. Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental (P 4-9°)	18. Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.

19. Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies (P 1-9°)	20. Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad (P 2-9°)	21. Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.
22. Comparo Masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales.	23. Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos (P 1, 2-9°)	24. Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.
25. Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas	26. Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas	27. Acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento
28. Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base	29. Indago sobre aplicaciones de la microbiología en la industria (P 4-9°)	
30. Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales		
31. Analizo las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones (P 3, 4-9°)		
32. Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares (P 2-9°)		
33. Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie (P 2-9°)		
34. Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético (P 3-9°)		
35. Identifico y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual (P 4-9°)		

PLAN DE ESTUDIO DEL GRADO OCTAVO.

Institución educativa: SAN JUAN DE URABA.	Área CIENCIAS NATURALES	Ciclo 4	Grado OCTAVO
Docente Luis Miguel Ortiz Morales. Edith Sanchez Polo.	**Correo** **Lmortiz13@hotmail.com.**	**Versión** **2019**	

Procesos, Ejes, Preguntas Problematizadoras, enunciados **¿Por qué hay variedad de seres vivos.**	¿Por qué mi cuerpo cambia? ¿Como conservan el equilibrio interno los seres vivos? ¿Cómo se distribuyen los electrones dentro de un átomo? ¿P0r que ocurren las reacciones químicas?				
3.Competencias competencias básicas	**MATEMÁTICAS** RESOLVER PROBLEMAS DE MANERA AUTÓNOMA Clasificar organismos en grupos taxonómicos para establecer semejanzas y diferencias de acuerdo con las características del sistemas endocrino y	**CIENTIFICAS** PENSAMIENTO CIENTIFICO APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO. Consultar acerca de los sistemas nerviosos y endocrino de los seres vivos para compararlas a través de mapas	**COMUNICATIVAS** SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN. Explicar los órganos que hacen parte de los sistemas en los seres vivos, para conocer las funciones de cada uno. Haciendo, similitudes y diferencias de ellos a través de	**SOCIALES Y CIUDADANAS** SOCIALIZACION SOCIALIZACION Reconocer la diversidad de los seres vivos, para relacionar las similitudes y diferencia que existen entre ellos, Estableciendo la importancia que tiene su función en	**LABORALES** TRABAJO EN EQUIPO Incentiva a sus compañeros a trabajar para presentar trabajos en grupo. cuando se le asigna actividades de aprendizaje De forma responsable

	nervioso a través de un debate PENSAMIENTO LOGICO	conceptuales.	esquemas COMUNICACIÓN EN DOBLE VÍA Respeta y valora los conceptos emitidos por otros compañeros, para construir conocimientos cuando trabaja en grupos de aprendizaje sobre lecturas científicas.	los diversos ecosistemas visitando un ecosistema terrestre
Subcompetencias del Área	**Estructurar hipótesis.** Capacidad para adaptar, imaginar y crear actividades experimentales interesantes. • Disposición a la indagación, observación y búsqueda de explicaciones. **Formular preguntas.** • Habilidad para formular preguntas o plantear problemas acudiendo a la representación. **Definir problemas.** • Habilidad para definir un concepto, pero, sobre todo, para precisar su aplicación. • • Habilidad para perseverar y terminar una tarea. Eso requiere sentido de la planificación y del tiempo. • • Capacidad para adaptar, imaginar y crear actividades experimentales interesantes.			

	Realizar inferencias y deducciones. Habilidad para definir un concepto, pero, sobre todo, para precisar su aplicación. . • Capacidad para aplicar los conocimientos a la vida diaria y para predecir efectos. • Capacidad para analizar, reflexionar y argumentar.
Objetivos específicos salen de los objetivos generales de la Malla	.. DIFERENCIAR LA MORFOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO Y LOS RECEPTORES SENSORIALES PARA EXPLICAR SU FUNCIONAMIENTO Y LA RELACIÓN QUE EXISTE CON LA ADAPTACIÓN DE ALGUNOS ANIMALES A SU HÁBITAT . -Describir el funcionamiento de las glándulas en el ser humano y los problemas que genera su mal funcionamiento. -Explicarlas funciones que realizan las hormonas en los seres vivos.
Estándares	1. Observo fenómenos específicos. 2. Formulo preguntas específicas sobre una observación, una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas. 3. Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. 4. Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos. 5. Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano. 6. Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico. 7. Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales. 8. Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas. 9. Establezco relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos y las expreso matemáticamente. 10. Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental.

	11. Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. 12. Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad. 13. Analizo críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción.				
Tiempo Horas Semanas. 4 horas	**30 horas en la unidad 1** **30 horas en la unidad 2.** **30 horas en la unidad 3.** **30 horas en la unidad 4.**				
Contenidos	**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **UNIDAD 1**				
Contenidos	**Unidad 1**	**TEMAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido **<u>Sistemas y equilibrio interno de los seres vivos</u>.** **DBA.** **Analiza relaciones entre sistemas de órganos(excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos.**	**Equilibrio interno y Sistema Nervioso.**	-Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico (P 2	Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país (P 2-9°)	**15.Respeto y cuido** los seres vivos y los objetos de mi entorno
		Regulación hormonal en los seres vivos	Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores (P 4-9°)taxonómicos	Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental (P 4-9°)	***23. Propongo*** *explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores (P 4-9°)tectónicas y las*

				características climáticas.
	Sistema Endocrino **Sistema oseo.**			***26. Escucho****: activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos*
				32. Cumplo: mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
	Sistema Muscular			**45.Cuido, respeto y exijo** por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.
				49. Acepto y admiro activamente a mis compañeros y compañeras, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.

Vinculación con otras áreas	**Matemáticas, porque son necesarias para la contabilización estadística de hechos.** **Educación artística, para la representación de algún aspecto.** **Ciencias sociales, para relacionar los contenidos científicos con el impacto social humano.** **Lengua castellana, para la efectividad dela comunicación.** **Ética y valores, para desarrollar el correcto comportamiento humano.**				
Proyectos transversales	**Educación sexual, reconocer los cambios hormonales en la reproducción.** **Educación ambiental, para reforzar temas como sensibilidad humana comparada con los demás seres vivos.lo.** **En valores, desarrollo de comportamientos adecuados en seres vivos diferentes a los humanos.** **Tiempo libre, desarrollo de temas adecuados para el cuidado de la salud.**				
Contenidos	**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 2**				
Contenidos	**Unidad 2**	**TEMAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Reproducción. **DBA:** **Analizo la reproducción(asexual, sexual), de distintos grupos de seres vivos y su importancia para preservación de la vida en el planeta.**	**Reproducción sexual y asexual en diferentes organismos.**		Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos (P 1-9°)	**19. Decido:** sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.
		Enfermedades del sistema reproductor.			**26Escucho** : activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos
					32Cumplo: mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
					45. Cuido, respeto y exijo por mi

					cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.
					49. Acepto y admiro activamente a mis compañeros y compañeras, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.
					15.Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno
Vinculación con otras áreas	**Matemáticas, porque son necesarias para la contabilización estadística de hechos.** **Educación artística, para la representación de algún aspecto, en la representación de los ciclos biogeoquímicos** **Ciencias sociales, para relacionar los contenidos científicos con el impacto social humano y los cambios climáticos** **Lengua castellana, para la efectividad dela comunicación.** **Ética y valores, para desarrollar el correcto comportamiento humano en la conservación del medio.**				
Proyectos transversales	**Educación ambiental, importancia de los ciclos en la conservación de los ecosistemas..** **En valores, desarrollo de comportamientos adecuados para conservar los ecosistemas.** **Tiempo libre, desarrollo de temas adecuados en las tecnologías alternativas para el agro colombiano.**				

Contenidos		PROGRAMACION DE CONTENIDOS Unidad 3			
Contenidos	**Unidad 3**	**TEMAS.**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	REACCIONES Y ECUACIONES QUÍMICAS. **DBA:** **Comprende que una reacción química se recombina los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intramoleculares(enlace iónico y covalente)**	**ENLACES QUÍMICOS Y TIPOS DE ENLACES.**	Comparo Masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales.	Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas	Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.
		REACCIONES Y ECUACIONES QUÍMICAS.	Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas		*Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. .*
		CAMBIOS FÍSICOS Y CAMBIO QUÍMICO			

Vinculación con otras áreas		**Matemáticas, porque son necesarias para la contabilización estadística de hechos.** **Educación artística, para la representación de diferentes modelos atómicos.** **Ciencias sociales, para relacionar los contenidos científicos con el impacto social de los aportes históricos de diferentes científicos.** **Lengua castellana, para la efectividad dela comunicación e interpretación de las lecturas.** **Ética y valores, para actuar ordenadamente frente al estudio científico de los diferentes modelos atómico.**			
Proyectos transversales		**Educación sexual, para demostrar las causas de exposiciones a las radiaciones en la etapa reproductiva humana** **Educación ambiental, para obtener información de elementos químicos contaminantes del medio ambiente.** **En valores, para desarrollar hábitos de comportamientos adecuados en seres vivos diferentes a los humanos.** **Tiempo libre, desarrollo de temas adecuados para el cuidado de la salud al manipular elementos químicos tóxicos y contaminantes.**			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 4**			
Contenidos	**Unidad 4**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	TERMODINAMICA. **DBA.**	**TEMAS LOS ESTADOS DE LA**	Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus	Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas	**25,Escucho** : activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista,

	Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica(primera y segunda ley).	**MATERIA Y LOS FLUIDOS**	moléculas y las fuerzas electroestáticas		los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos
		Los principios de los fluidos	Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales		*Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.*
					Desarrollo oportunamente las actividades propuestas, en cada una de las temáticas.
					Muestro interés por aprender y compartir lo aprendido, con mis compañeros.
Vinculación con otras áreas		**Matemáticas, porque son necesarias para la contabilización estadística de hechos y resolución de problemas** **Educación artística, para la representación de algún aspecto, en la elaboración de materiales para demostrar las leyes de Bernoulli** **Ciencias sociales, para relacionar los contenidos científicos con el impacto social humano.** **Lengua castellana, para la efectividad dela comunicación.** **Ética y valores, para desarrollar el correcto comportamiento humano frente a fenómenos ondulatorios y eléctricos.**			

Proyectos transversales	**Educación sexual, para utilizar fenómenos ondulatorios como la televisión y radio en apropiación de conocimiento de sexualidad humana.** **Educación ambiental, para saber el impacto de la contaminación en el calentamiento global.** **En valores, desarrollo de comportamientos adecuados en seres vivos diferentes a los humanos.** **Tiempo libre, para saber el desarrollo de temas adecuados para el cuidado de la salud utilizando procedimientos electromagnéticos.**
Metodología	**METODOLOGÍA:** Se empleara una metodología que involucre activamente al estudiante en el proceso de aprendizaje y potenciación de sus habilidades, destrezas, capacidades, competencias generales y específicas. La metodología utilizada en el área de ciencias naturales se fundamenta en el modelo holístico, y se estructura de acuerdo con una concepción constructivista del aprendizaje, donde tienen cabida algunas teorías o corrientes pedagógicas entre ellas: La **teoría del constructivismo** se atribuye a Jean Piaget, se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación es "promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece". La teoría del **aprendizaje significativo** Teoría enunciada por David Ausubel, quien sostiene que "el aprendizaje significativo es un proceso a través del cual una misma información se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva, con un aspecto relevante de la estructura cognitiva del individuo". Para lo cual la nueva información debe relacionarse de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe; depende de la disposición (motivación y actitud) del alumno por aprender; depende de la disposición de materiales o contenidos de aprendizajes con significado lógico. **La teoría del construccionismo**. Seymour Papert al estudiar la teoría constructiva de Piaget, llegó a la conclusión de que el aprendizaje del constructivista ocurre especial mente bien si se le pide construir un producto, algo externo a sí mismo, que tenga significado social y que por tanto pueda compartir. **Teoría del aprendizaje por descubrimiento.** De acuerdo con Jerome Bruner, autor de esta teoría, el

	aprendizaje debe presentarse en una situación ambiental que desafíe la inteligencia del aprendiz impulsándolo a resolver problemas y a lograr transferencia de lo aprendido. Hacen parte del proceso metodológico: • Explicación magistral de temas. • Asesorías extra clase. • Elaboración de proyectos de investigación • Lectura de artículos, revistas científicas y/o documentos especializados del área. • Realización de talleres teóricos y prácticos. Planeamiento, ejecución y realización de prácticas de laboratorio que permitan la contextualización y ampliación del desarrollo de las diferentes temáticas. **Actividades:** • Exposiciones por parte de educadores y de educandos. • Utilización de herramientas tecnológicas, informáticas y de la comunicación. • Desarrollo de talleres. • Elaboración de consultas. • Elaboración de mapas conceptuales, y cuadros sinópticos. • Elaboración de proyectos de investigación. • Realización de prácticas de laboratorio. • Realización de video-consultas. • Realización de video-foros. • Realización de crucigramas y sopas de letras. • Juegos de simulación, guerra de estrellas, dramatizaciones. • Participación en muestras científicas y concursos del área. • Realización de pruebas saber y olimpiadas del conocimiento.
Recursos	**RECURSO HUMANO.** La institución cuenta con personal capacitado en las distintas asignaturas (biología, química y física), los profesores son licenciados en Biología y Química, Matemáticas y física y también hay biólogos con la capacitación pedagógica. **RECURSOS O AYUDAS DIDÁCTICAS.** A. MATERIALES IMPRESOS

	Textos escolares. Enciclopedias. Fotocopias. Revistas. Lo anterior con el fin de compartir experiencias distintas con los estudiantes como lecturas para complementar y profundizar las clases, además para la consulta de temas específicos y realización de talleres. B. IMÁGENES FIJAS Material gráfico impreso. Diapositivas. Láminas. Lo anterior con el fin de realizar una mejor explicación de los temas y relacionar los mismos con la realidad. C. EQUIPOS Y MATERIALES AUDIOVISUALES Video beam y pantalla. Televisores. Reproductores de DVD. Grabadoras. Las clases se realizan con estos materiales para dar participación a los estudiantes y además para que interaccionen con las herramientas tecnológicas ya que ellos también preparan así exposiciones. D. PROGRAMAS Y SERVICIOS INFORMATICOS Computadores. Acceso a Internet Para realizar consultas, profundizar y manejar herramientas tecnológicas. E. LABORATORIOS Equipos de laboratorio de biología, química y física Reactivos. Para confrontar aprendizajes, comprobar hipótesis y aprender a manipular material y reactivos. F. MATERIAL DIDACTICO Maquetas

	Los estudiantes elaboran modelos explicativos a través de este recurso.
Evaluación ¿Qué y con qué evaluar?	**EVALUACIÓN** Es una estrategia de aprendizaje que consiste en valorar o estimar lo logrado por el estudiante en función de lo planeado. Además proporciona al docente información para reorientar sus prácticas pedagógicas. Por estas razones la evaluación es retroalimentación del proceso de aprendizaje. La evaluación es un proceso continuo e integral cuyos objetivos son: valorar los logros de los estudiantes, superar sus dificultades, aprender mejor, determinar su promoción y suministrar información para la evaluación Institucional. **Características de la evaluación:** **Integral** porque tiene en cuenta las dimensiones del desarrollo humano (físico, psicológico, cognitivo, social, ético, estético). **Sistémica** porque guarda relación con los principios pedagógicos, con los fines y objetivos de la educación y con los contenidos del plan de estudios. **Continúa** porque se realiza de manera permanente con base en el seguimiento que hacemos al estudiante a través del cual detectamos con él, sus logros y dificultades. **Flexible** porque tiene en cuenta las características individuales como los ritmos de aprendizaje de los estudiantes, su historia personal, sus intereses, condiciones y limitaciones; también tiene en cuenta las condiciones Institucionales y del entorno. **Participativa** porque está centrada en el estudiante, y participamos también, los docentes y los padres de familia. Permitimos que el estudiante efectúe su propia valoración (autoevaluación), luego, asumimos nuestro papel de evaluadores (heteroevaluación) y, finalmente, dialogamos con él para poner en común las valoraciones y llegar a puntos de acuerdo (coevaluación) de tal manera que con ello, el estudiante comprenda su proceso formativo. Los padres de familia también participan expresando sus ideas sobre el sistema de evaluación de la Institución, analizando los resultados entre otras. **Principios de la evaluación:** Se asumen los principios relacionados con: **Coherencia** existe correspondencia entre nuestro compromiso como docente y la exigencia que hacemos a nuestros estudiantes. **Transparencia** en la medida que definimos previamente en la Institución un sistema de evaluación en el cual fijamos los criterios y los procedimientos; además, porque cada actividad de evaluación es

	explicada y porque los resultados de la misma son de conocimiento de nuestros estudiantes y de los padres de familia. **Pertinencia** grado de adecuación a las necesidades locales y nacionales para asegurar la calidad de los aprendizajes. **Eficiencia** porque optimiza el uso de los recursos. **Eficacia** porque se orienta a la consecución de logros. El SIEE plantea que se debe evaluar de la siguiente manera, de acuerdo a la escala de saberes: **Cognitivo:** este ámbito de aprendizaje se refiere al dominio de conceptos (principios generales, conceptos básicos, propiedades, leyes, teorías, entre otros) en cualquier área del conocimiento **Procedimental**: este ámbito de aprendizaje hace referencia a las habilidades y destrezas en la aplicación del conocimiento dentro del dominio particular de cada área del conocimiento. **Actitudinal:** éste ámbito se refiere al desarrollo del interés, la curiosidad, la conciencia crítica, la creatividad, el análisis, la discusión, la reflexión y la práctica de valores en el contexto de las diversas situaciones de aprendizaje. **70%.** **Autoevaluación**: Concepto determinado por el estudiante respecto a su propio proceso de aprendizaje. **5%** **EVALUACIÓN POR PERIODOS:** : Evaluación tipo SABER que cada estudiante realiza con la temática vista en el periodo**. 25%**
Indicadores	**Conocimiento** **Para la Unidad 1.** **- Comprende plenamente la importancia de los mecanismos de control y regulación que poseen los seres vivos para mantener la homeóstasis o el equilibrio interno.(superior)** **Comprende adecuadamente la importancia de los mecanismos de control y regulación que poseen los seres vivos para mantener la homeóstasis o el equilibrio interno.(alto)** **Comprende de forma general la importancia de los mecanismos de control y regulación que poseen los seres vivos para mantener la homeóstasis o el equilibrio interno.(básico)** **Presenta dificultad en comprender la importancia de los mecanismos de control y regulación que poseen los seres vivos para mantener la homeóstasis o el equilibrio interno.(bajo)**

	Para la unidad 2 **Explica plenamente los procesos que se realizan en los ciclos de sustancias en los ecosistemas y propone estrategias para la conservación de su equilibrio. (Superior).** **Explica adecuadamente los procesos que se realizan en los ciclos de sustancias en los ecosistemas y propone estrategias para la conservación de su equilibrio . (Alto).** **Explica de forma general los procesos que se realizan en los ciclos de sustancias en los ecosistemas y propone estrategias para la conservación de su equilibrio .(básico)** **Presenta dificultad para explicar los procesos que se realizan en los ciclos de sustancias en los ecosistemas y propone estrategias para la conservación de su equilibrio. (Bajo).** **Para la unidad 3** Describe y verifica Plenamente el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias. (Superior) Describe y verifica Adecuadamente el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias. (alto) Describe y verifica de forma general el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.(básico). Presenta dificultad para Describir y verificar el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias. (Bajo) **Para la unidad 4** **Comprende y explica rigurosamente que son los fluidos y determina con claridad como algunas magnitudes y principios inciden en su comportamiento. Analiza y describe con propiedad el concepto de calor y sus efectos sobre la materia. (superior)** **Reconoce las características de los fluidos y su comportamiento. Comprende las diferencias entre calor y temperatura y los efectos del calor sobre la materia. (Alto)** **Explica aspectos básicos sobre los fluidos y su comportamiento. Logra establecer algunas diferencias entre los conceptos de calor y temperatura. (Básico).** **Presenta dificultad para definir que es un fluido y que lo caracteriza. No tiene claridad entre los conceptos de calor y temperatura. (Bajo).**

	Proceso **Para la Unidad 1.** **Elabora rigurosamente esquemas que muestran la evolución del sistema nervioso. (superior)** **Elabora adecuadamente esquemas que muestran la evolución del sistema nervioso. (alto)** **Elabora esquemas de forma general que muestran la evolución del sistema nervioso. (básico)** **Presenta dificultad para elaborar esquemas que muestran la evolución del sistema nervioso. (bajo)** **Para la unidad 2** **Explica plenamente los procesos que se realizan en los ciclos de sustancias en los ecosistemas y propone estrategias para la conservación de su equilibrio. (superior)** **Explica adecuadamente los procesos que se realizan en los ciclos de sustancias en los ecosistemas y propone estrategias para la conservación de su equilibrio. (Alto)** **Explica de forma general los procesos que se realizan en los ciclos de sustancias en los ecosistemas y propone estrategias para la conservación de su equilibrio.(básico)** **Explica con dificultad los procesos que se realizan en los ciclos de sustancias en los ecosistemas y proponer estrategias para la conservación de su equilibrio. (bajo)** **Para la unidad 3** **Interpreta y calcula plenamente propiedades de los átomos, como el peso atómico y el peso molecular. (superior)** **Interpreta y calcula adecuadamente propiedades de los átomos, como el peso atómico y el peso molecular.(Alto).** **Interpreta y calcula de forma general propiedades de los átomos, como el peso atómico y el peso molecular.(básico).** **Presenta dificultad para interpretar y calcular propiedades de los átomos, como el peso atómico y el peso molecular.(bajo).** **Para la unidad 4** **Comprende y explica plenamente el comportamiento de los sólidos y de los fluidos.(Superior)** **Comprende y explica adecuadamente el comportamiento de los sólidos y de los fluidos.(Alto).** **Comprende y explica de forma general el comportamiento de los sólidos y de los fluidos.(Básico)** **Presenta dificultad para comprender y explicar el comportamiento de los sólidos y de los fluidos.(Bajo)**
	Actitud Para la unidad 1 Escucho plenamente y activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.(Superior).

	Escucho adecuadamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.(alto) Escucho de forma general a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.(básico) Presenta dificultad para escuchar a sus compañeros y compañeras, reconocer otros puntos de vista, y compararlos con los suyos y puedo modificar los ante argumentos más sólidos.(Bajo). **Para la unidad 2** **Propongo rigurosas** explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas tectónicas y las características climáticas.(Superior) **Propongo adecuadamente** explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas tectónicas y las características climáticas.(Alto) **Propongo de forma general** explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas tectónicas y las características climáticas.(básico) **Presenta dificultad para proponer** explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas tectónicas y las características climáticas.(Bajo). **Para la unidad 3** Reconozco plenamente que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.(superior) Reconozco adecuadamente que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.(Alto) Reconozco de forma general que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.(Básico) Presenta dificultad para reconocer que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. (bajo). **Para la unidad 4** Muestro interés de plenamente por aprender y compartir lo aprendido, con mis compañeros.(Superior) Muestro interés adecuadamente por aprender y compartir lo aprendido, con mis compañeros.(Alto) Muestro interés de forma general por aprender y compartir lo aprendido, con mis compañeros.(Básico) Se le dificulta mostrar interés por aprender y compartir lo aprendido, con sus compañeros.(Bajo)

EJEMPLO Escala de valoración ESCALA DE VALO RACIÓN PARA TODAS LAS UNIDADES	SUPERIOR: Cuando el estudiante: Alcanza el 100% de las competencias propuestas, sin actividades de apoyo o un mínimo del 90% de estos con la misma condición. • No presenta ausencias, y aún teniéndolas, presenta excusas justificadas de manera oportuna, sin que su proceso de aprendizaje se vea disminuido. • Asume las normas de comportamiento social contempladas en el manual de convivencia. • Desarrolla actividades curriculares que exceden las exigencias esperadas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Participa activamente en actividades curriculares o extracurriculares programadas por la institución. • Valora y promueve autónomamente su proceso de desarrollo.
	ALTO: Cuando el estudiante: • Alcanza entre el 80 y 89% de las competencias propuestos, pero con actividades de apoyo, o un mínimo del 80% con o sin actividades de apoyo. • Presenta ausencias, y las justifica oportunamente. • Reconoce y supera sus dificultades con respecto a las normas contempladas en el manual de convivencia. • Desarrolla las actividades específicas exigidas durante el desarrollo de las actividades académicas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución.
	BASICO: El estudiante que alcanza mínimo el 60 y 79% de las competencias propuestas, con o sin actividades de apoyo dentro del período académico.

	• Presenta ausencias reiteradas. Con o sin justificación. • Presenta dificultades comportamentales. • Desarrolla un mínimo de actividades curriculares requeridas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Supera algunas de sus dificultades.
	BAJO: El estudiante que: Alcanza entre el 10 y el 59% de las competencias propuestas. Aunque presenta actividades de apoyo, no logra alcanzar las competencias mínimas. • Presenta reiteradas ausencias injustificadas. • Presenta dificultades de comportamiento. • No desarrolla el mínimo de actividades requeridas. • No muestra sentido de pertenencia con la institución. • No presenta actos evaluativos, ni justifica sus razones. NO ALCANZA LAS COMPETENCIAS EL ESTUDIANTE QUE NO ASISTE.
Inclusión educativa	**Es un conjunto de procesos orientados a eliminar o minimizar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación de todos los estudiantes. La inclusión busca que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades educativas y reciban una educación adecuada a sus necesidades y características personales (GUIA 34, MEN, 2008).**
Plan de apoyo por unidades	RECUPERACIÓN: PRIMER PERIODO Elaboración de actividades complementarias, Taller y evaluación escrita SEGUNDO PERIODO Trabajo escrito, y sustentación oral. Evaluación escrita. TERCER PERIODO

	Exposición de una investigación realizada por el estudiante. Sustentación escrita. CUARTO PERIODO. Socialización de una investigación y sustentación escrita
	NIVELACIÓN: **PRIMER PERIODO.** Lecturas de diferentes tipos de textos y elaboración de hipótesis acerca del sentido global de los mismos; antes y durante el proceso de lectura.. SEGUNDO PERIODO Realizar Talleres complementarios, sustentación oral y escrita TERCER PERIODO. Realización de talleres complementarios con base en lecturas relacionadas con los temas. Sustentación escrita. CUARTO PERIODO. Socialización de investigación y sustentación escrita.
	PROFUNDIZACION: PRIMER PERIODO Lecturas complementarias de mayor grado de complejidad. Elaboración de síntesis. SEGUNDO PERIODO Exposición a los compañeros y profesor. Elaboración de un proyecto de investigación. TERCER PERIODO. Sustentación y evidencias del proyecto de investigación realizado. CUARTO PERIODO. Evaluación del proyecto de investigación.
Observaciones	

Anexos	**REFERENCIAS DE BIBLIOGRÁFICAS.** BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Biología - Descubrir. Grado 8. Editorial Norma - Procesos Naturales 8. Editorial Santillana - Investiguemos 8. Editorial voluntad - Biología. Villee. Claude A. Editorial interamericana. - Biología. Audesirk. Teresa. Editorial Prentice Hall. - Hipertexto 8. Editorial Santillana. Química - Investiguemos Química 10 . Editorial Voluntad. - Química 10 . Educar Editores. - Spin 10 . Editorial Voluntad. - Hacia la química 1. Editorial Temis. - Química orgánica. Morrison-Boyd. Editorial addison wesley. Física - Energía I y II. Editorial Voluntad. - Galaxia Física 10 y 11. Editorial Voluntad. - Física Fundamental 1 y 2. Editorial Norma. - Física General I y II. Editorial Harla. **CIBERGRAFÍA.** - http://.es.wikipedia.org/wiki/ - http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/ - - http://www.ehu.es/biomoleculas/biomoleculas.htm - - http://www.arrakis.es/~lluengo/biologia1.html

	- http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/

INSTITUCION EDUCATIVA SAN JUAN DE URABA 2014 BARRIO LA FLORESTA
DOCENTES
LUZ ELENA ARANGO GRAJALES.

AREA	**ASIGNATURA**	**CICLO**	**AÑO VERSION**
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	**CIENCIAS NATURALES**	**CINCO (DIEZ Y ONCE)**	**2019- 2020**
META		**OBJETIVO GENERAL DEL GRADO**	**OBJETIVO GENERAL DEL GRADO**
Al terminar el ciclo el estudiante está en capacidad de Explicara la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas y justificara la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico para Explicar las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa. Con la Utilización modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y Conservación de la energía. A si mismo planteara aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos		El estudiante interpretará que los cambios químicos se realizan en los seres vivos y en el ambiente y concluirá que se realizan a diferentes velocidades y que deben cumplir condiciones de equilibrio y además planteará cálculos cuantitativos para su desarrollo	El estudiante justificara la estructura del carbono con la formación de Moléculas orgánicas y relacionara grupos funcionales con las propiedades físicas y Químicas de las sustancias además determinara algunos cambios químicos que ocurren en el Ser humano.

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	EJE BASICO O ARTICULARDOR	ÁMBITOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS GENERALES
¿De qué está hecha la materia?	**ESTANDARES** • **me aproximo al conocimiento como científico(a) natural** • **Entorno vivo** • **Entorno físico** • **ciencia tecnología y sociedad** • **…desarrollo compromisos personales y sociales**	**Organismico:** permiten entender el entorno donde viven los organismos, las interacciones que se establecen y explicar las transformaciones de la materia. **Ecosistémico**: permite establecer relaciones de supervivencia entre los organismos vivos, cambios químicos en la Vida cotidiana y el ser humano en los ecosistemas. **Científico:** permiten la comprensión de las ciencias naturales, utilizando los aportes de la química para mejorar la vida de los individuos y de las comunidades, así como el análisis de los peligros que pueden originar los avances Científicos.	Diez: 1. Introducción a la química Estándares: 20,49,52,60 2. Nomenclatura química Estándares : 10,48, 3. Cinética y equilibrio química Estándares 4. Soluciones y gases Estándares Once: 1. Introducción a la química orgánica Estándares 2. Estructura del carbono Estándares . 7,9,10, 11. 3. Compuestos orgánicos Estándares. 4. Compuestos bioquímicos

			Estándares: 1, 31, 16, 29

COMPETENCIAS TRANSVERSALES				
MATEMATICAS	**CIENTIFICAS**	**COMUNICATIVAS**	**SOCIALES Y CIUDADANAS**	**LABORALES**
VALIDAR PROCEDIMIENTOS Y RESULTADOS Realizar mediciones en prácticas de laboratorio para tomar datos con instrumentos y equipos de manera adecuada COMUNICAR INFORMACIÓN MATEMATICA Registrar observaciones para analizar resultados estableciendo comparaciones utilizando esquemas, gráficos y tablas.	VALIDAR PROCEDIMIENTOS Y RESULTADOS Realizar mediciones en prácticas de laboratorio para tomar datos con instrumentos y equipos de manera adecuada COMUNICAR INFORMACIÓN MATEMATICA Registrar observaciones para analizar resultados estableciendo comparaciones utilizando esquemas, gráficos y tablas.	PRODUCCION LINGUISTICA Explicar algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano para transmitirlos por medio de videos y exposiciones	SOLUCION DE CONFLICTOS identificar en los elementos y compuestos orgánicos ,sus efectos nocivos y contaminantes en los seres vivos y en el medio ambiente, PARA prevenir posibles accidentes, mediante lecturas sugeridas	EMPATIA Escuchar activamente a sus compañeros y compañeras para reconocer otros puntos de vista, y poder valorar lo que piensa ante argumentos más sólidos.

*

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

4. APRENDIZAJE POR PROYECTOS:

Por qué.

1. Esta centrados en el estudiante, dirigidos por el estudiante.
2. Es claramente definidos, un inicio, un desarrollo y un final.
3. Su contenido es significativo para los estudiantes; directamente observable en su entorno.
4. Problemas del mundo real.
5. Investigación de primera mano.
6. Sensible a la cultura local y culturalmente apropiado.
7. Objetivos específicos relacionados tanto con el Proyecto Educativo Institucional (PEI) como con los estándares del currículo.
8. Un producto tangible que se pueda compartir con la audiencia objetivo.

9. Conexiones entre lo académico, la vida y las competencias laborales.
10. Oportunidades de retroalimentación y evaluación por parte de expertos.
11. Oportunidades para la reflexión y la auto evaluación por parte del estudiante.
12. Evaluación o valoración auténtica (portafolios, diarios, etc.)

3. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO: Por qué.

1. Produce una retención más duradera de la información.
2. Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido.
3. La nueva información al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo.
4. Es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del estudiante.
5. Es personal, ya que la significación de aprendizaje depende los recursos cognitivos del estudiante.

CRITERIOS DE INDICADORES DE EVALUACION			
CONCEPTUAL	**PROCEDIMENTAL**	**ACTITUDINAL**	**RECOMENDACIONES**
Reconoce e interpretar tablas sobre las características de las sustancias Reconoce la representación en lenguaje simbólico de sustancias de uso cotidiano. Reconocer constituyentes Submicroscópicos de la materia, Reconocer la conservación de la masa en cambios químicos.	Clasifica y verifica propiedades las de la materia Usa la tabla periódica para determinar las propiedades físicas y químicas de los elementos. Describe el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia. Verifica situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica y realizo experiencias para demostrar el fenómeno	Escucha activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes. Valora y utiliza el conocimiento de diversas personas de personas de mi entorno Cumple su función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo. Respeta y cuida los seres vivos y los objetos de mi entorno Debate la importancia de ciertos materiales en la prevención del deterioro ambiental Argumenta afirmaciones basándose en evidencias.	Revisión bibliográfica Revisión de la web Observaciones de videos Investigaciones Prácticas de laboratorio

Identificar diferencias entre medios acuosos de distinta densidad. Reconocer propiedades de los materiales. Reconocer la conservación de la masa en reacciones químicas Identificar soluciones acuosas ácidas, básicas y neutras	Relaciona procesos para separar mezclas con las propiedades de las sustancias que las constituyen. Relaciona moléculas, átomos y iones en reacciones químicas. Realiza cálculos estequiométricos en cambios químicos	Indaga sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible, facilitar la vida del hombre.	

TAXONOMIA DE BLOOM

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
1. Explico la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad biológica. 2. Explico la relación de la materia en las cadenas alimentarias. 3. Explico el funcionamiento de las neuronas a partir de modelos químicos y eléctricos. 4. Explico diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas. 5. Explico algunas adaptaciones de los seres vivos en ecosistemas del mundo y de Colombia.	31. Establezco relaciones entre mutación, selección natural y herencia. 32. Establezco relaciones entre individuo, población, comunidad y ecosistema. 33. Establezco relación entre las fuerzas que actúan sobre cuerpos en reposo o movimiento uniforme rectilíneo. 34. Establezco relación entre la estabilidad y centro de masa de un objeto. 35. Establezco relación entre la conservación del	49. Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. 50. Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. 51. Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico. 52. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos

6. Explico ejemplos del modelo de mecánica de fluidos en los seres vivos. 7. Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías. 8. Explico la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo. 9. Explico los cambios químicos desde diferentes modelos. 10. Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza. 11. Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano. 12. Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica. 13. Explico el comportamiento de los fluidos en movimiento y en reposo. 14. Explico la aplicación tecnológica del modelo de mecánica de fluidos. 15. Explico los cambios químicos en la vida cotidiana. 16. Explico el funcionamiento de antibióticos. 17. Comparo casos en especies actuales que ilustren diferentes acciones de la selección natural. 18. Comparo algunas adaptaciones de los seres vivos en	momento lineal e impulso. 36. Establezco relación entre el modelo del campo gravitacional y ley de gravitación. 37. Establezco relación entre las fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas. 38. Establezco relación entre el campo gravitacional y electrostático. 39. Establezco relación entre campo eléctrico y magnético. 40. Establezco relación entre deporte, salud física y mental. 41. Argumento casos en especies actuales que ilustren diferentes acciones de la selección natural. 42. Argumento algunas adaptaciones de seres vivos en ecosistemas del mundo y de Colombia. 43. Argumento la importancia de métodos anticonceptivos y ETS. 44. Verifico el efecto de la presión y temperatura en los cambios químicos. 45. Verifico la utilidad de los microorganismos en la industria alimenticia. 46. Modelo el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.	simultáneamente. 53. Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas. 54. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. 55. Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio. 56. Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por el de las demás personas. 57. Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad. 58. Analizo críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción. 59. Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. 60. Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas.

ecosistemas del mundo y de Colombia. 19. Identifico ejemplos del modelo de mecánica de fluidos en los seres vivos. 20. Identifico los cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente. 21. Identifico las condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos. 22. Identifico las tecnologías desarrolladas en Colombia. 23. Relaciono los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas. 24. Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas. 25. Relaciono los grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. 26. Relaciono la masa, la distancia y fuerza de atracción gravitacional, voltaje y corriente. 27. Analizo el potencial de los recursos naturales en la obtención de energía. 28. Reconozco los efectos nocivos de sustancias psicoactivas. 29. Describo los factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humana. 30. Caracterizo los cambios químicos en condiciones de	47. Realizo cálculos estequiométricos en cambios químicos. 48. Uso la tabla periódica para determinar las propiedades físicas y químicas de los elementos.	

equilibrio.		

PLAN DE ESTUDIO GRADO 9º

Institución educativa: SAN JUAN DE URABA.	Área CIENCIAS NATURALES	Ciclo 4	Grado NOVENO
Docente EDITH SANCHEZ POLO.	**Correo**	**Versión** **2019**	

Procesos, Ejes, Preguntas Problematizadoras, Enunciados	

3.Competencias competencias básicas	**MATEMÁTICAS** RESOLVER PROBLEMAS DE MANERA AUTÓNOMA Interpretar tablas, graficas con el fin de resolver problemas planteados, observando una gráfica de barras.	**CIENTÍFICAS** APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO. 1. Interpretar textos científicos para entender un fenómeno natural con base a la observación. PENSAMIENTO CIENTIFICO: 2. Formular preguntas sobre los sistemas para entender el funcionamiento de los seres vivos analizando su comportamiento. APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO:	**COMUNICATIVAS** COMUNICACIÓN EN DOBLE VÍA Respetar los conceptos emitidos por otros compañeros, para proponer el suyo cuando trabaja en grupos de aprendizaje sobre lecturas científicas. SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN. Selecciona la información científica obtenidas en la internet y las compara con la obtenida en textos científicos extrayendo sus propias conclusiones.	**Sociales y ciudadanas** SOCIALIZACION Comprender la importancia de la comunicación como parte fundamental en el desarrollo de la nueva era tecnológica y la necesidad del respeto por sí mismo y los demás. Para analizar su importancia a través de una video conferencia.	**LABORALES** TRABAJO EN GRUPO Incentivar a sus compañeros a trabajar en grupo para obtener mejores resultados cuando se trabaja responsablemente.

	3. Explicar fenómenos físicos que influyen en la vida diaria para entenderlos a través de un mapa conceptual y práctica de laboratorios.
Sub competencias del Área	**Capacidad de indagar.** • Disposición a la indagación, observación y búsqueda de explicaciones. **Formular preguntas.** • Habilidad para formular preguntas o plantear problemas acudiendo a la representación. **Definir problemas.** • Habilidad para definir un concepto, pero, sobre todo, para precisar su aplicación. • Habilidad para perseverar y terminar una tarea. Eso requiere sentido de la planificación y del tiempo. **Estructurar hipótesis.** • Capacidad para adaptar, imaginar y crear actividades experimentales interesantes. • Capacidad para adaptar, imaginar y crear actividades experimentales interesantes. **Realizar inferencias y deducciones.** • Capacidad para aplicar los conocimientos a la vida diaria y para predecir efectos. • Capacidad para analizar, reflexionar y argumentar. • Habilidad para definir un concepto, pero, sobre todo, para precisar su aplicación.

Objetivos específicos	1. Identificar la molécula de ADN, como la encargada de almacenar la información hereditaria de los seres vivos. 2. Deducir las características hereditarias que se presentan en los seres vivos, a partir de sus características fenotípicas. 3. Comprender los procesos evolutivos que han presentado los seres vivos hasta la actualidad. 4. Comprender los procesos químicos y físicos que se presentan en nuestro entorno. 5. Comprender, analizar y argumentar los temas de enlaces y reacciones químicas, en el hombre, la taxonomía de las especies y el suelo con sus microorganismos; reconociendo en ellos su importancia para los seres vivos, la tierra y nuestra naturaleza.
Estándares	1. Realizo mediciones con instrumentos adecuados a las características y magnitudes de los objetos de estudio y las expreso en las unidades correspondientes. 2. Establezco relaciones entre la información recopilada y los resultados. 3. Interpreto los resultados, teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental. 4. Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario. 5. Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares. 6. Propongo alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica. 7. Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie. 8. Identifico productos que pueden tener diferentes niveles de PH y explico algunos de sus usos en actividades cotidianas. 10. Describo procesos químicos y físicos de la contaminación atmosférica. 11. Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.

Tiempo Horas Semanas. 4 horas	**30 horas** **¿Cuántas horas dedicara a esta unidad 2?** **¿Cuántas horas dedicara a esta unidad 3?** **¿Cuántas horas dedicara a esta unidad 4?**				
Contenidos	**Qué enseñar y qué aprender?** **PROGRAMACION DE CONTENIDOS**				
Contenidos	**Unidad 1**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido **La célula y la información genética de los seres vivos.** **DBA.** **Explica la forma como se expresa la información genética contenido en el ADN, relacionando su expresión con los fenotipo de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo(por mutaciones y otros cambios), como un factor determinante en la generación de diversidad del planeta y en la evolución de las especies.** **DBA. Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y pos mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las**		1.Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.	2. Establezco las relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.	3.Acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento
		El núcleo y la información genética en los seres vivos	35. Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.	20.Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.	6. Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
		Los ácidos nucleicos.	35. Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.	29.Indago sobre aplicaciones de la microbiología en la industria	9. Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.
		La genética y la trans misión de caracteres		20.Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad	12. Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.
					15. Desarrollo oportunamente las actividades propuestas, en cada una de las temáticas.
					18. Respeto las normas básicas

especies existentes. **DBA. Analiza teorías científicas sobre el origen de las especies(selección natural y ancestro común), como modelo científicos que sustentan explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones.**				de convivencia en el aula y los acuerdos hechos con anterioridad entre docente y estudiantes.
				21. Muestro interés por aprender y compartir lo aprendido, con mis compañeros.
				24.Reconozco otros puntos de vista,
				27. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.
Vinculación con otras áreas	**Matemáticas, porque son necesarias para la contabilización estadística de hechos.** **Educación artística, para la representación de algún aspecto.** **Ciencias sociales, para relacionar los contenidos científicos con el impacto social humano.** **Lengua castellana, para la efectividad dela comunicación.** **Ética y valores, para desarrollar el correcto comportamiento humano frente a fenómenos ondulatorios y eléctricos.**			
Proyectos transversales	**Educación sexual, para utilizar fenómenos ondulatorios como la televisión y radio en apropiación de conocimiento de sexualidad humana.** **Educación ambiental, para saber el impacto científico en diferentes reinos.** **En valores, desarrollo de comportamientos adecuados en seres vivos diferentes a los humanos.** **Tiempo libre, para saber el desarrollo de temas adecuados para el cuidado de la salud utilizando procedimientos electromagnéticos**			
Contenidos	**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 2**			
Co nte **Unidad 2**	**TEMAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**

Contenido **SOLUCIONES.** **DBA.** **Analiza las relaciones cuantitativas entre soluto y solvente asi como los factores que afectan la formación de soluciones.**		8° P (3) Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución.	9.Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos	3.Acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento
	Soluciones y componentes de las soluciones	19.Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies (P 1-9°)		6. Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
	CLASIFICACION DE LAS SOLUCIONES.	16.Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos 32.Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares (P 2-9°)	14.Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país (P 2-9°). **20.Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad (P 2-9°).**	12. Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.
	PROPIEDADES COLIGATIVAS DE LAS SOLUCIONES.	33.Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie (P 2-9°)		15. Desarrollo oportunamente las actividades propuestas, en cada una de las temáticas.
				18. Respeto las normas básicas de convivencia en el aula y los acuerdos hechos con

				anterioridad entre docente y estudiantes.
				24.Reconozco otros puntos de vista,
				27. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.
		31.Analizo las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones (P 3, 4-9°)	20.Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad. 14.Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país	**21. Muestro interés por aprender y compartir lo aprendido, con mis compañeros.**
Vinculación con otras áreas	**Matemáticas, porque son necesarias para la contabilización estadística de hechos.** **Educación artística, para la representación de algún aspecto.** **Ciencias sociales, para relacionar los contenidos científicos con el impacto social humano.** **Lengua castellana, para la efectividad dela comunicación.** **Ética y valores, para desarrollar el correcto comportamiento humano frente a las otras especies de seres vivos.**			
Proyectos transversales	**Educación sexual, para explicar la estructura reproductora del ser humano.** **Educación ambiental, para explicar el impacto científico en diferentes reinos.** **En valores, desarrollo de comportamientos adecuados en seres vivos diferentes a los humanos.** **Tiempo libre, para saber el desarrollo de temas adecuados para el cuidado de la salud utilizando procedimientos electromagnéticos**			
Contenidos	**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 2**			

Contenidos	**Unidad 3**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido 1. Sustancias químicas. DBA. Comprende que la acides y la basicidad son propiedades químicas de algunas sustancias y las relaciones con su importancia biológica y su uso cotidiano e industrial.	**TEMAS**	22. Comparo Masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales.	26.Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas	3.Acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento
		Formación de sustancias químicas	28.Comparo los grupos funcionales que identifican las funciones químicas inorgánicas.		6. Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
					9. Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.
		Teorías ácido base.			12. Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.
		Funciones químicas			15. Desarrollo oportunamente las actividades propuestas, en cada una de las temáticas.
		Reacciones químicas			18. Respeto las normas básicas de convivencia en el aula y los acuerdos hechos con anterioridad entre docente y estudiantes.

		Nomenclatura química.			21.Muestro interés por aprender y compartir lo aprendido, con mis compañeros.
					24.Reconozco otros puntos de vista,
					27. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.
Vinculación con otras áreas		**Matemáticas, porque son necesarias para la contabilización estadística de hechos.** **Educación artística, para la representación de algún aspecto.** **Ciencias sociales, para relacionar los contenidos científicos con el impacto social humano.** **Lengua castellana, para la efectividad dela comunicación.** **Ética y valores, para desarrollar el correcto comportamiento humano frente a las otras especies de seres vivos.**			
Proyectos transversales		**Educación sexual, para explicar la estructura reproductora del ser humano.** **Educación ambiental, para explicar el impacto científico en diferentes reinos.** **En valores, desarrollo de comportamientos adecuados en seres vivos diferentes a los humanos.** **Tiempo libre, para saber el desarrollo de temas adecuados para el cuidado de la salud utilizando procedimientos electromagnéticos**			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 4**			
Contenidos	**Unidad 4**	**TEMAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido **MOVIMIENTO.** **DBA.** **Comprende que el**	**Conceptos relacionados con movimiento.**	4.Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz	11.Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas (P	3.Acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento

	movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas.			4-9°)	
		Movimiento en una dimensión			6.Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
		Movimiento en dos dimensiones.	11.Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas (P 4-9°)		9.Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.
					12.Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.
					15.Acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento
					18.Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
					21Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.
					27Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista,

				los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.
Vinculación con otras áreas	**Matemáticas, porque son necesarias para la contabilización estadística de hechos.** **Educación artística, para la representación de algún aspecto.** **Ciencias sociales, para relacionar los contenidos científicos con el impacto social humano.** **Lengua castellana, para la efectividad dela comunicación.** **Ética y valores, para desarrollar el correcto comportamiento humano frente a fenómenos ondulatorios.**			
Proyectos transversales	**Educación sexual, para explicar la estructura reproductora del ser humano aprovechando los fenómenos ondulatorio.** **Educación ambiental, para explicar el impacto científico en diferentes reinos.** **En valores, desarrollo de comportamientos adecuados en seres vivos diferentes a los humanos.** **Tiempo libre, para saber el desarrollo de temas adecuados para el cuidado de la salud utilizando procedimientos electromagnéticos**			
Metodología	**METODOLOGÍA:** Se empleara una metodología que involucre activamente al estudiante en el proceso de aprendizaje y potenciación de sus habilidades, destrezas, capacidades, competencias generales y específicas. La metodología utilizada en el área de ciencias naturales se fundamenta en el modelo holístico, y se estructura de acuerdo con una concepción constructivista del aprendizaje, donde tienen cabida algunas teorías o corrientes pedagógicas entre ellas: La **teoría del constructivismo** se atribuye a Jean Piaget, se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación es "promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece". La teoría del **aprendizaje significativo** Teoría enunciada por David Ausubel, quien sostiene que "el aprendizaje significativo es un proceso a través del cual una misma información se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva, con un aspecto relevante de la estructura cognitiva del individuo". Para lo cual la nueva información debe relacionarse de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe; depende de la disposición (motivación y actitud) del alumno por aprender; depende de la disposición de materiales o			

	contenidos de aprendizajes con significado lógico. **La teoría del construccionismo**. Seymour Papert al estudiar la teoría constructiva de Piaget, llegó a la conclusión de que el aprendizaje del constructivista ocurre especial mente bien si se le pide construir un producto, algo externo a sí mismo, que tenga significado social y que por tanto pueda compartir. **Teoría del aprendizaje por descubrimiento.** De acuerdo con Jerome Bruner, autor de esta teoría, el aprendizaje debe presentarse en una situación ambiental que desafíe la inteligencia del aprendiz impulsándolo a resolver problemas y a lograr transferencia de lo aprendido. Hacen parte del proceso metodológico: • Explicación magistral de temas. • Asesorías extra clase. • Elaboración de proyectos de investigación • Lectura de artículos, revistas científicas y/o documentos especializados del área. • Realización de talleres teóricos y prácticos. Planeamiento, ejecución y realización de prácticas de laboratorio que permitan la contextualización y ampliación del desarrollo de las diferentes temáticas. **Actividades:** • Exposiciones por parte de educadores y de educandos. • Utilización de herramientas tecnológicas, informáticas y de la comunicación. • Desarrollo de talleres. • Elaboración de consultas. • Elaboración de mapas conceptuales, y cuadros sinópticos. • Elaboración de proyectos de investigación. • Realización de prácticas de laboratorio. • Realización de video-consultas. • Realización de video-foros. • Realización de crucigramas y sopas de letras. • Juegos de simulación, guerra de estrellas, dramatizaciones. • Participación en muestras científicas y concursos del área. • Realización de pruebas saber y olimpiadas del conocimiento.
Recursos	**RECURSO HUMANO.** La institución cuenta con personal capacitado en las distintas asignaturas (biología, química y física), los profesores son licenciados en Biología y Química, Matemáticas y física y también hay biólogos con la

	capacitación pedagógica. **RECURSOS O AYUDAS DIDÁCTICAS.** A. MATERIALES IMPRESOS Textos escolares. Enciclopedias. Fotocopias. Revistas. Lo anterior con el fin de compartir experiencias distintas con los estudiantes como lecturas para complementar y profundizar las clases, además para la consulta de temas específicos y realización de talleres. B. IMÁGENES FIJAS Material gráfico impreso. Diapositivas. Láminas. Lo anterior con el fin de realizar una mejor explicación de los temas y relacionar los mismos con la realidad. C. EQUIPOS Y MATERIALES AUDIOVISUALES Video beam y pantalla. Televisores. Reproductores de DVD. Grabadoras. Las clases se realizan con estos materiales para dar participación a los estudiantes y además para que interaccionen con las herramientas tecnológicas ya que ellos también preparan así exposiciones. D. PROGRAMAS Y SERVICIOS INFORMATICOS Computadores. Acceso a Internet Para realizar consultas, profundizar y manejar herramientas tecnológicas. E. LABORATORIOS Equipos de laboratorio de biología, química y física Reactivos.

	Para confrontar aprendizajes, comprobar hipótesis y aprender a manipular material y reactivos. F. MATERIAL DIDACTICO Maquetas Los estudiantes elaboran modelos explicativos a través de este recurso.
Evaluación ¿Qué y con qué evaluar?	**EVALUACIÓN** Es una estrategia de aprendizaje que consiste en valorar o estimar lo logrado por el estudiante en función de lo planeado. Además proporciona al docente información para reorientar sus prácticas pedagógicas. Por estas razones la evaluación es retroalimentación del proceso de aprendizaje. La evaluación es un proceso continuo e integral cuyos objetivos son: valorar los logros de los estudiantes, superar sus dificultades, aprender mejor, determinar su promoción y suministrar información para la evaluación Institucional. **Características de la evaluación:** **Integral** porque tiene en cuenta las dimensiones del desarrollo humano (físico, psicológico, cognitivo, social, ético, estético). **Sistémica** porque guarda relación con los principios pedagógicos, con los fines y objetivos de la educación y con los contenidos del plan de estudios. **Continúa** porque se realiza de manera permanente con base en el seguimiento que hacemos al estudiante a través del cual detectamos con él, sus logros y dificultades. **Flexible** porque tiene en cuenta las características individuales como los ritmos de aprendizaje de los estudiantes, su historia personal, sus intereses, condiciones y limitaciones; también tiene en cuenta las condiciones Institucionales y del entorno. **Participativa** porque está centrada en el estudiante, y participamos también, los docentes y los padres de familia. Permitimos que el estudiante efectúe su propia valoración (autoevaluación), luego, asumimos nuestro papel de evaluadores (heteroevaluación) y, finalmente, dialogamos con él para poner en común las valoraciones y llegar a puntos de acuerdo (coevaluación) de tal manera que con ello, el estudiante comprenda su proceso formativo. Los padres de familia también participan expresando sus ideas sobre el sistema de evaluación de la Institución, analizando los resultados entre otras. **Principios de la evaluación:** Se asumen los principios relacionados con: **Coherencia** existe correspondencia entre nuestro compromiso como docente y la exigencia que

	hacemos a nuestros estudiantes. **Transparencia** en la medida que definimos previamente en la Institución un sistema de evaluación en el cual fijamos los criterios y los procedimientos; además, porque cada actividad de evaluación es explicada y porque los resultados de la misma son de conocimiento de nuestros estudiantes y de los padres de familia. **Pertinencia** grado de adecuación a las necesidades locales y nacionales para asegurar la calidad de los aprendizajes. **Eficiencia** porque optimiza el uso de los recursos. **Eficacia** porque se orienta a la consecución de logros. El SIEE plantea que se debe evaluar de la siguiente manera, de acuerdo a la escala de saberes: **Cognitivo:** este ámbito de aprendizaje se refiere al dominio de conceptos (principios generales, conceptos básicos, propiedades, leyes, teorías, entre otros) en cualquier área del conocimiento **Procedimental**: este ámbito de aprendizaje hace referencia a las habilidades y destrezas en la aplicación del conocimiento dentro del dominio particular de cada área del conocimiento. **Actitudinal:** éste ámbito se refiere al desarrollo del interés, la curiosidad, la conciencia crítica, la creatividad, el análisis, la discusión, la reflexión y la práctica de valores en el contexto de las diversas situaciones de aprendizaje. **70%.** **Autoevaluación**: Concepto determinado por el estudiante respecto a su propio proceso de aprendizaje. **5%** **EVALUACIÓN POR PERIODOS:** : Evaluación tipo SABER que cada estudiante realiza con la temática vista en el periodo**. 25%**
Indicadores	**Conocimiento Para la Unidad 1** **-Describe claramente la organización de los ácidos nucleicos (superior).** **-Describe suficientemente la organización de los ácidos nucleicos (alto).** **-Describe de manera general la organización de los ácidos nucleicos (básico).** **-Se le dificulta describir la organización de los ácidos nucleicos (bajo).**

	Para la unidad 2 -Compara claramente diferentes teorías sobre el origen de las especies (superior). -Compara adecuadamente diferentes teorías sobre el origen de las especies (alto). -Compara de forma general diferentes teorías sobre el origen de las especies (básico). -Se le dificulta comparar diferentes teorías sobre el origen de las especies (bajo). -Formula claramente hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos (superior). -Formula adecuadamente hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos (alto). -Formula de forma general hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos (básico). -Se le dificulta formular hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos (bajo). **Para la unidad 3.** **-Compara claramente los grupos funcionales que identifican las funciones químicas inorgánicas (superior).** **-Compara adecuadamente los grupos funcionales que identifican las funciones químicas inorgánicas (alto).** **-Compara de manera general los grupos funcionales que identifican las funciones químicas inorgánicas (básico).** **-Se le dificulta comparar los grupos funcionales que identifican las funciones químicas inorgánicas (bajo).** **Para la unidad 4.** -Establece claramente relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas (superior). -Establece adecuadamente relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas (alto). -Establece de forma general relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas (básico). -Presenta dificultad en establecer relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas (bajo).
	Proceso Para la Unidad 1. -Establece claramente las relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares (superior). -Establece suficientemente las relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares (alto). -Establece de manera general las relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares (básico). -Se le dificulta establecer las relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares (bajo). **Para la unidad 2** -Establece claramente la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país (superior). -Establece adecuadamente la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país

	(alto). -Establece de forma general la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país (básico). -Se le dificulta establecer la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país (bajo). **Para la unidad 3.** -Verifica claramente las diferencias entre cambios químicos y mezclas (superior). -Verifica adecuadamente las diferencias entre cambios químicos y mezclas (alto). -Verifica de forma general las diferencias entre cambios químicos y mezclas (básico). -Verifica inadecuadamente las diferencias entre cambios químicos y mezclas (bajo). **Para la unidad 4.** -Establece claramente diferencias entre ondas mecánicas y ondas electromagnéticas (superior). -Establece adecuadamente diferencias entre ondas mecánicas y ondas electromagnéticas (alto). -Establece de forma general diferencias entre ondas mecánicas y ondas electromagnéticas (básico). -Se le dificulta establecer diferencias entre ondas mecánicas y ondas electromagnéticas (bajo).
	Actitud Para la Unidad 1 **-Explica claramente los principios teóricos prácticos que han permitido el desarrollo de la biología como una ciencia que beneficia directamente a los seres humanos, y explica rigurosamente procedimientos propios de la ciencia.(superior)** **-Explica suficientemente los principios teóricos prácticos que han permitido el desarrollo de la biología como una ciencia que beneficia directamente a los seres humanos, y explica rigurosamente procedimientos propios de la ciencia (alto).** **-Explica y aplica de manera general los principios teóricos prácticos que han permitido el desarrollo de la biología como una ciencia, establece algunas relaciones sobre su importancia para el beneficio humano (básico).** **-Se le dificulta explicar los principios teóricos prácticos que han permitido el desarrollo de la biología, así como también su aplicación en procesos básicos su aplicación en procesos básicos y su relación con el bienestar humano (bajo)** **Para la unidad 2.** -Cumple claramente su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas (superior). -Cumple eficazmente su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas (alto). -Cumple generalmente su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas (básico).

	-Presenta dificultad en cumplir su función cuando trabajo en grupo y respeta las funciones de las demás personas (bajo). **Para la unidad 3.** Muestra profundo interés por aprender y compartir lo aprendido, con mis compañeros (superior). Muestra gran interés por aprender y compartir lo aprendido, con mis compañeros (alto). Muestra aceptable interés por aprender y compartir lo aprendido, con mis compañeros (básico). Muestra poco interés por aprender y compartir lo aprendido, con mis compañeros (bajo). **Para la unidad 4** .Respeta y cuida eficazmente los seres vivos y los objetos de mi entorno (superior). .Respeta y cuida adecuadamente los seres vivos y los objetos de mi entorno (alto). .Respeta y cuida generalmente los seres vivos y los objetos de mi entorno (básico). .Se le dificulta respetar y cuidar los seres vivos y los objetos de mi entorno (bajo).
EJEMPLO Escala de valoraci ESCALA DE VALO RACIÓN PARA TODAS LAS UNIDADES	SUPERIOR: Cuando el estudiante: Alcanza el 100% de las competencias propuestas, sin actividades de apoyo o un mínimo del 90% de estos con la misma condición. • No presenta ausencias, y aún teniéndolas, presenta excusas justificadas de manera oportuna, sin que su proceso de aprendizaje se vea disminuido. • Asume las normas de comportamiento social contempladas en el manual de convivencia. • Desarrolla actividades curriculares que exceden las exigencias esperadas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Participa activamente en actividades curriculares o extracurriculares programadas por la institución. • Valora y promueve autónomamente su proceso de desarrollo.

	ALTO: Cuando el estudiante: • Alcanza entre el 80 y 89% de las competencias propuestos, pero con actividades de apoyo, o un mínimo del 80% con o sin actividades de apoyo. • Presenta ausencias, y las justifica oportunamente. • Reconoce y supera sus dificultades con respecto a las normas contempladas en el manual de convivencia. • Desarrolla las actividades específicas exigidas durante el desarrollo de las actividades académicas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución.
	BASICO: El estudiante que alcanza mínimo el 60 y 79% de las competencias propuestas, con o sin actividades de apoyo dentro del período académico. • Presenta ausencias reiteradas. Con o sin justificación. • Presenta dificultades comportamentales. • Desarrolla un mínimo de actividades curriculares requeridas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Supera algunas de sus dificultades.
	BAJO: El estudiante que: Alcanza entre el 10 y el 59% de las competencias propuestas. Aunque presenta actividades de apoyo, no logra alcanzar las competencias mínimas. • Presenta reiteradas ausencias injustificadas. • Presenta dificultades de comportamiento. • No desarrolla el mínimo de actividades requeridas. • No muestra sentido de pertenencia con la institución. • No presenta actos evaluativos, ni justifica sus razones. NO ALCANZA LAS COMPETENCIAS EL ESTUDIANTE QUE NO ASISTE.

INCLUSIÓN EDUCATIVA	Es un conjunto de procesos orientados a eliminar o minimizar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación de los estudiantes. La inclusión busca que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades y reciban una educación adecuadas a sus necesidades y características personales (guía 34 MEN de 2008)
PLAN DE APOYO POR UNIDADES	RECUPERACIÓN: PRIMER PERIODO Elaboración de actividades complementarias, Taller y evaluación escrita SEGUNDO PERIODO Trabajo escrito, y sustentación oral. Evaluación escrita. TERCER PERIODO Exposición de una investigación realizada por el estudiante. Sustentación escrita. CUARTO PERIODO. Socialización de una investigación y sustentación escrita
	NIVELACIÓN: **PRIMER PERIODO.** Lecturas de diferentes tipos de textos y elaboración de hipótesis acerca del sentido global de los mismos; antes y durante el proceso de lectura.. SEGUNDO PERIODO Realizar Talleres complementarios, sustentación oral y escrita TERCER PERIODO. Realización de talleres complementarios con base en lecturas relacionadas con los temas. Sustentación escrita. CUARTO PERIODO. Socialización de investigación y sustentación escrita.
	PROFUNDIZACION: PRIMER PERIODO

	Lecturas complementarias de mayor grado de complejidad. Elaboración de síntesis. SEGUNDO PERIODO Exposición a los compañeros y profesor. Elaboración de un proyecto de investigación. TERCER PERIODO. Sustentación y evidencias del proyecto de investigación realizado. CUARTO PERIODO. Evaluación del proyecto de investigación.
Observaciones	
Anexos	**REFERENCIAS DE BIBLIOGRÁFICAS.** BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Biología - Descubrir. Grado 9. Editorial Norma - Procesos Naturales 9. Editorial Santillana - Investiguemos 9. Editorial voluntad - Biología. Villee. Claude A. Editorial interamericana. - Biología. Audesirk. Teresa. Editorial Prentice Hall. - Los Caminos del Saber Ciencias 9. Editorial Santillana. Química - Investiguemos Química 10 . Editorial Voluntad. - Química 10 . Educar Editores. - Spin 10 . Editorial Voluntad. - Hacia la química 1. Editorial Temis. - Química orgánica. Morrison-Boyd. Editorial addison wesley. Física - Energía II. Editorial Voluntad. - Galaxia Física 10 y 11. Editorial Voluntad. - Física Fundamental 2. Editorial Norma.

	- Física General II. Editorial Harla. **CIBERGRAFÍA.** - http://.es.wikipedia.org/wiki/ - http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/ - - http://www.ehu.es/biomoleculas/biomoleculas.htm - - http://www.arrakis.es/~lluengo/biologia1.html - http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/

u

PLAN DE ESTUDIO DEL GRADO 10º

Institución educativa	Área	Ciclo	Grado
SAN JUAN DE URABA	**CIENCIAS NATURALES**	**CINCO**	**DIEZ**
Docente	**Correo**	**Versión**	
LUZ ELENA ARANGO GRAJALES.		**2019**	

Procesos, Ejes, Preguntas Problematizadoras, enunciados	¿Cómo evoluciono la química a través de los tiempos? ¿Cómo trabajan los científicos? ¿Qué diferencia hay entre sustancia pura y mezcla? ¿Cómo se relacionan los conceptos de materia y energía? ¿Cómo podemos controlar la velocidad de diferentes reacciones que ocurren en la vida diaria o en la industria?				
3.Competencias competencias básicas	**Matemáticas**	**Científicas**	**Comunicativa**	**Sociales Y Ciudadanas**	**Laborales**
	VALIDAR PROCEDIMIENTOS Y RESULTADOS Realizar mediciones en prácticas de laboratorio para tomar datos con instrumentos y equipos de manera adecuada	VALIDAR PROCEDIMIENTOS Y RESULTADOS Realizar mediciones en prácticas de laboratorio para tomar datos con instrumentos y equipos de manera adecuada	PRODUCCION LINGUISTICA Explicar algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano para transmitirlos por medio de videos y exposiciones	SOLUCION DE CONFLICTOS identificar en los elementos y compuestos orgánicos ,sus efectos nocivos y contaminantes en los seres vivos y en el medio ambiente, PARA prevenir posibles	EMPATIA Escuchar activamente a sus compañeros y compañeras para reconocer otros puntos de vista, y poder valorar lo que piensa ante

	COMUNICAR INFORMACIÓN MATEMATICA Registrar observaciones para analizar resultados estableciendo comparaciones utilizando esquemas, gráficos y tablas.	COMUNICAR INFORMACIÓN MATEMATICA Registrar observaciones para analizar resultados estableciendo comparaciones utilizando esquemas, gráficos y tablas.	accidentes, mediante lecturas sugeridas	argumentos más sólidos.

Subcompetencias del Área	**Capacidad de indagar.** • Disposición a la indagación, observación y búsqueda de explicaciones. **Formular preguntas.** • Habilidad para formular preguntas o plantear problemas acudiendo a la representación. **Definir problemas.** • Habilidad para definir un concepto, pero, sobre todo, para precisar su aplicación. • Habilidad para perseverar y terminar una tarea. Eso requiere sentido de la planificación y del tiempo. **Estructurar hipótesis.** • Capacidad para adaptar, imaginar y crear actividades experimentales interesantes. • Capacidad para adaptar, imaginar y crear actividades experimentales interesantes. **Realizar inferencias y deducciones.** • Capacidad para aplicar los conocimientos a la vida diaria y para predecir efectos. • Capacidad para analizar, reflexionar y argumentar. Habilidad para definir un concepto, pero, sobre todo, para precisar

Objetivos específicos	- Reconocer la evolución de la química a través de la historia - Conocer los aspectos básicos para trabajar en química, su fundamento y sus relaciones con otras ciencias - Aplicar normas de la notación científica en cálculos de magnitudes y el desarrollo de problemas químicos - Identificar los materiales de mayor uso en el laboratorio de química - Identificar y reconocer las propiedades y transformaciones de la materia - Usar la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos - Explicar la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza - Nombrar correctamente los compuestos inorgánicos - Relacionar grupos funcionales de compuestos inorgánicos con las propiedades físicas y químicas - Representar las reacciones químicas a través de las ecuaciones - Relacionar las ecuaciones con la ley de conservación de la materia para plantear ecuaciones , interpretarlas y balancearlas - identificar las diversas clases de reacciones - Identificar reacciones químicas en la vida cotidiana y en el ambiente - Realizar cálculos cuantitativos en cambios químicos - Comparar los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales - Identificar las leyes de los gases ideales 5. Materia y estructura atómica - Realizar cálculos cuantitativos en cambios químicos de gases ideales - Identificar los diferentes tipos de soluciones - Identificar los factores que afectan la solubilidad delos solutos en una solución - Establecer relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución

Estándares	**GRADO DECIMO** 61. Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías. 62. Explico la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo. 63. Explico los cambios químicos desde diferentes modelos. 64. Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza. 65. Identifico los cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente. 66. Caracterizo los cambios químicos en condiciones de equilibrio. 67. Identifico las condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos 68. Realizo cálculos estequiométricos en cambios químicos 69. Uso la tabla periódica para determinar las propiedades físicas y químicas de los elementos 70. Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico. **71.** Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente				
Tiempo Horas Semanales. 4 horas	**30 horas en la unidad 1** **30 horas en la unidad 2.** **30 horas en la unidad 3.** **30 horas en la unidad 4.**				
Contenidos	**Qué enseñar y qué aprender?** **PROGRAMACION DE CONTENIDOS**				
Contenidos	**Unidad 1**	**tema**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Introducción a la química **DBA.** **Comprende que los diferentes mecanismos de la reacción química(oxidodo reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos**	**historia de la química**	1. Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.	Verifico la utilidad de los microorganismos en la industria alimenticia.	Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.
		Método científico			Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.
		La química en la todas partes	Explico los cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente.	Verifico la utilidad de los microorganismos en la industria alimenticia.	Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas.

	inorgánicos.				
		Propiedades de la materia			Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.
Vinculación con otras áreas	**QUE OTRAS AREAS TIENE QUE VER CON SU CONTENIDO. POR QUE? O EN QUE?** **Matemáticas, porque son necesarias en el desarrollo de la parte experimental, en la realización de cálculos y resultados en la aplicación del método científico.** **Educación artística, para la representación grafica de algunos conceptos, además de realización de carteleras.** **Ciencias sociales, para relacionar los contenidos científicos químicos con el impacto social humano.** **Lengua castellana, para la efectividad de la comunicación.** **Ética y valores, para desarrollar en el individuo la responsabilidad en el uso de diversas sustancias químicas.**				
Proyectos transversales	**Educación sexual, aplicaciones de la química en la evolución de los diferentes métodos de planificación.** **Educación ambiental, la utilización de algunas sustancias nocivas para el medio ambiente y los seres vivos.** **En valores, en el manejo adecuado de las sustancias químicas.** **Tiempo libre, desarrollo de temas acerca de sustancias químicas para el cuidado de la salud.**				
Contenidos	**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 2**				

	Unidad 2	Temas	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Contenidos	Introducción a la química **DBA.** **Comprende que los diferentes mecanismos de la reacción química(oxidodo reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.**	**La ley periódica y la tabla**		Uso la tabla periódica para determinar las propiedades físicas y químicas de los elementos. .	Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.
		Enlace químico	Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza.	**Establezco relación entre las fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas.**	
		Formula química	**Explico los cambios químicos en la vida cotidiana.**		Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas. **.**
		Funciones químicas	Relaciono los grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias		
Vinculación con otras áreas	**QUE OTRAS AREAS TIENE QUE VER CON SU CONTENIDO. POR QUE? O EN QUE?** **Matemáticas, porque son necesarias en el desarrollo de la parte experimental, en la realización de cálculos y resultados en la aplicación del método científico.** **Educación artística, para la representación gráfica de algunos conceptos, además de realización de carteleras.** **Ciencias sociales, para relacionar los contenidos científicos químicos con el impacto social humano.** **Lengua castellana, para la efectividad de la comunicación.** **Ética y valores, para desarrollar en el individuo la responsabilidad en el uso de diversas sustancias químicas.**				

Proyectos transversales		**Educación sexual, aplicaciones de la química en la evolución de los diferentes métodos de planificación.** **Educación ambiental, la utilización de algunas sustancias nocivas para el medio ambiente y los seres vivos.** **En valores, en el manejo adecuado de las sustancias químicas.** **Tiempo libre, desarrollo de temas acerca de sustancias químicas para el cuidado de la salud.**			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 2**			
Contenidos	**Unidad 3**	**temas**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Introducción a la química **DBA.** **Comprende que los diferentes mecanismos de la reacción química(oxidodo reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.**	**Reacción química**	Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.	Verifico el efecto de la presión y temperatura en los cambios químicos.	**Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.**
		Ecuación química	**Explico los cambios químicos en la vida cotidiana.**	**Establezco relación entre las fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas.**	
		Clases de reacciones			
		Escritura y equilibrio de una ecuación química		Realizo cálculos estequiométricos en cambios químicos.	1. Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.

Vinculación con otras áreas	**QUE? O EN QUE OTRAS AREAS TIENE QUE VER CON SU CONTENIDO. POR?** **Matemáticas, porque son necesarias en el desarrollo de la parte experimental, en la realización de cálculos y resultados en la aplicación del método científico.** **Educación artística, para la representación gráfica de algunos conceptos, además de realización de carteleras.** **Ciencias sociales, para relacionar los contenidos científicos químicos con el impacto social humano.** **Lengua castellana, para la efectividad de la comunicación.** **Ética y valores, para desarrollar en el individuo la responsabilidad en el uso de diversas sustancias químicas.**				
Proyectos transversales	**Educación sexual, aplicaciones de la química en la evolución de los diferentes métodos de planificación.** **Educación ambiental, la utilización de algunas sustancias nocivas para el medio ambiente y los seres vivos.** **En valores, en el manejo adecuado de las sustancias químicas.** **Tiempo libre, desarrollo de temas acerca de sustancias químicas para el cuidado de la salud.**				
Contenidos	**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 4**				
Contenidos	**Unidad 4**	**temas**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Introducción a la química **DBA.** **Comprende que los diferentes mecanismos de la reacción química (oxidodo reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.**	**Componentes y clases de soluciones**	**ESTO SALE DE LOS ESTANDARES**	**ESTO SALE DE LOS ESTANDARES**	**ESTO SALE DE LOS ESTANDARES** Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.
		solubilidad	**Explico los cambios químicos en la vida cotidiana**		
		concentración de las soluciones			
		Teoría cinética de		**Establezco relación entre las fuerzas macroscópicas y fuerzas**	**Me informo para participar en debates sobre temas de interés**

		los gases		**electrostáticas.**	**general en ciencias.**
		Leyes de los gases	**Explico los cambios químicos en la vida cotidiana**	Verifico el efecto de la presión y temperatura en los cambios químicos.	**Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.**
		Ecuación de estado o ley de los gases ideales		**Establezco relación entre las fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas.**	
Vinculación con otras áreas		**QUE OTRAS AREAS TIENE QUE VER CON SU CONTENIDO. POR QUE? O EN QUE?** **Matemáticas, porque son necesarias en el desarrollo de la parte experimental, en la realización de cálculos y resultados en la aplicación del método científico.** **Educación artística, para la representación gráfica de algunos conceptos, además de realización de carteleras.** **Ciencias sociales, para relacionar los contenidos científicos químicos con el impacto social humano.** **Lengua castellana, para la efectividad de la comunicación.** **Ética y valores, para desarrollar en el individuo la responsabilidad en el uso de diversas sustancias químicas.**			
Proyectos transversales		**Educación sexual, aplicaciones de la química en la evolución de los diferentes métodos de planificación.** **Educación ambiental, la utilización de algunas sustancias nocivas para el medio ambiente y los seres vivos.** **En valores, en el manejo adecuado de las sustancias químicas.** **Tiempo libre, desarrollo de temas acerca de sustancias químicas para el cuidado de la salud.**			
Metodología		**METODOLOGÍA:** Se empleara una metodología que involucre activamente al estudiante en el proceso de aprendizaje y			

	potenciación de sus habilidades, destrezas, capacidades, competencias generales y específicas. La metodología utilizada en el área de ciencias naturales se fundamenta en el modelo holístico, y se estructura de acuerdo con una concepción constructivista del aprendizaje, donde tienen cabida algunas teorías o corrientes pedagógicas entre ellas: La **teoría del constructivismo** se atribuye a Jean Piaget, se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación es "promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece". La teoría del **aprendizaje significativo** Teoría enunciada por David Ausubel, quien sostiene que "el aprendizaje significativo es un proceso a través del cual una misma información se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva, con un aspecto relevante de la estructura cognitiva del individuo". Para lo cual la nueva información debe relacionarse de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe; depende de la disposición (motivación y actitud) del alumno por aprender; depende de la disposición de materiales o contenidos de aprendizajes con significado lógico. **La teoría del construccionismo**. Seymour Papert al estudiar la teoría constructiva de Piaget, llegó a la conclusión de que el aprendizaje del constructivista ocurre especial mente bien si se le pide construir un producto, algo externo a sí mismo, que tenga significado social y que por tanto pueda compartir. **Teoría del aprendizaje por descubrimiento.** De acuerdo con Jerome Bruner, autor de esta teoría, el aprendizaje debe presentarse en una situación ambiental que desafíe la inteligencia del aprendiz impulsándolo a resolver problemas y a lograr transferencia de lo aprendido. Hacen parte del proceso metodológico: • Explicación magistral de temas. • Asesorías extra clase. • Elaboración de proyectos de investigación • Lectura de artículos, revistas científicas y/o documentos especializados del área. • Realización de talleres teóricos y prácticos. Planeamiento, ejecución y realización de prácticas de laboratorio que permitan la contextualización y ampliación del desarrollo de las diferentes temáticas. **Actividades:** • Exposiciones por parte de educadores y de educandos. • Utilización de herramientas tecnológicas, informáticas y de la comunicación. • Desarrollo de talleres. • Elaboración de consultas. • Elaboración de mapas conceptuales, y cuadros sinópticos.

	• Elaboración de proyectos de investigación. • Realización de prácticas de laboratorio. • Realización de video-consultas. • Realización de video-foros. • Realización de crucigramas y sopas de letras. • Juegos de simulación, guerra de estrellas, dramatizaciones. • Participación en muestras científicas y concursos del área. • Realización de pruebas saber y olimpiadas del conocimiento.
Recursos	**RECURSO HUMANO.** La institución cuenta con personal capacitado en las distintas asignaturas (biología, química y física), los profesores son licenciados en Biología y Química, Matemáticas y física y también hay biólogos con la capacitación pedagógica. **RECURSOS O AYUDAS DIDÁCTICAS.** A. MATERIALES IMPRESOS Textos escolares. Enciclopedias. Fotocopias. Revistas. Lo anterior con el fin de compartir experiencias distintas con los estudiantes como lecturas para complementar y profundizar las clases, además para la consulta de temas específicos y realización de talleres. B. IMÁGENES FIJAS Material gráfico impreso. Diapositivas. Láminas. Lo anterior con el fin de realizar una mejor explicación de los temas y relacionar los mismos con la realidad. C. EQUIPOS Y MATERIALES AUDIOVISUALES

	Video beam y pantalla. Televisores. Reproductores de DVD. Grabadoras. Las clases se realizan con estos materiales para dar participación a los estudiantes y además para que interaccionen con las herramientas tecnológicas ya que ellos también preparan así exposiciones. D. PROGRAMAS Y SERVICIOS INFORMATICOS Computadores. Acceso a Internet Para realizar consultas, profundizar y manejar herramientas tecnológicas. E. LABORATORIOS Equipos de laboratorio de biología, química y física Reactivos. Para confrontar aprendizajes, comprobar hipótesis y aprender a manipular material y reactivos. F. MATERIAL DIDACTICO Maquetas Los estudiantes elaboran modelos explicativos a través de este recurso.
Evaluación ¿Qué y con qué evaluar?	**EVALUACIÓN** Es una estrategia de aprendizaje que consiste en valorar o estimar lo logrado por el estudiante en función de lo planeado. Además proporciona al docente información para reorientar sus prácticas pedagógicas. Por estas razones la evaluación es retroalimentación del proceso de aprendizaje. La evaluación es un proceso continuo e integral cuyos objetivos son: valorar los logros de los estudiantes, superar sus dificultades, aprender mejor, determinar su promoción y suministrar información para la evaluación Institucional. **Características de la evaluación:** **Integral** porque tiene en cuenta las dimensiones del desarrollo humano (físico, psicológico, cognitivo, social, ético, estético).

	Sistémica porque guarda relación con los principios pedagógicos, con los fines y objetivos de la educación y con los contenidos del plan de estudios. **Continúa** porque se realiza de manera permanente con base en el seguimiento que hacemos al estudiante a través del cual detectamos con él, sus logros y dificultades. **Flexible** porque tiene en cuenta las características individuales como los ritmos de aprendizaje de los estudiantes, su historia personal, sus intereses, condiciones y limitaciones; también tiene en cuenta las condiciones Institucionales y del entorno. **Participativa** porque está centrada en el estudiante, y participamos también, los docentes y los padres de familia. Permitimos que el estudiante efectúe su propia valoración (autoevaluación), luego, asumimos nuestro papel de evaluadores (heteroevaluación) y, finalmente, dialogamos con él para poner en común las valoraciones y llegar a puntos de acuerdo (coevaluación) de tal manera que con ello, el estudiante comprenda su proceso formativo. Los padres de familia también participan expresando sus ideas sobre el sistema de evaluación de la Institución, analizando los resultados entre otras. **Principios de la evaluación:** Se asumen los principios relacionados con: **Coherencia** existe correspondencia entre nuestro compromiso como docente y la exigencia que hacemos a nuestros estudiantes. **Transparencia** en la medida que definimos previamente en la Institución un sistema de evaluación en el cual fijamos los criterios y los procedimientos; además, porque cada actividad de evaluación es explicada y porque los resultados de la misma son de conocimiento de nuestros estudiantes y de los padres de familia. **Pertinencia** grado de adecuación a las necesidades locales y nacionales para asegurar la calidad de los aprendizajes. **Eficiencia** porque optimiza el uso de los recursos. **Eficacia** porque se orienta a la consecución de logros. El SIEE plantea que se debe evaluar de la siguiente manera, de acuerdo a la escala de saberes: **Cognitivo:** este ámbito de aprendizaje se refiere al dominio de conceptos (principios generales, conceptos básicos, propiedades, leyes, teorías, entre otros) en cualquier área del conocimiento **Procedimental**: este ámbito de aprendizaje hace referencia a las habilidades y destrezas en la

	aplicación del conocimiento dentro del dominio particular de cada área del conocimiento. **Actitudinal:** éste ámbito se refiere al desarrollo del interés, la curiosidad, la conciencia crítica, la creatividad, el análisis, la discusión, la reflexión y la práctica de valores en el contexto de las diversas situaciones de aprendizaje. **70%.** **Autoevaluación**: Concepto determinado por el estudiante respecto a su propio proceso de aprendizaje. **5%** **EVALUACIÓN POR PERIODOS:** : Evaluación tipo SABER que cada estudiante realiza con la temática vista en el periodo**. 25%**
Indicadores	**Conocimiento** **Para la Unidad 1 (**INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA) **- Comprende plenamente la importancia de los avances de la química, a través de la historia y el papel que juega está en el mejoramiento de la calidad de vida de los seres humanos.(superior)** **Comprende adecuadamente la importancia de los avances de la química, a través de la historia y el papel que juega está en el mejoramiento de la calidad de vida de los seres humanos .(alto)** **Comprende de forma general la importancia de los avances de la química, a través de la historia y el papel que juega está en el mejoramiento de la calidad de vida de los seres humanos .(básico)** **Presenta dificultad en comprender importancia de los avances de la química, a través de la historia y el papel que juega esta en el mejoramiento de la calidad de vida de los seres humanos la.(bajo)** **Para la unidad 2 (NOMENCATURA QUIMICA)** **Comprende y explica rigurosamente la composición y nombre de los diferentes compuestos en la química inorgánica. (superior)** **Comprende y explica adecuadamente la composición y nombre de los diferentes compuestos en la química inorgánica. (Alto)** **Comprende y explica aspectos básicos sobre la composición y nombre de los diferentes compuestos en la química inorgánica . (Básico).** **Presenta dificultad comprender y explicar la composición y nombre de los diferentes compuestos en la química inorgánica. (Bajo).** **Para la unidad 3 (**CINÉTICA Y EQUILIBRIO QUÍMICA**)** **Comprende y explica plenamente los compuestos que intervienen en una reacción química y los factores que determinan**

	velocidad de esta. (Superior) **Comprende y explica adecuadamente los compuestos que intervienen en una reacción química y los factores que determinan velocidad de esta. (alto)** **Comprende y explica aspectos básicos los compuestos que intervienen en una reacción química y los factores que determinan velocidad de esta. (Básico)** **Presenta dificultad comprender y explicar los compuestos que intervienen en una reacción química y los factores que determinan velocidad de esta. (Bajo)** **Para la unidad 4 (**SOLUCIONES Y GASES) Describe y verifica Plenamente las propiedades y las leyes que rigen los gases (superior) Describe y verifica adecuadamente las propiedades y las leyes que rigen los gases (Alto Describe y verifica de forma general las propiedades y las leyes que rigen los gases (Básico) Presenta dificultad para Describir y verificar las propiedades y las leyes que rigen los gases (Bajo) Identifica y describe plenamente las soluciones, la composición y sus clases (Superior) Identifica y describe adecuadamente las soluciones, la composición y sus clases (Alto) Identifica y describe de forma general las soluciones, la composición y sus clases (Básico) Presenta dificultad para identificar y describir las soluciones, la composición y sus clases (Bajo)
	Proceso **Para la Unidad 1** Establece plenamente la importancia de la química en la vida de los seres humanos (superior). Establece adecuadamente la importancia de la química en la vida de los seres humanos Establece en forma general la importancia de la química en la vida de los seres humanos Presenta dificultad para establecer plenamente la importancia de la química en la vida de los seres humanos **Para la unidad 2** Realiza correctamente fórmulas de compuestos inorgánicos a partir de su nombre.(superior) Realiza adecuadamente fórmulas de compuestos inorgánicos a partir de su nombre Realiza en forma general fórmulas de compuestos inorgánicos a partir de su nombre Presenta dificultad para realizar correctamente fórmulas de compuestos inorgánicos a partir de su nombre **Para la unidad 3** Realizo correctamente cálculos estequiométricos en cambios químicos. (superior) Realizo adecuadamente cálculos estequiométricos en cambios químicos Realizo en forma general cálculos estequiométricos en cambios químicos

	Presenta dificultad para realizar correctamente cálculos estequiométricos en cambios químicos **Para la unidad 4** **Prepara correctamente soluciones de diferentes concentraciones. (superior)** **Prepara adecuadamente soluciones de diferentes concentraciones** **Prepara** en forma general **soluciones de diferentes concentraciones** Presenta dificultad para p**reparar correctamente soluciones de diferentes concentraciones**
	Actitud **Para la Unidad 1** Reconozco plenamente que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. Reconozco adecuadamente que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. Reconozco en forma general que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. Presenta dificultad para reconocer que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. **Para la unidad 2** Escucho plenamente y activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.(Superior). Escucho adecuadamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.(alto) Escucho de forma general a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.(básico) Presenta dificultad para escuchar a sus compañeros y compañeras, reconocer otros puntos de vista, y compararlos con los suyos y puedo modificar los ante argumentos más sólidos.(Bajo). **Para la unidad 3** Cumplo plenamente mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas. (Superior) Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas. (Alto) Cumplo en forma general mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas. (Basico) Presenta dificultad para cumplir mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas. (Bajo) **Para la unidad 4** ***Me informo plenamente para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.*** ***Me informo adecuadamente para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.***

	Me informo en forma general para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. ***Presenta dificultad para informarme y participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.***
EJEMPLO Escala de valoración	SUPERIOR: Cuando el estudiante: Alcanza el 100% de las competencias propuestas, sin actividades de apoyo o un mínimo del 90% de estos con la misma condición. • No presenta ausencias, y aún teniéndolas, presenta excusas justificadas de manera oportuna, sin que su proceso de aprendizaje se vea disminuido. • Asume las normas de comportamiento social contempladas en el manual de convivencia. • Desarrolla actividades curriculares que exceden las exigencias esperadas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Participa activamente en actividades curriculares o extracurriculares programadas por la institución. • Valora y promueve autónomamente su proceso de desarrollo.
	ALTO: Cuando el estudiante: • Alcanza entre el 80 y 89% de las competencias propuestos, pero con actividades de apoyo, o un mínimo del 80% con o sin actividades de apoyo. • Presenta ausencias, y las justifica oportunamente. • Reconoce y supera sus dificultades con respecto a las normas contempladas en el manual de convivencia. • Desarrolla las actividades específicas exigidas durante el desarrollo de las actividades académicas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución.
	BASICO: El estudiante que alcanza mínimo el 60 y 79% de las competencias propuestas, con o sin actividades de apoyo dentro del período académico.

	• Presenta ausencias reiteradas. Con o sin justificación. • Presenta dificultades comportamentales. • Desarrolla un mínimo de actividades curriculares requeridas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Supera algunas de sus dificultades.
	BAJO: El estudiante que: Alcanza entre el 10 y el 59% de las competencias propuestas. Aunque presenta actividades de apoyo, no logra alcanzar las competencias mínimas. • Presenta reiteradas ausencias injustificadas. • Presenta dificultades de comportamiento. • No desarrolla el mínimo de actividades requeridas. • No muestra sentido de pertenencia con la institución. • No presenta actos evaluativos, ni justifica sus razones. NO ALCANZA LAS COMPETENCIAS EL ESTUDIANTE QUE NO ASISTE.
Inclusión educativa	Es un conjunto de procesos orientados a eliminar o minimizar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación de todos los estudiantes. La inclusión busca que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades educativas y reciban una educación adecuada a sus necesidades y características personales (GUIA 34, MEN, 2008).
Plan de apoyo por unidades	**RECUPERACIÓN,** PRIMER PERIODO Elaboración de actividades complementarias, Taller y evaluación escrita SEGUNDO PERIODO Trabajo escrito, y sustentación oral. Evaluación escrita. TERCER PERIODO Exposición de una investigación realizada por el estudiante. Sustentación escrita. CUARTO PERIODO.

	Socialización de una investigación y sustentación escrita
	NIVELACIÓN **PRIMER PERIODO.** Lecturas de diferentes tipos de textos y elaboración de hipótesis acerca del sentido global de los mismos; antes y durante el proceso de lectura.. SEGUNDO PERIODO Realizar Talleres complementarios, sustentación oral y escrita TERCER PERIODO. Realización de talleres complementarios con base en lecturas relacionadas con los temas. Sustentación escrita. CUARTO PERIODO. Socialización de investigación y sustentación escrita.
	PROFUNDIZACIÓN PRIMER PERIODO Lecturas complementarias de mayor grado de complejidad. Elaboración de síntesis. SEGUNDO PERIODO Exposición a los compañeros y profesor. Elaboración de un proyecto de investigación. TERCER PERIODO. Sustentación y evidencias del proyecto de investigación realizado. CUARTO PERIODO. Evaluación del proyecto de investigación.
Observaciones	

Anexos	**REFERENCIAS DE BIBLIOGRÁFICAS.** BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Química - Investiguemos Química 10 . Editorial Voluntad. - Química 10 . Educar Editores. - Spin 10 . Editorial Voluntad. - Hacia la química 1. Editorial Temis. - Química orgánica. Morrison-Boyd. Editorial addison wesley. Física - Energía I y II. Editorial Voluntad. - Galaxia Física 10 . Editorial Voluntad. - Física Fundamental 1 . Editorial Norma. - Física General I . Editorial Harla. **CIBERGRAFÍA.** - http://.es.wikipedia.org/wiki/ - http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/ - - http://www.ehu.es/biomoleculas/biomoleculas.htm - - http://www.arrakis.es/~lluengo/biologia1.html - http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/

PLAN DE ESTUDIO DEL GRADO 11º

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JUAN DE URABA	ÁREA CIENCIAS NATURALES	CICLO 5	GRADO ONCE
Docente LUZ ELENA ARANGO GRAJALES	**Correo** **Lmortiz13@hotmail.com**	**Versión** **2019**	

Procesos, Ejes, Preguntas Problematizadoras, enunciados	**¿Qué es la química orgánica ?.** **¿Por qué es importante el elemento carbono?** **¿Dónde hallamos los compuestos orgánicos?**				
3.competencias competencias básicas	**Matemáticas** **Matemáticas** VALIDAR PROCEDIMIENTOS Y RESULTADOS Realizar mediciones en prácticas de laboratorio para tomar datos con	**Científicas** VALIDAR PROCEDIMIENTOS Y RESULTADOS Realizar mediciones en prácticas de laboratorio para tomar datos con instrumentos y equipos de manera adecuada	**Comunicativa** PRODUCCION LINGUISTICA Explicar algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano para transmitirlos por medio de videos y exposiciones	**Sociales Y Ciudadanas** SOLUCION DE CONFLICTOS identificar en los elementos y compuestos orgánicos ,sus efectos nocivos y contaminantes	**Laborales** EMPATIA Escuchar activamente a sus compañeros y compañeras para reconocer otros puntos de vista, y

	instrumentos y equipos de manera adecuada COMUNICAR INFORMACIÓN MATEMATICA Registrar observaciones para analizar resultados estableciendo comparaciones utilizando esquemas, gráficos y tablas	COMUNICAR INFORMACIÓN MATEMATICA Registrar observaciones para analizar resultados estableciendo comparaciones utilizando esquemas, gráficos y tablas.	en los seres vivos y en el medio ambiente, PARA prevenir posibles accidentes, mediante lecturas sugeridas	poder valorar lo que piensa ante argumentos más sólidos.

Sub competencias del Área	**Capacidad de indagar.** • Disposición a la indagación, observación y búsqueda de explicaciones. **Formular preguntas.** • Habilidad para formular preguntas o plantear problemas acudiendo a la representación. **Definir problemas.** • Habilidad para definir un concepto, pero, sobre todo, para precisar su aplicación. • Habilidad para perseverar y terminar una tarea. Eso requiere sentido de la planificación y del tiempo. **Estructurar hipótesis.** • Capacidad para adaptar, imaginar y crear actividades experimentales interesantes. • Capacidad para adaptar, imaginar y crear actividades experimentales interesantes. **Realizar inferencias y deducciones.** • Capacidad para aplicar los conocimientos a la vida diaria y para predecir efectos. • Capacidad para analizar, reflexionar y argumentar. • Habilidad para definir un concepto, pero, sobre todo, para precisar su aplicación. .
Objetivos especifico	**-** Reconocer la evolución de la química orgánica través de la historia. -Identificar las principales formas alotrópicas del carbono. -Enunciar las fuentes y propiedades físicas y químicas del carbono. -Definir la química orgánica y enunciar las principales fuentes de compuestos orgánicos -Citar las principales diferencias entre compuestos orgánicos e inorgánicos. Teniendo en cuenta sus propiedades. -Determinar la estructura del átomo de carbono, sus principales características. -Resolver ejercicios aplicando la nomenclatura IUPAC, en la denominación y formulación de algunos

	compuestos. -Enunciar el proceso de transferencia de energía a nivel orgánico, teniendo en cuenta algunas reacciones de intercomvercion de energía. -Definir las enzimas e identificar algunas de acuerdo con su clasificación, y enunciar sus propiedades. Definir vitaminas e indicar las indispensables para el organismo. -Identificar los formulas estructurales de las principales hormonas. -Definir acido nucleicos y citar las bases orgánicas presentes en ellos. -Identificar la estructura de los ácidos nucleicos y citar las principales funciones.
Estándares	-Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas. -Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. -Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas. - Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas. -Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. -Analizo el potencial de los recursos naturales en la obtención de energía Para diferentes usos. -Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.

	-Explico la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos. - Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas. -Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. - Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano. -Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas. -Establezco relaciones entre mutación, selección natural y Herencia. - Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas. -Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias. - Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano. -Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.
Tiempo Horas Semanas	**40 horas.**
Contenidos	**Qué enseñar y qué aprender?** **PROGRAMACION DE CONTENIDOS**

Contenidos	**Unidad es**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Introducción a la química **DBA.** **Comprende que los diferentes mecanismos de**	**TEMAS** **ELEMENTOS**	**ESTO SALE DE LOS Estándares** Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.	**ESTO SALE DE LOS ESTANDARES** Uso la tabla periódica para determinar las propiedades físicas y químicas de los elementos.	**ESTO SALE DE LOS Estándares** Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y

la reacción química(oxidodo reducción, homólisis, hetero lisis y peri cíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.	**DEL GRUPO IV A FAMILIA DEL CARBONO**			puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.
2. **HIBRIDACIÓN.** **DBA.** **Comprende que los diferentes mecanismos de la reacción química(oxidodo reducción, homólisis, hetero lisis y peri cíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.**	**HIBRIDACIÓN DEL ELEMENTO CARBONO**	Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza.	**Realizo cálculos estequiométricos en cambios químicos.**	Reconozco los aportes de conocimientos diferentes científico.
		Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas	Uso la tabla periódica para determinar las propiedades físicas y químicas de los elementos.	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.
	CARACTERISTICAS DE LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS	Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.	Uso la tabla periódica para determinar las propiedades físicas y químicas de los elementos	Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.
	FUNCIÓN QUÍMICA Y GRUPO FUNCIONAL	Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza.	Realizo cálculos estequiométricos en cambios químicos.	Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas.
3. **NOMENCLATURA.** **DBA.** **Comprende que los diferentes mecanismos de la reacción química(oxidodo reducción, homólisis, hetero lisis y peri cíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.**	**NOMENCLATURA DE COMPUESTOS ORGANICOS**	Relaciono los grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias	Verifico el efecto de la presión y temperatura en los cambios químicos.	Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.
	ENZIMAS Y CLASIFICACIÓN	Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano. Reconozco los efectos nocivos de sustancias psicoactivas.	Argumento la importancia de métodos anticonceptivos y ETS.	Analizo críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción.
	ACIDOS NUCLEICOS	Explico la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad biológica.	Establezco relaciones entre mutación, selección natural y	Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi

	4. **BIOQUIMICA.** **DBA.** **Comprende que los diferentes mecanismos de la reacción química(oxidodo reducción, homólisis, hetero lisis y peri cíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.** 5.			herencia	salud.
Vinculación con otras áreas	**Matemáticas, porque son necesarias para la contabilización estadística de hechos.** **Educación artística, para la representación de algún aspecto.** **Ciencias sociales, para relacionar los contenidos científicos con el impacto social humano.** **Lengua castellana, para la efectividad dela comunicación.** **Ética y valores, para desarrollar el correcto comportamiento humano frente a compuestos orgánicos.**				
Proyectos transversales	**Educación sexual, para utilizar fenómenos ondulatorios como la televisión y radio en apropiación de conocimiento de sexualidad humana.** **Educación ambiental, para saber el impacto científico en diferentes sustancias orgánicas.** **En valores, desarrollo de comportamientos adecuados en seres vivos frente a compuestos orgánicos** **Tiempo libre, para saber el desarrollo de temas adecuados para el cuidado de la salud utilizando procedimientos con compuestos orgánicos.**				
Metodología	**METODOLOGÍA:** Se empleara una metodología que involucre activamente al estudiante en el proceso de aprendizaje y potenciación de sus habilidades, destrezas, capacidades, competencias generales y específicas. La metodología utilizada en el área de ciencias naturales se fundamenta en el modelo holístico, y se estructura de acuerdo con una concepción constructivista del aprendizaje, donde tienen cabida algunas teorías o corrientes pedagógicas entre ellas: La **teoría del constructivismo** se atribuye a Jean Piaget, se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación es "promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al				

	que pertenece". La teoría del **aprendizaje significativo** Teoría enunciada por David Ausubel, quien sostiene que "el aprendizaje significativo es un proceso a través del cual una misma información se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva, con un aspecto relevante de la estructura cognitiva del individuo". Para lo cual la nueva información debe relacionarse de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe; depende de la disposición (motivación y actitud) del alumno por aprender; depende de la disposición de materiales o contenidos de aprendizajes con significado lógico. **La teoría del construccionismo**. Seymour Papert al estudiar la teoría constructiva de Piaget, llegó a la conclusión de que el aprendizaje del constructivista ocurre especial mente bien si se le pide construir un producto, algo externo a sí mismo, que tenga significado social y que por tanto pueda compartir. **Teoría del aprendizaje por descubrimiento.** De acuerdo con Jerome Bruner, autor de esta teoría, el aprendizaje debe presentarse en una situación ambiental que desafíe la inteligencia del aprendiz impulsándolo a resolver problemas y a lograr transferencia de lo aprendido. Hacen parte del proceso metodológico: • Explicación magistral de temas. • Asesorías extra clase. • Elaboración de proyectos de investigación • Lectura de artículos, revistas científicas y/o documentos especializados del área. • Realización de talleres teóricos y prácticos. Planeamiento, ejecución y realización de prácticas de laboratorio que permitan la contextualización y ampliación del desarrollo de las diferentes temáticas. **Actividades:** • Exposiciones por parte de educadores y de educandos. • Utilización de herramientas tecnológicas, informáticas y de la comunicación. • Desarrollo de talleres. • Elaboración de consultas. • Elaboración de mapas conceptuales, y cuadros sinópticos. • Elaboración de proyectos de investigación. • Realización de prácticas de laboratorio. • Realización de video-consultas. • Realización de video-foros. • Realización de crucigramas y sopas de letras. • Juegos de simulación, guerra de estrellas, dramatizaciones. • Participación en muestras científicas y concursos del área.

	• Realización de pruebas saber y olimpiadas del conocimiento.
Actividades SECUENCIAS DIDACTICAS	**INICIALES:** - **Lectura de un texto sobre el tema.** - **Búsqueda de información usando las tics.** - **Preguntas esplorativas sobre el tema.** - **Aclaraciones de conceptos.** - **Tomar apuntes de ejemplos planteados.** -
	DESARROLLO: - Explicaciones sobre los diferentes temas tratados en clase. - Talleres para realizar de forma individual, por parejas o por grupos de estudio. - Conversatorios para aclarar dudas y profundizar en los diferentes temas. - Salidas al tablero. - Exposiciones. - Realización de Quices. - Aplicación de evaluaciones individuales y escritas. - Aplicación de evaluaciones de periodo tipo ICFES.
	CIERRE: - **Dejar ejercicios sobre el tema que el estudiante resolverá.** - **Invitación a meterse a la plataforma virtual y participe de actividades planteadas.** - **Preguntas esplorativas para detectar el entendimiento del tema.**

Recursos	**RECURSO HUMANO.** La institución cuenta con personal capacitado en las distintas asignaturas (biología, química y física), los profesores son licenciados en Biología y Química, Matemáticas y física y también hay biólogos con la capacitación pedagógica. **RECURSOS O AYUDAS DIDÁCTICAS.** A. MATERIALES IMPRESOS Textos escolares. Enciclopedias. Fotocopias. Revistas. Lo anterior con el fin de compartir experiencias distintas con los estudiantes como lecturas para complementar y profundizar las clases, además para la consulta de temas específicos y realización de talleres. B. IMÁGENES FIJAS Material gráfico impreso. Diapositivas. Láminas. Lo anterior con el fin de realizar una mejor explicación de los temas y relacionar los mismos con la realidad. C. EQUIPOS Y MATERIALES AUDIOVISUALES Video beam y pantalla. Televisores. Reproductores de DVD. Grabadoras. Las clases se realizan con estos materiales para dar participación a los estudiantes y además para que interaccionen con las herramientas tecnológicas ya que ellos también preparan así exposiciones. D. PROGRAMAS Y SERVICIOS INFORMATICOS Computadores. Acceso a Internet Para realizar consultas, profundizar y manejar herramientas tecnológicas.

	E. LABORATORIOS Equipos de laboratorio de biología, química y física Reactivos. Para confrontar aprendizajes, comprobar hipótesis y aprender a manipular material y reactivos. F. MATERIAL DIDACTICO Maquetas Los estudiantes elaboran modelos explicativos a través de este recurso.
Evaluación ¿Qué y con qué evaluar?	**EVALUACIÓN** Es una estrategia de aprendizaje que consiste en valorar o estimar lo logrado por el estudiante en función de lo planeado. Además proporciona al docente información para reorientar sus prácticas pedagógicas. Por estas razones la evaluación es retroalimentación del proceso de aprendizaje. La evaluación es un proceso continuo e integral cuyos objetivos son: valorar los logros de los estudiantes, superar sus dificultades, aprender mejor, determinar su promoción y suministrar información para la evaluación Institucional. **Características de la evaluación:** **Integral** porque tiene en cuenta las dimensiones del desarrollo humano (físico, psicológico, cognitivo, social, ético, estético). **Sistémica** porque guarda relación con los principios pedagógicos, con los fines y objetivos de la educación y con los contenidos del plan de estudios. **Continúa** porque se realiza de manera permanente con base en el seguimiento que hacemos al estudiante a través del cual detectamos con él, sus logros y dificultades. **Flexible** porque tiene en cuenta las características individuales como los ritmos de aprendizaje de los estudiantes, su historia personal, sus intereses, condiciones y limitaciones; también tiene en cuenta las condiciones Institucionales y del entorno. **Participativa** porque está centrada en el estudiante, y participamos también, los docentes y los padres de familia. Permitimos que el estudiante efectúe su propia valoración (autoevaluación), luego, asumimos nuestro papel de evaluadores (heteroevaluación) y, finalmente, dialogamos con él para poner en común las valoraciones y llegar a puntos de acuerdo (coevaluación) de tal manera que con ello, el estudiante comprenda su proceso formativo. Los padres de familia también participan expresando sus ideas sobre el sistema de evaluación de la Institución, analizando los resultados entre otras.

	Principios de la evaluación: Se asumen los principios relacionados con: **Coherencia** existe correspondencia entre nuestro compromiso como docente y la exigencia que hacemos a nuestros estudiantes. **Transparencia** en la medida que definimos previamente en la Institución un sistema de evaluación en el cual fijamos los criterios y los procedimientos; además, porque cada actividad de evaluación es explicada y porque los resultados de la misma son de conocimiento de nuestros estudiantes y de los padres de familia. **Pertinencia** grado de adecuación a las necesidades locales y nacionales para asegurar la calidad de los aprendizajes. **Eficiencia** porque optimiza el uso de los recursos. **Eficacia** porque se orienta a la consecución de logros. El SIEE plantea que se debe evaluar de la siguiente manera, de acuerdo a la escala de saberes: **Cognitivo:** este ámbito de aprendizaje se refiere al dominio de conceptos (principios generales, conceptos básicos, propiedades, leyes, teorías, entre otros) en cualquier área del conocimiento **Procedimental**: este ámbito de aprendizaje hace referencia a las habilidades y destrezas en la aplicación del conocimiento dentro del dominio particular de cada área del conocimiento. **Actitudinal:** éste ámbito se refiere al desarrollo del interés, la curiosidad, la conciencia crítica, la creatividad, el análisis, la discusión, la reflexión y la práctica de valores en el contexto de las diversas situaciones de aprendizaje. **70%.** **Autoevaluación**: Concepto determinado por el estudiante respecto a su propio proceso de aprendizaje. **5%** **EVALUACIÓN POR PERIODOS:** : Evaluación tipo SABER que cada estudiante realiza con la temática vista en el periodo**. 25%**
Indicadores	**Conocimiento Para la Unidad 1** **-Describe claramente la importancia de la química orgánica (superior).** **-Describe suficientemente la importancia de la química orgánica (alto).**

	-Describe de manera general la importancia de la química orgánica (básico). **-Se le dificulta describir la importancia de la química orgánica (bajo).** **Para la unidad 2** -Compara claramente la estructura e hibridación del átomo de carbono (superior). -Compara adecuadamente la estructura e hibridación del átomo de carbono (alto). -Compara de forma general la estructura e hibridación del átomo de carbono (básico). -Se le dificulta comparar la estructura e hibridación del átomo de carbono (bajo). -Formula claramente los enlaces entre orbitales híbridos en el elemento carbono (superior). -Formula adecuadamente los enlaces entre orbitales híbridos en el elemento carbono (alto). -Formula de forma general los enlaces entre orbitales híbridos en el elemento carbono (básico). -Se le dificulta formular los enlaces entre orbitales híbridos en el elemento carbono (bajo). **Para la unidad 3.** **-Compara claramente los grupos funcionales que identifican las funciones químicas orgánicas (superior).** **-Compara adecuadamente los grupos funcionales que identifican las funciones químicas orgánicas (alto).** **-Compara de manera general los grupos funcionales que identifican las funciones químicas orgánicas (básico).** **-Se le dificulta comparar los grupos funcionales que identifican las funciones químicas orgánicas (bajo).** **Para la unidad 4.** - **Describe claramente la organización de los ácidos nucleicos (superior).** **-Describe suficientemente la organización de los ácidos nucleicos (alto).** **-Describe de manera general la organización de los ácidos nucleicos (básico).** **-Se le dificulta describir la organización de los ácidos nucleicos (bajo).**
	Proceso Para la Unidad 1. -Establece claramente la relación entre el carbono con los compuestos orgánicos (superior). -Establece suficientemente la relación entre el carbono con los compuestos orgánicos (alto). -Establece de manera general la relación entre el carbono con los compuestos orgánicos (básico). -Se le dificulta establecer la relación entre el carbono con los compuestos orgánicos (bajo). **Para la unidad 2** -Establece claramente la importancia del grupo funcional para identificar las funciones orgánicas (superior). -Establece adecuadamente la importancia del grupo funcional para identificar las funciones orgánicas (alto). -Establece de forma general la importancia del grupo funcional para identificar las funciones orgánicas (básico). -Se le dificulta establecer la importancia del grupo funcional para identificar las funciones orgánicas (bajo).

	Para la unidad 3. -Verifica claramente la nomenclatura de compuestos orgánicos (superior). -Verifica adecuadamente la nomenclatura de compuestos orgánicos (alto). -Verifica de forma general la nomenclatura de compuestos orgánicos (básico). -Verifica inadecuadamente la nomenclatura de compuestos orgánicos (bajo). **Para la unidad 4.** -Establece claramente diferencias entre ácidos nucleicos (superior). -Establece adecuadamente diferencias entre ácidos nucleicos (alto). -Establece de forma general diferencias entre ácidos nucleicos (básico). -Se le dificulta establecer diferencias entre ácidos nucleicos (bajo).
	Actitud **Para la Unidad 1** **-Explica claramente los principios teóricos prácticos que han permitido el desarrollo de la química como una ciencia que beneficia directamente a los seres humanos, y explica rigurosamente procedimientos propios de la ciencia.(superior)** **-Explica suficientemente los principios teóricos prácticos que han permitido el desarrollo de la química como una ciencia que beneficia directamente a los seres humanos, y explica rigurosamente procedimientos propios de la ciencia (alto).** **-Explica y aplica de manera general los principios teóricos prácticos que han permitido el desarrollo de la química como una ciencia, establece algunas relaciones sobre su importancia para el beneficio humano (básico).** **-Se le dificulta explicar los principios teóricos prácticos que han permitido el desarrollo de la química, así como también su aplicación en procesos básicos su aplicación en procesos básicos y su relación con el bienestar humano (bajo)** **Para la unidad 2.** -Cumple claramente su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas (superior). -Cumple eficazmente su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas (alto). -Cumple generalmente su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas (básico). -Presenta dificultad en cumplir su función cuando trabajo en grupo y respeta las funciones de las demás personas (bajo). **Para la unidad 3.** Muestra profundo interés por aprender y compartir lo aprendido, con mis compañeros (superior).

	Muestra gran interés por aprender y compartir lo aprendido, con mis compañeros (alto). Muestra aceptable interés por aprender y compartir lo aprendido, con mis compañeros (básico). Muestra poco interés por aprender y compartir lo aprendido, con mis compañeros (bajo). **Para la unidad 4** .Respeta y cuida eficazmente los seres vivos y los objetos de mi entorno (superior). .Respeta y cuida adecuadamente los seres vivos y los objetos de mi entorno (alto). .Respeta y cuida generalmente los seres vivos y los objetos de mi entorno (básico). .Se le dificulta respetar y cuidar los seres vivos y los objetos de mi entorno (bajo).
EJEMPLO	**Superior :** Cuando el estudiante: Alcanza el 100% de las competencias propuestas, sin actividades de apoyo o un mínimo del 90% de estos con la misma condición. • No presenta ausencias, y aún teniéndolas, presenta excusas justificadas de manera oportuna, sin que su proceso de aprendizaje se vea disminuido. • Asume las normas de comportamiento social contempladas en el manual de convivencia. • Desarrolla actividades curriculares que exceden las exigencias esperadas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Participa activamente en actividades curriculares o extracurriculares programadas por la institución. • Valora y promueve autónomamente su proceso de desarrollo.
	Alto: Cuando el estudiante: • Alcanza entre el 80 y 89% de las competencias propuestos, pero con actividades de apoyo, o un mínimo del 80% con o sin actividades de apoyo. • Presenta ausencias, y las justifica oportunamente. • Reconoce y supera sus dificultades con respecto a las normas

	contempladas en el manual de convivencia. • Desarrolla las actividades específicas exigidas durante el desarrollo de las actividades académicas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución.
	Básico: El estudiante que alcanza mínimo el 60 y 79% de las competencias propuestas, con o sin actividades de apoyo dentro del período académico. • Presenta ausencias reiteradas. Con o sin justificación. • Presenta dificultades comportamentales. • Desarrolla un mínimo de actividades curriculares requeridas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Supera algunas de sus dificultades.
	Bajo: El estudiante que: Alcanza entre el 10 y el 59% de las competencias propuestas. Aunque presenta actividades de apoyo, no logra alcanzar las competencias mínimas. • Presenta reiteradas ausencias injustificadas. • Presenta dificultades de comportamiento. • No desarrolla el mínimo de actividades requeridas. • No muestra sentido de pertenencia con la institución. • No presenta actos evaluativos, ni justifica sus razones. NO ALCANZA LAS COMPETENCIAS EL ESTUDIANTE QUE NO ASISTE.

Inclusión educativa	: Es un conjunto de procesos orientados a eliminar o minimizar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación de los estudiantes. La inclusión busca que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades y reciban una educación adecuadas a sus necesidades y características personales (guía 34 MEN de 2008)
Plan de apoyo	**RECUPERACIÓN,** PRIMER PERIODO Elaboración de actividades complementarias, Taller y evaluación escrita SEGUNDO PERIODO Trabajo escrito, y sustentación oral. Evaluación escrita. TERCER PERIODO Exposición de una investigación realizada por el estudiante. Sustentación escrita. CUARTO PERIODO. Socialización de una investigación y sustentación escrita
	NIVELACIÓN **PRIMER PERIODO.** Lecturas de diferentes tipos de textos y elaboración de hipótesis acerca del sentido global de los mismos; antes y durante el proceso de lectura.. SEGUNDO PERIODO Realizar Talleres complementarios, sustentación oral y escrita TERCER PERIODO. Realización de talleres complementarios con base en lecturas relacionadas con los temas. Sustentación escrita. CUARTO PERIODO. Socialización de investigación y sustentación escrita.
	PROFUNDIZACIÓN PRIMER PERIODO Lecturas complementarias de mayor grado de complejidad. Elaboración de síntesis. SEGUNDO PERIODO

	Exposición a los compañeros y profesor. Elaboración de un proyecto de investigación. TERCER PERIODO. Sustentación y evidencias del proyecto de investigación realizado. CUARTO PERIODO. Evaluación del proyecto de investigación.
Observaciones	
Anexos	**REFERENCIAS DE BIBLIOGRÁFICAS.** BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Química. - Química 2. Grado 11. Editorial Norma - Hipertexto 2. Editorial Santillana - Investiguemos 11. Editorial voluntad - Química y medio ambiente 2. Mc Graw Hill. - Química 2. Editorial Educar Editores. - Los Caminos del Saber Química II. Editorial Santillana. - Spin 11 . Editorial Voluntad. - Hacia la química 2. Editorial Temis. - Química orgánica. Morrison-Boyd. Editorial addison wesley. Física - Energía II. Editorial Voluntad. - Galaxia Física 10 y 11. Editorial Voluntad. - Física Fundamental 2. Editorial Norma. - Física General II. Editorial Harla. **CIBERGRAFÍA.** - http://.es.wikipedia.org/wiki/ - http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/

	- - http://www.ehu.es/biomoleculas/biomoleculas.htm - - http://www.arrakis.es/~lluengo/biologia1.html - http://www.alonso formula.

INSTITUCION EDUCATIVA SAN JUAN DE URABA 2018 BARRIO LA FLORESTA
DOCENTES:
LUZ ELENA ARNGO GRAJALES: arangoluz64@gmail.com

AREA	**ASIGNATURA**	**CICLO**	**AÑO VERSION**
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL	**BIOLOGIA**	**CINCO(GRADOS 10 Y ONCE)**	**2019 – 2020**
META		**OBJETIVO GENERAL DEL GRADO** 10°	**OBJETIVO GENERAL DEL GRADO** 11°
Al terminar el ciclo el estudiante está en capacidad de.		El estudiante relacionara la diversidad biológica	El estudiante aplicara algunos

Explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. Además… Formular condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia. Con el fin de. Describir aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones, para Verificar aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia.		en los diversos ecosistemas, su conservación, teniendo en cuenta transferencia, transporte de energía, reproducción y su interacción con la materia.	conocimientos sobre herencia, sistema nervioso, en el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones y de las interacciones de la materia.
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	**EJE BASICO O ARTICULARDOR**	**ÁMBITOS CONCEPTUALES**	**CONTENIDOS GENERALES**
¿Por qué hay variedad de seres vivos?	**ESTANDARES** • **Entorno me aproximo al conocimiento como científico-a natural.** • **Entorno vivo** • **Entorno físico** • **Entorno Ciencia tecnología y sociedad.**	**Organismico:** permite establecer relaciones entre diferentes ciencias naturales para entender la vida, los organismos vivos, su interacción y transformaciones. **Eco sistémico:** Permite establecer relaciones de supervivencia entre los organismos vivos y el	DECIMO 5. Reproducción humana Estándares: 1, 5, 13, 20, 21, 24, 31. 6. Genética

		ser humano en los ecosistemas **Científico:** Permite lo comprensión de los aportes de las ciencias naturales, utilizando la genética para mejorar la vida de los individuos y de las comunidades, así como el análisis de los peligros que pueden originar los avances científicos.	Estándares: 1, 2, 14, 18, 31, 34. UNDECIMO 5. Genética Estándares: 1, 2, 14, 18,31. 34 6. sistema nervioso. Estándares: 16, 21, 7. Cambio cimatico.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES				
MATEMATICAS	**CIENTIFICAS**	**COMUNICATIVAS**	**SOCIALES Y CIUDADANAS**	**LABORALES**
RESOLVER PROBLEMAS DE MANERA AUTÓNOMA Interpretar tablas, graficas con el fin de resolver problemas planteados, observando una gráfica de	APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO. ✓ Interpretar textos científicos para entender un fenómeno natural	COMUNICACIÓN EN DOBLE VÍA Respetar los conceptos emitidos por otros compañeros, para proponer el suyo cuando trabaja en grupos de aprendizaje sobre lecturas científicas. SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.	SOCIALIZACION Comprender la importancia de la comunicación como parte fundamental en	TRABAJO EN GRUPO Incentivar a sus compañeros a trabajar en grupo para obtener mejores

barras.	con base a la observación. PENSAMIENTO CIENTIFICO: ✓ Formular preguntas sobre los sistemas para entender el funcionamiento de los seres vivos analizando su comportamiento. APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO: ✓ Explicar fenómenos físicos que influyen en la vida diaria para entenderlos a través de un mapa conceptual y práctica de laboratorios.	Selecciona la información científica obtenidas en la Internet y las compara con la obtenida en textos científicos extrayendo sus propias conclusiones.	el desarrollo de la nueva era tecnológica y la necesidad del respeto por sí mismo y los demás. Para analizar su importancia a través de una video conferencia.	resultados cuando se trabaja responsable mente.
**				
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE				

5. APRENDIZAJE POR PROYECTOS:

Por qué.

1. Esta centrados en el estudiante, dirigidos por el estudiante.
2. Es claramente definidos, un inicio, un desarrollo y un final.
3. Su contenido es significativo para los estudiantes; directamente observable en su entorno.
4. Problemas del mundo real.
5. Investigación de primera mano.
6. Sensible a la cultura local y culturalmente apropiado.
7. Objetivos específicos relacionados tanto con el Proyecto Educativo Institucional (PEI) como con los estándares del currículo.
8. Un producto tangible que se pueda compartir con la audiencia objetivo.
9. Conexiones entre lo académico, la vida y las competencias laborales.
10. Oportunidades de retroalimentación y evaluación por parte de expertos.
11. Oportunidades para la reflexión y la auto evaluación por parte del estudiante.
12. Evaluación o valoración auténtica (portafolios, diarios, etc.)

5. APRENDIZAJE COLABORATIVO:

Por qué incrementa:

1. El aprendizaje de cada uno debido a que se enriquece la experiencia de aprender.
2. La motivación por el trabajo individual y grupal.
3. El compromiso de cada uno con todos, la cercanía y la apertura.
4. Las relaciones interpersonales.
5. La satisfacción por el propio trabajo.
6. Las habilidades sociales, interacción y comunicación efectivas.
7. La seguridad en sí mismo, la autoestima y la integración grupal.

3. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO: Por qué.

1. Produce una retención más duradera de la información.

2. Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido.
3. La nueva información al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo.
4. Es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del estudiante.
5. Es personal, ya que la significación de aprendizaje depende los recursos cognitivos del estudiante.

CRITERIOS DE INDICADORES DE EVALUACION			
CONCEPTUAL	**PROCEDIMENTAL**	**ACTITUDINAL**	**RECOMENDACIONES**
Reconocer materiales involucrados en acciones preventivas del deterioro ambiental. Identificar soluciones acuosas ácidas, básicas y neutras. Inferir la variación, transformación y conservación de la energía en diversas situaciones. □	Explicar mediante cuadros de punnett, la descencia de cruces mono híbridos y di híbridos. Comparar la estructura de los ácidos nucleicos y la relaciono con las funciones que ellos desempeñan. Analizar mapas conceptuales sobre los seres vivos; sistema nervioso en ser humano; y regulación hormonal en los seres vivos. Explicar la forma como responde los seres vivos a algunos estímulos.	Describir las funciones que realizan las diversas estructuras que hacen parte del sistema nervioso del ser humano. Respetar y defender mi cuerpo, por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. **Re**spetar y cuidar los seres vivos y los objetos de mi entorno. Describir los mecanismos de unión entre átomos propuestos por las diferentes teorías de enlace químico. Establecer el proceso de replicación del ADN y la manera como se origina las mutaciones.	Revisión bibliográfica. Revisión de la Web. Observación de videos. Responsabilidad con tareas, investigaciones y laboratorios.

	Aceptar lar normas de cuidados cuando se trabaja con corrientes eléctricas. Diseñar experimentos para demostrar los principios en fluidos. Diseñar y aplicar estrategias para el manejo de basuras en la institución educativa. Proponer estrategias para la conservación de equilibrio en los ecosistemas. Aplicar sus conocimientos para determinar experimentalmente las características de los fluidos. Comparar la estructura de los ácidos nucleicos y la relaciono con las funciones que ellos desempeñan.		

TAXONOMIA DE BLOOM

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
36. Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario. (P 3-9°)	37. Establezco las relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares. (P 3-9°)	38. Acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento
39. Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz	40. Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana (P 4-9°)	41. Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
42. Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores (P 4-9°)	43. Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos (P 1-9°)	44. Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.
45. Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico.	46. Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.	47. Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.
48. Comparo diferentes sistemas de reproducción.	49. Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país.	50. Acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento
51. Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos	52. Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental	53. Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.

54. Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies	55. Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad (P 2-9°)	56. Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.
57. Comparo Masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales.	58. Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos.	59. Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.
60. Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electro estáticas	61. Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas	62. Acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento
63. Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base	64. Indago sobre aplicaciones de la microbiología en la industria	
65. Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales	31. Explicar las mutaciones como cambio del material genético delos organismos y de las poblaciones para adaptarse al medio y evolucionar.	
32. Analizo las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones		
33. Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares .		
66. Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie.		
67. Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.		
68. Identifico y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual.		

PLAN DE ESTUDIO DEL GRADO UNDÉCIMO.

Institución educativa: SAN JUAN DE URABA.	Área CIENCIAS NATURALES	Ciclo 5	Grado Undécimo
Docente Luis Miguel Ortiz Morales.	**Correo** **Lmortiz13@hotmail.com.**	**Versión** **2018**	

Procesos, Ejes, Preguntas Problematizadoras, enunciados **¿Por qué hay variedad de seres vivos.**	¿Por qué mi cuerpo cambia? ¿ como se relacionan con medio los seres humanos? ¿ Cómo se reproducen los seres humanos? ¿ Se pueden mejorar las especies de seres vivos?				
3.Competencias competencias básicas	**MATEMÁTICAS** RESOLVER PROBLEMAS DE MANERA AUTÓNOMA Clasificar organismos en grupos taxonómicos para establecer semejanzas y diferencias de acuerdo con las	**CIENTIFICAS** PENSAMIENTO CIENTIFICO APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO. Consultar acerca de los sistemas nerviosos y endocrino de los seres vivos para	**COMUNICATIVAS** SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN. Explicar los órganos que hacen parte de los sistemas en los seres vivos, para conocer las funciones de cada uno. Haciendo, similitudes y	**SOCIALES Y CIUDADANAS** SOCIALIZACION SOCIALIZACION Reconocer la diversidad de los seres vivos, para relacionar las similitudes y diferencia que existen entre ellos, Estableciendo la	**LABORALES** TRABAJO EN EQUIPO Incentiva a sus compañeros a trabajar para presentar trabajos en grupo. cuando se le asigna actividades de aprendizaje

	características del sistemas endocrino y nervioso a través de un debate PENSAMIENTO LOGICO	compararlas a través de mapas conceptuales.	diferencias de ellos a través de esquemas COMUNICACIÓN EN DOBLE VÍA Respeta y valora los conceptos emitidos por otros compañeros, para construir conocimientos cuando trabaja en grupos de aprendizaje sobre lecturas científicas.	importancia que tiene su función en los diversos ecosistemas visitando un ecosistema terrestre	De forma responsable
Subcompetencias del Área	**Estructurar hipótesis.** Capacidad para adaptar, imaginar y crear actividades experimentales interesantes. • Disposición a la indagación, observación y búsqueda de explicaciones. **Formular preguntas.** • Habilidad para formular preguntas o plantear problemas acudiendo a la representación. **Definir problemas.** • Habilidad para definir un concepto, pero, sobre todo, para precisar su aplicación. • • Habilidad para perseverar y terminar una tarea. Eso requiere sentido de la planificación y del tiempo.				

	• Capacidad para adaptar, imaginar y crear actividades experimentales interesantes. **Realizar inferencias y deducciones.** Habilidad para definir un concepto, pero, sobre todo, para precisar su aplicación. . • Capacidad para aplicar los conocimientos a la vida diaria y para predecir efectos. • Capacidad para analizar, reflexionar y argumentar.
Objetivos específicos salen de los objetivos generales de la Malla	.. DIFERENCIAR LA MORFOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO Y LOS RECEPTORES SENSORIALES PARA EXPLICAR SU FUNCIONAMIENTO Y LA RELACIÓN QUE EXISTE CON LA ADAPTACIÓN DE ALGUNOS ANIMALES A SU HÁBITAT . -Describir el funcionamiento de las glándulas en el ser humano y los problemas que genera su mal funcionamiento. -Explicarlas funciones que realizan las hormonas en los seres vivos. - Describir aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones.
Estándares	1. Observo fenómenos específicos. 2. Formulo preguntas específicas sobre una observación, una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas. 3. Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. 4. Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos. 5. Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano. 6. Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. 7. Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad. 8. Analizo críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción.

	DBA. 4.9. Comprende que la biotecnología conlleva al uso y manipulación genética atrabez de distintas técnicas(fertilización asistida, clonacion reproductiva y terapéutica, modificación genética), y que tienen implicaciones sociales bioética y ambientales. **DBA.5:11. Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémico (económico social ambiental y cultural)**			
Tiempo Horas Semanas. 1 horas	**20 horas en la unidad 1** **20 horas en la unidad 2.**			
Contenidos	**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **UNIDAD 1**			
Contenidos	**Unidad 1**	**TEMAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido **GENÉTICA.** **DBA.** **Comprende que la biotecnología conlleva al uso y manipulación de la información genética atravez de distintas técnicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales.**	**La célula y la información genética en los seres vivos**	-Identificar los ácidos nucleicos como moléculas portadoras de la herencia y relacionadas con la síntesis de proteínas y con las características de los organismos.	Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país (P 2-9°)	**15.Respeto y cuido** los seres vivos y los objetos de mi entorno
		La genética y la transmisión de caracteres	Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores (P 4-9°) taxonómicos	Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental (P 4-9°)	***23. Propongo*** *explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores (P 4-9°)tectónicas y las características climáticas.*

		Estudio del fenotipo y el genotipo de los seres vivos.			***26. Escucho**: activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos*
		La herencia el ser humano	**Valoro el papel de ciencia y de la tecnología en la calidad de vida.**		**32. Cumplo**: mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
		Alteraciones cromosomicas		**Planteo las relaciones existentes entre las mutaciones y los cambios genéticos**	**45.Cuido, respeto y exijo** por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.
		Ingenie ria genética	**Valoro el papel de ciencia y de la tecnología en la calidad de vida.**		**49. Acepto y admiro** activamente a mis compañeros y compañeras, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.
Vinculación con otras áreas		**Matemáticas, porque son necesarias para la contabilización estadística de hechos.** **Educación artística, para la representación de algún aspecto.**			

		Ciencias sociales, para relacionar los contenidos científicos con el impacto social humano. **Lengua castellana, para la efectividad dela comunicación.** **Ética y valores, para desarrollar el correcto comportamiento humano.**			
Proyectos transversales		**Educación sexual, reconocer los cambios hormonales en la reproducción.** **Educación ambiental, para reforzar temas como sensibilidad humana comparada con los demás seres vivos.lo.** **En valores, desarrollo de comportamientos adecuados en seres vivos diferentes a los humanos.** **Tiempo libre, desarrollo de temas adecuados para el cuidado de la salud.**			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 2**			
Contenidos	**Unidad 2**	**TEMAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido **Sistema Nervioso.** **DBA.**	**La neurona. y clases de neuronas**	**Identifico los criterios de estudio de la estructura y fisiología nervioso.**	Caracterizo la estructura y fisiol0gía del sistema nervioso.	**19. Decido:** sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.
	Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques, minería, desde una visión sistemática(económico, social, ambiental y cultural).	**El impulso nervioso y transmisión del impulso nervioso**		Demuestro las variables que influyen en el funcionamiento normal del ser humano.	**26Escucho** : activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos
		Clasificación del sistema nervioso en humanos	**Identifico la clasificación del sistema nervioso en humanos**	**Establezco relaciones y diferencias en la clasificación del sistema nervioso**	**32Cumplo**: mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.

		Sistema nervioso central	**Deduzco las variable que intervienen en el desarrollo del sistema nervioso**	Caracterizo la estructura y fisiol0gía del sistema nervioso.	**45. Cuido, respeto y exijo** por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.
		Sistema nervioso periférico	**Planteo afirmaciones adecuadas sobre el sistema nervioso**		**49. Acepto y admiro** activamente a mis compañeros y compañeras, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.
		Sistema nervioso autónomo	Caracterizo la estructura y fisiol0gía del sistema nervioso.		Deduzco las condiciones requeridas para el cuidado del sistema nervioso
		Las drogas y su acción en el sistema nervioso	Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores .	**Argumento sobre los impactos fisiológicos de algunos desequilibrios en el sistema nervioso**	**15.Respeto y cuido** los seres vivos y los objetos de mi entorno
Vinculación con otras áreas		**Matemáticas, porque son necesarias para la contabilización estadística de hechos.** **Educación artística, para la representación de algún aspecto, en la representación de los ciclos biogeoquímicos** **Ciencias sociales, para relacionar los contenidos científicos con el impacto social humano y los cambios climáticos** **Lengua castellana, para la efectividad dela comunicación.** **Ética y valores, para desarrollar el correcto comportamiento humano en la conservación del medio.**			

Proyectos transversales	**Educación ambiental, importancia de los ciclos en la conservación de los ecosistemas..** **En valores, desarrollo de comportamientos adecuados para conservar los ecosistemas.** **Tiempo libre, desarrollo de temas adecuados en las tecnologías alternativas para el agro colombiano.**
Metodología	**METODOLOGÍA:** Se empleara una metodología que involucre activamente al estudiante en el proceso de aprendizaje y potenciación de sus habilidades, destrezas, capacidades, competencias generales y específicas. La metodología utilizada en el área de ciencias naturales se fundamenta en el modelo holístico, y se estructura de acuerdo con una concepción constructivista del aprendizaje, donde tienen cabida algunas teorías o corrientes pedagógicas entre ellas: La **teoría del constructivismo** se atribuye a Jean Piaget, se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación es "promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece". La teoría del **aprendizaje significativo** Teoría enunciada por David Ausubel, quien sostiene que "el aprendizaje significativo es un proceso a través del cual una misma información se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva, con un aspecto relevante de la estructura cognitiva del individuo". Para lo cual la nueva información debe relacionarse de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe; depende de la disposición (motivación y actitud) del alumno por aprender; depende de la disposición de materiales o contenidos de aprendizajes con significado lógico. **La teoría del construccionismo**. Seymour Papert al estudiar la teoría constructiva de Piaget, llegó a la conclusión de que el aprendizaje del constructivista ocurre especial mente bien si se le pide construir un producto, algo externo a sí mismo, que tenga significado social y que por tanto pueda compartir. **Teoría del aprendizaje por descubrimiento.** De acuerdo con Jerome Bruner, autor de esta teoría, el aprendizaje debe presentarse en una situación ambiental que desafíe la inteligencia del aprendiz impulsándolo a resolver problemas y a lograr transferencia de lo aprendido. Hacen parte del proceso metodológico: • Explicación magistral de temas. • Asesorías extra clase. • Elaboración de proyectos de investigación • Lectura de artículos, revistas científicas y/o documentos especializados del área.

	• Realización de talleres teóricos y prácticos. Planeamiento, ejecución y realización de prácticas de laboratorio que permitan la contextualización y ampliación del desarrollo de las diferentes temáticas. **Actividades:** • Exposiciones por parte de educadores y de educandos. • Utilización de herramientas tecnológicas, informáticas y de la comunicación. • Desarrollo de talleres. • Elaboración de consultas. • Elaboración de mapas conceptuales, y cuadros sinópticos. • Elaboración de proyectos de investigación. • Realización de prácticas de laboratorio. • Realización de video-consultas. • Realización de video-foros. • Realización de crucigramas y sopas de letras. • Juegos de simulación, guerra de estrellas, dramatizaciones. • Participación en muestras científicas y concursos del área. • Realización de pruebas saber y olimpiadas del conocimiento.
Recursos	**RECURSO HUMANO.** La institución cuenta con personal capacitado en las distintas asignaturas (biología, química y física), los profesores son licenciados en Biología y Química, Matemáticas y física y también hay biólogos con la capacitación pedagógica. **RECURSOS O AYUDAS DIDÁCTICAS.** A. MATERIALES IMPRESOS Textos escolares. Enciclopedias. Fotocopias. Revistas. Lo anterior con el fin de compartir experiencias distintas con los estudiantes como lecturas para complementar y profundizar las clases, además para la consulta de temas específicos y realización de talleres.

	B. IMÁGENES FIJAS Material gráfico impreso. Diapositivas. Láminas. Lo anterior con el fin de realizar una mejor explicación de los temas y relacionar los mismos con la realidad. C. EQUIPOS Y MATERIALES AUDIOVISUALES Video beam y pantalla. Televisores. Reproductores de DVD. Grabadoras. Las clases se realizan con estos materiales para dar participación a los estudiantes y además para que interaccionen con las herramientas tecnológicas ya que ellos también preparan así exposiciones. D. PROGRAMAS Y SERVICIOS INFORMATICOS Computadores. Acceso a Internet Para realizar consultas, profundizar y manejar herramientas tecnológicas. E. LABORATORIOS Equipos de laboratorio de biología, química y física Reactivos. Para confrontar aprendizajes, comprobar hipótesis y aprender a manipular material y reactivos. F. MATERIAL DIDACTICO Maquetas Los estudiantes elaboran modelos explicativos a través de este recurso.
Evaluación **¿Qué y con qu**é evaluar?	**EVALUACIÓN** Es una estrategia de aprendizaje que consiste en valorar o estimar lo logrado por el estudiante en función de lo planeado. Además proporciona al docente información para reorientar sus prácticas

	pedagógicas. Por estas razones la evaluación es retroalimentación del proceso de aprendizaje. La evaluación es un proceso continuo e integral cuyos objetivos son: valorar los logros de los estudiantes, superar sus dificultades, aprender mejor, determinar su promoción y suministrar información para la evaluación Institucional. **Características de la evaluación:** **Integral** porque tiene en cuenta las dimensiones del desarrollo humano (físico, psicológico, cognitivo, social, ético, estético). **Sistémica** porque guarda relación con los principios pedagógicos, con los fines y objetivos de la educación y con los contenidos del plan de estudios. **Continúa** porque se realiza de manera permanente con base en el seguimiento que hacemos al estudiante a través del cual detectamos con él, sus logros y dificultades. **Flexible** porque tiene en cuenta las características individuales como los ritmos de aprendizaje de los estudiantes, su historia personal, sus intereses, condiciones y limitaciones; también tiene en cuenta las condiciones Institucionales y del entorno. **Participativa** porque está centrada en el estudiante, y participamos también, los docentes y los padres de familia. Permitimos que el estudiante efectúe su propia valoración (autoevaluación), luego, asumimos nuestro papel de evaluadores (heteroevaluación) y, finalmente, dialogamos con él para poner en común las valoraciones y llegar a puntos de acuerdo (coevaluación) de tal manera que con ello, el estudiante comprenda su proceso formativo. Los padres de familia también participan expresando sus ideas sobre el sistema de evaluación de la Institución, analizando los resultados entre otras. **Principios de la evaluación:** Se asumen los principios relacionados con: **Coherencia** existe correspondencia entre nuestro compromiso como docente y la exigencia que hacemos a nuestros estudiantes. **Transparencia** en la medida que definimos previamente en la Institución un sistema de evaluación en el cual fijamos los criterios y los procedimientos; además, porque cada actividad de evaluación es explicada y porque los resultados de la misma son de conocimiento de nuestros estudiantes y de los padres de familia. **Pertinencia** grado de adecuación a las necesidades locales y nacionales para asegurar la calidad de los aprendizajes. **Eficiencia** porque optimiza el uso de los recursos. **Eficacia** porque se orienta a la consecución de logros.

	El SIEE plantea que se debe evaluar de la siguiente manera, de acuerdo a la escala de saberes: **Cognitivo:** este ámbito de aprendizaje se refiere al dominio de conceptos (principios generales, conceptos básicos, propiedades, leyes, teorías, entre otros) en cualquier área del conocimiento **Procedimental**: este ámbito de aprendizaje hace referencia a las habilidades y destrezas en la aplicación del conocimiento dentro del dominio particular de cada área del conocimiento. **Actitudinal:** éste ámbito se refiere al desarrollo del interés, la curiosidad, la conciencia crítica, la creatividad, el análisis, la discusión, la reflexión y la práctica de valores en el contexto de las diversas situaciones de aprendizaje. **70%.** **Autoevaluación**: Concepto determinado por el estudiante respecto a su propio proceso de aprendizaje. **5%** **EVALUACIÓN POR PERIODOS:** : Evaluación tipo SABER que cada estudiante realiza con la temática vista en el periodo**. 25%**
Indicadores	**Conocimiento** **Para la Unidad 1.** Identificar plenamente los ácidos nucleicos como moléculas portadoras de la herencia(superior) Identificar adecuadamente los ácidos nucleicos como moléculas portadoras de la herencia.(alto) Identifica de forma general los ácidos nucleicos como moléculas portadoras de la herencia(Básico) Identificar los ácidos nucleicos como moléculas portadoras de la herencia (Balo) **Para la unidad 2** **Explica plenamente el papel de ciencia y de la tecnología en la calidad de vida.(superior)** **- Explica adecuadamente el papel de ciencia y de la tecnología en la calidad de vida.(alto)** **- Explica de forma general el papel de ciencia y de la tecnología en la calidad de vida. (Básico)** **-Presenta dificultad en explicar el papel de ciencia y de la tecnología en la calidad de vida.(bajo)**
	Proceso **Para la Unidad 1.**

	Elabora rigurosamente esquemas que muestran la estructura de la molécula de ADN. (superior) **Elabora adecuadamente esquemas que muestran la estructura de la molécula de ADN. (alto)** **Elabora esquemas de forma general que muestran la estructura de la molécula de ADN. (básico)** **Presenta dificultad para elaborar esquemas que muestran la estructura de la molécula de ADN. (bajo)** **Para la unidad 2** **Explica plenamente los procesos que se realizan en el sistema nervioso. (superior)** **Explica adecuadamente los procesos que se realizan en el sistema nervioso. (Alto)** **Explica de forma general los procesos que se realizan en el sistema nervioso.(básico)** **Explica con dificultad los procesos que se realizan en el sistema nervioso. (bajo)**
	Actitud Para la unidad 1 Escucho plenamente y activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.(Superior). Escucho adecuadamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.(alto) Escucho de forma general a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.(básico) Presenta dificultad para escuchar a sus compañeros y compañeras, reconocer otros puntos de vista, y compararlos con los suyos y puedo modificar los ante argumentos más sólidos.(Bajo). **Para la unidad 2** **Propongo rigurosas** explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas tectónicas y las características climáticas.(Superior) **Propongo adecuadamente** explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas tectónicas y las características climáticas.(Alto) **Propongo de forma general** explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas tectónicas y las características climáticas.(básico) **Presenta dificultad para proponer** explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas tectónicas y las características climáticas.(Bajo).

EJEMPLO Escala de valoración ESCALA DE VALO RACIÓN PARA TODAS LAS UNIDADES	SUPERIOR: Cuando el estudiante: Alcanza el 100% de las competencias propuestas, sin actividades de apoyo o un mínimo del 90% de estos con la misma condición. • No presenta ausencias, y aún teniéndolas, presenta excusas justificadas de manera oportuna, sin que su proceso de aprendizaje se vea disminuido. • Asume las normas de comportamiento social contempladas en el manual de convivencia. • Desarrolla actividades curriculares que exceden las exigencias esperadas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Participa activamente en actividades curriculares o extracurriculares programadas por la institución. • Valora y promueve autónomamente su proceso de desarrollo.
	ALTO: Cuando el estudiante: • Alcanza entre el 80 y 89% de las competencias propuestos, pero con actividades de apoyo, o un mínimo del 80% con o sin actividades de apoyo. • Presenta ausencias, y las justifica oportunamente. • Reconoce y supera sus dificultades con respecto a las normas contempladas en el manual de convivencia. • Desarrolla las actividades específicas exigidas durante el desarrollo de las actividades académicas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución.
	BASICO: El estudiante que alcanza mínimo el 60 y 79% de las competencias propuestas, con o sin actividades de apoyo dentro del período académico.

	• Presenta ausencias reiteradas. Con o sin justificación. • Presenta dificultades comportamentales. • Desarrolla un mínimo de actividades curriculares requeridas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Supera algunas de sus dificultades.
	BAJO: El estudiante que: Alcanza entre el 10 y el 59% de las competencias propuestas. Aunque presenta actividades de apoyo, no logra alcanzar las competencias mínimas. • Presenta reiteradas ausencias injustificadas. • Presenta dificultades de comportamiento. • No desarrolla el mínimo de actividades requeridas. • No muestra sentido de pertenencia con la institución. • No presenta actos evaluativos, ni justifica sus razones. NO ALCANZA LAS COMPETENCIAS EL ESTUDIANTE QUE NO ASISTE.
Inclusión educativa	**Es un conjunto de procesos orientados a eliminar o minimizar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación de todos los estudiantes. La inclusión busca que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades educativas y reciban una educación adecuada a sus necesidades y características personales (GUIA 34, MEN,**
Plan de apoyo por unidades	RECUPERACIÓN: PRIMER PERIODO Elaboración de actividades complementarias, Taller y evaluación escrita SEGUNDO PERIODO Trabajo escrito, y sustentación oral. Evaluación escrita. TERCER PERIODO

	Exposición de una investigación realizada por el estudiante. Sustentación escrita. CUARTO PERIODO. Socialización de una investigación y sustentación escrita
	NIVELACIÓN: **PRIMER PERIODO.** Lecturas de diferentes tipos de textos y elaboración de hipótesis acerca del sentido global de los mismos; antes y durante el proceso de lectura.. SEGUNDO PERIODO Realizar Talleres complementarios, sustentación oral y escrita TERCER PERIODO. Realización de talleres complementarios con base en lecturas relacionadas con los temas. Sustentación escrita. CUARTO PERIODO. Socialización de investigación y sustentación escrita.
	PROFUNDIZACION: PRIMER PERIODO Lecturas complementarias de mayor grado de complejidad. Elaboración de síntesis. SEGUNDO PERIODO Exposición a los compañeros y profesor. Elaboración de un proyecto de investigación. TERCER PERIODO. Sustentación y evidencias del proyecto de investigación realizado. CUARTO PERIODO. Evaluación del proyecto de investigación.
Observaciones	

Anexos	**REFERENCIAS DE BIBLIOGRÁFICAS.** BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Biología - Descubrir. Grado 8. Editorial Norma - Procesos Naturales 8. Editorial Santillana - Investiguemos 8. Editorial voluntad - Biología. Villee. Claude A. Editorial interamericana. - Biología. Audesirk. Teresa. Editorial Prentice Hall. - Hipertexto 8. Editorial Santillana. Química - Investiguemos Química 10 . Editorial Voluntad. - Química 10 . Educar Editores. - Spin 10 . Editorial Voluntad. - Hacia la química 1. Editorial Temis. - Química orgánica. Morrison-Boyd. Editorial addison wesley. Física - Energía I y II. Editorial Voluntad. - Galaxia Física 10 y 11. Editorial Voluntad. - Física Fundamental 1 y 2. Editorial Norma. - Física General I y II. Editorial Harla. **CIBERGRAFÍA.** - http://.es.wikipedia.org/wiki/ - http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/ - - http://www.ehu.es/biomoleculas/biomoleculas.htm - - http://www.arrakis.es/~lluengo/biologia1.html

	- http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/

I	
EJEMPLO Escala de valoración	SUPERIOR: Cuando el estudiante: Alcanza el 100% de las competencias propuestas, sin actividades de apoyo o un mínimo del 90% de estos con la misma condición. • No presenta ausencias, y aún teniéndolas, presenta excusas justificadas de manera oportuna, sin que su proceso de aprendizaje se vea disminuido. • Asume las normas de comportamiento social contempladas en el manual de convivencia. • Desarrolla actividades curriculares que exceden las exigencias esperadas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Participa activamente en actividades curriculares o extracurriculares programadas por la institución. • Valora y promueve autónomamente su proceso de desarrollo.
	ALTO: Cuando el estudiante: • Alcanza entre el 80 y 89% de las competencias propuestos, pero con actividades de apoyo, o un mínimo del 80% con o sin actividades de apoyo. • Presenta ausencias, y las justifica oportunamente. • Reconoce y supera sus dificultades con respecto a las normas contempladas en el manual de convivencia.

	• Desarrolla las actividades específicas exigidas durante el desarrollo de las actividades académicas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución.
	BASICO: El estudiante que alcanza mínimo el 60 y 79% de las competencias propuestas, con o sin actividades de apoyo dentro del período académico. • Presenta ausencias reiteradas. Con o sin justificación. • Presenta dificultades comportamentales. • Desarrolla un mínimo de actividades curriculares requeridas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Supera algunas de sus dificultades.
	BAJO: El estudiante que: Alcanza entre el 10 y el 59% de las competencias propuestas. Aunque presenta actividades de apoyo, no logra alcanzar las competencias mínimas. • Presenta reiteradas ausencias injustificadas. • Presenta dificultades de comportamiento. • No desarrolla el mínimo de actividades requeridas. • No muestra sentido de pertenencia con la institución. • No presenta actos evaluativos, ni justifica sus razones. NO ALCANZA LAS COMPETENCIAS EL ESTUDIANTE QUE NO ASISTE.
Inclusión educativa	Es un conjunto de procesos orientados a eliminar o minimizar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación de todos los estudiantes. La inclusión busca que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades educativas y reciban una educación adecuada a sus necesidades y características personales (GUIA 34, MEN, 2008).

Plan de apoyo por unidades	**RECUPERACIÓN,** PRIMER PERIODO Elaboración de actividades complementarias, Taller y evaluación escrita SEGUNDO PERIODO Trabajo escrito, y sustentación oral. Evaluación escrita. TERCER PERIODO Exposición de una investigación realizada por el estudiante. Sustentación escrita. CUARTO PERIODO. Socialización de una investigación y sustentación escrita
	NIVELACIÓN **PRIMER PERIODO.** Lecturas de diferentes tipos de textos y elaboración de hipótesis acerca del sentido global de los mismos; antes y durante el proceso de lectura.. SEGUNDO PERIODO Realizar Talleres complementarios, sustentación oral y escrita TERCER PERIODO. Realización de talleres complementarios con base en lecturas relacionadas con los temas. Sustentación escrita. CUARTO PERIODO. Socialización de investigación y sustentación escrita.
	PROFUNDIZACIÓN PRIMER PERIODO Lecturas complementarias de mayor grado de complejidad. Elaboración de síntesis.

	SEGUNDO PERIODO Exposición a los compañeros y profesor. Elaboración de un proyecto de investigación. TERCER PERIODO. Sustentación y evidencias del proyecto de investigación realizado. CUARTO PERIODO. Evaluación del proyecto de investigación.
Observaciones	
Anexos	**REFERENCIAS DE BIBLIOGRÁFICAS.** BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Química - Investiguemos Química 10 . Editorial Voluntad. - Química 10 . Educar Editores. - Spin 10 . Editorial Voluntad. - Hacia la química 1. Editorial Temis. - Química orgánica. Morrison-Boyd. Editorial addison wesley. Física - Energía I y II. Editorial Voluntad. - Galaxia Física 10 . Editorial Voluntad. - Física Fundamental 1 . Editorial Norma. - Física General I . Editorial Harla. **CIBERGRAFÍA.** - http://.es.wikipedia.org/wiki/ - http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/

	- - http://www.ehu.es/biomoleculas/biomoleculas.htm - - http://www.arrakis.es/~lluengo/biologia1.html - http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/

PLAN DE ESTUDIO DE BIOLOGIA DEL GRADO 10

Institución educativa:		Área	Ciclo	Grado
SAN JUAN DE URABA.		CIENCIAS NATURALES	5	DECIMO
Docente		Correo	Versión	
LUZ ELENA ARANGO G.	arangoluz64@gmail.com		2019	

Procesos, Ejes, Preguntas Problematizadoras,	**¿Cómo se pueden mejorar las especies vivas?** **¿Cuál es la importancia de la molécula de ADN?** **¿Cuáles son los beneficios de la modificación genética en seres vivos?** **¿Los seres humanos se pueden reproducir sexual y asexualmente?**				
3.Competencias competencias básicas	**MATEMÁTICAS** RESOLVER PROBLEMAS DE MANERA AUTÓNOMA Interpretar tablas, graficas con el fin de resolver problemas planteados, observando una gráfica de barras.	**CIENTÍFICAS** APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO. 1. Interpretar textos científicos para entender un fenómeno natural con base a la	**COMUNICATIVAS** COMUNICACIÓN EN DOBLE VÍA Respetar los conceptos emitidos por otros compañeros, para proponer el suyo cuando trabaja en grupos de aprendizaje sobre lecturas científicas.	**Sociales y ciudadanas** SOCIALIZACION Comprender la importancia de la comunicación como parte fundamental en el desarrollo de la nueva era tecnológica y la necesidad del respeto por sí	**LABORALES** TRABAJO EN GRUPO Incentivar a sus compañeros a trabajar en grupo para obtener mejores resultados cuando se trabaja

	observación. PENSAMIENTO CIENTIFICO: 2. Formular preguntas sobre los sistemas para entender el funcionamiento de los seres vivos analizando su comportamiento. APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO: 3. Explicar fenómenos físicos que influyen en la vida diaria para entenderlos a través de un mapa	SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN. Selecciona la información científica obtenidas en la internet y las compara con la obtenida en textos científicos extrayendo sus propias conclusiones.	mismo y los demás. Para analizar su importancia a través de una video conferencia.	responsablemente.

	conceptual y práctica de laboratorios.
Sub competencias del Área	**Capacidad de indagar.** • Disposición a la indagación, observación y búsqueda de explicaciones. **Formular preguntas.** • Habilidad para formular preguntas o plantear problemas acudiendo a la representación. **Definir problemas.** • Habilidad para definir un concepto, pero, sobre todo, para precisar su aplicación. • Habilidad para perseverar y terminar una tarea. Eso requiere sentido de la planificación y del tiempo. **Estructurar hipótesis.** • Capacidad para adaptar, imaginar y crear actividades experimentales interesantes. • Capacidad para adaptar, imaginar y crear actividades experimentales interesantes. **Realizar inferencias y deducciones.** • Capacidad para aplicar los conocimientos a la vida diaria y para predecir efectos. • Capacidad para analizar, reflexionar y argumentar. • Habilidad para definir un concepto, pero, sobre todo, para precisar su aplicación.
Objetivos específicos	4. Identificar la molécula de ADN, como la encargada de almacenar la información hereditaria de los seres vivos. 5. Deducir las características hereditarias que se presentan en los seres vivos, a partir de sus características fenotípicas. 6. Comprender los procesos evolutivos que han presentado los seres vivos hasta la actualidad. 7. Comprender los procesos químicos y físicos que se presentan en nuestro entorno. 8. Comprender, analizar y argumentar los temas de enlaces y reacciones químicas, en el hombre, la

		taxonomía de las especies y el suelo con sus microorganismos; reconociendo en ellos su importancia para los seres vivos, la tierra y nuestra naturaleza.			
Estándares		1. Realizo mediciones con instrumentos adecuados a las características y magnitudes de los objetos de estudio y las expreso en las unidades correspondientes. 2. Establezco relaciones entre la información recopilada y los resultados. 3. Interpreto los resultados, teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental. 4. Establezco relaciones entre las mutaciones, selección natural y herencia. 5. Explico la relación entre ADN, el ambiente y la diversidad delos seres vivos 6. Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción de los seres vivos 7. Argumento la importancia de la necesidad de medidas de prevención de embarazos y delas enfermedades de transmisión sexual en el mantenimiento de la salud individual y colectiva			
Tiempo **Horas Semanas. 1 hora**		**40 horas** **¿Cuántas horas dedicara a la unidad uno? 10** **¿Cuántas horas dedicara a esta unidad dos? 10** **¿Cuántas horas dedicara a esta unidad tres? 10** **¿Cuántas horas dedicara a esta unidad cuatro? 10**			
Contenidos		**Qué enseñar y qué aprender?** **PROGRAMACION DE CONTENIDOS**			
Contenidos	**Unidad 1**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido **La célula y la información genética de los seres vivos.** **DBA.** **Comprende que la biotecnología conlleva al uso y manipulación de la información genética atravez de distintas técnicas (fertilización**		1.Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.	2. Establezco las relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.	3.Acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento
		El núcleo y la informació n genética en los	35. Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.	20.Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.	6. Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.

	asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales.	**seres vivos**			
		Los ácidos nucleicos.	35. Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.	29.Indago sobre aplicaciones de la microbiología en la industria	9. Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.
		La genética y la trans misión de caracteres		20.Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad	12. Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.
					15. Desarrollo oportunamente las actividades propuestas, en cada una de las temáticas.
					18. Respeto las normas básicas de convivencia en el aula y los acuerdos hechos con anterioridad entre docente y estudiantes.
					21. Muestro interés por aprender y compartir lo aprendido, con mis compañeros.
					24.Reconozco otros puntos de vista,
					27. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian

					con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.
Vinculación con otras áreas		**Matemáticas, porque son necesarias para la contabilización estadística de hechos.** **Educación artística, para la representación de algún aspecto.** **Ciencias sociales, para relacionar los contenidos científicos con el impacto social humano.** **Lengua castellana, para la efectividad dela comunicación.** **Ética y valores, para desarrollar el correcto comportamiento humano frente a fenómenos ondulatorios y eléctricos.**			
Proyectos transversales		**Educación sexual, para utilizar fenómenos ondulatorios como la televisión y radio en apropiación de conocimiento de sexualidad humana.** **Educación ambiental, para saber el impacto científico en diferentes reinos.** **En valores, desarrollo de comportamientos adecuados en seres vivos diferentes a los humanos.** **Tiempo libre, para saber el desarrollo de temas adecuados para el cuidado de la salud utilizando procedimientos electromagnéticos**			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 2**			
Contenidos	**Unidad 2**	**TEMAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	REPRODUCCION. **DBA.** **Comprende que la biotecnología conlleva al uso y manipulación de la información genética atravez de distintas técnicas (fertilización asistida, clonación**	**Reproducción en los seres humanos.**	**20. Comparo** sistemas de división celular.	**18.Formulo** hipótesis sobre las causas de extinción de un grupo taxonómico 20.Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad. 14.Establezco la	18. Respeto las normas básicas de convivencia en el aula y los acuerdos hechos con anterioridad entre docente y estudiantes. 24.Reconozco otros puntos de vista, 27. Reconozco que los

	reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales.			importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país	modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. **21. Muestro interés por aprender y compartir lo aprendido, con mis compañeros.**
Vinculación con otras áreas	**Matemáticas, porque son necesarias para la contabilización estadística de hechos.** **Educación artística, para la representación de algún aspecto.** **Ciencias sociales, para relacionar los contenidos científicos con el impacto social humano.** **Lengua castellana, para la efectividad dela comunicación.** **Ética y valores, para desarrollar el correcto comportamiento humano frente a las otras especies de seres vivos.**				
Proyectos transversales	**Educación sexual, para explicar la estructura reproductora del ser humano.** **Educación ambiental, para explicar el impacto científico en diferentes reinos.** **En valores, desarrollo de comportamientos adecuados en seres vivos diferentes a los humanos.** **Tiempo libre, para saber el desarrollo de temas adecuados para el cuidado de la salud utilizando procedimientos electromagnéticos**				
Vinculación con otras áreas	**Matemáticas, porque son necesarias para la contabilización estadística de hechos.** **Educación artística, para la representación de algún aspecto.** **Ciencias sociales, para relacionar los contenidos científicos con el impacto social humano.** **Lengua castellana, para la efectividad dela comunicación.** **Ética y valores, para desarrollar el correcto comportamiento humano frente a fenómenos ondulatorios.**				
Proyectos transversales	**Educación sexual, para explicar la estructura reproductora del ser humano aprovechando los fenómenos ondulatorio.** **Educación ambiental, para explicar el impacto científico en diferentes reinos.** **En valores, desarrollo de comportamientos adecuados en seres vivos diferentes a los humanos.**				

	Tiempo libre, para saber el desarrollo de temas adecuados para el cuidado de la salud utilizando procedimientos electromagnéticos
Metodología	**METODOLOGÍA:** Se empleara una metodología que involucre activamente al estudiante en el proceso de aprendizaje y potenciación de sus habilidades, destrezas, capacidades, competencias generales y específicas. La metodología utilizada en el área de ciencias naturales se fundamenta en el modelo holístico, y se estructura de acuerdo con una concepción constructivista del aprendizaje, donde tienen cabida algunas teorías o corrientes pedagógicas entre ellas: La **teoría del constructivismo** se atribuye a Jean Piaget, se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación es "promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece". La teoría del **aprendizaje significativo** Teoría enunciada por David Ausubel, quien sostiene que "el aprendizaje significativo es un proceso a través del cual una misma información se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva, con un aspecto relevante de la estructura cognitiva del individuo". Para lo cual la nueva información debe relacionarse de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe; depende de la disposición (motivación y actitud) del alumno por aprender; depende de la disposición de materiales o contenidos de aprendizajes con significado lógico. **La teoría del construccionismo**. Seymour Papert al estudiar la teoría constructiva de Piaget, llegó a la conclusión de que el aprendizaje del constructivista ocurre especial mente bien si se le pide construir un producto, algo externo a sí mismo, que tenga significado social y que por tanto pueda compartir. **Teoría del aprendizaje por descubrimiento.** De acuerdo con Jerome Bruner, autor de esta teoría, el aprendizaje debe presentarse en una situación ambiental que desafíe la inteligencia del aprendiz impulsándolo a resolver problemas y a lograr transferencia de lo aprendido. Hacen parte del proceso metodológico: • Explicación magistral de temas. • Asesorías extra clase. • Elaboración de proyectos de investigación • Lectura de artículos, revistas científicas y/o documentos especializados del área. • Realización de talleres teóricos y prácticos. Planeamiento, ejecución y realización de prácticas de laboratorio que permitan la contextualización y ampliación del desarrollo de las diferentes temáticas.

	Actividades: • Exposiciones por parte de educadores y de educandos. • Utilización de herramientas tecnológicas, informáticas y de la comunicación. • Desarrollo de talleres. • Elaboración de consultas. • Elaboración de mapas conceptuales, y cuadros sinópticos. • Elaboración de proyectos de investigación. • Realización de prácticas de laboratorio. • Realización de video-consultas. • Realización de video-foros. • Realización de crucigramas y sopas de letras. • Juegos de simulación, guerra de estrellas, dramatizaciones. • Participación en muestras científicas y concursos del área. • Realización de pruebas saber y olimpiadas del conocimiento.
Recursos	**RECURSO HUMANO.** La institución cuenta con personal capacitado en las distintas asignaturas (biología, química y física), los profesores son licenciados en Biología y Química, Matemáticas y física y también hay biólogos con la capacitación pedagógica. **RECURSOS O AYUDAS DIDÁCTICAS.** A. MATERIALES IMPRESOS Textos escolares. Enciclopedias. Fotocopias. Revistas. Lo anterior con el fin de compartir experiencias distintas con los estudiantes como lecturas para complementar y profundizar las clases, además para la consulta de temas específicos y realización de talleres. B. IMÁGENES FIJAS Material gráfico impreso.

	Diapositivas. Láminas. Lo anterior con el fin de realizar una mejor explicación de los temas y relacionar los mismos con la realidad. C. EQUIPOS Y MATERIALES AUDIOVISUALES Video beam y pantalla. Televisores. Reproductores de DVD. Grabadoras. Las clases se realizan con estos materiales para dar participación a los estudiantes y además para que interaccionen con las herramientas tecnológicas ya que ellos también preparan así exposiciones. D. PROGRAMAS Y SERVICIOS INFORMATICOS Computadores. Acceso a Internet Para realizar consultas, profundizar y manejar herramientas tecnológicas. E. LABORATORIOS Equipos de laboratorio de biología, química y física Reactivos. Para confrontar aprendizajes, comprobar hipótesis y aprender a manipular material y reactivos. F. MATERIAL DIDACTICO Maquetas Los estudiantes elaboran modelos explicativos a través de este recurso.
Evaluación **¿Qué y con qué evaluar?**	**EVALUACIÓN** Es una estrategia de aprendizaje que consiste en valorar o estimar lo logrado por el estudiante en función de lo planeado. Además proporciona al docente información para reorientar sus prácticas pedagógicas. Por estas razones la evaluación es retroalimentación del proceso de aprendizaje. La evaluación es un proceso continuo e integral cuyos objetivos son: valorar los logros de los estudiantes, superar sus dificultades, aprender mejor, determinar su promoción y suministrar información para la evaluación Institucional.

	Características de la evaluación: **Integral** porque tiene en cuenta las dimensiones del desarrollo humano (físico, psicológico, cognitivo, social, ético, estético). **Sistémica** porque guarda relación con los principios pedagógicos, con los fines y objetivos de la educación y con los contenidos del plan de estudios. **Continúa** porque se realiza de manera permanente con base en el seguimiento que hacemos al estudiante a través del cual detectamos con él, sus logros y dificultades. **Flexible** porque tiene en cuenta las características individuales como los ritmos de aprendizaje de los estudiantes, su historia personal, sus intereses, condiciones y limitaciones; también tiene en cuenta las condiciones Institucionales y del entorno. **Participativa** porque está centrada en el estudiante, y participamos también, los docentes y los padres de familia. Permitimos que el estudiante efectúe su propia valoración (autoevaluación), luego, asumimos nuestro papel de evaluadores (heteroevaluación) y, finalmente, dialogamos con él para poner en común las valoraciones y llegar a puntos de acuerdo (coevaluación) de tal manera que con ello, el estudiante comprenda su proceso formativo. Los padres de familia también participan expresando sus ideas sobre el sistema de evaluación de la Institución, analizando los resultados entre otras. **Principios de la evaluación:** Se asumen los principios relacionados con: **Coherencia** existe correspondencia entre nuestro compromiso como docente y la exigencia que hacemos a nuestros estudiantes. **Transparencia** en la medida que definimos previamente en la Institución un sistema de evaluación en el cual fijamos los criterios y los procedimientos; además, porque cada actividad de evaluación es explicada y porque los resultados de la misma son de conocimiento de nuestros estudiantes y de los padres de familia. **Pertinencia** grado de adecuación a las necesidades locales y nacionales para asegurar la calidad de los aprendizajes. **Eficiencia** porque optimiza el uso de los recursos. **Eficacia** porque se orienta a la consecución de logros.

	El SIEE plantea que se debe evaluar de la siguiente manera, de acuerdo a la escala de saberes: **Cognitivo:** este ámbito de aprendizaje se refiere al dominio de conceptos (principios generales, conceptos básicos, propiedades, leyes, teorías, entre otros) en cualquier área del conocimiento **Procedimental**: este ámbito de aprendizaje hace referencia a las habilidades y destrezas en la aplicación del conocimiento dentro del dominio particular de cada área del conocimiento. **Actitudinal:** éste ámbito se refiere al desarrollo del interés, la curiosidad, la conciencia crítica, la creatividad, el análisis, la discusión, la reflexión y la práctica de valores en el contexto de las diversas situaciones de aprendizaje. **70%.** **Autoevaluación**: Concepto determinado por el estudiante respecto a su propio proceso de aprendizaje. **5%** **EVALUACIÓN POR PERIODOS:** : Evaluación tipo SABER que cada estudiante realiza con la temática vista en el periodo**. 25%**
Indicadores	**Conocimiento Para la Unidad 1** **-Describe claramente la organización de los ácidos nucleicos (superior).** **-Describe suficientemente la organización de los ácidos nucleicos (alto).** **-Describe de manera general la organización de los ácidos nucleicos (básico).** **-Se le dificulta describir la organización de los ácidos nucleicos (bajo).** **Para la unidad 2** **Compara claramente** sistemas de división celular.(superior). -**Compara suficientemente** sistemas de división celular. (Alto). -**Compara de manera general** sistemas de división celular. (Básico). -**Presenta dificultad en comparar** sistemas de división celular. (bajo).
	Proceso Para la Unidad 1. -Establece claramente las relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares (superior). -Establece suficientemente las relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares (alto).

	-Establece de manera general las relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares (básico). -Se le dificulta establecer las relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares (bajo). **Para la unidad 2** **-Verifica y explica claramente** los procesos de mitosis y meiosis.(Superior) **-Verifica y explica adecuadamente** los procesos de mitosis y meiosis.((Alto) **-Verifica y explica de forma general** los procesos de mitosis y meiosis.(Básico) **-Presenta dificultad en verificar y explicar** los procesos de mitosis y meiosis.(Bajo).
	Actitud Para la Unidad 1 **-Explica claramente los principios teóricos prácticos que han permitido el desarrollo de la biología como una ciencia que beneficia directamente a los seres humanos, y explica rigurosamente procedimientos propios de la ciencia.(superior)** **-Explica suficientemente los principios teóricos prácticos que han permitido el desarrollo de la biología como una ciencia que beneficia directamente a los seres humanos, y explica rigurosamente procedimientos propios de la ciencia (alto).** **-Explica y aplica de manera general los principios teóricos prácticos que han permitido el desarrollo de la biología como una ciencia, establece algunas relaciones sobre su importancia para el beneficio humano (básico).** **-Se le dificulta explicar los principios teóricos prácticos que han permitido el desarrollo de la biología, así como también su aplicación en procesos básicos su aplicación en procesos básicos y su relación con el bienestar humano (bajo)** **Para la unidad 2.** -Cumple claramente su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas (superior). -Cumple eficazmente su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas (alto). -Cumple generalmente su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas (básico). -Presenta dificultad en cumplir su función cuando trabajo en grupo y respeta las funciones de las demás personas (bajo).

ESCALA DE VALO RACIÓN PARA TODAS LAS UNIDADES	SUPERIOR: Cuando el estudiante: Alcanza el 100% de las competencias propuestas, sin actividades de apoyo o un mínimo del 90% de estos con la misma condición. • No presenta ausencias, y aún teniéndolas, presenta excusas justificadas de manera oportuna, sin que su proceso de aprendizaje se vea disminuido. • Asume las normas de comportamiento social contempladas en el manual de convivencia. • Desarrolla actividades curriculares que exceden las exigencias esperadas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Participa activamente en actividades curriculares o extracurriculares programadas por la institución. • Valora y promueve autónomamente su proceso de desarrollo.
	ALTO: Cuando el estudiante: • Alcanza entre el 80 y 89% de las competencias propuestos, pero con actividades de apoyo, o un mínimo del 80% con o sin actividades de apoyo. • Presenta ausencias, y las justifica oportunamente. • Reconoce y supera sus dificultades con respecto a las normas contempladas en el manual de convivencia. • Desarrolla las actividades específicas exigidas durante el desarrollo de las actividades académicas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución.
	BASICO: El estudiante que alcanza mínimo el 60 y 79% de las competencias propuestas, con o sin actividades de apoyo dentro del período académico. • Presenta ausencias reiteradas. Con o sin justificación. • Presenta dificultades comportamentales.

	• Desarrolla un mínimo de actividades curriculares requeridas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Supera algunas de sus dificultades.
	BAJO: El estudiante que: Alcanza entre el 10 y el 59% de las competencias propuestas. Aunque presenta actividades de apoyo, no logra alcanzar las competencias mínimas. • Presenta reiteradas ausencias injustificadas. • Presenta dificultades de comportamiento. • No desarrolla el mínimo de actividades requeridas. • No muestra sentido de pertenencia con la institución. • No presenta actos evaluativos, ni justifica sus razones. NO ALCANZA LAS COMPETENCIAS EL ESTUDIANTE QUE NO ASISTE.
INCLUSIÓN EDUCATIVA	Es un conjunto de procesos orientados a eliminar o minimizar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación de los estudiantes. La inclusión busca que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades y reciban una educación adecuadas a sus necesidades y características personales (guía 34 MEN de 2008)
PLAN DE APOYO POR UNIDADES	RECUPERACIÓN: PRIMER PERIODO Elaboración de actividades complementarias, Taller y evaluación escrita SEGUNDO PERIODO Trabajo escrito, y sustentación oral. Evaluación escrita. TERCER PERIODO Exposición de una investigación realizada por el estudiante.

	Sustentación escrita. CUARTO PERIODO. Socialización de una investigación y sustentación escrita
	NIVELACIÓN: **PRIMER PERIODO.** Lecturas de diferentes tipos de textos y elaboración de hipótesis acerca del sentido global de los mismos; antes y durante el proceso de lectura.. SEGUNDO PERIODO Realizar Talleres complementarios, sustentación oral y escrita TERCER PERIODO. Realización de talleres complementarios con base en lecturas relacionadas con los temas. Sustentación escrita. CUARTO PERIODO. Socialización de investigación y sustentación escrita.
	PROFUNDIZACION: PRIMER PERIODO Lecturas complementarias de mayor grado de complejidad. Elaboración de síntesis. SEGUNDO PERIODO Exposición a los compañeros y profesor. Elaboración de un proyecto de investigación. TERCER PERIODO. Sustentación y evidencias del proyecto de investigación realizado. CUARTO PERIODO. Evaluación del proyecto de investigación.
Observaciones	
Anexos	

INSTITUCION EDUCATIVA SAN JUAN DE URABA 2016 BARRIO LA FLORESTA
DOCENTES
LUIS EDUARDO GAMARRA ELGUEDO

AREA	ASIGNATURA	CICLO	AÑO VERSION
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	FÍSICA	CINCO (DIEZ Y ONCE)	2019 - 2020
META		**OBJETIVO GENERAL DEL GRADO**	**OBJETIVO GENERAL DEL GRADO**
Al terminar el ciclo el estudiante está en capacidad de **Explicar condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia**		El estudiante comprenderá los principales conceptos de la física y su articulación en leyes teorías y modelos, valorando el papel que tienen en su desarrollo	El estudiante interpretará los procesos físicos teniendo en cuenta la transferencia de energía y la interacción de esta con la materia

Establezco relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos y las expreso matemáticamente			
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	**EJE BASICO O ARTICULARDOR**	**ÁMBITOS CONCEPTUALES**	**CONTENIDOS GENERALES**
¿Es posible que todos los eventos que suceden en el mundo que nos rodea puedan ser reducidos al estudio de los fenómenos físicos?	**ESTANDARES** • **Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural** • **Entorno vivo** • **Entorno físico** • **ciencia tecnología y sociedad** • **desarrollo compromisos personales y sociales**	**Mecánica clásica** **Termodinámica** **Eventos electromagnéticos** **Mecánica ondulatoria**	Diez: 6. Introducción a la física Estándares: 20,49,52,60 7. Leyes de la dinámica 8. Energía 9. Termodinámica Once: 1. Oscilaciones y ondas 2. Óptica 3. Electromagnetismo 4. Física moderna

COMPETENCIAS TRANSVERSALES				
MATEMATICAS	**CIENTIFICAS**	**COMUNICATIVAS**	**SOCIALES Y CIUDADANAS**	**LABORALES**
VALIDAR PROCEDIMIENTOS Y RESULTADOS Realizar mediciones en prácticas de laboratorio para tomar datos con instrumentos y equipos de manera adecuada COMUNICAR INFORMACIÓN MATEMATICA Registrar observaciones para analizar resultados estableciendo comparaciones utilizando esquemas, gráficos y tablas.	VALIDAR PROCEDIMIENTOS Y RESULTADOS Realizar mediciones en prácticas de laboratorio para tomar datos con instrumentos y equipos de manera adecuada COMUNICAR INFORMACIÓN MATEMATICA Registrar observaciones para analizar resultados estableciendo comparaciones utilizando	PRODUCCION LINGUISTICA Explicarlos eventos físicos que nos rodean A partir de la transformación de la energía	SOLUCION DE CONFLICTOS Identificar y Modificar acciones y actitudes propias y de los demás que ponen en riesgo nuestro entorno.	EMPATIA Escuchar activamente a sus compañeros y para reconocer otros puntos de vista, y poder valorar loque piensa ante argumentos más sólidos.

	esquemas, gráficos y tablas.			
*				

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

6. APRENDIZAJE POR PROYECTOS:

Por qué.

1. Esta centrados en el estudiante, dirigidos por el estudiante.

2. Es claramente definidos, un inicio, un desarrollo y un final.

3. Su contenido es significativo para los estudiantes; directamente observable en su entorno.

4. Problemas del mundo real.

5. Investigación de primera mano.

6. Sensible a la cultura local y culturalmente apropiado.

7. Objetivos específicos relacionados tanto con el Proyecto Educativo Institucional (PEI) como con los estándares del currículo.

8. Un producto tangible que se pueda compartir con la audiencia objetivo.

9. Conexiones entre lo académico, la vida y las competencias laborales.

10. Oportunidades de retroalimentación y evaluación por parte de expertos.

11. Oportunidades para la reflexión y la auto evaluación por parte del estudiante.

12. Evaluación o valoración auténtica (portafolios, diarios, etc.)

3. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO: Por qué.

1. Produce una retención más duradera de la información.

2. Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido.

3. La nueva información al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo.

4. Es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del estudiante.

5. Es personal, ya que la significación de aprendizaje depende los recursos cognitivos del estudiante.

CRITERIOS DE INDICADORES DE EVALUACION			
CONCEPTUAL	**PROCEDIMENTAL**	**ACTITUDINAL**	**RECOMENDACIONES**
Contrasta los conceptos de calor y temperatura Describe el comportamiento de los gases en función de sus variables de estado Describe el funcionamiento de las maquinas térmicas Comprende la transformación de la energía térmica en mecánica Establece las relaciones entre los	Aplica las leyes de la termodinámica a la solución de ejercicios Explica en que consiste un ciclo termodinámico Utiliza ecuaciones para convertir temperaturas a distintas escalas Diseña practicas experimentales para diferenciar los conceptos de presión y fuerza Determina la densidad de algunos	Escucha activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes. Valora y utiliza el conocimiento de diversas personas de personas de mi entorno Cumple su función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo. Respeta y cuida los seres vivos y los objetos de mi entorno Debate la importancia de ciertos materiales en la prevención del deterioro ambiental	Revisión bibliográfica Revisión de la web Observaciones de videos Investigaciones Prácticas de laboratorio

cambios de fase de la materia Explica los factores que influyen en la cantidad de calor que puede absorber o ceder un cuerpo Analiza la conducción del calor a través de materiales aislantes Formula conclusiones acerca de un cuerpo que flota o se hunde Explica el concepto de electricidad Explica el concepto de carga eléctrica	materiales mediante la aplicación del principio de Arquímedes Explica ejemplos de la vida cotidiana en donde se aplican los principios de Arquímedes y Pascal Interpreta el principio de Pascal para su aplicación en la hidráulica Identifica los tipos de carga que se pueden generar al frotar dos cuerpos Resuelve ejercicios relacionados con cargas eléctricas Elabora diagramas de circuitos eléctricos identificando sus	Argumenta afirmaciones basándose en evidencias. Indaga sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible, facilitar la vida del hombre.	

Explica las fuerzas que se establecen sobre las cagas Explica el concepto de campo eléctrico y lo representa mediante diagramas Explica el concepto de energía potencial eléctrica Conoce el M.A.S. y las magnitudes que lo definen (Frecuencia, periodo, amplitud,...) Comprende el concepto de onda y conoce los distintos	componentes Realiza medidas de voltaje e tensión Caracterizar el M.A.S. desde el punto de vista cinemático, dinámico y energético Realiza cálculos con la ecuación del M.A.S. Reconocer y saber definir las magnitudes características de una onda armónica: frecuencia, periodo calcular la intensidad del sonido y		

tipos de ondas: longitudinales y transversales, estacionarias y viajeras. ondas, longitud de onda, amplitud, fase inicial, velocidades de vibración y propagación Poder establecer la relación existente entre la velocidad de propagación, la frecuencia y la longitud de onda de una onda armónica. Conocer la relación de la	la sonoridad		

intensidad de una onda sonora con la distancia al foco emisor Comprender el fenómeno de la interferencia Enunciar el principio de Huygens y a partir de él estudiar la reflexión y refracción de ondas planas Conocer de forma cualitativa el fenómeno de la difracción y el efecto Doppler			

Identificar el sonido con una onda mecánica Estudiar experimentalmente las oscilaciones de un muelle Conocer algunas aplicaciones tecnológicas (sonar, ecografía, etc.)			

TAXONOMIA DE BLOOM

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
• Contrasta los conceptos de calor y temperatura • Describe el comportamiento de los gases en función de sus variables de estado • Describe el funcionamiento de las maquinas térmicas • Comprende la transformación de la energía térmica en mecánica • Establece las relaciones entre los cambios de fase de la materia • Explica los factores que influyen en la cantidad de calor que puede absorber o ceder un cuerpo • Analiza la conducción del calor a través de materiales aislantes • Formula conclusiones acerca de un cuerpo que flota o se hunde • Explica el concepto de electricidad • Explica el concepto de carga eléctrica	• Aplica las leyes de la termodinámica a la solución de ejercicios • Explica en que consiste un ciclo termodinámico • Utiliza ecuaciones para convertir temperaturas a distintas escalas • Diseña practicas experimentales para diferenciar los conceptos de presión y fuerza • Determina la densidad de algunos materiales mediante la aplicación del principio de Arquímedes • Explica ejemplos de la vida cotidiana en donde se aplican los principios de Arquímedes y Pascal • Interpreta el principio de Pascal para su aplicación en la hidráulica • Identifica los tipos de carga que se pueden generar al frotar dos cuerpos • Resuelve ejercicios relacionados con cargas eléctricas • Elabora diagramas de circuitos eléctricos	72. Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. 73. Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. 74. Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico. 75. Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. 76. Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas. 77. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. 78. Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio. 79. Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por el de las demás personas.

• Explica las fuerzas que se establecen sobre las cagas • Explica el concepto de campo eléctrico y lo representa mediante diagramas • Explica el concepto de energía potencial eléctrica • Explica las características de la corriente eléctrica • Explica la relación entre electricidad y magnetismo	identificando sus componentes • Realiza medidas de voltaje e tensión	80. Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad. 81. Analizo críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción. 82. Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. 83. Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas.

PLAN DE ESTUDIO FISICA GRADO 10º

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	AREA	CICLO	GRADO

SAN JUAN DE URABA	CIENCIAS NATURALES FISICA	5	10°
Docente	**Correo**	**Versión**	
LUIS EDUARDO GAMARRA ELGUEDO	**MR.GAMA4262@GMAIL.COM**	**2019**	

Procesos, Ejes, Preguntas Problematizadoras, enunciados	**Es posible que todos los eventos que suceden en el mundo que nos rodea puedan ser reducidos al estudio de los fenómenos físicos?** **¿Es posible describir el movimiento de un cuerpo independientemente de su naturaleza?** **¿Cuánto cambia la energía de un sistema cuando se realiza trabajo?** **¿Por qué aumenta la temperatura de los cuerpos cuando la energía mecánica se disipa por rozamiento o por choques no elásticos?**				
3.competencias competencias básicas	**Matemáticas** PENSAMIENTO LOGICO **Es la construcción que se hace al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos.**	**Científicas** *PENSAMIENTO CIENTIFICO* **Observa su entorno relacionando experiencias y diseñando estrategias que le permiten construir hipótesis para interpretar fenómenos naturales.**	**Comunicativa** COMUNICACIÓN EN DOBLE VIA **Conoce las herramientas necesarias para obtener información.** Organiza la información obtenida en su proceso investigativo.	**Sociales Y Ciudadanas** **SOCIALIZACION** Practica y promueve hábitos de conservación y valoración de los diferentes seres vivos y recursos naturales que se encuentran en su medio, para contribuir a la	**Laborales** Capacidad que **tiene cada persona para trabajar con su par, respetando y asumiendo las funciones de acuerdo a su rol, construyendo aprendizajes significativos.**

	Infiere conceptos sobre las causas y los efectos de los fenómenos o situaciones para dar posibles Confronta a través de experiencias cotidianas y de clase sus preconceptos. Describe procesos que se implementan para la solución de problemas. Clasifica y ordena elementos del entorno de acuerdo a diferentes criterios para reconocer sus características. Interpreta de manera lógica los datos relacionados en determinadas situaciones para	Registra información, conceptos y procesos sobre conocimientos e hipótesis de un tema específico. Analiza los datos y plantea hipótesis para la resolución de problemas de su entorno. Concluye la investigación realizada y comunica los resultados obtenidos. Comprueba los resultados de su investigación y busca evidencias científicas, para diseñar propuestas.	Utiliza estrategias que le permitan presentar la información de forma clara y precisa Aplica herramientas que le ayudan a obtener conclusiones sobre la información adquirida. Formula conclusiones acerca de la información obtenida para confrontar resultados de su investigación. Comprueba la veracidad de las conclusiones	preservación de estos, basando sus conocimientos en los textos leídos.	

	beneficio de su proceso formativo.		obtenidas para confirmar o refutar sus hipótesis		
Competencias del Área según el MEN y pruebas SABER	**Uso comprensivo del conocimiento científico** Es la capacidad de comprender y usar nociones, conceptos y teorías de las ciencias naturales en la solución de problemas, y de establecer relaciones entre conceptos y conocimientos adquiridos, y fenómenos que se observan con frecuencia. **Explicación de fenómenos** Es la capacidad de construir explicaciones y comprender argumentos y modelos que den razón de fenómenos, y de establecer la validez o coherencia de una afirmación o de un argumento relacionado con un fenómeno o problema científico. **Indagación** Vincular a los estudiantes con la forma como se amplía y modifica el conocimiento científico es esencial para formar ciudadanos alfabetizados científicamente. Esta competencia se define como la capacidad para comprender que, a partir de la investigación científica, se construyen explicaciones sobre el mundo natural. Además, involucra los procedimientos o metodologías que se aplican para generar más preguntas o intentar respuestas a ellas. El proceso de indagación en ciencias incluye, entre otras cosas, observar detenidamente la situación, formular preguntas, recurrir a libros u otras fuentes de información, hacer predicciones, plantear experimentos, identificar variables, realizar mediciones, y organizar y analizar resultados. En el aula de clases no se trata de que el alumno repita un protocolo ya establecido o elaborado por el docente, sino de que el estudiante formule sus propias preguntas y diseñe su propio procedimiento.					
Objetivos especifico						

	GRADO 10 Aplicar conceptos cinemáticas, dinámicos y termodinámicos para la solución de problemas en la vida cotidiana. Grado 11 Analizar y modelar componentes fundamentales del universo, producidos por interacciones ondulatorias y magnéticas, para que interactúen con el cosmos.
DBA **1.** Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad. 2. Comprende la conservación de la energía mecánica como un	Grado 10 Unidad 1 Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados reconociendo la importancia de la física en el desarrollo del pensamiento humano. Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas, atenientes al método científico en la interpretación de los fenómenos naturales. Unidad 2 Identifico el movimiento de partículas que poseen movimiento uniforme y movimiento uniformemente acelerado. Construyo gráficos de la cinemática del movimiento en función del tiempo, posición, aceleración, desplazamiento y velocidad de su medio circundante. Identifico y explico ejemplos del modelo de la mecánica de los cuerpos en movimiento y en los seres vivos. Unidad 3

principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: choques entre cuerpos, movimiento pendular, caída libre, deformación de un sistema masa-resorte.		Interpreto el movimiento de un cuerpo cuando sobre el actúa cualquier tipo de fuerza mecánica especial. Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento. Explico el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo. Unidad 4 Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica. Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica. Analizo el potencial de los recursos naturales en la obtención de energía para diferentes usos.			
Tiempo Horas Semanas		**35 horas.**			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS**			
Contenidos	**Unidad 1**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Unidad 1 **Magnitudes físicas** - **Magnitudes fundamentales y derivadas** - **El movimiento**	Importancia de la medida en Física. Nociones preliminares de la física. La materia y sus propiedades. Cómo determinar la masa, el volumen y la	Reconocimiento de la importancia de la medida en física. Identificación cómo determinar la masa, el volumen y la densidad en diversos tipos de cuerpos y sustancias en el laboratorio. Argumentación en Cambios químicos y cambios físicos. Identificación de unidades Elementales del sistema	Discusión de la importancia de la medida en Física. Comprobación de nociones preliminares de la física. Determinación de la materia y sus propiedades Experimentación sobre cómo determinar la masa, el volumen y la densidad en un laboratorio. Demostración de los estados y composición de la materia. Análisis de cambios	Reflexiona y aprecia sobre la Importancia de la medida en Física y sus nociones preliminares Aprueba Nociones preliminares de la física. LA MEDIDA EN LA FÍSICA Disfruta Unidades Elementales del sistema internacional

	Unidad 2 - **Las leyes del movimiento** - **Leyes de Newton** - **Energía trabajo y potencia** **Unidad 3** **Mecánica de fluidos** - **Fluidos en reposo** - **Densidad** - **Presión** - **Principio de Arquímedes** - **Fluidos en movimiento** - **Ecuación de continuidad** - **Teorema de Torriceli**	densidad en un laboratorio. Estados y composición de la materia. Cambios químicos Unidades Elementales del sistema internacional Longitud – masa – tiempo Conversiones de unidades Análisis dimensional Órdenes de Magnitud Notación Científica Reconocimiento de propiedades de los elementos	internacional Longitud – masa – tiempo Conocimiento de conversiones de unidades Reconocimiento de propiedades de los elementos en el laboratorio.	químicos y cambios físicos. LA Utilización de unidades Elementales del sistema internacional Longitud – masa – tiempo Opera Conversiones de unidades Planteamiento de Análisis dimensional Utilización de órdenes de Magnitud Utilización de la notación científica Reconocimiento de propiedades de los elementos en el laboratorio.	

		en el laboratorio.			
	Unidad 4 Termodinámica - **Calor y temperatura** - **Medida de la temperatura** - **Equivalente mecánico del calor** - **Primera ley de la termodinamica** - **Procesos termodinamicos** - **Maquinas térmicas** - **Entropía**	Relatividad del movimiento. Posición y desplazamiento. Trayectoria y espacio recorrido. Velocidad y rapidez. Aceleración. Movimiento rectilíneo. Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. Caída libre y lanzamiento vertical. Ecuaciones y gráficas del movimiento rectilíneo. Movimiento parabólico.	Identificación de relatividad del movimiento Posición y desplazamiento Reconocimiento de Trayectoria y espacio recorrido Análisis de Velocidad y rapidez Explicación de Aceleración Diferenciación de Movimiento rectilíneo Interpretación de Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado Exposición de Caída libre y lanzamiento vertical Identificación de Ecuaciones y gráficas del movimiento rectilíneo Reconocimiento de Movimiento parabólico Ilustración del Lanzamiento horizontal con caída libre Definición del Tiro parabólico Identifica Ecuaciones y gráficas del movimiento parabólico Explicación del Movimiento circular uniforme Reconocimiento de Movimiento circular con	Operación de Relatividad del movimiento Posición y desplazamiento Distinción de Trayectoria y espacio recorrido Comprobación de Velocidad y rapidez Discusión de Aceleración y Movimiento rectilíneo Demostración del Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado Aplicación de Caída libre y lanzamiento vertical Experimentación de Ecuaciones y gráficas del movimiento rectilíneo Reflexiona Movimiento parabólico Diseño de Lanzamiento horizontal con caída libre Reconoce Tiro parabólico Opera Ecuaciones y gráficas del movimiento parabólico Fundamentación del Movimiento circular uniforme Explicación del Movimiento circular con aceleración angular	Reflexiona sobre la relatividad del movimiento.

		Lanzamiento horizontal con caída libre. Tiro parabólico. Ecuaciones y gráficas del movimiento parabólico. Movimiento circular uniforme. Movimiento circular con aceleración angular constante. Ecuaciones del movimiento circular.	aceleración angular constante Identificación de Ecuaciones del movimiento circular	constante Operación de Ecuaciones del movimiento circular	
		Leyes de Newton. Relación entre la aceleración, la fuerza y la masa. Fuerzas mecánicas	Identificación de Análisis Vectorial Análisis de Cantidades escalares y vectoriales Análisis de Suma y resta de vectores geométricamente Comparación de Suma y resta de vectores por componentes rectangulares DINÁMICA	Dialoga Análisis Vectorial Compara Cantidades escalares y vectoriales Operación de Suma y resta de vectores geométricamente Evaluación de Suma y resta de vectores por componentes rectangulares	*Cuestiona Cantidades escalares y vectoriales Cuestiona Leyes de Newton y reflexiona sobre la conservación de la energía*

		especiales. Momento o torque de una fuerza. Equilibrio de los cuerpos, centro de gravedad y centro de masa de un cuerpo. El Trabajo (mecánico) y las Máquinas simples. Potencia, Trabajo y energía cinética. Energía potencial gravitacional y elástica. Conservación de la energía.	Conocimiento de las Leyes de Newton Comparación de Relación entre la aceleración, la fuerza y la masa Identificación de Fuerzas mecánicas especiales Reconocimiento de Equilibrio de los cuerpos, centro de gravedad y centro de masa de un cuerpo Conocimiento de El Trabajo (mecánico) y las Máquinas simples Definición de Potencia, Trabajo y energía cinética Examina Energía potencial gravitacional y elástica Relata Conservación de la energía	DINÁMICA Exposición de las Leyes de Newton Discusión de Relación entre la aceleración, la fuerza y la masa Operación de Fuerzas mecánicas especiales Operación de Momento o torque de una fuerza Calcula Equilibrio de los cuerpos, centro de gravedad y centro de masa de un cuerpo Aplicación del Trabajo (mecánico) y las Máquinas simples Interpretación de Potencia, Trabajo y energía cinética Distinción de Energía potencial gravitacional y elástica Calcula Conservación de la energía	
		Presión. Presión hidrostática y presión	Comprensión de Presión Clasifica Presión hidrostática y presión atmosférica Expone Principio de Pascal Reconoce	HIDRODINAMICA Reflexión Presión Experimenta Presión hidrostática y presión atmosférica	Discute sobre los Teoremas de Bernoulli y de Torricelli

		atmosférica. Principio de Pascal. Principio de Arquímedes. Ecuación de Continuidad. Teorema de Bernoulli. Teorema de Torricelli. TERMODINÁMICA Calor, capacidad calorífica y calor específico Formas de propagación del calor. Concepto y medición de la temperatura. Dilatación térmica (lineal, superficial y volumétrica). Cambios de	Principio de Arquímedes Expresión de una Ecuación de Continuidad Conocimiento de Teorema de Bernoulli Conocimiento del Teorema de Torricelli TERMODINÁMICA Identificación de Calor, capacidad calorífica y calor específico Asociación de Formas de propagación del calor Interpretación de Concepto y medición de la temperatura Reconocimiento de Dilatación térmica (lineal, superficial y volumétrica) Identificación de Cambios de estado y relación entre calor y temperatura Definición de Equivalente mecánico del calor Conocimiento de Leyes de la termodinámica	Aplicación de Principio de Pascal Aplicación del Principio de Arquímedes Operación de Ecuación de Continuidad Análisis Teorema de Bernoulli Análisis de Teorema de Torricelli TERMODINÁMICA Distinción de Calor, capacidad calorífica y calor específico Análisis de Formas de propagación del calor Utilización del Concepto y medición de la temperatura Operación de Dilatación térmica (lineal, superficial y volumétrica) Comprensión de Cambios de estado y relación entre calor y temperatura Análisis del Equivalente mecánico del calor Exposición de las Leyes de la termodinámica	TERMODINÁMICA Cuestiona Calor, capacidad calorífica y calor específico

		estado y relación entre calor y temperatura. Equivalente mecánico del calor. Leyes de la termodinámica.			
Vinculación con otras áreas		**Matemáticas**			
Proyectos transversales		**Medio ambiente**			
Metodología Método constructivista		**Método constructivista** **El Método Constructivista se basa en la Problematización del Conocimiento. En consecuencia, el estudiante realiza actividades de aprendizaje como ejercicios de construcción de significado (mapas conceptuales, esquemas, cuadros sinópticos, redes u organizadores gráficos), y de interrelación social en el aprendizaje (chat, correo electrónico, foros de discusión), entre otros, con el fin de encontrar soluciones a los problemas en contextos auténticos y reales (estudio de casos, talleres).** **El Método Constructivista implica 3 fases complejas articuladas cíclicamente entre s: (i) Análisis de Información, (ii) Formación de Pensamiento mediante Conceptualización, y (iii) Construcción de Conocimiento a través de la Problematización.** **Este método de aprendizaje que desarrolla el Modelo Pedagógico se basa en el tipo de actividades de estudio que el estudiante debe realizar para garantizar la calidad y competencia de su formación**			

	de pensamiento y construcción de conocimiento propios. **Tales actividades de aprendizaje están metodológica y coherentemente articuladas al análisis de la información que debe hacer siguiendo los temas de los textos.** **Actividades de Aprendizaje** **Las Actividades de Aprendizaje son Trabajos Individuales, Trabajos Colaborativos y Trabajos Complementarios que se articulan a los temas.** **Estas actividades de aprendizaje representan un menú de trabajos sugeridos, metodológicamente organizados, con el fin de hacer productivo, coherente, ameno y relevante el aprendizaje autónomo y auto dirigido del estudiante.** **Principalmente el modelo pedagógico presenta, como actividades de aprendizaje, la lecto-escritura individual, la autoevaluación, la tarea grupal, el foro, el chat, el grupo de, la autoevaluación del conocimiento.** **Trabajo Individual** **El Trabajo Individual del alumno es el que se articula horizontalmente en forma consecutiva utilizando uno de los 8 formatos preestablecidos para realizar la respectiva tarea, a saber:** **Resumen Ejecutivo** **Comentario de Texto** **Análisis Estructural de Texto** **Cuadro Comparativo** **Mapa Conceptual** **Presentación** **Ensayo** **Investigación** **Trabajo Colaborativo**

	El Trabajo Colaborativo en grupo es el que se articula siguiendo una dinámica vertical y paralela al estudio de los temas del Módulo, avanzando de manera metódica en la construcción de conocimiento, profundizando colectivamente el análisis individual y asociando participativamente el pensamiento propio del, estudiante todo en torno a un problema que el Profesor ha planteado al inicio del trabajo colaborativo, con miras a acumular pensamiento y conocimiento que propongan una solución colectivamente estructurada.
Actividades SECUENCIAS DIDACTICAS	**INICIALES** **Contextualización** Exposiciones por parte de educadores y de educandos. Utilización de herramientas tecnológicas, informáticas y de la comunicación.
	DESARROLLO **Entrega del conocimiento** Desarrollo de talleres. Elaboración de consultas. Elaboración de mapas conceptuales, y cuadros sinópticos. Elaboración de proyectos de investigación.
	CIERRE **Ejercicios de aplicación** Realización de prácticas de laboratorio. Realización de video-consultas. Participación en muestras científicas y concursos del área Realización de pruebas simulacros tipo SABER 11.
Recursos	Dentro del Plan de Área de Ciencias Naturales se incluyen los recursos humanos, académicos y físicos con que cuenta la I.E, para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional. Dentro de éstos se tienen en cuenta: televisores, portátiles, material didáctico, las tecnologías de la Información y la comunicación TIC, el laboratorio, las directivas, el personal de apoyo, los padres y madres de familia, y en general toda la comunidad educativa.
Evaluación	**EVALUACIÓN**

¿Qué y con qué evaluar?	Es una estrategia de aprendizaje que consiste en valorar o estimar lo logrado por el estudiante en función de lo planeado. Además proporciona al docente información para reorientar sus prácticas pedagógicas. Por estas razones la evaluación es retroalimentación del proceso de aprendizaje. La evaluación es un proceso continuo e integral cuyos objetivos son: valorar los logros de los estudiantes, superar sus dificultades, aprender mejor, determinar su promoción y suministrar información para la evaluación Institucional. **Características de la evaluación:** **Integral** porque tiene en cuenta las dimensiones del desarrollo humano (físico, psicológico, cognitivo, social, ético, estético). **Sistémica** porque guarda relación con los principios pedagógicos, con los fines y objetivos de la educación y con los contenidos del plan de estudios. **Continúa** porque se realiza de manera permanente con base en el seguimiento que hacemos al estudiante a través del cual detectamos con él, sus logros y dificultades. **Flexible** porque tiene en cuenta las características individuales como los ritmos de aprendizaje de los estudiantes, su historia personal, sus intereses, condiciones y limitaciones; también tiene en cuenta las condiciones Institucionales y del entorno. **Participativa** porque está centrada en el estudiante, y participamos también, los docentes y los padres de familia. Permitimos que el estudiante efectúe su propia valoración (autoevaluación), luego, asumimos nuestro papel de evaluadores (heteroevaluación) y, finalmente, dialogamos con él para poner en común las valoraciones y llegar a puntos de acuerdo (coevaluación) de tal manera que con ello, el estudiante comprenda su proceso formativo. Los padres de familia también participan expresando sus ideas sobre el sistema de evaluación de la Institución, analizando los resultados entre otras. **Principios de la evaluación:** Se asumen los principios relacionados con: **Coherencia** existe correspondencia entre nuestro compromiso como docente y la exigencia que hacemos a nuestros estudiantes. **Transparencia** en la medida que definimos previamente en la Institución un sistema de evaluación en el cual fijamos los criterios y los procedimientos; además, porque cada actividad de evaluación es explicada y porque los resultados de la misma son de conocimiento de nuestros estudiantes y de los padres de familia. **Pertinencia** grado de adecuación a las necesidades locales y nacionales para asegurar la calidad de los aprendizajes.

	Eficiencia porque optimiza el uso de los recursos. **Eficacia** porque se orienta a la consecución de logros. El SIEE plantea que se debe evaluar de la siguiente manera, de acuerdo a la escala de saberes: **Cognitivo:** este ámbito de aprendizaje se refiere al dominio de conceptos (principios generales, conceptos básicos, propiedades, leyes, teorías, entre otros) en cualquier área del conocimiento **Procedimental**: este ámbito de aprendizaje hace referencia a las habilidades y destrezas en la aplicación del conocimiento dentro del dominio particular de cada área del conocimiento. **Actitudinal:** éste ámbito se refiere al desarrollo del interés, la curiosidad, la conciencia crítica, la creatividad, el análisis, la discusión, la reflexión y la práctica de valores en el contexto de las diversas situaciones de aprendizaje. **70%.** **Autoevaluación**: Concepto determinado por el estudiante respecto a su propio proceso de aprendizaje. **5%** **EVALUACIÓN POR PERIODOS**: Evaluación tipo SABER que cada estudiante realiza con la temática vista en el periodo**. 25%**
Indicadores	**Conocimiento** **Identifica las características básicas del movimiento armónico simple** **Identifica las características básicas de una onda** **Analiza los diferentes fenómenos ondulatorios presentados en la naturaleza** **Conoce el funcionamiento de sistemas resonantes** **Reconoce las diferencias entre las características del sonido** **Analiza la reflexión y refracción de la luz en diferentes medios** **Identificar las cargas eléctricas** **Explica el concepto de corriente eléctrica** **Identifica las propiedades magnéticas de un cuerpo** **Analiza la inducción electromagnética**

	Proceso **Analiza la transformación de la energía en sistemas oscilantes** **Analiza cómo cambia el frente de onda aplicando el principio de Huygens** **Utiliza diferentes instrumentos ópticos** **Aplica la ley de Coulomb para determinar fuerzas entre cargas eléctricas** **Determina la intensidad del campo eléctrico dada una distribución discreta de cargas** **Produce corrientes eléctricas**
	Actitud **Reconoce la importancia de la física como ciencia experimental** **Valora las distintas formas de energía disponibles en su entorno** **Reconoce la importancia de la biomasa** **Hace uso racional de los recursos energéticos disponibles en su comunidad** **Valora electricidad** **Valora el trabajo en grupo**
EJEMPLO	SUPERIOR: Alcanza el 100% de las competencias propuestas, sin actividades de apoyo o un mínimo del 90% de estos con la misma condición. • No presenta ausencias, y aún teniéndolas, presenta excusas justificadas de manera oportuna, sin que su proceso de aprendizaje se vea disminuido. • Asume las normas de comportamiento social contempladas en el manual de convivencia.

	• Desarrolla actividades curriculares que exceden las exigencias esperadas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Participa activamente en actividades curriculares o extracurriculares programadas por la institución.
	ALTO: Cuando el estudiante: • Alcanza entre el 80 y 89% de las competencias propuestos, pero con actividades de apoyo, o un mínimo del 80% con o sin actividades de apoyo. • Presenta ausencias, y las justifica oportunamente. • Reconoce y supera sus dificultades con respecto a las normas contempladas en el manual de convivencia. • Desarrolla las actividades específicas exigidas durante el desarrollo de las actividades académicas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución.
	BASICO: El estudiante que alcanza mínimo el 60 y 79% de las competencias propuestas, con o sin actividades de apoyo dentro del período académico. • Presenta ausencias reiteradas. Con o sin justificación. • Presenta dificultades comportamentales. • Desarrolla un mínimo de actividades curriculares requeridas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Supera algunas de sus dificultades.

	BAJO: El estudiante que: Alcanza entre el 10 y el 59% de las competencias propuestas. Aunque presenta actividades de apoyo, no logra alcanzar las competencias mínimas. • Presenta reiteradas ausencias injustificadas. • Presenta dificultades de comportamiento. • No desarrolla el mínimo de actividades requeridas. • No muestra sentido de pertenencia con la institución.
Plan de apoyo	**Grado 10** **RECUPERACIÓN,** **Periodo 1** Consulta de los grandes personajes de la física. Realización de consultas y talleres sobre la Introducción a la física. Unidades, magnitudes, medidas y conversión de unidades en los diferentes sistemas de medición. Exposición sobre las propiedades físicas y químicas de la materia. Realizar una mesa redonda donde se expongan las dudas y entre ellos las clarifiquen. **Periodo 2** Realización de consultas y talleres sobre la temática considerada en el periodo. Realizar una mesa redonda donde se expongan las dudas y entre ellos las clarifiquen. Hacer un diccionario con los términos de las temáticas tratadas en el periodo. **Periodo 3** Realización de consultas y talleres sobre la temática considerada en el periodo. Realizar una mesa redonda donde se expongan las dudas y entre ellos las clarifiquen. Hacer un diccionario con los términos de las temáticas tratadas en el periodo.

	Periodo 4 Realización de consultas y talleres sobre la temática considerada en el periodo. Realizar una mesa redonda donde se expongan las dudas y entre ellos las clarifiquen. Hacer un diccionario con los términos de las temáticas tratadas en el periodo. **NIVELACIÓN** **Periodo 1**
	NIVELACIÓN **Llegan nuevos los estudiantes que estrategias puedes crear para nivelar? Esta nivelación es del área**
	PROFUNDIZACIÓN Las actividades de ampliación van dirigidas a aquellos alumnos/as que han adquirido perfectamente los conceptos, procedimientos y actitudes de la Unidad Didáctica y necesitan un nivel más alto que esté acorde con sus capacidades
Observaciones	
Anexos	**REFERENCIAS DE BIBLIOGRÁFICAS.** BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Química. - Química 2. Grado 11. Editorial Norma - Hipertexto 2. Editorial Santillana - Investiguemos 11. Editorial voluntad - Química y medio ambiente 2. Mc Graw Hill. - Química 2. Editorial Educar Editores. - Los Caminos del Saber Química II. Editorial Santillana. - Spin 11 . Editorial Voluntad. - Hacia la química 2. Editorial Temis.

	- Química orgánica. Morrison-Boyd. Editorial addison wesley. Física - Energía II. Editorial Voluntad. - Galaxia Física 10. Editorial Voluntad. - Física Fundamental 2. Editorial Norma. - Física General II. Editorial Harla. **CIBERGRAFÍA.** - http://.es.wikipedia.org/wiki/ - http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/ - - http://www.ehu.es/biomoleculas/biomoleculas.htm - - http://www.arrakis.es/~lluengo/biologia1.html - http://www.alonso formula.

PLAN DE ESTUDIO GRADO 11 FISICA

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	AREA	CICLO	GRADO
SAN JUAN DE URABA	CIENCIAS NATURALES FISICA	5	11°
Docente	**Correo**	**Versión**	
LUIS EDUARDO GAMARRA ELGUEDO	**mr.gama4262@gmail.com**	**2019**	

Procesos, Ejes, Preguntas Problematizadoras, enunciados	**Es posible que todos los eventos que suceden en el mundo que nos rodea puedan ser reducidos al estudio de los fenómenos físicos?** **¿Es posible describir el movimiento de un cuerpo independientemente de su naturaleza?** **¿Cuánto cambia la energía de un sistema cuando se realiza trabajo?** **¿Por qué aumenta la temperatura de los cuerpos cuando la energía mecánica se disipa por rozamiento o por choques no elásticos?**				
3.competencias competencias básicas	**Matemáticas** PENSAMIENTO LOGICO **Es la construcción**	**Científicas** *PENSAMIENTO CIENTIFICO*	**Comunicativa** COMUNICACIÓN EN DOBLE VIA **Conoce las**	**Sociales Y Ciudadanas** **SOCIALIZACION**	**Laborales** Capacidad que **tiene cada persona para**

	que se hace al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Infiere conceptos sobre las causas y los efectos de los fenómenos o situaciones para dar posibles Confronta a través de experiencias cotidianas y de clase sus preconceptos. Describe procesos que se implementan para la solución de problemas. Clasifica y ordena elementos del entorno de acuerdo a	**Observa su entorno relacionando experiencias y diseñando estrategias que le permiten construir hipótesis para interpretar fenómenos naturales.** Registra información, conceptos y procesos sobre conocimientos e hipótesis de un tema específico. Analiza los datos y plantea hipótesis para la resolución de problemas de su entorno. Concluye la investigación realizada y comunica los resultados obtenidos. Comprueba los	**herramientas necesarias para obtener información.** Organiza la información obtenida en su proceso investigativo. Utiliza estrategias que le permitan presentar la información de forma clara y precisa Aplica herramientas que le ayudan a obtener conclusiones sobre la información adquirida. Formula conclusiones	Practica y promueve hábitos de conservación y valoración de los diferentes seres vivos y recursos naturales que se encuentran en su medio, para contribuir a la preservación de estos, basando sus conocimientos en los textos leídos.	**trabajar con su par, respetando y asumiendo las funciones de acuerdo a su rol, construyendo aprendizajes significativos.**

	diferentes criterios para reconocer sus características. Interpreta de manera lógica los datos relacionados en determinadas situaciones para beneficio de su proceso formativo.	resultados de su investigación y busca evidencias científicas, para diseñar propuestas.	acerca de la información obtenida para confrontar resultados de su investigación. Comprueba la veracidad de las conclusiones obtenidas para confirmar o refutar sus hipótesis		

Competencias del Área	a. Uso comprensivo del conocimiento científico Es la capacidad de comprender y usar nociones, conceptos y teorías de las ciencias naturales en la solución de problemas, y de establecer relaciones entre conceptos y conocimientos adquiridos, y fenómenos que se observan con frecuencia. b. Explicación de fenómenos Es la capacidad de construir explicaciones y comprender argumentos y modelos que den razón de fenómenos, y de establecer la validez o coherencia de una afirmación o de un argumento relacionado con un fenómeno o problema científico. c. Indagación Vincular a los estudiantes con la forma como se amplía y modifica el conocimiento científico es esencial para formar ciudadanos alfabetizados científicamente. Esta competencia se define como la capacidad para comprender que, a partir de la investigación científica, se construyen explicaciones sobre el mundo natural. Además, involucra los procedimientos o metodologías que se aplican para generar más preguntas o intentar respuestas a ellas. El proceso de indagación en ciencias incluye, entre otras cosas, observar detenidamente la situación, formular preguntas, recurrir a libros u otras fuentes de información, hacer predicciones, plantear experimentos, identificar variables, realizar mediciones, y organizar y analizar resultados. En el aula de clases no se trata de que el alumno repita un protocolo ya establecido o elaborado por el docente, sino de que el estudiante formule sus propias preguntas y diseñe su propio procedimiento.
Objetivos especifico	Grado 11 Analizar y modelar componentes fundamentales del universo, producidos por interacciones ondulatorias y magnéticas, para que interactúen con el cosmos.

DBA Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente). Comprende que la interacción de las cargas en reposo genera fuerzas eléctricas y que cuando las cargas están en movimiento genera fuerzas magnéticas.	Grado 11 Unidad 1 Reconoce el movimiento de un cuerpo que posee movimiento armónico simple. Identifica los movimientos periódicos producido por una fuerza recuperadora. Aplica la ley de la conservación de la energía mecánica en el movimientos armónico simple Unidad 2 Interpreto los fenómenos de reflexión, refracción, polarización, interferencia y difracción de ondas. Determino grafica y analíticamente la imagen de un objeto situado frente a un espejo o una lente. Identifico los factores de los cuales depende la velocidad de propagación del sonido, sus cualidades y parámetros en la construcción de instrumentos musicales. Unidad 3 Analizo el desarrollo de los componentes de los circuitos eléctricos y su impacto en la vida diaria. Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema. Establezco relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas. Unidad 4 Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético. Determino los factores de los cuales depende el campo magnético alrededor de un conductor por el cual circula una corriente. Establezco relaciones entre el modelo del campo gravitacional y la ley de gravitación universal. Establezco como la variación de un campo magnético genera corriente en un conductor.

Tiempo Horas Semanas		**35 horas.**			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS**			
Contenidos	**Unidad 1**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	OJO FALTA TEMATICA Y DBA	Concepto de movimiento periódico. Período, frecuencia, elongación y amplitud. Movimiento armónico simple. Análisis matemático del movimiento armónico simple. El péndulo simple, leyes y aplicaciones. Concepto y clases de ondas.	Conceptualización de movimiento periódico Reconocimiento de período, frecuencia, elongación y amplitud Identificación de Movimiento armónico simple Comprensión y Análisis matemático del movimiento armónico simple Argumenta El péndulo simple, leyes y aplicaciones Identificación del Concepto y clases de ondas Ilustración de Frecuencia, longitud de onda y velocidad Graficas de Amplitud de una onda Relaciona Superposición de ondas Concibe Ondas estacionarias Define Reflexión, refracción, interferencia, dispersión, difracción y polarización de ondas.	Explicación del Concepto de movimiento periódico Utilización de Período, frecuencia, elongación y amplitud Discusión de Movimiento armónico simple Evaluación y Análisis matemático del movimiento armónico simple Utilización del péndulo simple, leyes y aplicaciones Definición del Concepto y clases de ondas Operación de Frecuencia, longitud de onda y velocidad Evaluación de Amplitud de una onda Comprende Superposición de ondas Examina Ondas estacionarias Analiza Reflexión, refracción, interferencia, dispersión, difracción y polarización de ondas.	Discute Conceptos del movimiento periódico Reflexiona sobre el Concepto y clases de ondas

		Frecuencia, longitud de onda y velocidad. Amplitud de una onda. Superposición de ondas. Ondas estacionarias. Reflexión, refracción, interferencia, dispersión, difracción y polarización de ondas.			
		Naturaleza y propagación del sonido Velocidad de propagación del sonido Cualidades del sonido (intensidad, tono y timbre) Interferencia y difracción	Conocimiento de la Naturaleza y propagación del sonido Enunciación de Velocidad de propagación del sonido Identificación de Cualidades del sonido (intensidad, tono y timbre) Codificación de Interferencia y difracción del sonido Explicación de Grabación y reproducción del sonido Diferenciación de Infrasonido y ultrasonido Conocimiento	Aplicación de Naturaleza y propagación del sonido Conversión de Velocidad de propagación del sonido Clasificación de Cualidades del sonido (intensidad, tono y timbre) Ejemplificación de Interferencia y difracción del sonido Manipulación de Grabación y reproducción del sonido Transferir Infrasonido y ultrasonido Operación de Instrumentos	Aprecia Naturaleza y propagación del sonido Evalúa Concepto y tipos de lentes

		del sonido Grabación y reproducció n del sonido Infrasonido y ultrasonido Instrumento s sonoros Naturaleza, propagación y velocidad de la luz Fuentes de luz Polarización, reflexión y refracción de la luz Ley de Snell Dispersión de la luz Las imágenes Concepto y tipos de lentes Instrumento s ópticos Difracción e interferencia	de Instrumentos sonoros Relación de Naturaleza, propagación y velocidad de la luz Reconoce Fuentes de luz Polarización, reflexión y refracción de la luz Explicación de la Ley de Snell Descripción de Dispersión de la luz Las imágenes Identificación de Concepto y tipos de lentes Reconocimiento de Instrumentos ópticos Enunciación de Difracción e interferencia de la luz Definición de Polarización de la luz	sonoros Investigación de Naturaleza, propagación y velocidad de la luz Emplea Fuentes de luz Polarización, reflexión y refracción de la luz Aplicación de la Ley de Snell Detección de la Dispersión de la luz Las imágenes Relación del Concepto y tipos de lentes Utilización de Instrumentos ópticos Producción de Difracción e interferencia de la luz Comprobación de Polarización de la luz	

		de la luz Polarización de la luz			
		Carga eléctrica y electrización por frotamiento Conductores y aisladores eléctricos, buenos y malos conductores Fuerza eléctrica, Ley de Coulomb Campo eléctrico Energía y potencial eléctrico Condensadores Corriente eléctrica y resistencia eléctrica Fuerza electrostátic	Argumentación de Carga Identificación de Conductores y aisladores eléctricos, buenos y malos conductores Determinación de Fuerza eléctrica, Ley de Coulomb Expresión de Campo eléctrico Identificación de Energía y potencial eléctrico Diferenciación de Condensadores Diferencia Corriente eléctrica y resistencia eléctrica Interpretación de Fuerza electrostática y campo eléctrico Asociación de La intensidad en el campo eléctrico Interpretación de Fuerza electromotriz Identificación de Circuitos eléctricos Investigación de la Ley de Ohm Interpretación de Energía de la corriente y transformación de la energía eléctrica en calor Clasificación de Resistores en serie, paralelos y mixtos	Comparación de Carga eléctrica y electrización por frotamiento Clasificación de Conductores y aisladores eléctricos, buenos y malos conductores Comprobación de Fuerza eléctrica, Ley de Coulomb Manipulación de Campo eléctrico Aplica Energía y potencial eléctrico Diseña Condensadores Aplicación de Corriente eléctrica y resistencia eléctrica Ilustración de Fuerza electrostática y campo eléctrico Medición de La intensidad en el campo eléctrico Manipulación de Fuerza electromotriz Operación de Circuitos eléctricos Sustentación de la Ley de Ohm Utilización de Energía de la corriente y transformación de la energía eléctrica en calor Manipulación Resistores en serie, paralelos y mixtos	Valora Conductores y aisladores eléctricos, buenos y malos conductores

		a y campo eléctrico La intensidad en el campo eléctrico Fuerza electromotriz Circuitos eléctricos Ley de Ohm Energía de la corriente y transformación de la energía eléctrica en calor Resistores en serie, paralelos y mixtos Pilas y acumuladores	Investigación de Pilas y acumuladores	Construcción de Pilas y acumuladores	
		Imanes Electromagnetismo y Campo magnético Fuerzas	Definición de Imanes Identificación de Electromagnetismo y Campo magnético Enunciación Fuerzas causadas por campos magnéticos Exposición de la	Explicación de Imanes Exposición de Electromagnetismo y Campo magnético Deducción de Fuerzas causadas por campos magnéticos	Opina Ley de Lenz y Ley de Faraday

		causadas por campos magnéticos Ley de Lenz y Ley de Faraday El trasformador Ondas electromagnéticas	Ley de Lenz y Ley de Faraday Reconocimiento de El trasformador Descripción de Ondas electromagnéticas	Expresión de Ley de Lenz y Ley de Faraday Interpretación de El trasformador Utilización de Ondas electromagnéticas	
Vinculación con otras áreas		**Matemáticas**			
Proyectos transversales		**Medio ambiente**			
Metodología		La institución Educativa en cuenta "La valoración del desarrollo de las tres dimensiones del ser humano: la cognitiva (saber), procedimental (saber hacer) y actitudinal (ser y convivir). La aplicación de las pruebas objetivas de desarrollo de competencias, establecidas para cada semestre académico en las diferentes áreas y grados, valoradas en la dimensión cognitiva. La reflexión crítica que hace el estudiante en cada período académico de los alcances obtenidos, a través de la autoevaluación, mediante la argumentación de sus procesos cognitivos, procedimentales y actitudinales, acompañado de una confrontación grupal que le permita al estudiante socializar con sus pares y retroalimentar su desempeño, haciendo efectiva la coevaluación. Este proceso es orientado por cada educador y será valorado en la dimensión actitudinal. Llevar adecuadamente el portafolio propuesto como carpeta legajada, con los materiales y evidencias del proceso evaluativo en cada una de las áreas; valorado en la dimensión procedimental. La metodología para el desarrollo de esta área se basará en las características y evolución del pensamiento del estudiante en las diferentes etapas de su desarrollo; debe atender a sus intereses, posibilidades y necesidades. Se propiciará la participación activa del estudiante, aprovechando el desempeño eficiente de algunos para que ejerzan un papel de monitores en los grupos. Es muy importante hacer un trabajo que motive al estudiante a pensar,			

	analizar y desarrollar su capacidad investigativa partiendo de la experiencia cotidiana y saberes previo, para que construya nuevos aprendizajes significativos. Como parte de la metodología proponemos introducir el trabajo científico que conlleva la observación, la experimentación y la confrontación. Las actividades a desarrollar con los estudiantes partirán de sus intereses, inquietudes y expectativas, se dará de manera lúdica y dinámica, utilizando materiales concretos y gráficos. Se garantizará flexibilidad para no seguir una secuencia temática muy rígida. Las actividades a desarrollar con los estudiantes tienen que ver con el desarrollo del pensamiento, donde predomine la investigación, la resolución y planteamiento de problemas, a través de trabajo individual y grupal.
Actividades SECUENCIAS DIDACTICAS	**INICIALES** **Contextualización** Exposiciones por parte de educadores y de educandos. Utilización de herramientas tecnológicas, informáticas y de la comunicación.
	DESARROLLO **Entrega del conocimiento** Desarrollo de talleres. Elaboración de consultas. Elaboración de mapas conceptuales, y cuadros sinópticos. Elaboración de proyectos de investigación.
	CIERRE **Ejercicios de aplicación** Realización de prácticas de laboratorio. Realización de video-consultas. Participación en muestras científicas y concursos del área Realización de pruebas simulacros tipo SABER 11.
Recursos	Dentro del Plan de Área de Ciencias Naturales se incluyen los recursos humanos, académicos y físicos con que cuenta la I.E, para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional. Dentro de éstos se tienen en cuenta: televisores, portátiles, material didáctico, las tecnologías de la Información y la comunicación TIC, el laboratorio, las directivas, el personal de apoyo, los padres y madres de familia, y en general toda la comunidad educativa.

Evaluación ¿Qué y con qué evaluar?	**EVALUACIÓN** Es una estrategia de aprendizaje que consiste en valorar o estimar lo logrado por el estudiante en función de lo planeado. Además proporciona al docente información para reorientar sus prácticas pedagógicas. Por estas razones la evaluación es retroalimentación del proceso de aprendizaje. La evaluación es un proceso continuo e integral cuyos objetivos son: valorar los logros de los estudiantes, superar sus dificultades, aprender mejor, determinar su promoción y suministrar información para la evaluación Institucional. **Características de la evaluación:** **Integral** porque tiene en cuenta las dimensiones del desarrollo humano (físico, psicológico, cognitivo, social, ético, estético). **Sistémica** porque guarda relación con los principios pedagógicos, con los fines y objetivos de la educación y con los contenidos del plan de estudios. **Continúa** porque se realiza de manera permanente con base en el seguimiento que hacemos al estudiante a través del cual detectamos con él, sus logros y dificultades. **Flexible** porque tiene en cuenta las características individuales como los ritmos de aprendizaje de los estudiantes, su historia personal, sus intereses, condiciones y limitaciones; también tiene en cuenta las condiciones Institucionales y del entorno. **Participativa** porque está centrada en el estudiante, y participamos también, los docentes y los padres de familia. Permitimos que el estudiante efectúe su propia valoración (autoevaluación), luego, asumimos nuestro papel de evaluadores (heteroevaluación) y, finalmente, dialogamos con él para poner en común las valoraciones y llegar a puntos de acuerdo (coevaluación) de tal manera que con ello, el estudiante comprenda su proceso formativo. Los padres de familia también participan expresando sus ideas sobre el sistema de evaluación de la Institución, analizando los resultados entre otras. **Principios de la evaluación:** Se asumen los principios relacionados con: **Coherencia** existe correspondencia entre nuestro compromiso como docente y la exigencia que hacemos a nuestros estudiantes. **Transparencia** en la medida que definimos previamente en la Institución un sistema de evaluación en el cual fijamos los criterios y los procedimientos; además, porque cada actividad de evaluación es explicada y porque los resultados de la misma son de conocimiento de nuestros estudiantes y de los padres de familia. **Pertinencia** grado de adecuación a las necesidades locales y nacionales para asegurar la calidad de los

	aprendizajes. **Eficiencia** porque optimiza el uso de los recursos. **Eficacia** porque se orienta a la consecución de logros. El SIEE plantea que se debe evaluar de la siguiente manera, de acuerdo a la escala de saberes: **Cognitivo:** este ámbito de aprendizaje se refiere al dominio de conceptos (principios generales, conceptos básicos, propiedades, leyes, teorías, entre otros) en cualquier área del conocimiento **Procedimental**: este ámbito de aprendizaje hace referencia a las habilidades y destrezas en la aplicación del conocimiento dentro del dominio particular de cada área del conocimiento. **Actitudinal:** éste ámbito se refiere al desarrollo del interés, la curiosidad, la conciencia crítica, la creatividad, el análisis, la discusión, la reflexión y la práctica de valores en el contexto de las diversas situaciones de aprendizaje. **70%.** **Autoevaluación**: Concepto determinado por el estudiante respecto a su propio proceso de aprendizaje. **5%** **EVALUACIÓN POR PERIODOS:** : Evaluación tipo SABER que cada estudiante realiza con la temática vista en el periodo**. 25%**
Indicadores	**Conocimiento** **Expresar las magnitudes en las unidades adecuadas** **Identificar el movimiento rectilíneo de un cuerpo a partir de los fundamentos de la cinemática** **Describir el movimiento en un plano a partir a partir de la descomposición del movimiento** **Identificar, en el entorno, cantidades físicas que conforman el espacio.** **Analiza el movimiento de un cuerpo a partir de las fuerzas que lo producen** **Describir las tres leyes del movimiento de Newton** **Identificar los factores que influyen en el movimiento de un cuerpo** **Establecer las condiciones de equilibrio de un cuerpo rígido** **Identificar las fuerzas que realizan trabajo en la naturaleza** **Identificar las transformaciones de energía que se producen en los cuerpos**

	Reconocer los cambios físicos que sufren los cuerpos al ser expuestos a cambios de temperatura **Identificar el comportamiento de los gases a partir del modelo de gas ideal**
	Proceso **Determinar relaciones físicas a partir de la toma de datos, tablas y graficas** **Aplicar correctamente las ecuaciones de la cinemática** **Solucionar problemas de cinemática a partir del razonamiento lógico y matemático** **Aplicar las leyes de Newton a la aplicación de problemas** **Distinguir la relación entre las formas de energía y a la realización de trabajo** **Aplicar el principio de conservación de la energía mecánica** **Aplicar las leyes de la termodinámica a procesos con gases**
	Actitud **Reconoce la importancia de la física como ciencia experimental** **Valora las distintas formas de energía disponibles en su entorno** **Reconoce la importancia de la biomasa** **Hace uso racional de los recursos energéticos disponibles en su comunidad**
EJEMPLO	SUPERIOR: Alcanza el 100% de las competencias propuestas, sin actividades de apoyo o un mínimo del 90% de estos con la misma condición. • No presenta ausencias, y aún teniéndolas, presenta excusas justificadas de manera oportuna, sin

	que su proceso de aprendizaje se vea disminuido. • Asume las normas de comportamiento social contempladas en el manual de convivencia. • Desarrolla actividades curriculares que exceden las exigencias esperadas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Participa activamente en actividades curriculares o extracurriculares programadas por la institución.
	ALTO: Cuando el estudiante: • Alcanza entre el 80 y 89% de las competencias propuestos, pero con actividades de apoyo, o un mínimo del 80% con o sin actividades de apoyo. • Presenta ausencias, y las justifica oportunamente. • Reconoce y supera sus dificultades con respecto a las normas contempladas en el manual de convivencia. • Desarrolla las actividades específicas exigidas durante el desarrollo de las actividades académicas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución.
	BASICO: El estudiante que alcanza mínimo el 60 y 79% de las competencias propuestas, con o sin actividades de apoyo dentro del período académico. • Presenta ausencias reiteradas. Con o sin justificación. • Presenta dificultades comportamentales. • Desarrolla un mínimo de actividades curriculares requeridas. • Manifiesta sentido de pertenencia con la institución. • Supera algunas de sus dificultades.

	BAJO: El estudiante que: Alcanza entre el 10 y el 59% de las competencias propuestas. Aunque presenta actividades de apoyo, no logra alcanzar las competencias mínimas. • Presenta reiteradas ausencias injustificadas. • Presenta dificultades de comportamiento. • No desarrolla el mínimo de actividades requeridas. • No muestra sentido de pertenencia con la institución.
Plan de apoyo	**Grado 10** **RECUPERACIÓN,** **Periodo 1** Consulta de los grandes personajes de la física. Realización de consultas y talleres sobre la Introducción a la física. Unidades, magnitudes, medidas y conversión de unidades en los diferentes sistemas de medición. Exposición sobre las propiedades físicas y químicas de la materia. Realizar una mesa redonda donde se expongan las dudas y entre ellos las clarifiquen. **Periodo 2** Realización de consultas y talleres sobre la temática considerada en el periodo. Realizar una mesa redonda donde se expongan las dudas y entre ellos las clarifiquen. Hacer un diccionario con los términos de las temáticas tratadas en el periodo. **Periodo 3** Realización de consultas y talleres sobre la temática considerada en el periodo. Realizar una mesa redonda donde se expongan las dudas y entre ellos las clarifiquen. Hacer un diccionario con los términos de las temáticas tratadas en el periodo.

	Periodo 4 Realización de consultas y talleres sobre la temática considerada en el periodo. Realizar una mesa redonda donde se expongan las dudas y entre ellos las clarifiquen. Hacer un diccionario con los términos de las temáticas tratadas en el periodo. **NIVELACIÓN** **Periodo 1**
	NIVELACIÓN **Llegan nuevos los estudiantes que estrategias puedes crear para nivelar? Esta nivelación es del área**
	PROFUNDIZACIÓN Las actividades de ampliación van dirigidas a aquellos alumnos/as que han adquirido perfectamente los conceptos, procedimientos y actitudes de la Unidad Didáctica y necesitan un nivel más alto que esté acorde con sus capacidades
Observaciones	
Anexos	**REFERENCIAS DE BIBLIOGRÁFICAS.** BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Química. - Química 2. Grado 11. Editorial Norma - Hipertexto 2. Editorial Santillana - Investiguemos 11. Editorial voluntad - Química y medio ambiente 2. Mc Graw Hill. - Química 2. Editorial Educar Editores. - Los Caminos del Saber Química II. Editorial Santillana. - Spin 11 . Editorial Voluntad. - Hacia la química 2. Editorial Temis.

	- Química orgánica. Morrison-Boyd. Editorial addison wesley. Física - Energía II. Editorial Voluntad. - Galaxia Física 11. Editorial Voluntad. - Física Fundamental 2. Editorial Norma. - Física General II. Editorial Harla. **CIBERGRAFÍA.** - http://.es.wikipedia.org/wiki/ - http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/ - - http://www.ehu.es/biomoleculas/biomoleculas.htm - - http://www.arrakis.es/~lluengo/biologia1.html - http://www.alonso formula.

BIBLIOGRAFÍA

MEN. Lineamientos curriculares de Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Primera edición, Editorial Magisterio Santa Fe de Bogotá 1998. Página 181

MEN. Lineamientos curriculares de Ciencias Sociales y Constitución Política. Primera edición, editorial Magisterio Santa Fe de Bogotá 1998. Página 196

Misión de Ciencia y Tecnología, Contribución de la Educación Básica y Media Vocacional al desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, Tomo 1 1990. Página 197

Guía numero 7. MEN. Formar en Ciencia: El desafió lo que necesitamos saber y saber hacer 2004. Pagina 46.

Álvarez, Carlos M. Diseño curricular. Editorial pueblo y educación la habana 2001

ABC. Diseño curricular, compilación Editorial SEM Bogotá DC. 2004. Pagina 186

MEN. Serie Lineamientos Curriculares, documento y lineamento generales de procesos curriculares 1998. Pagina 42

Plan de Desarrollo Municipal de San Juan de Urabá 2005. Pagina 215

Plan de Desarrollo Cultura. Municipio de San Juan de Urabá, 2004. Pagina 121

Ley Generar de Educación 115 de 1994

Ley 715 de 2001 de Competencias y transferencias. Edición Nuevo Mundo. Pagina 89