

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

1. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA Y/O ASIGNATURA Y PROYECTOS

IDENTIFICACION DEL AREA Y/O ASIGNATURA Y PROYECTOS	
Plan de Área de:	Ciencias Naturales y Educación Ambiental
asignatura:	Ciencia Naturales, Física y Química
Proyectos que se trabajan desde el Área o asignatura	PROYECTO MEDIO AMBIENTE-PRAE-PRIMEROS AUXILIOS-RECICLAJE-PREVENCIÓN DE DESASTRES. GESTIÓN DEL RIESGO
Docentes responsables del Área y/o Asignatura	Karina Monsalve Durango, Edith Guzmán Lotero, Robinson Marulanda, Elcy Vega, Paula Andrea Delgado y Wilington Arboleda Avil, Mariana Gaón
Intensidad horaria	4 h/s básica y en la media 6h/s (3 H/S FÍSICA Y 3 h/s Química)
FICHA TECNICA DE LA INSTITUCIÓN	
Nombre de la Institución Educativa	JUAN DE DIOS CARVAJAL
Carácter	Oficial – Municipio de Medellín
Resoluciones de aprobación	Resolución No. 16260 de Noviembre 27 de 2002, legalización de estudios según Resolución 6539 de Agosto 28 de 2001, Resolución 7001 de Agosto 3 de 1999, Acuerdo 03 de 1997 y Resolución 0490 de Octubre 22 de 2004 que legaliza los estudios hasta el grado undécimo. Resolución 1263 de 7 de febrero de 2017 por medio del cual se Modifican las Licencias de reconocimiento de Carácter oficial (Aprobación Media técnica en Diseño e integración de multimedia). Resolución 20150004442 de 2018 se anexa la sección Escuela Francisco Antonio Uribe
NIT.	811020369-1
DANE	105001005410
Ubicación	Medellín, Antioquia, Colombia, Sur América
Comuna	8 (Comuna Villa Hermosa)
Zona	Oriental
Barrio	Villa Hermosa
Núcleo Educativo	924
Dirección Sede 1 (Principal)	Calle 65AA N° 36-39
Dirección Sede 2 (Batallón)	Calle 66D 39A-20
Dirección Sede 3 (Francisco Antonio Uribe)	Calle 66 N° 39-75
Teléfono Sede 1	2840808
Teléfono Sede 2	2546018
Teléfono Sede 3	2545366
Correo Electrónico	le.juandedioscarvajal@medellin.gov.co
Modelo Pedagógico	Desarrollista
Enfoque Curricular	Problematizador - enfocado en el aprendizaje significativo
Número de docentes	56
Número de rectores	1
Numero de coordinadores	3
Número de psicólogos	2
Número de maestros de apoyo UAI	1
Número de auxiliares administrativas y de biblioteca	3
Número de porteros en las 3 sedes	9
Número de aseadores en las 3 sedes	4
Niveles que ofrece	Transición, Básica Primaria, Básica Secundaria, Media Académica, Media Técnica (Diseño e integración de multimedia) brújula, aceleración primaria y flexibilización 1 (6° - 7°), flexibilización 2 (8° - 9°)
Modalidad	Académica y técnica (Diseño e integración de multimedia)
Jornadas	Mañana y tarde

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

2. INTRODUCCIÓN.

A través del Plan de Área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, se pretende hacer una planeación objetiva acorde a las necesidades y expectativas de la comunidad a la cual pertenece la Institución Educativa Juan de Dios Carvajal. De esta forma se busca contribuir a la formación de ciudadanos de bien y al mismo tiempo cumplir con los requerimientos del MEN (Ministerio de Educación Nacional) que vela por los procesos educativos éticos y de cobertura nacional.

Así mismo es importante velar por la salud de los estudiantes y de la comunidad educativa ante la emergencia sanitaria actual siguiendo los lineamientos dados por la presidencia de la república, el ministerio de salud y la secretaria de educación de Medellín, en los cuales se establecen el conjunto de protocolos de bioseguridad necesarios para el regreso a clases en modo alternancia, o de las formas que dicten las directrices actuales.

El Plan de Estudios del área es diseñado de acuerdo con los Lineamientos y Estándares Curriculares establecidos por el MEN, lo cual garantiza que los estudiantes puedan acceder a un sistema educativo que se orienta bajo parámetros nacionales y que por supuesto requiere de una contextualización permanente para que pueda responder a las necesidades particulares de cada región.

En la Institución Educativa Juan de Dios Carvajal se ha dado un cambio de modelo pedagógico (del Ecléctico al Desarrollista), por lo tanto, el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se enfrenta al reto permanente de realizar los ajustes pertinentes a su plan de estudios, teniendo en cuenta las nuevas orientaciones pedagógicas y didácticas que conlleven a un aprendizaje significativo desde el desarrollo de las competencias.

Desde la propuesta del modelo pedagógico desarrollista, el área de ciencias naturales también pretende contribuir a la formación de estudiantes críticos y reflexivos, donde el docente se convierte en un acompañante de los procesos de aprendizaje, a través de prácticas y didácticas pedagógicas que contribuyan al desarrollo del pensamiento y la creatividad, a la vez que se pretende fomentar el trabajo en equipo, para que los estudiantes se conviertan en colaboradores de los procesos de enseñanza y aprendizaje, principalmente de aquellos pares que presentan dificultades en la asimilación y comprensión de los conceptos impartidos.

Los conocimientos previos de los estudiantes, también se convierten en un punto de partida fundamental a la hora de abordar una nueva temática, ya que le permiten al docente saber abordar el tema a trabajar con las herramientas didácticas y pedagógicas adecuadas, según el nivel de conocimiento arrojado en las actividades de las ideas previas.

El área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, buscará entonces, involucrar al estudiante en su proceso de aprendizaje, con el propósito de desarrollar en él la curiosidad que lo lleve a despertar su espíritu investigativo y que a través de éste pueda encontrar soluciones a los problemas de su vida cotidiana, para que luego pueda involucrarse en el conocimiento del universo, el planeta tierra y las leyes naturales que sobre ella rigen, como también a los agentes bióticos y abióticos que lo conforman y las problemáticas que se presentan y que a través de

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

procesos de investigación lleguen a sacar conclusiones adecuadas a las circunstancias y experiencias presentadas.

2.1. DIAGNÓSTICO DEL CONTEXTO

La escuela Juan de Dios Carvajal fue fundada por Decreto N° 62 de 7 de febrero de 1956, firmado por el gobernador Brigadier Pioquinto Rengifo; el Secretario de Educación Pública, Doctor Oscar Duque Hernández y por el jefe de Kardex, Arturo Viana Guerra, en Medellín el 16 de octubre de 1956 ofreciendo desde entonces un servicio educativo público, oficial en educación formal.

La Institución Educativa Juan de Dios Carvajal está ubicada en la comuna ocho, centro oriental del Municipio de Medellín, en el barrio Villa Hermosa, cerca de la Normal Nacional de Medellín y a las instituciones educativas, Juan de la Cruz Posada y su sede Francisco Antonio Uribe, José Celestino Mutis y el Seminario de los Hermanos Maristas.

La entrada al establecimiento está sobre la calle 65AA N° 36-39 y entre las carreras 36 y 36ª. Los límites del local son: al oriente, con dos residencias familiares; al occidente, la carrera 37; al norte la calle 65AA y al sur la calle 65ª. La forma del local es rectangular en una superficie de 1975 metros cuadrados; de los cuales todo se haya construido, cuenta además con prados exteriores ubicados sobre la calle 65AA y la carrera 36ª.

Según nomenclatura, comprende de Oriente a Occidente, las siguientes carreras: 35, 36ª, 37, 38, 39ª, 40, 40ª y 41 y de Sur a Norte las siguientes calles: 65, 65AA, 65B, 65C, 66, 66B, 66C, 66D, 66E Y 66F.

Al oriente se encuentra la Planta de Filtros de Empresas Públicas de Medellín, los predios de la Universidad de Antioquia; los predios de la Normal Nacional de Medellín. Al Norte los terrenos y construcciones del Batallón Girardot, Por este punto cardinal se pueden dirigir al barrio Manrique Oriental.

Al Occidente el barrio la Mansión, donde se encuentra el Convento de las Carmelitas, las Urbanizaciones El Carmelo y Valladolid, el barrio San Miguel donde se encuentra la Clínica el Rosario, la Iglesia San Miguel, el Asilo para Sacerdotes Eudistas, el Centro de Investigaciones Médicas de Antioquia (CIMA) y el Seminario de los Hermanos Maristas.

Al Sur el parque Biblioteca Temática La Ladera, el barrio Enciso y la Urbanización Colinas de Enciso. Por el Nordeste se encuentra la Unidad Intermedia de Salud de Manrique y el ÍDEM Pedro Luís Villa.

La institución se encuentra muy cerca al centro de la ciudad de Medellín y de fácil desplazamiento a la parte administrativa, comercial y bancaria. Se emplean los servicios de transporte de las empresas flota Nueva Villa, con sus cuatro líneas. Derecho, Mansión, Ángeles y Cootracovi, además la ruta alimentadora del metro.

El barrio cuenta con los servicios de: Centros educativos, locales de abastecimientos comerciales administrados en su gran mayoría por personas del oriente antioqueño, sitios religiosos, seguridad militar y área transitable a una velocidad máxima de 20 kilómetros por hora.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

La institución tiene anexa a la Sede Sección Batallón Girardot, que está ubicada en el mismo barrio Villa Hermosa en la Calle 66D #39^a – 20, Teléfono 2546018; creada en Noviembre 28 de 1959, tiene cuatro aulas para clase y una sala de Informática que se dividió en dos salones para utilizar uno de ellos como aula regular y que actualmente funciona como espacio para Audiovisuales y Libros.

Hoy en esta Sede están funcionando ocho grupos repartidos en las dos jornadas (MAÑANA: tres grupos de Sexto y un grupo de Séptimo y TARDE: dos grupos de sexto y dos grupos de Séptimo).

Esta Sede también cuenta con otras dependencias: baños para niñas, baños para niños, una unidad sanitaria para profesoras y otra para profesores, salón para coordinación, dos salas pequeñas para profesores, un oficina de Coordinación y una pequeña cocineta donde funciona el Programa de Alimentación Escolar; en una pequeña caseta funciona la tienda escolar en el patio de la sede y en la portería otra caseta pequeña para que el vigilante permanezca durante su jornada. Esta sección se halla ubicada en predios del Batallón Girardot con entrada aparte, al lado izquierdo de la portería principal de dicho distrito.

Inicialmente la escuela presto únicamente el servicio desde Preescolar hasta el 5° de la Básica Primaria; luego hasta la Básica Secundaria (grado 9°) y para el año 2003 se crea el Grado Décimo con la consecuente graduación de la Primera Promoción de Bachilleres académicos en el 2004. El énfasis netamente académico se mantuvo hasta el año 2016 con la graduación de dos grupos de bachilleres académicos. Para el año 2017 en convenio con el Pascual Bravo se crea la Media Técnica en Diseño e Integración Multimedia con un grupo de 31 estudiantes, de los cuales 28 fueron promovidos al grado undécimo. De esta manera para este año ya se cuenta con dos grupos de Media Técnica: 35 estudiantes en el grado Décimo y 28 estudiantes en el grado Undécimo y paralelo a estos están los dos grupos (Décimo y Undécimo) académicos. Actualmente la institución ofrece servicio educativo para nivel de Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria, Media Académica y Media técnica en Diseño e Integración Multimedia.

Desde sus orígenes, la vida institucional ha sido orientada por los lineamientos curriculares planteados por el Ministerio de Educación Nacional –MEN-, su estructura orgánica se organiza de acuerdo a la normatividad vigente. Con una propuesta educativa incluyente, participativa, equitativa, pertinente que forme seres humanos integrales y con habilidades para convivir en sociedad.

El Proyecto Educativo Institucional (PEI) es una construcción colectiva en la que participa toda la comunidad educativa (rector, coordinadores, docentes, padres y madres de familia, estudiantes y otros actores comunitarios), para el análisis y la toma de decisiones, así como para el fortalecimiento de los vínculos entre la institución educativa y la comunidad. El PEI que orienta el funcionamiento de la institución educativa está sujeto a constantes cambios y modificaciones con el propósito de reorientar las acciones pedagógicas que contribuyan a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje enmarcado dentro del Modelo Pedagógico Desarrollista con un enfoque curricular que rige la Institución educativa.

Desde el año 2009 la I.E. recibió certificado de calidad Icontec que la ubican como una de las instituciones de la ciudad que lleva a cabo dentro de sus prácticas diarias los procesos de

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

calidad; periódicamente se realizan auditorías internas, las cuales arrojan resultados que permiten evaluar los procesos institucionales y las revisiones por la dirección, que trazan nuevas actividades, correctivos y acciones preventivas, todo en aras del mejoramiento institucional; también anualmente sigue siendo visitada por auditores de la organización Icontec que hasta el año 2017 confirmó certificado de calidad en todos los procesos institucionales para que en el año 2018 la institución continúe con su certificación.

Como estrategia de mejoramiento desde el Proceso de Calidad se hace revisión periódica de los buzones de quejas, reclamos y sugerencias y se procede según el caso; tanto en la sede Batallón, como en la principal. Cada seis meses, se procede a realizar la evaluación institucional, de la cual emanan conclusiones y recomendaciones para cada uno de los seis procesos que tiene la institución, haciéndose los ajustes pertinentes.

La Institución tiene en su quehacer diario insertados el PEI y el Manual de Convivencia como herramientas facilitadoras del desarrollo educativo, las cuales están en continua revisión para hacer los ajustes pertinentes en aras de cualificar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El contexto donde se encuentra inmersa la Institución Educativa se caracteriza por un bajo nivel educativo, cultural y social, lo que incide en la cotidianidad de la escuela y en la generación de una cultura de violencia gestual, verbal y física, que desemboca en un deterioro de las relaciones interpersonales, familiares y sociales. Por ello es importante que la institución se convierta en un escenario de y para la convivencia, donde converjan los valores de respeto, tolerancia, amor, comprensión, sentido de pertenencia, autoestima, responsabilidad y equidad.

El nivel socio económico está determinado por el estrato asignado por Planeación Municipal quien lo ubica en el nivel tres; sin embargo, cerca de un 30% de los alumnos provienen de sectores con estratos uno y dos de barrios aledaños. El nivel cultural es bajo, ya que existen muy pocas actividades a este respecto. En el ámbito recreativo y deportivo existen algunos equipos de fútbol, los cuales entrenan en las canchas de la Escuela Normal Superior, en la placa polideportiva del parque y en el Parque Biblioteca la Ladera liderados por el INDER.

2.2. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA

Para el desarrollo y planeación del presente Plan de Área se hizo necesario realizar un diagnóstico de reconocimiento de fortalezas y debilidades de los estudiantes en los distintos niveles de escolaridad, desde preescolar hasta la media teniendo en cuenta los resultados del índice sintético, pruebas saber y estadísticas de balance académico de cada periodo; que permitan al personal docente establecer estrategias de enseñanza que optimicen los resultados obtenidos por los estudiantes.

Los resultados alcanzados fueron los siguientes:

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

PREESCOLAR Y BÁSICA PRIMARIA

En Preescolar se trabaja por dimensiones y en Básica Primaria (de 1° a 5°), desde la malla curricular, se distribuyen los contenidos por procesos (biológicos, ecológicos, físicos y químicos) y la respuesta de los niños es positiva, ya que muestran especial interés por los temas abordados en cada uno de dichos procesos.

La gran falencia que se observa es a nivel investigativo y práctico, puesto que los contenidos se dan a nivel conceptual, pero no con todos se trasciende a la fase de experimentación.

BÁSICA SECUNDARIA

En la básica secundaria, al igual que en la básica primaria, la malla curricular distribuye los contenidos en los mismos procesos (biológicos, ecológicos, físicos y químicos), pero se hace importante resaltar que cuando los estudiantes llegan a este nivel académico, cambian algunas situaciones con respecto a su proceso de aprendizaje, ya que abordan los procesos de aprendizaje con un grupo ampliado de docentes, con conocimientos específicos del área, lo cual implica variaciones en las metodologías y los enfoques y esto puede afectar positiva o negativamente los resultados académicos al final de cada período.

En el nivel de la Media, las Ciencias Naturales se enfocan específicamente hacia las asignaturas de Química y Física, lo cual genera prevenciones en muchos de los alumnos, porque tradicionalmente las han considerado como áreas con alto grado de complejidad. Ante esta prevención es conveniente tener en cuenta que desde el Plan de Área específico, la Química y la Física son componentes que se trabajan integrados en todos los grados, desde Sexto a Noveno; así que al ingresar a Décimo el trabajo con estas asignaturas no les debería ser ajeno a los estudiantes.

En el nivel de la Básica Secundaria y Media se han evidenciado las siguientes situaciones (fortalezas y debilidades):

- Es poco el número de estudiantes que aprenden significativamente y que recuerdan los temas ya trabajados, lo cual dificulta el trabajo en clase y avance en los temas nuevos.
- Un número considerable de estudiantes dicen desconocer totalmente algunos temas fundamentales que se supone deben conocer desde los grados anteriores y que según las mallas curriculares son trabajados en los grados específicos.
- En temas básicos de Química y Física que están establecidos desde el Plan de Área para grados anteriores, los estudiantes manifiestan total desconocimiento, hasta el punto de afirmar que nunca fueron trabajados.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

- Es preocupante que por ejemplo más del 50% de los estudiantes que llegan al grado décimo dicen desconocer lo más básico de la organización básica de la tabla periódica, y por ejemplo ni siquiera relacionan los elementos químicos con sus símbolos. Y más preocupante es que en el grado anterior ha sido trabajado.
- Por lo general los programas de las asignaturas se ven limitados en tiempo, porque el docente tiene que detenerse a explicar conceptos, que se supone los estudiantes de un grado específico deberían manejar, lo cual retrasa el trabajo de contenidos nuevos.
- En los últimos tres años se ha reducido el número de estudiantes que en el grado undécimo, tienen deudas pendientes en el área desde los grados anteriores.
- La falta de acompañamiento por parte de los padres de familia es una de las causas por las cuales algunos estudiantes presentan nivel académico bajo en el área.
- Un número considerable de estudiantes presenta dificultades en la aplicación de los conocimientos teóricos en sus propios contextos, como también en la creación de conocimientos a partir de pensamientos complejos, interpretando o relacionando elementos.
- Los estudiantes hacen uso de los motores de búsqueda en Internet para el trabajo de consultas, pero es evidente que no se toman el tiempo para leer y clasificar la información y como resultado de ello, muchas veces no cumplen el objetivo propuesto desde la consulta.

2.3. JUSTIFICACIÓN.

¿POR QUE DESARROLLAR EL AREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL?

Para justificar el trabajo o desarrollo del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en cualquier institución educativa, lo primero que se podría anotar es que desde la legalidad, esta es un área incluida dentro de las obligatorias y fundamentales según lo estipula la Ley General de Educación (Ley 115, Febrero 8 de 1994) en su artículo 23.

Desde la parte legal, se puede decir que el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se caracteriza principalmente porque no está enmarcada o encasillada en un ámbito particular; esta área se involucra absolutamente en todos los aspectos que tienen que ver con la formación y el desarrollo de los individuos; esto por dos razones fundamentales: la primera porque cualquier cosa que se afirme, se indague o se investigue tiene que ver con el mundo de la vida, es decir, con el mundo que comparten todos los seres vivos y en cuyo centro innegablemente está el Ser Humano; la segunda, es que el conocimiento previo que traen los estudiantes a la escuela no es otro que la interpretación que ellos mismos han hecho de su cotidianidad y de sus experiencias en ese diario vivir. Estas dos razones son suficientes para sustentar que los Seres Humanos hacen parte de la vida y que las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental se desarrollan en

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

procura de la comprensión de todos esos fenómenos que permiten el desarrollo y mejoramiento de la calidad de vida de los individuos.

Son además de estas muchas las razones que justifican el desarrollo del área, entre ellas porque a través de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental se procura no solo la adquisición de conocimientos científicos, sino también la comprensión de todo aquello que comparte en su entorno; comprensión que involucra la interpretación de los fenómenos naturales y la moderna cultura de la sostenibilidad.

Esa nueva cultura de la sostenibilidad de la cual hoy todo el mundo habla, debe ser trabajada desde la escuela; pero ya no quedándose solamente en la protección del ecosistema, ni en el estudio de las problemáticas ambientales causadas por la contaminación, en buscar solo la manera de dejar algo para que puedan disfrutarlo las generaciones futuras y entonces así no tener que actuar de inmediato y en forma decisiva; sino una sostenibilidad integral, es decir, educar para que los individuos se desarrollen integralmente, de tal manera que cada uno conscientemente participe en su proceso de formación y se haga responsable del espacio que comparte en su entorno. Trabajando de esta manera se podría esperar que las actuales y futuras generaciones:

- Participen en la construcción de nuevos conocimientos científicos con el propósito de conservar la vida y la salud de todos los seres vivos que comparten el planeta.
- Hagan uso racional de los recursos naturales.
- Comprendan que el medio ambiente deberá ser entendido de una manera integral, que no se limita a un espacio físico o natural, sino que se extiende a mejorar las relaciones humanas en beneficio de todo el planeta.
- Propender que todos los individuos practiquen valores como la identidad, comprendiendo que hay que aceptar lo que se tiene, aprendiendo a conservarlo y a mejorarlo; el respeto por cualquier forma de vida, entendiendo que la vida es sagrada y que el deber de todos es conservarla; la tolerancia con todas las personas aceptando que en la diversidad de pensamientos está la riqueza cultural que hacen que las naciones y el mundo evolucionen.

Muchas más son las razones que justifican el desarrollo del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental y que pueden sonar un poco más superficiales, pero que tienen igual validez a la hora de exponer las razones que han llevado a que esta área, sea considerada como fundamental para el desarrollo cognitivo e investigativo de las personas. Por ejemplo, las exigencias del mercado, la competitividad, enmarcadas en un ambiente que exige la participación consciente e inteligente de todos los que hacen parte del ambiente para construir nuevos conocimientos que lleven a mejorar las condiciones de vida que hacen posible la vida social de los individuos.

De las razones expuestas anteriormente, sobreviene un reto para las instituciones educativas: el diseño de un plan de área integral en el cual las Ciencias Naturales y Educación Ambiental no se limiten a la enseñanza única de la Biología, la física y la química.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Los lineamientos curriculares exigen el tratamiento integral del área, evitando de esta manera limitar al estudiante en una asignatura y por tal razón la enseñanza del área debe responder a esa integralidad, logrando que todos los componentes sean desarrollados con igual intensidad e importancia.

Los procesos de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental exigen hoy un trabajo interdisciplinario y una contextualización de los contenidos que permitan que el estudiante relacione constantemente su aprendizaje y los haga parte de su cultura y de su entorno, para que de esta manera se logre la construcción de un conocimiento significativo en el proceso formativo y además adquirir bases sólidas para los niveles de escolaridad superior.

De esta manera las Ciencias Naturales y Educación Ambiental se proyectan como bases fundamentales para que todos sus componentes bióticos y abióticos converjan en beneficio de un equilibrio de sostenibilidad en el planeta.

3. LOS FINES DE LA EDUCACIÓN Y LOS OBJETIVOS DE CADA NIVEL Y CICLO DEFINIDOS POR LA MISMA LEY.

- El pleno desarrollo de la personalidad, sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética y demás valores humanos.
- 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 el ejercicio de la tolerancia y la libertad.
- La formación para facilitar la participación de todas las decisiones que los afectan en la vida económica, política, administrativa y cultural de la nación.
- La formación en el respeto a la autoridad legítima y a la ley, a la cultura nacional, la historia colombiana y a los símbolos patrios.
- La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, sociales, geográficos y estéticos mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber.
- El estudio y la comprensión crítica de la cultura nacional y de su identidad.
- 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.
- La creación y fomento de una conciencia de la soberanía nacional práctica y la integración con el mundo son especiales en Latinoamérica y el Caribe.
- El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientando con prioridad el mejoramiento cultural y de la calidad de vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de la solución, a los problemas y al progreso social y económico del país.
- La adquisición de una conciencia para la conservación y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, de uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica, y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la nación.
- La formación de la práctica del trabajo mediante los conocimientos técnicos y habilidades así como en la valoración misma, como fundamento del desarrollo individual y social.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

- La información para la promoción y perseverancia de la salud, la higiene, la prevención integral de problemas sociales relevantes, la educación física, la recreación, el deporte y la utilización adecuada del tiempo libre.
- La promoción, en la persona y en la sociedad, de capacitar 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.
- La evaluación establecida para los diferentes procesos educativos estarán regidos por el decreto 1290 además de lo estipulado en el decreto 1421 concerniente a todo lo de inclusión en la escuela

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVOS POR NIVELES

OBJETIVOS DE CADA NIVEL (Artículos 16, 20, 21, 22 y 23 de la Ley 115/94)

Artículo 16º

- Objetivos específicos de la educación preescolar. Son objetivos específicos del nivel preescolar:
- El conocimiento del propio cuerpo y de sus posibilidades de acción, así como la adquisición de su identidad y autonomía;
- El crecimiento armónico y equilibrado del niño, de tal manera que facilite la motricidad, el aprestamiento y la motivación para la lecto-escritura y para las soluciones de problemas que impliquen relaciones y operaciones matemáticas;
- El desarrollo de la creatividad, las habilidades y destrezas propias de la edad, como también de su capacidad de aprendizaje;
- La ubicación espaciotemporal y el ejercicio de la memoria; El desarrollo de la capacidad para adquirir formas de expresión, relación y comunicación y para establecer relaciones de reciprocidad y participación, de acuerdo con normas de respeto, solidaridad y convivencia; La participación en actividades lúdicas con otros niños y adultos;
- El estímulo a la curiosidad para observar y explorar el medio natural, familiar y social;
- El reconocimiento de su dimensión espiritual para fundamentar criterios de comportamiento;
- La vinculación de la familia y la comunidad al proceso educativo para mejorar la calidad de vida de los niños en su medio, y
- La formación de hábitos de alimentación, higiene personal, aseo y orden que generen conciencia sobre el valor y la necesidad de la salud.

Artículo 20

Objetivos generales de la educación básica. Son objetivos generales de la educación básica:

- Propiciar una formación, general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación de la sociedad y el trabajo;

- b. Desarrollar las habilidades comunicativas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente.
- c. Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana.
- d. Propiciar el conocimiento y comprensión de la realidad nacional para consolidar los valores propios de la nacionalidad colombiana tales como la solidaridad, la tolerancia, la democracia, la justicia, la convivencia social, la cooperación y la ayuda mutua;
- e. Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa, y
- f. Propiciar la formación social, moral y demás valores del desarrollo humano.

Artículo 21

- a. Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de primaria. Los cinco (5) primeros grados de la educación básica que constituyen el ciclo de primaria, tendrán como objetivos específicos los siguientes:
- b. La formación de los valores fundamentales para la convivencia en una sociedad democrática, participativa y pluralista.
- c. El fomento del deseo de saber, de la iniciativa personal frente al conocimiento y frente a la realidad social, así como del espíritu crítico;
- d. El desarrollo de las habilidades comunicativas básicas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente en lengua castellana y también en la lengua materna, en el caso de los grupos étnicos con tradición lingüística propia, así como el fomento de la afición por la lectura.
- e. El desarrollo de la capacidad para apreciar y utilizar la lengua como medio de expresión estética;
- f. El desarrollo de los conocimientos matemáticos necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos;
- g. La comprensión básica del medio físico, social y cultural en el nivel local, nacional y universal, de acuerdo con el desarrollo intelectual correspondiente a la edad;
- h. La asimilación de conceptos científicos en las áreas de conocimientos que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad;
- i. La valoración de la higiene y salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza y el ambiente;
- j. El conocimiento y ejercitación del propio cuerpo, mediante la práctica de la educación física, la recreación y los deportes adecuados a su edad y conducentes a un desarrollo físico y armónico;
- k. La formación para la participación y organización infantil y la utilización adecuada del tiempo libre;
- l. El desarrollo de valores civiles, éticos y morales, de organización social y de convivencia humana;
- m. La formación artística mediante la expresión corporal, la representación, la música, la plástica y la literatura;
- n. La adquisición de elementos de conversación y de lectura al menos en una lengua extranjera;

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

- o. La iniciación en el conocimiento de la Constitución política y
- p. La adquisición de habilidades para desempeñarse con autonomía en la sociedad.

Artículo 22

Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de secundaria. Los cuatro (4) grados subsiguientes de la educación básica que constituyen el ciclo de secundaria, tendrán como objetivos específicos los siguientes:

- a. El desarrollo de la capacidad para comprender textos y expresar correctamente mensajes complejos, orales y escritos en lengua castellana, así como para entender, mediante un estudio sistemático, los diferentes elementos constitutivos de la lengua;
- b. La valoración y utilización de la lengua castellana como medio de expresión literaria y el estudio de la creación literaria en el país y en el mundo;
- c. El desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos, de conjuntos de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana; **Ver Artículo 30 presente Ley.**
- d. El avance en el conocimiento científico de los fenómenos físicos, químicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas y la observación experimental;
- e. El desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente;
- f. La comprensión de la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en la solución de problemas;
- g. La iniciación en los campos más avanzados de la tecnología moderna y el entrenamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil;
- h. El estudio científico de la historia nacional y mundial dirigido a comprender el desarrollo de la sociedad, y el estudio de las ciencias sociales, con miras al análisis de las condiciones actuales de la realidad social;
- i. El estudio científico del universo, de la tierra, de su estructura física, de su división y organización política, del desarrollo económico de los países y de las diversas manifestaciones culturales de los pueblos;
- j. La formación en el ejercicio de los deberes y derechos, el conocimiento de la Constitución Política y de las relaciones internacionales;
- k. La apreciación artística, la comprensión estética, la creatividad, la familiarización con los diferentes medios de expresión artística y el conocimiento, valoración y respeto por los bienes artísticos y culturales;
- l. La comprensión y capacidad de expresarse en una lengua extranjera;
- m. La valoración de la salud y de los hábitos relacionados con ella;
- n. La utilización con sentido crítico de los distintos contenidos y formas de información y la búsqueda de nuevos conocimientos con su propio esfuerzo, y

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

- o. La educación física y la práctica de la recreación y los deportes, la participación y organización juvenil y la utilización adecuada del tiempo libre.

MEDIA VOCACIONAL:

- a. Profundizar en conocimientos avanzados de las ciencias naturales.
- b. Incorporar la investigación al proceso cognitivo, tanto de laboratorio como de la realidad nacional, en sus aspectos económico, político y social.
- c. Desarrollar la capacidad para profundizar en un campo del conocimiento, de acuerdo a las potencialidades e intereses.
- d. Vincular programas de desarrollo y organización social y comunitaria, orientados a dar solución a las problemáticas en su entorno.
- e. Fomentar la conciencia y la participación responsable del educando en acciones cívicas y de servicio social.
- f. Impulsar la capacidad reflexiva y crítica sobre los múltiples aspectos de la realidad y la comprensión de los valores éticos, morales, religiosos y de convivencia en sociedad.

Artículo 23

Áreas obligatorias y fundamentales. Para el logro de los objetivos de la educación básica se establecen áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento y de la formación que necesariamente se tendrán que ofrecer de acuerdo con el currículo y el Proyecto Educativo Institucional.

Los grupos de áreas obligatorias y fundamentales que comprenderán un mínimo del 80% del plan de estudios, son los siguientes:

1. **CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.**
2. CIENCIAS SOCIALES, HISTORIA, GEOGRAFÍA, CONSTITUCIÓN POLÍTICA Y DEMOCRACIA.
3. EDUCACIÓN ARTÍSTICA.
4. EDUCACIÓN ÉTICA Y EN VALORES HUMANOS.
5. EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTES.
6. EDUCACIÓN RELIGIOSA.
7. HUMANIDADES, LENGUA CASTELLANA E IDIOMAS EXTRANJEROS.
8. MATEMÁTICAS.
9. TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.

4.2. OBJETIVOS POR ÁREAS definidos por la misma ley

Objetivo general del área:

Desarrollar en el estudiante un pensamiento científico que le permita contar con una teoría integral del mundo natural dentro del contexto de un proceso de desarrollo humano integral,

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

equitativo y sostenible que le proporcione una concepción de sí mismo y de sus relaciones con la sociedad y la naturaleza armónica con la preservación de la vida en el planeta.

Objetivos de la enseñanza de las ciencias naturales y educación ambiental:

Objetivos específicos:

Que el estudiante desarrolle la capacidad de:

- **Respetar su salud y la de sus compañeros mediante el autocuidado, el distanciamiento social y la práctica de las medidas de bioseguridad necesarias para afrontar la actual emergencia sanitaria y evitar el contagio por covid 19 en la comunidad educativa.**
- Construir teorías acerca del mundo natural.
- Formular hipótesis derivadas de sus teorías.
- Diseñar experimentos que pongan a prueba sus hipótesis y teorías.
- Argumentar con honestidad y sinceridad en favor o en contra de teorías, diseños experimentales, conclusiones y supuestos dentro de un ambiente de respeto por la persona de sus compañeros y del profesor.
- Imaginar nuevas alternativas, nuevas posibilidades en el momento de resolver un problema, de formular una hipótesis o diseñar un experimento.
- Hacer observaciones cuidadosas.
- Trabajar seria y delicadamente en la prueba de una hipótesis, en el diseño de un experimento, en la toma de medidas y en general en cualquier actividad propia de las ciencias.
- Desarrollar el amor por la verdad y el conocimiento.
- Argumentar éticamente su propio sistema de valores a propósito de los desarrollos científicos y tecnológicos en especial a propósito de aquellos que tienen implicaciones para la conservación de la vida en el planeta.
- Contribuir con el desarrollo de una emocionalidad sana que le permita una relación armónica con los demás y una resistencia a las frustraciones que puedan impedirle la culminación de proyectos científicos, tecnológicos y ambientales.
- Contribuir con la construcción de una conciencia ambiental en el estudiante que le permita tomar parte activa y responsable en toda actividad a su alcance dirigida a la conservación de la vida en el planeta.
- Contribuir con el desarrollo de una concepción en el estudiante de la técnica y la tecnología como productos culturales que pueden y deben ser utilizados para el beneficio humano dentro del contexto de un desarrollo sostenible.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

5. REFERENTE CONCEPTUAL.

5.1. FUNDAMENTOS PEDAGÓGICO–DIDÁCTICOS.

Los nuevos cambios que se plantean en educación hoy, exigen que los diseños curriculares enfatizen en la formación de un ciudadano con pensamiento crítico, capaz de resolver problemas de su entorno, por tal motivo los modelos de enseñanza deben presentar una serie de estrategias que respondan a las expectativas de formar en el estudiante la visión integradora de acuerdo a las nuevas exigencias del aprendizaje, las estrategias utilizadas en el área de ciencias naturales, están diseñadas desde una perspectiva Desarrollista, considerando la interdisciplinariedad y multidisciplinariedad de las ciencias que contribuyan a:

- a. Desarrollar en los estudiantes conceptos propios.
- b. Aprendizaje entre los conocimientos teóricos y su aplicación en contextos reales.
- c. Crear conocimientos en una forma global, con un pensamiento más complejo, interpretativo, relacionando elementos.
- d. integrar los conocimientos, con los conceptos previos y significativos, hacia contextos reales.

En el estudio de las Ciencias Naturales los procesos deben estar encaminados a cambios que determinen en la formación de niños, niñas y jóvenes capaces de tomar decisiones y emitir juicios de valor que permitan obtener estructuras mentales para construir su propio conocimiento. Por ello el desarrollo del área va de la mano con el modelo desarrollista, lo que implica la participación activa de docentes y estudiantes que sean críticos, reflexivos y creativos en la resolución de problemas orientados a cambios conceptuales y al mejoramiento de su calidad de vida y la de su entorno.

Las Principales características del modelo pedagógico desarrollista aplicado a las Ciencias naturales son:

- Los procesos educativos, consisten en formar a través de la exploración de la cultura como producto de del desarrollo científico, hombres y mujeres inteligentes.
- Los procesos instructivos en el modelo pedagógico, consiste en que los estudiantes no solo aprendan los contenidos de la lógica de las ciencias naturales en tanto a teorías, leyes y conceptos, sino el método con que estas ciencias se han construido.
- Este modelo pretende potenciar el pensamiento de los estudiantes en tanto evolucionan sus estructuras cognitivas para acceder cada vez a conocimientos más elaborados. Los estudiantes son personas que pueden descubrir el conocimiento y construir sus propios procesos de aprendizajes. El conocimiento se construye a través de las experiencias vividas y de la expresión de dichas experiencias, por lo que el plan de área está diseñando de tal forma que permita a los estudiantes diseñar sus propios pensamientos.
- La intervención pedagógica de los docentes del área de ciencias naturales de la I.E. Juan de Dios Carvajal se caracteriza por incidir en la actividad mental y constructiva de los estudiantes, creando condiciones favorables para que los esquemas del conocimiento (con sus significados asociados) se reconstruyan y los conceptos o las representaciones de categorías no solo sean identificadas, sino que se puedan generalizar, transferir e implementar para formular y resolver problemas; facilitando al estudiante el “aprender a aprender”, es decir autorregular sus

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

aprendizajes, acorde a sus diferencias cognitivas, sus estilos de aprendizaje o hábitos de procesamiento de información, sus redes conceptuales, sus estrategias de aprendizaje, sus competencias y su inteligencia.

Lo anterior significa para el docente “la inclusión” y la aceptación de los diferentes ritmos de aprendizajes y limitaciones, el reconocimiento de las diferencias, la tolerancia en la crisis, solidaridad permanente y la lealtad en el compromiso, favoreciendo con ello la formación en la singularidad en contextos colectivos, potencializados como espacios democráticos, justos y libres.

En este sentido, el estudiante debe aprender a pensar y aprender haciendo, el estudiante debe estar preparado para buscar la información, una vez hallada reconocerla, problematizarla, reconstruirla, de construirla, comprendiendo el qué quiere decir, para qué sirve, cómo aplicarla, qué relación tiene con lo que da como sujeto y como sociedad, cultura, historia; en proyectos pedagógicos que responden a lo abierto, local, global, público, institucional, situacional, interdisciplinario, pluricultural, diverso, complejo, cívico y lo informático.

Por lo anterior la metodología está basada en pedagogías activas: el estudiante aprende haciendo, realizando actividades desde sus propios intereses, a través de experiencias directas con los objetivos a conocer en situaciones concretas, debe tener la posibilidad de comprobar sus ideas por medio de aplicaciones, descubriendo por sí mismo su validez. La metodología, entonces a seguir sería la hermenéutica por involucrar entre otras la dialéctica de la crítica, el análisis, la interpretación y la reiteración.

Priman los procesos de aprendizaje sobre los procesos de enseñanza. El estudiante es el centro del proceso docente-educativo. Los medios que se emplean son mapas mentales y conceptuales, entre otros. La I.E. enfatiza en la autonomía como finalidad educativa: pensar por sí mismo con sentido crítico, ponerse en el lugar del otro, considerando sus propios puntos de vista y ser consecuente; alcanzar una triple autonomía intelectual, social y moral; posibilitando la responsabilidad personal, la toma de posición ética frente a los valores, los deberes y los derechos universales, la participación democrática como ciudadano, la participación y potenciación de capacidades, destrezas y competencias.

La Evaluación se desarrolla por procesos: el docente observa y analiza para comprobar, determinar, identificar, diferenciar, valorar presentar alternativas y tomar decisiones.

El ambiente de aprendizaje de aula ha de fortificar desde los propósitos, contenidos, problemáticas, medios, técnicas, métodos, tiempos y evaluaciones dinámicas, espacios de indagación, incertidumbre, descubrimientos, trabajos en equipos colaborativo, comprobación, recreación estética y lúdica de los saberes, formulación y resolución de problemas e hipótesis, desorden creativo, comunicación dialógica, explicación oral y escrita argumentada, estudio sistemático, investigación significativa, entre otros.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

5.2. REFERENTES CURRICULARES.

Los lineamientos curriculares son directrices generales sobre el currículo; son la filosofía de las áreas. Los estándares están fundamentados en ellos, pero son más precisos, son para cada grado y dentro del grado para un desempeño concreto. Las evaluaciones, tanto internas como externas, se harán con base en ellos y serán revisados periódicamente.

El propósito fundamental de los lineamientos curriculares es fomentar el estudio y apropiación de las áreas del conocimiento.

En el proceso de desarrollo de la Constitución Política y de la Ley General de Educación, surgen interrogantes sobre el sentido y la función de la pedagogía en el siglo XXI, sobre las potencialidades que es posible desarrollar en las personas, en los grupos, en las etnias y en las diversas poblaciones. Ligadas a las anteriores surgen las preguntas sobre qué enseñar y qué aprender en la escuela. Y todos esos cuestionamientos hacen que las reflexiones converjan a los temas de currículo, plan de estudios, evaluación y promoción de los estudiantes. La discusión de estos temas requiere tiempos y espacios intencionalmente generados y mantenidos.

SENTIDO PEDAGOGICO DE LOS LINEAMIENTOS CURRICULARES.

Con los lineamientos se pretende atender esa necesidad de orientaciones y criterios nacionales sobre los currículos, sobre la función de las áreas y sobre nuevos enfoques para comprenderlas y enseñarlas.

El papel que cumplen las áreas y las disciplinas en los currículos de la educación básica y media, varía según las épocas y las culturas. A los educadores especialistas corresponde elaborar y asumir los programas curriculares como transitorios, como hipótesis de trabajo que evolucionan a medida que la práctica señala aspectos que se deben modificar, suprimir o incluir.

Los lineamientos buscan fomentar el estudio de la fundamentación pedagógica de las disciplinas, el intercambio de experiencias en el contexto de los Proyectos Educativos Institucionales. Los mejores lineamientos serán aquellos que propicien la creatividad, el trabajo solidario en los microcentros o grupos de estudio, el incremento de la autonomía y fomenten en la escuela la investigación, la innovación y la mejor formación de los colombianos.

LOGROS CURRICULARES PARA LOS GRADOS DÉCIMO Y UNDÉCIMO DE LA EDUCACIÓN MEDIA

En estos grados el estudiante debe alcanzar el período teórico holístico en el proceso de desarrollo del pensamiento científico, en consecuencia, debe haber alcanzado los objetivos consagrados en la Ley General de Educación que atañen al área y los objetivos propios del área. En otras palabras, debe ser capaz de adquirir y generar conocimientos científicos y técnicos más avanzados a través del trabajo en investigación en el que se muestre siempre como un individuo

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

crítico y creativo, reflexivo con capacidad de análisis y de síntesis y con un profundo compromiso ético que lo oriente hacia el mejoramiento cultural y de la calidad de vida.

A. Proceso de formación científica básica

Construcción y manejo de conocimientos

- **Capacidad para hacer descripciones utilizando modelos matemáticos:** las descripciones se hacen en este nivel dentro del contexto de un problema teórico, tecnológico o ambiental utilizando los instrumentos y modelos matemáticos más idóneos para el caso estudiado.
- **Capacidad para hacer narraciones de sucesos apoyándose en teorías explicativas y utilizando modelos matemáticos:** para las narraciones de sucesos el estudiante se apoya ya en teorías explicativas y desde ellas establece relaciones entre causas y efectos aludiendo a leyes científicas formuladas mediante modelos matemáticos.
- **Capacidad para hacer explicaciones apoyándose en teorías explicativas formalizadas y matematizadas:** las explicaciones de este nivel se fundamentan en leyes que se encuentran articuladas en un sistema formalizado y que pueden también estar formuladas mediante modelos matemáticos. De estas explicaciones se pueden deducir formalmente hipótesis predictivas cualitativas, ordinales y cuantitativas que pueden ser contrastadas. Las teorías explicativas son criticadas en función de los resultados de estas predicciones para lo cual se utilizan métodos de medición.

Capacidad investigativa

La capacidad investigativa de este nivel empieza a verse influida por una aproximación teórica de las ciencias enmarcada dentro de un contexto muy general de conocimiento universal.

- **Planteamiento de preguntas desde la perspectiva de una teoría explicativa formalizada:** las preguntas por los sucesos y sus relaciones se hacen ahora desde la perspectiva de una teoría explicativa formalizada que establece las posibles relaciones de tipo cualitativo, ordinal o cuantitativo, y son de carácter hipotético-deductivo. La consistencia interna de la teoría explicativa toma gran importancia tanto por el número de preguntas como por el contenido.
- **Documentarse para responder las preguntas y formular otras nuevas:** la práctica de la documentación está orientada por el análisis teórico y el objetivo de relacionar las teorías en las diferentes áreas académicas.
- **Formulación de hipótesis:** algunas hipótesis provienen del ejercicio de extraer conclusiones (deducciones) que se toman como hipótesis a contrastar. Las medidas que se utilizan en la contrastación son ahora complejas.
- **Planeamiento, montaje y realización de experimentos:** el estudiante en este nivel debe ser capaz de planear experimentos utilizando mecanismos de control experimental para poner a prueba las hipótesis que se derivan de los sistemas formalizados (teorías científicas).

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

- **Elaboración de informes:** el estudiante en este nivel debe poder escribir informes de sus actividades de estudio en los que vincule sus ideas (contraponiendo, discutiendo, comparando) con las ideas científicas del momento (que las encuentra en los libros o en las discusiones con el profesor) en un texto coherente escrito en buen castellano, en el que el estudiante muestra su manejo de las teorías y su posición crítica. En el reporte de experimentos el estudiante muestra un buen manejo de las gráficas, de los esquemas, de las tablas de datos y demás sistemas de códigos especializados.

B. Proceso de formación para el trabajo

Curiosidad científica y deseo de saber

- **Planteamiento de preguntas:** en este nivel las preguntas que se esperan del estudiante deben ser teóricamente bien argumentadas y deben buscar la interrelación de los fenómenos explicados por la teoría. Igualmente, las preguntas de tipo tecnológico o ambiental deben estar bien articuladas con la teoría.
- **Interés por explorar varios temas científicos:** el estudiante debe tener una argumentación clara que vincule sus intereses científicos con su proyecto de vida. Debe tener claro si piensa estudiar alguna carrera que se encuentre relacionada con las ciencias naturales o no. Si va a dedicarse a alguna labor en la que sus conocimientos científicos van a jugar un papel importante. O si sus conocimientos científicos serán parte de su acervo cultural que le permitirán tener una mejor calidad de vida.
- **Inquietudes y deseos de saber acerca de temas teóricos, ambientales y tecnológicos:** en este nivel las preguntas, las actividades en los tiempos libres, las lecturas personales, las actividades culturales a las que se dedica el estudiante muestran que el deseo de saber en las ciencias y la educación ambiental se ve articulado con el deseo de saber en otras áreas: la filosofía, la historia, la literatura, etc.

Planteamiento y tratamiento de problemas

- **Planteamiento de problemas de las ciencias naturales desde las teorías explicativas:** entre las preguntas se encuentran tanto preguntas teóricas como tecnológicas que vinculan el conocimiento científico con la vida cotidiana.
- **Tratamiento de problemas ambientales y científicos desde las teorías explicativas:** el estudiante es capaz de interpretar y tratar problemas que el profesor le plantea, que él mismo se plantea o que encuentra en algún documento, desde la perspectiva de una teoría explicativa y desde ella misma ofrece posibles respuestas al problema y para ello utiliza un enfoque interdisciplinario y los modelos lógicos y matemáticos. La crítica a las soluciones propuestas le permite ajustar sus conceptos.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

- **Planteamiento y tratamiento problemas tecnológicos:** el estudiante debe ser capaz de plantear una necesidad práctica en términos de un problema tecnológico y proponer soluciones desde la teoría explicativa utilizando para ello modelos lógicos y matemáticos.

C Proceso de formación ética

Conciencia ética

En este nivel hay una conciencia y un compromiso con el bien universal:

- **Pensamiento crítico-reflexivo:** el estudiante es capaz de argumentar desde marcos de referencia éticos generales el papel de la ciencia y la tecnología en la construcción de un país mejor para todos y debe poder vincular en su argumentación lo que ha aprendido en otras áreas, en especial en filosofía e historia.
- **Coherencia entre valores, actitudes y comportamientos:** el estudiante debe conocer en qué consiste cada uno de los valores que ha construido y asumido (componente cognitivo); saber razonar la utilidad y el interés de las actitudes implicadas (razones científicas, sociales y culturales en las que se asientan las actitudes) y comportarse coherentemente con sus valores y actitudes.

INDICADORES DE LOGROS CURRICULARES PARA LOS GRADOS DÉCIMO Y UNDÉCIMO DE LA EDUCACIÓN MEDIA (RESOLUCIÓN 2343/96, ARTÍCULO 11)

Las siguientes formas de actuación, desempeño, comportamiento, etc., de los estudiantes son indicadores (signos) de que se han alcanzado los logros. Tales indicadores fueron adoptados de la resolución 2343 de 1996. La descripción de estos indicadores puede y debe enriquecerse con descripciones más concretas, más detalladas, es decir, deben ser desglosadas por grados, valiéndose de la experiencia cotidiana en el salón de clases; de esta manera se enriquecerá este listado de ejemplos con situaciones diversas, producto de las múltiples condiciones culturales, económicas y ambientales de las regiones del país.

A. INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA

Podremos pensar que el estudiante avanza adecuadamente en su proceso de formación científica básica si él o ella:

- Plantea preguntas de carácter científico, ambiental y tecnológico bien fundamentadas, orientadas a buscar la interrelación de los fenómenos a la luz de diversas teorías.
- Hace descripciones dentro del contexto de un problema científico, ambiental o tecnológico, utilizando instrumentos teóricos y prácticos y modelos matemáticos idóneos para el caso estudiado.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

- Hace narraciones de sucesos científicos, ambientales y tecnológicos, apoyándose en teorías explicativas y en leyes científicas, expresadas a través de modelos lógicos y matemáticos.
- Hace explicaciones apoyándose en teorías explicativas formalizadas que pueden también estar formuladas mediante modelos lógicos y matemáticos; de estas explicaciones deduce formalmente hipótesis predictivas, cualitativas y cuantitativas que pueden ser contrastadas; critica las teorías explicativas en función de los resultados de las predicciones formuladas, para lo cual utiliza métodos de medida.
- Hace preguntas y elabora proposiciones hipotético-deductivas en número considerable y contenido relevante, desde la perspectiva de una teoría explicativa formalizada, mediante la cual establece posibles relaciones de tipo cualitativo o cuantitativo.
- Se documenta para responder preguntas y formular otras, orientadas por el análisis teórico y el objetivo de relacionar las teorías en las diferentes áreas del conocimiento.
- Formula hipótesis provenientes de la práctica de extraer conclusiones o deducciones, las asume como hipótesis predictivas a contrastar, utilizando medidas complejas.
- Diseña experimentos, previendo en su diseño mecanismos de control experimental para poner a prueba las hipótesis que se derivan de las teorías científicas o de los sistemas formalizados; muestra las competencias necesarias para la realización de los experimentos.
- Escribe informes de sus actividades de estudio en los que contrapone, discute y confronta sus ideas con las ideas científicas del momento; el texto revela coherencia, buen uso del castellano y utiliza tablas de datos, esquemas, gráficas y demás sistemas de códigos científicos especializados; muestra el nivel de manejo de las teorías y su posición crítica.

B. Indicadores relativos al proceso de formación para el trabajo

Podremos pensar que el estudiante avanza en su proceso de formación para el trabajo si él o ella:

- Posee una argumentación clara que vincula sus intereses científicos, ambientales y tecnológicos con su proyecto de vida.
- Manifiesta inquietudes y deseos de saber acerca de problemas científicos, ambientales y tecnológicos y los articula con su deseo de saber en otras áreas del conocimiento.
- Formula preguntas y problemas teóricos y prácticos de las ciencias naturales y la tecnología, desde las teorías explicativas y a través de tales formulaciones, vincula el conocimiento científico con la vida cotidiana.
- Trata problemas que el profesor le plantea, que él mismo se plantea o que encuentra en algún documento, desde la perspectiva de una teoría explicativa y desde ella misma ofrece posibles

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

respuestas al problema; utiliza modelos lógicos y matemáticos y modifica sus conceptos y teorías, a partir de la crítica a las soluciones propuestas.

- Plantea y trata problemas tecnológicos desde una necesidad práctica y propone soluciones en función de una teoría explicativa, utilizando para ello modelos lógicos y matemáticos.

C. Indicadores relativos al proceso de formación ética

Podremos pensar que el estudiante avanza en su proceso de formación ética si él o ella:

Argumenta desde marcos generales de la ética, el papel de la ciencia y la tecnología en la construcción de un país mejor para todos y vincula en su argumentación los aprendizajes alcanzados en otras áreas, en especial en filosofía e historia.

D. ESTANDARES BASICOS Y COMPETENCIAS

FUNDAMENTOS LEGALES

El área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental es desde la Ley General de Educación obligatoria en el Plan de Estudios de las instituciones educativas que ofrecen el servicio de la educación formal, según lo estipula en su artículo 23. Además, según la misma Ley el trabajo desarrollado en el área deberá contribuir al logro de los objetivos generales propuestos para el proceso educativo y en particular en los distintos niveles de escolaridad de los educandos.

Como lo señala la Ley General de Educación es prioridad para el proceso educativo la formación integral de los individuos, a lo cual contribuye el hecho de dar al área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental un enfoque interdisciplinar que le permita a los educandos al mismo tiempo el desarrollo de habilidades científicas, el fomento de actitudes favorables y el fortalecimiento de valores que le lleven a la convivencia pacífica en ambientes agradables.

Así entonces, la institución educativa tiene la responsabilidad de ofrecer a los niños, niñas y jóvenes una formación en ciencias 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. Para el logro de los propósitos básicos se deben tener en cuenta lo establecido por la Ley en los estándares básicos de Ciencias Naturales que buscan garantizar que todos los educandos reciban la misma formación en el área.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS EN CIENCIAS NATURALES

Un estándar en educación especifica lo mínimo que el estudiante debe saber y ser capaz de hacer para el ejercicio de la ciudadanía, el trabajo y la realización personal. El estándar es una meta y una medida; es una descripción de lo que el estudiante debe lograr en una determinada área, grado o nivel; expresa lo que debe hacerse y lo bien que debe hacerse. Los objetivos básicos de los estándares son:

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

1. El mejoramiento de la calidad de la educación
2. La necesidad de garantizar la equidad. Los estándares son el marco a partir del cual las instituciones escolares, las autoridades educativas locales o regionales y el nivel central, representado por el Ministerio o las Secretarías de Educación, deben organizar y definir sus planes, programas y actividades en función de lograr que todos los estudiantes aprendan lo que tienen que aprender, con alto nivel de calidad.
3. La democratización de la educación, pues el contar con estándares claros, precisos, transparentes y conocidos por docentes, directivos, padres de familia y estudiantes, permite que sepan hacia dónde deben dirigir sus esfuerzos y facilita el proceso de rendición de cuentas sobre los resultados alcanzados.

¿Para qué los estándares?

- Son el punto de partida para que las instituciones escolares, los municipios, las localidades y regiones definan su propio marco de trabajo curricular.
- Aseguran que todas las escuelas ofrezcan educación similar y de alta calidad, lo que permite la igualdad de oportunidades educativas para todos los estudiantes.
- Permiten especificar requisitos para la promoción a grados y niveles siguientes, así como para la graduación a la finalización de la educación básica o media
- Contribuyen al diseño de pruebas de logros académicos estandarizadas y comparables
- Son la base para diseñar estrategias y programas de formación y capacitación de docentes, a partir de criterios y expectativas compartidas.

¿Cómo son los estándares?

- Son formulaciones claras, precisas y breves, expresadas en una estructura común a todas las disciplinas o áreas, de manera que todos los integrantes de la comunidad educativa los entiendan.
- Son formulaciones que describen conocimientos y habilidades que los estudiantes deben lograr.
- Deben ser elaborados de manera rigurosa, con formulaciones universales y estar a la par con los mejores estándares internacionales.
- Deben ser observables, evaluables y medibles e ir de la mano con los procesos de evaluación.

Específicamente, los estándares de esta área presentan los desempeños esperados para los estudiantes, según su nivel y grado de formación. Estos desempeños relacionan los ejes

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

articuladores de las ideas científicas, los procedimientos básicos de la ciencia en cada nivel de educación y las situaciones en las cuales se espera que los estudiantes desarrollen y pongan en práctica dichas ideas y procedimientos.

Los ejes articuladores de las ideas científicas se preguntan: ¿cómo son los seres que nos rodean? ¿Cómo son las cosas que nos rodean? y ¿cómo se mueven, cómo se oyen y cómo se ven los objetos del entorno?

6. EVALUACIÓN:

Se entiende por metodología, el conocimiento o la teoría de los métodos, técnicas e instrumentos que permiten construir las competencias específicas del área por parte de los estudiantes.

Para el desarrollo de la metodología se necesita tener en cuenta las competencias del desarrollo científico, investigativa y bioética que se construye a través de los procesos biológicos, químicos, físicos y ecológicos. En el caso de la primera se trata de los dominios como la observación, descripción, comparación, clasificación, relación, conceptualización, solución de problemas, formulación de hipótesis, análisis, síntesis, educación, inducción, experimentación, verificación, argumentación y contrastación de leyes y teorías. Para la segunda se trata de construir los problemas, objetivos, enfoques teóricos, diseños metodológicos, hipótesis y solución de los problemas. Para la tercera se enfoca hacia la búsqueda de información, procesamiento, comprensión y análisis y la toma de posiciones éticas ante los problemas morales relacionados con la vida.

Las metodologías privilegiadas para la construcción de competencias son: el aprendizaje significativo, la experimental, el aprendizaje en equipo, el cambio conceptual y la problemática. Los métodos que se utilizan son los integrados cualitativo y cuantitativo. En los cuantitativos se utilizan las técnicas experimentales y la encuesta. Con relación al método cualitativo se utiliza la revisión documental, la entrevista y el estudio de casos. La metodología integra los procesos formativos como: científicos de acuerdo al grado, laborales (curiosidad científica y tratamiento de problemas) y éticos como críticas constructivas, respeto por las ideas y valores de los demás.

Las metodologías consisten en lo siguiente:

Como estrategias metodológicas se realizarán talleres interactivos pedagógicos como un reencuentro con el conocimiento para diversificar la labor en el aula, no como un medio para evadir responsabilidades. Estos talleres deben ser organizados, dinámicos y productivos. Otras de las estrategias son las exposiciones, los debates, desarrollo de cuestionarios entre otros como herramienta de afianzamiento y una preconcepción de la temática a tratar.

Si ponemos en práctica estas actividades en cada uno de los grados, el docente logra conocer el entorno que los rodea, desarrolla su capacidad de observación, la memoria afectiva y potencia su imaginación y su creatividad para un buen desenvolvimiento en la sociedad en la que interactúa.

CRITERIOS Y TIPOS DE EVALUACION

- **Participación en asesorías virtuales y trabajo en equipo.**

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

- **Respeto y ejecución de los protocolos de bioseguridad**
- **Entrega puntual de talleres y módulos**
- Valoración de la participación
- Capacidad de análisis crítico y reflexivo
- Trabajos oportunos
- Talleres basados en el desarrollo de competencia
- Evaluaciones escritas
- Se tendrá en cuenta el cuaderno de apuntes.
- Comportamiento en clase
- Exposiciones.
- Mesa redonda y debates
- Trabajo experimental
- Valoración de dominio de tema.
- Trabajo en equipo
- Consultas

Aprendizaje en equipo

El aprendizaje colaborativo es aquel que se realiza por parte de equipos de estudiantes para resolver una situación y aprender de manera conjunta. Este tipo de aprendizaje implica establecer metas, roles, manejar recursos, compartir conocimientos, aprender juntos y responder por un mejor desempeño.

Experimental

La metodología experimental se orienta hacia la construcción del conocimiento científico y parte por considerar que en especial el pensamiento causal es el aspecto central del conocimiento de las ciencias.

Aprendizaje significativo

De acuerdo con Ausubel se entiende por aprendizaje significativo la adquisición de nuevos significados. Para el logro de este tipo de aprendizaje se tendrán en cuenta la exploración de los significados, la transformación y la verificación de los nuevos significados.

Trabajo individual

Trabajo en equipo

Aplicación de talleres y evaluaciones

Utilización de Material bibliográfico

Utilización de textos guía

Utilización y apoyo con láminas

Apoyo con modelos

Proyecto de investigación

Aplicación de pruebas tipo SABER

ACTIVIDADES ESPECIALES DE RECUPERACION:

Dadas las condiciones actuales de emergencia sanitaria debido a la pandemia desde el 2020 y hasta que las condiciones no cambien, se ajustarán todos los procesos de evaluación,

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

seguimiento y flexibilización a lo dispuesto en el acuerdo transitorio del Consejo Académico N°3 del 26 de agosto del 2020 y los subsiguientes que a bien se determinen a nivel institucional.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

En ciencias naturales existen diversos recursos y medios que pueden ser utilizados por el docente, por lo que es necesario e importante planificar los medios didácticos y recurrir a los que se encuentran en la institución educativa.

Vargas afirma que los “recursos para aprender que emplea el maestro y sus alumnos afecta a la eficacia del programa educativo y el uso creativo de los mismos aumenta la posibilidad de que los estudiantes aprenden más o retengan mejor” (Vargas, 1997, p. 288). Lo importante es que los materiales a utilizar no solo influyan en el proceso de enseñanza aprendizaje sino que estos sirvan para desenvolverse en la vida cotidiana, un concepto erróneo que se tiene es que solo ayudan al docente pero también propician la creatividad y el desarrollo del pensamiento del estudiante.

Enseñar y aprender ciencias en la escuela no se reduce sólo a realizar experimentos con los materiales específicos. Hacer ciencia escolar implica tener un objetivo, un problema, una pregunta sobre algún aspecto de la realidad que nos guíe a observar el objeto en cuestión o a investigar en diversas fuentes para describirlo, conocerlo y producir y registrar datos para clasificarlo, identificar en similitudes y diferencias, para establecer relaciones (Grinschpun & Ríos, 2000)

En el medio se encuentran diversos recursos para el aprendizaje entre ellos tenemos:

- **Aulas virtuales**
- **Repositorios web, canales de video información, simulaciones y demás recursos educativos web disponibles.**
- **Módulos y talleres para el autoaprendizaje**
- Los más habituales como: materiales impresos, libros, fotocopias, periódicos, folletos, ilustraciones, etc.
- Los manipulables como los recortables, cartulinas, tarjetas, láminas.
- Materiales de laboratorio
- Materiales reciclables o de descarte como: envases de vidrios, botellas plásticas, tubos de cartón, corchos, palitos de helados entre otros.
- Materiales que causan un mayor interés en los estudiantes. Que dan a conocer muchos fenómenos naturales que con solo explicaciones sería un tanto difícil comprenderlos. Entre ellos tenemos las diapositivas de PowerPoint, fotos, videos, películas, entre otros.
- Materiales que hacen uso de las nuevas tecnologías como: Programas informáticos educativos, actividades de aprendizaje, enciclopedias, páginas web, webquest, entre otros.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

- Así como el estudio del medio o entorno requiere el empleo de algunos materiales que debe disponer el aula, al igual el uso de los objetos reales en la enseñanza permite que el estudiante se familiarice con el objeto y se relacione con el medio.
- Los materiales didácticos debido al avance tecnológico se han ampliado para dotar a los docentes de nuevas posibilidades de enseñar con el uso del computador, video beam, videos, juegos educativos e instructivos. Por lo tanto no hay materiales buenos o malos, uno mejor que el otro, todos tienen aspectos positivos y limitaciones pero el valor depende de la eficacia que tenga a la hora de impartir la clase. Con esta amplia gama de posibilidades se crean situaciones en que los materiales convencionales y las nuevas tecnologías pueden combinarse y cumplir con más eficacia la enseñanza.

Cada uno de los materiales didácticos, demás recursos u objetos reales “solo tendrán valor didáctico si los alumnos intervienen activamente en el proceso de utilizarlos para aprender” (Vargas, 1997, p. 294)

Por lo que es indispensable tener en cuenta diferentes aspectos para seleccionar los materiales didácticos como: la edad de los estudiantes, conocimientos, capacidades, ritmos de aprendizaje, el contenido que se desea enseñar, los objetivos que se quieren lograr.

7. SISTEMA EVALUATIVO DEL ÁREA Y/O ASIGNATURA Y ESTRATEGIAS ESPECIALES DE APOYO; DE ACUERDO CON EL SISTEMA EVALUATIVO INSTITUCIONAL.

4.1. En la Institución Educativa Juan de Dios Carvajal, el año escolar tendrá tres periodos, con las siguientes características:

PERIODO	DURACION	PORCENTAJE
PRIMER PERIODO	13 SEMANAS	33%
SEGUNDO PERIODO	13 SEMANAS	33%
TERCER PERIODO	14 SEMANAS	34%

4.2. Las áreas y/o asignaturas que tengan una intensidad horaria semanal de 1 hora, se evaluarán en cada periodo con mínimo cinco (5) notas, mientras que las que tengan mayor intensidad horaria semanal, se evaluará con mínimo ocho (8) notas.

4.3. Se realizará una evaluación acumulativa de periodo (Tipo Saber), de acuerdo a la guía GP01. Se aplicará al finalizar cada periodo en la semana 11 y tendrá un valor del 20% en las siguientes asignaturas: Ciencias Naturales (Ciencias Naturales, química, física), Humanidades (Lengua Castellana, Inglés), Ciencias Sociales (Ciencias Sociales, Ciencias Políticas, Ciencias Económicas, Filosofía), Matemáticas.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

4.4. Al finalizar cada periodo a los estudiantes se les dará a conocer cada una de las notas tomadas durante el periodo y la definitiva que quedará en planilla, para lo cual se podrá emplear los siguientes medios: entrevista, publicación en cartelera, publicación en la web u otro medio que sea de fácil acceso.

4.5. El desarrollo de las estrategias de apoyo necesarias para resolver dificultades académicas que los y las estudiantes tengan durante el periodo. Ver capítulo dos, inciso 6.

CAPÍTULO 2 CRITERIOS DE PROMOCIÓN

En la I. E. JUAN DE DIOS CARVAJAL, se considerarán los siguientes Criterios de Promoción:

1. Será promovido al grado siguiente al finalizar el año escolar, el estudiante que obtenga Niveles de Desempeño Básico, Alto o Superior, según las equivalencias institucionales, en TODAS las Áreas (véase escala de valoración). Para el caso de la media técnica el área se aprueba con 3.5.

2. También será promovido al grado siguiente el estudiante que no alcance el desempeño básico en UNA (1) área. (notas iguales e inferiores a 2.9), siempre y cuando no haya reprobado la misma área el año inmediatamente anterior. 3. No será promovido al grado siguiente al finalizar el año escolar, el estudiante que obtenga Niveles de Desempeño Bajo, según las equivalencias institucionales, en DOS o más Áreas (para el caso, notas iguales e inferiores a 2.9). La media técnica contará como área (para el caso, notas iguales o inferiores a 3.4).

4. Tampoco será promovido el estudiante que pierda dos años consecutivos la misma área.

5. INASISTENCIA: Otro de los criterios para pérdida del grado es la inasistencia a la Institución Educativa de manera injustificada al 20% (acumulativa), o más de las actividades generales institucionales durante el año escolar. Deberá presentar certificación médica para solicitar estrategias de apoyo en casos excepcionales y tendrá 5 días hábiles para la presentación de las mismas.

6. ESTRATEGIAS DE APOYO Teniendo en cuenta que el decreto 1850 del 2002, en el artículo 16 del capítulo 4, define la actividad de apoyo pedagógica como “las actividades grupales o individuales que organice la institución educativa para estudiantes que requieran apoyo especial para superar las insuficiencias en la consecución de logros educativos [...]” y pretendiendo dar cumplimiento a los requerimientos del decreto 1290, la institución educativa acuerda:

- Diseñar y ejecutar actividades de apoyo durante el proceso de enseñanza de cada periodo académico, en los horarios establecidos para cada asignatura, de las cuales debe quedar registro en las planillas físicas o virtuales de cada docente en formato institucional. La nota máxima asignada será de 3.0. en caso de ser aprobada. Es decir, no se realizarán actividades para periodos anteriores y no se aplicará una única actividad al final del periodo para alcanzar el desempeño básico. En el caso de la media técnica la nota máxima será de 3.5.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

- El estudiante que obtenga desempeño bajo en un (1) área al finalizar el año escolar, será promovido al grado siguiente y como estrategia de apoyo deberá obtener como mínimo un desempeño básico en el informe final del año en que está matriculado. La nota máxima asignada por la estrategia de apoyo para el año anterior será de 3.0 y el formato debe ser tramitado por el estudiante con el aval del docente y del coordinador. En el caso de la media técnica la nota máxima será de 3.5.
- Los estudiantes que obtengan desempeño bajo en un área y no continúen en la institución o vengan de otra institución, deberán presentar taller, sustentación y evaluación para obtener desempeño básico de los temas o contenidos de la malla curricular.

PARÁGRAFO DOS: Para las áreas que poseen asignaturas, se promediará ponderadamente la nota del periodo de acuerdo a la intensidad horaria semanal de cada una de ellas.

NIVEL	AREA/ASIGNATURA	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL	PORCENTAJE DE CADA AREA O ASIGNATURA
PRIMARIA	CIENCIAS NATURALES	3	100%
SECUNDARIA	CIENCIAS NATURALES	4	100%
MEDIA ACADEMICA	QUIMICA	3	50%
	FISICA	3	50%

PARÁGRAFO TRES: Los estudiantes desescolarizados por suspensión tienen derecho a entregar trabajos, talleres y evaluaciones hasta máximo la clase siguiente al término de la suspensión, es responsabilidad del estudiante ponerse al día con las actividades realizadas durante su suspensión. Aquellos estudiantes que estando en esta situación deban presentar pruebas externas tienen derecho a asistir únicamente a dicha prueba.

ESCALA DE VALORACIÓN INSTITUCIONAL Y SU EQUIVALENCIA CON LA ESCALA NACIONAL ARTÍCULO OCHO. Para efectos de la valoración por periodo y final de los estudiantes en cada Área/Asignatura del Plan de Estudios, se establece la siguiente escala numérica, con su correspondiente equivalencia nacional:

De 0.0 a 2.9	DESEMPEÑO BAJO
De 3.0 a 3.9	DESEMPEÑO BASICO

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

De 4.0 a 4.7	DESEMPEÑO ALTO
De 4.8 a 5.0	DESEMPEÑO SUPERIOR

PARÁGRAFO UNO: Para efectos de asignación de notas parciales de periodo, en una actividad evaluativa que no es presentada por el estudiante podrá obtener una nota de cero punto cero (0.0).

PARÁGRAFO DOS: Las notas únicamente tendrán un número entero y un número decimal.

ARTÍCULO ONCE. PROCESOS DE AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACION DE LOS Y LAS ESTUDIANTES: La autoevaluación es una estrategia evaluativa de gran importancia en la formación del estudiante y se define como la comprobación personal del propio aprendizaje y el descubrimiento y reconocimiento de las dificultades.

Para el cumplimiento de esta estrategia evaluativa de carácter obligatorio, el docente debe garantizar el cumplimiento del siguiente proceso:

1. Suministrar al estudiante la información clara y precisa de los referentes a evaluar (logros, objetivos, competencias, contenidos, metodologías, esquemas evaluativos, y en general de todo lo enunciado como parte del proceso de evaluación).
2. Sensibilizar al estudiante frente a la objetividad y racionalidad de la autoevaluación e ilustrarle acerca de las dimensiones de la formación integral.
3. Proveer al estudiante de una herramienta eficaz para consignar las informaciones y los conceptos auto-valorativos en términos de fortalezas, oportunidades de mejoramiento y propuestas para mejorar que se tenga en un área/asignatura determinada. La autoevaluación se realizara en un formato único.
4. Otorgar el espacio de tiempo necesario para la aplicación de la Autoevaluación.
5. La nota de la autoevaluación será parte del proceso evaluativo de los y las estudiantes y tendrá un valor del 5%. La coevaluación es el tipo de evaluación que se realiza entre pares, en ella estudiantes y docentes tienen una participación activa, evaluando las diferentes actividades trabajadas en clase. Con ella se busca que los estudiantes profundicen en la comprensión de su propio proceso de aprendizaje, identificando los aspectos positivos y aspectos a mejorar en su desempeño. Al ser la coevaluación considerada un ejercicio conjunto de comprensión del proceso enseñanza- aprendizaje, se debe pensar en ésta como un ejercicio cualitativo, coordinado por el docente y guiado por un formato con unos puntos específicos que permitan la comprensión integral de los procesos de aprendizaje. Para ello se deben tener en cuenta las siguientes pautas:

1. El docente hace una introducción de la importancia de la autoevaluación y la evaluación entre compañeros (coevaluación) como un medio para encontrar estrategias de mejoramiento individual y grupal. Busca posibilitar un ambiente de seguridad y confianza para que los estudiantes den sus opiniones en la evaluación de sus pares. Es necesario resaltar que se evalúa el trabajo no a la persona, se puede proponer hacer un comentario positivo por cada comentario de un aspecto a mejorar.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

2. El docente entrega y explica los criterios claros de coevaluación. (Formato diseñado para tal fin). Con el formato se logra que todos sean evaluados bajo las mismas condiciones.
3. Se socializan los resultados consignados en el formato, comparando el trabajo de los compañeros con los ideales de los resultados esperados.
4. Todos los participantes deben aportar elementos para la búsqueda de opciones de los elementos a mejorar y cómo fortalecer lo que tienen bien.
5. Se debe dar el tiempo necesario para realizar la actividad de coevaluación y se consignará en los cuadernos los acuerdos de mejoramiento a que se lleguen.

8. INTEGRACIÓN CURRICULAR

Actividades y procesos de articulación con otras áreas o proyectos de enseñanza obligatoria

Desde el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental y articulada con las otras áreas, se pretende dar un sentido pedagógico a los proyectos trasver - sales y cátedras obligatorias; logrando que estos hagan parte del currículo y de otros proyectos institucionales y comunitarios; reconociendo de esta forma que la educación es un asunto que facilita a las personas a tener una mayor comprensión de las relaciones de convivencia y colaboración, además de hacer parte integral de la formación de los individuos, sus comunidades y las relaciones con su ambiente. La educación actual necesita vincularse con lo social, lo natural, el otro y lo otro; y en este caso, el manejo que la comunidad hace de su ambiente permite desarrollar nuevas lecturas sobre diversas problemáticas y necesidades, lo que conlleva a comenzar con un trabajo cooperativo, en donde la comunidad escolar es partícipe y donde es posible desarrollar el concepto de Aula Abierta. Igualmente, este proyecto permite generar procesos de organización y participación en la comunidad, pues se hace presencia institucional contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida. Por otro lado, los proyectos obligatorios deben ser procesos generadores de propuestas por parte de los estudiantes, que luego favorezcan la motivación por aprender, trabajar en equipo, generar desarrollo en su comunidad y, por tanto, transformar la realidad que estaban viviendo. No es de extrañar que el trabajo por proyectos necesariamente se vincule con las otras áreas y esta integralidad se encamine al desarrollo de las propuestas y los procesos para permitir la contextualización del aprendizaje de los estudiantes a la realidad y a una proyección de vida. Involucra prácticas pedagógicas participativas en las que el estudiante reflexiona frente a sus deseos de aprendizaje y selecciona un tema a ser pensado y proyectado a la persona y a la comunidad. Los proyectos transversales generan otras dinámicas; en lo metodológico se a sume un modelo que tenga en cuenta los aportes y gustos de los participantes basados en la siguiente secuencia: Primer momento: delimitación del proyecto de interés para los estudiantes y la comunidad involucrada; segundo momento:

Conceptualización del proyecto desde y con las ciencias naturales y articulado a los otras áreas, determinando condiciones o situaciones de aprendizaje con experiencias que motivan a estudiar y solucionar un problema; tercer momento: análisis de las alternativas de solución del problema planteado; se argumenta, discute, contra argumenta y se llega a un consenso; cuarto momento: se planea y desarrolla el proyecto. El grupo de estudiantes y de personas de la comunidad que participan en el desarrollo de los proyectos obligatorios debe contar con la asesoría y el apoyo de maestros de todas las áreas que puedan y deban orientar los proyectos, haciendo posible la

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

ejecución de varias propuestas. Las propuestas implementadas permiten la integración curricular de diferentes áreas de conocimiento y la incorporación de diferentes temáticas que involucran de modo directo a la comunidad educativa. Desde aquí se desarrolla un trabajo en pro de la implementación de acciones que permitan intervenir la crisis actual de nuestro planeta, desde el conocimiento disciplinar, hasta la comprensión del valor y el potencial para implementar diferentes propuestas para impactar lo social, lo natural y lo tecnológico generando convivencia y calidad de vida.

Se plantea entonces que el estudiante como individuo participe en una sociedad en donde el ser humano utiliza los recursos existentes en su medio y los aprovecha para desarrollar nuevas alternativas, respondiendo a las necesidades que se presentan, gracias a su gran capacidad de centrarse en el problema y las formas adecuadas de resolverlo. El desarrollo de los proyectos pedagógicos deben ser significativos para los estudiantes que participan con sus actividades y proyectos, en donde pueden ser escuchados, formar los estudiantes de manera integral, apuntando a su participación activa y adecuada en el mundo actual, como sujetos competentes no sólo en áreas específicas, sino en un conjunto de habilidades que se desarrollan a través de diferentes campos. Además esta revisión permite establecer cómo se están aplicando las directrices del Gobierno Nacional en relación con estos aspectos de la formación de los estudiantes.

9. MALLA CURRICULAR DE LAS DIFERENTES ÁREAS Y ASIGNATURAS (POR GRADO Y PERIODO)

A continuación se incluyen las mallas curriculares del área de Ciencias Naturales de todos los grados y niveles para los tres periodos en los que se divide el año escolar en la I.E. Juan de Dios Carvajal

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Área: CIENCIAS NATURALES	Grado: PRIMERO
Docentes(s): YOLANDA HOYOS - ELCY VEGA	
Objetivo del grado: Identificar las características de los seres vivos y sus relaciones en diferentes entornos.	
Competencias: Entorno vivo. Entorno físico.	

Periodo: 1				
Pregunta Problematizadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
Qué diferencia hay entre mi cuerpo y el de los otros seres vivos?	<p>Me aproximo al conocimiento como científico natural.</p> <p>Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas.</p> <p>Observo mi entorno.</p> <p>Hago conjeturas para responder mis preguntas.</p> <p>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales.</p> <p>Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos.</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales.</p> <p>Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.</p>	<p>DBA 4. Comprende que su cuerpo experimenta cambios constantes a lo largo del tiempo. Reconoce características similares y diferentes a las de sus padres.</p> <p>DBA 3. Comprende que los seres vivos tienen características comunes y los diferencian de los seres inertes.</p> <p>DBA 1. Comprende que los sentidos le permiten percibir características de los objetos que nos rodean.</p> <p>DBA 2. Comprende que existe una gran variedad de materiales y que estos se utilizan para distintos fines según sus características.</p>	<p>El cuerpo humano, funciones, órganos, sistemas, necesidades y cuidados.</p> <p>Los seres vivos,</p> <p>Los sentidos.</p>	<p>Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras.</p> <p>Lo comparo con el cuerpo de mis padres.</p> <p>Cuido mis órganos de los sentidos.</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p>

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
Reconoce el cuerpo humano y clasifica los objetos usando los sentidos.	Formula preguntas sobre su cuerpo, objetos, fenómenos y busca respuestas.	Muestra respeto y conoce los cuidados de su cuerpo, de los demás y el su entorno.

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación

Área: CIENCIAS NATURALES.	Grado: PRIMERO
Docentes(s): YOLANDA HOYOS _ ELCY VEGA	
Objetivo del grado: Reconocer fenómenos físicos relacionados con la luz, el sonido y el calor y conocer la utilidad de algunos objetos.	
Competencias: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo.	

Periodo: 2				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de: Evaluación
Como está formado el entorno donde vivos?	Me aproximo al conocimiento como científico natural. Diseño y realizo experiencias para poner a prueba mis conjeturas. Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales. Clasifico y comparo objetos según sus usos. Identifico y comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos. Desarrollo compromisos personales y sociales. Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes.	PLAN DE AREA DBA 1. Comprende que los seres vivos tienen características comunes y los diferencian de los seres inertes. DBA 1. Comprende que los sentidos le permiten percibir características de los objetos que nos rodean. DBA 2. Comprende que existe una gran variedad de materiales y que estos se utilizan para distintos fines según sus características.	Los objetos 08/11/2017 clasificación, características, medición, usos, diferencias y semejanzas con otros objetos.	Describo objetos teniendo en cuenta sus características. Comparo algunos objetos de mi entorno. Cuido los objetos de uso cotidiano.

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
Clasifica los objetos según sus funciones. Compara las fuentes de luz, calor y sonido y explica sus efectos sobre los seres vivos.	Experimenta para comprobar situaciones sencillas de su entorno.	Valora las opiniones de los demás y reconoce puntos comunes y diferentes.

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación

Área: CIENCIAS NATURALES.	Grado: PRIMERO
Docentes(s): YOLANDA HOYOS _ ELCY VEGA	
Objetivo del grado: Conocer algunas características del sistema solar y los movimientos de los astros.	
Competencias: Entorno vivo. Entorno físico. Ciencia, Tecnología y sociedad.	

Periodo: 3				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿Por qué se da el día y la noche?	Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales.	DBA 2. Comprende que existe una gran variedad de materiales y que	LA luz. El sonido.	Enumera objetos con luz propia y artificial.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

	Registro el movimiento del Sol, la Luna y las estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo. Desarrollo compromisos personales y sociales. Cumpló mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.	estos se utilizan para distintos fines según sus características.	El calor. El sistema solar. El sol, la luna (fases), la tierra(movimientos) y las estrellas.	Diferencia sonido y ruido. Reconoce fuentes de calor. Describe la tierra, el sol y la luna.
--	--	---	--	---

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
Compara algunas características de ciertos cuerpos celestes y reconoce sus movimientos.	Realiza experiencias y determina las condiciones que influyen en sus resultados.	Comparte sus ideas con sus compañeros y respeta el trabajo de los demás.

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Área: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL | Grado: SEGUNDO

Docentes(s): TERESA EMILIA LOPEZ OSPINA _ DIANA RAMÍREZ

Objetivo del grado:

Reconocer los cambios en el desarrollo de los seres vivos, sus interacciones y las características fundamentales de la materia

Identificar fenómenos físicos que afectan a los seres vivos y comparar técnicas desarrolladas por el hombre que transforman el entorno

Competencias: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo.

Periodo: Primero

Pregunta Problematizadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<p>¿Qué cambios experimenta mi cuerpo y que cuidados debo tener?</p> <p>¿Por qué son importantes los animales, las plantas, el agua y el suelo de mi entorno?</p>	<p>Me aproximo al conocimiento como científico natural.</p> <p>Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</p> <p>Manejo conocimientos propios de la ciencias naturales</p> <p>Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos</p> <p>Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.</p> <p>Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.</p> <p>Propongo y verifico necesidades de los seres vivos.</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p> <p>Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.</p> <p>Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.</p>	<p>•Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes en donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas (luz, aire, suelo, nutrientes, desplazamiento y protección.</p> <p>•Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de plantas y animales de su entorno, en un período de tiempo determinado.</p>	<p>_Investigación científica.</p> <p>_Animales que se camuflan.</p> <p>_La observación. Cómo hacer una buena observación?.</p> <p>_Usemos los sentidos.</p> <p>_Los seres vivos: características, cambios.</p> <p>_Los seres no vivos: características.</p> <p>_Los animales: cambios, características, desarrollo, desplazamiento, metamorfosis, alimentación, hábitat, utilidad.</p> <p>_Las plantas: partes, características, clases, hábitat, utilidad, experimentos.</p> <p>_El cuerpo humano: características, cambios, desarrollo, herencia.</p> <p>_Sistema digestivo, muscular y óseo.</p> <p>_Etapas del crecimiento.</p> <p>_Funciones delos seres vivos: respiración, locomoción, adaptación, nutrición, reproducción.</p> <p>_Hábitos de vida saludable.</p> <p>_La flora, la fauna, el agua, el suelo. Conservemos el medio ambiente.</p>	<p>_Participación en clase.</p> <p>_Exposiciones.</p> <p>_Talleres.</p> <p>_Investigación.</p> <p>_Fichas: coloreado, apareamiento.</p> <p>_Revisado de cuaderno.</p> <p>_Evaluaciones escritas y orales.</p>

Indicadores de desempeños

Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<p>Describe los cambios en su desarrollo físico y reconoce los cuidados del cuerpo humano y de otros seres vivos</p> <p>Reconoce la flora, la fauna, el agua y el suelo de su entorno.</p>	<p>Construye preguntas y mantiene el interés por buscar posibles respuestas en diferentes fuentes de información.</p>	<p>Valora los seres vivos, los objetos de su entorno y propone estrategias para su conversación.</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación

Área: Ciencias Naturales	Grado: segundo
Docentes(s): Teresa López – Diana Ramírez	
Objetivo del grado: Reconocer los cambios en el desarrollo de los seres vivos, sus interacciones y las características fundamentales de la materia. t Identificar fenómenos físicos que afectan a los seres vivos y comparar técnicas desarrolladas por el hombre que transforman el entorno	
Competencias: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo.	

Periodo: SEGUNDO				
Pregunta Problematizadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿Cómo puede el clima influir en las características de los animales y las personas? ¿Cómo se mueven los seres vivos y qué hace que un objeto se mueva?	Me aproximo al conocimiento como científico natural - Análisis, con la ayuda del profesor, si la información obtenida es suficiente para contestar mis preguntas. Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales - Propongo y verifico necesidades de los seres vivos. - Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades. - Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente. - Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen Desarrollo compromisos personales y sociales - Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.	DB3 Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes en donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas (luz, agua, aire, suelo, nutrientes, desplazamiento y protección).	- El clima. - Clases de clima: productos, vestido, etc. - Las estaciones. - Formas de vida de los seres vivos. - Características de los seres vivos. - Necesidades de los seres vivos. - Adaptación de los seres vivos. - Movimientos de los seres vivos y en los objetos. - Respeto por los seres vivos.	_Participación en clase. _Exposiciones. _Talleres. _Investigación. -Crucigrama. _Fichas: coloreado, apareamiento. _Revisado de cuaderno. _Evaluaciones escritas y orales.

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
Comprende la influencia del clima en la vida de diferentes comunidades y explica las necesidades de los seres vivos. Reconoce los tipos de movimientos en los seres vivos y en los objetos, y los relaciona con las fuerzas que los producen.	Da a conocer el proceso de indagación y los resultados obtenidos para la construcción de ideas científicas.	Respeto las ideas de otras personas para explicar situaciones cotidianas.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación

Área: Ciencias Naturales	Grado: segundo
Docentes(s): Teresa López – Diana Ramírez	
Objetivo del grado: Reconocer los cambios en el desarrollo de los seres vivos, sus interacciones y las características fundamentales de la materia. t Identificar fenómenos físicos que afectan a los seres vivos y comparar técnicas desarrolladas por el hombre que transforman el entorno	
Competencias: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo.	

Periodo: TERCERO				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<p>¿Si necesitas medir algo y no encuentras un metro o regla qué harías para solucionar la situación?</p> <p>¿Por qué cuando tenemos frío nos frotamos las manos?</p> <p>¿Qué hace que algunos aparatos emitan luz o sonido?</p>	<p>Me aproximo al conocimiento como científico natural</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas. - Comunico de diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos. <p>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos. - Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado. - Identifico situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica y realizo experiencias para verificar el fenómeno. - Identifico objetos que emitan luz o sonido. - Identifico aparatos que utilizamos hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas. <p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes. - Cumplo mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo - Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno. 	<p>DBA1 Comprende que una acción mecánica (fuerza) puede producir distintas deformaciones en un objeto, y que este resiste a las fuerzas de diferente modo, de acuerdo con el material del que está hecho.</p> <p>DBA 2 Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La medición. - Formas de medir sólidos y líquidos. - La materia. - Estados físicos de la materia y sus causas. La energía térmica. - La luz. - Fuentes de luz y sonido a través de la historia. - Aparatos que emiten luz. - El sonido. - Objetos que emiten sonido. 	<ul style="list-style-type: none"> _ Participación en clase. _ Exposiciones. _ Talleres. _ Investigación. _ Fichas: coloreado, apareamiento. -Crucigramas. _ Revisado de cuaderno. _ Evaluaciones escritas y orales.

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> - Realiza mediciones de sólidos y líquidos usando diferentes instrumentos para solucionar situaciones de la vida cotidiana. - Identifica situaciones en las que se presenta transferencia de energía térmica y cambios de estados físicos de la materia 	<ul style="list-style-type: none"> - Formula preguntas y comunica sus posibles respuestas comparándolas con las de sus compañeros. - Da a conocer el proceso de indagación y los resultados obtenidos para la construcción de ideas científicas 	<ul style="list-style-type: none"> - Escucha a sus compañeros, cumple su función y aprecia la de otras personas en el trabajo en grupo. - Respeta las ideas de otras personas para explicar situaciones cotidianas.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

- Reconoce algunas fuentes de luz y sonido que se han usado a través de la historia en aparatos de uso cotidiano.		
---	--	--

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación

Área: Ciencias Naturales		Grado: Tercero			
Docentes(s): Gloria Isabel Sepúlveda Garcés – Margarita Londoño					
Objetivo del grado: Comprender la relación entre los seres vivos y sus ciclos de vida. Explicar los fenómenos físicos y la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano.					
Competencias: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo.					
Periodo: Primero					
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:	
¿Qué importancia tienen los seres vivos e inertes en la vida del hombre?	Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural: Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias propias y de otros...) y doy el crédito correspondiente. Entorno vivo: Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico. Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos. Identifico patrones comunes a los seres vivos. Entorno físico: Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen.	Comprende la forma en que se propaga la luz a través de diferentes materiales (opacos, transparentes como el aire, translucidos como el papel y reflectivos como el espejo).	Clasificación de los seres vivos. Partes de la planta y funciones. Animales vertebrados e invertebrados. Cambios en los seres vivos. Alimentación en los seres vivos. Sistema digestivo ¿Qué es el movimiento? El movimiento en las plantas, los animales y el hombre. Cuidados del sistema muscular y óseo. La luz: una forma de energía. Formas, transformaciones y fuentes de energía.	Elaboración de bitácoras o diario de clase. Realización de esquemas, dibujos científicos, diagramas científicos. Desarrollo de guías de resolución de problemas Portafolio. Informes de laboratorio. Mapas conceptuales.	
Indicadores de desempeño:					
Saber conocer:		Saber hacer:		Saber ser:	
Identificar y diferenciar los reinos en los que se clasifican los seres vivos. Mencionar las funciones de cada una de las partes de la planta. Identificar las características del movimiento. Identificar las partes del sistema locomotor humano. Nombrar algunos cuidados de los huesos y de los músculos.		Clasificar los animales en vertebrados e invertebrados. Diferenciar la alimentación de las plantas, los animales y el hombre.		Manifiestar con sus actitudes un buen cuidado del medio ambiente.	

CONTROL DE CAMBIOS

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación

Área: Ciencias Naturales	Grado: Tercero
Docentes(s): Gloria Isabel Sepúlveda Garcés – Margarita Londoño	
Objetivo del grado:	
<ul style="list-style-type: none"> Comprender la relación entre los seres vivos y sus ciclos de vida. Explicar los fenómenos físicos y la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano. 	
Competencias: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo.	

Periodo: Segundo				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué se necesita para que haya movimiento? ¿Por qué los imanes atraen ciertos objetos? 	<ul style="list-style-type: none"> Me aproximo al conocimiento como científico natural: Seleccione la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas. Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales: Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen. Verifico las fuerzas a distancia generadas por imanes sobre diferentes objetos. Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mi alrededor. Desarrollo compromisos personales y sociales: Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno. 	<p>DBA 1: Comprende la forma en que se propaga la luz a través de diferentes materiales (opacos, transparentes como el aire, translúcidos como el papel y reflectivos como el espejo).</p> <p>DBA 2: Comprende la forma en que se produce la sombra y la relación de su tamaño con las distancias entre la fuente de luz, el objeto interpuesto y el lugar donde se produce la sombra.</p> <p>DBA 4: Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Comportamiento de la luz La tierra: movimientos y su movimientos y su relación con el tiempo. El tiempo y las actividades del hombre. Sistema circulatorio. La materia. Propiedades, estados y cambios de la materia. Mezclas y combinaciones. El tiempo y sus actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> de esquemas, dibujos científicos, diagramas científicos. Desarrollo Elaboración de bitácoras o diario de clase. Realización de guías de resolución de problemas Portafolio. Informes de laboratorio. Mapas conceptuales.

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> Reconoce las fuerzas que generan movimientos en seres vivos y objetos. Analiza la utilidad de algunos aparatos eléctricos de uso común empleando un lenguaje específico. Identifica las principales fuentes de luz. Identifica los diferentes estados de la materia. Identifica las diferencias entre una mezcla y una combinación. Identifica los diferentes estados de la materia. 	<ul style="list-style-type: none"> Clasifica información que le permita aclarar sus inquietudes en diversas fuentes. Comprende y diferenciar los movimientos de rotación y traslación de la tierra. Relaciona los movimientos de la tierra con fenómenos temporales y climáticos. Describe las propiedades generales de la materia. Describe las propiedades generales de la materia. Establece las diferencias entre una mezcla y una combinación. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce los diferentes puntos de vista que plantean las personas de su entorno. Comprende que existen normas para cuidar y proteger el medio ambiente.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
09/04/2018	Actualización del formato FP63	Margarita Londoño – Gloria Sepúlveda			

Área: Ciencias Naturales	Grado: Tercero
Docentes(s): Gloria Isabel Sepúlveda Garcés – Margarita Londoño	
Objetivo del grado:	
<ul style="list-style-type: none"> Comprender la relación entre los seres vivos y sus ciclos de vida. Explicar los fenómenos físicos y la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano. 	
Competencias: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo.	

Periodo: Tercero				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué circuitos eléctricos encontramos en casa? ¿Por qué no puede verse la música? 	<ul style="list-style-type: none"> Me aproximo al conocimiento como científico natural: Registro mis observaciones en formas organizada y rigurosa (sin alteraciones), utilizando dibujos, palabras y números. Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales: Identifico circuitos eléctricos en mi entorno. Construyo circuitos eléctricos simples con pilas. Propongo experiencias para comprobar la propagación de la luz y del sonido. Desarrollo compromisos personales y sociales: Cumpló mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo. 	<p>DBA 5: Explica la influencia de los factores abióticos (luz, temperatura, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos (fauna y flora) de un ecosistema.</p> <p>DBA 6: Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e interespecificas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Los recursos naturales Clasificación y aprovechamiento racional de los recursos. Los seres vivos y el medio ambiente. Elementos y equilibrio del medio ambiente. Adaptaciones de los seres vivos al medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de bitácoras o diario de clase. Realización de esquemas, dibujos científicos, diagramas científicos. Desarrollo de guías de resolución de problemas Portafolio. Informes de laboratorio. Mapas conceptuales.

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> Reconoce circuitos eléctricos de su entorno y su funcionamiento y construye circuitos simples con pilas. Diseña situaciones para verificar la propagación de 	<ul style="list-style-type: none"> Observa y registra experiencias sencillas utilizando diferentes representaciones. Comprende la clasificación de los recursos naturales. Reconoce la influencia de los seres vivos, en la conservación del equilibrio del 	<ul style="list-style-type: none"> Participa activamente y aporta de manera respetuosa en el trabajo en grupo. Reconoce al ser humano como principal influyente de la conservación del medio ambiente. Realiza campañas para el cuidado del medio ambiente.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

la luz y el sonido.	ambiente.	
---------------------	-----------	--

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
09/04/2018	Actualización formato FP63	Margarita Londoño – Gloria Sepúlveda			

Área: Ciencias Naturales		Grado: Cuarto	
Docentes(s): Teresita Várelas, Cruz Rodríguez, Flor Lezcano y Erica Ocampo			
Objetivo del grado: Reconocer los diversos sistemas de órganos del ser humano y explicar su función.			
Competencias: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.			
Periodo: Primer			
Pregunta Problematizadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática: Estrategias de Evaluación:
¿Por qué la célula se considera la unidad funcional y estructural de todo ser vivo?	<p>Entorno vivo: Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. Clasifico seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos...) Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos.</p> <p>Entorno físico: Verifico la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases.</p> <p>Ciencia tecnología y sociedad: Establezco relaciones entre microorganismos y salud.</p>	<p>DBA :</p> <p>DBA 5: Comprende que existen distintos tipos de mezclas (homogéneas y heterogéneas) que de acuerdo con los materiales que las componen pueden separarse mediante diferentes técnicas (filtración, tamizado, decantación, evaporación).</p> <p>DBA :</p>	<p>La célula animal y vegetal. Organelos celulares. Seres unicelulares y seres multicelulares. Niveles de organización interna de los seres multicelulares. Clasificación de los seres vivos. La materia y sus propiedades. Sustancias puras y mezclas. Métodos de separación de mezclas. El agua que consumimos. Virus y bacterias.</p> <p>Investigaciones. Hipótesis frente a fenómenos naturales que involucren los temas enseñados. Elaborar esquemas explicativos para situaciones planteadas. Talleres individuales y colectivos.</p>
Indicadores de desempeño:			
Saber conocer:	Saber hacer:		Saber ser:
<p>Identifica en esquemas las principales estructuras celulares. Reconoce algunos sistemas del cuerpo humano a partir de la observación de esquemas. Describe las propiedades generales de la materia. Comprende la diferencia entre virus y bacterias.</p>	<p>Elabora modelos de la célula animal y la célula vegetal. Arma esquemas con los órganos que conforman un ser vivo. Comprueba que sustancias son solubles en agua. Formula ejemplos de sustancias que correspondan a mezclas y sustancias que correspondan a combinaciones. Explica los síntomas de algunas enfermedades causadas por virus y bacterias.</p>		<p>Plantea preguntas dirigidas a ampliar los conceptos enseñados. Toma conciencia del cuidado de los seres vivos de su entorno y hace propuestas para su preservación. Muestra actitudes de cuidado de los objetos y materiales presentes en el entorno. Practica hábitos de higiene para mantener una vida saludable.</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación

Periodo: Segundo				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿Qué relación existe entre los organismos y el equilibrio ecológico?	<p>Entorno vivo: Identifico adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven.</p> <p>Entorno físico: Comparo movimientos y desplazamientos de seres vivos y objetos.</p> <p>Ciencia tecnología y sociedad: Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental.</p>	<p>DBA 7: Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.</p> <p>DBA 1: Comprende que la magnitud y la dirección en que se aplica una fuerza puede producir cambios en la forma como se mueve un objeto (dirección y rapidez).</p>	<p>Procesos de nutrición en los seres vivos. Los seres vivos y su medio ambiente. Clases de ecosistemas Adaptaciones de los seres vivos a los factores ecológicos. Relaciones entre los seres vivos y su medio Movimiento, fuerza. Energía, sonido, luz magnetismo. Cuando el corazón no funciona marcapasos y válvulas.</p>	<p>Investigaciones. Hipótesis frente a fenómenos naturales que involucren los temas enseñados. Elaborar esquemas explicativos para situaciones planteadas. Talleres individuales y colectivos.</p>

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<p>Clasifica organismos en productores, consumidores y descomponedores, teniendo en cuenta la pirámide alimenticia.</p> <p>Identifica los órganos del sistema respiratorio.</p> <p>Identifica los efectos que ejerce sobre los cuerpos el calor, el sonido y la fuerza.</p>	<p>Describe la forma como se inter-relacionan los componentes de un ecosistema.</p> <p>Propone acciones que le permitan cuidar el sistema respiratorio.</p> <p>Explica acontecimientos relacionados con el calor, la temperatura, el sonido y la fuerza.</p>	<p>Valora la importancia del cuidado del sistema digestivo como mecanismo para tener una buena salud.</p> <p>Propone acciones que permiten el cuidado y preservar los componentes de un ecosistema.</p> <p>Plantea sugerencias que permiten disminuir el nivel de contaminación acústica en el aula.</p>

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Periodo: Tercer				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿Cómo incide el movimiento de la tierra en el ambiente, el clima y el paisaje?	Entorno vivo: Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función. Entorno físico: Describo los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones de tamaño, movimiento y posición. Ciencia tecnología y sociedad: Establezco relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica	DBA 3; Comprende que el fenómeno del día y la noche se debe a que la Tierra rota sobre su eje y en consecuencia el sol sólo ilumina la mitad de su superficie.	Los cuatro sistemas básicos del cuerpo humano. Los sentidos Sistema solar: la tierra, movimientos de rotación y translación. Agricultura orgánica	Investigaciones. Hipótesis frente a fenómenos naturales que involucren los temas enseñados. Elaborar esquemas explicativos para situaciones planteadas. Talleres individuales y colectivos.

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
Identifica los órganos que conforman los sistemas básicos del ser humano. Explica los efectos que tienen los abonos químicos sobre los ecosistemas. Diferencia el movimiento de rotación y translación de la tierra, utilizando ejemplos concretos.	Explica la función que cumplen algunos los órganos que conforman los sistemas básicos del ser humano. Establece relación entre efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica. Describir las características físicas de la tierra y la atmósfera para valora su importancia en la conservación de la vida.	Se documenta para plantear y responde preguntas. Muestra interés por los temas enseñados y reconoce su importancia para la vida.

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación

Área: Ciencias Naturales	Grado: Quinto
--------------------------	---------------

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Docentes(s): Teresita Várelas, Cruz Rodríguez, Flor Lezcano y Erica Ocampo

Objetivo del grado: Comprender y explicar la constitución de los seres vivos y los distintos niveles de organización.

Competencias:

Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.

Periodo: Primer

Pregunta Problematicadora	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿Qué órganos le permiten al ser humano realizar funciones vitales?	<p>Entorno vivo: Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. Clasifico seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos...) Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos. Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función.</p> <p>Entorno físico: Verifico la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases. Propongo y verifico diferentes métodos de separación de mezclas</p> <p>Ciencia tecnología y sociedad: Establezco relaciones entre microorganismos y salud. Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental.</p>	<p>DBA 3: Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman.</p>	<p>La célula animal y vegetal. Clasificación de los seres vivos. (clasificación evolutiva y reinos de la naturaleza) Tejidos, órganos y sistemas de los seres vivos. Funciones vitales de los seres vivos (nutrición, relación y reproducción) El átomo y la tabla periódica. Estados y cambios en la materia. Equilibrio ecológico</p>	<p>Investigaciones. Hipótesis frente a fenómenos naturales que involucren los temas enseñados. Elaborar esquemas explicativos para situaciones planteadas. Talleres individuales y colectivos.</p>

Indicadores de desempeño:

Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<p>Reconoce la célula como la unidad estructural y funcional de los seres vivos. Reconoce los niveles de organización interna de los seres vivos. Comprende y explica cómo está constituida la materia. Describe las características de los estados de la materia. Reconoce diferentes situaciones que permiten el equilibrio ecológico de un ecosistema.</p>	<p>Elabora modelos explicativos de la estructura celular. Explica la función de algunos órganos, tejidos y sistemas. Usa diferentes materiales para representar las partículas subatómicas que conforman el átomo. Observa situaciones, registra los datos y muestra resultados de manera organizada mediante diferentes representaciones. Propone acciones que ayudan a mantener el equilibrio ecológico de un ecosistema dado.</p>	<p>Promueve el respeto por las diferentes formas de vida, presentes en la naturaleza. Practica hábitos de higiene y vida saludable. Comparte con sus compañeros conclusiones de experiencias realizadas. Muestra actitudes de cuidado y conservación de los objetos presentes en el entorno. Reflexiona sobre la importancia de adoptar comportamientos responsables frente al cuidado del medio ambiente.</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación

Periodo: Segundo				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿Cómo se relaciona la ciencia y la consciencia?	Entorno vivo: Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos. Entorno físico: Propongo y verifico diferentes métodos de separación de mezclas. Ciencia tecnología y sociedad: Identifico y describo aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica	DBA 4: Comprende que en los seres humanos (y en muchos otros animales) la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos: digestivo, respiratorio y circulatorio. DBA 2: Comprende que algunos materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y otros no (denominados aislantes) y que el paso de la corriente siempre genera calor	Funciones vitales de los seres vivos (nutrición, relación y reproducción) Estados y cambios en la materia. La energía	Investigaciones. Hipótesis frente a fenómenos naturales que involucren los temas enseñados. Elaborar esquemas explicativos para situaciones planteadas. Talleres individuales y colectivos.

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
Describe las características de los estados de la materia. Comprende el proceso que se lleva a cabo durante las funciones vitales de los seres vivos. Comprende que la electricidad es una manifestación de la energía.	Relaciona los cambios de estado de la materia con situaciones cotidianas. Reconoce los sistemas del ser humano y explica sus funciones. Describe algunas normas de precaución que debe de tenerse al manipular objetos que funcionan con electricidad.	Muestra actitudes de cuidado y conservación de los objetos presentes en el entorno. Manifestar autocuidado y respeto por los demás seres vivos,

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Periodo: Tercer				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿Cómo puedo hacer buen uso de los elementos naturales para favorecer el medio ambiente?	<p>Entorno vivo: Explico la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria).</p> <p>Entorno físico: Describo los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones de tamaño, movimiento y posición.</p> <p>Ciencia tecnología y sociedad: Establezco relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica.</p>		<p>Equilibrio ecológico</p> <p>Circulación de la materia y la energía en el ecosistema.</p> <p>Factores que alteran el ecosistema.</p> <p>El sistema solar.</p> <p>El cambio climático</p>	

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<p>Reconoce diferentes situaciones que permiten el equilibrio ecológico de un ecosistema.</p> <p>Comprende explicaciones sobre el origen del universo, basadas en información científica.</p> <p>Identifica los factores que alteran el equilibrio ecológico.</p>	<p>Propone acciones que ayudan a mantener el equilibrio ecológico de un ecosistema dado.</p> <p>Relaciona la estructura del universo y del sistema solar.</p> <p>Describe los efectos ambientales negativos de sustancias contaminantes.</p>	<p>Reflexiona sobre la importancia de adoptar comportamientos responsables frente al cuidado del medio ambiente.</p> <p>Consulta diferentes fuentes de información para ampliar sus conocimientos.</p> <p>Valora la importancia del respeto de la vida en todas sus manifestaciones.</p>

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Área: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL	Grado: SEXTO
Docentes(s): PAULA ANDREA DELGADO POSADA - ROBINSSON MARULANDA LOPEZ – LUZ DALIDA TORO SALAZAR	
Objetivo del grado: *RECONOCER LA ESTRUCTURA BÁSICA QUE CONFORMA A LOS SERES VIVOS Y SU EVOLUCIÓN EN EL TIEMPO *IDENTIFICAR LOS COMPONENTES BÁSICOS DE LOS ECOSISTEMAS Y LA IMPORTANCIA DE LOS RECURSOS NATURALES DIFERENCIAR LAS PROPIEDADES BÁSICAS DE LA MATERIA Y SUS TRANSFORMACIONES *COMPRENDER LA IMPORTANCIA DE LA ENERGÍA Y LAS FUENTES DE OBTENCIÓN	
Competencias: IDENTIFICAR, INDAGAR, EXPLICAR, COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO. DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE.	

Periodo: PRIMERO				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿QUE IMPLICACIONES TIENE SOBRE LA VIDA EN EL PLANETA EL HECHO DE QUE LAS ESPECIES CAMBIEN CON EL PASO DEL TIEMPO?	*FORMULO EXPLICACIONES POSIBLES, CON BASE EN EL CONOCIMIENTO COTIDIANO, TEORÍAS Y MODELOS CIENTÍFICOS, PARA CONTESTAR PREGUNTAS. *EXPLICO LA ESTRUCTURA DE LA CÉLULA Y LAS FUNCIONES BÁSICAS DE SUS COMPONENTES. *CLASIFICO ORGANISMOS EN GRUPOS TAXONÓMICOS DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DE SUS CÉLULAS *EXPLICO LAS FUNCIONES DE LOS SERES VIVOS A PARTIR DE LAS RELACIONES ENTRE DIFERENTES SISTEMAS DE ÓRGANOS *EXPLICO EL ORIGEN DEL UNIVERSO Y DE LA VIDA A PARTIR DE VARIAS TEORÍAS	*EXPLICA EL PROCESO DE RESPIRACIÓN CELULAR E IDENTIFICA EL ROL DE LA MITOCONDRIA EN DICHO PROCESO. *IDENTIFICA ORGANISMOS (ANIMALES O PLANTAS) DE SU ENTORNO Y LOS CLASIFICA USANDO GRÁFICOS, TABLAS Y OTRAS REPRESENTACIONES SIGUIENDO CLAVES TAXONÓMICAS SIMPLES. *CLASIFICA LOS ORGANISMOS EN DIFERENTES DOMINIOS, DE ACUERDO CON SUS TIPOS DE CÉLULAS (PROCARIOTA, EUCARIOTA, ANIMAL, VEGETAL). *EXPLICA LA CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA COMO MECANISMO QUE PERMITE RECONOCER LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA Y LAS RELACIONES DE PARENTESCO ENTRE LOS ORGANISMOS	1. EL METODO CIENTIFICO 2. LA TEORIA CELULAR 3. LA CÉLULA 4. EVOLUCION DE LOS SERES VIVOS 5. REINOS DE LA NATURALEZA 6. SISTEMA DIGESTIVO Y VALOR NUTRITIVO DE LOS ALIMENTOS	– EVALUACIÓN ORAL – EVALUACION ESCRITA – QUICES – TAREAS (medio magnético y físico) – CONSULTAS – UTILIZACION DE RECURSOS – PRESENTACIÓN DE INFORMES – EXPOSICIONES – TALLERES – PRUEBAS FINAL DEL PERIODO (20%) – AUTOEVALUACION (5%)

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
– Explica la estructura de la célula, sus funciones básicas, la clasificación taxonómica de los organismos y las relaciones entre diferentes sistemas de órganos – Explica el posible origen de la vida y el mantenimiento de las especies – Diferencia las características que identifican a los organismos dentro de los reinos de la naturaleza y su importancia para el mantenimiento del equilibrio en la naturaleza – Conoce el funcionamiento integrado de los órganos del sistema digestivo y el valor nutritivo de los alimentos	– Busca información suficiente para responder sus preguntas y sustentar sus respuestas – Aplica las etapas del método científico a situaciones problema de la cotidianidad	– Muestra respeto por los diferentes puntos de vista de sus compañeros y compañeras – Valora el conocimiento científico por su rigurosidad y aporte al desarrollo de la humanidad

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
DICIEMBRE DE 2017	CONSTRUCCION DE MALLA CURRICULAR EN NUEVO FORMATO INSTITUCIONAL	PAULA ANDREA DELGADO Y ROBINSSON MARULANDA LOPEZ			

Área: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL	Grado: SEXTO
Docentes(s): PAULA ANDREA DELGADO POSADA - ROBINSSON MARULANDA LOPEZ - LUZ DALIDA TORO SALAZAR	
Objetivo del grado: *RECONOCER LA ESTRUCTURA BÁSICA QUE CONFORMA A LOS SERES VIVOS Y SU EVOLUCIÓN EN EL TIEMPO *IDENTIFICAR LOS COMPONENTES BÁSICOS DE LOS ECOSISTEMAS Y LA IMPORTANCIA DE LOS RECURSOS NATURALES DIFERENCIAR LAS PROPIEDADES BÁSICAS DE LA MATERIA Y SUS TRANSFORMACIONES *COMPRENDER LA IMPORTANCIA DE LA ENERGÍA Y LAS FUENTES DE OBTENCIÓN	
Competencias: IDENTIFICAR, INDAGAR, EXPLICAR, COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO. DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE.	

Periodo: SEGUNDO				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿CÓMO SE ADAPTAN LOS SERES VIVOS A LOS DIFERENTES AMBIENTES? ¿CÓMO AFECTA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO A MI ENTORNO Y A LOS SERES QUE ALLÍ HABITAN?	*BUSCO INFORMACIÓN EN DIFERENTES FUENTES. *ANALIZO SI LA INFORMACIÓN QUE HE OBTENIDO ES SUFICIENTE PARA CONTESTAR MIS PREGUNTAS O SUSTENTAR MIS EXPLICACIONES. *CARACTERIZO ECOSISTEMAS Y ANALIZO EL EQUILIBRIO DINÁMICO ENTRE SUS POBLACIONES. *ESTABLEZCO LAS ADAPTACIONES DE ALGUNOS SERES VIVOS EN ECOSISTEMAS DE COLOMBIA. *IDENTIFICO FACTORES DE CONTAMINACIÓN EN MI ENTORNO Y SUS IMPLICACIONES PARA LA SALUD. *RESPETO Y CUIDO LOS SERES VIVOS Y LOS OBJETOS DE MI ENTORNO. *ME INFORMO PARA PARTICIPAR EN DEBATES SOBRE TEMAS DE INTERÉS GENERAL EN CIENCIAS.	*COMPRENDE LA CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES A PARTIR DE GRUPOS DE SUSTANCIAS (ELEMENTOS Y COMPUESTOS) Y MEZCLAS (HOMOGÉNEAS Y HETEROGÉNEAS) *COMPRENDE ALGUNAS DE LAS FUNCIONES BÁSICAS DE LA CÉLULA (TRANSPORTE DE MEMBRANA, OBTENCIÓN DE ENERGÍA Y DIVISIÓN CELULAR) A PARTIR DEL ANÁLISIS DE SU ESTRUCTURA.	1. SISTEMA RESPIRATORIO 2. EDUCACION SEXUAL - LOS DERECHOS SEXUALES - SISTEMAS REPRODUCTOR EN LOS HUMANOS - LA HIGIENE SEXUAL - LA MENSTRUACION - RESPETO HACIA LA DIFERENCIA 3. LA ECOLOGIA - CONCEPTOS BASICOS DE ECOLOGIA 4. CLASES Y CARACTERISTICAS DE LOS ECOSISTEMAS 5. PROBLEMAS AMBIENTALES - CONTAMINACIÓN DEL AGUA Y LOS SUELOS - CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE	- EVALUACIÓN ORAL - EVALUACION ESCRITA - QUICES - TAREAS (medio magnético y físico) - CONSULTAS - UTILIZACION DE RECURSOS - PRESENTACIÓN DE INFORMES - EXPOSICIONES - TALLERES - PRUEBAS FINAL DEL PERIODO (20%) - AUTOEVALUACION (5%)

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce los órganos del sistema respiratorio y sus funciones • Conoce explica el alcance de los derechos sexuales universales y las normas básicas de higiene sexual personal. • Relaciona los órganos de los sistemas reproductores masculino y femenino con sus funciones específicas • Comprender el mecanismo biológico de la menstruación y relacionarlo con los cambios biológicos que produce • Identificar los tipos de ecosistemas, sus características y formas de funcionamiento • Reconocer las causas y las consecuencias de la contaminación de las aguas y los suelos y el impacto que tiene este problema ambiental sobre el desarrollo de la vida 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa sus opiniones de forma respetuosa frente a temas relacionados con la sexualidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Asume una posición respetuosa frente a las diferencias de genero y orientación sexual

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
ABRIL DE 2018	CONSTRUCCION DE MALLA CURRICULAR EN NUEVO FORMATO INSTITUCIONAL	PAULA ANDREA DELGADO Y ROBINSSON MARULANDA LOPEZ			

Área: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL	Grado: SEXTO
Docentes(s): PAULA ANDREA DELGADO POSADA - ROBINSSON MARULANDA LOPEZ – LUZ DALIDA TORO SALAZAR	
Objetivo del grado: *RECONOCER LA ESTRUCTURA BÁSICA QUE CONFORMA A LOS SERES VIVOS Y SU EVOLUCIÓN EN EL TIEMPO *IDENTIFICAR LOS COMPONENTES BÁSICOS DE LOS ECOSISTEMAS Y LA IMPORTANCIA DE LOS RECURSOS NATURALES DIFERENCIAR LAS PROPIEDADES BÁSICAS DE LA MATERIA Y SUS TRANSFORMACIONES *COMPRENDER LA IMPORTANCIA DE LA ENERGÍA Y LAS FUENTES DE OBTENCIÓN	
Competencias: IDENTIFICAR, INDAGAR, EXPLICAR, COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO. DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE.	

Periodo: TERCERO				
Pregunta Problematizadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿DE QUÉ ESTAMOS HECHOS? ¿CÓMO FUNCIONA EL UNIVERSO?	*OBSERVO FENÓMENOS ESPECÍFICOS. *DESCRIBO EL DESARROLLO DE MODELOS QUE EXPLICAN LA ESTRUCTURA DE LA MATERIA. *CLASIFICO Y VERIFICO LAS PROPIEDADES DE LA MATERIA. *COMPARO MASA, PESO Y DENSIDAD DE DIFERENTES MATERIALES MEDIANTE EXPERIMENTOS. *CLASIFICO MATERIALES EN SUSTANCIAS PURAS O MEZCLAS. *VERIFICO DIFERENTES MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS. *RECONOZCO QUE LOS MODELOS DE LA CIENCIA CAMBIAN CON EL TIEMPO Y QUE VARIOS PUEDEN SER VÁLIDOS SIMULTÁNEAMENTE.	<ul style="list-style-type: none"> • COMPRENDE LA CLASIFICACIÓN DE LOS ORGANISMOS EN GRUPOS TAXONÓMICOS, DE ACUERDO CON EL TIPO DE CÉLULAS QUE POSEEN Y RECONOCE LA DIVERSIDAD DE ESPECIES QUE CONSTITUYEN NUESTRO PLANETA Y LAS RELACIONES DE PARENTESCO ENTRE ELLAS 	<ol style="list-style-type: none"> 1. LA MATERIA <ul style="list-style-type: none"> - COMPOSICION Y ESTADOS DE LA MATERIA - PROPIEDADES Y CLASIFICACION DE LA MATERIA - CAMBIOS FISICOS Y QUIMICOS DE LA MATERIA 2. LAS MEZCLAS Y SUS METODOS DE SEPARACION 3. LA TABLA PERIODICA <ul style="list-style-type: none"> - INFORMACION BASICA - ELEMENTOS Y COMPUESTOS 4. MOLÉCULAS DE IMPORTANCIA BIOLÓGICA 5. MANEJO RESPONSABLE DE ALGUNAS SUSTANCIAS QUÍMICA <ul style="list-style-type: none"> - LA FUERZA Y CLASES DE FUERZAS - LA ENERGÍA Y FUENTES DE ENERGIA 6. INVENTOS INSPIRADOS EN ANIMALES 	<ul style="list-style-type: none"> - EVALUACIÓN ORAL - EVALUACION ESCRITA - QUICES - TAREAS (medio magnético y físico) - CONSULTAS - UTILIZACION DE RECURSOS - PRESENTACIÓN DE INFORMES - EXPOSICIONES - TALLERES - PRUEBAS FINAL DEL PERIODO (20%) - AUTOEVALUACION (5%)

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> Diferencia entre las propiedades físicas y químicas de la materia. Identifica diferentes métodos de separación de mezclas Diferencia los diferentes tipos de fuerza y de energía y sus efectos sobre los cuerpos del universo 	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza la tabla periódica para obtener información básica de los elementos y los compuestos químicos Realiza observaciones de situaciones específicas y establece los efectos de la modificación de sus variables. 	<ul style="list-style-type: none"> Muestra como algunos inventos de la modernidad han sido inspirados en la naturaleza Valora la función biológica de algunas sustancias químicas de uso cotidiano

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
JUNIO DE 2018	CONSTRUCCION DE MALLA CURRICULAR EN NUEVO FORMATO INSTITUCIONAL	PAULA ANDREA DELGADO Y ROBINSSON MARULANDA LOPEZ			

Área: CIENCIAS NATURALES	Grado: SEPTIMO
Docentes(s): Robinson Marulanda, Luz Dalida Toro	
Objetivo del grado: Conocer las ventajas de una alimentación balanceada, de la actividad física y los efectos del consumo de sustancias perjudiciales para la salud. Reconocer el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos. Identificar las fuerzas fundamentales que generan interacciones en la materia y su relación con el modelo planetario.	
Competencias: Indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.	

Periodo: PRIMERO				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<p>¿Cómo llegan los nutrientes a cada una de las células que conforma un ser vivo?</p> <p>¿Cómo mantener mi salud física y mental?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas. Evalúo la calidad de la información, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas. Clasifico membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias. Verifico y explico los procesos de ósmosis y difusión. Relaciono la dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles y determino si es balanceada. Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental. 	<ul style="list-style-type: none"> Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido). Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un 	<ol style="list-style-type: none"> FUNCIONES ESPECÍFICAS DE LA MEMBRANA Y EL NUCLEO CELULAR EL CICLO CELULAR: MITOSIS IMPORTANCIA BIOLÓGICA DE LA MITOSIS ERRORES EN LA MITOSIS Y SUS CONSECUENCIAS SOBRE EL DESARROLLO Y CONTINUIDAD DE LA VIDA ESPECIALICACION CELULAR ORGANIZACION CELULAR TEJIDOS ANIMALES Y VEGETALES 	Debates Conversatorios Foros Exposiciones Talleres en clase Actividades

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

	<ul style="list-style-type: none"> • Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. 	sistema periódico	SISTEMA CIRCULATORIO	
--	---	-------------------	----------------------	--

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
Identifica los tipos de membranas y reconoce los procesos metabólicos que les permiten cumplir con las funciones biológicas de los organismos. Comprende la importancia de la actividad física, la dieta balanceada, además de los efectos del consumo de sustancias perjudiciales para la salud	Formula preguntas, indaga y compara sus posibles respuestas, teniendo como referencia la veracidad de las fuentes de información	Interioriza hábitos saludables para mantener una buena salud.

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Área: CIENCIAS NATURALES Grado: SEPTIMO

Docentes(s): Robinson Marulanda, Luz Dalida Toro

Objetivo del grado: Conocer las ventajas de una alimentación balanceada, de la actividad física y los efectos del consumo de sustancias perjudiciales para la salud. Reconocer el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos. Identificar las fuerzas fundamentales que generan interacciones en la materia y su relación con el modelo planetario.

Competencias: Indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.

Periodo: SEGUNDO

Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<p>¿Cómo fluye la materia y la energía en los ecosistemas?</p> <p>¿Qué moléculas son indispensables en la vida?</p> <p>¿Por qué se extinguieron los dinosaurios si eran tan grandes y tan fuertes?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna. Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas. Justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida. Describo y relaciono los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas. Justifico la importancia del recurso hídrico en el surgimiento y desarrollo de comunidades humanas. Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos. Explico la función del suelo como depósito de nutrientes. Formulo hipótesis sobre las causas de extinción de un grupo taxonómico. 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. Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio 	<ul style="list-style-type: none"> Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas 	<ol style="list-style-type: none"> SISTEMA EXCRETOR EDUCACION SEXUAL <ul style="list-style-type: none"> - LAS RELACIONES SEXUALES - PLANIFICACIÓN FAMILIAR - EL DERECHO A LA PROCREACION LA ECOLOGIA <ul style="list-style-type: none"> - NIVELES DE ORGANIZACIÓN EN LOS ECOSISTEMAS LA CIRCULACION DE LA ENERGIA <ul style="list-style-type: none"> - LAS CADENAS ALIMENTARIAS - MIEMBROS DE LAS CADENAS ALIMENTICIAS RELACIONES INTRAESPECIFICAS E INTERESPECIFICAS ENTRE LOS ORGANISMOS PROBLEMAS AMBIENTALES <ul style="list-style-type: none"> EL EFECTO INVERNADERO Y LA LLUVIA ÁCIDA 	<p>Debates</p> <p>Conversatorios</p> <p>Foros</p> <p>Exposiciones</p> <p>Talleres en clase</p> <p>Actividades</p>

Indicadores de desempeños

Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<p>Identifica los recursos renovables y no renovables y la importancia de preservar los recursos hídricos de los ecosistemas y los depósitos de nutrientes.</p> <p>Reconoce el flujo de energía en los ecosistemas, así como las consecuencias de la acción humana sobre los recursos naturales.</p> <p>Identifica los grupos taxonómicos originados a partir de las mismas moléculas orgánicas, así como los factores que causan su extinción.</p>	<p>Organiza los resultados obtenidos y relaciona sus conclusiones con las de otras fuentes, identificando nuevos interrogantes.</p>	<p>Desarrolla estrategias de mejoramiento ambiental, modificando las ideas propias de acuerdo a la calidad de los argumentos de sus compañeros.</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
-------	---------	-------------------------	-----------	-----------	---------------------

Área: CIENCIAS NATURALES	Grado: SEPTIMO
Docentes(s): Robinson Marulanda, Luz Dalida Toro	
Objetivo del grado: Conocer las ventajas de una alimentación balanceada, de la actividad física y los efectos del consumo de sustancias perjudiciales para la salud. Reconocer el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos. Identificar las fuerzas fundamentales que generan interacciones en la materia y su relación con el modelo planetario.	
Competencias: Indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.	

Periodo: TERCERO				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<p>¿Qué elementos y fenómenos hacen posible la existencia de lo vivo y lo no vivo?</p> <p>¿Qué fuerzas permiten la interacción de la materia?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y las expreso en las unidades correspondientes. Establezco relaciones entre la información recopilada en otras fuentes y los datos generados en mis experimentos. Explico el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos. Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos. Explico cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida. Explico la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas. Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. 	<ul style="list-style-type: none"> Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular. 	<p>LA QUIMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - APORTES DE LA ALQUIMIA A LA QUIMICA MODERNA <p>EL ÁTOMO</p> <ul style="list-style-type: none"> - HISTORIA DEL ATOMO - DISTRIBUCION ELECTRONICA <p>LA TABLA PERIÓDICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - FORMULA QUIMICA - MASA MOLECULAR <p>LOS COMPUESTOS CONTAMINANTES DEL AMBIENTE</p> <p>EL MOVIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - ANALISIS DE GRAFICOS <p>LAS ONDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - CLASIFICACION DE LAS ONDAS Y LOS FENOMENOS ONDULATORIOS <p>VARIABLES DEL MOVIMIENTO ONDULATORIO</p> <p>EL SONIDO</p>	<p>Debates</p> <p>Conversatorios</p> <p>Foros</p> <p>Exposiciones</p> <p>Talleres en clase</p> <p>Actividades</p>

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
Identifica las transformaciones de la tabla periódica a través del tiempo y los elementos que conforman la materia existente. Reconoce los fenómenos electrostáticos y magnéticos; y los procesos que hacen posible la existencia de la materia	Diseña experimentos y establece relaciones entre las variables observadas y la información recopilada en otras fuentes de información, contrastado datos teóricos con experimentales	Cumple los diferentes roles al trabajar en equipo.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
Área: Ciencias Naturales y Educación Ambiental			Grado: Octavo 8°		
Docentes(s): Edith Liliانا Guzman Lotero					
Objetivo del grado: <ul style="list-style-type: none"> Explicar el proceso de reproducción en los seres vivos, los factores que inciden en la reproducción humana y la sexualidad que permiten tomar decisiones responsables. Identificar los sistemas materiales, sus propiedades y comprender la información de las etiquetas en productos comerciales y sus implicaciones en el ambiente. Reconocer modelos para explicar el movimiento ondulatorio y su aplicación. 					
Competencias: indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.					

Periodo: primero					
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:		Estrategias de Evaluación:
¿De qué manera se reproducen los seres vivos? ¿Qué le ocurre a nuestro cuerpo cuando nos enamoramos? ¿Cómo tomar decisiones responsables frente a la sexualidad?	Me aproximo al conocimiento científico: - Busco información en diferentes fuentes. - Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales: En el entorno Vivo: Comparo diferentes sistemas de reproducción. Identifico y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual. Analizo las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones. En los procesos químicos: Identifico productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explico algunos de sus usos en diferentes actividades cotidianas. En los procesos físicos:	- Analiza la Reproducción (asexual, sexual) de distintos tipos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta. - Comprende que en una reacción química se recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos y que dichos productos se forman a partir de las fuerzas intermoleculares (enlaces	1. Reproducción 2. Sistema reproductor 3. División celular: meiosis 4. Genética: proyecto genoma 5. Código genético 6. Leyes de la herencia 7. Herencia ligada al sexo 8. Alteraciones cromosómicas 9. Infecciones de transmisión sexual (I.T.S.)	Talleres Exposiciones Apunte de notas Participación Quices Pruebas de periodo Actividades prácticas Consultas Trabajo escrito Autoevaluación	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

	<p>Establezco relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas</p> <p>Entiendo que la ciencia es una construcción social</p> <p>Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humanas.</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p> <p>Analizo críticamente los roles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción.</p> <p>Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad.</p> <p>PESCC: Prevención de embarazos en adolescentes PRAE: cuidado de la naturaleza</p>	<p>iónicos y covalentes).</p> <p>-</p>	<p>10. Métodos de planificación familiar</p> <p>11. Conocimientos genéticos al servicio de la humanidad</p>	
--	---	--	---	--

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<p>Reconoce los procesos de reproducción de los seres vivos y asocia la incidencia del control de la natalidad en las poblaciones.</p> <p>Explica los factores que afectan la sexualidad y reproducción humanas y reconoce medidas para la buena salud sexual.</p>	<p>Realiza búsqueda de información en múltiples fuentes y usa apropiadamente el lenguaje científico.</p>	<p>Interioriza estrategias adecuadas para llevar una sexualidad responsable y muestra respeto por los roles de género en la cultura.</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Periodo: Segundo

PreguntaProblematizadora:	Eje de los estándares:	DBA	TrayectoriaTemática:	Estrategias de Evaluación:
<p>¿Por qué algunas mujeres presentan cambios anímicos y algunas personas lo relacionan con su ciclo menstrual?</p> <p>¿Por qué el cuerpo sufre cambios a lo largo de la vida y especialmente en la adolescencia?</p> <p>¿Cómo debo cuidar mi cuerpo para mantener una buena salud física y mental?</p>	<p>Me aproximo al conocimiento científico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, las teorías y los modelos científicos. - Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. <p>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales:</p> <p>En el entorno Vivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establezco la relación entre el ciclomenstrual y la reproducción humana. <p>En los procesos químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano. - Reconozco los efectos nocivos de exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. <p>En los procesos físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental. <p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. - Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. <p>ESCC: Prevención de embarazos en adolescentes PRAE: cuidado de la naturaleza</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>PROCESOS BIOLÓGICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SISTEMA NERVIOSO 2. SISTEMA ENDOCRINO <p>EDUCACION SEXUAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - LAS ENFERMEDADES DE TRANSMISION SEXUAL - LOS METODOS DE PLANIFICACION FAMILIAR (Profundización) <p>PROCESOS ECOLÓGICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PROPIEDADES Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS 2. CICLOS BIOGEOQUÍMICOS 3. PROBLEMAS AMBIENTALES Deforestación y contaminación atmosférica(CC) <p>Se realizarán 4 laboratorios, están por definir</p>	<p>Talleres</p> <p>Exposiciones</p> <p>Apunte de notas</p> <p>Participación</p> <p>Quices</p> <p>Pruebas de periodo</p> <p>Actividades prácticas</p> <p>Consultas</p> <p>Trabajo escrito</p> <p>Autoevaluación</p>

Indicadores de desempeño:

Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> - Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. - Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. 	<ul style="list-style-type: none"> - indaga en diversas fuentes con el fin de dar respuesta a las hipótesis y cuestionamientos planteados con base en sus saberes y conocimientos científicos. 	<p>Valora y asume los cambios que presenta su cuerpo y toma decisiones que favorecen su bienestar y el de los demás.</p>

Periodo: Tercero

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

PreguntaProblematizada ora:	Eje de los estándares:	DBA	TrayectoriaTemática:	Estrategias de Evaluación:
<p>¿De qué estamos hechos?</p> <p>¿Qué sustancias se encuentran en las cosas que tenemos en el salón?</p> <p>¿De qué manera se contaminan los ambientes que frecuentamos?</p> <p>¿Cómo leer las etiquetas de los productos de aseo que tengo en casa?</p> <p>¿Cómo se relacionan los productos que usamos con la contaminación?</p>	<p>Me aproximo al conocimiento científico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizo mediciones con instrumentos adecuados a las características y magnitudes de los objetos de estudio y las expreso en la unidad correspondientes. - Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. <p>En el entorno Vivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos. <p>En los procesos químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales. - Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución. - Comparo información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales. <p>Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas. Describo procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica. Explico el principio de Arquímedes</p> <p>En los procesos físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). - Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos. - Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. <p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p> <p>PESCC: Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. PRAE: cuidado de la naturaleza.</p>	- Analiza relaciones entre	<p>PROCESOS QUÍMICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PROPIEDADES DE LA MATERIA: Temperatura, volumen y densidad 2. EL ENLACE QUÍMICO 3. FUNCIONES QUÍMICAS <ul style="list-style-type: none"> - Óxidos e Hidróxidos 4. REACCIONES Y ECUACIONES QUÍMICAS 5. BALANCEO DE ECUACIONES QUÍMICAS POR EL METODO DEL TANTEO <p>PROCESOS FÍSICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. LOS LÍQUIDOS 2. LOS GASES 3. PRINCIPIO DE ARQUÍMEDES 4. LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA 5. LEY DE BOYLE <p>Se realizarán 4 laboratorios, están por definir</p>	<p>Talleres</p> <p>Exposiciones</p> <p>Apunte de notas</p> <p>Participación</p> <p>Quices</p> <p>Pruebas de periodo</p> <p>Actividades prácticas</p> <p>Consultas</p> <p>Autoevaluación</p>

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> - Describe las propiedades físicas y químicas de diferentes materiales y reconoce las características de cambios químicos y mezclas. - Reconoce la información de productos comerciales a partir de los datos obtenidos en sus etiquetas y lo relaciona con procesos de contaminación atmosférica. 	<p>Realiza actividades experimentales que incluyen la observación detallada, la medición, el registro y análisis de resultados, valiéndose de las matemáticas como herramienta.</p> <p>Identifica condiciones y variables en el diseño de experimentos y la construcción de sus propias conclusiones.</p>	<p>Cumple su función en el trabajo de equipo y respeta las ideas y aportes desde el conocimiento común</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Docentes(s): Luz Dálida Toro Salazr y Edith Liliana Guzman Lotero
Objetivo del grado:
<ul style="list-style-type: none"> • Explicar la variabilidad de las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. • Identificar aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones. • Explicar condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia. • Identificar aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia.
Competencias:
Identificar, Indagar, Explicar, Comunicar, Trabajar en equipo, Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento, Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente.

Periodo: primero				
PreguntaProblematizadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<p>¿Cómo se formula un anteproyecto?</p> <p>¿Cómo aparecieron las especies que actualmente conocemos?</p> <p>¿De qué manera evoluciona un grupo de seres vivos?</p> <p>¿Cómo se defienden los seres vivos para poder sobrevivir?</p> <p>¿Cómo medimos y combinamos las sustancias químicas?</p> <p>¿Cómo construir un modelo que permita comprender el movimiento?</p>	<p>Me aproximo al conocimiento científico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente. - Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas. <p>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales:</p> <p>Entorno Vivo:</p> <p>Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies. Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos. Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares.</p> <p>Procesos químicos:</p> <p>Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas. Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución.</p> <p>Procesos físicos:</p> <p>Comprendo que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el ADN, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones, y otros cambios), como un factor determinante en la generación de la diversidad del planeta y la evolución de las especies. - Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración), por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley). - Comprende la forma en que los principios genéticos 	<p>Formulación de un proyecto de investigación.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Teorías acerca del origen de la vida 2. Origen y Evolución de los seres vivos 3. Evolución Humana - Postura de la Iglesia frente a la teoría de la evolución (cc) 4. Clasificación de los seres vivos 5. La Microbiología -Aportes de Pasteur y Fleming al avance la microbiología -Efectos de los microorganismos en la salud humana 7. Sistema inmunológico humano - Enfermedades e Infecciones -Antibióticos y vacunas <p>Lab. Normas y seguridad en el laboratorio</p> <p>Lab: reconocimiento del material del laboratorio</p> <p>Lab: Las adaptaciones la fotosíntesis</p> <p>Lab: El Microscopio y sus partes – Reinos</p> <p>Las prácticas son de autonomía del</p>	<p>Talleres</p> <p>Exposiciones</p> <p>Apunte de notas</p> <p>Participación</p> <p>Quices</p> <p>Pruebas de periodo</p> <p>Actividades prácticas</p> <p>Consultas</p> <p>Trabajo escrito</p> <p>Autoevaluación</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

	<p>Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</p> <p>Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.</p>	<p>mendelianos y postmendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes.</p>	<p>docente.</p>	
--	--	---	-----------------	--

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<p>Explica por medio de ejemplos el origen de las especies y su adaptación al medio.</p> <p>Identifica criterios para clasificar organismos en grupos taxonómicos de acuerdo a sus características celulares y si pertenecen o no a la misma especie.</p> <p>Entiende el concepto de Sistema de Referencia Inercial y su aplicación en la construcción de modelos cinemáticos para estudiar el movimiento de diferentes cuerpos</p>	<p>Propone y argumenta soluciones a situaciones problema, las compara con los demás y con las teorías científicas y da el crédito correspondiente.</p>	<p>Acepta que los modelos de la ciencia se transforman y que varios pueden tener validez en la actualidad.</p> <p>Muestra respeto por los diferentes puntos de vista de sus compañeros y compañeras.</p>

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
12-05-2017	Cronstrucción de la malla	Luz Dálida Toro Salazar Edith Liliana Guzman Iotero			
07-04-2018	Inclusión de la malla del segundo periodo	Edith Guzmán			

Periodo: Segundo				
PreguntaProblematizadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

<p>- Cómo funcionan los diferentes sistemas para desplazarnos?</p> <p>- De Qué manera afectan el crecimiento poblacional en la contaminación ambiental?</p>	<p>Me aproximo al conocimiento científico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender y explicar la conformación y el funcionamiento de los sistemas óseo y muscular en el ser humano. - Aplicar los conocimientos adquiridos para comprender y explicar situaciones nuevas relacionadas. <p>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales:</p> <p>Entorno Vivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar las principales características de la población humana, su dinámica y crecimiento <p>Procesos químicos:</p> <p>Procesos físicos:</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender los conceptos de prejuicio y su relación con la exclusión y la discriminación y la intolerancia a la diferencia (CC, ES). 	<p>-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.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las enfermedades, antibióticos y vacunas 2. Sistema Muscular en animales 3. Sistema Muscular en Humanos 4. Sistema Óseo en animales 5. Sistema Óseo en humanos <p>EDUCACION SEXUAL</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Construcción de identidad Diversidad sexual, estereotipos (CC, ES). <p>PROCESOS ECOLÓGICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Poblaciones 8. Características y dinámica de las poblaciones 9. Estructura de las poblaciones 10. Crecimiento poblacional 11. Calentamiento y oscurecimiento global 12. Biocombustibles (CC) <p>Las prácticas son de autonomía del docente.</p>	<p>Talleres</p> <p>Exposiciones</p> <p>Apunte de notas</p> <p>Participación</p> <p>Quices</p> <p>Pruebas de periodo</p> <p>Actividades prácticas</p> <p>Consultas</p> <p>Trabajo escrito</p> <p>Autoevaluación</p>
---	---	--	---	--

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
Establece a partir del modelo de doble elipse la composición del ADN y su importancia en el mantenimiento de la variabilidad genética. Identifica implicaciones de la manipulación genética sobre la herencia.	Establece relaciones entre los datos recopilados, sus conclusiones y las de otros autores.	Valora y asume los cambios que afronta su cuerpo y el de los demás.

Periodo: TERCERO				
PreguntaProblematizadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

<p>- Cómo funcionan los diferentes sistemas para desplazarnos?</p> <p>- De Qué manera afectan el crecimiento poblacional en la contaminación ambiental?</p>	<p>Me aproximo al conocimiento científico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender y explicar la conformación y el funcionamiento de los sistemas óseo y muscular en el ser humano. - Aplicar los conocimientos adquiridos para comprender y explicar situaciones nuevas relacionadas. <p>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales:</p> <p>Entorno Vivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar las principales características de la población humana, su dinámica y crecimiento <p>Procesos químicos:</p> <p>Procesos físicos:</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender los conceptos de prejuicio y su relación con la exclusión y la discriminación y la intolerancia a la diferencia (CC, ES). 	<p>- 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.</p>	<p>PROCESOS QUÍMICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Historia de la Química 2. Sustancias puras, mezclas y combinaciones 3. Propiedades generales y específicas de la materia 4. Densidad y temperatura 5. Composición de la materia <p>PROCESOS FÍSICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La electricidad y sus componentes 2. Circuitos eléctricos 3. Electromagnetismo <p>Se realizarán 4 laboratorios, están por definir Las prácticas son de autonomía del docente.</p>	<p>Talleres Exposiciones Apunte de notas Participación Quices Pruebas de periodo Actividades prácticas Consultas Trabajo escrito Autoevaluación</p>
---	---	--	--	---

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<p>Establece a partir del modelo de doble elipse la composición del ADN y su importancia en el mantenimiento de la variabilidad genética. Identifica implicaciones de la manipulación genética sobre la herencia.</p>	<p>Establece relaciones entre los datos recopilados, sus conclusiones y las de otros autores.</p>	<p>Valora y asume los cambios que afronta su cuerpo y el de los demás.</p>

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
12-05-2017	Creación de contenidos	Luz Dálida Toro Salazar Edith Liliana Guzman lotero			
07-04-2018	Malla del segundo periodo	Luz Dálida Toro Salazar Edith Liliana Guzman lotero			

Área: Ciencias Naturales Fisica	Grado: decimo
Docentes(s): Wilington Arboleda Avila	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Objetivos del grado:

1. Reconocer las relaciones dinámicas entre sistemas
2. Utilizar modelos físicos para explicar la transformación y conservación de la energía

Competencias:

Indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.

Periodo: tercero

Pregunta Problematizadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<p>¿Por qué los planetas o la luna se mueven describiendo trayectorias maso menos circulares?</p> <p>¿Cuánto cambia la energía de un sistema cuando se realiza un trabajo?</p> <p>¿Cuánto cambian las propiedades de la materia con su cambio de estado (liquido, solido, gaseoso)?</p>	<p>Me aproximo al conocimiento científico natural Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Establezco relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados.</p> <p>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos.</p> <p>Establezco relaciones entre el campo gravitacional y la ley de gravitación universal.</p> <p>Establezco relaciones entre la conservación del momento lineal</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p> <p>Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas.</p>	<p>1. Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecanicos</p>	<p>1. TIPOS DE FUERZAS 2. LEYES DE NEWTON CANTIDAD DE MOVIMIENTO 3. LEYES DE NEWTON 4. MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME 5. TRABAJO Y ENERGIA 6. COLISIONES PRINCIPIOS DE PASCAL Y ARQUIMEDES</p>	<p>Ideas previas Talleres Prácticas de laboratorio Informes escritos Consultas Evaluaciones Sustentación oral o escrita actividades Participación Coevaluación Autoevaluación Pruebas de periodo</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> • interpreta y describe el movimiento de un cuerpo cuando actúan sobre el una o varias fuerzas • describe las tres leyes de newton para el movimiento • Reconoce las fuerzas que realizan trabajo en la naturaleza • Identifica las transformaciones de energía en los cuerpos • Reconoce el comportamiento de los fluidos apartir de los principios mecanicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica las diferentes aplicaciones para las tres leyes de newton • Establece condiciones para los cuerpos rigidos • Vincula transformaciones de energía que producen los cuerpos 	<ul style="list-style-type: none"> • Asume con respeto la postura crítica de sus compañeros cuando muestra sus resultados y conclusiones. • Muestra liderazgo y creatividad • Manifiesta inquietudes acerca de problemas científicos

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
---	---	-----------------

Área: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL – QUIMICA INORGANICA	Grado: DECIMO
Docentes(s): PAULA ANDREA DELGADO POSADA	
Objetivo del grado:	PLAN DE AREA 08/11/2017
RELACIONAR LA ESTRUCTURA DE LAS SUSTANCIAS QUIMICAS CON SUS PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS Y SU CAPACIDAD DE CAMBIO QUIMICO	
Competencias: IDENTIFICAR, INDAGAR, EXPLICAR, COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO. DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE.	

Periodo: PRIMERO				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿EN CUALES SITUACIONES DE LA VIDA COTIDIANA PUEDO APLICAR EL CÁLCULO DE LAS PROPIEDADES DE LA MATERIA PARA ENTENDER EL COMPORTAMIENTO O EFECTO DE LAS SUSTANCIAS QUIMICAS?	*EXPLICO LA ESTRUCTURA DE LOS ÁTOMOS A PARTIR DE DIFERENTES TEORÍAS. *USO LA TABLA PERIÓDICA PARA DETERMINAR PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LOS ELEMENTOS *REALIZO CÁLCULOS CUANTITATIVOS EN CAMBIOS QUÍMICOS *EXPLICO CAMBIOS QUÍMICOS EN LA COCINA, LA INDUSTRIA Y EL AMBIENTE. *RECONOZCO QUE LOS MODELOS DE LA CIENCIA CAMBIAN CON EL TIEMPO Y QUE VARIOS PUEDEN SER VÁLIDOS SIMULTÁNEAMENTE *DISEÑO Y APLICO ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO DE BASURAS EN MI COLEGIO *CUMPLI MI FUNCIÓN CUANDO TRABAJO EN GRUPO Y RESPETO LAS FUNCIONES DE OTRAS PERSONAS	ESTABLECE LA RELACIÓN ENTRE LA DISTRIBUCIÓN DE LOS ELECTRONES EN EL ÁTOMO Y EL COMPORTAMIENTO QUÍMICO DE LOS ELEMENTOS, EXPLICANDO CÓMO ESTA DISTRIBUCIÓN DETERMINA LA FORMACIÓN DE COMPUESTOS, DADOS EN EJEMPLOS DE ELEMENTOS DE LA TABLA PERIÓDICA.	1 HISTORIA DE LA QUIMICA 2 PROPIEDADES DE LA MATERIA (MASA, VOLUMEN, DENSIDAD Y TEMPERATURA) 3 MODELOS ATOMICOS 4 CONFIGURACION ELECTRONICA Y ORBITAL 5 LA TABLA PERIODICA Y PROPIEDADES DE LOS ELEMENTOS 6 CLASIFICACION DE LOS ELEMENTOS QUIMICOS 7 NUMERO ATOMICO Y MASICO 8 COMPOSICION PORCENTUAL Y FORMULAS QUIMICAS	– EVALUACIÓN ORAL – EVALUACION ESCRITA – QUICES – TAREAS (medio magnético y físico) – CONSULTAS – UTILIZACION DE RECURSOS – PRESENTACIÓN DE INFORMES – EXPOSICIONES – TALLERES – PRUEBAS FINAL DEL PERIODO (20%) – AUTOEVALUACION (5%)

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce la evolución de la química y la importancia de las teorías en cada época de la historia • Explica la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías y construye la distribución electrónica de los átomos para predecir sus propiedades. • Reconoce las propiedades básicas de los elementos químicos al interpretar la tabla periódica. • Calcula la fórmula química de algunas sustancias y obtiene información importante a partir de la misma 	<ul style="list-style-type: none"> • Busca respuestas a preguntas que vinculan el conocimiento con la vida cotidiana • Utiliza instrumentos para realizar mediciones en experimentos, registra información e interpreta datos para sacar conclusiones 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora los aportes de los científicos en la historia de las ciencias y reconoce que los modelos cambian con el tiempo • Asume con responsabilidad sus funciones en el trabajo en equipo y valora los aportes de sus compañeros

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
14-06-2019	Adecuación de malla	Wilmington arboleda avila			

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
DICIEMBRE DE 2017	CONSTRUCCION DE MALLA CURRICULAR EN NUEVO FORMATO INSTITUCIONAL	PAULA ANDREA DELGADO			

Área: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL – QUIMICA INORGANICA	Grado: DECIMO
Docentes(s): PAULA ANDREA DELGADO POSADA	
Objetivo del grado: RELACIONAR LA ESTRUCTURA DE LAS SUSTANCIAS QUIMICAS CON SUS PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS Y SU CAPACIDAD DE CAMBIO QUIMICO	
Competencias: IDENTIFICAR, INDAGAR, EXPLICAR, COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO. DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE.	

Periodo: SEGUNDO				
Pregunta Problematizadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<p>¿CÓMO INTERACTUAN LOS ATOMOS PARA FORMAR LAS MOLECULAS?</p> <p>¿COMO SE APLICA LA LEY DE LA CONSERVACION DE LA MATERIA EN EL BALANCEO DE ECUACIONES?</p>	<p>*USO LA TABLA PERIÓDICA PARA DETERMINAR PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LOS ELEMENTOS</p> <p>*EXPLICO LAS RELACIONES ENTRE LA ESTRUCTURA DE LOS ÁTOMOS Y LOS ENLACES QUE REALIZA</p> <p>*RELACIONO GRUPOS FUNCIONALES CON LAS PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LAS SUSTANCIAS</p> <p>*IDENTIFICO CAMBIOS QUÍMICOS EN LA VIDA COTIDIANA Y EN EL AMBIENTE</p>	<p>*BALANCEA ECUACIONES QUÍMICAS DADAS POR EL DOCENTE, TENIENDO EN CUENTA LA LEY DE CONSERVACIÓN DE LA MASA Y LA CONSERVACIÓN DE LA CARGA, AL DETERMINAR CUANTITATIVAMENTE LAS RELACIONES MOLARES ENTRE REACTIVOS Y PRODUCTOS DE UNA REACCIÓN (A PARTIR DE SUS COEFICIENTES).</p> <p>*UTILIZA FORMULAS Y ECUACIONES QUÍMICAS PARA REPRESENTAR LAS REACCIONES ENTRE COMPUESTOS INORGÁNICOS (ÓXIDOS, ÁCIDOS, HIDRÓXIDOS, SALES) Y POSTERIORMENTE NOMBRARLOS CON BASE EN LA NOMENCLATURA PROPUESTA POR LA UNIÓN INTERNACIONAL DE QUÍMICA PURA Y APLICADA (IUPAC).</p>	<p>1. EL ENLACE QUIMICO</p> <p>2. TIPOS DE ENLACE QUIMICO</p> <p>3. NOMENCLATURA QUÍMICA</p> <p>- VALENCIA Y NÚMERO DE OXIDACIÓN</p> <p>- FUNCIONES QUÍMICAS</p> <p>- GRUPO FUNCIONAL</p> <p>- REGLAS DE NOMENCLATURA IUPAC</p> <p>4. REACCIONES QUÍMICAS</p> <p>- CLASES DE REACCIONES QUÍMICAS</p> <p>5. BALANCEO DE ECUACIONES</p> <p>- BALANCEO POR TANTEO</p> <p>- BALANCEO REDOX</p>	<p>- EVALUACIÓN ORAL</p> <p>- EVALUACION ESCRITA</p> <p>- QUICES</p> <p>- TAREAS (medio magnético y físico)</p> <p>- CONSULTAS</p> <p>- UTILIZACION DE RECURSOS</p> <p>- PRESENTACIÓN DE INFORMES</p> <p>- EXPOSICIONES</p> <p>- TALLERES</p> <p>- PRUEBAS FINAL DEL PERIODO (20%)</p> <p>- AUTOEVALUACION (5%)</p>

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> Comprende los mecanismos de formación de los enlaces químicos de tipos iónico y covalente que se establecen entre los átomos Identifica las funciones químicas inorgánicas y establece relación con su respectivo grupo funcional Describe los diferentes tipos de reacciones químicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica correctamente las reglas de nomenclatura IUPAC para la construcción de formulas y nombres de compuestos químicos inorgánicos. Aplica la Ley de la Conservación de la masa en el balanceo de las ecuaciones químicas Balancea ecuaciones químicas sencillas por el método del tanteo. Iguala reactivos y productos en una ecuación química por el método de oxido - reducción 	<ul style="list-style-type: none"> Aprecia los cambios químicos como generadores de nuevas sustancias

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
ABRIL DE 2018	CONSTRUCCION DE MALLA CURRICULAR EN NUEVO FORMATO INSTITUCIONAL	PAULA ANDREA DELGADO			

Área: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL – QUIMICA INORGANICA	Grado: DECIMO
Docentes(s): PAULA ANDREA DELGADO POSADA	
Objetivo del grado: RELACIONAR LA ESTRUCTURA DE LAS SUSTANCIAS QUIMICAS CON SUS PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS Y SU CAPACIDAD DE CAMBIO QUIMICO	
Competencias: IDENTIFICAR, INDAGAR, EXPLICAR, COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO. DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE.	

Periodo: TERCERO				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación
¿QUÉ TIPO DE INFORMACIÓN PUEDO OBTENER A PARTIR DE LAS REACCIONES QUÍMICAS?	*VERIFICO EL EFECTO DE PRESIÓN Y TEMPERATURA EN LOS CAMBIOS QUÍMICOS *REALIZO CÁLCULOS CUANTITATIVOS EN CAMBIOS QUÍMICOS. *IDENTIFICO CONDICIONES PARA CONTROLAR LA VELOCIDAD DE CAMBIOS QUÍMICOS. *CARACTERIZO CAMBIOS QUÍMICOS EN CONDICIONES DE EQUILIBRIO.	*BALANCEA ECUACIONES QUÍMICAS DADAS POR EL DOCENTE, TENIENDO EN CUENTA LA LEY DE CONSERVACIÓN DE LA MASA Y LA CONSERVACIÓN DE LA CARGA, AL DETERMINAR CUANTITATIVAMENTE LAS RELACIONES MOLARES ENTRE REACTIVOS Y PRODUCTOS DE UNA REACCIÓN (A PARTIR DE SUS COEFICIENTES). *EXPLICA A PARTIR DE RELACIONES CUANTITATIVAS Y REACCIONES QUÍMICAS (OXIDO-REDUCCIÓN, DESCOMPOSICIÓN, NEUTRALIZACIÓN Y PRECIPITACIÓN) LA FORMACIÓN DE NUEVOS COMPUESTOS, DANDO EJEMPLOS DE CADA TIPO DE REACCIÓN.	1. ESTADOS DE AGREGACIÓN DE LA MATERIA 2. LOS GASES Y SUS PROPIEDADES - LEYES DE LOS GASES - GASES REALES Y GASES IDEALES 3. CÁLCULOS QUÍMICOS - EL NUMERO DE AVOGADRO - CÁLCULOS ESTEQUIOMÉTRICOS 3. LAS SOLUCIONES - NEUTRAS, ÁCIDAS Y BASICAS - CONCENTRACIÓN Y PROPIEDADES DE SOLUCIONES 4. CINÉTICA QUÍMICA -VELOCIDAD DE REACCIÓN - EQUILIBRIO QUÍMICO 5 INDICADORES DE pH - CÁLCULOS DE pH y pOH -TITULACIONES	- EVALUACIÓN ORAL - EVALUACION ESCRITA - QUICES - TAREAS (medio magnético y físico) - CONSULTAS - UTILIZACION DE RECURSOS - PRESENTACIÓN DE INFORMES - EXPOSICIONES - TALLERES - PRUEBAS FINAL DEL PERIODO (2) - AUTOEVALUACION (5%)

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> Reconoce la relación entre presión y temperatura y los efectos en el comportamiento de los gases Identificar las condiciones que determinan la velocidad de las reacciones químicas 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica la ecuación de gases ideales a la solución de problemas Realiza cálculos con el número de Avogadro y cálculos estequiométricos que permitan la interpretación de una ecuación química Clasifica sustancias químicas teniendo en cuenta su grado de acidez. 	<ul style="list-style-type: none"> Asume con responsabilidad funciones en el trabajo en equipo

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
JULIO DE 2018	CONSTRUCCION DE MALLA CURRICULAR EN NUEVO FORMATO INSTITUCIONAL	PAULA ANDREA DELGADO			

Área: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL – QUIMICA ORGANICA	Grado: UNDECIMO
Docentes(s): PAULA ANDREA DELGADO POSADA	
Objetivo del grado: RELACIONO LA ESTRUCTURA DE LAS MOLÉCULAS ORGÁNICAS CON SUS PROPIEDADES, SUS FUNCIONES EN LOS ORGANISMOS Y APLICACIONES EN LA COTIDIANIDAD	
Competencias: IDENTIFICAR, INDAGAR, EXPLICAR, COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO. DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE.	

Periodo: PRIMERO				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación
¿CUÁLES SON LAS APLICACIONES QUE TIENEN LOS HIDROCARBUROS EN LAS ACTIVIDADES QUE REALIZAMOS COTIDIANAMENTE?	*EXPLICO LA RELACIÓN ENTRE LA ESTRUCTURA DE LOS ÁTOMOS Y LOS ENLACES QUE REALIZA *IDENTIFICO CAMBIOS QUÍMICOS EN LA VIDA COTIDIANA Y EN EL AMBIENTE. *RELACIONO LA ESTRUCTURA DEL CARBONO CON LA FORMACIÓN DE MOLÉCULAS ORGÁNICAS.	REPRESENTA LAS REACIONES QUIMICAS ENTRE COMPUESTOS ORGANICOS UTILIZANDO FORMULAS Y ECUACIONES QUIMICAS YB LA NOMENCLATURA PROPUESTA POR LA UNION INTERNACIONAL DE QUIMICA PURA Y APLICADA (IUPAC)	<ol style="list-style-type: none"> 1. LA QUÍMICA ORGÁNICA 2. DIFERENCIAS ENTRE COMPUESTOS ORGÁNICOS E INORGÁNICOS 3. EL ÁTOMO DE CARBONO Y LOS TIPOS DE ENLACE 4. FORMULAS QUIMICAS 5. LOS HIDROCARBUROS 6. LOS GRUPOS ALQUILO 7. HIDROCARBUROS ALIFÁTICOS (ALCANOS – ALQUENOS – ALQUINOS Y ENINOS) 8. HIDROCARBUROS CÍCLICOS 9. USOS DE LOS HIDROCARBUROS 10. DERIVADOS DEL PETRÓLEO 	<ul style="list-style-type: none"> – EVALUACIÓN ORAL – EVALUACION ESCRITA – QUICES – TAREAS (medio magnético y físico) – CONSULTAS – UTILIZACION DE RECURSOS – PRESENTACIÓN DE INFORMES – EXPOSICIONES – TALLERES – PRUEBAS FINAL DEL PERIODO – AUTOEVALUACION (5%)

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce aspectos importantes de la historia de la química orgánica • Reconoce las propiedades del carbono y la clasificación de los compuestos orgánicos • Establece diferencias estructurales entre los alcanos, alquenos, alquinos, eninos y compuestos cíclicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Representa correctamente compuestos orgánicos en los diferentes tipos de formulas químicas • Aplica reglas de nomenclatura establecidas por la unión internacional de química pura y aplicada (IUPAC) para nombrar alcanos, alquenos, alquinos, eninos y compuestos cíclicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora la importancia y múltiples aplicaciones del petróleo tiene en la vida diaria y también las recomendaciones para evitar efectos negativos

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
DICIEMBRE DE 2017	CONSTRUCCION DE MALLA CURRICULAR EN NUEVO FORMATO INSTITUCIONAL	PAULA ANDREA DELGADO			

Área: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL – QUIMICA ORGANICA	Grado: UNDECIMO
Docentes(s): PAULA ANDREA DELGADO POSADA	
Objetivo del grado: RELACIONO LA ESTRUCTURA DE LAS MOLÉCULAS ORGÁNICAS CON SUS PROPIEDADES, SUS FUNCIONES EN LOS ORGANISMOS Y APLICACIONES EN LA COTIDIANIDAD	
Competencias: IDENTIFICAR, INDAGAR, EXPLICAR, COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO. DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE.	

Periodo: SEGUNDO				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación
¿QUE CARACTERIZA A LOS COMPUESTOS ORGANICOS Y COMO SE NOMBRAN LAS DIFERENTES FUNCIONES QUÍMICAS?	*RELACIONO LA ESTRUCTURA DEL CARBONO CON LA FORMACIÓN DE MOLÉCULAS ORGÁNICAS. *RELACIONO GRUPOS FUNCIONALES CON LAS PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LAS SUSTANCIAS.	*REPRESENTA LAS REACCIONES QUÍMICAS ENTRE COMPUESTOS ORGÁNICOS UTILIZANDO FÓRMULAS Y ECUACIONES QUÍMICAS Y LA NOMENCLATURA PROPUESTA POR LA UNIÓN INTERNACIONAL DE QUÍMICA PURA Y APLICADA (IUPAC). *CLASIFICA COMPUESTOS ORGÁNICOS Y MOLÉCULAS DE INTERÉS BIOLÓGICO (ALCOHOLES, FENOLES, CETONAS, ALDEHÍDOS, CARBOHIDRATOS, LÍPIDOS, PROTEÍNAS) A PARTIR DE LA APLICACIÓN DE PRUEBAS QUÍMICAS.	1. HIDROCARBUROS AROMÁTICOS 2. EL BENCENO 3. DERIVADOS DEL BENCENO Y SU NOMENCLATURA 4. EFECTOS NEGATIVOS DE LOS DERIVADOS DEL BENCENO 5. FUNCIONES ORGÁNICAS Y GRUPOS FUNCIONALES 6. ALCOHOLES, FENOLES Y ÉTERES 7. ÁCIDOS CARBÓXILICOS Y ESTERES 8. ALDEHÍDOS Y CETONAS	– EVALUACIÓN ORAL – EVALUACION ESCRITA – QUICES – TAREAS (medio magnético y – CONSULTAS – UTILIZACION DE RECURSOS – PRESENTACIÓN DE INFORMACIÓN – EXPOSICIONES – TALLERES – PRUEBAS FINAL DEL PERIODO – AUTOEVALUACION (5%)

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> Identifica la estructura del benceno como representante principal de los compuestos aromáticos, sus derivados y sus aplicaciones Diferencia a los grupos funcionales de las funciones químicas orgánicas: alcohol, fenol, éter, ácido carboxílico, ésteres, aldehído y cetona. 	<ul style="list-style-type: none"> Construye las formulas químicas y nombra a los alcoholes, fenoles y éteres Utiliza las reglas de nomenclatura IUPAC para nombrar y construir formulas de los ácidos carboxílicos y los ésteres como sus derivados Resuelve ejercicios de nomenclatura de aldehídos y cetonas. 	<ul style="list-style-type: none"> Valora las aplicaciones que tienen los alcoholes, aldehídos, cetonas y carboxílicos de uso común en la cotidianeidad y evalúa también sus posibles efectos nocivos

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
ABRIL DE 2018	CONSTRUCCION DE MALLA CURRICULAR EN NUEVO FORMATO INSTITUCIONAL	PAULA ANDREA DELGADO			

Área: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL – QUIMICA ORGANICA	Grado: UNDECIMO
Docentes(s): PAULA ANDREA DELGADO POSADA	
Objetivo del grado: RELACIONO LA ESTRUCTURA DE LAS MOLÉCULAS ORGÁNICAS CON SUS PROPIEDADES, SUS FUNCIONES EN LOS ORGANISMOS Y APLICACIONES EN LA COTIDIANIDAD	
Competencias: IDENTIFICAR, INDAGAR, EXPLICAR, COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO. DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE.	

Periodo: TERCERO				
Pregunta Problematizadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿COMO IDENTIFICAR A LAS FUNCIONES QUIMICAS ORGANICAS Y SUS FUNCIONES ESPECIFICAS EN LOS OR ORGANISMOS?	*RELACIONO LA ESTRUCTURA DEL CARBONO CON LA FORMACIÓN DE MOLÉCULAS ORGÁNICAS. *GRUPOS FUNCIONALES CON LAS PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LAS SUSTANCIAS.	*REPRESENTA LAS REACCIONES QUÍMICAS ENTRE COMPUESTOS ORGÁNICOS UTILIZANDO FÓRMULAS Y ECUACIONES QUÍMICAS Y LA NOMENCLATURA PROPUESTA POR LA UNIÓN INTERNACIONAL DE QUÍMICA PURA Y APLICADA (IUPAC). *CLASIFICA COMPUESTOS ORGÁNICOS Y MOLÉCULAS DE INTERÉS BIOLÓGICO (ALCOHOLES, FENOLES, CETONAS, ALDEHÍDOS, CARBOHIDRATOS, LÍPIDOS, PROTEÍNAS) A PARTIR DE LA APLICACIÓN DE PRUEBAS QUÍMICAS.	<ol style="list-style-type: none"> 1. COMPUESTOS NITROGENADOS (AMINAS, AMIDAS, NITRILOS y NITROCOMPUESTOS) 2. COMPUESTOS POLIFUNCIONALES Y SU NOMENCLATURA 3. APLICACIONES DE LAS FUNCIONES QUÍMICAS ORGÁNICAS 4. COMBUSTIBLES VERDES 5. LA BIOQUIMICA <ul style="list-style-type: none"> - BIOELEMENTOS Y BIOCOMPUESTOS - CARBOHIDRATOS - LÍPIDOS, PROTEINAS Y ENZIMAS - HORMONAS y VITAMINAS - LOS ÁCIDOS NUCLEICOS 6. LOS POLÍMEROS 7. USO Y ABUSO DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS 	<ul style="list-style-type: none"> - EVALUACIÓN ORAL - EVALUACION ESCRITA - QUICES - TAREAS (medio magnético y físico) - CONSULTAS - UTILIZACION DE RECURSOS - PRESENTACIÓN DE INFORMES - EXPOSICIONES - TALLERES - PRUEBAS FINAL DEL PERIODO (20%) - AUTOEVALUACION (5%)

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> Diferencia las funciones nitrogenadas entre si y aplica reglas de nomenclatura para nombrarlas y construir sus fórmulas Conoce los riesgos ambientales del uso de algunos compuestos orgánicos y las ventajas del uso 	<ul style="list-style-type: none"> Clasifica compuestos orgánicos de acuerdo a la presencia y prioridad de sus grupos funcionales Identifica las principales características de sustancias orgánicas y 	<ul style="list-style-type: none"> Se interesa por consultar sobre los efectos de las sustancias psicoactivas que tienen sobre los organismos

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

de nuevas alternativas de combustibles amigables con el ambiente • Comprende conceptos básicos de bioquímica y sus aplicaciones	sus funciones específicas en los organismos
--	---

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
	CONSTRUCCION JULIO DE 2018 DE MALLA CURRICULAR EN NUEVO FORMATO INSTITUCIONAL	PAULA ANDREA DELGADO			

Área: Ciencias Naturales y Educación Ambiental	Grado: Décimo
Docentes(s): Wilington Arboleda Ávila	
Objetivos del grado:	
<ul style="list-style-type: none"> Reconocer y diferenciar las características del movimiento, aplicando las ecuaciones para la solución de problemas Aplicar el concepto de fuerza para la solución de problemas. Utilizar modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía. Identificar los conceptos de cantidad de movimiento lineal e impulso. 	
Competencias:	
Indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.	

Periodo: primero				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿Por qué la lluvia cambia la movilidad en una ciudad? ¿Cuáles son las condiciones necesarias para conservar la energía mecánica en un sistema? ¿Cómo explico el comportamiento de los cuerpos y sus formas de movimiento?	Me aproximo al conocimiento científico natural Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales 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. Desarrollo compromisos personales y sociales Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.	1. Comprende que el reposo o el movimiento rectilíneo 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 principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: choques entre cuerpos, movimiento pendular, caída libre.	1. Movimiento rectilíneo 2. Primera ley de Newton 3. Segunda ley de Newton 4. Tercera ley de Newton 6. Movimiento parabólico 7. Cantidad de movimiento	Ideas previas Talleres Prácticas de laboratorio Informes escritos Consultas Evaluaciones Sustentación oral o escrita de actividades Participación Coevaluación Autoevaluación Pruebas de periodo

Indicadores de desempeño:

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> Aplica las ecuaciones para la solución de problemas sobre movimiento. Reconoce las características del movimiento. Aplica el concepto de fuerza para la solución de problemas. Interpreta y construye gráficos. Identifica los conceptos de cantidad de movimiento lineal e impulso. 	<ul style="list-style-type: none"> Plantea preguntas sobre sucesos y sus relaciones, se documenta para responderlas y formula nuevas preguntas orientadas desde la teoría. Selecciona información confiable y respeta las ideas de los demás al referenciar los autores consultados. Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos 	<ul style="list-style-type: none"> Valora los aportes de los científicos en la historia de la ciencia y reconoce que los modelos cambian con el tiempo.

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
28/07/2019	Organización de malla	Docentes del área			

Área: Ciencias Naturales y Educación Ambiental	Grado: Décimo
Docentes(s): Wilington Arboleda Ávila	
Objetivos del grado:	
<ul style="list-style-type: none"> Interpretar y aplicar los conceptos de trabajo, energía y potencia en diversas situaciones Determinar el centro de masa de un cuerpo rígido Definir y aplicar operacionalmente los conceptos de densidad, presión, Principio de Pascal y Principio de Arquímedes en la solución de problema 	
Competencias:	
Indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.	

Periodo: Segundo				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<p>¿Por qué se logra que un trompo gire de tal manera que haya estabilidad en su movimiento?</p> <p>¿Cómo utilizan los bailarines los principios de la física?</p> <p>¿Qué principios físicos utiliza un boxeador cuando retrocede para coger impulso y por qué?</p>	<p>Me aproximo al conocimiento científico natura Explicación de fenómenos Uso comprensivo del conocimiento científico. Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales Interpreto y aplico los conceptos de trabajo, energía cinética y energía potencial en diversas situaciones. Defino operacionalmente los conceptos densidad, presión, principio de pascal, principio de Arquímedes y los aplica en la - Estática de fluidos - dinámica de fluidos. conocimiento científico solución de problemas Desarrollo compromisos personales y sociales Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Predice cualitativa y cuantitativamente el movimiento de un cuerpo al hacer uso del principio de conservación de la energía mecánica en diferentes situaciones físicas. Identifica, en sistemas no conservativos (fricción, choques no elásticos, deformación, vibraciones) las transformaciones de energía que se producen en concordancia con la conservación de la energía 	<ol style="list-style-type: none"> TRABAJO Y ENERGÍA GRAVEDAD LA HIDROSTÁTICA LA HIDRODINÁMICA 	<p>Ideas previas Talleres Prácticas de laboratorio Informes escritos Consultas Evaluaciones Sustentación oral o escrita de actividades Participación Coevaluación Autoevaluación Pruebas de período</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> Interpreta y aplica los conceptos de trabajo, energía y potencia en diversas situaciones. Determina el centro de masa de un cuerpo rígido Define y aplica operacionalmente los conceptos de densidad, presión, Principio de Pascal y Principio de Arquímedes en la solución de problemas Identifica las propiedades de los fluidos en movimiento Aplica las ecuaciones de continuidad y de Bernoulli en la solución de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica operacionalmente los conceptos de densidad, presión, Principio de Pascal y Principio de Arquímedes en la solución de problemas Construye proyectos creativos basados en los principios de Pascal y Arquímedes. 	<ul style="list-style-type: none"> Valora los aportes de los científicos en la historia de la ciencia y reconoce que los modelos cambian con el tiempo. Interactúa productivamente, asumiendo compromisos.

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
28/07/2019	Organización de malla	Docentes del área			

Área: Ciencias Naturales y Educación Ambiental	Grado: decimo
Docentes(s): Wilington Arboleda Ávila	
Objetivos del grado:	
11. Reconocer las relaciones dinámicas entre sistemas	
12. Utilizar modelos físicos para explicar la transformación y conservación de la energía	
Competencias:	
Indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.	

Periodo: tercero				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<p>¿Por qué los planetas o la luna se mueven describiendo trayectorias maso menos circulares?</p> <p>¿Cuánto cambia la energía de un sistema cuando se realiza un trabajo?</p> <p>¿Cuánto cambian las propiedades de la materia con su cambio de estado (líquido, solido, gaseoso)?</p>	<p>Me aproximo al conocimiento científico natural</p> <p>Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Establezco relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados.</p> <p>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</p>	<p>1. Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos</p>	<p>1. TIPOS DE FUERZAS</p> <p>2. LEYES DE NEWTON CANTIDAD DE MOVIMIENTO</p> <p>3. LEYES DE NEWTON</p> <p>4. MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME</p> <p>5. TRABAJO Y ENERGIA</p> <p>6. COLISIONES</p> <p>PRINCIPIOS DE PASCAL Y ARQUIMEDES</p>	<p>Ideas previas</p> <p>Talleres</p> <p>Prácticas de laboratorio</p> <p>Informes escritos</p> <p>Consultas</p> <p>Evaluaciones</p> <p>Sustentación oral o escrita de actividades</p> <p>Participación</p> <p>Coevaluación</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

	<p>Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos. Establezco relaciones entre el campo gravitacional y la ley de gravitación universal. Establezco relaciones entre la conservación del momento lineal</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas.</p>			Autoevaluación Pruebas de periodo
--	---	--	--	--------------------------------------

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> interpreta y describe el movimiento de un cuerpo cuando actúan sobre él una o varias fuerzas describe las tres leyes de newton para el movimiento Reconoce las fuerzas que realizan trabajo en la naturaleza Identifica las transformaciones de energía en los cuerpos Reconoce el comportamiento de los fluidos a partir de los principios mecánicos 	<ul style="list-style-type: none"> Explica las diferentes aplicaciones para las tres leyes de newton Establece condiciones para los cuerpos rígidos Vincula transformaciones de energía que producen los cuerpos 	<ul style="list-style-type: none"> Asume con respeto la postura crítica de sus compañeros cuando muestra sus resultados y conclusiones. Muestra liderazgo y creatividad Manifiesta inquietudes acerca de problemas científicos

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
28/07/2019	Organización de malla	Docentes del área			

Área: Ciencias Naturales y Educación Ambiental	Grado: Undécimo
Docentes(s): Wilington Arboleda Ávila	
Objetivos del grado:	
<ul style="list-style-type: none"> Reconocer las principales características del M.A.S Reconocer las características y propiedades de las ondas Determinar las características del sonido Aplicar las ecuaciones del sonido en la solución de problemas Aplicar las ecuaciones de la luz en la solución de problemas 	
Competencias:	
Indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.	

Periodo: primero				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

<p>¿Por qué un cuerpo elástico recupera su forma después de ser elongado?</p> <p>¿Cuáles son las condiciones necesarias para que se dé la propagación del sonido?</p> <p>¿Cómo explico las cualidades del sonido y sus implicaciones en el desarrollo de los seres vivos?</p> <p>¿Cómo inciden los fenómenos ondulatorios aplicados a la luz en el día a día de los seres vivos?</p>	<p>Me aproximo al conocimiento científico natural Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia. Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas</p> <p>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica. Identifico tecnologías desarrolladas en Colombia.</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales Tomo decisiones responsables, respecto a la transformación De la energía y el uso de ellas. Asumo con responsabilidad las implicaciones del movimiento ondulatorio en la vida personal, familiar y social.</p>	<p>1. Comprende la conservación de la energía mecánica, como un principio que permite cualificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: movimiento pendular, deformación de un sistema masa-resorte.</p> <p>2. Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas respectivamente).</p>	<p>1. M. A. S</p> <p>2. Ondas</p> <p>3. Sonido</p> <p>4. Propiedades de la luz</p> <p>5. Reflexión y refracción</p>	<p>Ideas previas</p> <p>Talleres</p> <p>Prácticas de laboratorio</p> <p>Informes escritos</p> <p>Consultas</p> <p>Evaluaciones</p> <p>Sustentación oral o escrita de actividades</p> <p>Participación</p> <p>Coevaluación</p> <p>Autoevaluación</p> <p>Pruebas de periodo</p>
--	---	--	---	---

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> Distingue las principales características del M. A. S Identifica y clasifica los tipos de energía que se evidencian en los fenómenos de la naturaleza. Reconoce las características y propiedades de las ondas. Determina las características del sonido Aplica las ecuaciones de sonido en la solución de problemas. Determina las características de la luz Aplica las ecuaciones de la luz en la solución de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> Argumenta diferencias entre descripción, explicación y evidencia, a partir de los fenómenos Estudiados. Plantea preguntas sobre sucesos y sus relaciones, se documenta para responderlas y formula nuevas preguntas orientadas desde la teoría. 	<ul style="list-style-type: none"> Muestra actitudes que promueven la toma de decisiones responsables sobre el uso y la aplicación de la energía mecánica y los fenómenos ondulatorios en las actividades del día a día.

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
28/07/2019	Organización de malla	Docentes del área			

Área: Ciencias Naturales y Educación Ambiental	Grado: Undécimo
Docentes(s): Wilington Arboleda Ávila	
Objetivos del grado:	
<p>20. Identificar, caracterizar y cuantificar las cargas eléctricas</p> <p>21. Aplicar la Ley de Coulomb para calcular fuerzas eléctricas</p> <p>22. Resolver circuitos simples</p> <p>23. Aplicar la Ley de ampere en la solución de problemas</p>	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Competencias:

Indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.

Periodo: Segundo

Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<p>¿Por qué los rayos generan descargas eléctricas?</p> <p>¿Por qué siento corrientazos al tocar ciertos cuerpos?</p> <p>¿Por qué los bombillos incandescentes se calientan mientras que los llamados "ahorradores de energía" no y cuál es la diferencia en su funcionamiento?</p>	<p>Me aproximo al conocimiento científico natural</p> <p>Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Establezco relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados.</p> <p>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</p> <p>Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema. Analizo el desarrollo de los componentes de los circuitos eléctricos y su impacto en la vida diaria.</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p> <p>Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas.</p>	<p>1. Comprende que la interacción de las cargas en reposo genera fuerzas eléctricas y que cuando las cargas están en movimiento genera fuerzas magnéticas.</p>	<p>1.ELECTROSTÁTICA 2.CORRIENTE ELÉCTRICA 3.MAGNETISMO 4.INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA</p>	<p>Ideas previas Talleres Prácticas de laboratorio Informes escritos Consultas Evaluaciones Sustentación oral o escrita de actividades Participación Coevaluación Autoevaluación Pruebas de periodo</p>

Indicadores de desempeño:

Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> Identifica, caracteriza y cuantiza cargas eléctricas. Aplica la ley de Coulomb para calcular fuerzas eléctricas sobre partículas cargadas. Relaciona campo eléctrico con la fuerza eléctrica que experimenta una carga. Resuelve circuitos simples. Aplica la ley de Ampere en la solución de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> Observa experiencias que le permiten formular preguntas y relacionar sus conclusiones con los modelos, teorías y leyes científicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Asume con respeto la postura crítica de sus compañeros cuando muestra sus resultados y conclusiones.

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
28/07/2019	Organización de malla	Docentes del área			

Área: Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Grado: Undécimo

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Docentes(s): Wilington Arboleda Ávila
Objetivos del grado: Utiliza modelos para explicar la transformación y conservación de la energía Reconocer las relaciones dinámicas entre los ecosistemas Asocia fenómenos Naturales con conceptos científicos
Competencias: Indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.

Periodo: tercero				
Pregunta Problematizadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<p>¿Cómo se diferencia un fenómeno eléctrico de uno magnético?</p> <p>¿Cómo saber si todos los fenómenos naturales se relacionan con la luz</p>	<p>Me aproximo al conocimiento científico natural Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Establezco relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados.</p> <p>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales Relaciono CAMPO ELECTRICO Y MAGNETICO con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema. Analizo el desarrollo de los componentes de los circuitos eléctricos y su impacto en la vida diaria.</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas.</p>	<p>1. Comprende que la interacción de las cargas en reposo genera fuerzas eléctricas y que cuando las cargas están en movimiento genera fuerzas magnéticas.</p>	<p>.ELECTROSTÁTICA</p> <p>.CORRIENTE ELÉCTRICA</p> <p>.MAGNETISMO</p> <p>.INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA</p> <p>. CONCEPTO DE LUZ</p> <p>. NATURALEZA DE LA LUZ</p> <p>. ESPEJOS</p>	<p>Ideas previas</p> <p>Talleres</p> <p>Prácticas de laboratorio</p> <p>Informes escritos</p> <p>Consultas</p> <p>Evaluaciones</p> <p>Sustentación oral o escrita de actividades</p> <p>Participación</p> <p>Coevaluación</p> <p>Autoevaluación</p> <p>Pruebas de periodo</p>

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> Identifica, caracteriza y cuantifica cargas eléctricas. Aplica la ley de Coulomb para calcular fuerzas eléctricas sobre partículas cargadas. Relaciona campo eléctrico con la fuerza eléctrica que experimenta una carga. 	<ul style="list-style-type: none"> Observa experiencias que le permiten formular preguntas y relacionar sus conclusiones con los modelos, teorías y leyes científicas. Realizo experimentos con diferentes cuerpos translucidos y opacos ante la luz 	<ul style="list-style-type: none"> Asume con respeto la postura crítica de sus compañeros cuando muestra sus resultados y conclusiones. Aplico los cuidados necesarios ante la exposición a la radiación solar

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

ntifica como se da la refracción y la difracción de la luz en diferentes medios.		
--	--	--

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
28/07/2019	Organización de malla	Docentes del área			

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

10. EL SIGUIENTE CONTROL DE CAMBIOS AL FINAL:

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación

ADECUACIONES A LAS MALLAS CURRICULARES CON BASE EN LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA PANDEMIA MEDIANTE LA METODOLOGÍA DEL TRABAJO POR MODULOS.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Área: CIENCIAS NATURALES	Grado: PRIMERO
Docentes(s): PRIMARIA	
Objetivo del grado: Identificar las características de los seres vivos y sus relaciones en diferentes entornos.	
Competencias: Entorno vivo. Entorno físico.	

PERIODO: 1				
Pregunta Problematizadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<p>Qué diferencia hay entre los seres vivos y los seres inertes?</p>	<p>Me aproximo al conocimiento como científico natural. Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas. Observo mi entorno. Hago conjeturas para responder mis preguntas. Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales. Desarrollo compromisos personales y sociales. Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.</p>	<p>DBA 1. Comprende que los sentidos le permiten percibir características de los objetos que nos rodean. DBA 2. Comprende que existe una gran variedad de materiales y que estos se utilizan para distintos fines según sus características. DBA 3. Comprende que los seres vivos tienen características comunes y los diferencian de los seres inertes.</p>	<p>Los seres de la naturaleza. Características de los seres vivos y seres inertes. Clasificación de los seres vivos. Cuidado de los seres vivos.</p>	<p>Diagnóstico de saberes previos. Elaboración de modulo Encuentros sincrónicos y asincrónicos. Canciones Proyección de videos Experimentos Autoevaluación.</p>

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<p>Establece diferencias y semejanzas entre los seres vivos y seres inertes.</p> <p>Clasifica los seres vivos de acuerdo con sus características.</p>	<p>Formula preguntas sobre las diferencias de los seres vivos y seres inertes y busca respuestas.</p>	<p>Muestra respeto y conoce los cuidados de los seres vivos y el de su entorno.</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Área: CIENCIAS NATURALES.	Grado: PRIMERO
Docentes(s): PRIMARIA	
Objetivo del grado: Reconocer fenómenos físicos relacionados con la luz, el sonido y el calor y conocer la utilidad de algunos objetos.	
Competencias: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo.	

Periodo: 2				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de: Evaluación
Qué diferencia hay entre mi cuerpo y el de los otros seres vivos?	<p>Me aproximo al conocimiento como científico natural.</p> <p>Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas.</p> <p>Observo mi entorno.</p> <p>Hago conjeturas para responder mis preguntas.</p> <p>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales.</p> <p>Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos.</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales.</p> <p>Respeto y cuido mi cuerpo</p>	<p>DBA 4. Comprende que su cuerpo experimenta cambios constantes a lo largo del tiempo. Reconoce características similares y diferentes a las de sus padres.</p> <p>DBA 3. Comprende que los seres vivos tienen características comunes y los diferencian de los seres inertes.</p> <p>DBA 1. Comprende que los sentidos le permiten percibir características de los objetos que nos rodean.</p> <p>DBA 2. Comprende que existe una gran variedad de materiales y que estos se utilizan para distintos fines según sus características.</p>	<p>El cuerpo humano, partes que lo componen, funciones.</p> <p>Los sentidos.</p> <p>Órganos, sistemas</p> <p>Cuidados del cuerpo humano.</p> <p>Hábitos saludables</p>	<p>Diagnóstico de saberes previos.</p> <p>Elaboración de modulo</p> <p>Actividades lúdicas</p> <p>Encuentros sincrónicos y asincrónicos.</p> <p>Canciones</p> <p>Proyección de videos</p> <p>Experimentos</p> <p>Autoevaluación.</p>

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
Reconoce el cuerpo humano y clasifica los objetos usando los sentidos.	Formula preguntas sobre su cuerpo, fenómenos y busca respuestas.	Muestra respeto y conoce los cuidados de su cuerpo, de los demás y el su entorno.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Área: CIENCIAS NATURALES.	Grado: PRIMERO
Docentes(s): PRIMARIA	
Objetivo del grado: Conocer algunas características del sistema solar y los movimientos de los astros.	
Competencias: Entorno vivo. Entorno físico. Ciencia, Tecnología y sociedad.	

Periodo: 3				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿Por qué se da el día y la noche?	Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales. Registro el movimiento del Sol, la Luna y las estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo. Desarrollo compromisos personales y sociales. Cumplimiento mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.	DBA 2. Comprende que existe una gran variedad de materiales y que estos se utilizan para distintos fines según sus características.	Los objetos. Clasificación, características La luz. El sonido. El calor. El sistema solar. El sol, la luna, la tierra y las estrellas.	Diagnóstico de saberes previos. Elaboración de modulo Actividades lúdicas Encuentros sincrónicos y asincrónicos. Proyección de videos Experimentos Autoevaluación.

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
Compara las fuentes de luz, calor y sonido y explica sus efectos sobre los seres vivos. Reconoce algunas características de ciertos cuerpos celestes y reconoce sus movimientos.	Realiza experiencias y determina las condiciones que influyen en sus resultados.	Comparte sus ideas con sus compañeros y respeta el trabajo de los demás.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Área: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL		Grado: SEGUNDO		
Docentes(s): PRIMARIA				
Objetivo del grado: Reconocer los cambios en el desarrollo de los seres vivos, sus interacciones y las características fundamentales				
Competencias: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo.				
Periodo: 1				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<p>¿Qué cambios experimenta mi cuerpo y que cuidados debo tener?</p> <p>¿Por qué son importantes los animales, las plantas, el agua y el suelo de mi entorno?</p>	<p>Me aproximo al conocimiento como científico natural.</p> <p>Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</p> <p>Manejo conocimientos propios de la ciencias naturales</p> <p>Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos</p> <p>Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.</p> <p>Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.</p> <p>Propongo y verifico necesidades de los seres vivos.</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p> <p>Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.</p> <p>Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.</p>	<p>DBA3: Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes en donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas (luz, aire, suelo, nutrientes, desplazamiento y protección.</p> <p>DBA4: Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de plantas y animales de su entorno, en un período de tiempo determinado.</p>	<p>Los seres vivos y su relación con el medio.</p> <p>-Los animales: como nacen, cambios, características, desarrollo, desplazamiento, metamorfosis, alimentación, hábitat, utilidad.</p> <p>_Las plantas: partes, características, clases, hábitat, utilidad.</p> <p>Ciclo de vida de los seres vivos.</p>	<p>Diagnóstico de saberes previos.</p> <p>Elaboración de modulo</p> <p>Encuentros sincrónicos y asincrónicos.</p> <p>Canciones</p> <p>Proyección de videos</p> <p>Experimentos</p> <p>Autoevaluación.</p>
Indicadores de desempeños				
Saber conocer:		Saber hacer:		Saber ser:
Establece comparaciones entre los diferentes seres vivos.		Construye preguntas y mantiene el interés por buscar posibles respuestas en diferentes fuentes de información.		Valora los seres vivos, los objetos de su entorno y propone estrategias para su conversación.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Área: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL		Grado: SEGUNDO		
Docentes(s): PRIMARIA				
Objetivo del grado: Reconocer los cambios en el desarrollo de los seres vivos, sus interacciones y las características fundamentales de la materia Identificar fenómenos físicos que afectan a los seres vivos y comparar técnicas desarrolladas por el hombre que transforman el entorno				
Competencias: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo.				
Periodo: 2				
Pregunta Problematizadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿Qué cambios experimenta mi cuerpo y que cuidados debo tener?	Me aproximo al conocimiento como científico natural. Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. Manejo conocimientos propios de la ciencias naturales Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas. Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno. Propongo y verifico necesidades de los seres vivos. Desarrollo compromisos personales y sociales Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos. Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.	<ul style="list-style-type: none"> •Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes en donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas (luz, aire, suelo, nutrientes, desplazamiento y protección. •Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de plantas y animales de su entorno, en un período de tiempo determinado. 	<ul style="list-style-type: none"> _El cuerpo humano: características, cambios, desarrollo, herencia. _Sistema digestivo, muscular y óseo. Los alimentos y su clasificación. _Etapas del crecimiento. _Funciones de los seres vivos: respiración, locomoción, adaptación, nutrición, reproducción. _Hábitos de vida saludable. _La flora, la fauna, el agua, el suelo. Conservemos el medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> Diagnóstico de saberes previos. Elaboración de modulo Actividades lúdicas Encuentros sincrónicos y asincrónicos. Canciones Proyección de videos Experimentos Autoevaluación.
Indicadores de desempeños				
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:		
Describe los cambios en su desarrollo físico y reconoce los cuidados del cuerpo humano y de otros seres vivos	Construye preguntas y mantiene el interés por buscar posibles respuestas en diferentes fuentes de información.	Valora los seres vivos, los objetos de su entorno y propone estrategias para su conversación.		

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Área: Ciencias Naturales	Grado: segundo
Docentes(s): PRIMARIA	
Objetivo del grado: Reconocer los cambios en el desarrollo de los seres vivos, sus interacciones y las características fundamentales de la materia. t Identificar fenómenos físicos que afectan a los seres vivos y comparar técnicas desarrolladas por el hombre que transforman el entorno	
Competencias: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo.	

Periodo: 3				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<p>¿Si necesitas medir algo y no encuentras un metro o regla qué harías para solucionar la situación?</p> <p>¿Por qué cuando tenemos frío nos frotamos las manos?</p> <p>¿Qué hace que algunos aparatos emitan luz o sonido?</p>	<p>Me aproximo al conocimiento como científico natural</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas. - Comunico de diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos. <p>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos. - Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado. - Identifico situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica y realizo experiencias para verificar el fenómeno. - Identifico objetos que emitan luz o sonido. - Identifico aparatos que utilizamos hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas. <p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes. - Cumpló mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo - Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno. 	<p>DBA1 Comprende que una acción mecánica (fuerza) puede producir distintas deformaciones en un objeto, y que este resiste a las fuerzas de diferente modo, de acuerdo con el material del que está hecho.</p> <p>DBA 2 Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El clima. - Clases de clima: productos, vestido, etc. - Las estaciones - La medición. - La materia. - Propiedades de la materia. - Estados de la materia - La energía - La luz, el sonido y el calor. 	<p>Diagnóstico de saberes previos.</p> <p>Elaboración de modulo</p> <p>Actividades lúdicas</p> <p>Encuentros sincrónicos y asincrónicos.</p> <p>Proyección de videos</p> <p>Experimentos</p> <p>Autoevaluación.</p>

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
- Realiza mediciones de sólidos y líquidos usando diferentes instrumentos para solucionar situaciones de la vida cotidiana.	- Formula preguntas y comunica sus posibles respuestas comparándolas con las de sus compañeros.	- Escucha a sus compañeros, cumple su función y aprecia la de otras personas en el trabajo en grupo.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

<ul style="list-style-type: none"> - Identifica situaciones en las que se presenta transferencia de energía térmica y cambios de estados físicos de la materia - Reconoce algunas fuentes de luz y sonido que se han usado a través de la historia en aparatos de uso cotidiano. 	<ul style="list-style-type: none"> - Da a conocer el proceso de indagación y los resultados obtenidos para la construcción de ideas científicas 	<ul style="list-style-type: none"> - Respeta las ideas de otras personas para explicar situaciones cotidianas.
--	--	---

Área: Ciencias Naturales		Grado: Tercero		
Docentes(s): PRIMARIA				
Objetivo del grado: Comprender la relación entre los seres vivos y sus ciclos de vida. Explicar los fenómenos físicos y la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano.				
Competencias: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo.				
Periodo: 1				
Pregunta Problematizadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿Qué importancia tienen los seres vivos e inertes en la vida del hombre?	<p>Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural: Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias propias y de otros...) y doy el crédito correspondiente.</p> <p>Entorno vivo: Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico. Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos. Identifico patrones comunes a los seres vivos.</p> <p>Clasifico seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos...)</p> <p>Entorno físico: Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen.</p>	<p>DBA5: Explica la influencia de los factores abióticos (luz, temperatura, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos (fauna y flora) de un ecosistema.</p> <p>DBA6: Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e interespecíficas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado</p>	<p>Factores abióticos y bióticos. Reinos de los seres vivos. Animales vertebrados e invertebrados. Relaciones de los seres vivos ¿Qué es el movimiento? El movimiento en las plantas, los animales y el hombre. El ser humano y los sistemas que lo conforman.</p>	<p>Diagnóstico de saberes previos.</p> <p>Elaboración de modulo</p> <p>Encuentros sincrónicos y asincrónicos.</p> <p>Mapas Conceptuales</p> <p>Exposiciones.</p> <p>Proyección de videos</p> <p>Experimentos</p> <p>Autoevaluación.</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

				Realización de esquemas, dibujos científicos, diagramas científicos.
Indicadores de desempeño:				
Saber conocer:		Saber hacer:		Saber ser:
Identificar y diferenciar los reinos en los que se clasifican los seres vivos. Reconoce los Factores abióticos y bióticos que se encuentran en la naturaleza. Identifica los sistemas que conforman nuestro cuerpo y sus funciones.		Clasificar los animales en vertebrados e invertebrados. Diferenciar la alimentación de las plantas, los animales y el hombre.		Manifestar con sus actitudes un buen cuidado del medio ambiente.

Área: Ciencias Naturales	Grado: Tercero
Docentes(s): PRIMARIA	
Objetivo del grado:	
<ul style="list-style-type: none"> Explicar los fenómenos físicos y la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano. 	
Competencias: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo.	

Periodo: 2				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué se necesita para que haya movimiento? ¿Por qué los imanes atraen ciertos objetos? 	<ul style="list-style-type: none"> Me aproximo al conocimiento como científico natural: Selecciono la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas. Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales: Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen. Verifico las fuerzas a distancia generadas por imanes sobre 	DBA 1: Comprende la forma en que se propaga la luz a través de diferentes materiales (opacos, transparentes como el aire, translúcidos como el papel y reflectivos como el espejo). DBA 2: Comprende la forma en que se produce la sombra y la relación de su tamaño con las distancias entre la fuente de luz, el objeto interpuesto y el lugar donde se produce la sombra. DBA 4: Comprende la influencia de la variación de la	<ul style="list-style-type: none"> Formas, transformaciones y fuentes de energía. La luz, el sonido y el calor: formas de energía. La tierra: movimientos y su relación con el tiempo. 	Diagnóstico de saberes previos. Elaboración de modulo Actividades lúdicas Encuentros sincrónicos y asincrónicos.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

	<p>diferentes objetos. Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mí alrededor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo compromisos personales y sociales: <p>Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.</p>	<p>temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El tiempo y las actividades del hombre. • La materia. • Propiedades, estados y cambios de la materia. • Mezclas y combinaciones. • El tiempo y sus actividades. 	<p>Proyección de videos</p> <p>Experimentos</p> <p>Autoevaluación.</p>
--	--	--	---	--

Indicadores de desempeño:

Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las fuerzas que generan movimientos en seres vivos y objetos. • Comprende y diferenciar los movimientos de rotación y traslación de la tierra • Identifica las principales fuentes de luz, sonido y calor. • Identifica los diferentes estados de la materia. • Identifica las diferencias entre una mezcla y una combinación. • Identifica los diferentes estados de la materia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica información que le permita aclarar sus inquietudes en diversas fuentes. • Relaciona los movimientos de la tierra con fenómenos temporales y climáticos. • Describe las propiedades generales de la materia. • Describe las propiedades generales de la materia. • Establece las diferencias entre una mezcla y una combinación. • Analiza la utilidad de algunos aparatos eléctricos de uso común empleando un lenguaje específico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los diferentes puntos de vista que plantean las personas de su entorno. • Comprende que existen normas para cuidar y proteger el medio ambiente.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Área: Ciencias Naturales	Grado: Tercero
Docentes(s): PRIMARIA	
Objetivo del grado:	
<ul style="list-style-type: none"> Comprender la relación entre los seres vivos y sus ciclos de vida. Explicar los fenómenos físicos y la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano. 	
Competencias: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo.	

Periodo: 3				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<ul style="list-style-type: none"> ¿Por qué el hombre influye en el equilibrio ambiental? 	<ul style="list-style-type: none"> Me aproximo al conocimiento como científico natural: Registro mis observaciones en formas organizada y rigurosa (sin alteraciones), utilizando dibujos, palabras y números. Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales: Identifico circuitos eléctricos en mi entorno. Construyo circuitos eléctricos simples con pilas. Propongo experiencias para comprobar la propagación de la luz y del sonido. Desarrollo compromisos personales y sociales: Cumpro mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo. 	<p>DBA 5: Explica la influencia de los factores abióticos (luz, temperatura, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos (fauna y flora) de un ecosistema.</p> <p>DBA 6: Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e interespecíficas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Los recursos naturales Clasificación y aprovechamiento racional de los recursos. Los seres vivos y el medio ambiente. Adaptaciones de los seres vivos al medio ambiente. Elementos y equilibrio del medio ambiente. Contaminación ambiental. Cuidados del medio ambiente. 	<p>Diagnóstico de saberes previos. Elaboración de modulo Actividades lúdicas Encuentros sincrónicos y asincrónicos. Proyección de videos Experimentos Autoevaluación.</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> Identifica los recursos naturales que se encuentran en el medio ambiente. Reconoce la influencia de los seres vivos, en la conservación del equilibrio del ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> Observa y registra experiencias sencillas utilizando diferentes representaciones. Comprende la clasificación de los recursos naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> Participa activamente y aporta de manera respetuosa en el trabajo en grupo. Reconoce al ser humano como principal influyente de la conservación del medio ambiente. Realiza campañas para el cuidado del medio ambiente.

Área: Ciencias Naturales		Grado: Cuarto		
Docentes(s): PRIMARIA				
Objetivo del grado: Brindar a los estudiantes diferentes estrategias que le faciliten el reconocimiento, la clasificación y la conservación de los seres vivos en sus diferentes ecosistemas				
Competencias: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.				
Periodo: 1				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿Por qué son importantes las cadenas alimenticias o tróficas en el equilibrio ecológico?	<p>Entorno vivo: Identifico los niveles de organización externa de los seres vivos.</p> <p>Entorno físico: Verifico la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases.</p> <p>Ciencia tecnología y sociedad: Establezco relaciones entre microorganismos y salud.</p>	<p>DBA 6: Comprende que los organismos cumplen distintas funciones en cada uno de los niveles tróficos y que las relaciones entre ellos pueden representarse en cadenas y redes alimenticias.</p> <p>DBA 5: Comprende que existen distintos tipos de mezclas (homogéneas y heterogéneas) que de acuerdo con los materiales que las componen pueden separarse mediante diferentes técnicas (filtración, tamizado, decantación, evaporación).</p>	<p>Niveles de organización externa de los seres vivos: individuo, población, comunidad y ecosistema.</p> <p>Clasificación de los ecosistemas.</p> <p>Adaptaciones e interacciones de los seres vivos.</p> <p>Cadenas alimenticias o tróficas</p> <p>La materia y sus propiedades.</p> <p>Sustancias puras y mezclas.</p> <p>Métodos de separación de mezclas.</p>	<p>Diagnóstico de saberes previos.</p> <p>Elaboración de modulo</p> <p>Encuentros sincrónicos y asincrónicos.</p> <p>Mapas Conceptuales</p> <p>Exposiciones.</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

		DBA :	Combinaciones El agua que consumimos. Virus y bacterias.	Proyección de videos Experimentos Autoevaluación. Realización de esquemas, dibujos científicos, diagramas científicos.
Indicadores de desempeño:				
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:		
Identifica los niveles de organización de los seres vivos. Reconoce las diferentes adaptaciones e interacciones de los seres vivos. Establezco las relaciones que se dan entre las cadenas alimenticias o tróficas en un ecosistema. Describe las propiedades generales de la materia.	Construye cadenas alimenticias o tróficas Comprueba que sustancias son solubles en agua. Formula ejemplos de sustancias que correspondan a mezclas y sustancias que correspondan a combinaciones. Explica los síntomas de algunas enfermedades causadas por virus y bacterias.	Plantea preguntas dirigidas a ampliar los conceptos enseñados. Toma conciencia del cuidado de los seres vivos de su entorno y hace propuestas para su preservación. Muestra actitudes de cuidado de los objetos y materiales presentes en el entorno. Practica hábitos de higiene para mantener una vida saludable.		

Área: Ciencias Naturales		Grado: Cuarto		
Docentes(s): PRIMARIA				
Objetivo del grado: Brindar a los estudiantes diferentes estrategias que le faciliten el reconocimiento, la clasificación y la conservación de los seres vivos en sus diferentes ecosistemas				
Competencias: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.				
Periodo: 2				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿Qué órganos le permiten al ser humano realizar funciones vitales?	Entorno vivo: Identifico las funciones de cada sistema que conforma el cuerpo humano. Entorno físico:	DBA 7: Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos	Sistemas básicos del cuerpo humano. Funciones de cada sistema. El medio ambiente	Diagnóstico de saberes previos. Elaboración de modulo Actividades lúdicas Encuentros sincrónicos y asincrónicos.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

	<p>Comparo movimientos y desplazamientos de seres vivos y objetos.</p> <p>Ciencia tecnología y sociedad: Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental.</p>	<p>diferentes seres vivos.</p> <p>DBA 1: .Comprende que la magnitud y la dirección en que se aplica una fuerza puede producir cambios en la forma como se mueve un objeto (dirección y rapidez).</p>	<p>Recursos renovables y no renovables</p> <p>Alteraciones del medio ambiente.</p> <p>Cuidados del medio ambiente.</p> <p>Movimiento, fuerza. Energía, Máquinas y palancas</p> <p>Sonido, luz, calor, Magnetismo.</p>	<p>Proyección de videos</p> <p>Experimentos</p> <p>Autoevaluación.</p>
--	--	---	---	--

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<p>Identifica los órganos que componen los sistemas.</p> <p>Reconoce los recursos renovables y no renovables que componen el medio ambiente.</p> <p>Identifica los efectos que ejerce sobre los cuerpos el calor, el sonido y la fuerza.</p>	<p>Propone acciones que le permitan cuidar los sistemas que conforman el cuerpo humano.</p> <p>Explica la función que cumplen algunos los órganos que conforman los sistemas básicos del ser humano.</p> <p>Explica acontecimientos relacionados con el calor, la temperatura, el sonido y la fuerza.</p>	<p>Valora la importancia del cuidado de los sistemas como mecanismo para tener una buena salud.</p> <p>Plantea sugerencias que permiten disminuir el nivel de contaminación acústica en el aula.</p>

Área: Ciencias Naturales	Grado: Cuarto
Docentes(s): PRIMARIA	
Objetivo del grado: Brindar a los estudiantes diferentes estrategias que le faciliten el reconocimiento, la clasificación y la conservación de los seres vivos en sus diferentes ecosistemas	
Competencias: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.	
Periodo: 3	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿Cómo incide el movimiento de la tierra en el ambiente, el clima y el paisaje?	<p>Entorno físico: Describo los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones de tamaño, movimiento y posición.</p> <p>Ciencia tecnología y sociedad: Establezco relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica</p>	<p>DBA 3; Comprende que el fenómeno del día y la noche se debe a que la Tierra rota sobre su eje y en consecuencia el sol sólo ilumina la mitad de su superficie.</p> <p>DBA 4: Comprende que las fases de la Luna se deben a la posición relativa del Sol, la Luna y la Tierra a lo largo del mes.</p>	<p>Sistema solar: la tierra, movimientos de rotación y translación.</p> <p>Fenomeno del día y la noche.</p> <p>La luna y sus fases. Eclipse</p> <p>Las estaciones y el calendario.</p>	<p>Diagnóstico de saberes previos.</p> <p>Elaboración de modulo</p> <p>Actividades lúdicas</p> <p>Encuentros sincrónicos y asincrónicos.</p> <p>Proyección de videos</p> <p>Experimentos</p> <p>Autoevaluación.</p>
Indicadores de desempeño:				
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:		
<p>Identifica los cuerpos celestes que conforman el sistema solar.</p> <p>Diferencia el movimiento de rotación y translación de la tierra, utilizando ejemplos concretos.</p>	<p>Describir las características físicas de la tierra y la atmósfera para valora su importancia en la conservación de la vida.</p> <p>Describo los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones de tamaño, movimiento y posición.</p>	<p>Se documenta para plantear y responde preguntas.</p> <p>Muestra interés por los temas enseñados y reconoce su importancia para la vida.</p>		

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Área: Ciencias Naturales		Grado: Quinto		
Docentes(s): PRIMARIA				
Objetivo del grado: Comprender y explicar la constitución de los seres vivos y los distintos niveles de organización.				
Competencias: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.				
Periodo: 1				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿Qué órganos le permiten al ser humano realizar funciones vitales?	<p>Entorno vivo: Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos. Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos. Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función.</p> <p>Ciencia tecnología y sociedad: Establezco relaciones entre microorganismos y salud. Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental.</p>	<p>DBA 3: Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman.</p>	<p>Niveles de organización interna de los seres multicelulares. La célula y sus partes La célula animal y vegetal. Tejidos, órganos y sistemas de los seres vivos. Funciones vitales de los seres vivos (nutrición, relación y reproducción) El sistema nervioso y locomotor. Las vacunas.</p>	<p>Diagnóstico de saberes previos. Elaboración de modulo Encuentros sincrónicos y asincrónicos. Mapas Conceptuales Exposiciones. Proyección de videos Experimentos Autoevaluación. Realización de esquemas, dibujos científicos, diagramas científicos.</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
Reconoce la célula como la unidad estructural y funcional de los seres vivos. Identifica los niveles de organización interna de los seres vivos. Diferencia los sistemas que componen nuestro cuerpo según su función.	Elabora modelos explicativos de la estructura celular. Explica la función de algunos órganos, tejidos y sistemas. Observa situaciones, registra los datos y muestra resultados de manera organizada mediante diferentes representaciones.	Valora su cuerpo y acepta las diferencias entre las personas como proceso natural de diversidad biológica Practica hábitos de higiene y vida saludable. Comparte con sus compañeros conclusiones de experiencias realizadas. Muestra actitudes de cuidado y conservación de los objetos presentes en el entorno.

Área: Ciencias Naturales		Grado: Quinto		
Docentes(s): PRIMARIA				
Objetivo del grado: Comprender y explicar la constitución de los seres vivos y los distintos niveles de organización.				
Competencias: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.				
Periodo: 2				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿Cómo se relaciona la ciencia y la consciencia?	Entorno físico: Propongo y verifico diferentes métodos de separación de mezclas. Ciencia tecnología y sociedad: Identifico y describo aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica	DBA 4: Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas). DBA 2: Comprende que algunos materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y otros no (denominados aislantes) y que el paso de la corriente siempre genera calor	Estados y cambios en la materia. Mezclas y combinaciones. La energía Circuitos eléctricos Materiales conductores y aislantes. El átomo y la tabla periódica.	Diagnóstico de saberes previos. Elaboración de modulo Actividades lúdicas Encuentros sincrónicos y asincrónicos. Proyección de videos Experimentos Autoevaluación.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Indicadores de desempeño:			
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:	
<p>Comprende y explica cómo está constituida la materia. Describe las características de los estados de la materia. Comprende que la electricidad es una manifestación de la energía. Usa diferentes materiales para representar las partículas subatómicas que conforman el átomo.</p>	<p>Relaciona los cambios de estado de la materia con situaciones cotidianas. Describe algunas normas de precaución que debe de tenerse al manipular objetos que funcionan con electricidad. Observa situaciones, registra los datos y muestra resultados de manera organizada mediante diferentes representaciones. Propone acciones que ayudan a mantener el equilibrio ecológico de un ecosistema dado</p>	<p>Muestra actitudes de cuidado y conservación de los objetos presentes en el entorno. Reflexiona sobre la importancia de adoptar comportamientos responsables frente al cuidado del medio ambiente.</p>	

Área: Ciencias Naturales		Grado: Quinto		
Docentes(s): PRIMARIA				
Objetivo del grado: Comprender y explicar la constitución de los seres vivos y los distintos niveles de organización.				
Competencias: Identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.				
Periodo: 3				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿Cómo puedo hacer buen uso de los elementos naturales para favorecer el medio ambiente?	<p>Entorno vivo: Explico la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria).</p> <p>Entorno físico: Describo los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones de tamaño, movimiento y posición.</p> <p>Ciencia tecnología y sociedad: Establezco relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la</p>	DBA :Explica cómo repercuten las características físicas (temperatura, humedad, tipo de suelo, altitud) de ecosistemas (acuáticos y terrestres) en la supervivencia de los organismos que allí habitan.	<p>Equilibrio ecológico</p> <p>Circulación de la materia y la energía en el ecosistema.</p> <p>Factores que alteran el ecosistema. El cambio climático, debilitamiento a la capa de ozono.</p> <p>El universo: Origen, Galaxias y</p>	<p>Diagnóstico de saberes previos.</p> <p>Elaboración de modulo</p> <p>Actividades lúdicas</p> <p>Encuentros sincrónicos y asincrónicos.</p> <p>Proyección de videos</p> <p>Experimentos</p> <p>Autoevaluación.</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

	capa de ozono con la contaminación atmosférica.		constelaciones El sistema solar. La tierra sus capas y movimientos. La atmosfera	
Indicadores de desempeño:				
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:		
<p>Reconoce diferentes situaciones que permiten el equilibrio ecológico de un ecosistema. Establece relación entre efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica.</p> <p>Comprende explicaciones sobre el origen del universo, basadas en información científica.</p> <p>Relaciona la estructura del universo y del sistema solar.</p> <p>Identifica los factores que alteran el equilibrio ecológico.</p>	<p>Explica los efectos que tienen los abonos químicos sobre los ecosistemas Propone acciones que ayudan a mantener el equilibrio ecológico de un ecosistema dado.</p> <p>Describe los efectos ambientales negativos de sustancias contaminantes.</p>	<p>Reflexiona sobre la importancia de adoptar comportamientos responsables frente al cuidado del medio ambiente.</p> <p>Consulta diferentes fuentes de información para ampliar sus conocimientos.</p> <p>Valora la importancia del respeto de la vida en todas sus manifestaciones.</p>		

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Área: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL	Grado: SEXTO
Docentes(s): PAULA ANDREA DELGADO POSADA - WILINGTON ARBOLEDA	
Objetivo del grado: *RECONOCER LA ESTRUCTURA BÁSICA QUE CONFORMA A LOS SERES VIVOS Y SU EVOLUCIÓN EN EL TIEMPO *IDENTIFICAR LOS COMPONENTES BÁSICOS DE LOS ECOSISTEMAS Y LA IMPORTANCIA DE LOS RECURSOS NATURALES DIFERENCIAR LAS PROPIEDADES BÁSICAS DE LA MATERIA Y SUS TRANSFORMACIONES *COMPRENDER LA IMPORTANCIA DE LA ENERGÍA Y LAS FUENTES DE OBTENCIÓN	
Competencias: IDENTIFICAR, INDAGAR, EXPLICAR, COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO. DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE.	

Periodo: SEGUNDO				
Pregunta Problematizadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<p>¿Cómo se adaptan los seres vivos a los diferentes ambientes? ¿cómo afecta el desarrollo tecnológico a mi entorno y a los seres que allí habitan?</p> <p>¿Porque cuando hablamos de igualdad y diversidad nos referimos a todos?</p>	<p>*busco información en diferentes fuentes.</p> <p>*analizo si la información que he obtenido es suficiente para contestar mis preguntas o sustentar mis explicaciones.</p> <p>*caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.</p> <p>*establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia.</p> <p>*identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud.</p> <p>*respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.</p> <p>*me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</p>	<p>*comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas)</p> <p>*comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura.</p>	<p>módulo 3</p> <p>12. sistema respiratorio</p> <p>13. educación sexual</p> <p>14. los derechos sexuales</p> <p>15. sistemas reproductor en los humanos</p> <p>16. la higiene sexual</p> <p>17. la menstruación</p> <p>18. respeto hacia la diferencia</p> <p>modulo4</p> <p>19. la ecología</p> <p>20. conceptos básicos de ecología</p> <p>21. clases y características de los ecosistemas</p> <p>22. problemas ambientales</p> <p>23. contaminación del agua y los suelos</p> <p>24. cuidado del medio ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ideas previas - Talleres - Prácticas de laboratorio - Informes escritos - Consultas - Evaluaciones - Sustentación oral o escrita de actividades - Participación - Coevaluación - Autoevaluación - Pruebas de período - Participación en asesorías virtuales - Entrega puntual de talleres

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
- Conoce los órganos del sistema respiratorio y sus funciones	- Busca información suficiente para responder	- Muestra respeto por los diferentes puntos de vista de sus

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

<ul style="list-style-type: none"> - Conoce explica el alcance de los derechos sexuales universales y las normas básicas de higiene sexual personal. - Relaciona los órganos de los sistemas reproductores masculino y femenino con sus funciones específicas - Comprender el mecanismo biológico de la menstruación y relacionarlo con los cambios biológicos que produce - Identificar los tipos de ecosistemas, sus características y formas de funcionamiento 	<p>sus preguntas y sustentar sus respuestas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expresa sus opiniones de forma respetuosa frente a temas relacionados con la sexualidad - Comprende el impacto de la sociedad en los ecosistemas. 	<p>compañeros y compañeras</p> <ul style="list-style-type: none"> - • Asume una posición respetuosa frente a las diferencias de género y orientación sexual
---	--	--

Área: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL	Grado: SEXTO
Docentes(s): PAULA ANDREA DELGADO POSADA - WILINGTON ARBOLEDA	
Objetivo del grado: *RECONOCER LA ESTRUCTURA BÁSICA QUE CONFORMA A LOS SERES VIVOS Y SU EVOLUCIÓN EN EL TIEMPO *IDENTIFICAR LOS COMPONENTES BÁSICOS DE LOS ECOSISTEMAS Y LA IMPORTANCIA DE LOS RECURSOS NATURALES DIFERENCIAR LAS PROPIEDADES BÁSICAS DE LA MATERIA Y SUS TRANSFORMACIONES *COMPRENDER LA IMPORTANCIA DE LA ENERGÍA Y LAS FUENTES DE OBTENCIÓN	
Competencias: IDENTIFICAR, INDAGAR, EXPLICAR, COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO. DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE.	

Periodo: TERCERO				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<p>¿DE QUÉ ESTAMOS HECHOS?</p> <p>¿CÓMO FUNCIONA EL UNIVERSO?</p>	<p>*OBSERVO FENÓMENOS ESPECÍFICOS.</p> <p>*DESCRIBO EL DESARROLLO DE MODELOS QUE EXPLICAN LA ESTRUCTURA DE LA MATERIA.</p> <p>*CLASIFICO Y VERIFICO LAS PROPIEDADES DE LA MATERIA.</p> <p>*COMPARO MASA, PESO Y DENSIDAD DE DIFERENTES MATERIALES MEDIANTE EXPERIMENTOS.</p> <p>*CLASIFICO MATERIALES EN SUSTANCIAS PURAS O MEZCLAS.</p> <p>*VERIFICO DIFERENTES MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS.</p> <p>*RECONOZCO QUE LOS MODELOS DE LA CIENCIA CAMBIAN CON EL TIEMPO Y QUE VARIOS PUEDEN</p>	<p>*COMPRENDE LA CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES A PARTIR DE GRUPOS DE SUSTANCIAS (ELEMENTOS Y COMPUESTOS) Y MEZCLAS (HOMOGÉNEAS Y HETEROGÉNEAS)</p>	<p>Modulo 5 LA MATERIA COMPOSICION Y ESTADOS DE LA MATERIA PROPIEDADES Y CLASIFICACION DE LA MATERIA CAMBIOS FISICOS Y QUIMICOS DE LA MATERIA LAS MEZCLAS Y SUS METODOS DE SEPARACION</p> <p>Modulo 6 LA TABLA PERIODICA INFORMACION BASICA ELEMENTOS Y COMPUESTOS</p>	<p>Ideas previas Talleres Prácticas de laboratorio Informes escritos Consultas Evaluaciones Sustentación oral o escrita de actividades Participación Coevaluación Autoevaluación Pruebas de periodo Participación en asesorías virtuales Entrega puntual de talleres</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

	SER VÁLIDOS SIMULTÁNEAMENTE.		MOLÉCULAS DE IMPORTANCIA BIOLÓGICA MANEJO RESPONSABLE DE ALGUNAS SUSTANCIAS QUÍMICA	
--	------------------------------	--	--	--

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> - Diferencia entre las propiedades físicas y químicas de la materia. - Identifica diferentes métodos de separación de mezclas - Diferencia los diferentes tipos de fuerza y de energía y sus efectos sobre los cuerpos del universo 	<ul style="list-style-type: none"> - Busca información suficiente para responder sus preguntas y sustentar sus respuestas - Utiliza la tabla periódica para obtener información básica de los elementos y los compuestos químicos - Realiza observaciones de situaciones específicas y establece los efectos de la modificación de sus variables. 	<ul style="list-style-type: none"> - Muestra respeto por los diferentes puntos de vista de sus compañeros y compañeras - Muestra como algunos inventos de la modernidad han sido inspirados en la naturaleza - Valora la función biológica de algunas sustancias químicas de uso cotidiano

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Área: Ciencias Naturales y Educación Ambiental	Grado: Séptimo
Docentes(s): Robinsón Marulanda López	
Objetivo del grado:	
<ul style="list-style-type: none"> • Explicar los diferentes tipos de células y su importancia en la conformación de las diferentes especies. • Identificar las funciones de cada uno de los organelos celulares. • Explicar los tipos de enfermedades causados en un ciclo celular. 	
Competencias: Identificar, Indagar, Explicar, Comunicar, Trabajar en equipo, Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento, Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. En el cuidadoso estudio de la genética identifica la parte bioquímica de formación de la vida, su evolución desde la diversidad biológica, resolviendo el sistema de ordenación y clasificación de los seres vivos por sus características taxonómicas.	

Periodo: primero				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<p>¿Cómo se da el desarrollo embrionario a partir de la fecundación en humanos y animales?</p> <p>¿Cómo llegan los nutrientes a cada una de las células que conforma un ser vivo?</p> <p>¿Cómo se forman los tejidos y cuál es su importancia en el desarrollo de las diferentes especies?</p> <p>¿En que radica la importancia de la sangre en la vida de todas las especies animales?</p> <p>¿Cómo mantener mi salud física y mental?</p>	<p>Me aproximo al conocimiento científico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente. - Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas. <p>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales:</p> <p>Entorno Vivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparo las diferentes funciones de los orgánulos celulares • Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares. <p>Procesos químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establezco los componentes químicos que conforman las células y sus componentes. • Reconozco los componentes sanguíneos y sus estructuras. • Diferencio los componentes de los diferentes tejidos y establezco acorde a ello sus funciones. <p>Procesos físicos:</p> <p>Determino la incidencia de los componentes físicos en el desarrollo de las especies</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. • Determino el alcance de la ciencia y sus investigaciones como instrumento válido para mejorar la calidad de vida en los seres humanos, animales y plantas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica el rol de la membrana plasmática en el mantenimiento del equilibrio interno de la célula, y describe la interacción del agua y las partículas (ósmosis y difusión) que entran y salen de la célula mediante el uso de modelos. • Explica el proceso de respiración celular e identifica el rol de la mitocondria en dicho proceso. • Interpreta modelos sobre los procesos de división celular (mitosis), como mecanismos que permiten explicar la regeneración de tejidos y el crecimiento de los organismos. • Predice qué ocurre a nivel de transporte de membrana, obtención de energía y división celular en caso de daño de alguna de las organelas celulares. 	<p>MODULO 1 para periodo 1: PROCESOS BIOLÓGICOS: Repaso la célula FUNCIONES ESPECÍFICAS DE LA MEMBRANA Y EL NUCLEO CELULAR 2. EL CICLO CELULAR: MITOSIS 3. IMPORTANCIA BIOLÓGICA DE LA MITOSIS 4. ERRORES EN LA MITOSIS Y SUS CONSECUENCIAS SOBRE EL DESARROLLO Y CONTINUIDAD DE LA VIDA 5. ESPECIALICACION CELULAR 6. ORGANIZACION CELULAR</p> <p>Módulo 2 periodo 1</p> <p>5. ESPECIALICACION CELULAR 6. ORGANIZACION CELULAR 7. TEJIDOS ANIMALES Y VEGETALES 8. sistema circulatorio. 9. sistema excretor.</p>	<p>Desarrollo de las actividades propuestas en el módulo.</p> <p>Asistencia a los encuentros sincrónicos.</p> <p>Participación activa en los encuentros sincrónicos</p> <p>Desarrollo de las actividades de complementación</p> <p>Autoevaluación</p>

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<p>Explica por medio de ejemplos los diferentes tipos de células y los órganos que las conforman.</p> <p>Identifica criterios para clasificar organismos en grupos taxonómicos de acuerdo a sus características celulares y si pertenecen o no a la misma especie.</p> <p>Entiende el concepto de ciclo celular y lo determinante en la continuidad de la vida.</p>	<p>Propone y argumenta soluciones a situaciones problema, las compara con los demás y con las teorías científicas y da el crédito correspondiente.</p>	<p>Acepta que los modelos de la ciencia se transforman y que varios pueden tener validez en la actualidad.</p> <p>Muestra respeto por los diferentes puntos de vista de sus compañeros y compañeras.</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Área: Ciencias Naturales y Educación Ambiental	Grado: Séptimo
---	-----------------------

Docentes(s): Robinson Marulanda López

Objetivo del grado:

- Explicar y conocer las funciones de los órganos dentro del sistema excretor.
- Conocer e identificar los principales métodos de planificación familiar como un recurso importante para el desarrollo de sus vidas en pareja.
- Diferenciar las principales características de los métodos de planificación, las ventajas y desventajas de su uso e identificar cuales instituciones del Estado trabajan en pro de la salud sexual
- Reconocer los niveles de organización de los seres vivos dentro de los ecosistemas
- Comprende los mecanismos involucrados en el funcionamiento de las cadenas alimenticias y como la energía circula a través de ellas en los ecosistemas
- Describe los tipos de relaciones que se establecen entre los organismos que perteneces a la misma y a diferentes especies como mecanismo para la supervivencia

Competencias:

Identificar, Indagar, Explicar, Comunicar, Trabajar en equipo, Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento, Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente.

En la amplia rama de la ecología, prioriza sobre la importancia de la conservación de la fauna y la flora en los diferentes ecosistemas como mecanismo viable en la conservación de la vida.

Periodo: Segundo

Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<p>¿Cómo se da la expulsión de las sustancias de desecho en las diferentes especies y como se da este proceso?</p> <p>¿Cuál es la importancia para los estudiantes de conocer de primera mano los métodos de planificación familiar?</p> <p>¿Cómo reconocer los niveles de organización de los seres vivos dentro de los ecosistemas?</p> <p>¿Cómo comprende los mecanismos involucrados en el funcionamiento de las cadenas alimenticias y como la energía circula a través de ellas en los ecosistemas?</p> <p>¿Bajo qué criterios Describir los tipos de relaciones que se establecen entre los organismos que perteneces a la misma y a diferentes especies como mecanismo para la supervivencia?</p> <p>¿Cuáles son las consecuencias de las malas prácticas ambientales causadas por los seres humanos en el planeta?</p>	<p>Me aproximo al conocimiento científico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente. - Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas. <p>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales:</p> <p>Entorno Vivo:</p> <p>Procesos biológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconozco las partes del sistema reproductor masculino y femenino para entender mejor cómo funcionan los diferentes métodos de planificación. • Identifico los diferentes tipos de ecosistemas, así como la flora y la fauna presente en cada uno de ellos. <p>Procesos químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establezco los componentes químicos presentes en las sustancias de desecho y como se da el mecanismo de recogida y expulsión de los mismos. • Reconozco las sustancias químicas que pueden deteriorar un ecosistema. • Diferencio los componentes químicos que alteran el ph dentro de la vagina para impedir la ovulación y por ende un posible embarazo. • Identifica las consecuencias de los químicos presentes en las lluvias ácidas y el mal que causan en los suelos y los animales. <p>Procesos físicos:</p> <p>Determino la incidencia de los componentes físicos en el desarrollo de las especies</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. • Determino el alcance de la ciencia y sus investigaciones como instrumento válido para mejorar la calidad de vida en los seres humanos, animales y plantas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica la importancia de expulsar las sustancias de desecho, como parte del equilibrio que necesita el cuerpo para estar balanceado en sus componentes. • Explica la funcionalidad de cada uno de los métodos de planificación, sus ventajas y desventajas como parte crucial a la hora de tomar una decisión frente a cuál sería el más adecuado. • Interpreta modelos de cómo se puede dar el cambio o rotación de energía dentro de un ecosistema. • Predice qué ocurre dentro de las relaciones que se dan entre los organismos, como mecanismo de supervivencia entre las diferentes especies. • Reconoce el daño causado por las malas prácticas ambientales causadas por el hombre y su incidencia en el deterioro de los diferentes ecosistemas. 	<p>PROCESOS BIOLÓGICOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema excretor. 2. componentes de las sustancias de desecho. 3. Los métodos de planificación familiar 4. Cuales criterios se deben tener en cuenta a la hora de elegir un método de planificación. 5. Niveles de organización en un ecosistema. 6. Funcionamiento dentro de una cadena alimentaria o red trofica. 7. Circulación de energía en los diferentes ecosistemas. <p>8.PROBLEMAS AMBIENTALES</p> <p><u>El efecto invernadero.</u></p> <p><u>La lluvia ácida</u></p> <p>COMPETENCIAS CIUDADANAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - La vasectomía y la ligadura de trompas. - Salud física y mental. 	<p>Desarrollo de las actividades propuestas en el módulo.</p> <p>Asistencia a los encuentros sincrónicos.</p> <p>Participación activa en los encuentros sincrónicos</p> <p>Desarrollo de las actividades de complementación</p> <p>Autoevaluación</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<p>Explica por medio de ejemplos el funcionamiento de los diferentes métodos de planificación familiar.</p> <p>Identifica criterios para clasificar los diferentes tipos de ecosistemas, además de cómo se da el flujo de energía en estos.</p> <p>Entiende el concepto de Sistema de Referencia Inercial y su aplicación en la construcción de modelos cinemáticos para estudiar el movimiento de diferentes cuerpos</p> <p>Reconoce los problemas ambientales como una causa de deterioro en los ecosistemas,</p> <p>Plantea posibles soluciones a la contaminación de los diferentes ecosistemas, además de aportar ideas en beneficio de la recuperación de los mismos.</p>	<p>Propone y argumenta soluciones a situaciones problema, las compara con los demás y con las teorías científicas y da el crédito correspondiente.</p>	<p>Acepta que los modelos de la ciencia se transforman y que varios pueden tener validez en la actualidad.</p> <p>Muestra respeto por los diferentes puntos de vista de sus compañeros y compañeras.</p>

Área: Ciencias Naturales y Educación Ambiental		Grado: Séptimo		
Docentes(s): Robinsson Marulanda López				
Objetivo del grado:				
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer como viene evolucionando la química desde su inicio con los primeros personajes que dieron origen a la alquimia. • Entender los principios con los que la alquimia sigue aportando hoy a la química moderna. • Explicar estructuras químicas partiendo desde su base misma, el átomo. • Conocer y trabajar algunos conceptos específicos con la tabla periódica. • Establecer los concepto básicos sobre el movimiento, las ondas y el sonido y como se articulan estos en el hábitat de los seres vivos. 				
Competencias:				
Identificar, Indagar, Explicar, Comunicar, Trabajar en equipo, Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento, Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. En maravilloso mundo de la química, conocer los grandes aportes de esta ciencia tanto a nivel industrial como a nivel biológico en los seres vivos.				
Periodo: tres				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

<p>¿En qué fundamentos viene aportando la química al desarrollo y calidad de vida de las comunidades en el mundo?</p> <p>¿Qué posibilidades da el entender la estructura de un átomo al introducirnos en el mundo de la química?</p> <p>¿Cómo nos ayuda el manejo de la tabla periódica a conocer más en profundidad las propiedades de cada uno de los elementos presentes en esta?</p> <p>¿En que radica la importancia de establecer con criterio la articulación de lo físico con lo vivo en un ecosistema?</p> <p>¿Cómo aporta la física al equilibrio que debe presentarse en los diferentes hábitats?</p>	<p>Me aproximo al conocimiento científico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente. - Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas. <p>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales:</p> <p>Entorno Vivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparo los avances que se dieron desde la química en tiempos pasados al de ahora en la actualidad. • Conozco las partes de un átomo y entiendo cómo se da la conformación de una sustancia. <p>Procesos químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establezco los componentes químicos que conforman las células y sus componentes. • Reconozco los componentes químicos y sus estructuras. • Diferencio los componentes de las diferentes sustancias químicas y establezco acorde a ello sus usos comerciales o biológicos.. <p>Procesos físicos:</p> <p>Determino la incidencia de los componentes físicos en el desarrollo de las especies</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. • Determino el alcance de la ciencia y sus investigaciones como instrumento válido para mejorar la calidad de vida en los seres humanos, animales y plantas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Explica cómo se vienen dando grades avances a nivel industrial y medico con el conocimiento de la química. ▪ Entiende la importancia de establecer con claridad cuáles son las propiedades de los principales elementos químicos y sus aportes para ayudar a mejorar la calidad de vida en las personas. ▪ Conoce como se da la estructura de un átomo y de allí partir a conocer las propiedades de cada elemento presente en la tabla periódica. ▪ Determina cual es la incidencia de los fenómenos físicos en el desarrollo de las diferentes especies animales y vegetales presentes en el planeta. 	<p>MODULO 1 para periodo 3:</p> <p>PROCESOS QUIMICOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. LA ALQUIMIA 2. LA QUIMICA MODERNA 3. EL ATOMO 4. DISTRIBUCION ELECTRONICA 5. LA TABLA PERIODICA 6. FORMULA QUIMICA 7. MASA MOLECULAR <p>PROCESOS FISICOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.EL MOVIMIENTO. 2.LAS ONDAS. 3.EL SONIDO 	<p>Desarrollo de las actividades propuestas en el módulo.</p> <p>Asistencia a los encuentros sincrónicos.</p> <p>Participación activa en los encuentros sincrónicos</p> <p>Desarrollo de las actividades de complementación</p> <p>Autoevaluación</p>
--	---	--	--	---

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<p>Explica por medio de ejemplos los avances que se vienen presentando en la química tanto a nivel medico como a nivel industrial.</p> <p>Identifica criterios básicos para hacer un buen uso de la tabla periódica.</p> <p>Entiende el concepto de Sistema de Referencia Inercial y su aplicación en la construcción de modelos cinemáticos para estudiar el movimiento de diferentes cuerpos.</p>	<p>Propone y argumenta soluciones a situaciones problema, las compara con los demás y con las teorías científicas y da el crédito correspondiente.</p>	<p>Acepta que los modelos de la ciencia se transforman y que varios pueden tener validez en la actualidad.</p> <p>Muestra respeto por los diferentes puntos de vista de sus compañeros y compañeras.</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Área: Ciencias Naturales y Educación Ambiental	Grado: OCTAVO
--	---------------

Docentes(s): Robinsson Marulanda López
--

Objetivo del grado: <ul style="list-style-type: none"> • Explicar la variabilidad de las diferentes especies como consecuencia de los diferentes tipos de reproducción tanto en plantas como animales. • Identificar aplicaciones de algunos conocimientos encaminados a como se da la continuidad de la vida a partir de dos células sexuales. • Conocer la importancia de manejar los conceptos de enfermedades de transmisión sexual como pilar fundamental en una buena sexualidad. • Identificar las diferentes enfermedades de transmisión sexual y su tratamiento.
--

Competencias: Identificar, Indagar, Explicar, Comunicar, Trabajar en equipo, Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento, Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. En el compromiso por manejar de manera responsable en las diferentes especies su reproducción, encaminada siempre al bienestar de las mismas.

Periodo: primero

PreguntaProblematizadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿Por qué la reproducción es vital en la propagación de la vida en el planeta? ¿De qué manera se reproducen los seres vivos? ¿Qué le ocurre a nuestro cuerpo cuando nos enamoramos? ¿Cómo tomar decisiones responsables frente a la sexualidad?? ¿Cómo se adquieren las enfermedades de transmisión sexual?? ¿Cómo ser responsables frente al cuidado en nuestra sexualidad?	Me aproximo al conocimiento científico: <ul style="list-style-type: none"> - Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente. - Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas. Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales: Entorno Vivo: <ul style="list-style-type: none"> • Conozco los diferentes tipos de reproducción y su incidencia en la propagación de las especies. • Establezco la diferencia entre los sistemas reproductivos masculino y femenino. Procesos químicos: <ul style="list-style-type: none"> • Establezco los componentes químicos que conforman las células sexuales. • Reconozco los procesos llevados a cabo durante la reproducción. • Diferencio los componentes de los diferentes sistemas reproductivos y su importancia en la propagación de las especies. Procesos físicos: Determino la incidencia de los componentes físicos en el desarrollo de las especies. Desarrollo compromisos personales y sociales <ul style="list-style-type: none"> • Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. • Determino el alcance de la ciencia y sus investigaciones como instrumento válido para mejorar la calidad de vida en los seres humanos, animales y plantas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diferencia los tipos de reproducción en plantas y propone su aplicación de acuerdo con las condiciones del medio donde se realiza. ▪ Explica los sistemas de reproducción sexual y asexual en animales y reconoce sus efectos en la variabilidad y preservación de especies. ▪ Identifica riesgos y consecuencias físicas y psicológicas de un embarazo en la adolescencia. ▪ Explica la importancia de la aplicación de medidas preventivas de patologías relacionadas con el sistema reproductor. 	MODULO 1 para periodo 1: PROCESOS BIOLÓGICOS: <ul style="list-style-type: none"> - La reproducción en los seres humanos - Tipos de reproducción - Reproducción en plantas - Diferencia entre los sistemas reproductivos masculino y femenino. - Enfermedades de transmisión sexual. - Importancia de una sexualidad responsable. Modulo 2 periodo 1:	Desarrollo de las actividades propuestas en el módulo. Asistencia a los encuentros sincrónicos. Participación activa en los encuentros sincrónicos Desarrollo de las actividades de complementación Autoevaluación

Indicadores de desempeño:

Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
Explica por medio de ejemplos como se da la fecundación en el sistema reproductor femenino. Identifica la importancia de la reproducción en la propagación de la vida en el planeta. Entiende la importancia de conocer los canales de cómo se dan la transmisión de las enfermedades sexuales.	Propone y argumenta soluciones a situaciones problema, las compara con los demás y con las teorías científicas y da el crédito correspondiente.	Acepta que los modelos de la ciencia se transforman y que varios pueden tener validez en la actualidad. Muestra respeto por los diferentes puntos de vista de sus compañeros y compañeras.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Docentes(s): Robinsson Marulanda López	OCTAVO
--	--------

Objetivo del grado: <ul style="list-style-type: none"> Conocer cómo se da el funcionamiento del sistema endocrino en los seres vivos y como contribuye al desarrollo de los mismos. Manejar y conocer algunos conceptos primordiales de la educación sexual, además de tener claridad de cómo y a quien acudir en caso de solicitar información precisa sobre alguno de sus temáticas. Identificar cuáles son los principales problemas ambientales ubicados en el territorio y establecer las posibles soluciones que aporten al restablecimiento de los daños causados por los mismos. Conocer los daños causados al medio ambiente (fauna y flora), y establecer las causas a nivel de extinción de especies a nivel global.
Competencias: Identificar, Indagar, Explicar, Comunicar, Trabajar en equipo, Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento, Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente. Las situaciones de riesgo a la que están sometidos los jóvenes, sumadas a las presiones de grupo pueden ser manejadas si conocen a profundidad los temas manejados en la educación sexual, que sin duda aportaran a sus proyectos de vida.

Periodo: DOS				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿Cuál es la importancia del sistema endocrino en el desarrollo de las diferentes especies? ¿Por qué es clave en los jóvenes tener claro el manejo de su sexualidad? ¿Qué papel juega la sexualidad en la vida de las personas? ¿Qué papel jugamos como agentes activos en el planeta sobre el manejo ambiental que estamos haciendo los seres humanos?	Me aproximo al conocimiento científico: <ul style="list-style-type: none"> Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente. Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas. Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales: Entorno Vivo: <ul style="list-style-type: none"> Comparo los diferentes sistemas e identifico la función propia en el sistema endocrino. Identifico los diferentes métodos de planificación familiar y doy respuestas a los más prácticos según sus características. Conociendo las enfermedades de transmisión sexual, como prevenir que estos no hagan parte de mi vida sexual. Procesos químicos: <ul style="list-style-type: none"> Establezco los componentes químicos que intervienen en los medicamentos utilizados en la planificación familiar. Reconozco los componentes que pueden afectar ambientalmente los diferentes ecosistemas en el planeta. Procesos físicos: Determino la incidencia de los componentes físicos en el desarrollo de las especies Desarrollo compromisos personales y sociales <ul style="list-style-type: none"> Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. Determino el alcance de la ciencia y sus investigaciones como instrumento válido para mejorar la calidad de vida en los seres humanos, animales y plantas. 	<ul style="list-style-type: none"> Explica cómo se da el desarrollo del sistema endocrino en los mamíferos. Entiende la importancia conocer los diferentes métodos de planificación familiar para no correr riesgos a nivel familiar y de salud. Conoce los mecanismos a tener en cuenta a la hora de emprender idas en beneficio del medio ambiente. 	PROCESOS QUIMICOS: <ol style="list-style-type: none"> Componentes químicos en el sistema endocrino. Métodos anticonceptivos y sus componentes. Con que se contamina el medio ambiente. Como hacer un uso responsable con los agroquímicos. PROCESOS FISICOS: <ol style="list-style-type: none"> Uso adecuado del condón. manejos físicos en beneficio del medio ambiente. Los avances en el estudio de suelos que beneficiaran las malas prácticas agrícolas. 	Desarrollo de las actividades propuestas en el módulo. Asistencia a los encuentros sincrónicos. Participación activa en los encuentros sincrónicos Desarrollo de las actividades de complementación Autoevaluación

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
Explica y conoce, como se debe escoger un método de planificación familiar. identifica las funciones del sistema endocrino y su importancia en el desarrollo de las diferentes especies. conoce las problemáticas ambientales a las que más vulnerables estamos sometidos en el planeta .	Propone y argumenta soluciones a situaciones problema, las compara con los demás y con las teorías científicas y da el crédito correspondiente.	Acepta que los modelos de la ciencia se transforman y que varios pueden tener validez en la actualidad. Muestra respeto por los diferentes puntos de vista de sus compañeros y compañeras.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Área: Ciencias Naturales y Educación Ambiental **Grado:** noveno 9°

Docentes(s): Edith Liliana Guzmán Lotero

Objetivo del grado:

- Explicar la variabilidad de las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.
- Identificar aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones.
- Explicar condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.
- Identificar aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia.

Competencias:
 Identificar, Indagar, Explicar, Comunicar, Trabajar en equipo, Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento, Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente.
 En el cuidadoso estudio de la genética identifica la parte bioquímica de formación de la vida, su evolución desde la diversidad biológica, resolviendo el sistema de ordenación y clasificación de los seres vivos por sus características taxonómicas.

Periodo: primero

Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿Cómo aparecieron las especies que actualmente conocemos? ¿De qué manera evoluciona un grupo de seres vivos? ¿Cómo se defienden los seres vivos para poder sobrevivir?	<p>Me aproximo al conocimiento científico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente. - Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas. <p>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales:</p> <p>Entorno Vivo: Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies. Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos. Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares.</p> <p>Procesos químicos: Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas. Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución.</p> <p>Procesos físicos: Comprendo que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el ADN, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones, y otros cambios), como un factor determinante en la generación de la diversidad del planeta y la evolución de las especies. - Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración), por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley). - Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y postmendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes. 	<p>MODULO 1 para periodo 1: PROCESOS BIOLÓGICOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Teorías acerca del origen de la vida 2. Origen y Evolución de los seres vivos 3. Evolución Humana 4. Clasificación de los seres vivos <p>MODULO 2 para periodo 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. La Microbiología 6. Los virus y mecanismos de acción 7. Sistema inmunológico humano <p>- Enfermedades e Infecciones</p> <p>COMPETENCIAS CIUDADANAS -Antibióticos y vacunas</p>	Desarrollo de las actividades propuestas en el modulo. Asistencia a los encuentros sincrónicos Participación activa en los encuentros sincrónicos Desarrollo de las actividades de gamificación Autoevaluación

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
Explica por medio de ejemplos el origen de las especies y su adaptación al medio. Identifica criterios para clasificar organismos en grupos taxonómicos de acuerdo a sus características celulares y si pertenecen o no a la misma especie. Entiende el concepto de Sistema de Referencia Inercial y su aplicación en la construcción de modelos cinemáticos para estudiar el movimiento de diferentes cuerpos	Propone y argumenta soluciones a situaciones problema, las compara con los demás y con las teorías científicas y da el crédito correspondiente.	Acepta que los modelos de la ciencia se transforman y que varios pueden tener validez en la actualidad. Muestra respeto por los diferentes puntos de vista de sus compañeros y compañeras.

Área: Ciencias Naturales y Educación Ambiental	Grado: noveno 9°
Docentes(s): Edith Liliana Guzmán Lotero	
Objetivo del grado: <ul style="list-style-type: none"> Explicar la variabilidad de las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural. Identificar aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones. Explicar condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia. Identificar aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia. 	
Competencias: Identificar, Indagar, Explicar, Comunicar, Trabajar en equipo, Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento, Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente.	

Periodo: Segundo				
Pregunta Problematizadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
- Cómo funcionan los diferentes sistemas para desplazarnos? De Qué manera afectan el crecimiento poblacional en la contaminación ambiental?	Me aproximo al conocimiento científico: <ul style="list-style-type: none"> Comprender y explicar la conformación y el funcionamiento de los sistemas óseo y muscular en el ser humano. Aplicar los conocimientos adquiridos para comprender y explicar situaciones nuevas relacionadas. Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales: Entorno Vivo: <ul style="list-style-type: none"> Explicar las principales características de la población humana, su dinámica y crecimiento Procesos químicos: Procesos físicos: Desarrollo compromisos personales y sociales <ul style="list-style-type: none"> Comprender los conceptos de prejuicio y su relación con la exclusión y la discriminación y la intolerancia a la diferencia (CC, ES). 	- 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.	MODULO 3 para periodo 2: PROCESOS BIOLÓGICOS: <ol style="list-style-type: none"> Sistema Muscular en animales Sistema Muscular en Humanos Sistema Óseo en animales Sistema Óseo en humanos EDUCACION SEXUAL <ol style="list-style-type: none"> Construcción de identidad Diversidad sexual, estereotipos (CC, ES). MODULO 4 para periodo 2: PROCESOS ECOLÓGICOS <ol style="list-style-type: none"> Poblaciones: características y dinámica de las poblaciones Estructura de las poblaciones Crecimiento poblacional Calentamiento y oscurecimiento global 	Desarrollo de las actividades propuestas en el módulo. Asistencia a los encuentros sincrónicos Participación activa en los encuentros sincrónicos Desarrollo de las actividades de Autoevaluación

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
Establece a partir del conocimiento de los sistemas osteomuscular protocolos para el autocuidado al entablar la marcha, al practicar un deporte o al estar sentado durante el estudio en casa. Argumenta basado en el conocimiento sobre las estructuras y dinámicas de poblaciones como es que se dan los fenómenos sociales	Establece relaciones entre los datos recopilados, sus conclusiones y las de otros autores.	Valora y asume los cambios que afronta su cuerpo y el de los demás.

Área: Ciencias Naturales y Educación Ambiental	Grado: noveno 9°
--	------------------

Docentes(s): Edith Liliانا Guzmán Lotero
--

Objetivo del grado:
 Explicar la variabilidad de las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.
 Identificar aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones.
 Explicar condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.
 Identificar aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia.

Competencias:
 Identificar, Indagar, Explicar, Comunicar, Trabajar en equipo, Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento, Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente.

Periodo: TERCERO

PreguntaProblematizadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<ul style="list-style-type: none"> - Cómo funcionan los diferentes sistemas para desplazarnos? - De Qué manera afectan el crecimiento poblacional en la contaminación ambiental? 	<p>Me aproximo al conocimiento científico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender y explicar la conformación y el funcionamiento de los sistemas óseo y muscular en el ser humano. - Aplicar los conocimientos adquiridos para comprender y explicar situaciones nuevas relacionadas. <p>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales:</p> <p>Entorno Vivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar las principales características de la población humana, su dinámica y crecimiento <p>Procesos químicos:</p> <p>Procesos físicos:</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender los conceptos de prejuicio y su relación con la exclusión y la discriminación y la intolerancia a la diferencia (CC, ES). 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>MODULO 5 DEL TERCER PERIODO</p> <p>PROCESOS QUÍMICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Historia de la Química 7. Sustancias puras, mezclas y combinaciones 8. Propiedades generales y específicas de la materia <p>MODULO 6 DEL TERCER PERIODO</p> <p>PROCESOS FÍSICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La electricidad y sus componentes 2. Circuitos eléctricos <p>3. Electromagnetismo Se realizarán 4 laboratorios, están por definir Las prácticas son de autonomía del docente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Talleres Exposiciones Apunte de notas Participación Quices Pruebas de periodo Actividades prácticas Consultas Trabajo escrito Autoevaluación

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
Describe las propiedades físicas y químicas de diferentes materiales y reconoce las características de cambios químicos y mezclas. Reconoce la importancia del ahorro de energía y su cuidado en la conservación del medio ambiente	Establece relaciones entre los datos recopilados, sus conclusiones y las de otros autores. Identifica condiciones y variables en el diseño de experimentos y la construcción de sus propias conclusiones.	Valora y asume los cambios que afronta su cuerpo y el de los demás.

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
30/07/2019	Adecuación formato	Docente del área			
06/03/2021	Adecuación al trabajo mediante la modalidad de módulos	Edith Guzmán			

Área: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL	Grado: S-1
Docentes(s): EDITH GUZMAN LOTERO	
Objetivo del grado: *RECONOCER LA ESTRUCTURA BÁSICA QUE CONFORMA A LOS SERES VIVOS Y SU EVOLUCIÓN EN EL TIEMPO *IDENTIFICAR LOS COMPONENTES BÁSICOS DE LOS ECOSISTEMAS Y LA IMPORTANCIA DE LOS RECURSOS NATURALES DIFERENCIAR LAS PROPIEDADES BÁSICAS DE LA MATERIA Y SUS TRANSFORMACIONES *COMPRENDER LA IMPORTANCIA DE LA ENERGÍA Y LAS FUENTES DE OBTENCIÓN	
Competencias: IDENTIFICAR, INDAGAR, EXPLICAR, COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO. DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE.	

Periodo: PRIMERO				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿QUE IMPLICACIONES TIENE SOBRE LA VIDA EN EL PLANETA EL HECHO DE QUE EXISTA TANTA DIVERSIDAD EN LAS ESPECIES?	<p>*Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas.</p> <p>*Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.</p> <p>*Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células</p> <p>*Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos</p> <p>*Explico el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías</p>	<p>*Explica el proceso de respiración celular e identifica el rol de la mitocondria en dicho proceso.</p> <p>*Identifica organismos (animales o plantas) de su entorno y los clasifica usando gráficos, tablas y otras representaciones siguiendo claves taxonómicas simples.</p> <p>*Clasifica los organismos en diferentes dominios, de acuerdo con sus tipos de células (procariota, eucariota, animal, vegetal).</p> <p>*Explica la clasificación taxonómica como mecanismo que permite reconocer la biodiversidad en el planeta y las relaciones de parentesco entre los organismos</p>	<p>MODULO 1 del periodo 1:</p> <p>PROCESOS BIOLÓGICOS</p> <p>25. La célula y la teoría celular</p> <p>26. el ciclo celular: mitosis y su importancia</p> <p>27. errores en la mitosis y sus consecuencias sobre el desarrollo y continuidad de la vida (enfermedades) (modulo 1)</p> <p>28. Reinos de la naturaleza</p> <p>MODULO 2 del periodo 1:</p> <p>EDUCACIÓN SEXUAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema reproductor en los humanos - los derechos sexuales - Ciclo sexual y reproductivo en humanos - Planificación familiar 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de actividades propuestas en el modulo - UTILIZACION DE RECURSOS TIC'S - EXPOSICIONES - TALLERES - Participación en actividades de gamificación - Asistencia a encuentros sondrónicos - AUTOEVALUACION (5%)

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

			PROCESOS BIOLÓGICOS 29. sistema respiratorio 30. problemas ambientales COMPETENCIAS CIUDADANAS 31. El efecto invernadero y la lluvia ácida	
--	--	--	--	--

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> - Explica la estructura de la célula, sus funciones básicas, la clasificación taxonómica de los organismos y las relaciones entre diferentes sistemas de órganos - Diferencia las características que identifican a los organismos dentro de los reinos de la naturaleza y su importancia para el mantenimiento del equilibrio en la naturaleza - Conoce el funcionamiento integrado de los órganos del sistema sexual y respiratorio y su importancia en la actual pandemia 	<ul style="list-style-type: none"> - Busca información suficiente para responder sus preguntas y sustentar sus respuestas - Envía oportunamente las actividades planteadas en los módulos 	<ul style="list-style-type: none"> - Muestra respeto por los diferentes puntos de vista de sus compañeros y compañeras - Valora el conocimiento científico por su rigurosidad y aporte al desarrollo de la humanidad

Área: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL	Grado: S-1
Docentes(s): EDITH GUZMAN LOTERO	
OBJETIVO DEL GRADO:	
*Reconocer la estructura básica que conforma a los seres vivos y su evolución en el tiempo	*Identificar los componentes básicos de los ecosistemas y la importancia de los recursos naturales
*Diferenciar las propiedades básicas de la materia y sus transformaciones	*Comprender la importancia de la energía y las fuentes de obtención
Competencias: identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.	

Periodo: SEGUNDO				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿Cómo se adaptan los seres vivos a los diferentes ambientes?	*busco información en diferentes fuentes. *analizo si la información que he obtenido es suficiente para contestar mis preguntas o sustentar mis explicaciones. *caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus	*comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas)	módulo 3 del periodo 2: 3. sistema digestivo 4. sistema excretor	<ul style="list-style-type: none"> - desarrollo de actividades propuestas en el modulo - utilización de recursos tic's - exposiciones

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

¿cómo afecta el desarrollo tecnológico a mi entorno y a los seres que allí habitan?	poblaciones. *establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia. *identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud. *respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. *me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.	*comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura.	5. sistema circulatorio módulo 4 del periodo 2: 6. la ecología: clases y características de los ecosistemas 7. niveles de organización en los ecosistemas 8. la circulación de la energía: las cadenas alimentarias 9. relaciones intraespecíficas e interespecíficas entre los organismos 10. problemas ambientales - contaminación del agua y los suelos	- talleres - participación en actividades de damnificación - asistencia a encuentros sincrónicos - autoevaluación (5%)
--	--	--	--	---

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce los órganos del sistema digestivo y sus funciones • Conoce los órganos del sistema excretor y circulatorio y sus funciones • Identificar los tipos de ecosistemas, sus características y formas de funcionamiento • Reconocer las causas y las consecuencias de la contaminación de las aguas y los suelos y el impacto que tiene este problema ambiental sobre el desarrollo de la vida 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa sus opiniones de forma respetuosa frente a temas relacionados con la sexualidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Asume una posición respetuosa frente al autocuidado que debe tener de cada uno de los sistemas para el buen funcionamiento de su organismo.

Área: CIENCIAS NATURALES	Grado: S-1
Docentes(s): Edith Guzmán Lotero	
Objetivo del grado: Conocer las ventajas de una alimentación balanceada, de la actividad física y los efectos del consumo de sustancias perjudiciales para la salud. Reconocer el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos. Identificar las fuerzas fundamentales que generan interacciones en la materia y su relación con el modelo planetario.	
Competencias: Indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.	

Periodo: TERCERO				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿Qué elementos y fenómenos hacen posible la existencia de lo vivo y lo no vivo? ¿Qué fuerzas permiten la interacción de la materia?	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). • Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y las expreso en las unidades correspondientes. • Establezco relaciones entre la información recopilada en otras fuentes y los datos generados en mis experimentos. • Explico el desarrollo de modelos de organización de los elementos 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular. 	MODULO 5 DEL PERIODO 3 Procesos químicos LA QUIMICA - APORTES DE LA ALQUIMIA A LA QUIMICA MODERNA EL ÁTOMO - HISTORIA DEL ATOMO - DISTRIBUCION ELECTRONICA LA TABLA PERIÓDICA	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo por módulos - Asistencia a la alternancia - Participación en los encuentros sincrónicos - Envío De las actividades

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

	químicos. <ul style="list-style-type: none"> • Explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos. • Explico cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida. • Explico la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas. • Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. 		- FORMULA QUIMICA MODULO 6 DEL PERIODO 3 Procesos Físicos EL MOVIMIENTO - ANALISIS DE GRAFICOS LAS ONDAS - CLASIFICACION DE LAS ONDAS Y LOS FENOMENOS ONDULATORIOS VARIABLES DEL MOVIMIENTO ONDULATORIO EL SONIDO	propuestas en los módulos Participación activa en las actividades de gamificación.
--	--	--	--	---

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
Identifica las transformaciones de la tabla periódica a través del tiempo y los elementos que conforman la materia existente. Reconoce los fenómenos electrostáticos y magnéticos; y los procesos que hacen posible la existencia de la materia	Diseña experimentos y establece relaciones entre las variables observadas y la información recopilada en otras fuentes de información, contrastado datos teóricos con experimentales	Cumple los diferentes roles al trabajar en equipo.

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
30/07/2019	Adecuación formato	Docente del área			
06/03 del 2021	Adecuación de la malla al trabajo por módulos	Edith Guzmán			

Área: Ciencias Naturales y Educación Ambiental		Grado: S-2°	
Docentes(s): Edith Liliana Guzmán Lotero			
Objetivo del grado:			
<ul style="list-style-type: none"> • Explicar el proceso de reproducción en los seres vivos, los factores que inciden en la reproducción humana y la sexualidad que permiten tomar decisiones responsables. • Identificar los sistemas materiales, sus propiedades y comprender la información de las etiquetas en productos comerciales y sus implicaciones en el ambiente. • Reconocer modelos para explicar el movimiento ondulatorio y su aplicación. 			
Competencias:			
Indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.			
Periodo: primero			
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática: Estrategias de Evaluación:

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

<p>¿Cómo aparecieron las especies que actualmente conocemos? ¿De qué manera evoluciona un grupo de seres vivos?</p>	<p>Me aproximo al conocimiento científico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Busco información en diferentes fuentes. - Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. <p>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales:</p> <p>En el entorno Vivo: Comparo diferentes sistemas de reproducción. Identifico y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual. Analizo las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones.</p> <p>En los procesos químicos: Identifico productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explico algunos de sus usos en diferentes actividades cotidianas.</p> <p>En los procesos físicos: Establezco relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas Entiendo que la ciencia es una construcción social Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humanas.</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales Analizo críticamente los roles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción. Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad. PESCC: Prevención de embarazos en adolescentes PRAE: cuidado de la naturaleza</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza la Reproducción (asexual, sexual) de distintos tipos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta. - Comprende que en una reacción química se recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos y que dichos productos se forman a partir de las fuerzas intermoleculares (enlaces iónicos y covalentes). 	<p>MODULO 1 del periodo 1</p> <p>PROCESOS BIOLÓGICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. División celular: meiosis 2. Código genético y Leyes de la herencia (cruces) 3. Herencia ligada al sexo 4. Alteraciones cromosómicas <p>MODULO 2 del periodo 1:</p> <p>PROCESOS BIOLÓGICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Origen y Evolución de los seres vivo 6. Evolución Humana 7. Clasificación de los seres vivos <p>EDUCACIÓN SEXUAL</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Las Enfermedades de transmisión Sexual 	<p>Desarrollo de actividades propuestas desde los módulos. Asistencia a los encuentros sincrónicos Participación activa en las gamificaciones Exposiciones</p>
---	--	---	--	--

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<p>Reconoce los mecanismos de la herencia mendeliana y la asocia con la diversidad de las especies. Explica los factores que afectan la sexualidad y reproducción humanas y reconoce medidas para la buena salud sexual. Explica por medio de ejemplos el origen de las especies y su adaptación al medio.</p>	<p>Realiza búsqueda de información en múltiples fuentes y usa apropiadamente el lenguaje científico. Envía oportunamente las actividades planteadas en el modulo</p>	<p>Interioriza estrategias adecuadas para llevar una sexualidad responsable. Acepta que los modelos de la ciencia se transforman y que varios pueden tener validez en la actualidad.</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Área: Ciencias Naturales y Educación Ambiental	Grado: S-2°
Docentes(s): Edith Liliana Guzmán Lotero	
Objetivo del grado:	
<ul style="list-style-type: none"> • Explicar el proceso de reproducción en los seres vivos, los factores que inciden en la reproducción humana y la sexualidad que permiten tomar decisiones responsables. • Identificar los sistemas materiales, sus propiedades y comprender la información de las etiquetas en productos comerciales y sus implicaciones en el ambiente. • Reconocer modelos para explicar el movimiento ondulatorio y su aplicación. 	
Competencias:	
Indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.	

Periodo: Segundo				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<p>¿Por qué algunas mujeres presentan cambios anímicos y algunas personas lo relacionan con su ciclo menstrual?</p> <p>¿Por qué el cuerpo sufre cambios a lo largo de la vida y especialmente en la adolescencia?</p> <p>¿Cómo debo cuidar mi cuerpo para mantener una buena salud física y mental?</p>	<p>Me aproximo al conocimiento científico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, las teorías y los modelos científicos. - Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. <p>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales:</p> <p>En el entorno Vivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana. <p>En los procesos químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano. - Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. <p>En los procesos físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental. <p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. -Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. <p>ESCC: Prevención de embarazos en adolescentes PRAE: cuidado de la naturaleza</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Módulo 1 del periodo 2:</p> <p>PROCESOS BIOLÓGICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La Microbiología -Aportes de Pasteur y Fleming al avance la microbiología -Efectos de los microorganismos en la salud humana 2. Sistema inmunológico humano - Los virus -Antibióticos y vacunas 3.Sistema Nervioso 4. Sistema Endocrino <p>Módulo 2 del periodo 2:</p> <p>PROCESOS ECOLÓGICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Poblaciones, Características y dinámica de las poblaciones 6. Estructura de las poblaciones 7. Ciclos Biogeoquímicos 8. Calentamiento y oscurecimiento global 	<p>Desarrollo de actividades propuestas desde los módulos.</p> <p>Asistencia a los encuentros sincrónicos</p> <p>Participación activa en las damnificaciones</p> <p>Exposiciones</p>

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> - Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. - Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud. 	<ul style="list-style-type: none"> -indaga en diversas fuentes con el fin de dar respuesta a las hipótesis y cuestionamientos planteados con base en sus saberes y conocimientos científicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Valora y asume los cambios que presenta su cuerpo y toma decisiones que favorecen su bienestar y el de los demás.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Área: Ciencias Naturales y Educación Ambiental	Grado: Octavo S-2°
Docentes(s): Edith Liliana Guzmán Lotero	
Objetivo del grado: <ul style="list-style-type: none"> • Explicar el proceso de reproducción en los seres vivos, los factores que inciden en la reproducción humana y la sexualidad que permiten tomar decisiones responsables. • Identificar los sistemas materiales, sus propiedades y comprender la información de las etiquetas en productos comerciales y sus implicaciones en el ambiente. • Reconocer modelos para explicar el movimiento ondulatorio y su aplicación. 	
Competencias: indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.	

Periodo: Tercero				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿De qué estamos hechos? ¿Qué sustancias se encuentran en las cosas que tenemos en el salón? ¿De qué manera se contaminan los ambientes que frecuentamos? ¿Cómo leer las etiquetas de los productos de aseo que tengo en casa? ¿Cómo se relacionan los productos que usamos con la contaminación?	Me aproximo al conocimiento científico: - Realizo mediciones con instrumentos adecuados a las características magnitudes de los objetos de estudio y las expreso en las unidades correspondientes. - Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos tablas. En el entorno Vivo: - Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos. En los procesos químicos: - Comparo masa, peso, cantidad desustancia y densidad de diferentes materiales. - Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución. - Comparo información química delas etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales. Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas. Describo procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica. Explico el principio de Arquímedes En los procesos físicos: - Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar(variables). - Propongo modelos para predecirlos resultados de mis experimentos. - Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. Desarrollo compromisos personales y sociales PESCC: Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás PRAE: cuidado de la naturaleza.	- Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución. - Comparo información química delas etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales. Verifico las diferencias entre cambios químicos	MODULO 5 DEL PERIODO 3 PROCESOS QUÍMICOS 6. PROPIEDADES DE LA MATERIA: Temperatura, volumen y densidad 7. EL ENLACE QUIMICO 8. FUNCIONES QUIMICAS MODULO 6 DEL PERIODO 3 PROCESOS FISICOS 4. La electricidad y sus componentes 5. Circuitos eléctricos 6. Electromagnetismo	- Trabajo por modulos Asistencia a la alternancia - Participación en los encuentros sincrónicos - Envío De las actividades propuestas en los modulos - Participación activa en las actividades de gamificación.

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
- Describe las propiedades físicas y químicas de diferentes materiales y reconoce las características de cambios químicos y mezclas. - Reconoce la información de productos comerciales a partir de los datos obtenidos en sus etiquetas y lo relaciona con procesos de contaminación atmosférica.	Realiza actividades experimentales que incluyen la observación detallada, la medición, el registro y análisis de resultados, valiéndose delas matemáticas como herramienta. Identifica condiciones y variables en el diseño de experimentos y la construcción de sus propias conclusiones.	Cumple su función en el trabajo de equipo y respeta las ideas y aportes desde el conocimiento común

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
30/07/2019	Adecuación formato	Docente del área			
06/03/2021	Adecuación al trabajo mediante la modalidad de modulos	Edith Guzmán			

Área: Ciencias Naturales FISICA	Grado: Décimo
Docentes(s): Wilington Arboleda Ávila	
Objetivos del grado:	
<ul style="list-style-type: none"> Reconocer y diferenciar las características del movimiento, aplicando las ecuaciones para la solución de problemas Aplicar el concepto de fuerza para la solución de problemas. Utilizar modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía. Identificar los conceptos de cantidad de movimiento lineal e impulso. 	
Competencias:	
Indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente, capacidad de entender la importancia del autocuidado ante la calamidad sanitaria, así como la importancia de mantener las medidas sanitarias necesarias para evitar el contagio y preservar la salud de su familia ante el covid 19.	

Periodo: primero				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<p>¿Por qué es importante la desinfección constante y el respetar las medidas de bioseguridad y el distanciamiento social?</p> <p>¿Por qué la lluvia cambia la movilidad en una ciudad?</p> <p>¿Cuáles son las condiciones necesarias para conservar la energía mecánica en un sistema?</p> <p>¿Cómo explico el comportamiento de los cuerpos y sus formas de movimiento?</p>	<p>Me aproximo al conocimiento científico natural Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente. Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales 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. Desarrollo compromisos personales y sociales Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</p>	<p>3. Comprende que el reposo o el movimiento rectilíneo 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.</p> <p>4. Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: choques entre cuerpos, movimiento pendular, caída libre,</p>	<p>Módulo 1 Conversión de unidades Movimiento rectilíneo</p> <p>Módulo 2 Movimiento parabólico Cantidad de movimiento</p>	<p>Ideas previas Talleres Prácticas de laboratorio Informes escritos Consultas Evaluaciones Sustentación oral o escrita de actividades Participación Coevaluación Autoevaluación Pruebas de periodo Participación en asesorías virtuales Entrega puntual de talleres</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las ecuaciones para la solución de problemas sobre movimiento. • Reconoce las características del movimiento. • Aplica el concepto de fuerza para la solución de problemas. • Interpreta y construye gráficos. • Identifica los conceptos de cantidad de movimiento lineal e impulso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plantea preguntas sobre sucesos y sus relaciones, se documenta para responderlas y formula nuevas preguntas orientadas desde la teoría. • Selecciona información confiable y respeta las ideas de los demás al referenciar los autores • consultados. Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora los aportes de los científicos en la historia de la ciencia y reconoce que los modelos cambian con el tiempo. • Mantiene el distanciamiento social necesario para preservar su salud y la de sus compañeros.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL

Código
IP 02

Área: Ciencias-FISICA	Grado: Décimo
Docentes(s): Wilington Arboleda Ávila	
Objetivos del grado:	
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar y aplicar los conceptos de trabajo, energía y potencia en diversas situaciones • Determinar el centro de masa de un cuerpo rígido • Definir y aplicar operacionalmente los conceptos de densidad, presión, Principio de Pascal y Principio de Arquímedes en la solución de problema 	
Competencias:	
Indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente, capacidad de entender la importancia del autocuidado ante la calamidad sanitaria, así como la importancia de mantener las medidas sanitarias necesarias para evitar el contagio y preservar la salud de su familia ante el covid 19.	

Periodo: Segundo				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<p>¿Por qué es importante la desinfección constante y el respetar las medidas de bioseguridad y el distanciamiento social?</p> <p>¿Por qué se logra que un trompo gire de tal manera que haya estabilidad en su movimiento?</p> <p>¿Cómo utilizan los bailarines los principios de la física?</p> <p>¿Qué principios físicos utiliza un boxeador cuando retrocede para coger impulso y por qué? formas de movimiento?</p>	<p>Me aproximo al conocimiento científico natura Explicación de fenómenos</p> <p>Uso comprensivo del conocimiento científico.</p> <p>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales</p> <p>Interpreto y aplico los conceptos de trabajo, energía cinética y energía potencial en diversas situaciones.</p> <p>Defino operacionalmente los conceptos densidad, presión, principio de pascal, principio de Arquímedes y los aplica en la - Estática de fluidos - dinámica de fluidos. conocimiento científico solución de problemas</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales</p> <p>Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Predice cualitativa y cuantitativamente el movimiento de un cuerpo al hacer uso del principio de conservación de la energía mecánica en diferentes situaciones físicas. 2. Identifica, en sistemas no conservativos (fricción, choques no elásticos, deformación, vibraciones) las transformaciones de energía que se producen en concordancia con la conservación de la energía 	<p>Módulo 3</p> <p>TRABAJO Y ENERGÍA GRAVEDAD</p> <p>Módulo 4</p> <p>LA HIDROSTÁTICA LA HIDRODINÁMICA</p>	<p>Ideas previas</p> <p>Talleres</p> <p>Prácticas de laboratorio</p> <p>Informes escritos</p> <p>Consultas</p> <p>Evaluaciones</p> <p>Sustentación oral o escrita de actividades</p> <p>Participación</p> <p>Coevaluación</p> <p>Autoevaluación</p> <p>Pruebas de periodo</p> <p>Participación en asesorías virtuales</p> <p>Entrega puntual de talleres</p>

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta y aplica los conceptos de trabajo, energía y potencia en diversas situaciones. • Determina el centro de masa de un cuerpo rígido • Define y aplica operacionalmente los conceptos de densidad, presión, Principio de Pascal y Principio de Arquímedes en la solución de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica operacionalmente los conceptos de densidad, presión, Principio de Pascal y Principio de Arquímedes en la solución de problemas • Construye proyectos creativos basados en los principios de Pascal y Arquímedes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora los aportes de los científicos en la historia de la ciencia y reconoce que los modelos cambian con el tiempo. • Mantiene el distanciamiento social necesario para preservar su salud y la de sus compañeros.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

- Identifica las propiedades de los fluidos en movimiento
- Aplica las ecuaciones de continuidad y de Bernoulli en la solución de problemas

Área: Ciencias-FISICA **Grado:** Décimo

Docentes(s): Wilington Arboleda Ávila

Objetivos del grado:

- Interpretar y aplicar los conceptos de trabajo, energía y potencia en diversas situaciones
- Reconocer las relaciones dinámicas entre sistemas
- Utilizar modelos físicos para explicar la transformación y conservación de la energía

Competencias:

Indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente, **capacidad de entender la importancia del autocuidado ante la calamidad sanitaria, así como la importancia de mantener las medidas sanitarias necesarias para evitar el contagio y preservar la salud de su familia ante el covid 19.**

Periodo: TERCERO

Pregunta Problematizadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<p>¿Por qué es importante la desinfección constante y el respetar las medidas de bioseguridad y el distanciamiento social?</p> <p>¿Por qué los planetas o la luna se mueven describiendo trayectorias maso menos circulares?</p> <p>¿Cuánto cambia la energía de un sistema cuando se realiza un trabajo?</p> <p>¿Cuánto cambian las propiedades de la materia con su cambio de estado (líquido, sólido, gaseoso)?</p>	<p>Me aproximo al conocimiento científico natural Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Establezco relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados.</p> <p>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos. Establezco relaciones entre el campo gravitacional y la ley de gravitación universal. Establezco relaciones entre la conservación del momento lineal</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas.</p>	<p>1. Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos</p>	<p>Modulo 5 TIPOS DE FUERZAS LEYES DE NEWTON CANTIDAD DE MOVIMIENTO</p> <p>MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME</p> <p>Modulo 6 TRABAJO Y ENERGIA</p> <p>COLISIONES</p> <p>PRINCIPIOS DE PASCAL Y ARQUIMEDES</p>	<p>Ideas previas Talleres Prácticas de laboratorio Informes escritos Consultas Evaluaciones Sustentación oral o escrita de actividades Participación Coevaluación Autoevaluación Pruebas de periodo Participación en asesorías virtuales Entrega puntual de talleres</p>

Indicadores de desempeño:

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> interpreta y describe el movimiento de un cuerpo cuando actúan sobre él una o varias fuerzas describe las tres leyes de Newton para el movimiento Reconoce las fuerzas que realizan trabajo en la naturaleza Identifica las transformaciones de energía en los cuerpos Reconoce el comportamiento de los fluidos a partir de los principios mecánicos 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica operativamente los conceptos de densidad, presión, Principio de Pascal y Principio de Arquímedes en la solución de problemas Explica las diferentes aplicaciones para las tres leyes de Newton Establece condiciones para los cuerpos rígidos Vincula transformaciones de energía que producen los cuerpos 	<ul style="list-style-type: none"> Asume con respeto la postura crítica de sus compañeros cuando muestra sus resultados y conclusiones. Muestra liderazgo y creatividad Manifiesta inquietudes acerca de problemas científicos Mantiene el distanciamiento social necesario para preservar su salud y la de sus compañeros.

Área: Ciencias Naturales y Educación Ambiental	Grado: Undécimo
Docentes(s): Wilington Arboleda Ávila	
Objetivos del grado:	
<ul style="list-style-type: none"> Reconocer las principales características del M.A.S Reconocer las características y propiedades de las ondas Determinar las características del sonido Aplicar las ecuaciones del sonido en la solución de problemas Aplicar las ecuaciones de la luz en la solución de problemas 	
Competencias:	
Indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente. capacidad de entender la importancia del autocuidado ante la calamidad sanitaria, así como la importancia de mantener las medidas sanitarias necesarias para evitar el contagio y preservar la salud de su familia ante el covid 19.	

Periodo: primero				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Traectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<p>¿Por qué es importante la desinfección constante y el respetar las medidas de bioseguridad y el distanciamiento social?</p> <p>¿Por qué un cuerpo elástico recupera su forma después de ser elongado?</p> <p>¿Cuáles son las condiciones necesarias para que se dé la propagación del sonido?</p> <p>¿Cómo explico las cualidades del sonido y sus implicaciones en el desarrollo de los seres vivos?</p> <p>¿Cómo inciden los fenómenos</p>	<p>Me aproximo al conocimiento científico natural Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia. Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas</p> <p>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica. Identifico tecnologías desarrolladas en Colombia.</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales Tomo decisiones responsables, respecto a la transformación de la energía y el uso de ellas. Asumo con responsabilidad las implicaciones del movimiento ondulatorio en la vida personal, familiar y social.</p>	<p>1. Comprende la conservación de la energía mecánica, como un principio que permite cualificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: movimiento pendular, deformación de un sistema masa-resorte.</p> <p>2. Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas respectivamente).</p>	<p>Modulo 1</p> <p>6. M. A. S</p> <p>7. Ondas</p> <p>8. Sonido</p> <p>Modulo 2</p> <p>9. Propiedades de la luz</p> <p>10. Reflexión y refracción</p>	<p>Ideas previas</p> <p>Talleres</p> <p>Prácticas de laboratorio</p> <p>Informes escritos</p> <p>Consultas</p> <p>Evaluaciones</p> <p>Sustentación oral o escrita de actividades</p> <p>Participación</p> <p>Coevaluación</p> <p>Autoevaluación</p> <p>Pruebas de periodo</p> <p>Participación en asesorías virtuales</p> <p>Entrega puntual de talleres</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

ondulatorios aplicados a la luz en el día a día de los seres vivos?				
---	--	--	--	--

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> Distingue las principales características del M. A. S Identifica y clasifica los tipos de energía que se evidencian en los fenómenos de la naturaleza. Reconoce las características y propiedades de las ondas. Determina las características del sonido Aplica las ecuaciones de sonido en la solución de problemas. Determina las características de la luz Aplica las ecuaciones de la luz en la solución de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> Argumenta diferencias entre descripción, explicación y evidencia, a partir de los fenómenos Estudiados. Plantea preguntas sobre sucesos y sus relaciones, se documenta para responderlas y formula nuevas preguntas orientadas desde la teoría. 	<ul style="list-style-type: none"> Muestra actitudes que promueven la toma de decisiones responsables sobre el uso y la aplicación de la energía mecánica y los fenómenos ondulatorios en las actividades del día a día.

Área: Ciencias Física	Grado: Undécimo
Docentes(s): Wilington Arboleda Ávila	
Objetivos del grado:	
<ul style="list-style-type: none"> Identificar, caracterizar y cuantificar las cargas eléctricas Aplicar la Ley de Coulomb para calcular fuerzas eléctricas Resolver circuitos simples Aplicar la Ley de amperé en la solución de problemas 	
Competencias:	
Indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente. capacidad de entender la importancia del autocuidado ante la calamidad sanitaria, así como la importancia de mantener las medidas sanitarias necesarias para evitar el contagio y preservar la salud de su familia ante el covid 19.	

Periodo: Segundo				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
<p>¿Por qué es importante la desinfección constante y el respetar las medidas de bioseguridad y el distanciamiento social?</p> <p>¿Por qué los rayos generan descargas eléctricas?</p> <p>¿Por qué siento corrientazos al tocar ciertos cuerpos?</p> <p>¿Por qué los bombillos incandescentes se calientan</p>	<p>Me aproximo al conocimiento científico natural Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Establezco relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados.</p> <p>Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema. Analizo el desarrollo de los componentes de los circuitos eléctricos y su impacto en la vida diaria.</p>	1. Comprende que la interacción de las cargas en reposo genera fuerzas eléctricas y que cuando las cargas están en movimiento genera fuerzas magnéticas.	<p>Módulo 3 M. A. S</p> <ol style="list-style-type: none"> ELECTROSTÁTICA CORRIENTE ELÉCTRICA <p>Módulo 4</p> <ol style="list-style-type: none"> MAGNETISMO INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA 	<p>Ideas previas</p> <p>Talleres</p> <p>Prácticas de laboratorio</p> <p>Informes escritos</p> <p>Consultas</p> <p>Evaluaciones</p> <p>Sustentación oral o escrita de actividades</p> <p>Participación</p> <p>Coevaluación</p> <p>Autoevaluación</p> <p>Pruebas de periodo</p> <p>Participación en asesorías</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

<p>eléctrico de uno magnético?</p> <p>¿Cómo saber si todos los fenómenos naturales se relacionan con la luz</p>	<p>las ciencias naturales Relaciono CAMPO ELECTRICO Y MAGNETICO con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema. Analizo el desarrollo de los componentes de los circuitos eléctricos y su impacto en la vida diaria.</p> <p>Desarrollo compromisos personales y sociales Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas.</p>	ESPEJOS	<p>Participación Coevaluación Autoevaluación Pruebas de periodo Participación en asesorías virtuales Entrega puntual de talleres</p>
---	---	---------	--

Indicadores de desempeño:		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> Identifica, caracteriza y cuantiza cargas eléctricas. Aplica la ley de Coulomb para calcular fuerzas eléctricas sobre partículas cargadas. Relaciona campo eléctrico con la fuerza eléctrica que experimenta una carga. Resuelve circuitos simples. Aplica la ley de Ampere en la solución de problemas 	<p>Observa experiencias que le permiten formular preguntas y relacionar sus conclusiones con los modelos, teorías y leyes científicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizo experimentos con diferentes cuerpos translucidos y opacos ante la luz 	<ul style="list-style-type: none"> Asume con respeto la postura crítica de sus compañeros cuando muestra sus resultados y conclusiones. Aplico los cuidados necesarios ante la exposición a la radiación solar

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Área: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL – QUIMICA INORGANICA	Grado: DECIMO
Docentes(s): PAULA ANDREA DELGADO POSADA	
Objetivo del grado: relacionar la estructura de las sustancias químicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico	
Competencias: identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.	

Periodo: PRIMERO				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿DE QUE ESTA CONSTITUIDA LA MATERIA Y COMO SE COMPORTAN LAS SUSTANCIAS DE ACUERDO CON SUS PROPIEDADES?	<p>*EXPLICO LA ESTRUCTURA DE LOS ÁTOMOS A PARTIR DE DIFERENTES TEORÍAS.</p> <p>*USO LA TABLA PERIÓDICA PARA DETERMINAR PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LOS ELEMENTOS</p> <p>*RECONOZCO QUE LOS MODELOS DE LA CIENCIA CAMBIAN CON EL TIEMPO Y QUE VARIOS PUEDEN SER VÁLIDOS SIMULTÁNEAMENTE</p> <p>ME INFORMO PARA PARTICIPAR EN DEBATES SOBRE TEMAS DE INTERÉS GENERAL EN CIENCIAS</p>	ESTABLECE LA RELACIÓN ENTRE LA DISTRIBUCIÓN DE LOS ELECTRONES EN EL ÁTOMO Y EL COMPORTAMIENTO QUÍMICO DE LOS ELEMENTOS, EXPLICANDO CÓMO ESTA DISTRIBUCIÓN DETERMINA LA FORMACIÓN DE COMPUESTOS, DADOS EN EJEMPLOS DE ELEMENTOS DE LA TABLA PERIÓDICA.	<p>9 HISTORIA DE LA QUIMICA</p> <p>10 PROPIEDADES DE LA MATERIA</p> <p>11 MODELOS ATOMICOS</p> <p>12 CONFIGURACION ELECTRONICA Y ORBITAL</p> <p>13 LA TABLA PERIODICA DE LOS ELEMENTOS QUIMICOS</p> <p>14 COMPOSICION PORCENTUAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> – EVALUACIÓN ORAL – TAREAS (medio magnético) – CONSULTAS – PRESENTACIÓN DE INFORMES – EXPOSICIONES – TRABAJO A PARTIR DE MODULOS – TALLERES – PRUEBA FINAL – SUSTENTACION DE TALLERES (20%) – AUTOEVALUACION (5%)

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce aspectos relevantes de la evolución de la química y la importancia de cada teoría en su momento histórico • Explica la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías • Reconoce las propiedades básicas de los elementos químicos al interpretar la tabla periódica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construye la distribución electrónica de los átomos para predecir sus propiedades. • Calcula cuantitativamente el porcentaje en masa que cada elemento aporta en un compuesto químico 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora los aportes de los científicos en la historia de las ciencias y reconoce que los modelos cambian con el tiempo • Asume con responsabilidad sus funciones en el trabajo en equipo y valora los aportes de sus compañeros



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL

Código
IP 02

Área: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL – QUIMICA INORGANICA	Grado: DECIMO
Docentes(s): PAULA ANDREA DELGADO POSADA	
Objetivo del grado: RELACIONAR LA ESTRUCTURA DE LAS SUSTANCIAS QUIMICAS CON SUS PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS Y SU CAPACIDAD DE CAMBIO QUIMICO	
Competencias: IDENTIFICAR, INDAGAR, EXPLICAR, COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO. DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE.	

Periodo: SEGUNDO				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿CÓMO INTERACTUAN LOS ATOMOS PARA FORMAR LAS MOLECULAS?	*Explico las relaciones entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza *Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos *Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias	*Utiliza formulas y ecuaciones químicas para representar las reacciones entre compuestos inorgánicos (óxidos, ácidos, hidróxidos, sales) y posteriormente nombrarlos con base en la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC).	1.Formulas química 2.El enlace químico 3.Nomenclatura química - números de oxidación 4.Funcion química y grupo funcional 5. Nomenclatura iupac de la función oxido (sistemática, stock y sistemática)	– Evaluación oral – Tareas (medio magnético) – Consultas – Presentación de informes – Exposiciones – Trabajo a partir de módulos – Talleres – Prueba final – sustentación de talleres (20%) – Autoevaluación (5%)

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none">• Comprende los mecanismos de formación de los enlaces químicos de tipos iónico y covalente que se establecen entre los átomos• Asigna los números de oxidación a los elementos químicos en una sustancia	<ul style="list-style-type: none">• Calcula la fórmula química de algunas sustancias y obtiene información a partir de la misma.• Aplica correctamente las reglas de nomenclatura IUPAC para la construcción de fórmulas y nombres de compuestos químicos pertenecientes a la función oxido.	<ul style="list-style-type: none">• Responde de manera oportuna con sus actividades académicas

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
07/2019	Adecuación formato	Paula Delgado			
27/05/2021	Reestructuración de la malla para responder al trabajo por Módulos durante la contingencia por el COVID-19	Paula Delgado			

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Área: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL – QUIMICA INORGANICA	Grado: DECIMO
Docentes(s): PAULA ANDREA DELGADO POSADA	
Objetivo del grado: RELACIONAR LA ESTRUCTURA DE LAS SUSTANCIAS QUIMICAS CON SUS PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS Y SU CAPACIDAD DE CAMBIO QUIMICO	
Competencias: IDENTIFICAR, INDAGAR, EXPLICAR, COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO. DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE.	

Periodo: TERCERO				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿QUÉ TIPO DE INFORMACIÓN PUEDE OBTENERSE A PARTIR DE LAS REACCIONES QUÍMICAS?	*EXPLICO LAS RELACIONES ENTRE LA ESTRUCTURA DE LOS ÁTOMOS Y LOS ENLACES QUE REALIZA *RELACIONO GRUPOS FUNCIONALES CON LAS PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LAS SUSTANCIAS	*Utiliza formulas y ecuaciones químicas para representar las reacciones entre compuestos inorgánicos (óxidos, ácidos, hidróxidos, sales) y posteriormente nombrarlos con base en la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC). *Balancea ecuaciones químicas dadas por el docente, teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y la conservación de la carga, al determinar cuantitativamente las relaciones molares entre reactivos y productos de una reacción (a partir de sus coeficientes).	1. NOMENCLATURA IUPAC (SISTEMATICA, STOCK Y SISTEMATICA) DE LAS FUNCIONES: -HIDROXIDO -HIDRURO -ACIDO -SAL 2. REACCIONES QUÍMICAS 3. BALANCEO DE ECUACIONES - BALANCEO POR TANTEO - BALANCEO REDOX	– EVALUACIÓN ORAL – TAREAS (medio magnético) – CONSULTAS – PRESENTACIÓN DE INFORMES – EXPOSICIONES – TRABAJO A PARTIR DE MODULOS – TALLERES – PRUEBA FINAL – SUSTENTACION DE TALLERES (20%) – AUTOEVALUACION (5%)

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> Identifica las funciones químicas inorgánicas y establece relación con su respectivo grupo funcional 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica correctamente las reglas de nomenclatura IUPAC para la construcción de fórmulas y nombres de compuestos químicos inorgánicos. Aplica la Ley de la Conservación de la masa en el balanceo de las ecuaciones químicas Balancea ecuaciones químicas sencillas por el método del tanteo. Iguala reactivos y productos en una ecuación química por el método de óxido - reducción 	<ul style="list-style-type: none"> Logra sustentar individualmente sus trabajos

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
07/2019	Adecuación formato	Paula Delgado			
06/03/2021	Reestructuración de la malla para responder al trabajo por Módulos durante la contingencia por el COVID-19	Paula Delgado			

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Área: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL – QUIMICA ORGANICA	Grado: UNDECIMO
Docentes(s): PAULA ANDREA DELGADO POSADA	
Objetivo del grado: relaciono la estructura de las moléculas orgánicas con sus propiedades, sus funciones en los organismos y aplicaciones en la cotidianidad	
Competencias: identificar, indagar, explicar, comunicar y trabajar en equipo. disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.	

Periodo: PRIMERO				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿CUÁLES SON LAS APLICACIONES QUE TIENEN LOS HIDROCARBUROS EN LAS ACTIVIDADES QUE REALIZAMOS COTIDIANAMENTE?	*EXPLICO LA RELACIÓN ENTRE LA ESTRUCTURA DE LOS ÁTOMOS Y LOS ENLACES QUE REALIZA *IDENTIFICO CAMBIOS QUÍMICOS EN LA VIDA COTIDIANA Y EN EL AMBIENTE. *RELACIONO LA ESTRUCTURA DEL CARBONO CON LA FORMACIÓN DE MOLÉ- CULAS ORGÁNICAS.	REPRESENTA LAS REACIONES QUIMICAS ENTRE COMPUESTOS ORGANICOS UTILIZANDO FORMULAS Y ECUACIONES QUIMICAS YB LA NOMENCLATURA PROPUESTA POR LA UNION INTERNACIONAL DE QUIMICA PURA Y APLICADA (IUPAC)	11. LA QUÍMICA ORGÁNICA 12. COMPUESTOS ORGÁNICOS 13. EL ÁTOMO DE CARBONO Y LOS TIPOS DE ENLACE 14. FORMULAS QUIMICAS PARA REPRESENTAR COMPUESTOS ORGANICOS 15. LOS HIDROCARBUROS 16. NOMENCLATURA DE HIDROCARBUROS ALIFATICOS (alcanos – alquenos – alquinos) 17. USOS DE LOS HIDROCARBUROS	– EVALUACIÓN ORAL – TAREAS (medio magnético) – CONSULTAS – PRESENTACIÓN DE INFORMES – EXPOSICIONES – TRABAJO A PARTIR DE MODULOS – TALLERES – PRUEBA FINAL – SUSTENTACION DE TALLERES (20%) – AUTOEVALUACION (5%)

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce aspectos importantes de la historia de la química orgánica • Identifica las propiedades del átomo de Carbono y su clasificación 	<ul style="list-style-type: none"> • Representa correctamente compuestos orgánicos en los diferentes tipos de fórmulas químicas • Aplica reglas de nomenclatura establecidas por la unión internacional de química pura y aplicada (IUPAC) para nombrar alcanos, alquenos, alquinos, eninos 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora la importancia y múltiples aplicaciones que el petróleo tiene en la vida diaria y también los cuidados y recomendaciones para evitar efectos negativo con su uso

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Área: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL – QUIMICA ORGANICA	Grado: UNDECIMO
Docentes(s): PAULA ANDREA DELGADO POSADA	
Objetivo del grado: RELACIONO LA ESTRUCTURA DE LAS MOLÉCULAS ORGÁNICAS CON SUS PROPIEDADES, SUS FUNCIONES EN LOS ORGANISMOS Y APLICACIONES EN LA COTIDIANIDAD	
Competencias: IDENTIFICAR, INDAGAR, EXPLICAR, COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO. DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE.	

Periodo: SEGUNDO				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿CÓMO SE APLICAN LAS REGLAS DE NOMENCLATURA PARA NOMBRAR HIDROCARBUROS, CUALES SON SUS FUENTE DE OBTENCION Y EFECTOS EN EL ECOSISTEMA?	*Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas. *Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.	*Representa las reacciones químicas entre compuestos orgánicos utilizando fórmulas y ecuaciones químicas y la nomenclatura propuesta por la unión internacional de química pura y aplicada (iupac). *Clasifica compuestos orgánicos y moléculas de interés biológico (alcoholes, fenoles, cetonas, aldehídos, carbohidratos, lípidos, proteínas) a partir de la aplicación de pruebas químicas.	1. Hidrocarburos alifáticos: los eninos 2. hidrocarburos cíclicos - Cicloalcanos - Cicloalquenos - Cicloalquinos 3. derivados del petróleo <u>Temas pendientes química 10° - 2020</u> Ecuaciones químicas Balaceo por tanteo Oxido-reducción	– Evaluación oral – Tareas (medio magnético) – Consultas – Presentación de informes – Exposiciones – Trabajo a partir de módulos – Talleres – Prueba final – sustentación de talleres (20%) – Autoevaluación (5%)

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> Diferencia los cicloalcanos, cicloalquenos y cicloalquinos y los nombra aplicando reglas de nomenclatura IUPAC Identificar ganancia y pérdida de electrones en una reacción química de óxido-reducción 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica la Ley de la Conservación de la masa en el balanceo de las ecuaciones químicas por el método del tanteo 	<ul style="list-style-type: none"> Valora la importancia y múltiples aplicaciones que el petróleo tiene en la vida diaria y también los cuidados y recomendaciones para evitar efectos negativo en el ambiente

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
07/2019	Adecuación formato	Paula Delgado			
27/02/2021	Reestructuración de la malla para responder al trabajo por Módulos durante la contingencia por el COVID-19	Paula Delgado			

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Área: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL – QUIMICA ORGANICA	Grado: UNDECIMO
Docentes(s): PAULA ANDREA DELGADO POSADA	
Objetivo del grado: RELACIONO LA ESTRUCTURA DE LAS MOLÉCULAS ORGÁNICAS CON SUS PROPIEDADES, SUS FUNCIONES EN LOS ORGANISMOS Y APLICACIONES EN LA COTIDIANIDAD	
Competencias: IDENTIFICAR, INDAGAR, EXPLICAR, COMUNICAR Y TRABAJAR EN EQUIPO. DISPOSICIÓN PARA ACEPTAR LA NATURALEZA ABIERTA, PARCIAL Y CAMBIANTE DEL CONOCIMIENTO Y PARA RECONOCER LA DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y ASUMIRLA RESPONSABLEMENTE.	

Periodo: TERCERO				
Pregunta Problematicadora:	Eje de los estándares:	DBA	Trayectoria Temática:	Estrategias de Evaluación:
¿COMO IDENTIFICAR A LAS FUNCIONES QUIMICAS ORGANICAS?	*Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas. *Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.	*Clasifica compuestos orgánicos y moléculas de interés biológico (alcoholes, fenoles, cetonas, aldehídos, carbohidratos, lípidos, proteínas) a partir de la aplicación de pruebas químicas.	9. EL BENCENO 10. DERIVADOS DEL BENCENO Y SU NOMENCLATURA 11. EFECTOS NEGATIVOS DE LOS DERIVADOS DEL BENCENO 12. FUNCIONES ORGÁNICAS Y GRUPOS FUNCIONALES: -ALCOHOLES; ÁCIDOS CARBÓXILICOS; ALDEHÍDOS y CETONAS 13. LA BIOQUIMICA <u>TEMAS PENDIENTES QUIMICA 10° - 2020</u> *LOS GASES Y SUS PROPIEDADES - LEYES DE LOS GASES	- EVALUACIÓN ORAL - TAREAS (medio magnético) - CONSULTAS - PRESENTACIÓN DE INFORMES - EXPOSICIONES - TRABAJO A PARTIR DE MODULOS - TALLERES - PRUEBA FINAL – SUSTENTACION DE TALLERES (20%) - AUTOEVALUACION (5%)

Indicadores de desempeños		
Saber conocer:	Saber hacer:	Saber ser:
<ul style="list-style-type: none"> Relaciona el Grupo funcional con la respectiva función química Construye las fórmulas de funciones químicas orgánicas y las nombra aplicando las reglas de nomenclatura IUPAC 	<ul style="list-style-type: none"> Clasifica compuestos orgánicos de acuerdo a la presencia y prioridad de sus grupos funcionales Comprende el comportamiento de los gases y efectúa cálculos relacionados con las leyes que rigen su comportamiento 	<ul style="list-style-type: none"> Valora la importancia de la Bioquímica para el funcionamiento y mantenimiento de la vida

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Cambios	Responsables del cambio	Revisaron	Aprobaron	Fecha de aprobación
07/2019	Adecuación formato	Paula Delgado			
06/03/2021	Reestructuración de la malla para responder al trabajo por Módulos durante la contingencia por el COVID-19	Paula Delgado			

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

11. ATENCIÓN DE ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES.

ESTRATEGIAS ESPECIALES DE EVALUACIÓN Y DE APOYO.

La escuela, como se sabe, tiene el difícil reto de proporcionar una cultura común a todos los alumnos, que evite la discriminación y desigualdad de oportunidades, respetando al mismo tiempo sus características y necesidades individuales. Sin embargo, determinadas necesidades individuales, plantean necesidades educativas especiales, que exigen respuestas educativas que se traducen en un conjunto de ayudas, recursos y medidas pedagógicas de carácter extraordinario, distintas de las que demandan la mayoría de los alumnos, ellas se consideran en el proceso de aprendizaje, pero también en la evaluación.

El concepto de necesidades educativas especiales implica que cualquier alumno que tenga dificultades de aprendizaje, por la causa que fuere, reciba las ayudas y recursos especiales que necesite, ya sea de forma temporal o permanente en el contexto educativo más normalizado posible.

Todo educando en algún momento de su itinerario educativo puede plantear una necesidad educativa especial de orden temporal, así, quienes presentan problemas de aprendizaje, demandan una respuesta educativa pertinente y oportuna.

Reiteramos que se debe efectuar esfuerzos por hacer una evaluación detenida y hacer las adaptaciones lo menos significativas posibles, especialmente con los alumnos que tengan alguna discapacidad. Conviene empezar por las adaptaciones de acceso y por el cómo enseñar y evaluar, antes de hacer adaptaciones en el qué enseñar y evaluar.

Se recomienda flexibilizar los criterios respecto a los procedimientos e instrumentos de evaluación. Puede ser necesaria una evaluación individualizada, con instrumentos adecuados a las características y necesidades de los alumnos. Es necesario introducir nuevas formas de evaluar además de las ya tradicionales, oral y escrita, tales como la observación del trabajo de los alumnos, su participación en los juegos, actividades, entrevistas, diálogos, y otras.

Una evaluación homogénea no nos permitiría descubrir realmente lo que es capaz de hacer cada uno de estos niños y el tipo de apoyo que necesita, ni tomar las decisiones adecuadas para la planificación del proceso de enseñanza- aprendizaje.

Los docentes del área en acuerdo han establecido varias estrategias de trabajo que buscan apoyar a aquellos estudiantes que presentan dificultades académicas por necesidades educativas especiales:

*Que la Coordinación de la I.E. pase listado de los estudiantes que presentan necesidades especiales

*Que la psicóloga de la I.E. y la Maestra de Apoyo expliquen al equipo docente sobre las características de los casos y brinden estrategias de enseñanza que faciliten el proceso educativo de los estudiantes

*Que los padres de familia y/o acudientes de los estudiantes con necesidades especiales participen activamente en el proceso educativo

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

* Firma de un compromiso por parte de los padres donde se comprometan a realizar seguimiento al trabajo académico del estudiante

* Talleres de repaso extra durante y al final de cada periodo académico acorde con la situación específica del estudiante.

* Revisión y corrección de los talleres de repaso

* Monitoria de los mejores estudiantes del área para que expliquen los temas a los compañeros que presentes dificultades

* Talleres de nivelación

* Ofrecer a estos estudiantes estrategias como cuadros sinópticos, mapas conceptuales, cuadros resumen de cada tema que de pronto le ayuden a simplificar los contenidos y a asimilarlos mejor.

* Preparar actividades de evaluación diferentes para este grupo de estudiantes y que apunten a destacar las potencialidades de cada uno.

* Actividades de apoyo a lo largo de cada periodo académico.

No se trata de presentar un instructivo para elaborar instrumentos si sólo algunas recomendaciones pueden ser útiles para tal fin. El maestro sabrá valorarlas y adaptarlas a las necesidades especiales del alumno, teniendo en cuenta las implicancias propias de su necesidad especial.

Los medios para recopilar información son prioritariamente en caso de educandos ciegos o con visión sub-normal el diálogo y en el caso de educandos sordos la observación.

El maestro registra sus observaciones por escrito y así tener más información para la evaluación y determinar calificaciones.

Así mismo se pueden utilizar otras estrategias como:

Evaluaciones orales escritas, de ejecución y cada una de ellas puede construirse adaptada a la necesidad generada por el déficit del educando.

Pruebas de respuesta abierta o de opción múltiple, son de mayor accesibilidad para los educandos con necesidades especiales.

Todo lo anterior se establece con base en el Decreto de Evaluación 1290 de 2009 y en circular 142 el 9 de noviembre del 2017.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior. [ICFES] (2007). Marco teórico de las pruebas de ciencias naturales. Bogotá: ICFES. Ministerio de Educación Nacional (1998).

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

Lineamientos curriculares para Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Ministerio de Educación Nacional (2006).

Estándares básicos de competencias en ciencias naturales y ciencias sociales. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. Villamil, L. E. (2008).

La noción de obstáculo epistemológico en Gastón Bachelard. En: Espéculo, Revista de Estudios Literarios. Universidad Complutense de Madrid. Disponible en: <http://www.ucm.es/info/especulo/numero38/obstepis.html> Moreira, M.A. (2005). Aprendizaje significativo crítico. Porto Alegre: Instituto de Física Universidad Federal de Porto Alegre.

https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-81033_archivo_pdf.pdf

http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/DBA_C.Naturales.pdf

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código IP 02
	PLAN DE ÁREA	08/11/2017

13. CONTROL DE CAMBIOS:

NOVEDAD	FECHA
Se quita de los contenidos las metas generales de calidad e indicadores de desempeño ya que estas se hacen en el acta de planes de área, además se mide en los indicadores del proceso.	22-04-2014
Se modifica el numeral 7 en cuanto al encabezado de las mallas curriculares y la adición del control de cambios de las mismas.	25-02-2015
Se modifico la estructura del plan de área	08-11-2017
Se incluyen mallas curriculares del Primer Periodo en el formato nuevo	Diciembre de 2017
Se reconstruyó el plan de área en nuevo formato y mallas.	8-10 y 17 de feb del 2018
Se incluyen mallas curriculares del segundo Periodo en el formato nuevo	Abril de 2018
Se incluyen mallas curriculares del tercer Periodo en el formato nuevo	Junio de 2018
Se hace adaptaciones a las condiciones de la pandemia, adaptación de mallas, adopción de acuerdos del SIIE, trabajo en la virtualidad con módulos	Enero 19 del 2021