



DANE
154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 1 de 221

PLAN DE AREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito

ACTUALIZADO POR

LAURA MARCELA SANMIGUEL MORALES

DIRECTOR DE ÁREA

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION
AMBIENTAL
CÚCUTA
2024



DANE
154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 2 de 221

PLAN DE AREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

LAURA MARCELA SANMIGUEL MORALES

DIRECTOR DE ÁREA

Año de elaboración: 2019 Año de

Actualización: 2024

Compilador: Laura Marcela Sanmiguel Morales.

Docentes de Primaria de Ciencias:

Fanny Ivonne Mantilla
Milagros Muñoz
Ilce Casadiego
Bertha Lizcano Vera
Liliana Del Pilar Claro Ascanio
Lucrecia Moreno Rangel
José Antonio Celín Luna

Docentes de Secundaría de Ciencias:

Alíx Leonor Osorio Ayala
Alíx Josefa Conde
Henry Sarabia Trigos
Ramón Osorio Ayala
Celia Gómez Santander
Mary Edilma Vela Camargo
Gladys Pabón Carrillo
Isabel Rincón
Julio Orlando Rodríguez
Denis Fabiola Prada Cacua

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL
CÚCUTA
2024

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

TABLA DE CONTENIDO

Contenido

DIRECTOR DE ÁREA.....	2
COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL	2
INTRODUCCIÓN	6
Capítulo I: Justificación y objetivos.....	23
1.2. OBJETIVOS POR ÁREA Y METAS DE APRENDIZAJE	24
1.2.4 METAS DE APRENDIZAJE	25
Educación básica.....	25
Educación básica en el ciclo de primaria	26
Educación básica en el ciclo de secundaria.....	26
Educación Media Académica	26
Educación Media Técnica	27
La incorporación de actos que benefician la protección del medio ambiente de acuerdo con los lineamientos establecidos en el contexto organizacional y social según el SENA	27
2. Capítulo II Marco Referencial	28
2.2 Marco contextual.....	28
2.2.2 Recursos Humanos.	30
Didácticos.....	31
Laboratorio	31
2.2.4. Perfil Institucional.	32
2.2.5. Perfil del estudiante Ciencias Naturales.	32
2.2.6. Horizonte institucionalMISIÓN	32
VISIÓN	33
2.3. Diagnostico	33
Capítulo 3 Marco Teórico: Fundamentos, estructura conceptual y enfoque metodológico	34
3.1.4. Fundamentos Pedagógicos: El constructivismo.....	35
3.2. ESTRUCTURA CONCEPTUAL DEL AREA.	36
3.2.1 Ejes de organización curricular:	36
3.2.2. Componentes disciplinares y competencias.....	37
Al final de tercer grado:	40
Matriz de Referencia.	43
3.2.6. Mallas de Aprendizaje.....	44

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	GA-D05	
	Versión 2.0	
	20-01-2017	
	Página 2 de 221	

3.2.7. Derechos Básicos de Aprendizaje	45
3.2 Estrategias de superación de dificultades.	47
Pero si sólo perdió tres áreas obligatorias, o menos, la I.E. le da la opción de realizar proceso de subir de grado al inicio del año escolar siguiente, segundo párrafo art 7 decreto 1290 del 2009.	47
4.1. Tipos de Evaluación.....	49
El capítulo 5. Diseño curricular	51
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	161

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

Presentación del Proyecto: Fortalecimiento Curricular en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

En el marco de la educación integral y el compromiso con la formación de ciudadanos críticos y responsables, el Colegio Integrado Simón Bolívar se complace en presentar el proyecto de fortalecimiento curricular en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Este proyecto se fundamenta en la premisa de educar para construir Proyectos de Vida con Éxito, promoviendo el desarrollo de competencias científicas, ciudadanas y ambientales en nuestros estudiantes. Según el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, la guía de fortalecimiento curricular Día-E establece la importancia de integrar competencias específicas en el área de Ciencias Naturales para potenciar el aprendizaje significativo y el desarrollo integral de los estudiantes. Esta iniciativa se alinea con las leyes educativas vigentes que promueven la formación de ciudadanos críticos y comprometidos con su entorno.

En palabras de García y Pérez (2016), los lineamientos curriculares y competencias aplicadas en Ciencias Naturales y Educación Ambiental son fundamentales para ampliar la comprensión del papel de la educación en la formación integral de los estudiantes. Estos lineamientos se basan en tendencias actuales en la enseñanza-aprendizaje y en la didáctica moderna, estableciendo una relación directa con los desempeños y competencias requeridos en el contexto educativo actual.

La evaluación formativa en Ciencias Naturales, como mencionan Hernández y Rodríguez (2015), es una estrategia clave para mejorar el aprendizaje de los estudiantes y fomentar su pensamiento crítico. Esta práctica se sustenta en la normativa educativa que busca garantizar la calidad y pertinencia de la educación en el país.

La importancia de la educación ambiental en el currículo de Ciencias Naturales, según Torres y Vargas (2019), radica en la necesidad de formar ciudadanos conscientes de su entorno y comprometidos con la sostenibilidad ambiental. Esta visión se alinea con los derechos ambientales establecidos en la legislación nacional, que garantizan el derecho a vivir en un ambiente sano y equilibrado.

En conclusión, el proyecto de fortalecimiento curricular en Ciencias Naturales y Educación Ambiental del Colegio Integrado Simón Bolívar se fundamenta en principios pedagógicos sólidos, en la integración de competencias clave y en el cumplimiento de la normativa educativa vigente.

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

INTRODUCCIÓN

En virtud de la autonomía escolar ordenada por el artículo 77 de la ley 115 de 1994, los establecimientos educativos gozan de autonomía para organizar las áreas establecidas en el artículo 23 de la correspondiente ley.

Los docentes y el Jefe de Área, proponemos el presente documento sobre lineamientos curriculares, y competencias aplicadas para el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental con el propósito de señalar horizontes deseables que se refieran a aspectos fundamentales y que permitan ampliar la comprensión del papel en la formación integral de los estudiantes, revisar las tendencias actuales en la enseñanza-aprendizaje, la didáctica moderna, establecer su relación con los desempeños, competencias y didácticas de ciencias para los diferentes niveles de educación formal dentro de las directivas rectorales de Calidad del Colegio Integrado Simón Bolívar de Cúcuta.

Se pretende así ofrecer orientaciones conceptuales, pedagógicas y didácticas para el diseño y desarrollo curricular en el área, desde preescolar hasta la Educación Media incluyendo el nivel de la Media técnica, de acuerdo con las políticas de descentralización pedagógica y curricular a nivel nacional, regional, local e institucional y además pretende servir como referente para la formación inicial y continuada de los docentes del área. El documento está estructurado en dos grandes partes, la primera hace referencia a la parte de preliminares de todo plan de área, contiene, introducción, justificación, objetivos y metas, marco legal, marco teórico, marco contextual, marco conceptual, diseño curricular, metodología, recursos, intensidad horaria, evaluación. La segunda parte trata de la malla curricular actualizada con competencias específicas de ciencias según documento alineación Prueba Saber Once.

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

DIAGNÓSTICOS SECCION PRIMARIA 2024

GRADO PRIMERO			
Competencia	RESULTADOS CUANTITATIVOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	RESULTADOS CUALITATIVOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	ESTRATEGIAS DE MEJORA
INDAGACION	80 % se apropian de los conceptos evaluados. 20 % no se apropian de los conceptos evaluados.	Expresaron a través de lluvia de ideas sobre su cuerpo, cuidado de su cuerpo, características de ser niño o niña, aseo y cuidado del cuerpo	<u>Modelos por transmisión</u> Motivación y confianza para la participación oral.
EXPLICACION	70 % saben expresar con facilidad sobre lo que se evalúa. 30 % se les dificulta expresar sus conocimientos.	- Se le facilita reconocerse como niño o niña de acuerdo a sus características comunes y sus diferencias. - Explican los cuidados y aseo de su cuerpo.	<u>Modelos de recepción significativa:</u> Darle espacios de participación para incentivar la expresión oral.
USO COMPRESIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO	40 % explican siguiendo términos científicos. 60 % no usan expresiones científicas en su conocimiento.	Expresa en forma oral y con imágenes sus conocimientos sobre su cuerpo, cuidados y aseo y las características de ser niño o niña.	Promover en los estudiantes el vocabulario pertinente al área.



DANE
154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 2 de 221

GRADO TERCERO

Competencia	RESULTADOS CUANTITATIVOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	RESULTADOS CUALITATIVOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	ESTRATEGIAS DE MEJORA
INDAGACION Uso de conceptos o interpretación	<u>70%</u> se apropian la competencia evaluada <u>30</u> % no apropian la competencia evaluada	• Identificaron, seres de su entorno, y los clasificaron en vivos y no vivos • Expresaron mediante lluvia de ideas los cuidados de su cuerpo • Reflexionan sobre el uso adecuado del agua.	<u>Modelos por transmisión</u> Incentivar y motivar la participación oral en el aula.
EXPLICACION DE FENOMENOS	80% se expresan con facilidad lo evaluado. 20% Se les dificulta expresar sus conocimientos	• Sabe observar su entorno y expresa sus ideas sobre algunas características, de los seres que lo conforman.	<u>Modelos de recepción significativa:</u> Permitir la participación oral, donde genere confianza y seguridad para expresar sus ideas.
USO COMPRESIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO capacidad observar, Explicar.	<u>50</u> % Explican utilizando términos científicos. 50% se le dificulta utilizar términos científicos para explicar el conocimiento.	• Expresa por escrito y de forma oral sus conocimientos sobre las características de los seres de la naturaleza. • Justifica la importancia del cuidado del medio (plantas, animales , agua.)	<u>Cambio conceptual:</u> Enseñanza de nuevo vocabulario propio del área.



DANE
154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 2 de 221

GRADO CUARTO			
Competencia	RESULTADOS CUANTITATIVOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	RESULTADOS CUALITATIVOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	ESTRATEGIAS DE MEJORA
INDAGACION Uso de conceptos o interpretación	<u>60</u> apropian las competencias evaluadas <u>40</u> % no apropian las competencias evaluadas	- Reconoce que los seres vivos están conformados por células identificando la función de los organelos. - Diferencia entre tipos de adaptaciones de los seres vivos según su entorno - Indaga sobre la clasificación taxonómica de los seres vivos según sus características físicas, metabólicas y reproductivas.	<u>Modelos por transmisión</u> Profundizar en las pautas de toma de apuntes y registro de observaciones y de apuntes normales de clase
EXPLICACION DE FENOMENOS	<u>90</u> % apropian la competencia evaluada 10% no apropian la competencia evaluada	Explora diferentes formas de obtener respuestas a un planteamiento científico de fenómenos biológicos o de comportamiento ecológico diferentes seres vivos.	<u>Modelos de recepción significativa:</u> Programar exposiciones individuales y grupales para facilitar la habilidad comunicativa en los niños
USO COMPRESIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO capacidad observar, de predecir y explicar hipótesis, argumentar y proponer	<u>90</u> % apropian las competencias evaluadas 10% no apropian las competencias evaluadas	- Evalúa la información que consulta para profundizar sobre diversos temas biológicos. - Comunica sus ideas o resultados de indagaciones de forma escrita y audiovisual. - Justifica la necesidad de clasificar los seres vivos diferenciando los que presentan esqueleto interno de los que no.	<u>Cambio conceptual:</u> Enseñanza de nuevo vocabulario propio de las ciencias naturales. Ejecutan propuesta de exposición de maquetas y laboratorios de investigación en forma audiovisual.

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

GRADO QUINTO			
Competencia	RESULTADOS CUANTITATIVOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	RESULTADOS CUALITATIVOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	ESTRATEGIAS DE MEJORA
INDAGACION Uso de conceptos o interpretación	70.83% apropian la competencia evaluada 29.17% no apropian la competencia evaluada	- Sabe observar objetos del entorno. - Formula preguntas sobre objetos, organismos y cosas que suceden en la naturaleza, como el calor, la lluvia, el día y la noche. - Hace conjeturas para responder mis preguntas.	<u>Modelos por transmisión</u> Uso de organizadores gráficos Lluvia de ideas basados en preguntas de la temática propuesta,
EXPLICACION DE FENOMENOS	73.03 % apropian la competencia evaluada 26.97 % no apropian la competencia evaluada	Sabe observar objetos del entorno.	<u>Modelos de recepción significativa:</u> Aplicar la observación de su contexto dando pautas para que los estudiantes generen problemáticas de su entorno asociados con las temáticas propuestas. Manejo de experiencia prácticas.
USO COMPRESIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO capacidad observar, de predecir y explicar hipótesis, argumentar y proponer	73.3 % apropian la competencia evaluada	Evalúa la calidad de la información. Comunica oralmente y por escrito el proceso de indagación Justifica la importancia de mantener el equilibrio en el ecosistema	<u>Cambio conceptual:</u> Enseñanza de nuevo vocabulario propio de las ciencias naturales,

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

DIAGNÓSTICOS SECCION BACHILLERATO 2024- BIOLOGIA

GRADO 6 BIOLOGIA			
COMPETENCIA	RESULTADOS CUANTITATIVOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	RESULTADOS CUALITATIVOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	ESTRATEGIAS DE MEJORA
INDAGACIÓN USO DE CONCEPTOS O INTERPRETACIÓN	70% aprobaron la competencia evaluada 30% no aprobaron la competencia evaluada 90% aprobaron la competencia evaluada 10% no aprobaron la competencia evaluada	Los estudiantes explican la célula, su estructura y función. Los estudiantes son objetivos al explicar las diferentes formas de alimentación animal y vegetal	Modelos por transmisión: Trabajar con mapas conceptuales y cuadros sinópticos. Modelos de recepción significativa: Hacer resúmenes gráficos
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	100% aprobaron la competencia evaluada	Los estudiantes conocen los fenómenos naturales	Modelos de recepción significativa: Hacer mapas mentales
USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO: CAPACIDAD DE OBSERVAR, DE PREDECIR Y EXPLICAR HIPÓTESIS, ARGUMENTAR Y PROPONER	80 % aprobaron la competencia evaluada 20% aprobaron la competencia evaluada	Los estudiantes constituyen las diferentes formas de reproducción animal y vegetal	Cambio conceptual: Hacer mapa conceptual



DANE
154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 2 de 221

GRADO 10 BIOLOGIA			
COMPETENCIA EVALUADA	PORCENTAJES MANIFESTADOS EN LA EVALUACION DIAGNOSTICA	APRECIACIONES CUALITATIVAS DE LA EVALUACION	ESTRATEGIAS PARA MEJORAR
INDAGACION	38 % aprobaron la competencia evaluada 62% no aprobaron la actividad evaluada	carecen de hábitos para leer comprensivamente Los estudiantes no apropian estrategias para ampliar y fortalecer los conocimientos Los estudiantes hacen mal uso de los medios de información Los estudiantes están desmotivados porque no reconocen la importancia de las competencias científicas Los estudiantes no aplican la metodología de formular preguntas e investigar sobre las mismas.	Aplicar estrategias didácticas que conduzcan a la observación e interpretación de videos relacionados con contenidos afines a la temática propuesta para este grado. Aplicar estrategias de conceptualización de contenidos mediante el manejo de vocabulario y socialización del mismo Buscar medios didácticos que nos lleven a la conexión con la realidad o entorno natural Realizar algunas actividades donde se trabaje con la metodología de proyectos Aplicar modelos didácticos que permitan con facilidad la apropiación del conocimiento.
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	17% aprobaron la competencia evaluada 83% Presentan dificultad para interpretar y conceptualizar fenómenos	Los estudiantes en un poco porcentaje aprecian los fenómenos naturales Los estudiantes prestan muy poco interés por los fenómenos naturales Los estudiantes no se han dado cuenta de la importancia de analizar, entender y argumentar sobre los fenómenos naturales Los estudiantes están muy	Aplicar modelos de recepción significativa: Hacer mapas mentales Crear información significativa a partir de la observación directa o indirecta de fenómenos de naturaleza biológica, física o química.



DANE
154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 2 de 221

		distraídos y apartados por la influencia de distractores externos de la naturaleza y no se han dado cuenta que en los fenómenos naturales esta la esencia de la ciencia y a la vez la dinámica de la vida que influye en el nivel de vida y calidad de vida de los humanos	
USO ADECUADO Y COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO: CAPACIDAD DE OBSERVAR, DE PREDECIR Y EXPLICAR HIPÓTESIS, ARGUMENTAR Y PROPONER	80 % no aprobaron la competencia evaluada 20% aprobaron la competencia evaluada	El estudiante está condicionado al cumplimiento de actividades que no tienen trascendencia en su progreso a nivel personal, familiar y social. El estudiante no está fundamentando su proyecto de vida El estudiante no se compromete al cambio y la adquisición de hábitos que mejoren su progreso	Establecer actividades didácticas donde se aprecie la importancia del uso adecuado y comprensivo del conocimiento científico natural Aplicar el trabajo en equipo Establecer el trabajo por proyectos Establecer actividades de motivación para hacer ver la importancia de la ciencia



DANE
154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 2 de 221

GRADO 11 BIOLOGIA			
COMPETENCIA EVALUADA	PORCENTAJES MANIFESTADOS EN LA EVALUACION DIAGNOSTICA	APRECIACIONES CUALITATIVAS DE LA EVALUACION	ESTRATEGIAS PARA MEJORAR
INDAGACION	48 % no aprobaron la competencia evaluada 52% aprobaron la actividad evaluada	carecen de hábitos para leer comprensivamente Los estudiantes no apropian estrategias para ampliar y fortalecer los conocimientos Los estudiantes hacen mal uso de los medios de información Los estudiantes están desmotivados porque no reconocen la importancia de las competencias científicas Los estudiantes no aplican la metodología de formular preguntas e investigar sobre las mismas.	Aplicar estrategias didácticas que conduzcan a la observación e interpretación de videos relacionados con contenidos afines a la temática propuesta para este grado. Aplicar estrategias de conceptualización de contenidos mediante el manejo de vocabulario y socialización del mismo Buscar medios didácticos que nos lleven a la conexión con la realidad o entorno natural Realizar algunas actividades donde se trabaje con la metodología de proyectos Aplicar modelos didácticos que permitan con facilidad la apropiación del conocimiento.
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	35% aprobaron la competencia evaluada 65% Presentan dificultad para interpretar y conceptualizar fenómenos	Los estudiantes en un poco porcentaje aprecian los fenómenos naturales Los estudiantes prestan muy	Aplicar modelos de recepción significativa: Hacer mapas mentales



DANE
154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 2 de 221

		poco interés por los fenómenos naturales Los estudiantes no se han dado cuenta de la importancia de analizar, entender y argumentar sobre los fenómenos naturales Los estudiantes están muy distraídos y apartados por la influencia de distractores externos de la naturaleza y no se han dado cuenta que en los fenómenos naturales esta la esencia de la ciencia y a la vez la dinámica de la vida que influye en el nivel de vida y calidad de vida de los humanos	Crear información significativa a partir de la observación directa o indirecta de fenómenos de naturaleza biológica, física o química.
USO ADECUADO Y COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO: CAPACIDAD DE OBSERVAR, DE PREDECIR Y EXPLICAR HIPÓTESIS, ARGUMENTAR Y PROPONER	70 % no aprobaron la competencia evaluada 30% aprobaron la competencia evaluada	El estudiante está condicionado al cumplimiento de actividades que no tienen trascendencia en su progreso a nivel personal, familiar y social. El estudiante no está fundamentando su proyecto de vida El estudiante no se compromete al cambio y la adquisición de hábitos que mejoren su progreso	Establecer actividades didácticas donde se aprecie la importancia del uso adecuado y comprensivo del conocimiento científico natural Aplicar el trabajo en equipo Establecer el trabajo por proyectos Establecer actividades de motivación para hacer ver la importancia de la ciencia

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

DIAGNÓSTICOS SECCION BACHILLERATO 2024- QUIMICA

GRADO SEXTO QUIMICA			
COMPETENCIA	RESULTADOS CUANTITATIVOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	RESULTADOS CUALITATIVOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	ESTRATEGIAS DE MEJORA
INDAGACIÓN USO DE CONCEPTOS O INTERPRETACIÓN	60% aprobaron la competencia evaluada 40% no aprobaron la competencia evaluada 70% aprobaron la competencia evaluada 30% no aprobaron la competencia evaluada	Los estudiantes explican el átomo y sus partes. Los estudiantes son objetivos al explicar los diferentes tipos de mezclas	Modelos por transmisión: Trabajar con mapas conceptuales y cuadros sinópticos. Modelos de recepción significativa: Hacer infograma
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	60% aprobaron la competencia evaluada 40% no aprobaron la competencia evaluada	Los estudiantes conocen los estados de la materia y los cambios que sufre	Modelos de recepción significativa: Hacer cuadro sinóptico
USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO: CAPACIDAD DE OBSERVAR, DE PREDECIR Y EXPLICAR HIPÓTESIS, ARGUMENTAR Y PROPONER	60 % aprobaron la competencia evaluada 40% aprobaron la competencia evaluada	Los estudiantes constituyen las diferencias de las transformaciones físicas y químicas que sufre la materia	Cambio conceptual: Hacer resumen gráfico



DANE
154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 2 de 221

GRADO 9 QUIMICA

COMPETENCIA	RESULTADOS CUANTITATIVOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	RESULTADOS CUALITATIVOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	ESTRATEGIAS DE MEJORA
INDAGACION Identificación de elementos y símbolos químicos y conceptos de materia	<u>45</u> % apropian la competencia evaluada <u>55</u> % no apropian la competencia evaluada	Fortaleza en los conceptos básicos de cambios de materia químicas, mezclas homogéneas y heterogéneas. Fortaleza en reconocer algunos elementos de la tabla periódica	<u>Modelos por transmisión</u> Organización de los elementos en orden alfabético. Escribir palabras con los símbolos de los elementos Explicación oral y repaso de contenidos sobre materia. Explicaciones magistrales del procedimiento a seguir con el desarrollo de las guías talleres.
EXPLICACION DE FENOMENOS Identificación de estados de la materia y formación de compuestos	<u>60%</u> apropian la competencia evaluada <u>40</u> % no apropian la competencia evaluada	Define cambios de estado, estados de la materia y los compara e identifica como cambios físicos. Reconocer tipos de compuestos según su función química: bases, ácidos, óxidos y sales, identificándolos en su uso cotidiano.	☐ <u>Modelos de recepción significativa:</u> Desarrollode guía con teorías básicas sobre la materia los estos cambios de estado y formción de compuestos.
USO COMPRESIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO Manejo de conceptos de propiedades de la materia identificándolos en la vida cotidiana con ejemplos	<u>45</u> % apropian la competencia evaluada 55 no apropian la competencia evaluada	Investiga y complementa conceptos de masa, volumen, densidad de los cuepos y elabora ejerccios clarament	<u>Cambio conceptual:</u> Explicar ejemplos de densidad, materia, peso, volumen , practicando técnicas de estudio como el resumen, el cuestionario, la memorización y la aplicación. Implementar pruebas contextualizadas.



DANE
154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 2 de 221

GRADO DECIMO QUIMICA

Competencia	RESULTADOS CUANTITATIVOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	RESULTADOS CUALITATIVOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	ESTRATEGIAS DE MEJORA
INDAGACION Identificación de elementos y simbolos químicos y conceptos de tabla periódica	<u>73</u> % apropian la competencia evaluada <u>27</u> % no apropian la competencia evaluada	Fortaleza en los conceptos tabla periódica . Identificación de símbolos de los elementos de la tabla periódica	<u>Modelos por transmisión</u> Uso de la aplicación para estudiar y memorizar símbolos de los elementos quimicos desarrollo de las guías y talleres de repaso con el tema de tabla periódica y sus propiedades
EXPLICACION DE FENOMENOS Atomo, particulas subatómicas, formación de compuestos	<u>25%</u> apropian la competencia evaluada <u>75</u> % no apropian la competencia evaluada	Reconocer el atomo como particula fundamental de la materia y sus características que posee para diferenciarlos en los elementos.	• <u>Modelos de recepción significativa:</u> • Análisis oral del tema basado en preguntas para interpretar los conceptos básicos de atomo
USO COMPRESIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO magnitudes y conversión de unidades. Asociadas a la vida cotidiana	<u>33</u> % apropian la competencia evaluada 67% no apropian la competencia evaluada	Aplicación de métodos de conversión de unidades, denticando las magnitudes que la constituyen	<u>Cambio conceptual:</u> Realiza ejercicios practicos de conversión de unidades mediante el método de regla de tres o factor de conversion Implementar pruebas contextualizadas.

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

DIAGNÓSTICOS SECCION BACHILLERATO 2024- FISICA

GRADO OCTAVO FISICA			
COMPETENCIA	RESULTADOS CUANTITATIVOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	RESULTADOS CUALITATIVOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	ESTRATEGIAS DE MEJORA
INDAGACIÓN	El 60% de los estudiantes Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. El 40% de los estudiantes presentó dificultad al realizar análisis de tablas.	Los estudiantes evidencian fortalezas en lo referido al análisis e interpretación de textos, tablas y gráficas.	
USO DE CONCEPTOS	30% de los estudiantes relaciona los tipos de energía presentes en un objeto con las interacciones que presenta el sistema con su entorno. 70% de los estudiantes presenta dificultad al relacionar los tipos de energía presentes en un objeto con las interacciones que presenta el sistema con su entorno.	Los estudiantes evidencian debilidades al comprender el concepto de energía e identificar los diferentes tipos de energía presentes en un sistema.	Se reforzará en cada una de las clases, aquellos conceptos en los que los alumnos presentan dificultades.
	El 30% de los estudiantes Identifica los diferentes tipos de fuerzas que actúan sobre los cuerpos que conforman un sistema. El 70% de los estudiantes tienen dificultad al Identificar los diferentes tipos de fuerzas que actúan sobre los cuerpos que conforman un sistema.	Los estudiantes evidencian dificultades al identificar los diferentes tipos de fuerzas que actúan en un sistema.	Se reforzará en cada una de las clases, aquellos conceptos en los que los alumnos presentan dificultades.
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	El 40% de los estudiantes elabora explicaciones al relacionar las variables de estado que describen un sistema, argumentando a partir de los modelos básicos de ondas (Sonido). El 60% de los estudiantes presenta dificultad al relacionar las variables de estado que describen un sistema, argumentando a partir de los modelos básicos de ondas(Sonido).	Los estudiantes evidencian dificultades al elaborar explicaciones relacionadas con las variables de estado que describen un sistema, argumentando a partir de los modelos básicos de ondas.	Se reforzará en cada una de las clases, aquellos conceptos en los que los alumnos presentan dificultades.



DANE
154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 2 de 221

GRADO 9 FISICA			
COMPETENCIA	RESULTADOS CUANTITATIVOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	RESULTADOS CUALITATIVOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	ESTRATEGIAS DE MEJORA
INDAGACIÓN	El 80% de los estudiantes interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. El 20% de los estudiantes presentó dificultad al realizar análisis de tablas.	Los estudiantes evidencian fortalezas en lo referido al análisis e interpretación de textos, tablas y gráficas.	Se reforzará en cada una de las clases, aquellos temas en los que los alumnos presentan dificultades.
USO DE CONCEPTOS	El 75% de los alumnos identifica las formas de energía presentes en un fenómeno físico y las transformaciones que se dan entre las formas de energía. El 25% de los alumnos presentó dificultad al identificar las formas de energía presentes en un fenómeno físico.	Los estudiantes evidencian fortalezas en lo referido a identificar las formas de energía presentes en un fenómeno físico y las transformaciones que se dan entre las formas de energía.	Se reforzará en cada una de las clases, aquellos temas en los que los alumnos presentan dificultades.
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	40% de los estudiantes elabora explicaciones al relacionar las variables de estado que describen un sistema, argumentando a partir de los modelos básicos de la termodinámica. 60% de los estudiantes presenta dificultad al elaborar explicaciones relacionadas con las variables de estado que describen un sistema, argumentando a partir de los modelos básicos de la termodinámica.	Los estudiantes evidencian dificultades al elaborar explicaciones relacionadas con las variables de estado que describen un sistema, argumentando a partir de los modelos básicos de la termodinámica.	Se reforzará en cada una de las clases, aquellos temas en los que los alumnos presentan dificultades.



DANE
154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 2 de 221

GRADO 10 FISICA			
Competencia	RESULTADOS CUANTITATIVOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	RESULTADOS CUALITATIVOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	ESTRATEGIAS DE MEJORA
INDAGACION Uso de conceptos o interpretación Aplicar el método científico a la solución de problemas	40 % apropian la competencia evaluada 60 % no apropian la competencia evaluada	Fortaleza en los conceptos básicos de cinemática y dinámica Hay cierta dificultad en la diferenciación de los conceptos de espacio recorrido y desplazamiento.	<u>Modelos por transmisión</u> Uso de los tics en el aula y en el hogar utilizando el tv y el acceso a internet proyectando videos de los temas que presentan mayor dificultad. Explicaciones magistrales del procedimiento a seguir con el desarrollo de las guías talleres
EXPLICACION DE FENOMENOS Construir explicaciones y comprender argumentos y modelos que den razón de un fenómeno	45 % apropian la competencia evaluada 55 % no apropian la competencia evaluada	Presentan dificultad en dar respuestas orales y en grupo, también a manera escrita e individualmente no dan resultados positivos	• <u>Modelos de recepción significativa:</u> Programar exposiciones individuales y grupales para facilitar la explicación de los fenómenos físicos observados en la vida cotidiana
USO COMPRESIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO capacidad observar, de predecir y explicar hipótesis, argumentar y proponer	50 % apropian la competencia evaluada 50 % no apropian la competencia evaluada	Existen algunas relaciones entre los diferentes conocimientos físicos que son aclarados en el aula de clase. Acude a consultas bibliográficas y de Internet para complementar sus conocimientos	<u>Cambio conceptual:</u> Manejo de lecturas en las clases para realizar resúmenes de los núcleos temáticos. Desarrollo de los ejes temáticos mediante guía de trabajo Enseñanza de nuevo vocabulario propio de las ciencias naturales, minidiccionario pictórico Implementar pruebas contextualizadas.



DANE
154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 2 de 221

GRADO 11 FISICA			
Competencia	RESULTADOS CUANTITATIVOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	RESULTADOS CUALITATIVOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	ESTRATEGIAS DE MEJORA
INDAGACION Uso de conceptos o interpretación Aplicar el método científico a la solución de problemas	<u>30 %</u> Se apropian la competencia evaluada <u>70 %</u> no apropian la competencia evaluada	se observa que hay la necesidad de que se fortalezca la mayoría de los conceptos y aplicaciones de estos. Como también el desinterés por parte de los alumnos en la adquisición de conocimientos.	<u>Modelos por transmisión</u> Uso de los tics en el aula utilizando el tv y el acceso a internet. Practicar pequeñas de laboratorio Explicaciones magistrales del procedimiento a seguir con el desarrollo de las guías talleres
EXPLICACION DE FENOMENOS Construir explicaciones y comprender argumentos y modelos que den razón de un fenómeno.	<u>40 %</u> apropian la competencia evaluada <u>60 %</u> no apropian la competencia evaluada	Algunos alumnos responden a preguntas contextuales sobre efectos o fenómenos diarios.	<u>Modelos de recepción significativa:</u> Programar exposiciones individuales y grupales para facilitar la explicación de los fenómenos biológicos observados en la vida cotidiana <u>Elaborar materiales didácticos</u>
USO COMPRESIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO Capacidad de comprender y usar nociones, conceptos y teorías de las ciencias naturales en la solución de problemas, y de establecer relaciones entre conceptos y conocimientos adquiridos	<u>45 %</u> apropian la competencia evaluada <u>55 %</u> no apropian la competencia evaluada	Dificultad en la apropiación de términos que se presentan ambiguos y que son propios de la física. Pocos acuden a consultas bibliográficas y de internet para complementar su aprendizaje	<u>Cambio conceptual:</u> Enseñanza de nuevo vocabulario propio de las ciencias naturales, minidiccionario pictórico Implementar pruebas contextualizadas tipo SABER y consultas en internet.

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

Capítulo I: Justificación y objetivos

1.1 JUSTIFICACIÓN

¿Para qué o por qué es importante este plan de área? Las instituciones formadoras deben asegurar una formación científica básica en el campo de las Ciencias Naturales que permitan racionalizar el discurso, es decir, que enseñe a pensar más allá de los contenidos, hacia conocimientos que no se reduzcan, sino que se integren. Es preciso tener en cuenta que la ciencia es parte de nuestra cultura y la escuela tiene el deber social de alfabetizar científicamente a través de sus docentes. La ciencia, como actividad humana, ha ido generando teorías a lo largo de los siglos en el intento de explicar los fenómenos. Por ello, el saber científico es una conquista del hombre que tiene valor social y debe ser enseñado a las generaciones nuevas.

¿Qué información nueva aporta este plan de área? En la actualidad, la enseñanza de las Ciencias Naturales está influenciada por el paradigma constructivista, sustentado en la idea de que **los conocimientos se construyen como formas propias de interpretar el mundo** a través de la actividad cognitiva del sujeto que aprende.

Surge una concepción de aprendizaje basada en el campo conceptual en la que subyace una imagen de ciencia provisional, no neutra, con múltiples metodologías, colectiva y contextualizada. El uso de contraejemplos y la resolución de situaciones problemáticas, como propuestas didácticas, va suministrando las oportunidades para que se pongan en juego las nuevas ideas.

¿Qué problemáticas resuelve este plan de área? Resuelve la falta de interés para el acceso al conocimiento, la ciencia, la tecnología y promueve la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida y del uso racional de los recursos naturales. En el lenguaje común se suele hablar de “descubrimientos científicos”, lo que supondría que las leyes y teorías existen en la realidad, independientemente de los científicos, a la espera de ser descubiertas. *Desde una concepción actualizada de ciencia, deberíamos hablar realmente de “invenciones científicas”, entendiendo que la producción del*

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

Conocimiento incluye grandes dosis de creatividad, que permiten imaginar nuevas maneras de mirar el mundo y mejorarlo.

¿Por qué se va a realizar este plan de área? Para optimizar la organización académica de la I.E. y actualizar los contenidos y didácticas de las disciplinas de la ciencia, a la vez, que se mejora el rendimiento académico y resultados de pruebas externas en general. Para desarrollar capacidades en el plano cognitivo-lingüístico a lo largo de la escolaridad. Enseñar en ciencias es enseñar hablar y escribir sobre ciencias sin presuponer que los alumnos se darán cuenta por sí solos de cómo hacerlo. El idioma de las ciencias se irá construyendo desde el inicio de la educación formal a través de diversos procedimientos como el de describir fenómenos, inferir, explorar, comparar, plantear hipótesis, debatir, argumentar, reflexionar, verificar, concluir, generalizar, entre otros.

¿Cuál es la pertinencia de este plan de área? Los nuevos aportes de los DBA y las matrices de referencias facilitan que los estudiantes puedan explicar, describir, comparar o argumentar es necesario enseñarles cómo hacerlo en el contexto de la ciencia escolar y de la vida cotidiana.

1.2. OBJETIVOS POR ÁREA Y METAS DE APRENDIZAJE

1.2.2. OBJETIVOS POR AREA

Fomentar la Adquisición y Generación de Conocimientos Avanzados:

El propósito es que los estudiantes no solo adquieran, sino también generen conocimientos científicos y técnicos avanzados, desarrollando hábitos intelectuales que les permitan explorar y comprender de manera profunda el saber científico.

Promover una Formación Integral y Crítica en Ciencia y Tecnología:

Buscamos propiciar una formación integral al brindar a los estudiantes un acceso crítico y creativo al conocimiento científico y tecnológico, así como a sus interacciones con la sociedad y la naturaleza. Este enfoque preparará a los educandos para niveles superiores de educación y su inserción activa en la sociedad.

Desarrollar la Capacidad Crítica, Reflexiva y Analítica:

Nuestro objetivo es fortalecer la capacidad de los estudiantes para analizar de manera crítica, reflexiva y analítica, contribuyendo así al avance de la ciencia y la tecnología a nivel nacional. Esta habilidad les permitirá participar en la búsqueda de soluciones a problemas, mejorando la calidad de vida y fomentando el progreso social y económico del país.

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

Fomentar una Conciencia Ambiental y de Sostenibilidad:

Nos proponemos inculcar en los estudiantes una conciencia activa para la conservación, protección y mejora del medio ambiente, así como para el uso racional de los recursos naturales. Este enfoque busca sensibilizar a los educandos sobre la importancia de cuidar nuestro entorno y promover prácticas sostenibles para garantizar un futuro equitativo y próspero.

1.2.3 Objetivos Específicos:

Establecer un marco curricular actualizado en Ciencias Naturales y Educación Ambiental que promueva el desarrollo de competencias científicas, ciudadanas y ambientales en los estudiantes.

Fomentar el pensamiento crítico y la reflexión en los estudiantes a través de actividades prácticas y teóricas que integren los conocimientos adquiridos en el área.

Potenciar la conciencia ambiental y la responsabilidad social en los estudiantes, promoviendo la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales.

Estimular la creatividad y la innovación en el abordaje de problemáticas científicas y ambientales, incentivando la búsqueda de soluciones desde una perspectiva interdisciplinaria.

1.2.4 METAS DE APRENDIZAJE

Educación preescolar

El estímulo a la curiosidad para observar y explorar el medio natural, familiar y social.

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.

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

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa

Educación básica en el ciclo de primaria

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

La asimilación de conceptos científicos en las áreas de conocimiento que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad

Educación básica en el ciclo de secundaria

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.

El desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente.

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.

Educación Media Académica

La profundización en un campo del conocimiento o en una actividad específica de acuerdo con los intereses y capacidades del educando.

La profundización en conocimientos avanzados de las ciencias naturales.

La incorporación de la investigación al proceso cognoscitivo, tanto de laboratorio como de la realidad nacional, en sus aspectos natural, económico, político y social.

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	GA-D05	
	Versión 2.0	
	20-01-2017	
	Página 2 de 221	

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

Educación Media Técnica

La incorporación de actos que benefician la protección del medio ambiente de acuerdo con los lineamientos establecidos en el contexto organizacional y social según el SENA

La formación adecuada a los objetivos de la educación media académica, que permita al educando el ingreso a la educación superior.

Reportar las condiciones y actos que afecten la protección del Medio Ambiente y la seguridad y, la salud en el Trabajo, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el contexto Organizacional y Social.

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

2. Capítulo II Marco Referencial

2.1 Marco legal

Art. 44. Son derechos fundamentales de los niños: la vida, la integridad física, la salud y la... el cuidado y amor, la educación y la cultura, la recreación y la libre expresión de su opinión. Serán protegidos contra toda forma de abandono, violencia física o moral, abuso sexual, explotación laboral o económica y trabajos riesgosos. Aquí radica la importancia de la integración al colegio de las rutas de apoyo en la protección del menor de edad, ley 1620. y ley 1421 sobre inclusión.

Artículo 45. (decreto1620.2017). El adolescente tiene derecho a la protección y a la formación integral.

Art 67. El Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica.

Ley 115. Art. 1. La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.

La Ley General de Educación, en su Artículo 77, entrega a las comunidades educativas autonomía escolar para direccionar su propuesta educativa. Desde la perspectiva de desarrollo curricular basado en la escuela, la autonomía

Ley 115, Art. 78. Regulación del currículo. El Ministerio de Educación Nacional diseñará los lineamientos generales de los procesos curriculares y, en la educación formal establecerá los indicadores de logros para cada grado de los niveles educativos, En la actualidad se habla de estándares básicos de competencias, y derechos básicos de aprendizaje y orientaciones pedagógicas, para Procesos Integración de Componentes Curriculares, PICC .(Guía de fortalecimiento curricular. MINEDUCACION. Dia-E. 2017)

2.2 Marco contextual

2.2.1 Contexto geográfico, económico, social de los estudiantes interés y motivación. Nombre del barrio: Urbanización San Martín, Comuna 4

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

Municipio: San José de Cúcuta, Departamento: Norte de Santander, sectores de influencia: el Barrio San Martín, la Urbanización San Martín II, Trece de marzo, La triada, Tropicana, la urbanización Cañafístula, sector Torcoroma siglo XXI, Santa Ana, La Unión, Escobal, Boconó, Las Margaritas, Prados del Este, San Luis, La Chivera, Alto pamplonita, Ureña. Llegando por ello a una población estimada en 30.000 habitantes en el cual el 25% de la población infantil que está en edad escolar, cada sector cuenta con una junta de acción Comunal que promueve el bienestar de la comunidad

Predomina dentro de la población la gente joven y numerosos niños en edad de preescolar, la básica, y media la diversidad escolar es notoria debido a que la población adulta proviene de un gran porcentaje de diversos barrios de Cúcuta. Unos pocos de otras regiones fuera de norte de Santander y un 12% entre retornados de Venezuela y venezolanos propiamente dichos.

En el aspecto productivo sobresalen las ventas de comidas rápidas, pequeños empresarios dedicados a la producción de calzado, a la confección, talleres de mecánica, ornamentación alternando con ferreterías, 2 supermercados de cadena, pequeñas tiendas, papelerías y variedades, entre otros.

Un porcentaje de la fuerza laboral residente en estos sectores ofrece mano de obra, como empleadas de servicio general en casas de hogar, a las industrias de calzado ubicadas en el Municipio de Cúcuta, así mismo al comercio informal de la ciudad.

Existen empleados en algunas empresas privadas y oficiales especialmente vinculadas a la policía o una entidad privada como empleados subalternos.

Las relaciones de los estudiantes al interior del aula son cordiales, debido al progreso cultural de los padres de familia en conocer los mecanismos y programas educativos del Colegio. De los estudiantes se vive el interés por participar en procesos formativos académicos, socio afectivo y volitivo y técnicos del saber hacer. Una de las debilidades del área es la falta de lectura científica complementaria que fortalezca su saber.

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

2.2.2 Recursos Humanos.

Recursos Humanos	Integrantes
Asesor Externos	Centrales Eléctricas CENS, Funcionarios de Corponor , SEM, Veolia, Aguas Capital, Juntos Aprendemos - Retos Explora, Universidad de Pamplona, Universidad Francisco de Paula Santander Universidad Simón Bolívar (ONDAS) y Policía Nacional
Asesor Internos	Laura Marcela Sanmiguel Morales
	Milagros Muñoz Ilce Casadiegos Bertha Lizcano Vera Liliana Del Pilar Claro Ascanio Lucrecia Moreno Rangel José Antonio Celín Luna Alíx Leonor Osorio Ayala Alíx Josefa Conde Sandoval Henry Sarabia Trigos Ramón Alberto Osorio Ayala Celia Gómez Santander Mary Edilma Vela Camargo Gladys Pabón Carrillo Julio Orlando Rodríguez Denis Fabiola Prada Cacua

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

2.2.3. Recursos Administrativo

Biblioteca Virtual

Se refiere a los instrumentos y fuentes de consulta que utiliza el maestro y el estudiante.

Hipertexto Santillana 1. Química. Hipertexto Santillana2. Química. Química de Daub. Libros actualizados de Santillana Ciencias de primaria y secundaria, sala de laboratorio de Química y/o de ciencias

Videos de Ciencias por diferentes medios tecnológicos de proyección.

Guías de preparación de clase de los maestros

Libros de orientaciones pedagógicas del MEN 2017. Matriz de referencia, y temas organizados por DBA.

Didácticos

Zonas verdes del colegio internas y externas de las tres sedes.

Punto limpio de recolección de aceite usado de cocina “Reciclando andamos no botemos el aceite al desagüe”

Maniquí de órganos del cuerpo humano tres unidades.

Laboratorio

Espacio físico de laboratorio para Física, Química y Biología.

Materiales de laboratorio (ver inventario en archivos de coordinación)

Audiovisuales

Punto vive digital

Virtual teca

Sala de informática

Dos equipos de video Beam

10 televisores en los salones

Sala General Santander

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

2.2.4. Perfil Institucional.

El espíritu de la institución educativa colegio integrado Simón Bolívar CISBO , es promover el desarrollo del ser único e irrepetible libre trascendente histórico social y consciente proyectándolo ante la sociedad mediante la práctica de derecho a la vida la libertad y la paz dentro de un marco jurídico democrático y participativo con sentido de solidaridad sensibilidad social que le permita a través del conocimiento y la razón , transformar la calidad de su entorno y mejorar las condiciones de vida tanto personales como sociales.

2.2.5. Perfil del estudiante Ciencias Naturales.

Un ser humano autónomo, que valora la importancia de expresar conciencia para la adquisición, protección y mejoramiento del medio ambiente, respeto, tolerancia y solidaridad por sí mismo y por los demás miembros de la comunidad, mediante un proceso de autorregulación.

Un ser humano que respeta y valora el ambiente mediante la aplicación de lo aprendido en Ciencias Naturales logrando conservar y mejorar su entorno.

Una persona que cuenta con las herramientas fundamentales de la metodología científica, que le permiten abordar las diferentes situaciones problemas que se le presenten, capaces de dar explicaciones desde el ámbito científico con una posición ética y moral.

Un ser humano con un perfil de líder que puede abordar los diferentes retos que se le presenten con un desempeño óptimo en su nivel de trabajo en grupo y concertación.

2.2.6. Horizonte institucional

MISIÓN

El Colegio Simón Bolívar es una Institución de carácter oficial que ofrece un servicio de calidad en los niveles de Pre-escolar, Básica, Media académica y Técnica, propendiendo por la formación integral del estudiante desde el “saber ser”, “saber hacer” y “saber saber”. Con el desarrollo de proyectos en el marco de la inclusión educativa, la evaluación formativa, y el trabajo colaborativo que fortalecen la construcción de Proyectos de vida con Éxito.

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

VISIÓN

La Institución Educativa Simón Bolívar en el año 2025 será reconocida a nivel regional y nacional por desarrollar procesos académicos y administrativos de alta calidad apoyada en el manejo de las TIC's, la inclusión escolar y la convivencia ciudadana post pandemia.

Perfil de los estudiantes.

El espíritu de la institución educativa colegio integrado Simón Bolívar, es promover el desarrollo del ser único e irrepetible libre trascendente histórico social y consciente proyectándolo ante la sociedad mediante la práctica de derecho a la vida la libertad y la paz dentro de un marco jurídico democrático y participativo con sentido de solidaridad sensibilidad social que le permita a través del conocimiento y la razón, transformar la calidad de su entorno y mejorar las condiciones de vida tanto personales como sociales.

2.3. Diagnostico

Resúmenes diagnósticos de formación integral de los estudiantes. Se indica el interés, participación, capacidad de trabajo individual y colectivo, así de como seguir instrucciones. Se señala la mayor dificultad en el área y asignatura.

Competencias que evaluar: uso de conceptos o interpretación, explicación de fenómenos (o comprensión) e indagación (capacidad observar, de predecir y explicar hipótesis, argumentar y proponer).

Instrumento utilizado: Prueba escrita por competencias, lluvia de conceptos e ideas, registro de datos socioeconómicos.

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

Capítulo 3 Marco Teórico: Fundamentos, estructura conceptual y enfoque metodológico

3.1. FUNDAMENTOS DEL AREA

Se responde a la pregunta ¿Cómo lo va a desarrollar el área? Rta: Los docentes del área concuerdan en que los marcos teóricos del área se pueden desarrollar bajo el modelo constructivista, por su amplia gama de enfoques y aplicaciones didácticas, activas, cooperativa, cognitivas, investigativas e innovadoras en educación.

En la I.E. las orientaciones pedagógicas son la transversalidad con los proyectos PESC y PRAE, El desarrollo de proyectos transversales e investigativos a saber: Proyecto Aula de producción biotecnológica: que incluye vivero y cría de animales domésticos, proyecto Ecología de restauración: embellecimiento de zonas internas y externas de la I.E.; proyecto de reciclaje: organizado por sectores por ejemplo de papel, de latas, de residuos orgánicos y de plásticos asociado o en convenios y/o concurso con Aguas Kpital S.A.E.S.P. Fundación Sanar, Empresas recicladoras entre otros, proyecto Amigos de la Naturaleza que en resumen es la creación de un vivero en la I.E. en convenio con la Policía Nacional. Ser realizara prácticas de laboratorio en física, química y biología para complementar la verificación de hipótesis y fenómenos naturales.

3.1.1. Fundamentos Filosóficos. El referente filosófico y epistemológico se fundamenta en el concepto del “Mundo de la vida” de Huseerl (filósofo Edmund Husserl – 1936 -). Que se sustenta en las siguientes reflexiones:

La primera es que cualquier cosa que se afirme dentro del contexto de una teoría científica, se refiere, directa o indirectamente, al “Mundo de la vida” en cuyo centro está la persona humana.

La segunda, y tal vez la más importante para el educador es que el conocimiento que trae el educando a la escuela (que contrariamente a lo que se asume normalmente, es de gran riqueza), no es otro que el de su propia perspectiva del mundo; su perspectiva desde su experiencia infantil en proceso de maduración y a las formas de interpretar esta experiencia que su cultura le ha legado

3.1.2. Fundamento Sociológico. La política educativa, el currículo en general y la escuela como institución, no deben ser ajenas a la problemática social que generan la ciencia y la tecnología y su influencia en la cultura y en la sociedad. Por tal razón, la escuela debe tomar como insumo las relaciones que se dan entre la ciencia,

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

tecnología, sociedad, cultura y medio ambiente, con el fin de reflexionar no solo sobre sus avances y uso, sino también sobre la formación de desarrollo de mentes creativas y sensibles a los problemas, lo cual incide en la calidad de vida del hombre y en el equilibrio del Medio Ambiente.

3.1.3. Fundamento Epistemológico. Se plantea la práctica experimental interdisciplinar en la I.E.

Lakatos plantea para la ciencia la herramienta investigativa, que las ciencias experimentales tienen para explicar los más diversos fenómenos que ocurren en la naturaleza y que caen dentro de su campo de estudio. El núcleo duro de las ciencias experimentales lo constituyen los conceptos básicos de la Física que, a su vez, están incluidos en el núcleo duro de la Química. Ambos núcleos constituyen el núcleo duro de la Biología, es decir los «conceptos estructurantes» (Gagliardi, 1985) a partir de los cuales se desarrollan las explicaciones biológicas.

3.1.4. Fundamentos Pedagógicos: El constructivismo.

La Institución Educativa Colegio Integrado Simón Bolívar, plantea dentro del área de Ciencias Naturales y Educación ambiental la aplicación de una pedagogía formativa, basada en la modernidad pedagógica contemporánea, que esta explícita en libros del ministerio para la elaboración de planes de área de ciencias, y en donde prima el constructivismo.

Dichos libros son los siguientes:

Ministerio de Educación Nacional (1998). *Lineamientos Curriculares. Ciencias Naturales y Educación Ambiental*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

Ministerio de Educación Nacional (2006). *Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

Toro Baquero, J., Reyes Blandon, C., Martinez, R., Castelblanco, Y., Cárdenas, F., Granés, J., y otros. (2007). *Fundamentación área de Ciencias Naturales*. Bogotá: ICFES.

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

También apoyan la pedagogía y la didáctica en Colombia los siguientes autores: **Teoría Constructivista** y Aprendizaje Autónomo y cognición (Iafrancesco. 2012), Modelos Pedagógicos (Zubiría, Julián. 2002) y metodológica (Pozo y Gómez, 2000) con aplicación de la didáctica especial de las Ciencias Naturales (Díaz y Hernandez, 1999, Tobón, S y Fernández, 2004 y Torrado, M C. 1999), Son autores que apoyan el trabajo docente en todo el mundo con tendencias y escuelas para aplicar y contextualizar en sistemas educativos, para que los estudiantes puedan a partir de la enseñanza, y situaciones formativas, **construir sus conceptos científicos, su formación en valores y sus competencias, y finalmente su proyecto de vida con éxito, como propone el ideal del Colegio Integrado Simón Bolívar.**

Orientaciones Pedagógicas MEN: propone una ruta didáctica para que el docente la incorpore a su plan de aula. Esta, esta ruta, está basada en los saberes con resultados críticos. Sin embargo, es una ruta versátil que permite el trabajo didáctico y puntual para que los docentes tengan presentes i) saberes previos de los estudiantes ii) la estructuración de los aprendizajes iii) la puesta en práctica-en contexto-de estos aprendizajes. (Guía de fortalecimiento curricular. MINEDUCACION. Dia-E. 2017)

3.2. ESTRUCTURA CONCEPTUAL DEL AREA.

Lineamientos Curriculares, Cartillas de Orientaciones Pedagógicas, Estándares Básicos de Competencias (EBC), Matrices de Referencia, Mallas de Aprendizajes, Derechos Básicos de Aprendizajes (DBA).

3.2.1 Ejes de organización curricular:

Temáticas del componente biológico: homeóstasis en los seres vivos; la herencia y la reproducción: las relaciones ecológicas; la evolución y transformación de la vida en el planeta; la conservación de la energía.

Temáticas del componente físico: cinemática, dinámica energía mecánica, ondas, energía térmica, electromagnetismo, campo gravitacional, transformación y conservación de la energía.

Temática del componente químico: cambios químicos, el átomo, tipos de enlace, propiedades de la materia, estequiometría, separación de mezclas, solubilidad, gases ideales, transformación y conservación de la energía.

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

Temáticas del componente de ciencia, tecnología y sociedad (CTS): se trata de temáticas interdisciplinarias; se busca que los estudiantes las aborden desde sus conocimientos en Ciencias Naturales. Algunas son globales, como la deforestación, el efecto de invernadero y la producción de transgénicos, y otras son locales, como la explotación de recursos y el tratamiento de basuras. No se exige un conocimiento previo de las temáticas. El objetivo –en consonancia con los Estándares- es estimular en los jóvenes el desarrollo de un pensamiento crítico y de un sentido de responsabilidad cívica frente a la ciencia y la tecnología en la medida en que estas tienen impacto sobre sus vidas, las de su comunidad y las de la humanidad en general.

3.2.2. Componentes disciplinares y competencias.

Disciplina	Competencias	Componente
Biología	Uso comprensivo del conocimiento. Explicación de fenómenos. Indagación	Celular, orgánico, ecosistémico
Química	Uso comprensivo del conocimiento. Explicación de fenómenos. Indagación	Aspectos analíticos de las sustancias Aspectos fisicoquímicos de las sustancias. Aspectos analíticos de las mezclas Aspectos fisicoquímicos de las sustancias.
Física	Uso comprensivo del conocimiento. Explicación de fenómenos. Indagación	Mecánica Clásica Termodinámica Eventos ondulatorios Eventos electromagnéticos
Ciencia Tecnología y Sociedad	Uso comprensivo del conocimiento. Explicación de fenómenos. Indagación	Deforestación, el efecto de invernadero y la producción de transgénicos, y otras son locales, como la explotación de recursos y el tratamiento de basuras



DANE
154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

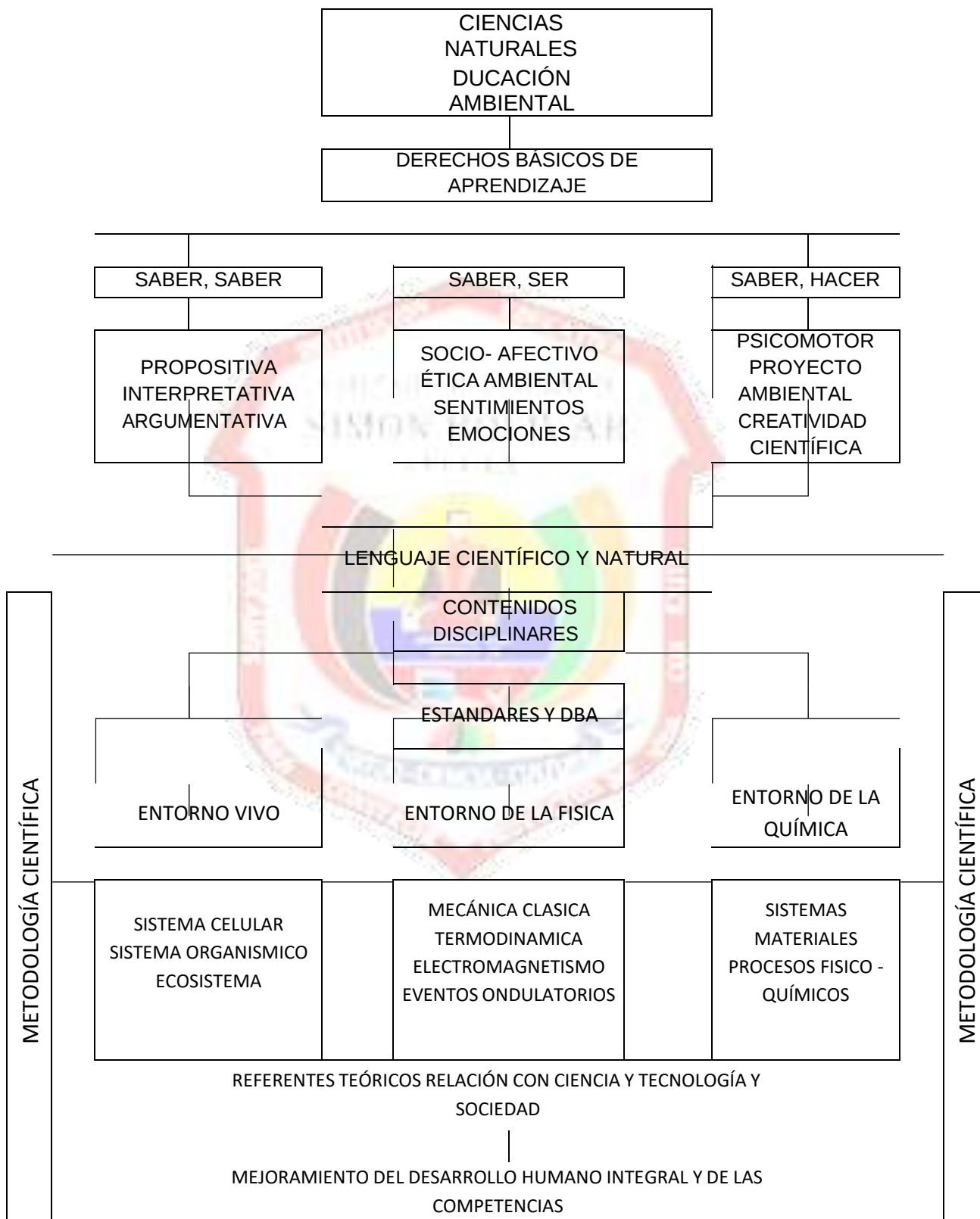
GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 2 de 221

3.2.3 Ordenador gráfico de la estructura conceptual del área de Ciencias.



 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES		GA-D05
			Versión 2.0
			20-01-2017
			Página 2 de 221

3.2.4. Competencias del área. Son las mismas en física, biología, química y C:T:S.



3.2.5. Estándares Básicos de Competencias.

Los estándares que formulamos pretenden constituirse en derrotero para que cada estudiante desarrolle, desde el comienzo de su vida escolar, habilidades científicas para:

- Explorar hechos y fenómenos.
- Analizar problemas.
- Observar, recoger y organizar información relevante.
- Utilizar diferentes métodos de análisis.
- Evaluar los métodos.
- Compartir los resultados.

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

Estructura de los Estándares. En la parte superior de cada tabla, se formulan los estándares generales que hacen referencia a aquello que los niños, niñas y jóvenes deben saber y saber hacer al finalizar un conjunto de grados. Veamos un ejemplo de ciencias naturales.

Al final de tercer grado:

Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.

Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.

Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.

Los anteriores estándares son metas que para lograrlas el estudiante en todo el año lectivo demostraran capacidades y habilidades propias de las ciencias naturales.

Luego en la propuesta del MEN (E.B.C., esos estándares generales se desglosan en tres columnas para indicar las acciones de pensamiento y de producción concretas que los estudiantes deben realizar. En esas columnas, se conectan los conocimientos propios de las ciencias naturales.

Veamos, a manera de ejemplo, cómo se desglosan los estándares en esas tres columnas. ¡Ojo!, la columna central en ambas áreas se subdivide a su vez, pero de ella nos ocuparemos más adelante.

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

Ciencias Naturales

Primera columna	Segunda columna	Tercera columna
... me aproxima al conocimiento como científico-a natural	...manejo conocimientos propios de las ciencias naturales	...desarrollo compromisos personales y sociales

*Observa el mundo vivo *Hago preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ella para buscar Posibles respuestas. *Propongo explicaciones provisionales para responder más preguntas * Identifico condiciones que influyen en los resultados de una experiencia y que pueden permaneces constante o cambiar (variables)	Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia, tecnología y sociedad	*Escucho activamente a mis compañeros, reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los Míos. *Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros ante la información que Presento.
	Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos	Describo y verifico al efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias	Identifico máquinas simples en objetos cotidianos y describo su utilidad	

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

Nota: al programar los ejes y temas de periodo de cada asignatura se tienen en cuenta el desglose de los estándares y los procesos de los DBA.

La primera columna, me aproximo al conocimiento como científico-a natural o social, se refiere a la manera como los estudiantes se acercan a los conocimientos de las ciencias –naturales o sociales– de la misma forma como proceden quienes las estudian, utilizan y contribuyen con ellas a construir un mundo mejor.

La segunda columna, manejo conocimientos propios de las ciencias naturales o sociales, tiene como propósito crear condiciones de aprendizaje para que, a partir de acciones concretas de pensamiento y de producción de conocimientos, los estudiantes logren la apropiación y el manejo de conceptos propios de dichas ciencias.

Y la tercera columna, desarrollo compromisos personales y sociales, indica las responsabilidades que como personas y como miembros de la sociedad se asumen cuando se conocen y valoran críticamente los descubrimientos y los avances de las ciencias, ya sean naturales o sociales.

Matriz de Referencia.

Matriz de Referencia									
¿Qué aprendizajes evalúan las Pruebas Saber?									
COMPETENCIA		PROCESOS QUÍMICOS		COMPETENCIA		PROCESOS FÍSICOS, QUÍMICOS, VIVOS Y CTS		COMPETENCIA	
COMPETENCIA		APRENDIZAJE		EVIDENCIA		COMPETENCIA		APRENDIZAJE	
USO DE CONCEPTOS	Asocia fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico.	Diferencia distintos tipos de reacciones químicas y realiza de manera adecuada cálculos teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y carga.	Comprender que apartir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.	Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica.	Relaciona los componentes de un circuito en serie y en paralelo con sus respectivas voltajes y corrientes.				
	Identifica las características de algunos fenómenos de la naturaleza basados en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.	Establece relaciones entre las propiedades y estructura de la materia con la formación de iones y moléculas.	Derivar conclusiones para algunos fenómenos de la naturaleza basándose en conocimientos científicos y en la evidencia de su propia investigación y de la de otros.	Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales.	Asocia fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico.				
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	Modelar fenómenos de la naturaleza basados en el análisis de variables, la relación entre dos o más conceptos del conocimiento científico y de la evidencia derivada de investigaciones científicas.	Establece relaciones entre conceptos físicoquímicos simples (separación de mezclas, solubilidad, gases ideales) con distintos fenómenos naturales.	Elaborar y proponer explicaciones para algunos fenómenos de la naturaleza basados en el conocimiento científico y de la evidencia de su propia investigación y de la de otros.	Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de investigación en ciencias naturales.	Relaciona los distintos factores que determinan la dinámica de un sistema o fenómeno (condiciones iniciales, parámetros y constantes) para identificar (no en un modelo) su comportamiento, teniendo en cuenta las leyes de la física.				
	Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basados en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.	Identifica las propiedades y estructura de la materia y diferencia elementos, compuestos y mezclas.	Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones.	Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada.	Relaciona las tipos de energía presentes en un objeto con las interacciones que presenta el sistema con su entorno.				
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	Reconoce las razones por las cuales una reacción describe un fenómeno y justifica las relaciones cuantitativas existentes, teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y carga.	Identifica la composición y estructura de la materia y diferencia elementos, compuestos y mezclas.	Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficos, dibujos, diagramas o tablas.	Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden.	Identifica las características fundamentales de los ondas así como las variables y parámetros que afectan a las características en un medio de propagación.				
	Reconoce los atributos que definen ciertos procesos físicoquímicos simples (separación de mezclas, solubilidad, gases ideales, cambios de fase) y da razón de la manera en que ocurren.	Identifica y usa modelos químicos para comprender fenómenos particulares de la naturaleza.	Representa datos en gráficos y tablas.	Establece relaciones entre resultados y conclusiones con algunos conceptos, principios y leyes de la ciencia.	Identifica las formas de energía presentes en un fenómeno físico y las transformaciones que se dan entre las formas de energía.				
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	Reconoce las razones por las cuales la materia se puede diferenciar según su estructura y propiedades y justifica las diferencias existentes entre distintos elementos, compuestos y mezclas.	Identifica las propiedades y estructura de la materia y diferencia elementos, compuestos y mezclas.	Da posibles explicaciones (predicción o hipótesis) de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia.	Establece relaciones entre resultados y conclusiones con algunos conceptos, principios y leyes de la ciencia.	Identifica las formas de energía presentes en un fenómeno físico y las transformaciones que se dan entre las formas de energía.				
	Reconoce los atributos que definen ciertos procesos físicoquímicos simples (separación de mezclas, solubilidad, gases ideales, cambios de fase) y da razón de la manera en que ocurren.	Identifica y usa modelos químicos para comprender fenómenos particulares de la naturaleza.	Representa datos en gráficos y tablas.	Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficos, dibujos, diagramas o tablas.	Identifica las formas de energía presentes en un fenómeno físico y las transformaciones que se dan entre las formas de energía.				
EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS	Reconoce los atributos que definen ciertos procesos físicoquímicos simples (separación de mezclas, solubilidad, gases ideales, cambios de fase) y da razón de la manera en que ocurren.	Identifica y usa modelos químicos para comprender fenómenos particulares de la naturaleza.	Representa datos en gráficos y tablas.	Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficos, dibujos, diagramas o tablas.	Identifica las formas de energía presentes en un fenómeno físico y las transformaciones que se dan entre las formas de energía.				
	Reconoce los atributos que definen ciertos procesos físicoquímicos simples (separación de mezclas, solubilidad, gases ideales, cambios de fase) y da razón de la manera en que ocurren.	Identifica y usa modelos químicos para comprender fenómenos particulares de la naturaleza.	Representa datos en gráficos y tablas.	Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficos, dibujos, diagramas o tablas.	Identifica las formas de energía presentes en un fenómeno físico y las transformaciones que se dan entre las formas de energía.				

Fuente: https://issuu.com/franciscojavierestradaordonez/docs/matriz_c.naturales11

Las matrices de referencia es el documento que presenta los aprendizajes y las evidencias que evalúa el ICFES, este documento al ser articulado con la propuesta formativa de los EE y los planes de área y de aula, permitirá al docente proponer actividades que potencien estos aprendizajes y en especial proponer la evaluación de modo tal que las evidencias del aprendizaje se centren en los que los estudiantes han logrado.

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

3.2.6. Mallas de Aprendizaje

La construcción de las Mallas para el área de Ciencias Naturales está fundamentada en una **perspectiva constructivista** y toma elementos de enfoques cognitivos y socioculturales. Las consideraciones didácticas y las situaciones de aprendizaje se plantean asumiendo elementos propios del Aprendizaje Significativo Crítico. Por lo tanto, en las Mallas se plantean sugerencias donde:

- Las preguntas se consideran agentes movilizadores de los procesos de pensamiento, relación y acción entre docentes y estudiantes; por medio de la pregunta se busca posibilitar al maestro la identificación y exploración de ideas previas que se constituirán en la base de la posible apuesta didáctica.
- Se asume que las ideas previas que se tienen sobre el mundo y lo que nos rodea definen las formas de representación que utilizan los individuos para la elaboración de explicaciones.
- Se reconoce que cada disciplina, tiene su propio léxico y estructura, esto condiciona en cierta forma, la manera cómo se lee el entorno. La Biología, la Química y la Física proveen palabras, procedimientos, instrumentos que, en el contexto escolar, y en la interacción maestro-estudiante, estudiante-estudiante, sirven para ayudarles a construir y repensar su propio mundo.

Dentro de la propuesta que se plantea a los docentes en las Mallas de Ciencias Naturales las secuencias de enseñanza se han diseñado bajo las fases generales de exploración de ideas, introducción y estructuración del conocimiento, y la de aplicación o transferencia. En cada una de estas fases, se promueve el uso de preguntas de diferentes tipos, por ejemplo: descriptivas (¿cómo?, ¿dónde?, ¿cuáles?, ¿cuántos?, ¿qué pasa?, ¿cómo pasa?); de explicación causal (¿por qué?, ¿cuál es la causa de?); de comprobación (¿cómo se puede saber?, ¿cómo se puede demostrar?); de generalización (¿por qué?, ¿qué diferencia hay?); de predicción (¿qué consecuencias tiene?, ¿qué pasaría si?); de gestión (¿qué se puede hacer?, ¿cómo se puede resolver?); y de opinión (¿cuál es tu opinión?, ¿qué es para ti lo más importante?) (Márquez, 2011, p. 48).

En las situaciones de aprendizaje que se proponen desde entorno físico (mundo físico y sus cambios y materiales y sus cambios) y entorno vivo se privilegian habilidades científicas agrupadas en investigación, representación y comunicación

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

Entre las actividades se proponen lecturas, ejercicios de observación de imágenes, videos, charlas magistrales, juegos, simulaciones, trabajos prácticos -experiencias, experimentos ilustrativos, ejercicios prácticos, investigaciones) -(Caamaño, 2003). Tomado de documento para la implementación de los DBA, Mineducación.2017.)

3.2.7. Derechos Básicos de Aprendizaje

Los DBA, en su conjunto, explicitan los aprendizajes estructurantes para un grado y un área particular. Se entienden los aprendizajes como la conjunción de unos conocimientos, habilidades y actitudes que otorgan un contexto cultural e histórico a quien aprende. Son estructurantes en tanto expresan las unidades básicas y fundamentales sobre las cuales se puede edificar el desarrollo futuro del individuo.

Los DBA se organizan guardando coherencia con los Lineamientos Curriculares y los Estándares Básicos de Competencias (EBC). Su importancia radica en que plantean elementos para construir rutas de enseñanza que promueven la consecución de aprendizajes año a año para que, como resultado de un proceso, los estudiantes alcancen los EBC propuestos por cada grupo de grados.

Estructura de los DBA. La estructura para la enunciación de los DBA está compuesta por tres elementos centrales:

El enunciado.

Las evidencias de aprendizaje.

El ejemplo.



DANE
154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 2 de 221

Ciencias Naturales •

Derechos Básicos de Aprendizaje • v.1

1. Comprender que los cambios en la posición y cantidad relativa de los cuerpos celestes (planetas, estrellas, satélites, cometas, etc.) son el resultado de su movimiento.

Indicadores de aprendizaje

- Describir y representar, utilizando el sentido espacial, posición, tamaño, color, forma, textura y función.
- Comparar y describir cambios en la temperatura (por ejemplo, entre invierno y verano) utilizando el sentido de la temperatura (por ejemplo, caliente y frío) y el sentido de la temperatura (por ejemplo, caliente y frío).
- Describir y representar, utilizando el sentido espacial, posición, tamaño, color, forma, textura y función.
- Usar instrumentos como la lupa para realizar observaciones de objetos pequeños y representarlos mediante dibujos.

Imagen



El **enunciado** referencia el aprendizaje estructurante para el área.

Las **evidencias** expresan indicios claves que muestran a los maestros si se está alcanzando el aprendizaje expresado en el enunciado.

El **ejemplo** concreta y complementa las evidencias de aprendizaje.

Fuente: <https://es.slideshare.net/sbmalambo/derechos-bsicos-de-aprendizaje-de-naturales-dba->

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

Postner, Gilbert y Wattas(1983) según la cual se debe plantear el aprendizaje de las ciencias como un cambio conceptual.	Desarrollo del pensamiento científico, de Gill (1984), en la que plantea el aprendizaje como tratamiento de situaciones problemáticas abiertas de interés.
Guías de contenido y procesos. Identifican conceptos estructurales. Mapas conceptuales y ordenadores gráficos. Taller grupal llamado trabajo cooperativo (y sus técnicas). Ejercicios de aplicación con un orden mínimo de operaciones mentales de	Estas son las etapas propuestas para esta estrategia, se aplica en los proyectos de investigación, proyectos de aula y proyectos del PRAE. Aquí el área se apega a su competencia indagación y sus herramientas fundamentales la experimentación (laboratorios, proyectos y experiencias
Conceptualización, análisis-síntesis y generalización o aplicación. Exposiciones periódicas.	científicas y observaciones de fenómenos científicos

3.2 Estrategias de superación de dificultades.

En el periodo se plantea, el pre-informe para que con ayuda del padre de familia se recuperen procesos y dominios temáticos no alcanzados.

A nivel personal y dentro del 70% de la evaluación del período el docente plantea, trabajos y dominios, en acuerdo con el estudiante, si no lo logra, pasa a el pre-informe, y si no logra, luego de las actividades de recuperación asignadas, se esperar otra oportunidad institucional que favorezca la recuperación definitiva. A final de año, si no superar dificultades académicas y formativas en cuatro o más áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento (Art.23 Ley 115/94). Deberá reiniciar el grado. (S.I.E.E. ColBolívar, año 2019.)

Pero si sólo perdió tres áreas obligatorias, o menos, la I.E. le da la opción de realizar proceso de subir de grado al inicio del año escolar siguiente, segundo párrafo art 7 decreto 1290 del 2009.

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

Capítulo 4. Evaluación y Transversalidad.

Es pertinente vincular el marco legal del decreto 1290 de 2009.

Artículo 5. Escala de valoración nacional: Cada establecimiento educativo definirá y adoptará de valoración de los desempeños de los estudiantes en su sistema de evaluación. Para facilitar la movilidad de los estudiantes entre establecimiento educativo, cada escala deberá expresar su equivalencia con la escala de valoración nacional:

- Desempeño Superior.
- Desempeño Alto.
- Desempeño Básico.
- Desempeño Bajo.

La denominación desempeño básico se entiende como la superación de los desempeños necesarios en relación con las áreas obligatorias y fundamentales, teniendo como referentes los estándares básicos, las orientaciones y lineamientos expedidos por el Ministerio de Educación Nacional y lo establecido en el proyecto educativo institucional. El desempeño bajo se entiende como la no superación de los mismos.

Artículo 6°. Promoción escolar. Cada establecimiento educativo determinará los criterios de promoción escolar de acuerdo con el sistema institucional de evaluación de los estudiantes. Así mismo, el establecimiento educativo definirá el porcentaje de asistencia que incida en la promoción del estudiante.

Cuando un establecimiento educativo determine que un estudiante no puede ser promovido al grado siguiente, debe garantizarle en todos los casos, el cupo para que continúe con su proceso formativo.

Artículo 7°. Promoción anticipada de grado. Durante el primer período del año escolar el consejo académico, previo consentimiento de los padres de familia, recomendará ante el consejo directivo la promoción anticipada al grado siguiente del estudiante que demuestre un rendimiento superior en el desarrollo cognitivo, personal y social en el

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

marco de las competencias básicas del grado que cursa. La decisión será consignada en el acta del consejo directivo y, si es positiva, en el registro escolar.

Los establecimientos educativos deberán adoptar criterios y procesos para facilitar la promoción al grado siguiente de aquellos estudiantes que no la obtuvieron en el año lectivo anterior.

4.1. Tipos de Evaluación

4.1.1. Evaluación Sumativa.

La promoción es con el 100 % de las áreas aprobadas, si pierde al menos una, pierde el año, pero tiene la opción de hacer enero proceso de subir de grado hasta con tres áreas y pasarlas todas, si lo logra se realiza otro boletín académico señalando al grado que fue promovido.

En cada período cada área tiene 70% (para ciencias 20% el ser, 25 % el saber y 25% el hacer) entre trabajos, tareas, exposiciones, y evaluaciones cognitivas y del saber hacer, simultáneamente el docente valora el ser, previos acuerdos con los estudiantes. Hay una prueba abarcadora del período que vale el 30% y es de carácter cognitivo (Saber y Hacer). La recuperación es simultánea dentro del marco del 70% de las actividades del período.

Durante el período y su 70% de procesos evaluativos se da espacio al dialogo con los estudiantes y padres de familia para reorientar el proceso evaluativo sumativo desde un enfoque de compromiso personal de superación de las dificultades académicas.

4.1.2. Evaluación Formativa

Dirigida por el Comité de Convivencia, equipo que al inicio de año escolar coloca sus estrategias de acompañamiento al servicio de los estudiantes, padres de familia y docentes, además cada docente titular trabaja liderazgos académicos y sociales para buscar las metas formativas del grado y curso asignado, luego cada docente en el 20% del SER de la evaluación tiene aspectos de progreso volitivos y socio afectivos del estudiantes para influir en la valoración final de cada periodo.

4.1.3. Evaluación diagnostica.

Aplicada al inicio del año escolar para encontrar fortalezas y debilidades académicas y formativa y plantear un plan de mejora para nivelar el estudiante y el grupo.

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

4.1.4. Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

Se aplica al final de cada periodo para el concepto de convivencia en el boletín académico, es sobre procesos de pertenencia, cumplimiento de deberes, conducta asertiva y progreso socio formativo.

4.1.5. Evaluación para estudiantes con discapacidad

Desde la asignatura se plantean desempeños mínimos alcanzables y medibles para el crecimiento social y cognitivo de los estudiantes identificados con este perfil. Es un trabajo en construcción para poder llegar al PIAR en un futuro. (Plan Individual de Ajustes Razonables)

4.2. Transversalidad de la Evaluación

4.2.1. Articulación con proyectos transversales

El Programa de Educación para la Sexualidad y Construcción de Ciudadanía (PESCC) por La docente Esmeralda Ramírez y SEM y sirve de enlace lo docentes, existen temas por áreas y grados.

Se articula con Proyecto Ambiental Escolar PRAE, En la sede central la jornada de la tarde se encarga de la zona verde parte externa y en la jornada de la mañana los docentes y estudiantes se encargan de las zonas verde parte interna, control de caracol africano, materas colgantes, ornato y embellecimiento. La jornada tarde lidera el proyecto “Reciclando andamos no botemos el aceite al desagüe” con la creación de un punto verde de recogida de aceite usado de cocina, este año 2023 en la jornada tarde se implementa una gran maratón por periodo de reciclaje en el que se involucra el estudiante, la familia, el colegio y la comunidad en general. Todas las sedes trabajan los derechos ambientales en forma transversal, primaria Sed San Martín lidera embellecimiento paisajístico externo con ayuda de la comunidad.

Al Proyecto de vida desde la dimensión del SER para buscar un ciudadano trascendente en los humanos, familiar, social, con el medio ambiente y al servicio de las comunidades.

A la media académica y técnica con el dominio científico para propender por la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una conducta y comportamiento ecológico, responsable y propositivo con el medio natural. La Media Técnica se articula con las competencias transversales del SENA en el área.

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 2 de 221

El capítulo 5. Diseño curricular

Plan de área por períodos (4 columnas básicas: componente, D.B.A., Desempeños y núcleos temáticos.

Plan de clases: La institución no ha estandarizado el plan de clase, porque la mayoría de los maestros trabajan con guías de contenido que en su mayoría recoge la intencionalidad del plan de clase en aspectos como Presaberes, contenido temático, talleres de aplicación y transferencia, que son actividades de profundización

Actividades complementarias: son las actividades académicas de profundización y son también la aplicación de procesos y capacidades en los proyectos de ciencias naturales.

Cumple con lo sugerido por la guía plan de área y evaluación formativa. MEN 2017. El colegio Simón Bolívar incluye En la segunda columna horizontal del plan de asignatura la referencia de aprendizaje, el desglose del estándar y en algunos casos la evidencia de aprendizaje, en la tercera columna se incluye algunas evidencias de aprendizaje y desempeños redactados por los maestros. Ejemplo.

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: I.E. Colegio Simón Bolívar	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ BIOLOGIA	Grado: 6
	Profesor: DENIS FABIOLA PRADA CACUA	Período: 4

Estándar:	Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.
Competencias ciudadanas:	Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos
Competencias laborales	Aplicar los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos, la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas, en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.
Derechos ambientales:	Derecho a participar e influir en forma directa en la toma de decisiones en materia ambiental, así como en su ejecución y control
C.T.S.	Evalúo 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.



DANE
154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 2 de 221

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: vivo Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones C.T.S Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos. C.T.S Justifica la importancia del recurso hídrico en el surgimiento y desarrollo de comunidades humanas.	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.	Reconoce relaciones existentes entre los elementos de un ecosistema y el uso de los recursos examinando sus implicaciones en el desarrollo humano Identifica elementos de un ecosistema y comprende su interacción en el flujo de energía Valida con coherencia las interrelaciones entre los seres vivos, los recursos y factores que determinan tipos de ecosistemas	ECOSISTEMAS Factores bióticos. Factores abióticos. Relaciones intra e interespecíficas de los seres vivos. Biomás. Ecosistemas Colombianos



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 1 de 221

PLAN DE ASIGNATURA 2024

CIENCIAS NATURALES

Sección

PRIMERO

NIVEL BÁSICA PRIMARIA



 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 1 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: I.E. Colegio Simón Bolívar	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ CIENCIAS NATURALES	Grado: 1
	Docente: Milagros Muñoz	Período: 1

Estándar:	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.
Competencia ciudadana:	Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.
Competencia laboral:	Organizo la información recolectada utilizando procedimientos definidos.
Derecho ambientales:	Derecho a hacer uso de cuanto la naturaleza nos provee racionalmente y de modo responsable.
C.T.S.	Clasifico y comparo objetos según sus usos

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno vivo, físico y químico integrados	Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de un niño hasta ser adulto y anciano. Estudia partes y el ciclo de vida de plantas y animales de su entorno durante un período de tiempo determinado. Comprende que existe una gran variedad de materiales que se pueden conocer si observamos sus cualidades físicas	Realiza observaciones desu entorno utilizando sus cinco sentidos. Reconoce las partes de su cuerpo como niño y niña y futuros cambios en la vida adulta. Describe las características de los seres vivos verificando sus ciclos de vida. Identifica en su entorno objetos que realizan movimientos y desplazamientos. Clasifica objetos teniendo en cuenta sus características. Diversidad Educativa Utiliza sus cinco sentidos mediante la observación y experimentación. Identifica algunas características de los seres vivos. Identifica objetos de su entorno que realizan movimiento y desplazamiento. Clasifica objetos según sus características.	La observación y los sentidos. Características de los seres vivos: Lasplantas: raíz, tallo, hojas, frutos Los animales (cubierta corporal, tamaño,cantidad y tipo de miembros). Los seres humanos. La Metamorfosis. Cambios en los seres vivos. Clasificación de objetos.



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 1 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa:		Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ CIENCIAS NATURALES		Grado: 1
<i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>		Docente: Milagros Muñoz		Período: 2
Estándar:		Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.		
Competencia ciudadana:		Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.		
Competencia laboral:		Organizo la información recolectada utilizando procedimientos definidos.		
Derecho ambientales:		Derecho a hacer uso de cuanto la naturaleza nos provee racionalmente y de modo responsable.		
C.T.S.		Clasifico y comparo objetos según sus usos		
Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y/O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS	
Entorno vivo, físico y químico integrados	Identifica características de los fósiles. Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y los diferencia de los objetos inertes. Describe objetos que emiten luz por electricidad y por fenómenos naturales	Formula preguntas sobre recursos naturales como el agua y sobre objetos y fenómenos de su entorno. Identifica el concepto de fuerza, movimiento y reconoce objetos que son atraídos por la fuerza de los imanes. Describe diferencias entre los seres vivos y no vivos. Reconoce instrumentos de medidas. Comparo fósiles y seres vivos identificando características que se mantienen en el tiempo a través de la herencia. Diversidad Educativa Identifico algunos instrumentos de medida. Explica el uso de los imanes y los objetos que atrae. Identifica algunos recursos naturales.	Hagamos preguntas Formula preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno El agua Cambios de los seres vivos a través del tiempo. Cambios hereditarios Plantas y animales que aún sobreviven. Las medidas Instrumentos de medidas	



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 1 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa:		Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ CIENCIAS NATURALES	Grado: 1
I.E. Colegio Simón Bolívar		Docente: Milagros Muñoz	Período: 3
Estándar:	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.		
Competencia ciudadana:	Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.		
Competencia laboral:	Organizo la información recolectada utilizando procedimientos definidos.		
Derecho ambientales:	Derecho a hacer uso de cuanto la naturaleza nos provee racionalmente y de modo responsable.		
C.T.S.	Clasifico y comparo objetos según sus usos		
Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y/O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno vivo, físico y químico integrados	Comprende que los seres vivos (las plantas) a igual que los animales se alimentan, respiran y tienen un ciclo de vida. Identifica adaptaciones de los seres vivos a los diferentes climas y hábitat. Comprende que puede clasificar los objetos materiales por sus propiedades físicas y usos.	Observa y explica los tres estados de la materia y plantea posibles respuestas a diferentes preguntas. Identifica las partes de una planta, como viven y se relacionan con la luz, el agua y los minerales, un invernadero, como pueden ser productivas y útiles para el hombre y los animales. Describo como se alimentan y respiran y clasifican las plantas explica los tipos de suelos y su relación con las plantas y los animales y reconoce las diversas fuentes de luz y sonido. Reconozco las diferencias entre los estados físicos de la materia. Identifica características de los animales, como es el medio natural donde viven, como se alimentan, se reproducen en forma natural y en criaderos, y su relación productiva para beneficio del hombre. Diversidad Educativa Identifica las partes de una planta. Identifica fuentes de luz y sonido. Explico como se alimentan las plantas. Identifico los estados de la materia.	Doy respuestas a mis preguntas. Características de las plantas. La respiración de las plantas. Calor y temperatura Los seres vivos y el clima. Los materiales y sus características: dureza, flexibilidad, ductilidad, maleabilidad. Clasificación de los materiales por métodos no convencionales. Los estados de la materia. El sonido La luz



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 1 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa:		Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ CIENCIAS NATURALES	Grado: 1
I.E. Colegio Simón Bolívar		Docente: Milagros Muñoz	Período: 4
Estándar:	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.		
Competencia ciudadana:	Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.		
Competencia laboral:	Organizo la información recolectada utilizando procedimientos definidos.		
Derecho ambientales:	Derecho a hacer uso de cuanto la naturaleza nos provee racionalmente y de modo responsable.		
C.T.S.	Clasifico y comparo objetos según sus usos		

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y/O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno vivo, físico y químico integrados	Comprende que los seres vivos difieren por su tipo de alimentación y de respiración. Describe tipos de respiración en plantas y animales. Comprende que el sol y algunos materiales de la tierra emiten calor, radiación y alteran la temperatura de un lugar y producen cambios físicos en los cuerpos. Comprende los usos de algunos materiales por su constitución especial y propiedades.	Plantea posibles experiencias para comprobar sus conjeturas. Reconoce diferentes características de los animales según su desplazamiento y adaptaciones biológicas según medio, tipo de reproducción, y utilidad ecológica y para el ser humano. Clasifica animales de su entorno en vertebrado e invertebrados, domésticos, salvajes, alimentación y utilidad. Identifica los movimientos de la tierra, el día, la noche, el ciclo del agua entre otros ciclos naturales. Reconoce las causas que generan los cambios de estado físico de la materia. Reconoce movimientos de los cuerpos físicos en la tierra y celestes y sus consecuencias en el día, noche, clima, actividad humana y las estaciones. Reconoce los días de la semana. Diversidad Educativa Identifica animales vertebrados e invertebrados, salvajes, domésticos Observa cambios en pequeños experimentos. Identifica los movimientos de la tierra.	La experimentación. Clasificación de los animales. La respiración en los animales. Cuidado de las plantas y los animales teniendo en cuenta ciclos de vida y su entorno. Entorno físico El sol-La luna y las estrellas. La materia y sus cambios. Propiedades físicas y propiedades químicas



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 1 de 221

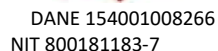
PLAN DE ASIGNATURA 2024

CIENCIAS NATURALES

Sección

SEGUNDO

NIVEL BÁSICA PRIMARIA



COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 1 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa:		Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ CIENCIAS NATURALES	Grado:2
I.E. Colegio Simón Bolívar		Profesor:	Período:2
Estándar:	Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.		
Competencias ciudadanas:	Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.		
Competencias laborales	Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas de manera diferente		
Derechos ambientales:	Derecho a la educación ambiental		
C.T.S.	Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano.		
Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno vivo	Compara los cambios de forma que se generan sobre objetos constituidos por distintos materiales (madera, hierro, plástico, plastilina, resortes, papel, entre otros), cuando se someten a diferentes acciones relacionadas con la aplicación de fuerzas (estirar, comprimir, torcer, aplastar, abrir, partir, doblar, arrugar).	Formulo preguntas sobre objetos y fenómenos del entorno y lo aplico al estudio de fósiles de seres vivos.	HAGAMOS PREGUNTAS Cambios de los seres vivos a través del tiempo.
Entorno físico		Identifico características de los seres vivos que se mantienen en el tiempo.	PLANTAS Y ANIMALES AÚN SOBREVIVEN. La biodiversidad CTS
Entorno químico		Comprende que una acción mecánica (fuerza) puede producir diferentes deformaciones en un objeto.	LA FUERZAS Efecto sobre los cuerpos
		Identifico instrumentos de medida e indago sobre el uso de la corriente eléctrica y como se transforma.	LA ENERGIA LA ELECTRICIDAD De donde viene la electricidad LAS MEDIDAS EN LA VIDA DIARIA

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 1 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa:		Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ CIENCIAS NATURALES	Grado:2
I.E. Colegio Simón Bolívar		Profesor:	Período:3
Estándar:	Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación		
Competencias ciudadanas:	Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.		
Competencias laborales	Identifico los elementos que pueden mejorar una situación dada.		
Derechos ambientales:	Derecho a hacer uso de cuanto la naturaleza nos provee racionalmente y de modo responsable.		
C.T.S.	Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.		
Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno vivo	Clasifica materiales de su entorno según su estado (sólidos, líquidos o gases) a partir de sus propiedades básicas (si tienen forma propia o adoptan la del recipiente que los contiene, si fluyen, entre otros).	Planteo posibles respuestas a diferentes preguntas	Doy respuestas a mis preguntas
Entorno físico		Explico cómo se alimentan y respiran las plantas, reconociendo la importancia para el ser humano.	CARACTERÍSTICAS DE LAS PLANTAS: Donde viven, como se alimentan, como respiran.
Entorno químico		Reconozco la diferencia entre calor y temperatura.	Uso adecuado de los suelos: la huerta CTS
		Comprende que las sustancias pueden encontrarse en los diferentes estados (sólido, líquido y gaseoso)	CALOR Y TEMPERATURA
			Los seres vivos y el clima
			LOS ESTADOS DE LA MATERIA



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 1 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa:		Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ CIENCIAS NATURALES		Grado:2
I.E. Colegio Simón Bolívar		Profesor:		Período:4
Estándar:	Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación			
Competencias ciudadanas:	Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos..			
Competencias laborales	Conservo en buen estado los recursos a los que tengo acceso.			
Derechos ambientales:	Derecho a vivir, estudiar y jugar en ambientes sin basuras nocivos para la salud.			
C.T.S.	Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades			
Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS	
Entorno vivo	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).	Establece relaciones entre las características de los seres vivos y el ambiente donde habitan.	LOS ECOSISTEMAS Factores bióticos y abióticos del ecosistema. Relaciones e importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno.	
Entorno físico		Reconozco las características de los animales de acuerdo al medio donde viven proponiendo estrategias para su cuidado.	LOS ANIMALES: donde viven, de que se alimentan, como respiran.	
Entorno químico		Identifico características y movimientos de cuerpos celestes (sol, luna, estrella, tierra) Reconozco las causas que generan cambios de estado físico de la materia.	La Zoocria CTS : Crianza y cuidado de animales LA TIERRA Y EL UNIVERSO El sol, la luna y las estrellas. CAMBIOS DE ESTADO DE LA MATERIA	



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 1 de 221

PLAN DE ASIGNATURA 2024

CIENCIAS NATURALES

Sección

TERCERO

NIVEL BÁSICA PRIMARIA

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 1 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa:		Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ BIOLOGÍA	Grado: 3
I.E. Colegio Simón Bolívar		Docente: Esp. Bertha Lizcano Vera y Liliana Claro	Período: 1
Estándar:	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos. –Reconozco fenómenos físicos y químicos y su relación con Tecnología.		
Competencia ciudadana:	Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.		
Competencia laboral:	Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas de manera diferente.		
Derecho ambientales:	Derecho a hacer uso de todo cuanto la naturaleza nos provee, racionalmente y de modo responsable.		
C.T.S.	Identifico objetos que emitan luz o sonido.		
Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y/O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno vivo Comprende que los seres vivos tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y los diferencia de los objetos inertes	Clasifica seres vivos (plantas y animales) de su entorno, según sus características observables (tamaño, cubierta corporal, cantidad y tipo de miembros, forma de raíz, tallo, hojas, flores y frutos) y la diferencia de los objetos inertes, a partir de criterios que tienen que ver con las características básicas de los seres vivos.	Reconoce las características de los seres vivos estableciendo criterios para su clasificación. Reconoce el uso adecuado de las basuras como material reciclable DIVERSIDAD EDUCATIVA Describe imágenes que representan algunas características de los seres vivos. Clasifica seres vivos teniendo en cuenta algunos criterios según el reino al que pertenecen. Identifica algunas imágenes de seres vivos e inertes.	Seres vivos Criterios de clasificación de los seres vivos Reinos de la naturaleza Cuidado del entorno: manejo de las basuras.

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 1 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa:		Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ BIOLOGÍA	Grado: 3
I.E. Colegio Simón Bolívar		Docente: Esp. Bertha Lizcano Vera y Liliana Claro	Período: 2
Estándar:	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos. - Reconozco fenómenos físicos y químicos y su relación con Tecnología.		
Competencias ciudadanas:	Cumpro mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.		
Competencias laborales	Consulto las posibles soluciones que los afectados proponen para solucionar un problema.		
Derechos ambientales:	Derecho a vivir, estudiar y jugar en ambientes sin basuras nocivos para la salud.		
C.T.S.	Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mi alrededor.		
Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno vivo Comprende que los seres vivos realizan que poseen órganos especializados según su especie	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.	Identifica procesos vitales y órganos corporales en los seres vivos comparando semejanzas y diferencias entre organismos. Reconoce la función del sistema digestivo humano y sus principales órganos. DIVERSIDAD EDUCATIVA Grafica algunas funciones vitales y órganos en los seres vivos. Describe en forma oral imágenes que representan algunas necesidades de los seres vivos como alimentación y oxígeno.	Procesos vitales y funcionamiento de los seres vivos. La Relación, reproducción y nutrición La nutrición en las plantas, animales La nutrición en el ser humano



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 1 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa:		Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ BIOLOGÍA	Grado: 3
I.E. Colegio Simón Bolívar		Docente: Esp. Bertha Lizcano Vera y Liliana Claro	Período: 3
Estándar:	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos. - Reconozco fenómenos físicos y químicos y su relación con Tecnología.		
Competencias ciudadanas:	Cumpla mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.		
Competencias laborales	Consulto las posibles soluciones que los afectados proponen para solucionar un problema.		
Derechos ambientales:	Derecho a vivir, estudiar y jugar en ambientes sin basuras nocivos para la salud.		
C.T.S.	Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mi alrededor.		
Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y/O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno vivo Comprende que la función de reproducción es fundamental para la supervivencia de las especies y que se da en forma asexual y sexual	Explica los sistemas de reproducción sexual y asexual en animales y reconoce sus efectos en la variabilidad y preservación de especies.	Establece diferencias entre procesos de reproducción sexual y asexual en microorganismos, animales y en las plantas. Diferencia las formas de reproducción de cada animal según su especie. DIVERSIDAD EDUCATIVA Observa y describo patrones y cambios comunes en los seres vivos y características que se transmiten por herencia de padres a hijos. Expone a través de carteleros, las características que se transmiten de padres a hijos. Describe imágenes sobre la forma como se reproducen algunas plantas	Reproducción sexual y asexual Función de reproducción en microorganismos y plantas Reproducción en los animales La herencia

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 1 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa:		Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ BIOLOGÍA	Grado: 3
I.E. Colegio Simón Bolívar		Docente Esp. Bertha Lizcano Vera y Liliana Claro	Período: 4
Estándar:	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos. - Reconozco fenómenos físicos y químicos y su relación con Tecnología.		
Competencias ciudadanas:	Cumpló mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.		
Competencias laborales	Consulto las posibles soluciones que los afectados proponen para solucionar un problema.		
Derechos ambientales:	Derecho a vivir, estudiar y jugar en ambientes sin basuras nocivos para la salud.		
C.T.S.	Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mí alrededor.		
Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y/O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno vivo, Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e interespecíficas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado.	Explica cómo las características físicas y las adaptaciones de un animal o planta le ayudan a vivir en un cierto ambiente.	Identifica la influencia de los factores abióticos. (Luz, temperatura, suelo y aire) en las adaptaciones y el desarrollo de los seres vivos Reconoce las modificaciones realizadas en los cultivos para mejorar su producción, y lo relaciona con los efectos negativos en la salud humana y el medio ambiente. DIVERSIDAD EDUCATIVA Identifica mediante imágenes los elementos de un ecosistema Elabora maquetas de diferentes tipos de ecosistemas con material reciclable.	Los ecosistemas y sus factores bióticos y abióticos Elementos del ecosistema Adaptaciones de los seres vivos a su ambiente Aplicación de la ciencia y la tecnología en la modificación de cultivos

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 1 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: I.E. Colegio Simón Bolívar	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ FISICA	Grado: 3
	Docente Esp. Bertha Lizcano Vera y Liliana Claro	Periodo: 1

Estándar:	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.- Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos. -Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.
Competencia ciudadana:	Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.
Competencia laboral:	Analizo los cambios que se producen al hacerlas cosas de manera diferente.
Derecho ambientales:	Derecho a hacer uso de todo cuanto La naturaleza nos provee, racionalmente y de modo responsable.
C.T.S.	Identifico objetos que emitan luz o sonido.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno físico <i>Comprende la naturaleza (fenómeno de la vibración) y las características del sonido (altura, timbre, intensidad) y que este se propaga en distintos medios (sólidos, líquidos,</i>	Explica las cualidades del sonido (tono, intensidad, audibilidad) y de la luz (color y visibilidad) a partir de las características del fenómeno ondulatorio (longitud de onda, frecuencia, amplitud).	Comprende la forma en que se propaga la luz, el sonido y sus variaciones según el entorno. Comprende la forma en que se produce la sombra en relación con su tamaño, las distancias entre la fuente de luz, el objeto interpuesto y el lugar donde se proyecta. DIVERSIDAD EDUCATIVA Identifica mediante imágenes la forma como se propaga la luz y el sonido. Diferencia cuerpos luminosos y no luminosos de su entorno.	La luz Propagación de la luz según el medio y los materiales La sombra El sonido Cualidades del sonido

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 1 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: I.E. Colegio Simón Bolívar	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ FISICA	Grado:3
	Docente: Esp. Bertha Lizcano Vera y Liliana Claro	Período:2

Estándar:	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.- Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos. - Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.
Competencias ciudadanas:	Cumplo mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.
Competencias laborales	Consulto las posibles soluciones que los afectados proponen para solucionar un problema.
Derechos ambientales:	Derecho a vivir, estudiar y jugar en ambientes sin basuras nocivos para la salud.
C.T.S.	Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mi alrededor.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y IO EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno físico Comprende la importancia de la electricidad y 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.	Explica por qué algunos objetos se fabrican con ciertos materiales (por ejemplo, por qué los cables están recubiertos por plástico y formados por metal) en función de su capacidad para conducir electricidad y generar magnetismo.	Identifica y compara las diferentes aplicaciones de la electricidad y el magnetismo en el entorno. DIVERSIDAD EDUCATIVA Reconoce el uso y la importancia de la electricidad y el magnetismo para los seres humanos, por medio de imágenes y el uso de imanes.	La electricidad: fuentes y transformaciones Elementos conductores y aislantes El magnetismo

 DANE 154001008266 NIT 800181183-7	COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES	GA-D05
		Versión 2.0
		20-01-2017
		Página 1 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: I.E. Colegio Simón Bolívar	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ FISICA	Grado:3
	Docente: Esp. Bertha Lizcano Vera y Liliana Claro	Período:3

Estándar:	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.- Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos. - Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.
Competencias ciudadanas:	Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.
Competencias laborales	Asumo las consecuencias de mis decisiones.
Derechos ambientales:	Derecho a la Educación Ambiental.
C.T.S.	Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno físico <i>Comprende que la energía solar es un recurso natural renovable y fundamental para los seres vivos y el planeta</i>	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), así como lo hace la energía solar en el ambiente.	Reconoce la importancia del sol como fuente de energía y relaciona con los problemas climáticos que afectan mi entorno y el planeta entero. DIVERSIDAD EDUCATIVA Demuestra interés en conocer un poco más sobre el sol como fuente de energía para nuestro planeta Reconoce la importancia del sol como fuente de energía para nuestro planeta	El sol como fuente de energía alternativa Características del sol Importancia del sol para los seres vivos Calentamiento global y efecto invernadero



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: I.E. Colegio Simón Bolívar	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ FISICA	Grado:3
	Docente: Esp. Bertha Lizcano Vera y Liliana Claro	Período:4

Estándar:	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.-Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos. - Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.
Competencias ciudadanas:	Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.
Competencias laborales	Respeto las ideas expresadas por los otros aunque sean diferentes de las mías.
Derechos ambientales:	Derecho a disponer de agua segura, en cantidad y calidad suficiente.
C.T.S.	Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno físico 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.	Comprende que los movimientos de la tierra alrededor del sol generan las estaciones anuales, que influyen sobre el clima en el planeta Tierra.	Relaciona los movimientos del sol y la luna con los cambios climáticos y las diferentes estaciones anuales. DIVERSIDAD EDUCATIVA Relaciona mediante juegos o imágenes los movimientos del sol y la luna. Identifica a través de imágenes los movimientos de rotación y traslación del planeta Tierra	La Traslación de la tierra y la luna Rotación de la Tierra Consecuencias de los movimientos de rotación y traslación Las estaciones climáticas.

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ QUÍMICA	Grado: 3
	Docente: Esp. Bertha Lizcano Vera y Liliana Claro	Período: 1

Estándar:	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos. –Reconozco fenómenos físicos y químicos y su relación con Tecnología.
Competencia ciudadana:	Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.
Competencia laboral:	Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas de manera diferente.
Derecho ambientales:	Derecho a hacer uso de todo cuanto la naturaleza nos provee, racionalmente y de modo responsable.
C.T.S.	Identifico objetos que emitan luz o sonido.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y/O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno químico Reconoce que hay propiedades de la materia que se pueden observar a simple vista y otras que requieren de instrumentos apropiados para su medición	Compara los cambios de forma que se generan sobre objetos constituidos por distintos materiales (madera, hierro, plástico, plastilina, resortes, papel, entre otros), cuando se someten a diferentes acciones relacionadas con la aplicación de fuerzas (estirar, comprimir, torcer, aplastar, abrir, partir, doblar, arrugar).	Identifica las propiedades generales y específicas de la materia. DIVERSIDAD EDUCATIVA Menciona algunas características de la materia que se pueden observar a simple vista.	Propiedades de la materia Masa, peso y volumen Propiedades específicas de la materia



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ QUÍMICA	Grado: 3
	Docente: Esp. Bertha Lizcano Vera y Liliana Claro	Período: 2

Estándar:	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos. - Reconozco fenómenos físicos y químicos y su relación con Tecnología.
Competencias ciudadanas:	Cumplo mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.
Competencias laborales	Consulto las posibles soluciones que los afectados proponen para solucionar un problema.
Derechos ambientales:	Derecho a vivir, estudiar y jugar en ambientes sin basuras nocivos para la salud.
C.T.S.	Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mi alrededor.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno químico Reconoce propiedades físicas y químicas del agua y algunos instrumentos de medida para masa, volumen y temperatura	Explica por qué algunos objetos se fabrican con ciertos materiales (por ejemplo, por qué los cables están recubiertos por plástico y formados por metal) en función de su capacidad para conducir electricidad y generar magnetismo.	Identifica las propiedades del agua y utiliza instrumentos convencionales (balanza, probeta, termómetro) para hacer mediciones de masa, volumen y temperatura de esta y otras sustancias. DIVERSIDAD EDUCATIVA Identifica las propiedades del agua a través de experimentos sencillos y utilizando diferentes instrumentos y recipientes	Propiedades del agua Sistema e instrumentos de medidas de masa, volumen y temperatura

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ QUÍMICA	Grado: 3
	Docente: Esp. Bertha Lizcano Vera y Liliana Claro	Período: 3

Estándar:	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos. - Reconozco fenómenos físicos y químicos y su relación con Tecnología.		
Competencias ciudadanas:	Cumpló mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.		
Competencias laborales	Consulto las posibles soluciones que los afectados proponen para solucionar un problema.		
Derechos ambientales:	Derecho a vivir, estudiar y jugar en ambientes sin basuras nocivos para la salud.		
C.T.S.	Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mi alrededor.		
Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno químico <i>Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua.</i>	Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua.	Interpreta los resultados de experimentos en los que se analizan los cambios de estado del agua al observar lo que ocurre con el estado de una sustancia cuando se varía su temperatura. Reconoce las propiedades de los sólidos líquidos, gases y su relación con la temperatura que tienen o el calor que propagan. DIVERSIDAD EDUCATIVA Describe imágenes sobre los cambios de estado que sufre el agua al aumentar o disminuir la temperatura	La materia y sus estados: sólidos, líquidos y gases Propiedades de los sólidos, líquidos y gases Los cambios de estado

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa:	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ QUÍMICA	Grado: 3
<i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Docente: Esp. Bertha Lizcano Vera y Liliana Claro	Período: 4

Estándar:	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos. - Reconozco fenómenos físicos y químicos y su relación con Tecnología.		
Competencias ciudadanas:	Cumpló mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.		
Competencias laborales	Consulto las posibles soluciones que los afectados proponen para solucionar un problema.		
Derechos ambientales:	Derecho a vivir, estudiar y jugar en ambientes sin basuras nocivos para la salud.		
C.T.S.	Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mi alrededor.		
Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno químico <i>Comprende que la materia puede sufrir diferentes cambios bajo los efectos de la fuerza, los cambios de temperatura, entre otros, según el material del que están hechos</i>	Justifica si un cambio en un material es físico o químico a partir de características observables que indiquen, para el caso de los cambios químicos, la formación de nuevas sustancias (cambio de color, desprendimiento de gas, entre otros).	Identifica los cambios físicos y químicos de la materia, relacionándolos con las transformacionesque ésta sufre. DIVERSIDAD EDUCATIVA Relaciona mediante ejemplos e imágenes los cambios físicos y químicos de la materia Realiza pequeños experimentos utilizando materiales del medio para identificar cambiosfísicos y químicos.	Cambios físicos: aceleración, fragmentación, deformación Cambios químicos de la materia



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

PLAN DE ASIGNATURA 2024

CIENCIAS NATURALES

Sección

CUARTO

NIVEL BÁSICA PRIMARIA

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: I.E. Colegio Simón Bolívar	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ BIOLOGIA	Grado: 4
	Docente: Esp. Liliana del Pilar Claro y Lucrecia Moreno	Período: 1

Estándar:	Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación
Competencia ciudadana:	Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.
Competencia laboral:	Organizo la información recolectada utilizando procedimientos definidos.
Derecho ambientales:	Derecho a participar en los problemas ambientales del colegio, el barrio, la ciudad, del país y del mundo.
C.T.S.	Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno vivo	Explica la estructura (órganos, tejidos y células) y las funciones de los sistemas de su cuerpo.	Formula preguntas a partir de la observación del entorno para formular hipótesis. Reconoce que los seres vivos están conformados por células identificando la función de los organelos. Establece diferencias y semejanzas entre una célula animal y vegetal. Establece relaciones entre los avances de la medicina y el mejoramiento de la vida a nivel celular	Formulación de hipótesis Niveles de organización interna de los seres vivos La célula y sus partes Clases de Células la Célula Vegetal y animal La regeneración celular CTS

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>BIOLOGIA</i>	Grado: 4
	Profesor: Esp. Liliana del Pilar Claro y Lucrecia Moreno	Período: 2

Estándar:	Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.
Competencias ciudadanas:	Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas
Competencias laborales	Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas de manera diferente
Derechos ambientales:	Derecho a consumir alimentos naturales (frutas, verduras, cereales, legumbres) libres de contaminación química
C.T.S.	Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
<i>Entorno vivo</i>	Explica la estructura (órganos, tejidos y células) y las funciones de los sistemas de su cuerpo.	Identifica las características y funciones de los tejidos vegetales. Diferencia la estructura y función de cada uno de los tejidos animales. Identifica los órganos del sistema digestivo humano y su función, analizando la importancia de los cuidados y hábitos adecuados para prevenir enfermedades. Reconoce la importancia de generar estrategias biotecnológicas para la conservación de las especies vegetales.	Los tejidos Tejidos animales Tejidos vegetales La Nutrición El sistema Digestivo humano Los alimentos y la salud El cultivo de tejidos: una estrategia biotecnológica CTS

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>BIOLOGIA</i>	Grado: 4
	Profesor: Esp. Liliana del Pilar Claro y Lucrecia Moreno	Período: 3

Estándar:	Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación
Competencias ciudadanas:	Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.
Competencias laborales	Identifico los elementos que pueden mejorar una situación dada.
Derechos ambientales:	Derecho a respirar un aire limpio
C.T.S.	Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
<i>Entorno vivo</i>	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	Relaciona la estructura y función de los órganos que conforman el sistema circulatorio humano. Reconoce la estructura y funcionamiento de los órganos que intervienen en la respiración. Identifica los órganos que forman parte del aparato excretor humano con su respectiva función. Establece relaciones entre los microorganismos y sus implicaciones en la salud humana.	La Circulación: Sistema circulatorio humano La respiración : Sistema respiratorio humano La excreción : El sistema excretor humano Las vacunas :Tecnología a favor de la salud CTS

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>BIOLOGIA</i>	Grado: 4
	Profesor: Esp. Liliana del Pilar Claro y Lucrecia Moreno	Período: 4

Estándar:	Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación
Competencias ciudadanas:	Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.
Competencias laborales	Conservo en buen estado los recursos a los que tengo acceso.
Derechos ambientales:	Derecho a vivir en un país o localidad donde se usa sosteniblemente los recursos naturales, el hábitat y la biodiversidad.
C.T.S.	Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
<i>Entorno vivo</i>	Comprende que existen diferentes tipos de ecosistemas que sus características físicas permiten que en ellos habiten diferentes seres vivos. 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.	Identifica los niveles de organización biológica de los seres vivos. Comprende que existen diferentes tipos de ecosistemas que sus características físicas permiten que en ellos habiten diferentes seres vivos. 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. Propone estrategias y alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.	Niveles de organización Biológica: especie Individuo, población, comunidad, ecosistema Los ecosistemas Clases de Ecosistemas Flujo de La energía en los ecosistemas: Cadenas alimenticias y red trófica Producción limpia una estrategia para cuidar el ambiente CTS



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Plan de Área/Asignatura	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ FISICA	Grado:4
		Docente: Esp. Liliana del Pilar Claro y Lucrecia Moreno	Período:1

Estándar:	Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.
Competencia ciudadana:	Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno.
Competencia laboral:	Organizo la información recolectada utilizando procedimientos definidos.
Derecho ambientales:	Derecho a participar en la solución de los problemas ambientales del colegio, del barrio, de la ciudad, del país y el mundo
C.T.S.	Identifico máquinas simples en objetos cotidianos y describo su utilidad.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Física	Identifica y observa máquinas simples en objetos cotidianos para explicar su utilidad (aplicar una fuerza pequeña para generar una fuerza grande, generar un pequeño movimiento para crear un gran movimiento).	Identifico las características de las fuerzas (magnitud y dirección) que producen cambios en los cuerpos. Comprendo los efectos y las ventajas de utilizar máquinas simples en diferentes tareas que requieren aplicación de una fuerza.	Las máquinas Características La fuerza



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa:	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>Física</i>	Grado:4
<i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Profesor: Esp. Liliana del Pilar Claro y Lucrecia Moreno	Período:2

Estándar:	Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.
Competencias ciudadanas:	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes
Competencias laborales	Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas de manera diferente
Derechos ambientales:	Derecho a respirar aire limpio.
C.T.S.	Identifico y establezco las aplicaciones de los circuitos eléctricos en el desarrollo tecnológico.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Física	Comprende las formas que toman la energía en la naturaleza, y las transformaciones que sufre en diferentes fenómenos físicos de calor eléctrico.	Reconozco el calor como una forma de energía que se propaga y que produce cambios en la materia. Explico el proceso de producción y conducción de electricidad y calor.	La Energía Formas de Energía Calor y temperatura La energía eléctrica



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: I.E. Colegio Simón Bolívar	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ Física	Grado:4
	Profesor: Esp. Liliana del Pilar Claro y Lucrecia Moreno	Período:3

Estándar:	Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.
Competencias ciudadanas:	Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno.
Competencias laborales	Identifico la información requerida para desarrollar una tarea o actividad.
Derechos ambientales:	Derecho a vivir en un país o localidad donde se usa sosteniblemente los recursos naturales, el hábitat y la biodiversidad.
C.T.S.	Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Física	Comprende el movimiento de los planetas y satélites naturales en sus órbitas y en relación al sol dentro del sistema solar, la galaxia y el universo.	Describo los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones de tamaño, movimiento y posición. Describo la forma como el hombre ha explorado el universo, reconociendo algunos aparatos o instrumentos para observar y conocer mejor el espacio y el entorno terrestre.	El sistema solar Elementos del sistema solar La exploración del Universo



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>Física</i>	Grado:4
	Profesor: Esp. Liliana del Pilar Claro y Lucrecia Moreno	Período:4

Estándar:	Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.
Competencias ciudadanas:	Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.
Competencias laborales	Conservo en buen estado los recursos a los que tengo acceso.
Derechos ambientales:	Derecho a vivir en un país o localidad donde se usa sosteniblemente los recursos naturales, el hábitat y la biodiversidad.
C.T.S.	Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
<i>Entorno Física</i>	Comprende que el fenómeno del día y la noche se deben a que la Tierra rota sobre su eje y en consecuencia el sol sólo ilumina la mitad de su superficie y que las fases de la luna se debe a la posición relativa del sol, luna y la tierra a lo largo del mes	Explico cómo se produce el día y la noche. Comprendo que las fases de la luna son consecuencias de la rotación de la tierra y del reflejo del sol sobre nuestro satélite natural.	Movimientos de la tierra Fases de la luna



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>QUIMICA</i>	Grado: 4
	Docente: Esp. Liliana del Pilar Claro y Lucrecia Moreno	Período: 1

Estándar:	Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.
Competencia ciudadana:	Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno.
Competencia laboral:	Organizo la información recolectada utilizando procedimientos definidos.
Derechoambientales:	Derecho a consumir alimentos naturales (frutas, verduras, cereales, legumbres) libres de contaminación química.
C.T.S.	Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entornoquímico	Comprendo la conformación de la materia y como esta se presenta en forma de sustancias puras, elementos y compuestos.	Reconozco que los cuerpos están formados por materia, identificando sus propiedades generales y específicas. Establezco diferencias entre sustancias puras, elementos y compuestos, reconociendo algunos de uso común.	La materia: Como está formada Propiedades generales y específicas de la materia de la materia: Masa, peso, volumen Sustancias Puras Elementos y compuestos



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ QUIMICA	Grado:4
	Profesor: Esp. Liliana del Pilar Claro y Lucrecia Moreno	Período:2

Estándar:	Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.
Competencias ciudadanas:	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes
Competencias laborales	Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas de manera diferente
Derechos ambientales:	Derecho a vivir en un país o localidad donde se usa sosteniblemente los recursos naturales, el hábitat y la biodiversidad.
C.T.S.	Verifico que la cocción de alimentos genera cambios físicos y químicos.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno químico	Comprende las transformaciones de la materia y los factores que producen cambios físicos y químicos en ella.	Describo los cambios de estado de la materia teniendo en cuenta la transferencia de energía.	Los estados de la materia
		Identifico cambios físicos y químicos de la materia en situaciones cotidianas.	Cambios físicos y químicos de la materia



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: I.E. Colegio Simón Bolívar	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ QUIMICA	Grado:4
	Profesor: Esp. Liliana del Pilar Claro y Lucrecia Moreno	Período:3

Estándar:	Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.
Competencias ciudadanas:	Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas.
Competencias laborales	Reconozco los problemas que surgen del uso y disposición de las distintas clases de recursos de mi entorno cercano (mi casa, mi barrio, mi colegio).
Derechos ambientales:	Derecho a respirar aire limpio
C.T.S.	Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno físico	Clasifica como homogénea o heterogénea una mezcla dada, a partir del número de fases observadas. Selecciona las técnicas para separar una mezcla dada, de acuerdo con las propiedades de sus componentes.	Clasifico como homogénea o heterogénea una mezcla dada. Comprendo que las mezclas pueden separarse mediante diferentes técnicas	Las mezclas Clases de mezclas : Homogéneas y heterogéneas Separación de mezclas.



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>QUIMICA</i>	Grado:4
	Profesor: Liliam Beatriz Meneses Quintero	Período:4

Estándar:	Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.
Competencias ciudadanas:	Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.
Competencias laborales	Conservo en buen estado los recursos a los que tengo acceso.
Derechos ambientales:	Derecho a vivir en un país o localidad donde se usa sosteniblemente los recursos naturales, el hábitat y la biodiversidad.
C.T.S.	Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
<i>Entorno físico</i>	Identifica los componentes de una solución y los factores que afectan el grado de solubilidad de una sustancia.	Reconozco factores que favorecen la solubilidad de las sustancias. Describo y verifico la posibilidad de que una sustancia se disuelva o no en otra.	La solubilidad Solute y solvente Sustancias solubles y no solubles en agua.



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

PLAN DE ASIGNATURA 2024

CIENCIAS NATURALES

Sección

QUINTO

NIVEL BÁSICA PRIMARIA

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: I.E. Colegio Simón Bolívar	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ Biología	Grado:5º
	Docente: José Celin – Lucrecia Moreno Rangel	Período: 1

Estándar:	Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.
Competencias ciudadanas:	Expongo mis posiciones y escucho las posiciones ajenas, en situaciones de conflicto.
Competencias laborales	Utilizo adecuadamente los espacios y recursos a mi disposición.
Derechos ambientales:	Derecho al conocimiento científico sobre todos los procesos químicos y físicos que ocurren en la naturaleza, sus beneficios y sus cuidados
C.T.S.	Indago y socializo resultados de mis consultas sobre tecnología a partir de la célula y acepto puntos de vista de otras fuentes.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: vivo	Explica la estructura (órganos, tejidos y células) y las funciones de los sistemas de su cuerpo	Describe la estructura de la célula y su funcionamiento en organismos unicelulares y pluricelulares. Explica las funciones vitales de la célula, identificando los organelos que intervienen en la nutrición, respiración, circulación y reproducción celular. Comprende que los sistemas del cuerpo están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de estas está relacionadas con la función del tejido que forman.	LA CÉLULA Estructura de la célula Funciones vitales de la célula: nutrición, respiración, circulación y reproducción Niveles de organización de los seres vivos: célula, tejido, órgano y sistemas CTS:El método científico El cáncer un caos celular



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>Biología</i>	Grado: 5º
	Docente: José Celin – Lucrecia Moreno Rangel	Período: 2

Estándar:	Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.
Competencia ciudadana:	Identifico los puntos de vista de la gente con la que tengo conflictos poniéndome en su lugar.
Competencia laboral:	Reconozco mis habilidades destrezas y talentos
Derecho ambientales:	Derecho a consumir alimentos naturales (frutas, verduras, cereales, legumbres) libres de contaminación química.
C.T.S.	Indago sobre avances tecnológicos en comunicaciones y explico sus implicaciones para la sociedad

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: vivo	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	Explica el camino que siguen los alimentos en el organismo y los cambios que sufren durante el proceso de digestión desde que son ingeridos hasta que los nutrientes llegan a las células. Relaciona las características de los órganos de los sistemas digestivos en diferentes organismos con los tipos de alimentos que consumen. Describe los procesos de respiración y circulación y los relaciono con la obtención de energía en la célula. Asocia el cuidado de los sistemas corporales con una alimentación e higienes adecuadas.	LA NUTRICIÓN Etapas de la nutrición en animales: ingestión, digestión y absorción. Sistemas digestivo, respiratorio y circulatorio en diferentes organismos CTS: La endoscopia Un tomate contra la diarrea

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>Biología</i>	Grado: 5º
	<i>Docente:</i> José Celin – Lucrecia Moreno Rangel	Período: 3

Estándar:	Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.
Competencias ciudadanas:	Propongo distintas opciones cuando tomamos decisiones en el salón y en la vida escolar.
Competencias laborales	Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas de manera diferente.
Derechos ambientales:	Derecho a hacer uso de todo cuanto la naturaleza nos provee, racionalmente y de modo responsable.
C.T.S.	Identifico trans formaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
<i>Entorno: vivo</i>	Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta.	Identifica los caracteres sexuales primarios y secundarios en el ser humano y represento el sistema reproductor con sus funciones. Describe los procesos de fecundación, embarazo y parto en el ser humano. Representa el sistema locomotor en el ser humano y explico la función que cumplen los músculos y los huesos, reconociendo hábitos saludables para cuidar este sistema. Reconoce los avances tecnológicos en la medicina y su uso en la vida diaria.	FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN La reproducción humana Caracteres sexuales primarios y secundarios Órganos del aparato reproductor femenino y masculino Fecundación embarazo y parto Sistema locomotor (óseo y muscular) CTS Los fetos copia una nueva alternativa en medicina celular

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>Biología</i>	Grado: 5º
	Docente: José Celin – Lucrecia Moreno Rangel	Período: 4

Estándar:	Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.
Competencias ciudadanas:	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas
Competencias laborales	Escucho la información, opinión y argumentos de otros sobre una situación
Derechos ambientales:	Derecho a participar y proponer soluciones a problemas socio ambiental.
C.T.S.	Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
<i>Entorno: vivo</i>	Comprende que en los seres vivos se realizan procesos de percepción a través de diferentes mecanismos(sistemas de relación, nervioso y endocrino) 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.	Describe la división y el funcionamiento del sistema nervioso, reconociendo la importancia de los órganos de los sentidos para el cuerpo humano. Reconoce el papel que cumple el sistema endocrino en el cuerpo humano e identifica las principales glándulas con sus funciones. Explica a partir de representaciones gráficas la circulación de la energía en los ecosistemas y la forma como estos se adaptan para sobrevivir.	FUNCIÓN DE RELACIÓN Los órganos de los sentidos Las neuronas El sistema nervioso humano El sistema endocrino Mecanismos de percepción en plantas y animales CTS Exploración del cerebro LOS ECOSISTEMAS: Relaciones entre los organismos Adaptaciones de plantas y animales

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa:	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>FÍSICA</i>	Grado: 5º
I.E. Colegio Simón Bolívar	Docente JOSÉ ANTONIO CELIN LUNA	Período: 1

Estándar:	Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.
Competencia ciudadana:	Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos
Competencia laboral:	Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas de manera diferente.
Derecho ambientales:	Derecho a hacer uso de todo cuanto la naturaleza nos provee, racionalmente y de modo responsable.
C.T.S.	Identifico y describo aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y/O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Físico	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), así como lo hace la energía solar en el ambiente.	Identifica diferentes formas, manifestaciones y usos de la energía en situaciones de la vida cotidiana. Diferencia los recursos renovables y los no renovables analizando la importancia de crear energías alternativas para proteger el medio ambiente.	LA ENERGÍA Manifestaciones , formas y usos de los diferentes tipos de energía Recursos renovables y no renovables CTS Energías alternativas



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>FÍSICA</i>	Grado: 5º
	Docente: JOSÉ ANTONIO CELIN LUNA	Período: 2

Estándar:	Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.
Competencias ciudadanas:	Cumplo mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.
Competencias laborales	Respeto las ideas expresadas por los otros, aunque sean diferentes de las mías.
Derechos ambientales:	Derecho al conocimiento científico sobre todos los procesos químicos y físicos que ocurren en la naturaleza, sus beneficios y sus cuidados
C.T.S.	Identifico y establezco las aplicaciones de los circuitos eléctricos en el desarrollo tecnológico.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Físico	Identifica los diferentes efectos que se producen en los componentes de un circuito como luz y calor en un bombillo, movimiento en un motor y sonido en un timbre.	Reconoce la electricidad y el calor como manifestaciones de la energía diferenciando que algunos materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y otros no Comprende que un circuito eléctrico básico está formado por unos elementos que deben estar conectados apropiadamente para que funcionen y produzcan diferentes efectos. EDE: Observa un circuito eléctrico indicando sus componentes para replicarlo con materiales de su entorno.	CONDUCCIÓN CALORICA Y ELÉCTRICA LA ELECTRICIDAD: La corriente eléctrica Materiales conductores y aislantes LOS CIRCUITOS Elementos de un circuito Clases de circuitos CTS Elaboración de circuitos simples



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>FÍSICA</i>	Grado: 5º
	Docente: JOSÉ ANTONIO CELIN LUNA	Período: 3

Estándar:	Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.
Competencias ciudadanas:	Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.
Competencias laborales	Asumo las consecuencias de mis decisiones.
Derechos ambientales:	Derecho a hacer uso de todo cuanto la naturaleza nos provee, racionalmente y de modo responsable.
C.T.S.	Construyo máquinas simples para solucionar problemas cotidianos.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
<i>Entorno Físico</i>	Comprende que la magnitud y la direccionen que se aplica una fuerza, puede producir cambios en la forma como se mueve un objeto (dirección y rapidez).	Representa gráficamente los elementos, clases y efectos que ejerce una fuerza sobre los cuerpos, usando vectores correctamente. Identifica máquinas simples y compuestas en objetos de uso cotidiano y describo su utilidad. <i>EDE: Reconoce que una fuerza genera movimiento y aceleración en los objetos de su entorno.</i> <i>Identifica diferentes máquinas simples y compuestas de su hogar.</i>	LA FUERZA Y MAQUINAS Elementos de una fuerza Clases y efectos de una fuerza Las máquinas simples Las palancas Máquinas compuestas CTS La historia del automóvil



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>FÍSICA</i>	Grado:5º
	Docente: JOSE A. CELIN	Período: 4

Estándar:	Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.
Competencias ciudadanas:	Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.
Competencias laborales	Realizo mis intervenciones respetando el orden de la palabra previamente acordado
Derechos ambientales:	Derecho a disfrutar de fuentes hídricas libres de contaminación.
C.T.S.	Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Físico	Comprende que el universo está integrado por galaxias, sistemas solares y cuerpos celestes en constante cambio.	Describe los principales elementos del universo y establece comparaciones de tamaño y posición entre ellos. Describe las características y la composición del planeta Tierra, relacionándolas con las aplicaciones aeroespaciales de la actualidad. EDE: Reconoce por medio de láminas o videos las diferentes estructuras y cuerpos celestes presentes en el Universo. Identifica las capas que componen nuestro planeta tierra y su posible origen.	EL UNIVERSO Las galaxias Cuerpos celestes El sistema solar El planeta Tierra Capas internas y externas CTS La exploración espacial

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: I.E. Colegio Simón Bolívar	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>Química</i>	Grado: 5º
	Docente: JOSE A. CELIN	Período: 1

Estándar:	Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos,químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.
Competencia ciudadana:	Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos
Competencia laboral:	Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas de manera diferente.
Derecho ambientales:	Derecho a vivir en un país o localidad donde se usa sosteniblemente los recursos naturales, el hábitat y la biodiversidad.
C.T.S.	Identifico y describo aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Químico	Clasifica materiales de su entorno según su estado (sólidos, líquidos o gases) a partir de sus propiedades básicas (si tienen forma propia o adoptan la del recipiente que los contiene, si fluyen, entre otros) Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua	Observa y describe las propiedades específicas y generales de la materia en diferentes cuerpos. Identifica los estados y cambios de estado de la materia en diferentes sustancias teniendo en cuenta la transferencia de energía y sus implicaciones industriales y comerciales. <i>EDE: Observa el comportamiento y propiedades de la materia en diversos productos de uso cotidiano.</i> <i>Realiza experimentos sencillos con los cambios de estado del agua en hielo y en vapor.</i>	LA MATERIA Propiedades de la materia Estados de la materia Cambios de estado Cambios físicos y químicos CTS los avisos de neón



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>Química</i>	Grado: 5º
	Docente: JOSE A. CELIN	Período: 2

Estándar:	Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.
Competencias ciudadanas:	Cumplo mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.
Competencias laborales	Respeto las ideas expresadas por los otros, aunque sean diferentes de las mías.
Derechos ambientales:	Derecho al conocimiento científico sobre todos los procesos químicos y físicos que ocurren en la naturaleza, sus beneficios y sus cuidados
C.T.S.	Identifico y establezco las aplicaciones de los circuitos eléctricos en el desarrollo tecnológico.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Químico	Comprende que la materia está constituida por átomos y moléculas. Usa modelos y representaciones que le permiten reconocer la estructura del átomo y de algunas moléculas	Identifica la estructura interna del átomo y la comparo con los diferentes modelos atómicos, resaltando de cada uno sus aportes científicos. Elabora modelos para representar la organización de las partículas subatómicas y moléculas de sustancias conocidas describiendo sus propiedades y usos tecnológicos. EDE: Reconoce los diferentes modelos atómicos y estructura por medio de videos o láminas sencillas. Observa la estructura atómica de moléculas de sustancias conocidas como el agua y la sal de cocina.	ESTRUCTURA DE LA MATERIA El átomo y su estructura Modelos atómicos Las moléculas CTS el diamante, el grafito y el grafeno en la industria.



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>Química</i>	Grado: 5º
	Docente: JOSE A. CELIN	Período: 3

Estándar:	Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos,químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.
Competencias ciudadanas:	Reconozco el valor de las normas y los acuerdos para la convivencia en todos los entornos
Competencias laborales	Asumo las consecuencias de mis decisiones.
Derechos ambientales:	Derecho a vivir, estudiar y jugar en ambientes sin basuras nocivos para la salud.
C.T.S.	Construyo máquinas simples para solucionar problemas cotidianos.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Químico	Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas). Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.	Establece diferencias entre sustancias puras, elementos y compuestos, reconociendo algunos de uso común. Reconoce la importancia de la tabla periódica, su estructura y aplicaciones. EDE: Identifica diferentes sustancias puras de uso diario en su hogar y su fórmula química. Reconoce la estructura e importancia de la tabla periódica para identificar de que elementos se componen las sustancias y cosas que usa a diario.	LAS SUSTANCIAS Sustancias puras Elementos químicos Compuestos químicos La tabla periódica Las mezclas CTS Luces de bengala

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: I.E. Colegio Simón Bolívar	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>Química</i>	Grado:5º
	Docente: LUCRECIA MORENO Y JOSE A. CELIN	Período: 4

Estándar:	Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos,químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.
Competencias ciudadanas:	Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.
Competencias laborales	Realizo mis intervenciones respetando el orden de la palabra previamente acordado
Derechos ambientales:	Derecho a conocer las causas y consecuencias de los problemas ambientales para ejercer acciones responsables.
C.T.S.	Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y IO EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Químico	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).	Verifica a través de experimentos sencillos las clases de mezclas que existen, homogéneas y heterogéneas entre líquidos y sólidos o ambos. Determina el método adecuado para separar diferentes mezclas EDE: Diferencia entre diferentes tipos de mezclas homogéneas y heterogéneas que usa cotidianamente. Emplea métodos sencillos y cotidianos de separación de mezclas en su entorno.	LAS MEZCLAS Mezclas homogéneas Mezclas heterogéneas Métodos de separación de mezclas: filtración, decantación, tamizaje, evaporación, destilación CTS El petróleo oro negro



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

PLAN DE ASIGNATURA 2024

Asignatura:

BIOLOGÍA GRADO SEXTO

NIVEL BÁSICA SECUNDARIA

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>BIOLOGIA</i>	Grado: 6°
	Docente: CELIA GOMEZ Y ALIX CONDE	Período: 1

Estándar:	Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas. Macro desempeño: Reconozco morfológica y fisiológicamente la célula y sus estructuras como unidad funcional de los seres vivos.
Competencia ciudadana:	Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos
Competencia laboral:	Estudia y aprende de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos, nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.
Derecho ambiental:	Derecho a disfrutar de zonas verdes y parques en ambientes de aire puro.
C.T.S.	Indago sobre un avance tecnológico en medicina y explico el uso de las ciencias naturales en su desarrollo.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: vivo Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas. Reconozco morfológica y fisiológicamente la célula y sus estructuras como unidad funcional de los seres vivos.	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.	Describe las etapas del método científico y argumenta porque es importante para la construcción del conocimientos. Reconoce la estructura y función de la célula y sus orgánulos, tejidos, órganos y sistemas en un ser vivo. Describe procesos de nutrición, permeabilidad y equilibrio celular (homeostasis). DIVERSIDAD EDUCATIVA Explica procesos del origen el universo, la tierra y la vida. Reconoce la estructura y función de la célula, sus orgánulos, tejidos, órganos y sistemas en un ser vivo Identifica que los seres vivos se reproducen de diferentes formas para mantener la variabilidad genética	Desarrollo histórico y Teoría celular. Principales Organelos Celulares y sus funciones Organización del material genético en la célula. Interacción de la célula con su medio (Procesos de transporte a nivel celular). Reproducción celular (mitosis y meiosis).

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>BIOLOGIA</i>	Grado: 6°
	Docente: CELIA GOMEZ Y ALIX CONDE	Período: 2

Estándar:	Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas
Competencia ciudadana:	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.
Competencia laboral:	Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Biología tanto a un público especializado como no especializado
Derecho ambiental:	Derecho a vivir, estudiar y jugar en ambientes sin basuras nocivos para la salud.
C.T.S.	Evaluó el potencial de los avances científicos en nutrición, medicina, y explico el usos de las ciencias naturales en su desarrollo.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: vivo Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas. Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos Reconozco en diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánica	Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconocen la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas.	Clasifica organismos en grupos taxonómicos de acuerdo a las características de sus células. Identifica organismos de su entorno y los clasifica usando gráficas, tablas siguiendo claves taxonómicas simples. Clasifica los organismos en diferentes dominios de acuerdo con sus tipos de células. Explica la clasificación taxonómica como mecanismo que permite reconocer la biodiversidad en el planeta y las relaciones de parentesco entre los organismos. Reconoce mecanismos de reproducción en seres vivos para conservar las especies DIVERSIDAD EDUCATIVA <i>Identifica organismos de su entorno y los clasifica con gráficas, tablas siguiendo claves taxonómicas simples</i> <i>Explica la clasificación taxonómica como mecanismo que permite reconocer la biodiversidad en el planeta y las relaciones</i>	CLASIFICACION DE LOS SERES VIVOS Principios de clasificación. Categorías taxonómicas Los virus Reino Mónera, Reino Protista, Reino Hongos, Reino Plantas Reino animal

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>BIOLOGIA</i>	Grado: 6°
	Docente: CELIA GOMEZ Y ALIX CONDE	Período: 3

Estándar:	Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.
Competencia ciudadana:	Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos
Competencia laboral:	Desarrollar un saber hacer reflexivo y fundamentado relacionado con las unidades de competencia
Derecho ambiental:	Toda persona tiene derecho individual y colectivamente a disfrutar de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado.
C.T.S.	Establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco y otros

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: vivo Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas. Macro desempeño: Establezco relaciones entre órganos, sistemas y funciones de los seres vivos e identifico procesos de obtención de energía para su normal funcionamiento	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.	Comprende cómo se lleva a cabo la función de nutrición en organismos autótrofos y heterótrofos. Explica la función de la nutrición en seres vivos y relaciona salud, nutrientes y alimentos. Explica a nivel comparativo los procesos de ingestión, digestión y absorción en organismos heterótrofos Comprende y explica la forma como las plantas y los animales realizan el proceso de circulación. DIVERSIDAD EDUCATIVA <i>Explica la función de la nutrición en seres vivos y relaciona salud, nutrientes y alimentos</i> <i>Explica a nivel los procesos de ingestión, digestión y absorción en organismos heterótrofos</i> <i>Explica la forma como las plantas y los animales realizan el proceso de circulación</i>	NUTRICION Tipos y etapas de la nutrición Nutrición en organismos unicelulares. Nutrición en organismos Pluricelulares Sistemas Digestivo en el Hombre Patologías del sistema digestivo.

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ BIOLOGIA	Grado:6
	Profesor: CELIA GOMEZ Y ALIX CONDE	Período:4

Estándar:	Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.
Competencias ciudadanas:	Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos
Competencias laborales	Aplicar los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos, la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas, en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.
Derechos ambientales:	Derecho a participar e influir en forma directa en la toma de decisiones en materia ambiental, así como en su ejecución y control
C.T.S.	Evalúo 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.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: vivo Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones C.T.S Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos. C.T.S Justifica la importancia del recurso hídrico en el surgimiento y desarrollo de comunidades humanas.	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.	Identifica y explica los componentes abióticos y bióticos de un ecosistema en general Identifica elementos de un ecosistema y comprende su interacción en el flujo de energía. Identifica y caracteriza algunos tipos de ecosistemas acuáticos y terrestres y la influencia en ellos de los factores como luz, calor, radiación, humedad, vientos, tipo de suelo entre otros. Explica el flujo de materia y energía en las cadenas y redes trófica de los ecosistemas y su importancia en la producción agro industrial. DIVERSIDAD EDUCATIVA <i>Identifica y explica los componentes abióticos y bióticos de un ecosistema en general</i> <i>Identifica y caracteriza algunos tipos de ecosistemas acuáticos y terrestres y la influencia en ellos de los factores como luz, calor, radiación, humedad, vientos, tipo de suelo entre otros</i>	ECOSISTEMAS Factores bióticos. Factores abióticos. Relaciones intra e interespecíficas de los seres vivos. Biomas. Ecosistemas Colombianos



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

PLAN DE ASIGNATURA 2024

Asignatura:

BIOLOGÍA GRADO SÉPTIMO

NIVEL BÁSICA SECUNDARIA

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>BIOLOGIA</i>	Grado: 7
	Docente: CELIA GOMEZ ALIX OSORIO	Período: 1

Estándar:	Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.
Competencia ciudadana:	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
Competencia laboral:	Identifico los actores que tienen incidencia en los temas importantes relacionados con mi entorno cercano (mi casa, mi barrio, mi colegio).
Derechoambientale:	Derecho a disfrutar de fuentes hídricas libres de contaminación.
C.T.S.	Relaciono la dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles y determino si es balanceada.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y IO EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: Vivo	Explica tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) en las cadenas y redes tróficas dentro de los ecosistemas.	Describe las etapas fundamentales del método científico y argumenta porque es una herramienta eficaz para la construcción del conocimiento. Establece relaciones entre conceptos y procesos que realizan los seres vivos para su nutrición, osmorregulación excreción y la obtención de energía. Describe los mecanismos usados por las plantas en su metabolismo primario y secundario y producir carbohidratos, otros biocompuestos y oxígeno. Reconoce las enfermedades relacionadas con la mala nutrición. DIVERSIDAD EDUCATIVA <i>Describe los mecanismos usados por las plantas en su metabolismo primario y secundario y producir carbohidratos, otros biocompuestos y oxígeno.</i> <i>Describe las etapas fundamentales del método científico</i>	LA NUTRICION. Metabolismo Osmorregulación Excreción PROCESO FISICO QUIMICO DE LA FOTOSINTESIS Fase clara Fase oscura ENFERMEDADES POR MALA NUTRICION EN SERES VIVOS <i>Obesidad y Anemia</i> <i>Anorexia y Bulimia</i> <i>Diabetes e Hipoglucemia</i>

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>BIOLOGIA</i>	Grado:7
	Docente: CELIA GOMEZ ALIX OSORIO	Período: 2

Estándar:	Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.
Competencia ciudadana:	Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.
Competencia laboral:	Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.
Derechoambientale:	Derecho a vivir, estudiar y jugar en ambientes sin basuras nocivos para la salud.
C.T.S.	Relaciono la dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles y determino si es balanceada.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y IO EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: Vivo	Compara el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos.	Describo y compara el proceso de excreción en los microorganismos y hongos y plantas Explico el proceso de excreción en los animales, tanto invertebrados como en vertebrados. Analizo el funcionamiento de complejo de excreción en el ser humano apoyado en los últimos avances de la ciencia y la tecnología. DIVERSIDAD EDUCATIVA <i>Describe y compara el proceso de excreción en los microorganismos y hongos y plantas</i> <i>Explica el proceso de excreción en los animales, tanto invertebrados como en vertebrados</i>	METABOLISMO EN PLANTAS. Metabolismo Fotosíntesis LA RESPIRACION Respiración celular Respiración en plantas Respiración en animales Respiración humana LA EXCRECIÓN Excreción en microorganismos Excreción en invertebrados y vertebrados Excreción en plantas Excreción humana

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>BIOLOGIA</i>	Grado: 7
	Docente: CELIA GOMEZ ALIX OSORIO	Período: 3

Estándar:	Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.
Competencia ciudadana:	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.
Competencia laboral:	Identifico actitudes, valores y comportamientos que debo mejorar o cambiar.
Derechoambientale:	Derecho a la Educación Ambiental
C.T.S.	Relaciono la dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles y determino si es balanceada.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
<i>Entorno: Vivo</i>	Interpreta modelos de equilibrio existente entre algunos de los sistemas (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular).	Comprendo y explico el funcionamiento de las estructuras de locomoción en los seres vivos. Describo y explico las estructuras y funcionamiento del esqueleto en el ser humano y prevengo enfermedades que afecten su correcto funcionamiento. Comprendo y explico el funcionamiento del sistema muscular humano y su interacción con otros órganos. DIVERSIDAD EDUCATIVA <i>Describe y explico las estructuras y funcionamiento del esqueleto en el ser humano</i> <i>Describe las características de las diferentes enfermedades del sistema locomotor humano</i>	LA LOCOMOCION Locomoción en microorganismos Locomoción en invertebrados Locomoción en vertebrados SISTEMA OSEO EN LOS SERES HUMANOS <i>Huesos del Cráneo</i> <i>Huesos de extremidades y articulaciones</i> <i>Huesos espinales</i> SISTEMA MUSCULAR EN LOS SERES HUMANOS <i>Músculos faciales</i> <i>Músculos de las extremidades</i> <i>Músculos del tronco (pecho, espalda y abdomen</i> ENFERMEDADES DEL SISTEMA DE LOCOMOCIÓN HUMANO -<i>Artritis y Reumatismo</i> - <i>Fibromialgia</i>

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>BIOLOGIA</i>	Grado: 7
	Docente: CELIA GOMEZ ALIX OSORIO	Período:4

Estándar:	Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.
Competencia ciudadana:	Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.
Competencia laboral:	Identifico los elementos que pueden mejorar una situación dada.
Derechoambientale:	Derecho a disponer de agua segura, en cantidad y calidad suficiente.
C.T.S.	Relaciono la dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles y determino si es balanceada.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: Vivo	Explica a partir de casos los efectos de la intervención humana (erosión, contaminación, deforestación) en los ciclos biogeoquímicos del suelo (Carbono, Nitrógeno) y del agua y sus consecuencias ambientales y propone posibles acciones para mitigarlas o remediarlas.	Describe y explica los diferentes tipos de relaciones ecológicas entre los organismos de un ecosistema. Relaciono las diferentes actividades de intervención humana, que pueden mitigar daños causados al medio ambiente global. Reconoce la forma como fluye la materia y la energía en los ecosistemas Identifica y analiza las diferentes actividades de interacción humana que afectan los ecosistemas (contaminación de aire, suelo, aguas, tala de bosques etc). DIVERSIDAD EDUCATIVA <i>Describe y explica los diferentes tipos de relaciones ecológicas entre los organismos de un ecosistema</i> <i>Explica la importancia de los ciclos biológicos</i>	RELACIONES ECOLOGICAS Relaciones intraespecíficas Relaciones interespecíficas. FLUJO DE MATERIA Y ENERGIA EN EL ECOSISTEMA <i>La materia y el flujo de alimentos en el ecosistema</i> <i>Redes tróficas y cadena alimentaria</i> PROBLEMAS AMBIENTALES <i>Contaminación atmosférica</i> <i>Calentamiento global</i> <i>Cambio climático</i> CICLOS BIOGEOQUIMICOS Ciclo del Carbón, del agua y del fosforo.



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

PLAN DE ASIGNATURA 2024

Asignatura:

BIOLOGÍA GRADO OCTAVO

NIVEL BASICA SECUNDARIA

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>BIOLOGIA</i>	Grado: 8
	Docente: MARY EDILMA VELA Y ALIX LEONOR OSORIO	Período: 1

Estándar:	Justifico la importancia de la reproducción Sexual en el mantenimiento de la variabilidad.
<i>Competencia ciudadana:</i>	Se apropia de conceptos de la sociedad pluricultural y multiétnica
<i>Competencia laboral:</i>	Identifico situaciones cercanas a mi entorno.
<i>Derecho ambiental:</i>	Derecho a organizarse colectivamente a nivel institucional para tomar acciones que conlleven a integrarnos con la naturaleza y mejorar nuestra calidad de vida.
<i>C.T.S.</i>	Indago sobre avances tecnológicos en reproducción y explico sus implicaciones para la sociedad

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: VIVO	Relaciona el papel biológico de las hormonas y las neuronas en la regulación y coordinación del funcionamiento de los sistemas del organismo y el mantenimiento de la homeostasis, dando ejemplos para funciones como la reproducción sexual, la digestión de los alimentos, la regulación de la presión sanguínea y la respuesta de “lucha o huida”..	- Comprendo y explico los tipos de reproducción. - Reconozco algunos mecanismos de reproducción y sus implicaciones en la conservación de las especies. - Valoro la importancia de los procesos de reproducción en los seres vivos para la conservación de los ecosistemas. - Realiza actividades experimentales siguiendo los pasos del método científico en procesos de reproducción vegetal y animal	Reproducción celular: ciclo celular Tipos de reproducción: asexual, sexual, ciclo de vida y alternancia de generaciones Reproducción en plantas y animales

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>BIOLOGIA</i>	Grado: 8
	Docente: MARY EDILMA VELA Y ALIX MARIA CONDE	Período: 2

Estándar:	Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario
Competencia ciudadana:	Se apropia de conceptos de la sociedad pluricultural y multiétnica
Competencia laboral:	Identifico situaciones cercanas a mi entorno.
Derecho ambiental:	Derecho a organizarse colectivamente a nivel institucional para tomar acciones que conlleven a integrarnos con la naturaleza y mejorar nuestra calidad de vida.
C.T.S.	Indago sobre avances tecnológicos en genética y explico sus implicaciones para la sociedad

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: VIVO	Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta	- Comprendo y explico órganos y funciones del sistema reproductor humano. - Reconozco procesos tecnológicos, bilógicos naturales aplicados a la reproducción de la vida humana. - Describe características de diferentes enfermedades del sistema reproductor humano.	Reproducción Humana: Aparato reproductor masculino Aparato reproductor femenino Desarrollo Humano Embarazo y Lactancia Prevención del embarazo y ETS

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>BIOLOGIA</i>	Grado: 8
	Docente: MARY EDILMA VELA Y ALIX MARIA CONDE	Período: 3

Estándar:	Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano.
Competencia ciudadana:	Observo una situación cercana a mi entorno(mi casa, mi barrio, mi colegio) y registro información para describirla
Competencia laboral:	Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.
Derecho ambiental:	Derecho a organizarse colectivamente a nivel institucional para tomar acciones que conlleven a integrarnos con la naturaleza y mejorar nuestra calidad de vida.
C.T.S.	Indago sobre avances tecnológicos en neuroquímica y explico sus implicaciones para la sociedad

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: VIVO	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. Relaciona los fenómenos homeostáticos de los organismos con el funcionamiento de órganos y sistemas. Interpreta modelos de equilibrio existente entre algunos de los sistemas (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular).	Reconozco la estructura y funciones del sistema nervioso de los seres vivos y la relaciona con los órganos de los sentidos. Explico y analizo el funcionamiento del sistema endocrino en los seres vivos y profundizo en el ser humano, sus mecanismos de regulación hormonal para las funciones de relación. Explica la importancia del sistema linfático e inmune humano en el control de la salud, mitigación y defensa de enfermedades causada por agentes biológicos y toxinas. Realiza actividades experimentales siguiendo los pasos del método científico en procesos de reconocimiento de la morfología del cerebro de una res.	Control y regulación interna estímulos y respuestas Sistema nervioso Humano La neurona partes y funciones SNC, Arco reflejo, SNP. Sistema endocrino y sensorial. Glándulas y hormonas y órganos de los sentidos Inmunidad y respuesta inmune Sistema linfático Cómo funcionan las vacunas y el mecanismo de memoria inmune Enfermedades autoinmunes



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa:		Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ BIOLOGIA	Grado: 8
<i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>		Docente: MARY EDILMA VELA Y ALIX MARIA CONDE	Período: 4
Estándar:	Analizo las consecuencias del control de la Natalidad en las poblaciones, Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie		
Competencia ciudadana:	Analizo las situaciones desde distintos puntos de vista (mis padres, mis amigos, personas conocidas, entre otras).		
Competencia laboral:	Desarrollo tareas y acciones con otros (padres, pares, conocidos).		
Derecho ambiental:	Derecho a organizarse colectivamente a nivel institucional para tomar acciones que conlleven a integrarnos con la naturaleza y mejorar nuestra calidad de vida.		
C.T.S.	Indago sobre avances tecnológicos en ecología y explico sus implicaciones para la sociedad		
Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: VIVO	Explica las implicaciones del aumento de la población y para las especies Predice las características de la descendencia de las especies que habitan en el hábitat identificando los organismos que tienen la posibilidad de producir descendientes en un tiempo más corto y aquellos que presentan mayor variabilidad.	Explico las características, estructuras y mecanismos de adaptación de las poblaciones y comunidades en los ecosistemas. Demuestro la importancia del uso de las tecnológicas en el estudio de los ecosistemas y la conservación de los recursos y el desarrollo sostenible. Realiza actividades reconocimiento del ecosistema de Bosque seco tropical, salida de campo.	Las poblaciones La dinámica de las poblaciones Poblaciones humanas Ecología y tecnología



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

PLAN DE ÁREA 2024

Asignatura:

BIOLOGÍA GRADO NOVENO
NIVEL BASICA SECUNDARIA

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ BIOLOGIA	Grado: 9
	Profesor: MARY EDILMA VELA Y JULIO ORLANDO RODRIGUEZ.	Período: 1

Estándar:	Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.
Competencia ciudadana:	Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.
Competencia laboral:	Identifico aplicaciones comerciales e industriales de la ingeniería genética y del avance en neurología.
Derecho ambientales:	Derecho al conocimiento científico sobre todos los procesos químicos y físicos que ocurren en la naturaleza, sus beneficios y sus cuidados
C.T.S.	Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: VIVO	Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes	Demuestra la relación existente entre la meiosis y las leyes de la herencia mendeliana y postmendeliana. Explica los procesos de variabilidad genética entre organismos según la información transmitida de padres a hijos, utilizando diferentes representaciones gráficas (Punnet, pedigrí, códigos, cladogramas). Reconoce las enfermedades o alteraciones genéticas relacionadas con las leyes de Mendel y otras de origen cromosómico somático y sexual.	Bioelementos y biomoléculas. Mitosis Y Meiosis Genética Leyes de Mendel, cruces de Mendel Cruces postmendelianos. Importancia de los trabajos de Mendel Mutaciones Árboles genealógicos Tipos de herencia en genética humana Mecanismos de herencia de las enfermedades genéticas humanas Enfermedades autosómicas Enfermedades ligadas al sexo Enfermedades de herencia mitocondrial Enfermedades por alteraciones cromosómicas CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD Ventajas y desventajas de la manipulación genética. Consulta sobre los avances genéticos: clonación



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa:		Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ BIOLOGIA	Grado: 9
<i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>		Profesor: MARY EDILMA VELA Y JULIO ORLANDO RODRIGUEZ.	Período: 2
Estándar:	Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.		
Competencias ciudadanas:	Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.		
Competencias laborales	Identifico aplicaciones comerciales e industriales de la ingeniería genética.		
Derechos ambientales:	Derecho a utilizar los recursos institucionales disponibles en la ejecución de proyectos ambientales usando el ciclo PHVA		
C.T.S.	Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética.		

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: VIVO	Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el –ADN–, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones y otros cambios), como un factor determinante en la generación de diversidad del planeta y en la evolución de las especies	Interpreta a partir de modelos la estructura del ADN y la forma como se expresa en los organismos, representando los procesos de duplicación, transcripción y traducción molecular. Reconoce la importancia para la biología molecular y las especies los avances científicos y tecnológicos aplicados a partir del estudio del ADN. Analiza basado en evidencias los impactos bioéticos, legales, sociales y ambientales del avance científico en la modificación del ADN	Duplicación transcripción y traducción de ADN. Origen y consecuencias de las alteraciones cromosómicas Genoma humano e implicaciones de la genética molecular Avances de ciencias médicas a través de las terapias génicas y sus aplicaciones

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ BIOLOGIA	Grado: 9
	Profesor: MARY EDILMA VELA Y JULIO ORLANDO RODRIGUEZ.	Período: 3

Estándar:	Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.
Competencias ciudadanas:	Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.
Competencias laborales	Identifico aplicaciones comerciales e industriales de la ingeniería genética.
Derechos ambientales:	Derecho construir pensamientos sistémicos y a construir pactos de convivencia social
C.T.S.	Identifico aplicaciones comerciales y tecnológicas de la ecología e ingeniería ambiental para la conservación de las especies.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: VIVO	Analiza teorías científicas sobre el origen de las especies (selección natural y ancestro común) como modelos científicos que sustentan sus explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones.	Maneja criterios de la historia de la vida en la tierra y clasificación taxonómica y sistemática de los seres vivos para aplicarlo en la descripción de los reinos de la naturaleza. Reconoce los niveles de clasificación de los seres vivos aplicando estrategias que permiten identificar los nombres científicos de los organismos. Describe condiciones ambientales que favorecen la biodiversidad de las especies y la vida del planeta. Realiza prácticas de clasificación de plantas del entorno comunitario aplicando lo aprendido en clase	SISTEMÁTICA Y TAXONOMÍA Origen y Evolución de la taxonomía Categorías taxonómicas. Avances Biotecnológicos en el campo de genética humana, agrícola y animal. EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS Teorías evolutivas sobre el origen de las especies. Pruebas de evolución y biodiversidad. Hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos. Determinación de por qué se presenta la Diversidad en los seres vivos, qué factores inciden en ella, qué consecuencias tiene en las poblaciones Ciencia Tecnología y sociedad: importancia de la conservación de las especies actuales.

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ BIOLOGIA	Grado: 9
	Profesor: MARY EDILMA VELA Y JULIO ORLANDO RODRIGUEZ.	Período: 4

Estándar:	Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.
Competencias ciudadanas:	Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.
Competencias laborales	Identifico aplicaciones comerciales e industriales de la ingeniería genética.
Derechos ambientales:	Derecho a disfrutar los paisajes naturales, la vida silvestre, el patrimonio cultural y social
C.T.S.	Identifico aplicaciones comerciales y tecnológicas de la ecología e ingeniería ambiental para la conservación de las especies y los ecosistemas productivos.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: VIVO	Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, ambiental y cultural).	Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos relacionados a los diversos cambios geológicos Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos. Indago sobre las regiones biogeográficas de Colombia y sus ecosistemas Realiza actividades reconocimiento del ecosistema de Bosque seco tropical, salida de campo.	Principios de biogeografía Biogeografía ecológica Biogeografía histórica Cambios geológicos y distribución geográfica de los seres vivos La deriva continental Supercontinentes Cadenas montañosas: origen y consecuencias en el ciclo hidrológico Historia evolutiva de Suramérica El clima y la distribución geográfica de los seres vivos El clima Distribución geográfica de los organismos terrestres Biogeografía de Colombia Factores geográficos Las regiones biogeográficas de Colombia y sus ecosistemas Infografía. Áreas protegidas de Colombia



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

PLAN DE ASIGNATURA 2024

Asignatura:

BIOLOGÍA GRADO DECIMO

NIVEL BASICO SECUNDARIA

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: I.E. Colegio Simón Bolívar	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ BIOLOGIA DECIMO	Grado: 10
	Docente: LAURA SANMIGUEL Y JULIO ORLANDO RODRIGUEZ	Período: 1

Estándar:	Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.
Competencia ciudadana:	Se apropia de conceptos de la sociedad pluricultural y multiétnica
Competencia laboral:	Identifico situaciones cercanas a mi entorno.
Derecho ambiental:	Derecho a organizarse colectivamente a nivel institucional para tomar acciones que conlleven a integrarnos con la naturaleza y mejorar nuestra calidad de vida.
C.T.S.	Indago sobre avances tecnológicos en reproducción y explico sus implicaciones para la sociedad

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: VIVO	Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas que incluyen modificación genética que tienen implicaciones sociales, bioéticas y ambientales. CONOCIMIENTOS DEL SABER SENA Contextualización en medio ambiente: concepto, componentes ambientales, aire, agua, suelo, flora y fauna, características y definiciones. Residuos, vertimientos, emisiones, vibraciones, olores y temperatura: conceptos, causas y efectos sobre el medio ambiente, problemática ambiental, manejo ambiental. Contaminación ambiental: concepto, características, casos.	- Reconoce la biotecnología como un conjunto de técnicas y procesos en la mejora de bienes y servicios para el ser humano. - Describe distintas técnicas biotecnológicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), explicando cómo funcionan y qué características generan en los organismos desarrollados. DESEMPEÑOS SENA - Contextualiza el entorno ambiental y de la seguridad y salud en el trabajo según la normatividad vigente.	Fertilización asistida Clonación reproductiva Clonación terapéutica Modificación genética Terapias génicas

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ BIOLOGIA DECIMO	Grado: 10
	Docente LAURA SANMIGUEL Y JULIO ORLANDO RODRIGUEZ	Período: 2

Estándar:	Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas
Competencia ciudadana:	Se apropia de conceptos de la sociedad pluricultural y multiétnica
Competencia laboral:	Identifico situaciones cercanas a mi entorno.
Derecho ambiental:	Derecho a organizarse colectivamente a nivel institucional para tomar acciones que conlleven a integrarnos con la naturaleza y mejorar nuestra calidad de vida.
C.T.S.	Indago sobre avances tecnológicos en genética y explico sus implicaciones para la sociedad

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
<i>Entorno: VIVO</i>	Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas que incluyen modificación genética que tienen implicaciones sociales, bioéticas y ambientales. CONOCIMIENTOS DEL SABER SENA Contextualización de seguridad y salud en el trabajo: seguridad, salud, enfermedad común, enfermedad laboral accidente de trabajo, lugar de trabajo. Peligros y riesgos de seguridad y salud en el trabajo: concepto, características, clases y efectos.	- Reconoce los distintos tipos de biotecnologías y sus aplicaciones en beneficio del ser humano. - Explica los usos de la biotecnología y sus efectos en diferentes contextos (salud, agricultura, producción energética y ambiente). DESEMPEÑOS SENA - Analiza la problemática ambiental, peligros y riesgos de las personas en su desempeño laboral según marco normativo.	- Uso de la biotecnología en la salud. - Uso de la biotecnología en la agricultura. - Uso de la biotecnología en la producción energética - Uso de la biotecnología en el ambiente

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>BIOLOGIA DECIMO</i>	Grado: 10
	Docente: LAURA SANMIGUEL Y JULIO ORLANDO RODRIGUEZ	Período: 3

Estándar:	Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas
Competencia ciudadana:	Observo una situación cercana a mi entorno(mi casa, mi barrio, mi colegio) y registro información para describirla
Competencia laboral:	Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.
Derecho ambiental:	Derecho a organizarse colectivamente a nivel institucional para tomar acciones que conlleven a integrarnos con la naturaleza y mejorar nuestra calidad de vida.
C.T.S.	Indago sobre avances tecnológicos en neuroquímica y explico sus implicaciones para la sociedad

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: VIVO	Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas que incluyen modificación genética que tienen implicaciones sociales, bioéticas y ambientales. CONOCIMIENTOS DEL SABER SENA Planes y programas de gestión ambiental y de Salud Seguridad en el trabajo (SST): concepto, objetivo y estructura. Manejo ambiental: prevención, control y mitigación.	Argumenta, basado en evidencias, los impactos bioéticos, legales, sociales y ambientales generados por el uso de transgénicos, clonación y terapias génicas. DESEMPEÑOS SENA Interpreta los planes y programas de gestión ambiental y de Salud Seguridad en el trabajo (SST) según las condiciones de su ambiente laboral.	- Impactos bioéticos, legales, sociales y ambientales generados por el uso de transgénicos. - Impactos bioéticos, legales, sociales y ambientales generados por el uso de la clonación. - Impactos bioéticos, legales, sociales y ambientales generados por el uso de las terapias génicas.

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>BIOLOGIA DECIMO</i>	Grado: 10
	Docente: LAURA SANMIGUEL Y JULIO ORLANDO RODRIGUEZ	Período: 4

Estándar:	Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.
Competencia ciudadana:	Analizo las situaciones desde distintos puntos de vista (mis padres, mis amigos, personas conocidas, entre otras).
Competencia laboral:	Desarrollo tareas y acciones con otros (padres, pares, conocidos).
Derecho ambiental:	Derecho a organizarse colectivamente a nivel institucional para tomar acciones que conlleven a integrarnos con la naturaleza y mejorar nuestra calidad de vida.
C.T.S.	Indago sobre avances tecnológicos en ecología y explico sus implicaciones para la sociedad.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: VIVO	Comprende la estructura, complejidad y dinámica de los ecosistemas y la contaminación progresiva de los mismos por el gas carbónico, aguas residuales, y residuos por actividades humanas y las alternativas tecnológicas de solución para su desarrollo sostenible. CONOCIMIENTOS DEL SABER SENA Procedimientos para el manejo ambiental: características y clases. Control de riesgos de(SST): fuente, medio e individuo. Procedimientos de trabajo seguro: definición, características y clases.	Propone soluciones innovadoras a problemáticas ambientales mediante acciones éticamente responsables, destacando el desarrollo sostenible que se presenta entre las ciencias naturales y las ciencias sociales, gracias a la correcta utilización de las tecnologías emergentes, la optimización de los espacios y la limitación de los recursos. DESEMPEÑOS SENA Identifica los procedimientos de control operacional, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con la política de la organización.	• Principales ecosistemas. • Cambios naturales de los ecosistemas. • Influencia humana sobre los ecosistemas.



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

PLAN DE ASIGANTURA 2024

Asignatura:

BIOLOGÍA GRADO ONCE
NIVEL BASICA SECUNDARIA

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	BIOLOGIA	Grado: 11°
	Docente: LAURA SANMIGUEL Y JULIO ORLANDO RODRIGUEZ	Período: 1

Estándar:	Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.
Competencia ciudadana:	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.
Competencia laboral:	Estudia y aprende de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos, nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.
Derecho ambiental:	Derecho a organizarse colectivamente a nivel institucional para tomar acciones que conlleven a integrarnos con la naturaleza y mejorar nuestra calidad de vida
C.T.S.	Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y IO EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno VIVO – procesos biológico .	Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económica, social, ambiental y cultural). CONOCIMIENTOS DEL SABER SENA Planes de emergencia: concepto, alcance, roles de las brigadas de emergencia.	Explica el fenómeno del calentamiento global, identificando sus causas y proponiendo acciones locales y globales para controlarlo. DESEMPEÑOS SENA Aplica técnicas y procedimientos de control para el manejo ambiental y prevención de enfermedades laborales y accidentes de trabajo teniendo en cuenta los lineamientos establecidos por la organización	Calentamiento global Efecto de invernadero Destrucción de la capa de ozono

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa:		Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>BIOLOGIA</i>	Grado: 11
<i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>		Docente: LAURA SANMIGUEL Y JULIO ORLANDO RODRIGUEZ	Período: 2
Estándar:	Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.		
Competencia ciudadana:	Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre implicaciones éticas.		
Competencia laboral:	Reconozco el valor de las normas y los acuerdos para la convivencia en la familia, en el medio escolar y en otras situaciones		
Derecho ambiental:	Derecho a elegir el contexto de su hábitat		
C.T.S.	Establezco relaciones entre individuo, población, comunidad y ecosistema..		

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
<i>Entorno vivo –</i> <i>procesos Biológicos</i>	Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económica, social, ambiental y cultural). CONOCIMIENTOS DEL SABER SENA Mecanismos de control en la seguridad y salud en el trabajo: elementos y equipos de protección personal, procedimientos, señalización, higiene postural, demarcación, orden y aseo.	- Identifica las implicaciones que tiene para Colombia, en los ámbitos social, ambiental y cultural el hecho de ser “un país mega diverso”. - Resuelve interrogantes científicos y por competencias. DESEMPEÑOS SENA - Actúa frente a los incidentes ambientales y de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con lo establecido en el plan de emergencias. - Identifica los mecanismos de control y seguimiento a las condiciones ambientales y del (SST), para el monitoreo de las buenas prácticas ambientales según las condiciones y actos seguros de su entorno laboral.	- Países Mega diversos - Bioética Ambiental teniendo en cuenta las causas y consecuencias del impacto ambiental. - Normatividad legal en lo ambiental

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>BIOLOGIA</i>	Grado: 11°
	Docente: LAURA SANMIGUEL Y JULIO ORLANDO RODRIGUEZ	Período: 3

Estándar:	Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.
Competencia ciudadana:	Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos
Competencia laboral:	Desarrollar un saber hacer reflexivo y fundamentado relacionado con las unidades de competencia
Derecho ambiental:	Toda persona tiene derecho individual y colectivamente a disfrutar de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado.
C.T.S.	*Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Vivo – procesos Biológicos	Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económica, social, ambiental y cultural). CONOCIMIENTOS DEL SABER SENA Procedimientos de seguimiento a las condiciones ambientales y de sst: concepto, alcance y responsabilidades.	Argumenta con base en evidencias sobre los efectos que tienen algunas actividades humanas (contaminación, minería, ganadería, agricultura, la construcción de carreteras y ciudades, tala de bosques) en la biodiversidad del país. Explica fenómenos naturales y analiza preguntas contextualizadas. DESEMPEÑOS SENA Aplica técnicas y procedimientos para el control de las condiciones ambientales y de (SST) según política de la organización y el contexto de su desempeño laboral.	• Impacto de la actividad humana en el medio ambiente • Contaminación por Minera • Contaminación por Ganadería • Impactos ambientales por construcciones humanas (carreteras y ciudades) • Impacto por la tala de bosques.

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ BIOLOGIA	Grado: 11
	Profesor: LAURA SANMIGUEL Y JULIO ORLANDO RODRIGUEZ	Período: 4

Estándar:	Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.
Competencias ciudadanas:	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.
Competencias laborales	Me informa para participar en debates sobre temas de interés general
Derechos ambientales:	Derecho a convivir en armonía con animales domésticos (mascotas) y a disfrutar de las maravillas de la naturaleza silvestre desde su hábitat.
C.T.S.	*Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y IO EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Vivo– procesos Biológicos	Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económica, social, ambiental y cultural). CONOCIMIENTOS DEL SABER SENA Listas de chequeo: concepto, objetivo y estructura. Actos y condiciones inseguras: concepto, características y reporte. Permisos de trabajo en el contexto ambiental y de sst: concepto, objetivo y estructura	• Diseña y propone investigaciones, en las que plantea acciones individuales y colectivas que promuevan el reconocimiento de las especies de su entorno para evitar su tala (plantas), captura y maltrato (animales) con fines de consumo o tráfico ilegal. • Analiza fenómenos naturales globales y locales y resuelve interrogantes por competencias. DESEMPEÑOS SENA Prepara los reportes de actos y condiciones que afectan el desempeño ambiental y de la (SST) según objetivo del informe y lineamientos de la organización.	• Trafico de fauna y flora en Colombia. • Maltrato animal • Acciones para minimizar problemáticas ambientales de gran impacto. • Diseño de investigación sobre problemas ambientales



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

PLAN DE ASIGNATURA 2024

Asignatura:

QUÍMICA GRADO SEXTO
NIVEL BASICA SECUNDARIA

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>QUÍMICA</i>	Grado: 6
	Docente: ALIX CONDE CELIA GOMEZ	Período: 1

Estándar:	Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.
Competencia ciudadana:	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.
Competencia laboral:	Identifico los comportamientos apropiados para cada situación (familiar, escolar, con pares).
Derechoambientale:	Derecho a disfrutar de zonas verdes y parques en ambientes de aire puro.
C.T.S.	Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Químico <i>procesos químicos</i>	Identifica la historia de la química y la asocia con el estudio de las propiedades de la materia.	Reconoce los aportes de diferentes científicos en la historia de la química Verifica propiedades generales de la materia. DIVERSIDAD EDUCATIVA	LA QUÍMICA Y SU HISTORIA Historia de la química Propiedades generales de la materia Masa, peso, volumen, impenetrabilidad.



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>QUÍMICA</i>	Grado: 6
	Docente: ALIX CONDE CELIA GOMEZ	Período: 2

Estándar:	Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.
Competencia ciudadana:	Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.
Competencia laboral:	Identifico mis emociones y reconozco su influencia en mi comportamiento y decisiones.
Derechoambientale:	Derecho a vivir, estudiar y jugar en ambientes sin basuras nocivos para la salud
C.T.S.	Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Químico <i>procesos químicos</i>	Identifica diversos métodos para separar mezclas homogéneas y heterogéneas utilizando técnicas (Vaporización, cristalización, destilación), para justificar la elección de las mismas a partir delas propiedades fisicoquímicas de las sustancias involucradas.	Comprende los estados de agregación de la materia. Explica las características entre sustancias puras y mezclas y sus métodos de separación	Estados de Agregación de la Materia y sus cambios Clases de materia (Sustancias puras y Mezclas) Técnicas de Separación de Mezclas

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>QUÍMICA</i>	Grado: 6
	Docente: ALIX CONDE CELIA GOMEZ	Período: 3

Estándar:	Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.
Competencia ciudadana:	Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.
Competencia laboral:	Realizo mis intervenciones respetando el orden de la palabra previamente acordado.
Derechoambientale:	Derecho a la Educación Ambiental
C.T.S.	Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
<i>Entorno Químico</i> <i>procesos químicos</i>	Usa modelos y representaciones (Bohr, y actual) que le permiten reconocer la estructura del átomo y su relación con su ubicación en la Tabla Periódica.	Valora e trabajo científico y los d adelantos tecnológicos atómicos que mejoran la calidad del ser humano. Interpreta la estructura interna del átomo y compara los diferentes modelos atómicos. DIVERSIDAD EDUCATIVA	El átomo y sus modelos atómicos Modelo de Dalton Modelo de Thomson Modelo de Rutherford Modelo de Niels Bohr Modelo Actual

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ QUÍMICA	Grado: 6
	Docente: ALIX CONDE CELIA GOMEZ	Período: 4

Estándar:	Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.
Competencia ciudadana:	Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.
Competencia laboral:	Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas.
Derechoambientale:	Derecho a ambientes sanos.
C.T.S.	Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Químico <i>procesos químicos</i>	Ubica a los elementos en la Tabla Periódica con relación a los números atómicos (Z) y másicos (A), los elementos químicos por grupos y periodos.	Interpreta la tabla periódica y la ubicación en los diferentes grupos y periodos Determina las propiedades físicas y químicas de los elementos de la tabla periódica. DIVERSIDAD EDUCATIVA	LA TABLA PERIÓDICA Ley de Newlands Ley periódica (Mendeleiev) Grupos y Periodos (Elementos por grupo).



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

PLAN DE ASIGNATURA 2024

Asignatura:

QUÍMICA GRADO SÉPTIMO
NIVEL BASICA SECUNDARIA



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>química</i>	Grado: 7
	Docente: ALIX LEONOR OSORIO Y LAURA SANMIGUEL	Período: 1

Estándar:	Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas.
Competencia ciudadana:	Construyo relaciones pacíficas que contribuyen a la convivencia cotidiana en mi comunidad y municipio.
Competencia laboral:	Diseño un plan de trabajo y tomo decisiones individuales y colectivas para ejecutarlo.
Derecho ambiental:	Derecho a organizarse colectivamente a nivel institucional para tomar acciones que conlleven a integrarnos con la naturaleza y mejorar nuestra calidad de vida.
C.T.S.	Reconoce posibles cambios en el entorno por la explotación de un recurso o el uso de una tecnología

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Químico <i>procesos químicos</i> Presentar un panorama de la química inorgánica con énfasis en sus propiedades físicas, químicas y aplicaciones tecnológicas.	Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas).	Identifica las propiedades, estructuras y composición de la materia. Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos). DIVERSIDAD EDUCATIVA <i>Identifica las propiedades, estructuras y composición de la materia.</i>	La materia y su estructura. Composición y propiedades de la materia

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>química</i>	Grado: 7
	Profesor: ALIX LEONOR OSORIO Y LAURA SANMIGUEL	Período: 2

Estándar:	Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas.
Competencias ciudadanas:	Construyo relaciones pacíficas que contribuyen a la convivencia cotidiana en mi comunidad y municipio
Competencias laborales	Diseño un plan de trabajo y tomo decisiones individuales y colectivas para ejecutarlo.
Derechos ambientales:	Derecho a reflexionar y generar cambios en los comportamientos y hábitos de consumo de alimentos naturales y/o procesados
C.T.S.	Explica el uso correcto y seguro de una tecnología o artefacto en un contexto específico.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Químico procesos químicos Presentar un panorama de la química inorgánica con énfasis en sus propiedades físicas, químicas y aplicaciones tecnológicas.	Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.	Explica con propiedad los conceptos átomo, molécula y elemento Reconoce la formación química de la molécula, el elemento y la intervención del átomo en reacciones químicas DIVERSIDAD EDUCATIVA Identifica los conceptos átomo, molécula y elemento	Átomo Molécula Elemento



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>química</i>	Grado: 7
	Profesor : ALIX LEONOR OSORIO Y LAURA SANMIGUEL	Período: 3

Estándar:	Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas.
Competencias ciudadanas:	Construyo relaciones pacíficas que contribuyen a la convivencia cotidiana en mi comunidad y municipio
Competencias laborales	Diseño un plan de trabajo y tomo decisiones individuales y colectivas para ejecutarlo.
Derechos ambientales:	Derecho a organizarse colectivamente a nivel institucional para mejorar el colegio.
C.T.S.	Explico cambios químicos en la industria, el ambiente y el uso cotidiano de productos químicos.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Químico <i>procesos químicos</i> Presentar un panorama de la química inorgánica con énfasis en sus propiedades físicas, químicas y aplicaciones tecnológicas.	Desarrolla hábilmente la distribución electrónica de los elementos de la tabla periódica	Explica las propiedades de los elementos para comprender la organización periódica en grupos periodos y valencia. Explica la distribución electrónica en niveles y subniveles de los elementos químicos DIVERSIDAD EDUCATIVA Explica las propiedades de los elementos químicos Comprende la organización periódica de los elementos en grupos y periodos	La tabla periódica y la distribución electrónica de los elementos Explica la distribución electrónica en niveles y subniveles de los elementos químicos



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: I.E. Colegio Simón Bolívar	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ química	Grado: 7
	Profesor: ALIX LEONOR OSORIO Y LAURA SANMIGUEL	Período: 4

Estándar:	Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas.
Competencias ciudadanas:	Construyo relaciones pacíficas que contribuyen a la convivencia cotidiana en mi comunidad y municipio
Competencias laborales	Diseño un plan de trabajo y tomo decisiones individuales y colectivas para ejecutarlo.
Derechos ambientales:	Derecho a respirar un aire libre de contaminación por gases de combustión
C.T.S.	Explico cambios químicos en la industria, el ambiente y el uso cotidiano de productos químicos.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Químico procesos químicos Presentar un panorama de la química orgánica con énfasis en sus propiedades físicas, químicas y aplicaciones tecnológicas.	Conocer los diferentes tipos de enlaces entre átomos (iónico, covalente y metálico)	Diferencia los distintos tipos de enlaces químicos para establecer las propiedades de cada compuesto. Aplica información para predecir propiedades periódicas en los enlaces químicos. DIVERSIDAD EDUCATIVA Diferencia los distintos tipos de enlaces químicos para establecer las propiedades de cada compuesto	Enlaces químicos Iónicos Covalentes Metálicos



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

PLAN DE ASIGNATURA 2024

Asignatura:

QUÍMICA GRADO OCTAVO
NIVEL BASICO SECUNDARIA



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>Química</i>	Grado: 8
	Docente: LAURA SANMIGUELY ALIX CONDE	Período: 1

Estándar:	Identifico aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia
Competencia ciudadana:	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
Competencia laboral:	Identifico situaciones cercanas a mi entorno.
Derechoambientale:	Derecho a organizarse colectivamente a nivel institucional para tomar acciones que conlleven a integrarnos con la naturaleza y mejorar nuestra calidad de vida.
C.T.S.	Indago sobre avances tecnológicos en comunicaciones y explico sus implicaciones para la sociedad

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Químico <i>procesos químicos</i>	Representa los tipos de enlace (Iónico y covalente) para explicar la formación de los compuestos dados, a partir de criterios como la electronegatividad y las relaciones entre los electrones de valencia	Representa tipos de enlace para explicar la formación de compuestos dados a partir de criterios como la electronegatividad y los electrones de valencia. Explica cómo se forman los óxidos, bases, ácidos y sales y predice algunas de sus propiedades de agregación, solubilidad, temperatura de ebullición y de fusión de los compuestos. DIVERSIDAD EDUCATIVA	Numero de oxidación Nomenclatura química Formación de Óxidos Formación de Bases o Hidróxidos Formación de Ácidos Formación de Sales inorgánicas (Halo sales y las Oxisales. Usos de los compuestos químicos



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>Química</i>	Grado: 8
	Docente: LAURA SANMIGUELY ALIX CONDE	Período: 2

Estándar:	Identifico aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia
Competencias ciudadanas:	Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico
Competencias laborales	Relaciono los elementos que componen los problemas identificados.
Derechos ambientales:	Derecho a participar y proponer soluciones a problemas socio ambientales.
C.T.S.	Comparo la información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
<i>Entorno Químico</i> <i>procesos químicos</i>	Justifica si un cambio en un material es físico o químico a partir de características observables que indiquen, para el caso de los cambios químicos, la formación de nuevas sustancias (Cambio de color, desprendimiento de gas, entre otros.)	Identifica tipos de reacciones químicas de acuerdo a cambios de color, desprendimiento de calor, gases entre otros. DIVERSIDAD EDUCATIVA	• Reacciones químicas • Combinación • Descomposición • Sustitución • Doble sustitución • Exotérmicas • Endotérmicas • De óxido reducción • Ion electrón • Equilibrio químico



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/	Grado: 8
	Docente: LAURA SANMIGUELY ALIX CONDE	Período: 3

Estándar:	Identifico aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia
Competencias ciudadanas:	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas
Competencias laborales	Reconozco mis habilidades destrezas y talentos
Derechos ambientales:	Derecho a disfrutar fuentes hídricas libres de contaminación.
C.T.S.	Identifico productos que pueden tener diferentes niveles de PH y explico algunos de sus usos en actividades económicas.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Químico <i>procesos químicos</i>	Predice algunas propiedades (estado de agregación, solubilidad, temperatura de ebullición y de fusión) de los compuestos químicos a partir del tipo de enlace de sus átomos dentro de las moléculas.	Establece relaciones estequiometrias sencillas entre ecuaciones químicas y ejercicios propuestos. DIVERSIDAD EDUCATIVA	Estequiometria Balanceo de la ecuación Relaciones molares con los coeficientes Ejercicios de mol a mol Ejercicios de masa a masa Ejercicios de mol masa



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ QUIMICA	Grado: 8
	Docente: LAURA SANMIGUELY ALIX CONDE	Período: 4

Estándar:	Identifico aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia
Competencias ciudadanas:	Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias
Competencias laborales	Comprendo el impacto de las acciones individuales frente a las colectivas
Derechos ambientales:	Derecho a disfrutar de un ambiente libre de sustancias químicas y alucinógenos
C.T.S.	Describo procesos físico químicos de la contaminación ambiental

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Químico <i>procesos químicos</i>	Explica con esquemas dada una reacción química, como se recombinan los átomos de cada molécula para generar moléculas nuevas.	Comprende que el comportamiento de un gas ideal está determinado por las relaciones entre temperatura, presión, volumen y cantidad de sustancia. DIVERSIDAD EDUCATIVA	Características de los gases ideales La presión, conversión a Torr y/o mmHg y Atmosferas. La temperatura y sus escalas de conversión. Ejercicios sencillos de leyes de los gases; Boyle, Gay Lussac, Avogadro, ecuación de estado.



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

PLAN DE ASIGNATURA 2024

Asignatura:

QUÍMICA GRADO NOVENO
NIVEL BASICO SECUNDARIA

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>Química</i>	Grado: 9
	Docente: LAURA SANMIGUEL	Período: 1

Estándar:	Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.
Competencia ciudadana:	Construyo relaciones pacíficas que contribuyen a la convivencia cotidiana en mi cotidiana en mi comunidad y municipio.
Competencia laboral:	Atiende, soluciona y procura un plan de trabajo.
Derecho ambiental:	Derecho al conocimiento científico sobre todos los procesos químicos y físicos que ocurren en la naturaleza.
C.T.S.	Analizo información química en productos tecnológicos e industriales y su relación positiva o negativa con el medio ambiente.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: Químico	Comprende las relaciones que existen entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas as y químicas de las sustancias que la constituyen.	Identifica las principales características de los estados de la materia su estructura, partículas y cambios que presenta. Compara sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas (puentes de hidrógeno, fuerzas de Van der Waals, la solubilidad, la densidad, el punto de fusión y la tensión superficial.) DIVERSIDAD EDUCATIVA realiza acercamientos interpretativos de propiedades generales de sólidos, líquidos y sustancias gaseosas	Los estados de la materia y sus propiedades fisicoquímicas. Solido (propiedades fusión, calor Líquido (tensión superficial y otras) Gaseoso (fuerzas de repulsión, etc.) Plasma Otros estados Cambios de estado y sus implicaciones energéticas y representación en gráficos y curvas de calentamiento y enfriamiento.



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>Química</i>	Grado: 9
	Profesor LAURA SANMIGUEL	Período: 2

Estándar:	Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia
Competencias ciudadanas:	Construyo relaciones pacíficas que contribuyen a la convivencia cotidiana en mi cotidiana en mi comunidad y municipio.
Competencias laborales	Atiende, soluciona y procura un plan de trabajo.
Derechos ambientales:	Derecho al conocimiento científico sobre todos los procesos químicos y físicos que ocurren en la naturaleza.
C.T.S.	Analizo información química en productos tecnológicos e industriales y su relación positiva o negativa con el medio ambiente.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: Químico	Determina la acidez y la basicidad de compuestos dados, de manera cualitativa (colorimetría) y cuantitativa (escala de pH - pOH).	Analiza los modelos que sustentan la definición la definición ácido base.(Arrhenius, Bronsted-Lowry y Lewis) y explica sus mecanismos en procesos propios de los seres vivos y de procesos industriales. Identifica la acidez y basicidad de algunos compuestos de forma cualitativa y cuantitativa. DIVERSIDAD EDUCATIVA Defino mediante ejemplos sencillos el concepto de la teoría ácido-base de Arrhenius, Brosnted-Lowry y Lewis adaptando este conocimiento a situaciones reales en mecanismos propios de los seres vivos y en procesos industriales.	. Modelos de Arrhenius. Modelo Bronsted-Lowry Otras teorías-Lewis. pH y pOH con propiedades cualitativas Propiedades cuantitativas Aplicaciones en el cuerpo humano y la salud y la biotecnología.



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>Química</i>	Grado: 9
	Profesor: LAURA MARCELA SANMIGUEL	Período: 3

Estándar:	Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia
Competencias ciudadanas:	Construyo relaciones pacíficas que contribuyen a la convivencia cotidiana en mi cotidiana en mi comunidad y municipio.
Competencias laborales	Atiende, soluciona y procura un plan de trabajo.
Derechos ambientales:	Derecho al conocimiento científico sobre todos los procesos químicos y físicos que ocurren en la naturaleza.
C.T.S.	Analizo información química en productos tecnológicos e industriales y su relación positiva o negativa con el medio ambiente.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: Químico	Comprende que la acidez y basicidad son propiedades químicas de algunas sustancias y las relaciona con su importancia biológica y su uso cotidiano e industrial.	Identifica las principales características de las soluciones y sus distintas clases: saturada, insaturada o sobresaturada. Establezco relaciones cualitativas y cuantitativas entre los componentes de una disolución. DIVERSIDAD EDUCATIVA Reconoce los componentes de una disolución y la relación con la concentración de éstos	Las disoluciones (factores) Concentraciones físicas Concentraciones químicas Clases de mezclas: diluidas, saturadas y sobresaturadas, ejercicios, gráficos, preguntas tipo prueba saber

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: I.E. Colegio Simón Bolívar	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>Química</i>	Grado: 9
	Profesor: LAURA MARCELA SANMIGUEL	Período: 4

Estándar:	Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia
Competencias ciudadanas:	Construyo relaciones pacíficas que contribuyen a la convivencia cotidiana en mi cotidiana en mi comunidad y municipio.
Competencias laborales	Atiende, soluciona y procura un plan de trabajo.
Derechos ambientales:	Derecho al conocimiento científico sobre todos los procesos químicos y físicos que ocurren en la naturaleza.
C.T.S.	Analizo información química en productos tecnológicos e industriales y su relación positiva o negativa con el medio ambiente.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: Químico	Comprende las relaciones que existen entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas as y químicas de las sustancias que la constituyen. (Coligativas).	Explica las propiedades y aplicaciones de la solubilidad y las propiedades coligativas de las disoluciones Analiza las distintas graficas relacionadas con la presión de vapor, presión osmótica, punto de ebullición y punto de congelación. DIVERSIDAD EDUCATIVA Identifique las propiedades de las soluciones y diferencia entre distintos tipos de coloides.	Propiedades coligativas de las disoluciones. Curvas y graficas de presión de vapor. Presión osmótica Aumento del punto de ebullición Disminución del punto de congelación Ejercicio y cuestiones conceptuales por competencias.



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

PLAN DE ASIGNATURA 2024

Asignatura:

QUÍMICA GRADO DÉCIMO
NIVEL BASICA SECUNDARIA

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ QUIMICA	Grado: 10°
	Docente: LAURA MARCELA SANMIGUEL y DENIS FABIOLA PRADA	Período: 1

Estándar:	Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías.
Competencia ciudadana:	Reconozco el valor de las normas y los acuerdos para la convivencia en la familia, en el medio escolar y en otras situaciones
Competencia laboral:	Estudia y aprende de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos, nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.
Derecho ambiental:	Derecho a organizarse colectivamente a nivel institucional para tomar acciones que conlleven a integrarnos con la naturaleza y mejorar nuestra calidad de vida
C.T.S.	Explico aplicaciones tecnológicas del método científico y del período atómico.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Químico procesos químicos Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados Formula hipótesis y compruebo propiedades de las mezclas y su uso en la vida cotidiana.	Utiliza las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico	Aplica las unidades de medida de magnitudes fundamentales en factor de conversión Caracteriza propiedades físicas y químicas de los elementos, sustancias puras y mezclas Resuelve problemas sobre fórmulas empíricas y moleculares a partir del peso molecular de las sustancias. Realiza ejercicios de aplicación cualitativa y cuantitativa de propiedades de la materia DIVERSIDAD EDUCATIVA Identifica sistema de medidas aplicados en solución de problemas básicos, con las magnitudes usadas en la vida diaria. Identifica elementos y símbolos de la tabla periódica	Magnitudes y medidas Cifras significativas. Propiedades generales y específicas Estados de la materia Cambios físicos, cambios químicos. Separación de mezclas. Problemas numéricos sobre propiedades de la materia y la energía.

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ QUIMICA	Grado: 10°
	Docente LAURA MARCELA SANMIGUEL y DENIS FABIOLA PRADA	Período: 2

Estándar:	Relaciono la estructura de las moléculas inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.
Competencia ciudadana:	Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre implicaciones éticas.
Competencia laboral:	Reconozco el valor de las normas y los acuerdos para la convivencia en la familia, en el medio escolar y en otras situaciones
Derecho ambiental:	Derecho a elegir el contexto de su hábitat
C.T.S.	Identifico aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y IO EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Químico procesos químicos Relaciono la estructura de las moléculas inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.	Reconoce los modelos atómicos como las representaciones que permiten estudiar y entender como esta formada la materia. 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. Caracteriza la organización y periodicidad de la tabla periódica Aplica conceptos de electronegatividad, enlaces iónicos, covalentes y número de oxidación y estructuras lineales y espaciales 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). DIVERSIDAD EDUCATIVA Trabaja con disposición al aprendizaje mostrando interés, atención, expectativa, participación activa y comprensión de su rol en el desarrollo integral de su formación académica	MATERIA Modelos Atómicos. Estructura atómica Configuración electrónica Tabla periódica Periodicidad de la tabla periódica. Enlaces Iónicos, covalentes Nomenclatura. CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD Tecnologías desarrolladas en Colombia

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>QUIMICA</i>	Grado: 10°
	Docente LAURA MARCELA SANMIGUEL y DENIS FABIOLA PRADA	Período: 3

Estándar:	Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.
Competencias ciudadanas:	Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos
Competencias laborales	Desarrollar un saber hacer reflexivo y fundamentado relacionado con las unidades de competencia
Derechos ambientales:	Toda persona tiene derecho individual y colectivamente a disfrutar de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado.
C.T.S.	Establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco y otros

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
<i>Entorno Químico</i> <i>procesos químicos</i> Relaciono la estructura de las moléculas inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.	Identifica las ecuaciones químicas como herramienta para describir simbólicamente una reacción química. 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. Balancea ecuaciones químicas 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). DIVERSIDAD EDUCATIVA Identifica las principales partes de una ecuación química. Describe los conceptos de masa, mol, peso molecular, pureza y rendimiento. Participa en prácticas sencillas de laboratorio.	Balanceo de ecuaciones Reacciones químicas Estequiometria Mol a mol Masa a masa Mol a masa Reactivo limite Pureza Rendimiento CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>QUIMICA</i>	Grado: 10°
	Docente: LAURA MARCELA SANMIGUEL MORALES Y DENIS FABIOLA PRADA	Período: 4

Estándar:	Verifico el efecto de presión y temperatura en los cambios químicos
Competencias ciudadanas:	Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos
Competencias laborales	Me informa para participar en debates sobre temas de interés general
Derechos ambientales:	Derecho a convivir en armonía con animales domésticos (mascotas) y a disfrutar de las maravillas de la naturaleza silvestre desde su hábitat.
C.T.S.	Identifico aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y IO EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Químico procesos químicos Relaciono la estructura de las moléculas inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.	Propone y sustenta respuestas a sus preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas. Comunica el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.	Realiza cálculos cualitativos y cuantitativos en cambios de variables de gases reales e ideales. Realiza cálculos cuantitativos y cualitativos en ejercicios de soluciones. Establece relaciones cualitativas y cuantitativas de cinética y equilibrio químico. DIVERSIDAD EDUCATIVA Identifica con ejemplos las leyes de los gases. Realiza cálculos cuantitativos y cualitativos sencillos sobre soluciones Participa en prácticas sencillas de laboratorio	Leyes de los gases Boyle, combinada. Avogadro, Dalton Gay Lussac, Graham. Ecuación de Estado Disoluciones Concentraciones físicas y químicas. Propiedades coligativas Equilibrio químico CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD Presión osmótica y el funcionamiento renal



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

PLAN DE ASIGNATURA 2024

Asignatura:

QUÍMICA GRADO ONCE
NIVEL BASICA SECUNDARIA

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>QUÍMICA</i>	Grado: 11
	Docente: Mary E. Vela y Denis Fabiola Prada	Período: 1

Estándar:	Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas.
Competencia ciudadana:	Construyo relaciones pacíficas que contribuyen a la convivencia cotidiana en mi comunidad y municipio.
Competencia laboral:	Diseño un plan de trabajo y tomo decisiones individuales y colectivas para ejecutarlo.
Derecho ambiental:	Derecho a organizarse colectivamente a nivel institucional para tomar acciones que conlleven a integrarnos con la naturaleza y mejorar nuestra calidad de vida.
C.T.S.	Reconoce posibles cambios en el entorno por la explotación de un recurso o el uso de una tecnología.(Petróleo).

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Químico <i>procesos químicos</i> Presentar un panorama de la química orgánica con énfasis en sus propiedades físicas, químicas y aplicaciones tecnológicas.	Comprende los diferentes mecanismos de interacción en mezclas gaseosas, disoluciones, y reacciones químicas de carácter completo, incompleto y de óxido reducción, que caracterizan las mezclas y su potencial en la aplicación tecnológica y médica. Comprende que los tipos de reacciones químicas (oxido reducción, hemolisis, heterólisis y periciclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos.	Realiza ejercicios cuantitativos e interrogantes de aplicación de conocimientos sobre aspectos analíticos y fisicoquímicos en sustancias y mezclas. Explica el comportamiento exotérmico o endotérmico en una reacción química debido a la naturaleza de los reactivos, la variación de la temperatura, la presencia de catalizadores y los mecanismos propios de un grupo orgánico específico Explica aplicaciones tecnológicas de las propiedades analíticas y fisicoquímicas de las sustancias y las mezclas. DIVERSIDAD EDUCATIVA	Gases y Estequiometria. Disoluciones y propiedades coligativas. Cinética Química: cambios energéticos y sus factores. (exotérmico y endotérmico) (Contenido calórico en los alimentos). Equilibrio químico, en solución acuosa y variación de pH y pOH. Electricidad y celdas voltaicas. Preguntas P .Saber.



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: I.E. Colegio Simón Bolívar	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ QUÍMICA	Grado: 11
	Profesor: Mary E. Vela y Denis Fabiola Prada	Período: 2

Estándar:	Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas.
Competencias ciudadanas:	Construyo relaciones pacíficas que contribuyen a la convivencia cotidiana en mi comunidad y municipio.
Competencias laborales	Diseño un plan de trabajo y tomo decisiones individuales y colectivas para ejecutarlo.
Derechos ambientales:	Derecho a reflexionar y generar cambios en los comportamientos y hábitos de consumo de alimentos naturales y/o procesados
C.T.S.	Explica el uso correcto y seguro de una tecnología o artefacto en un contexto específico.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y/O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Químico procesos químicos • Presentar un panorama de la química orgánica con énfasis en sus propiedades físicas, químicas y aplicaciones tecnológicas.	Analiza la composición, estructura y clasificación de los compuestos orgánicos, haciendo hincapié en el papel que desempeña el átomo de carbono en su constitución. Comprende que los tipos de reacciones químicas posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos. Presenta una visión general de los hidrocarburos alifáticos y aromáticos en cuanto a su estructura, nomenclatura y propiedades.	Explica la estructura y variación alotrópica del átomo de carbono, su relación con los compuestos orgánicos, su nomenclatura en hidrocarburos y aromáticos. Identifica las propiedades físicas y reacciones químicas de hidrocarburos y aromáticos y sus implicaciones en la química industrial. Realiza ejercicios cuantitativos y cualitativos e interrogantes de aplicación sobre aspectos analíticos y fisicoquímicos en sustancias y mezclas. DIVERSIDAD EDUCATIVA	El átomo de carbono Hibridación, formas alotrópicas. Formula electrónica, de líneas y otras en moléculas orgánicas, Isomería. Clasificación de los compuestos orgánicos, nomenclatura de hidrocarburos y aromáticos. Propiedades fisicoquímicas de Hidrocarburos alifáticos, cíclicos y aromáticos. El petróleo. Aspectos analíticos y fisicoquímicos de las sustancias y las mezclas (Preguntas P. Saber).

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: I.E. Colegio Simón Bolívar	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ QUÍMICA	Grado: 11
	Profesor: Mary E. Vela y Denis Fabiola Prada	Período: 3

Estándar:	Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas.
Competencias ciudadanas:	Construyo relaciones pacíficas que contribuyen a la convivencia cotidiana en mi comunidad y municipio
Competencias laborales	Diseño un plan de trabajo y tomo decisiones individuales y colectivas para ejecutarlo.
Derechos ambientales:	Derecho a organizarse colectivamente a nivel institucional para mejorar el colegio.
C.T.S.	Explico cambios químicos en la industria, el ambiente y el uso cotidiano de productos químicos.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Químico procesos químicos Presentar un panorama de la química orgánica con énfasis en sus propiedades físicas, químicas y aplicaciones tecnológicas.	Identifica las características de algunos fenómenos químicos naturales y creados basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico- Comprende las cualidades químicas de los compuestos orgánicos desde el punto de vista de su nomenclatura, propiedades y aplicaciones.	Identifica y caracterizo por su nomenclatura y propiedades físicas y químicas los compuestos oxigenados y nitrogenados. Explica la importancia y utilidad industrial y cotidiana de los compuestos orgánicos. DIVERSIDAD EDUCATIVA	Compuestos oxigenados y nitrogenados. Propiedades físicas y químicas Alcoholes, éteres, fenoles, ácidos, aldehídos, cetonas, aminas, amidas, nitrilos. Propiedades, usos y efectos nocivos de algunos compuestos orgánicos



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa:		Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ QUÍMICA		Grado: 11
I.E. Colegio Simón Bolívar		Profesor: Mary E. Vela y Denis Fabiola Prada		Período: 4
Estándar:	Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas.			
Competencias ciudadanas:	Construyo relaciones pacíficas que contribuyen a la convivencia cotidiana en mi comunidad y municipio			
Competencias laborales	Diseño un plan de trabajo y tomo decisiones individuales y colectivas para ejecutarlo.			
Derechos ambientales:	Derecho a respirar un aire libre de contaminación por gases de combustión			
C.T.S.	Explico cambios químicos en la industria, el ambiente y el uso cotidiano de productos químicos.			
Componentes		DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Químico procesos químicos Presentar un panorama de la química orgánica con énfasis en sus propiedades físicas, químicas y aplicaciones tecnológicas.		Explica como ocurren algunos fenómenos bioquímicos de la naturaleza en metabolismo de biocompuestos. Identifica características de algunos procesos bioquímicos que se dan entre los organismos para comprender la dinámica de la vida. Presenta una visión general de los biocompuestos centrada entre el comportamiento químico y su estructura.	Identifica y explico el funcionamiento y la importancia bioquímica de los compuestos orgánicos que son fuente de energía y estructura en los seres vivos. Explica el correcto funcionamiento del cuerpo humano a partir del metabolismo de los biocompuestos. DIVERSIDAD EDUCATIVA	Carbohidratos Lípidos Proteínas y Vitaminas. Metabolismo de carbohidratos, lípidos y proteínas. Salud y nutrición humana Ciencia Tecnología y Sociedad.



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

PLAN DE ASIGNATURA 2024

Asignatura:

FÍSICA GRADO SEXTO
NIVEL BASICA SECUNDARIA

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>FISICA</i>	Grado: 6°
	Docente: Henry Sarabia – Isabel Cristina Rincón	Período: 1

Estándar:	Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.
Competencia ciudadana:	Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos
Competencia laboral:	Estudia y aprende de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos, nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.
Derecho ambiental:	Derecho a disfrutar de zonas verdes y parques en ambientes de aire puro.
C.T.S.	Indago sobre el avance tecnológico en uso de la electricidad.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: físico Comprende como los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión. 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.	Identifica si los cuerpos tienen cargas iguales o contrarias a partir de los efectos de atracción o repulsión que se producen. Identifica, en un conjunto de materiales dados, cuáles son buenos conductores de corriente y cuáles son aislantes de acuerdo con su comportamiento dentro de un circuito eléctrico básico Utiliza procedimientos (frotar barra de vidrio con seda, barra de plástico con un paño, contacto entre una barra de vidrio cargada eléctricamente con una bola de icopor) con diferentes materiales para cargar eléctricamente un cuerpo.	Comprende los conceptos asociados a la electricidad. Establece la existencia de dos clases de carga eléctrica. Explica los diferentes tipos de electrización. DIVERSIDAD EDUCATIVA Identifica los conceptos asociados a la electricidad Explica de forma sencilla los diferentes tipos de electrización	LA ELECTRICIDAD Carga eléctrica Electrización de los cuerpos Conductores y aislantes

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>FISICA</i>	Grado: 6°
	Docente: Henry Sarabia – Isabel Cristina Rincón	Período: 2

Estándar:	Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas.
Competencia ciudadana:	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
Competencia laboral:	Actúo de forma autónoma, siguiendo normas y principios definidos.
Derecho ambiental:	Derecho a tener un ambiente libre de contaminación.
C.T.S.	Indago sobre los adelantos científicos que han hecho posible la exploración del universo.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y/O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: Físico Comprende que un circuito eléctrico básico está formado por un generador o fuente (pila), conductores (cables) y uno o más dispositivos (bombillos, motores, timbres), que deben estar conectados apropiadamente (por sus dos polos) para que funcionen y produzcan diferentes efectos.	Realiza circuitos eléctricos simples que funcionan con fuentes (pilas), cables y dispositivos (bombillo, motores, timbres) y los representa utilizando los símbolos apropiados.	Identifica las funciones de los componentes de un circuito eléctrico. Diseña circuitos eléctricos simples DIVERSIDAD EDUCATIVA Observa y comprende las funciones de los componentes de un circuito eléctrico. Realiza circuitos eléctricos simples	ELECTRICIDAD Circuitos Simples

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>Física</i>	Grado: 6°
	Docente: Henry Sarabia – Isabel Cristina Rincón	Período: 3

Estándar:	Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia.
Competencia ciudadana:	Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.
Competencia laboral:	Utilizo adecuadamente los espacios y recursos a mi disposición
Competencia ambiental:	Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo.
C.T.S.	Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con la de otras personas y con las de teorías científicas.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: Físico <i>Reconoce las formas más comunes de utilizar las maquinas simples y las compuestas.</i>	Plantea situaciones en las que se puede identificar los diferentes usos de las máquinas	Explica el funcionamiento y la utilidad de las máquinas simples. Establece diferencias ente máquinas simples y máquinas compuestas DIVERSIDAD EDUCATIVA Identifica máquinas simples Identifica máquinas compuestas	MÁQUINAS SIMPLES Funcionamiento de las máquinas simples

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ FISICO	Grado: 6
	Profesor: Henry Sarabia – Isabel Cristina Rincón	Período: 4

Estándar:	Identifico aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos.
Competencias ciudadanas:	Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos
Competencias laborales	Identifico las herramientas, materiales e instrumentos de medición necesarios para enfrentar un problema, siguiendo métodos y procedimientos establecidos.
Derechos ambientales:	Derecho a vivir en un ambiente libre de la contaminación sónica.
C.T.S.	Evalúo 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.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y IO EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: Físico Establece relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas	Clasifica las ondas de luz y sonido según el medio de propagación (mecánica y electromagnética) y las direcciones de la oscilación (longitudinales y transversales). Explica los fenómenos ondulatorios de reflexión, refracción, difracción, interferencia y polarización.	Clasifica las ondas según el medio de propagación y la dirección de la oscilación. Identifica las partes de una onda Explica los fenómenos ondulatorios de reflexión, refracción, difracción, interferencia y polarización. DIVERSIDAD EDUCATIVA Identifica las ondas según el medio de propagación y la dirección de la oscilación Identifica los fenómenos ondulatorios de reflexión, refracción, difracción, interferencia y polarización.	MOVIMIENTO ONDULATORIO Clasificación de las ondas Características Partes de una onda Velocidad de propagación Fenómenos ondulatorios



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

PLAN DE ASIGNATURA 2024

Asignatura:

FÍSICA GRADO SÉPTIMO
NIVEL BASICA SECUNDARIA

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>FISICA</i>	Grado: 7°
	Docente: Mg. Gladys Pabón - Henry Sarabia - Isabel Cristina Rincón	Período: 1

Estándar:	Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento.
Competencia ciudadana:	Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos
Competencia laboral:	Aporto mis recursos para la realización de tareas colectivas
Derecho ambiental:	Derecho a ambientes sanos.
C.T.S.	Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: físico Reconoce los diferentes tipos de fuerza que están presentes en la naturaleza.	Explica y argumenta sobre las leyes fundamentales de Newton y la dinámica de los cuerpos.	Identifica la naturaleza de la fuerza y su relación con el movimiento de un cuerpo. Comprende la naturaleza y las relaciones entre la fuerza, la velocidad y el movimiento. DIVERSIDAD EDUCATIVA Conoce algunas fuerzas presentes en la naturaleza. Entiende la relación entre fuerza y movimiento.	FUERZA Concepto de fuerza. Clasificación de las Fuerzas. Leyes de Newton



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>FISICA</i>	Grado: 7°
	Docente: Mg. Gladys Pabón - Henry Sarabia - Isabel Cristina Rincón	Período: 2

Estándar:	Relaciono energía y movimiento
Competencia ciudadana:	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
Competencia laboral:	Actúo de forma autónoma, siguiendo normas y principios definidos.
Derecho ambiental:	Derecho a tener un ambiente libre de contaminación.
C.T.S.	Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: Físico	DBA No. 1: Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido).	Reconoce el concepto de trabajo y su relación con la Energía. Resuelve Problemas de aplicación relacionados con el trabajo y las Leyes de Newton. DIVERSIDAD EDUCATIVA Entiende el concepto de trabajo y energía. Resuelve algunos problemas de trabajo y leyes de Newton.	TRABAJO Y ENERGIA Concepto de Trabajo. Unidades de medida del trabajo. Concepto de Potencia. Aplicaciones de los conceptos de Trabajo y Potencia. Concepto de energía.



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>FISICA</i>	Grado: 7°
	Docente: Mg. Gladys Pabón - Henry Sarabia -Isabel Cristina Rincón	Período: 3

Estándar:	Relaciono energía y movimiento.
Competencia ciudadana:	Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.
Competencia laboral:	Comprendo el impacto de las acciones individuales frente a la colectividad.
Derecho ambiental:	Identifico y comprendo el impacto de la actividad de los seres humanos en el uso de los recursos naturales.
C.T.S.	Indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: Físico Identifica fuentes de energía renovable y no renovable Distingue entre la conservación y degradación de la energía.	DBA No 1; Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido).	Identifica las diferentes clases de energía presentes en la naturaleza. Clasifica las energías en renovables, no renovables, limpias y contaminantes. Resuelve problemas de aplicación en los cuales intervienen la Energía Potencial y la Energía Cinética. DIVERSIDAD EDUCATIVA Conoce algunas clases de Energías de la naturaleza. Identifica algunas Energías renovables y no renovables.	ENERGIA Clasificación de las Energías Energía Potencial. Energía Cinética.

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: I.E. Colegio Simón Bolívar	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ FISICO	Grado: 7°
	Docente: Mg. Gladys Pabón - Henry Sarabia -Isabel Cristina Rincón	Período: 4

Estándar:	Identifico aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos.
Competencias ciudadanas:	Reconozco los aportes diferentes al científico.
Competencias laborales	Reconozco los resultados y el impacto de mis acciones sobre los otros
Derechos ambientales:	Derecho a la educación ambiental.
C.T.S.	Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: Físico: Conocer de que factores dependen las condiciones acústicas de un lugar y la reducción del ruido.	Conocer la diferencia entre aislamiento y absorción acústicos e identificar los principios básicos del ruido.	Reconoce el concepto de acústica relacionándolo con la naturaleza y las aplicaciones tecnológicas. Resuelve problemas básicos asociados a los conceptos de acústica relacionándolo con el contexto. DIVERSIDAD EDUCATIVA Reconoce el concepto de acústica relacionándolo con la naturaleza. Resuelve problemas sencillos asociados a los conceptos de acústica relacionándolo con el contexto.	MOVIMIENTO ONDULATORIO Acústica Ramas de la acústica



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

PLAN DE ASIGNATURA 2024

Asignatura:

FÍSICA GRADO OCTAVO

NIVEL BASICA PRIMARIA

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>Física</i>	Grado: 8
	Docente: Henry Sarabia, Esp. Ramón Osorio y Mg. Gladys Pabón Carrillo	Período: 1

Estándar:	Explico condiciones de cambio y conservación de diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.
Competencia ciudadana:	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.
Competencia laboral:	Identifico situaciones cercanas a mi entorno.
Derechos ambientales:	Derecho a organizarse colectivamente a nivel institucional para tomar acciones que conlleven a integrarnos con la naturaleza y mejorar nuestra calidad de vida.
C.T.S.	Indago sobre avances tecnológicos en comunicaciones y explico sus implicaciones para la sociedad.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
<i>Entorno: Físico</i>	Describe las propiedades de los Fluidos reconociendo su influencia ambiental y tecnológica	Explica las propiedades de los fluidos reconociendo su importancia ambiental y tecnológica. Identifica las características del principio de Pascal y Principio de Arquímedes a partir de demostraciones prácticas sencillas DIVERSIDAD EDUCATIVA Explica las propiedades de los fluidos Identifica las características del principio de Pascal y Principio de Arquímedes	Fluidos Principio de Pascal Principio de Arquímedes

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>Física</i>	Grado: 8
	Docente: Henry Sarabia - Esp. Ramón Osorio y Mg. Gladys Pabón Carrillo	Período: 2

Estándar:	Identifico aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia.
Competencias ciudadanas:	Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.
Competencias laborales	Relaciono los elementos que componen los problemas identificados.
Derechos ambientales:	Derecho a participar y proponer soluciones a problemas socio ambiental.
C.T.S.	Describo procesos físicos químicos de la contaminación atmosférica.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
<i>Entorno: Físico</i>	Justifica en forma teórica y práctica el comportamiento de un gas de acuerdo con sus leyes.	Identifica en forma teórica y práctica las propiedades de los gases y el plasma. Explica en forma esquemática las propiedades y leyes de los gases. DIVERSIDAD EDUCATIVA Identifica en forma teórica las propiedades de los gases y el plasma. Explica en forma esquemática las propiedades de los gases.	Propiedades de los gases y el plasma. Las leyes de los Gases.



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>Física</i>	Grado: 8
	Docente: Henry Sarabia - Esp. Ramón Osorio y Mg. Gladys Pabón Carrillo	Período: 3

Estándar:	Identifico aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia
Competencias ciudadanas:	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas
Competencias laborales	Reconozco mis habilidades, destrezas y talentos
Derechos ambientales:	Derecho a disfrutar fuentes hídricas libres de contaminación.
C.T.S.	Describo procesos físicos químicos de la contaminación atmosférica

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno: Físico	Describe la eficiencia mecánica de una maquina a partir de las relaciones entre calor y trabajo con relación a la conservación de la energía.	Explica teóricamente y mediante esquemas gráficos el comportamiento del calor en diferentes medios o sistemas físicos. Explica el proceso de transferencia de calor en los materiales físicos. DIVERSIDAD EDUCATIVA Explica teóricamente el comportamiento del calor en diferentes medios o sistemas físicos. Explica los procesos de transferencia del calor.	Calor y temperatura Características del calor y la temperatura. Transferencia de Calor.

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ <i>Física</i>	Grado: 8
	Docente: Henry Sarabia - Esp. Ramón Osorio y Mg. Gladys Pabón Carrillo	Período: 4

Estándar:	Identifico aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia.
Competencias ciudadanas:	Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias
Competencias laborales	Comprendo el impacto de las acciones individuales frente a las colectivas
Derechos ambientales:	Derecho a disfrutar de un ambiente libre de sustancias químicas y alucinógenos.
C.T.S.	Describo procesos fisicoquímicos de la contaminación ambiental

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
<i>Entorno: Físico</i>	Explica haciendo uso de las leyes termodinámicas el funcionamiento térmico de las diferentes máquinas de uso común.	Reconoce las leyes de la termodinámica y las aplica en contextos propios. Explora aplicaciones tecnológicas de la Termodinámica en la industria y el entorno. DIVERSIDAD EDUCATIVA Reconoce las leyes de la termodinámica. Explora aplicaciones tecnológicas de la Termodinámica en el entorno.	Leyes de la termodinámica Aplicaciones tecnológicas de la termodinámica



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

PLAN DE ASIGNATURA 2024

Asignatura:

FÍSICA GRADO NOVENO
NIVEL BASICA SECUNDARIA

Plan de Área/Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ FÍSICA	Grado: 9
	Docente: Henry Sarabia, Esp. Ramón Osorio y Mg. Gladys Pabón Carrillo	Período: 1

Estándar:	Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia. Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales.
Competencia ciudadana:	Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo car lo que pienso ante argumentos más sólidos.
Competencia laboral:	Identifico las situaciones cercanas a mi entorno (en mi casa, mi barrio, mi colegio) que tienen diferentes modos de resolverse.
Derecho ambiental:	Derecho al conocimiento científico sobre todos los procesos químicos y físicos que ocurren en la naturaleza, sus beneficios y sus cuidados.
C.T.S.	Indago sobre avances tecnológicos en comunicaciones y explico sus implicaciones para la sociedad.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Físico	Predice el movimiento de un cuerpo a partir de las expresiones matemáticas con las que se relaciona, según el caso, la distancia recorrida, la velocidad y la aceleración en función del tiempo.	Maneja magnitudes físicas en sistemas de medición adecuados para la construcción y/o comprobación de teorías. Identifica Magnitudes directa e inversamente proporcionales y los aplica en contextos significativos DIVERSIDAD EDUCATIVA Maneja magnitudes físicas en sistemas de medición y resuelve ejercicios sencillos. Identifica Magnitudes directa e inversamente proporcionales.	Magnitudes Conversión de unidades Longitud Masa Volumen y Capacidad Velocidad Aceleración Fuerza Energía Notación científica Magnitudes directa e inversamente proporcionales Magnitudes directamente proporcionales Magnitudes inversamente proporcionales

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ FÍSICA Docente: Henry Sarabia, Esp. Ramón Osorio y Mg. Gladys Pabón Carrillo	Grado: 9
		Período: 2

Estándar:	Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.
Competencias ciudadanas:	Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.
Competencias laborales	Escucho la información, opinión y argumentos de otros sobre una situación.
Derechos ambientales:	Derecho a utilizar los recursos institucionales disponibles en la ejecución de proyectos ambientales usando el ciclo PHVA.
C.T.S.	Indago sobre avances tecnológicos en comunicaciones y explico sus implicaciones para la sociedad.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Físico	Identifica las modificaciones necesarias en la descripción del movimiento de un cuerpo, representada en gráficos, cuando se cambia de marco de referencia.	Utiliza los vectores en diversos contextos para la compresión del concepto físico. Predice el movimiento de un cuerpo a partir de las expresiones matemáticas con la que se relaciona según la distancia recorrida y la velocidad en función del tiempo DIVERSIDAD EDUCATIVA Utiliza los vectores en diversos contextos. Resuelve problemas sencillos en los que calcula desplazamiento y velocidad	Los Vectores Concepto de Vectores Componentes de un Vector en el plano

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ FÍSICA Docente: Henry Sarabia, Esp. Ramón Osorio y Mg. Gladys Pabón Carrillo	Grado: 9
		Período: 3

Estándar:	Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.
Competencias ciudadanas:	Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.
Competencias laborales	Identifico los comportamientos apropiados para cada situación (familiar, escolar, con pares).
Derechos ambientales:	Derecho a construir pensamientos sistémicos y a construir pactos de convivencia social.
C.T.S.	Indago sobre avances tecnológicos en comunicaciones y explico sus implicaciones para la sociedad.

Ramón Osorio

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
<i>Entorno Físico</i>	Identifica las modificaciones necesarias en la descripción del movimiento de un cuerpo, representada en gráficos, cuando se cambia de marco de referencia. Describe el movimiento de un cuerpo (rectilíneo uniforme) en gráficos que relacionan el desplazamiento, la velocidad y la aceleración en función del tiempo.	Identifica las modificaciones necesarias en la descripción del movimiento de un cuerpo, representada en gráficos, cuando se cambia de marco de referencia. Predice el movimiento de un cuerpo a partir de las expresiones matemáticas con la que se relaciona según la distancia recorrida y la velocidad en función del tiempo DIVERSIDAD EDUCATIVA Describe el movimiento de un cuerpo, a partir de gráficos. Resuelve problemas sencillos en los que calcula desplazamiento y velocidad	<i>Cinemática</i> <i>Movimiento rectilíneo</i> Conceptos básicos Desplazamiento Velocidad media Recorrido Gráficas y ejercicios

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa:		Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ FÍSICA	Grado: 9
I.E. Colegio Simón Bolívar		Docente: Henry Sarabia, Mg. Gladys Pabón Carrillo y Esp. Ramon Osorio	Período: 4
Estándar:	Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.		
Competencias ciudadanas:	Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.		
Competencias laborales	Realizo mis intervenciones respetando el orden de la palabra previamente acordado.		
Derechos ambientales:	Derecho a disfrutar los paisajes naturales, la vida silvestre, el patrimonio cultural y social		
C.T.S.	Indago sobre avances tecnológicos en comunicaciones y explico sus implicaciones para la sociedad.		

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y IO EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Físico	Identifica las modificaciones necesarias en la descripción del movimiento de un cuerpo, representada en gráficos, cuando se cambia de marco de referencia. Describe el movimiento de un cuerpo (rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado, en dos dimensiones circular uniforme y parabólico) en gráficos que relacionan el desplazamiento, la velocidad y la aceleración en función del tiempo. Describe el movimiento de un cuerpo (rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado, en dos dimensiones circular uniforme y parabólico) en gráficos que relacionan el desplazamiento, la velocidad y la aceleración en función del tiempo.	Identifica las modificaciones necesarias en la descripción del movimiento de un cuerpo, representada en gráficos, cuando se cambia de marco de referencia. Explica la trayectoria que siguen los objetos y su velocidad en un movimiento semiparabólico y parabólico y resuelve ejercicios de aplicación. Explica la trayectoria que siguen los objetos y su velocidad en un movimiento circular uniforme. Resuelve problemas de cuerpos sometidos a una trayectoria circular y los relaciona con su contexto. DIVERSIDAD EDUCATIVA Explica la trayectoria que siguen los objetos y su velocidad en un movimiento semiparabólico y parabólico Explica la trayectoria que siguen los objetos en un movimiento circular uniforme. Resuelve problemas sencillos de cuerpos sometidos a una trayectoria circular y los relaciona con su contexto.	Cinemática Movimiento acelerado Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado Movimiento en el plano Movimiento semiparabólico Movimiento Parabólico Movimiento circular uniforme Velocidad circular o Angular Ángulo de recorrido



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

PLAN DE ASIGNATURA 2024

Asignatura:

FÍSICA GRADO DÉCIMO
NIVEL BASICA SECUNDARIA



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>		Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ FÍSICA	Grado: 10
		Docente: Esp. Ramón Osorio y Esp. Isabel Cristina Rincón	Período: 1
Estándar:	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.		
Competencia ciudadana:	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.		
Competencia laboral:	Indago los argumentos, evidencias y hechos que llevan a los otros a pensar o expresarse de una determinada forma.		
Derecho ambiental:	Derecho a elegir el contexto de su hábitat		
C.T.S.	Identifico tecnologías desarrolladas en Colombia.		
Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y IO EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Físico	Predice el equilibrio (de reposo o movimiento uniforme en línea recta) de un cuerpo a partir del análisis de las fuerzas que actúan sobre él (primera ley de Newton). Estima, a partir de las expresiones matemáticas, los cambios de velocidad (aceleración) que experimenta un cuerpo a partir de la relación entre fuerza y masa (segunda ley de Newton). Identifica, en diferentes situaciones de interacción entre cuerpos (de forma directa y a distancia), la fuerza de acción y la de reacción e indica sus valores y direcciones (tercera ley de Newton).	Reconoce el concepto de movimiento rectilíneo y lo asocia con el entorno y las aplicaciones tecnológicas. Resuelve problemas básicos relacionados al movimiento en una dirección. Formula y resuelve problemas de aplicación de movimiento de objetos por una trayectoria parabólica o semiparabólico. DESEMPEÑOS SENA Identifica los principios y leyes físicas acordes al contexto productivo. DIVERSIDAD EDUCATIVA Resuelve problemas sencillos relacionados con el movimiento uniformemente acelerado, la caída libre, el movimiento en el plano y el movimiento circular uniforme	CINEMÁTICA MOVIMIENTO EN EL PLANO Unidades Movimiento rectilíneo uniforme acelerado Caída libre Movimiento con velocidad relativa Movimiento parabólico Lanzamiento de proyectiles Movimiento circular uniforme



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa:		Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ FÍSICA		Grado: 10
I.E. Colegio Simón Bolívar		Docente: Esp. Ramón Osorio y Esp. Isabel Cristina Rincón		Período: 2
Estándar:		Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.		
Competencias ciudadanas:		Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.		
Competencias laborales		Expreso mis ideas de forma verbal o escrita, teniendo en cuenta las características de mi interlocutor y la situación dada.		
Derechos ambientales:		Derecho a hacer parte de un ecosistema en equilibrio, ecológicamente integrados.		
C.T.S.		Identifico tecnologías desarrolladas en Colombia.		
Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y IO EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS	
Entorno Físico	Relaciona las variables velocidad y posición para describir las formas de energía mecánica (cinética y potencial gravitacional) que tiene un cuerpo en movimiento. Predice cualitativa y cuantitativamente el movimiento de un cuerpo al hacer uso del principio de conservación de la energía mecánica en diferentes situaciones físicas.	Explica y argumenta sobre las leyes fundamentales de Newton y la dinámica de los cuerpos. Aplica las leyes de Newton del movimiento de los cuerpos física y matemáticamente Describe y explica física y matemáticamente el movimiento de rotación y el torque en los cuerpos físicos Establece cuando un cuerpo se encuentra en equilibrio de traslación y/o rotación si sobre el actúa una fuerza. DESEMPEÑO SENA Describe las manifestaciones de la energía según el contexto social y productivo. DIVERSIDAD EDUCATIVA Establece cuando un cuerpo se encuentra en equilibrio de traslación y/o rotación si sobre el actúa una fuerza. Aplica las leyes de Newton en la solución de problemas sencillos.	DINÁMICA Desarrollo histórico Primera ley de newton Segunda ley de newton Tercera ley de newton Problemas de aplicación ESTÁTICA EQUILIBRIO Y TORQUE Equilibrio de un cuerpo Equilibrio de translación Torque Equilibrio de rotación Equilibrio total Centro de gravedad y centro de masa Maquinas simples	



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Estándar:	Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica.		
Competencias ciudadanas:	Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.		
Competencias laborales	Privilegio las acciones que atienden los intereses colectivos más que los particulares.		
Derechos ambientales:	Derecho al manejo adecuado de los residuos, provengan de donde provengan.		
C.T.S.	Explico aplicaciones tecnológicas del modelo de mecánica de fluidos.		
Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: I.E. Colegio Simón Bolívar		Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ FÍSICA	Grado: 10
		Docente: Esp. Ramón Osorio y Esp. Isabel Cristina Rincón	Período: 3

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Físico Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: choques entre cuerpos, movimiento pendular, caída libre, deformación de un sistema masa-resorte.	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.	Describe físicamente los conceptos básicos de energía mecánica y otros conceptos asociados. Formula y resuelve problemas de aplicación en contexto relacionados con los conceptos básicos de trabajo y potencia. Resuelve problemas de aplicación relacionados con la conservación de la energía mecánica Explica y argumenta en contexto los conceptos y teorías físicas de impulso, cantidad de movimiento lineal y choques Formula y resuelve problemas contextualizados sobre cantidad de movimiento lineal, impulso y choques. Identifica las leyes y principios generales de la hidrostática Enuncia los principios de pascal y Arquímedes y su aplicación en contexto. Reconoce la importancia física y tecnológica de los líquidos y gases en movimiento y las leyes que los rigen. Desempeño SENA Interpreta cambios físicos de los cuerpos de acuerdo con teorías, leyes y principios DIVERSIDAD EDUCATIVA Describe físicamente los conceptos básicos de energía mecánica y otros conceptos asociados. Resuelve problemas sencillos sobre cantidad de movimiento lineal, impulso y choques. Aplica el principio de Pascal y Arquímedes en la solución de problemas sencillos.	TRABAJO Y ENERGÍA Concepto de Trabajo Potencia Energía cinética Energía potencial Energía mecánica IMPULSO Y CANTIDAD DE MOVIMIENTO Cantidad de movimiento de un sistema de partículas. Fuerzas externas e internas Choques elásticos e inelásticos Choques en dos dimensiones MECÁNICA DE FLUIDOS Presión hidrostática Presión atmosférica Principio de Pascal Principio de Arquímedes Teorema de Bernoulli



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ FÍSICA	Grado: 10
	Docente: Esp. Ramón Osorio y Esp. Isabel Cristina Rincón	Período: 4

Estándar:	Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica.
Competencias ciudadanas:	Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.
Competencias laborales	Privilegio las acciones que atienden los intereses colectivos más que los particulares.
Derechos ambientales:	Derecho al manejo adecuado de los residuos, provengan de donde provengan.
C.T.S.	Explico aplicaciones tecnológicas del modelo de mecánica de fluidos.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y IO EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Físico	Explica, haciendo uso de las leyes termodinámicas, el funcionamiento térmico de diferentes máquinas (motor de combustión, refrigerador).	Relaciona los conceptos de calor y temperatura aplicándolos en contextos reales tecnológicos. Aplica las leyes de la termodinámica en la solución de problemas. Comprende en forma general cada una de las leyes de la termodinámica identificándolas en contextos reales y tecnológicos. Describe y explica físicamente la estructura general del universo y el movimiento de los cuerpos celestes. Interpreta la información sobre los últimos adelantos en Astronomía. DESEMPEÑO SENA Interpreta cambios físicos de los cuerpos de acuerdo con teorías, leyes y principios. DIVERSIDAD EDUCATIVA Relaciona los conceptos de calor y temperatura aplicándolos en contextos reales. Aplica las leyes de la termodinámica en la solución de problemas sencillos.	CALOR Y TEMPERATURA Concepto de Calor Temperatura Termometría Escalas de temperatura Dilatación térmica Calor- calor especifico-calor latente Trabajo y calor Primera ley de la termodinámica Segunda ley de la termodinámica GRAVITACIÓN Desarrollo histórico Leyes de Kepler Ley de la gravitación universal Movimiento planetario Movimiento de satélites



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

PLAN DE ASIGNATURA 2024

Asignatura:

FÍSICA GRADO ONCE
NIVEL BASICA SECUNDARIA

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ FÍSICA	Grado: 11
	Docente: Esp. Ramón Osorio y Esp. Isabel Cristina Rincón	Período: 1

Estándar:	Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema.		
Competencia ciudadana:	Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.		
Competencia laboral:	Establezco nuevas formas de interacción con los miembros del equipo para mejorar los resultados.		
Derechos ambientales:	Derecho a respirar un aire libre de contaminación por gases de combustión.		
C.T.S.	Identifico tecnologías desarrolladas en Colombia.		
Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y IO EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
<i>Entorno Físico</i>	Identifica el tipo de carga eléctrica (positiva o negativa) que adquiere un material cuando se somete a procedimientos de fricción o contacto. Reconoce que las fuerzas eléctricas y magnéticas pueden ser de atracción y repulsión, mientras que las gravitacionales solo generan efectos de atracción.	Reconoce el concepto de electrostática relacionándolo con la naturaleza y las aplicaciones tecnológicas. Determina la relación entre carga eléctrica y la diferencia de potencial aplicando la ley de Coulomb. Relaciona los diversos conceptos de la electrodinámica con el contexto y los avances tecnológicos. Manifiesta interés por observar los fenómenos físicos eléctricos que se presentan a su alrededor y los representa mediante modelos sencillos. Relaciona voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema. DIVERSIDAD EDUCATIVA Reconoce el concepto de electrostática relacionándolo con la naturaleza Representa mediante modelos sencillos, los fenómenos físicos que se presentan a su alrededor. DESEMPEÑO SENA Explica el comportamiento de fenómenos físicos según el contexto productivo	ELECTROSTÁTICA Cargas eléctricas Ley de coulomb Fuerza eléctrica Campo eléctrico Diferencia de potencial Potencial eléctrico CORRIENTE ELÉCTRICA Y CIRCUITOS Generadores Corriente eléctrica Circuitos Ley de Ohm Resistencia eléctrica Circuito en serie Circuito en paralelo Circuitos mixtos

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa:	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ FÍSICA	Grado: 11
<i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Docente: Esp. Ramón Osorio y Esp. Isabel Cristina Rincón	Período: 2

Estándar:	Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético.
Competencias ciudadanas:	Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.
Competencias laborales	Construyo una visión personal de largo, mediano y corto plazo, con objetivos y metas definidas, en distintos ámbitos.
Derechos ambientales:	Derecho a vivir, estudiar y jugar en ambientes sin basuras nocivos para la salud.
C.T.S.	Identifico tecnologías desarrolladas en Colombia.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y IO EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
<i>Entorno Físico</i>	Reconoce que las fuerzas eléctricas y magnéticas pueden ser de atracción y repulsión, mientras que las gravitacionales solo generan efectos de atracción. Construye y explica el funcionamiento de un electroimán. Identifica las formas de energía mecánica (cinética y potencial) que tienen lugar en diferentes puntos del movimiento en un sistema mecánico (caída libre, montaña rusa, péndulo). Clasifica las ondas de luz y sonido según el medio de propagación (mecánica y electromagnética) y la dirección de la oscilación (longitudinal y transversal). Aplica las leyes y principios del movimiento ondulatorio (ley de reflexión, de refracción y principio de Huygens) para predecir el comportamiento de una onda y los hace visibles en casos prácticos, al incluir cambio de medio de propagación.	Reconoce el concepto de electromagnetismo relacionándolo con la naturaleza y las aplicaciones tecnológicas Establece la acción de un campo magnético sobre una carga y sobre un conductor. Calcular la magnitud, dirección y sentido del campo magnético. Define el concepto de fuerza electromotriz inducida a partir de diferentes aparatos eléctricos ubicados en el contexto Resuelve problemas básicos asociados a los conceptos de electromagnetismo relacionándolo con el contexto. Comprende y compara los conceptos de oscilación, movimiento periódico y M.A.S. con sus demás conceptos asociados. Resuelve problemas básicos asociados a los conceptos de Movimiento Periódico relacionándolo con el contexto. Reconoce el concepto de onda relacionándolo con la naturaleza y las aplicaciones tecnológicas Resuelve problemas de aplicación básicos relacionados con el concepto de onda. DESEMPEÑO SENA Explica el comportamiento de fenómenos físicos según el contexto productivo DIVERSIDAD EDUCATIVA Reconoce el concepto de electromagnetismo relacionándolo con la naturaleza	<i>ELECTROMAGNETISMO</i> Campo magnético Radio de la trayectoria descrita por una partícula en un campo magnético Fuerza sobre un conductor Ley de Biot y Savart Campo alrededor de un alambre Fuerza entre conductores paralelos Ley de Faraday Ley de Lenz <i>MOVIMIENTO ARMÓNICO SIMPLE</i> Ecuaciones Energía en un MAS Masa que oscila suspendida Péndulo simple <i>MOVIMIENTO ONDULATORIO</i> Ondas clasificación Fenómeno ondulatorio

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: I.E. Colegio Simón Bolívar	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ FÍSICA	Grado: 11
	Docente: Esp. Ramón Osorio y Esp. Isabel Cristina Rincón	Período: 3

Estándar:	Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz.
Competencias ciudadanas:	Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.
Competencias laborales	Pongo a prueba las ideas innovadoras mediante mecanismos de observación y contraste.
Derechos ambientales:	Derecho a la Educación Ambiental
C.T.S.	Identifico tecnologías desarrolladas en Colombia.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y IO EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
Entorno Físico	Aplica las leyes y principios del movimiento ondulatorio (ley de reflexión, de refracción y principio de Huygens) para predecir el comportamiento de una onda y los hace visibles en casos prácticos, al incluir cambio de medio de propagación. Explica las cualidades de la luz (color y visibilidad) a partir de las características del fenómeno ondulatorio (longitud de onda, frecuencia, amplitud).	Explica los fenómenos ondulatorios de la luz a partir del uso de herramientas tecnológicas. Identifica los rayos de luz principales que forman una imagen en diversos tipos de espejos y lentes. Explica los fenómenos ondulatorios de la luz a partir del uso de herramientas tecnológicas. Determina la importancia de los instrumentos ópticos en el avance de las ciencias. Diseña artefactos ópticos basados en modelos preexistentes explicando su funcionamiento y aplicaciones. DESEMPEÑO SENA Explica el comportamiento de fenómenos físicos según el contexto productivo DIVERSIDAD EDUCATIVA Identifica los rayos de luz principales que forman una imagen en diversos tipos de espejos y lentes.	ÓPTICA GEOMÉTRICA Reflexión espejos planos Reflexión espejo esféricos Leyes refracción en lentes convergentes y divergentes Reflexión interna total INSTRUMENTOS ÓPTICOS El ojo humano El Microscopio Simple El Microscopio Compuesto El Telescopio .

Plan de Área/Asignatura Institución Educativa: <i>I.E. Colegio Simón Bolívar</i>	Área /asignatura: CIENCIAS NATURALES/ FÍSICA	Grado: 11
	Docente: Esp. Ramón Osorio y Esp. Isabel Cristina Rincón	Período: 4

Estándar:	Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.
Competencias ciudadanas:	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.
Competencias laborales	Registro y analizo errores o incidentes críticos en una situación dada.
Derechos ambientales:	Derecho a reflexionar y generar cambios en los comportamientos y hábitos de consumo de alimentos naturales y/o procesados.
C.T.S.	Identifico tecnologías desarrolladas en Colombia.

Componentes	DBA (APRENDIZAJES Y /O EVIDENCIAS)	DESEMPEÑOS (WEBCOLEGIOS)	NÚCLEOS TEMÁTICOS
<i>Entorno Físico</i>	Explica las cualidades del sonido (tono, intensidad, audibilidad) a partir de las características del fenómeno ondulatorio (longitud de onda, frecuencia, amplitud).	Reconoce el concepto de Acústica relacionándolo con la naturaleza y las aplicaciones tecnológicas Resuelve problemas básicos asociados a los conceptos de Acústica relacionándolo con el contexto. DESEMPEÑOS SENA Explica el comportamiento de fenómenos físicos según el contexto productivo DIVERSIDAD EDUCATIVA Reconoce el concepto de Acústica relacionándolo con la naturaleza	LA ACÚSTICA El sonido Fuentes sonoras Cuerdas Tubos Efecto Doppler



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

TEMATICAS PROMOCIONALES CIENCIAS NATURALES NIVEL PRIMARIA

GRADO	ASIGNATURA	1°	2°	3°	4°	5°
CIENCIAS NATURALES DE 1 Y 2 BIOLOGIA DE 3 A 5		1. Reconoce la responsabilidad de cuidar y preservar la flora y fauna. 2. Discrimina y clasifica animales según el medio donde viven. 3. realiza procesos de germinación y clasificación de las plantas según su utilidad y las partes 4. Identifica características de la tierra el agua y el aire según exploraciones sensoriales. 5. aplica hábitos para el correcto uso del agua y la importancia para el ser vivo.	1. Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de un niño hasta ser adulto y anciano. 2. Estudia partes y el ciclo de vida de plantas y animales de su entorno durante un período de tiempo determinado. 3. Comprende que existe una gran variedad de materiales que se pueden conocer si observamos sus cualidades físicas 4. Identifica características de los fósiles. Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y los diferencia de los objetos inertes. 5. Describe objetos que emiten luz por electricidad y por fenómenos naturales 6. comprende que los seres vivos (las plantas) a igual que	1. Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de plantas y animales de su entorno durante un período de tiempo determinado 2. Compara los cambios de forma que se generan sobre objetos constituidos por distintos materiales (madera, hierro, plástico, plastilina, resortes, papel, entre otros), cuando se someten a diferentes acciones relacionadas con la aplicación de fuerzas (estirar, comprimir, torcer, aplastar, abrir, partir, doblar, arrugar). 3. Clasifica materiales de su entorno según su estado (sólidos, líquidos o gases) a partir de sus propiedades básicas (si tienen forma propia o adoptan la del recipiente que los contiene, si fluyen, entre otros). 4. Comprende la relación entre las características físicas de	1. Clasifica seres vivos (plantas y animales) de su entorno, según sus características observables (tamaño, cubierta corporal, cantidad y tipo de miembros, forma de raíz, tallo, hojas, flores y frutos) y los diferencia de los objetos inertes, a partir de criterios que tienen que ver con las características básicas de los seres vivos. 2. Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta. 3. Explica los sistemas de reproducción sexual y asexual en animales y reconoce sus efectos en la variabilidad y preservación de especies. 4. Explica cómo las características físicas y las adaptaciones de un animal o planta le ayudan a vivir en un cierto ambiente.	1. Explica la estructura (órganos, tejidos y células) y las funciones de los sistemas de su cuerpo. 2. Comprende que en los seres humanos (y en muchos otros animales) la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos: digestivo, respiratorio y circulatorio 3. Comprende que existen diferentes tipos de ecosistemas que sus características físicas permiten que en ellos habiten diferentes seres vivos. 4. 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.



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

		los animales se alimentan, respiran y tienen un ciclo de vida. 7. Identifica adaptaciones de los seres vivos a los diferentes climas y hábitat. Comprende que puede clasificar los objetos materiales por sus propiedades físicas y usos. 8. Comprende que los seres vivos difieren por su tipo de alimentación y de respiración. 9. Comprende que el sol y algunos materiales de la tierra emiten calor, radiación y alteran la temperatura de un lugar y producen cambios físicos en los cuerpos. 10. Comprende los usos de algunos materiales por su constitución especial y propiedades.	plantas y animales con los ambientes en donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas (luz, agua, aire, suelo, nutrientes, desplazamiento y protección).		
QUIMICA			1. Compara los cambios de forma que se generan sobre objetos constituidos por distintos materiales (madera, hierro, plástico, plastilina, resortes, papel, entre otros), cuando se someten a diferentes acciones relacionadas con la aplicación de fuerzas (estirar, comprimir, torcer, aplastar, abrir, partir, doblar, arrugar).	1. Comprendo la conformación de la materia y como esta se presenta en forma de sustancias puras, elementos y compuestos 2. Comprende las transformaciones de la materia y los factores que producen cambios físicos y químicos en ella. 3. Clasifica como homogénea o heterogénea una mezcla dada, a partir del número de fases observadas.	1. Clasifica materiales de su entorno según su estado (sólidos, líquidos o gases) a partir de sus propiedades básicas (si tienen forma propia o adoptan la del recipiente que los contiene, si fluyen, entre otros) 2. Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

			2. Explica por qué algunos objetos se fabrican con ciertos materiales (por ejemplo, por qué los cables están recubiertos por plástico y formados por Metal) en función de su capacidad para conducir electricidad y generar magnetismo. 3. Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua. 4. Justifica si un cambio en un material es físico o químico a partir de características observables que indiquen, para el caso de los cambios químicos, la formación de nuevas sustancias (cambio de color, desprendimiento de gas, entre otros).	4. Selecciona las técnicas para separar una mezcla dada, de acuerdo con las propiedades de sus componentes. 5. Identifica los componentes de una solución y los factores que afectan el grado de solubilidad de una sustancia	ejemplo el caso del agua 3. Comprende que la materia está constituida por átomos y moléculas. 4. Usa modelos y representaciones que le permiten reconocer la estructura del átomo y de algunas moléculas 5. Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas). 6. Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico. 7. 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).
--	--	--	--	---	--



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

FISICA			1. Explica las cualidades del sonido (tono, intensidad, audibilidad) y de la luz (color y visibilidad) a partir de las características del fenómeno ondulatorio (longitud de onda, frecuencia, amplitud). 2. Explica por qué algunos objetos se fabrican con ciertos materiales (por ejemplo, por qué los cables están recubiertos por plástico y formados por metal) en función de su capacidad para conducir electricidad y generar magnetismo. 3. 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), así como lo hace la energía solar en el ambiente. 4. Comprende que los movimientos de la tierra alrededor del sol generan las estaciones anuales, que influyen sobre el clima en el planeta Tierra.	1. Identifica y observa máquinas simples en objetos cotidianos para explicar su utilidad (aplicar una fuerza pequeña para generar una fuerza grande, generar un pequeño movimiento para crear un gran movimiento). 2. Comprende las formas que toma la energía en la naturaleza, y las transformaciones que sufre en diferentes fenómenos físicos de calor eléctricos. 3. Comprende el movimiento de los planetas y satélites naturales en sus órbitas y en relación al sol dentro del sistema solar, la galaxia y el universo. 4. Comprende que el fenómeno del día y la noche se deben a que la Tierra rota sobre su eje y en consecuencia el sol sólo ilumina la mitad de su superficie y que las fases de la luna se debe a la posición relativa del sol, luna y la tierra a lo largo del mes	1. Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor), así como lo hace la energía solar en el ambiente. 2. Identifica los diferentes efectos que se producen en los componentes de un circuito como luz y calor en un bombillo, movimiento en un motor y sonido en un timbre. 3. Comprende que la magnitud y la dirección que se aplica una fuerza, puede producir cambios en la forma como se mueve un objeto (dirección y rapidez). 4. Comprende que el universo está integrado por galaxias, sistemas solares y cuerpos celestes en constante cambio.
--------	--	--	---	---	--

TEMATICAS PROMOCIONALES CIENCIAS NATURALES NIVEL BACHILLERATO

GRADO	ASIGNATURA	6°	7°	8°	9°	10°	11°
BIOLOGIA		Explica la estructura (órganos, tejidos y células) y las funciones de los sistemas de su cuerpo. 2. Comprende que en los seres humanos (y en muchos otros animales) la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos: digestivo, respiratorio y circulatorio. 3. Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta. Comprende que en los seres vivos se realizan procesos de percepción a través de diferentes mecanismos(sistemas de relación, nervioso y endocrino) 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.	1. 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 2.Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconocen la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas. 3. 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	1. Explica tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) en las cadenas y redes tróficas dentro de los ecosistemas 2. Compara el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos. 3. Interpreta modelos de equilibrio existente entre algunos de los sistemas (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular). 4. Explica a partir de casos los efectos de la intervención humana (erosión, contaminación, deforestación) en los ciclos biogeoquímicos del suelo (Carbono, Nitrógeno) y del agua y sus consecuencias ambientales y propone posibles acciones para mitigarlas o remediarlas.	1. Relaciona el papel biológico de las hormonas y las neuronas en la regulación y coordinación del funcionamiento de los sistemas del organismo y el mantenimiento de la homeostasis, dando ejemplos para funciones como la reproducción sexual, la digestión de los alimentos, la regulación de la presión sanguínea y la respuesta de “lucha o huida”. 2. Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta. 3. 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. Relaciona los fenómenos homeostáticos de los organismos con el funcionamiento de órganos y sistemas. Interpreta modelos de equilibrio existente entre algunos de los sistemas (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular. 4. Explica las implicaciones del aumento de la población y para las especies	1. Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post- mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes 2. Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el – ADN–, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones y otros cambios), como un factor determinante en la generación de diversidad del planeta y en la evolución de las especies 3. Analiza teorías científicas sobre el origen de las especies (selección natural y ancestro común) como modelos científicos que sustentan sus explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones 4. Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económica, social, ambiental y cultural).	1. Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas que incluyen modificación genética que tienen implicaciones sociales, bioéticas y ambientales. 2. Comprende la estructura, complejidad y dinámica de los ecosistemas y la contaminación progresiva de los mismos por el gas carbónico, aguas residuales, y residuos por actividades humanas y las alternativas tecnológicas de solución para su desarrollo sostenible.



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

		circulatorio 4. 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.		5. Predice las características de la descendencia de las especies que habitan en el hábitat identificando los organismos que tienen la posibilidad de producir descendientes en un tiempo más corto y aquellos que presentan mayor variabilidad.		
QUIMICA	1. Identifica la historia de la química y la asocia con el estudio de las propiedades de la materia. 2. Identifica diversos métodos para separar mezclas homogéneas y heterogéneas utilizando técnicas (Vaporización, cristalización, destilación), para justificar la elección de las mismas a partir delas propiedades fisicoquímicas de las sustancias involucradas. 3. Usa modelos y representaciones (Bohr, y actual) que le permiten reconocer la estructura del átomo y su relación con su ubicación en la Tabla Periódica. 4. Ubica a los elementos en la Tabla Periódica con relación a los números atómicos (Z) y másicos (A), los elementos químicos por grupos y periodos.	1. Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas). 2. Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico. 3. Desarrolla hábilmente la distribución electrónica de los elementos de la tabla periódica 4. Conocer los diferentes tipos de enlaces entre átomos (iónico, covalente y metálico	1. Representa los tipos de enlace (Iónico, covalente y metálico) para explicar la formación de los compuestos dados, a partir de criterios como la electronegatividad y las relaciones entre los electrones de valencia 2. Justifica si un cambio en un material es físico o químico a partir de características observables que indiquen, para el caso de los cambios químicos, la formación de nuevas sustancias (Cambio de color, desprendimiento de gas, entre otros.) 3. Predice algunas propiedades (estado de agregación, solubilidad, temperatura de ebullición y de fusión) de los compuestos químicos a partir del tipo de enlace de sus átomos dentro de las moléculas. 4. Explica con esquemas dada una reacción química, como se recombinan los átomos de cada molécula para generar moléculas nuevas.	1. Representa los tipos de enlace (Iónico, covalente y metálico) para explicar la formación de los compuestos dados, a partir de criterios como la electronegatividad y las relaciones entre los electrones de valencia 2. Justifica si un cambio en un material es físico o químico a partir de características observables que indiquen, para el caso de los cambios químicos, la formación de nuevas sustancias (Cambio de color, desprendimiento de gas, entre otros.) 3. Predice algunas propiedades (estado de agregación, solubilidad, temperatura de ebullición y de fusión) de los compuestos químicos a partir del tipo de enlace de sus átomos dentro de las moléculas. 4. Explica con esquemas dada una reacción química, como se recombinan los átomos de cada molécula para generar moléculas nuevas.	1. Comprende las relaciones que existen entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. 2. Analiza las relaciones cuantitativas entre soluto y solvente, así como los factores que afectan la formación de disoluciones. 3. Comprende que la acidez y basicidad son propiedades químicas de algunas sustancias y las relaciona con su importancia biológica y su uso cotidiano e industrial. 4. Comprende las relaciones que existen entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas as y químicas de las sustancias que la constituyen. (Coligativas).	1. Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. 2. Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico 3. Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos. 4. Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos. 5. Propone y sustenta respuestas a sus preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas. 6. Comunica el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.
FISICA	1. Identifica si los cuerpos tienen cargas iguales o contrarias a partir de los efectos de atracción o repulsión que se producen.	1. Explica y argumenta sobre las leyes fundamentales de Newton y la	1. Describe las propiedades de los Fluidos reconociendo su influencia ambiental y tecnológica 2. Justifica en forma teórica y	1. Predice el movimiento de un cuerpo a partir de las expresiones matemáticas con las que se relaciona, según el caso, la	1. Relaciona las variables velocidad y posición para describir las formas de energía mecánica (cinética y potencial gravitacional)	1. Identifica las formas de energía mecánica (cinética y potencial) que tienen lugar en diferentes puntos del movimiento en un sistema mecánico



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

	2. Identifica, en un conjunto de materiales dados, cuáles son buenos conductores de corriente y cuáles son aislantes de acuerdo con su comportamiento dentro de un circuito eléctrico básico 3. Realiza circuitos eléctricos simples que funcionan con fuentes (pilas), cables y dispositivos (bombillo, motores, timbres) y los representa utilizando los símbolos apropiados. 4. Plantea situaciones en las que se puede identificar los diferentes usos de las máquinas 5. Explica los fenómenos ondulatorios de reflexión, refracción, difracción, interferencia y polarización.	dinámica de los cuerpos 2. 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). 3. Conocer la diferencia entre aislamiento y absorción acústicos e identificar los principios básicos del ruido	práctica el comportamiento de un gas de acuerdo con sus leyes. 3. Describe la eficiencia mecánica de una maquina a partir de las relaciones entre calor y trabajo con relación a la conservación de la energía. 4. Explica haciendo uso de las leyes termodinámicas el funcionamiento térmico de las diferentes máquinas de uso común.	distancia recorrida, la velocidad y la aceleración en función del tiempo. 2. Describe el movimiento de un cuerpo (rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado, en dos dimensiones circular uniforme y parabólico) en gráficos que relacionan el desplazamiento, la velocidad y la aceleración en función del tiempo. 3. Identifica las modificaciones necesarias en la descripción del movimiento de un cuerpo, representada en gráficos, cuando se cambia de marco de referencia. 4. Describe el movimiento de un cuerpo (rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado, en dos dimensiones circular uniforme y parabólico) en gráficos que relacionan el desplazamiento, la velocidad y la aceleración en función del tiempo.	que tiene un cuerpo en movimiento. 2. Predice cualitativa y cuantitativamente el movimiento de un cuerpo al hacer uso del principio de conservación de la energía mecánica en diferentes situaciones físicas. 3. 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. 4. Explica, haciendo uso de las leyes termodinámicas, el funcionamiento térmico de diferentes máquinas (motor de combustión, refrigerador).	(caída libre, montaña rusa, péndulo). 2. Clasifica las ondas de luz y sonido según el medio de propagación (mecánica y electromagnética) y la dirección de la oscilación (longitudinal y transversal). 3. Aplica las leyes y principios del movimiento ondulatorio (ley de reflexión, de refracción y principio de Huygens) para predecir el comportamiento de una onda y los hace visibles en casos prácticos, al incluir cambio de medio de propagación. 4. Explica las cualidades del sonido (tono, intensidad, audibilidad) y de la luz (color y visibilidad) a partir de las características del fenómeno ondulatorio (longitud de onda, frecuencia, amplitud). 5. Explica las cualidades del sonido (tono, intensidad, audibilidad) y de la luz (color y visibilidad) a partir de las características del fenómeno ondulatorio (longitud de onda, frecuencia, amplitud). 6. Identifica el tipo de carga eléctrica (positiva o negativa) que adquiere un material cuando se somete a procedimientos de fricción o contacto. 7. Reconoce que las fuerzas eléctricas y magnéticas pueden ser de atracción y repulsión, mientras que las gravitacionales solo generan efectos de atracción. 8. Reconoce que las fuerzas eléctricas y magnéticas pueden ser de atracción y repulsión, mientras que las gravitacionales solo generan efectos de atracción. 9. Construye y explica el funcionamiento de un electroimán
--	--	--	---	---	---	--



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

FORMATOS DE PLANEACION DE CLASES

PLAN DE CLASE PRIMARIA 2024

PROFESOR:

PERIODO:

SEMANA:

SEDE:

FECHA:

GRADO	ASIGNATURA	TEMA	DESEMPEÑO	ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA	RECURSOS	EVALUACIÓN	ACTIVIDADES DE REFUERZO	OBSERVACIONES Y EVIDENCIAS



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”
GESTIÓN ACADÉMICA
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

PLAN DE CLASE PRIMARIA-PTA 2024

		COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR “EDUCAMOS PARA CONSTRUIR PROYECTOS DE VIDA CON ÉXITO” GESTIÓN ACADÉMICA/ PREPARADOR DE CLASE			
ÁREA: CIENCIAS NATURALES	ASIGNATURA: NATURALES	PERIODO:	GRADO:		Docente:
Propósito general: (Estándar Básico de Competencia)					
Fecha: marzo	Temas: ciclo de vida de los seres vivos				
Propósito Específicos: (Derechos Básicos de Competencia/ Desempeños)					
ACTIVIDADES METODOLOGICA					EVIDENCIAS/ Recursos
INICIO: <u>Pre saberes:</u>					
DESARROLLO:					
CIERRE:					
Actividades de refuerzo:					
Observaciones/ Sugerencias / VºB COORDINACION:					



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito”**GESTIÓN ACADÉMICA**
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

GA-D05

Versión 2.0

20-01-2017

Página 177 de 221

PLAN DE CLASE SECUNDARIA 2024

ÁREA: _____ ASIGNATURA: _____ DOCENTE: _____ GRADO: _____ FECHA: _____

DESEMPEÑO	NÚCLEO TEMÁTICO	ACTIVIDADES METODOLÓGICAS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES DE REFUERZO



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

DESEMPEÑOS BASICOS

CIENCIAS NATURALES DE PRIMERO PARA PASAR A 2

1. Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de un niño hasta ser adulto y anciano.
2. Estudia partes y el ciclo de vida de plantas y animales de su entorno durante un período de tiempo determinado.
3. Comprende que existe una gran variedad de materiales que se pueden conocer si observamos sus cualidades físicas
4. Identifica características de los fósiles. Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y los diferencia de los objetos inertes.
5. Describe objetos que emiten luz por electricidad y por fenómenos naturales
6. Comprende que los seres vivos (las plantas) al igual que los animales se alimentan, respiran y tienen un ciclo de vida.
7. Identifica adaptaciones de los seres vivos a los diferentes climas y hábitat. Comprende que puede clasificar los objetos materiales por sus propiedades físicas y usos.
8. Comprende que los seres vivos difieren por su tipo de alimentación y de respiración.
9. Comprende que el sol y algunos materiales de la tierra emiten calor, radiación y alteran la temperatura de un lugar y producen cambios físicos en los cuerpos.
10. Comprende los usos de algunos materiales por su constitución especial y propiedades.

CIENCIAS NATURALES DE SEGUNDO PARA PASAR A 3

1. Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de plantas y animales de su entorno durante un período de tiempo determinado
2. Compara los cambios de forma que se generan sobre objetos constituidos por distintos materiales (madera, hierro, plástico, plastilina, resortes, papel, entre otros), cuando se someten a diferentes acciones relacionadas con la aplicación de fuerzas (estirar, comprimir, torcer, aplastar, abrir, partir, doblar, arrugar).
3. Clasifica materiales de su entorno según su estado (sólidos, líquidos o gases) a partir de sus propiedades básicas (si tienen forma propia o adoptan la del recipiente que los contiene, si fluyen, entre otros).



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN A
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

4. 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).

BIOLOGIA DE TERCERO PARA PASAR A 4

1. Clasifica seres vivos (plantas y animales) de su entorno, según sus características observables (tamaño, cubierta corporal, cantidad y tipo de miembros, forma de raíz, tallo, hojas, flores y frutos) y los diferencia de los objetos inertes, a partir de criterios que tienen que ver con las características básicas de los seres vivos.
2. Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta.
3. Explica los sistemas de reproducción sexual y asexual en animales y reconoce sus efectos en la variabilidad y preservación de especies.
4. Explica cómo las características físicas y las adaptaciones de un animal o planta le ayudan a vivir en un cierto ambiente.

FISICA DE TERCERO PARA PASAR A 4

1. Explica las cualidades del sonido (tono, intensidad, audibilidad) y de la luz (color y visibilidad) a partir de las características del fenómeno ondulatorio (longitud de onda, frecuencia, amplitud).
2. Explica por qué algunos objetos se fabrican con ciertos materiales (por ejemplo, por qué los cables están recubiertos por plástico y formados por metal) en función de su capacidad para conducir electricidad y generar magnetismo.
3. 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), así como lo hace la energía solar en el ambiente.
4. Comprende que los movimientos de la tierra alrededor del sol generan las estaciones anuales, que influyen sobre el clima en el planeta Tierra.

QUIMICA DE TERCERO PARA PASAR A 4

1. Compara los cambios de forma que se generan sobre objetos constituidos por distintos materiales (madera, hierro, plástico, plastilina, resortes, papel, entre otros), cuando se someten a diferentes acciones relacionadas con la aplicación de fuerzas (estirar, comprimir, torcer, aplastar, abrir, partir, doblar, arrugar).
2. Explica por qué algunos objetos se fabrican con ciertos materiales (por ejemplo, por qué los cables están recubiertos por plástico y formados por



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN A
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

metal) en función de su capacidad para conducir electricidad y generar magnetismo.

3. Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua.
4. Justifica si un cambio en un material es físico o químico a partir de características observables que indiquen, para el caso de los cambios químicos, la formación de nuevas sustancias (cambio de color, desprendimiento de gas, entre otros).

BIOLOGIA DE CUARTO PARA PASAR A 5

1. Explica la estructura (órganos, tejidos y células) y las funciones de los sistemas de su cuerpo.
2. Comprende que en los seres humanos (y en muchos otros animales) la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos: digestivo, respiratorio y circulatorio
3. Comprende que existen diferentes tipos de ecosistemas que sus características físicas permiten que en ellos habiten diferentes seres vivos.
4. 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.

FISICA DE CUARTO PARA PASAR A 5

1. Identifica y observa máquinas simples en objetos cotidianos para explicar su utilidad (aplicar una fuerza pequeña para generar una fuerza grande, generar un pequeño movimiento para crear un gran movimiento).
2. Comprende las formas que toma la energía en la naturaleza, y las transformaciones que sufre en diferentes fenómenos físicos de calor eléctricos.
3. Comprende el movimiento de los planetas y satélites naturales en sus órbitas y en relación al sol dentro del sistema solar, la galaxia y el universo.
4. Comprende que el fenómeno del día y la noche se deben a que la Tierra rota sobre su eje y en consecuencia el sol sólo ilumina la mitad de su superficie y que las fases de la luna se debe a la posición relativa del sol, luna y la tierra a lo largo del mes

QUIMICA DE CUARTO PARA PASAR A 5

1. Comprendo la conformación de la materia y como esta se presenta en forma de sustancias puras, elementos y compuestos
2. Comprende las transformaciones de la materia y los factores que producen cambios físicos y químicos en ella.
3. Clasifica como homogénea o heterogénea una mezcla dada, a partir del número de fases observadas.



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN A
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

4. Selecciona las técnicas para separar una mezcla dada, de acuerdo con las propiedades de sus componentes.
5. Identifica los componentes de una solución y los factores que afectan el grado de solubilidad de una sustancia

BIOLOGIA DE 5 PARA PASAR A 6

1. Explica la estructura (órganos, tejidos y células) y las funciones de los sistemas de su cuerpo
2. Comprende que en los seres humanos (y en muchos otros animales) la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos: digestivo, respiratorio y circulatorio
3. Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta.
4. Comprende que en los seres vivos se realizan procesos de percepción a través de diferentes mecanismos(sistemas de relación, nervioso y endocrino)
5. 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.

FISICA DE 5 PARA PASAR A 6

1. Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor), así como lo hace la energía solar en el ambiente.
2. Identifica los diferentes efectos que se producen en los componentes de un circuito como luz y calor en un bombillo, movimiento en un motor y sonido en un timbre.
3. Comprende que la magnitud y la direccionen que se aplica una fuerza, puede producir cambios en la forma como se mueve un objeto (dirección y rapidez).
4. Comprende que el universo está integrado por galaxias, sistemas solares y cuerpos celestes en constante cambio.

QUIMICA DE 5 PARA PASAR A 6

1. Clasifica materiales de su entorno según su estado (sólidos, líquidos o gases) a partir de sus propiedades básicas (si tienen forma propia o adoptan la del recipiente que los contiene, si fluyen, entre otros)
2. Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua
3. Comprende que la materia está constituida por átomos y moléculas.
4. Usa modelos y representaciones que le permiten reconocer la estructura del átomo y de algunas moléculas



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN A
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

5. Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas).
6. Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.
7. 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).

CIENCIAS NATURALES DE 6 A 11

BIOLOGIA

BIOLOGIA GRADO 6 PARA PASAR A 7

1. 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
2. Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconocen la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas
3. 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
4. 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.

BIOLOGIA DE 7 PARA PASAR A 8

1. Explica tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) en las cadenas y redes tróficas dentro de los ecosistemas
2. Compara el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos.
3. Interpreta modelos de equilibrio existente entre algunos de los sistemas



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN A
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

(excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular).

4. Explica a partir de casos los efectos de la intervención humana (erosión, contaminación, deforestación) en los ciclos biogeoquímicos del suelo (Carbono, Nitrógeno) y del agua y sus consecuencias ambientales y propone posibles acciones para mitigarlas o remediarlas.

BIOLOGIA DE 8 PARA PASAR A GRADO 9

1. Relaciona el papel biológico de las hormonas y las neuronas en la regulación y coordinación del funcionamiento de los sistemas del organismo y el mantenimiento de la homeostasis, dando ejemplos para funciones como la reproducción sexual, la digestión de los alimentos, la regulación de la presión sanguínea y la respuesta de “lucha o huida”.
2. Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta.
3. 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. Relaciona los fenómenos homeostáticos de los organismos con el funcionamiento de órganos y sistemas. Interpreta modelos de equilibrio existente entre algunos de los sistemas (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular).
4. Explica las implicaciones del aumento de la población y para las especies
5. Predice las características de la descendencia de las especies que habitan en el hábitat identificando los organismos que tienen la posibilidad de producir descendientes en un tiempo más corto y aquellos que presentan mayor variabilidad

BIOLOGIA DE 9 PARA PASAR A GRADO 10

1. Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes
2. Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el –ADN–, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones y otros cambios), como un factor determinante en la generación de diversidad del



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN A
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

planeta y en la evolución de las especies

3. Analiza teorías científicas sobre el origen de las especies (selección natural y ancestro común) como modelos científicos que sustentan sus explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones
4. Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, ambiental y cultural).

BIOLOGIA DE 10 PARA PASAR A GRADO 11

1. Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas que incluyen modificación genética que tienen implicaciones sociales, bioéticas y ambientales.
2. Comprende la estructura, complejidad y dinámica de los ecosistemas y la contaminación progresiva de los mismos por el gas carbónico, aguas residuales, y residuos por actividades humanas y las alternativas tecnológicas de solución para su desarrollo sostenible.

QUIMICA

QUIMICA DE SEXTO PARA PASAR A 7

1. Identifica la historia de la química y la asocia con el estudio de las propiedades de la materia.
2. Identifica diversos métodos para separar mezclas homogéneas y heterogéneas utilizando técnicas (Vaporización, cristalización, destilación), para justificar la elección de las mismas a partir de las propiedades fisicoquímicas de las sustancias involucradas.
3. Usa modelos y representaciones (Bohr, y actual) que le permiten reconocer la estructura del átomo y su relación con su ubicación en la Tabla Periódica.
4. Ubica a los elementos en la Tabla Periódica con relación a los números atómicos (Z) y másicos (A), los elementos químicos por grupos y periodos.

QUIMICA DE 7 PARA PASAR A 8

1. Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas).
2. Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.
3. Desarrolla hábilmente la distribución electrónica de los elementos de la tabla periódica
4. Conocer los diferentes tipos de enlaces entre átomos (iónico, covalente y metálico)



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

QUIMICA DE 8 PARA PASAR A 9

1. Representa los tipos de enlace (Iónico, covalente y metálico) para explicar la formación de los compuestos dados, a partir de criterios como la electronegatividad y las relaciones entre los electrones de valencia
2. Justifica si un cambio en un material es físico o químico a partir de características observables que indiquen, para el caso de los cambios químicos, la formación de nuevas sustancias (Cambio de color, desprendimiento de gas, entre otros.)
3. Predice algunas propiedades (estado de agregación, solubilidad, temperatura de ebullición y de fusión) de los compuestos químicos a partir del tipo de enlace de sus átomos dentro de las moléculas.
4. Explica con esquemas dada una reacción química, como se recombinan los átomos de cada molécula para generar moléculas nuevas.

QUIMICA GRADO 9 PARA PASAR A 10

1. Comprende las relaciones que existen entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.
2. Analiza las relaciones cuantitativas entre soluto y solvente, así como los factores que afectan la formación de disoluciones.
3. Comprende que la acidez y basicidad son propiedades químicas de algunas sustancias y las relaciona con su importancia biológica y su uso cotidiano e industrial.
4. Comprende las relaciones que existen entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. (Coligativas).

QUIMICA DE GRADO 10 PARA 11

1. Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones.
2. Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico
3. Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.
4. Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.
5. Propone y sustenta respuestas a sus preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas.



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN A
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

6. Comunica el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.

FINALIZAR GRADO 11

1. Comprende los diferentes mecanismos de interacción en mezclas gaseosas, disoluciones, y reacciones químicas de carácter completo, incompleto y de óxido reducción, que caracterizan las mezclas y su potencial en la aplicación tecnológica y médica.
2. Comprende que los tipos de reacciones químicas que posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos.
3. Analiza la composición, estructura y clasificación de los compuestos orgánicos, haciendo hincapié en el papel que desempeña el átomo de carbono en su constitución.
4. Comprende que los tipos de reacciones químicas posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos.
5. Presenta una visión general de los hidrocarburos alifáticos y aromáticos en cuanto a su estructura, nomenclatura y propiedades.
6. Comprende las cualidades químicas de los compuestos orgánicos desde el punto de vista de su nomenclatura, propiedades y aplicaciones
7. Explica como ocurren algunos fenómenos bioquímicos de la naturaleza en metabolismo de biocompuestos.

FISICA

FISICA DE SEXTO PARA PASAR A 7

1. Identifica si los cuerpos tienen cargas iguales o contrarias a partir de los efectos de atracción o repulsión que se producen.
2. Identifica, en un conjunto de materiales dados, cuáles son buenos conductores de corriente y cuáles son aislantes de acuerdo con su comportamiento dentro de un circuito eléctrico básico
3. Realiza circuitos eléctricos simples que funcionan con fuentes (pilas), cables y dispositivos (bombillo, motores, timbres) y los representa utilizando los símbolos apropiados.
4. Plantea situaciones en las que se puede identificar los diferentes usos de las máquinas
5. Explica los fenómenos ondulatorios de reflexión, refracción, difracción, interferencia y polarización.

FISICA DE SEPTIMO PARA PASAR A 8



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN A
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

1. Explica y argumenta sobre las leyes fundamentales de Newton y la dinámica de los cuerpos
2. 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).
3. Conocer la diferencia entre aislamiento y absorción acústicos e identificar los principios básicos del ruido

FISICA DE OCTAVO PARA PASAR A 9

1. Describe las propiedades de los Fluidos reconociendo su influencia ambiental y tecnológica
2. Justifica en forma teórica y práctica el comportamiento de un gas de acuerdo con sus leyes.
3. Describe la eficiencia mecánica de una maquina a partir de las relaciones entre calor y trabajo con relación a la conservación de la energía.
4. Explica haciendo uso de las leyes termodinámicas el funcionamiento térmico de las diferentes máquinas de uso común.

FISICA DE NOVENO PARA PASAR A 10

1. Predice el movimiento de un cuerpo a partir de las expresiones matemáticas con las que se relaciona, según el caso, la distancia recorrida, la velocidad y la aceleración en función del tiempo.
2. Describe el movimiento de un cuerpo (rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado, en dos dimensiones circular uniforme y parabólico) en gráficos que relacionan el desplazamiento, la velocidad y la aceleración en función del tiempo.
3. Identifica las modificaciones necesarias en la descripción del movimiento de un cuerpo, representada en gráficos, cuando se cambia de marco de referencia.
4. Describe el movimiento de un cuerpo (rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado, en dos dimensiones circular uniforme y parabólico) en gráficos que relacionan el desplazamiento, la velocidad y la aceleración en función del tiempo.

FISICA DE DECIMO PARA PASAR A 11

1. Relaciona las variables velocidad y posición para describir las formas de energía mecánica (cinética y potencial gravitacional) que tiene un cuerpo en movimiento.
2. Predice cualitativa y cuantitativamente el movimiento de un cuerpo al hacer uso del principio de conservación de la energía mecánica en diferentes situaciones físicas.



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

3. 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.
4. Explica, haciendo uso de las leyes termodinámicas, el funcionamiento térmico de diferentes máquinas (motor de combustión, refrigerador).

FISICA DE UNDECIMO PARA GRADUARSE

1. Identifica las formas de energía mecánica (cinética y potencial) que tienen lugar en diferentes puntos del movimiento en un sistema mecánico (caída libre, montaña rusa, péndulo).
2. Clasifica las ondas de luz y sonido según el medio de propagación (mecánica y electromagnética) y la dirección de la oscilación (longitudinal y transversal).
3. Aplica las leyes y principios del movimiento ondulatorio (ley de reflexión, de refracción y principio de Huygens) para predecir el comportamiento de una onda y los hace visibles en casos prácticos, al incluir cambio de medio de propagación.
4. Explica las cualidades del sonido (tono, intensidad, audibilidad) y de la luz (color y visibilidad) a partir de las características del fenómeno ondulatorio (longitud de onda, frecuencia, amplitud).
5. Explica las cualidades del sonido (tono, intensidad, audibilidad) y de la luz (color y visibilidad) a partir de las características del fenómeno ondulatorio (longitud de onda, frecuencia, amplitud).
6. Identifica el tipo de carga eléctrica (positiva o negativa) que adquiere un material cuando se somete a procedimientos de fricción o contacto.
7. Reconoce que las fuerzas eléctricas y magnéticas pueden ser de atracción y repulsión, mientras que las gravitacionales solo generan efectos de atracción.
8. Reconoce que las fuerzas eléctricas y magnéticas pueden ser de atracción y repulsión, mientras que las gravitacionales solo generan efectos de atracción.
9. Construye y explica el funcionamiento de un electroimán



DANE 154001008266
NIT 800181183-7

COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
“Educamos para construir Proyecto de Vida con Éxito” GESTIÓN A
PROYECTO DE AREA CIENCIAS NATURALES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Derechos Básicos de Aprendizaje: Ciencias Naturales. Min educación. 2017

Ley 115 de 1994. EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA.

Mallas de Aprendizaje: Documento para la implementación de los DBA, presentación general y por áreas. Min educación. 2017.

Ministerio de Educación Nacional (1998). Lineamientos Curriculares. Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

Ministerio de Educación Nacional (2006). Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

Toro Baquero, J., Reyes Blandón, C., Martínez, R., Castelblanco, Y., Cárdenas, F., Granés, J., y otros. (2007). Fundamentación área de Ciencias Naturales. Bogotá: ICFES.

Sistema Nacional de la Evaluación Estandarizada de la Educación. Alineación del Examen Saber 11. ICFES. 2013.