

  <p>ISO 9001 iconet SCCER219091</p>	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE <i>“Formando Ciudadanos Competentes y con responsabilidad social”</i>	
CÓDIGO FP-FO-32	FORMATO PLAN DE ESTUDIOS ÁREA DE CIENCIAS NATURALES	VERSION 2

GRADO	OCTAVO
AREA	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL / FÍSICA
NIVEL	MEDIA
INTENSIDAD HORARIA	4 HORAS
META:	Al finalizar el año lectivo el 82% de los estudiantes de grado octavo deben estar en capacidad de: Reconocer la reproducción como una función vital para la perpetuación de las especies, donde la transmisión de la información de padres a hijos se puede verificar fácilmente con análisis de cuadros punnett explicativos de las leyes de Mendel, donde las estímulos y las respuestas se verifican en seres eucariotas y procariotas para un buen beneficio de las poblaciones; verificar que las funciones y reacciones químicas se dan en todos los acontecimientos de la vida diaria, precisando la diferencia entre calor y temperatura en los fluidos.

ESTANDARES	
1.	Observo fenómenos específicos.
2.	Formulo preguntas. Reconocer los caracteres hereditarios, las leyes de la herencia y aplicaciones de la genética mendeliana, probabilidades fenotípicas y genotípicas en los individuos, mutaciones y su importancia en el desarrollo de la biotecnología en conservación de la biodiversidad; aplicaciones específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas.
3.	Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.
4.	Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).
5.	Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos.
6.	Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.
7.	Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.
8.	Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.
9.	Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales.
10.	Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas.
11.	Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas.
12.	Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.
13.	Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética.
14.	Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
15.	Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.
16.	Establezco relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos y las expreso matemáticamente.
17.	Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.
18.	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.
19.	Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.
20.	Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.
21.	Busco información en diferentes fuentes.
22.	Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.

  <p>SCCER219091</p>	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE <i>“Formando Ciudadanos Competentes y con responsabilidad social”</i>	
CÓDIGO FP-FO-32	FORMATO PLAN DE ESTUDIOS ÁREA DE CIENCIAS NATURALES	VERSION 2

23	Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.
24.	Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias
25.	Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.
26.	Establezco relaciones entre la información recopilada y mis resultados.
COMPETENCIAS	
De acuerdo a las competencias de desarrollo implementadas para el proceso de aprendizaje de los estudiantes en el área, se puede establecer que de acuerdo a los criterios estarán en la capacidad de:	
1.	Identificación
2.	Indagación
3.	Explicación
4.	Comunicación
5.	Trabajo en equipo
6.	Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento
7.	Interpretación
8.	Argumentación
9.	Proposición
10.	Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento
ACTIVIDADES DE INICIACIÓN DE AÑO	
1.	Diagnóstico de contenidos previos.
2.	Nivelación de contenidos.
3.	Análisis de técnicas de trabajo en grupo.
4.	Identificación de variables experimentales
5.	Información a los estudiantes de los contenidos del área periódicamente.
6.	Repaso de conceptos básicos del área.
PIAR	
1.	<i>Todos los estudiantes deben ser incluidos en las diferentes actividades programadas sin distingo alguno</i>
2.	<i>Animar a los estudiantes con alguna limitante a que superen posibles temores e inhibiciones</i>
3.	<i>Brindar las garantías para el desarrollo de las capacidades teniendo en cuenta sus limitaciones</i>
4.	<i>Fortalecer el trabajo personal y grupal al interior del aula y fuera de ella que facilite la inclusión</i>
5.	<i>Valorar la producción académica en atención a sus intereses, habilidades y destrezas</i>
6.	<i>Atender de forma oportuna los posibles riesgos que favorezcan la exclusión o apatía por el trabajo inclusivo</i>
7.	<i>Trabajo colaborativo que propenda por una mejor autoestima</i>
ACTIVIDADES DE PROFUNDIZACIÓN	
1.	Construcción de laboratorios en el hogar, apoyados en información previa, y la visualización de laboratorios por Internet.
2.	Participación de exposiciones intra grupales.
3.	Participación en actos cívicos con temas del área.
4.	Compartir el conocimiento siendo monitores de área.
5.	Formar semilleros de investigación.
6.	Salidas de campo.
7.	Cuestionarios basados en apuntes o en textos guías, en inglés y español.
8.	Transversalización de lineamientos institucionales con otras áreas.
9.	Trabajos previos del blogg docente, evaluaciones, traducciones, laboratorios, talleres.
10.	Presentación del Proyectos de investigación en el área,
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	
1.	Solución de talleres y cuestionarios.
2.	Desarrollo de Quices diarios
3.	Aplicación de las diferentes técnicas de estudio
4.	Elaboración y exhibición de maquetas

  <p>SCCER219091</p>	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE <i>“Formando Ciudadanos Competentes y con responsabilidad social”</i>	
CÓDIGO FP-FO-32	FORMATO PLAN DE ESTUDIOS ÁREA DE CIENCIAS NATURALES	VERSION 2

5.	Construcción y solución de pruebas
6.	Exposiciones individuales y/o en grupo
7.	Revisión de cuadernos, compromisos, talleres y textos de trabajo
8.	Trabajo en clase, traducciones inglés-español, español –inglés
9.	Pruebas institucionales, interinstitucionales y del estado
10.	Exámenes escritos y orales
11.	Seguimientos a trabajos de laboratorio
12.	Aplicación de Tic en las Ciencias Naturales
13.	Autoevaluación según su contribución para el buen desarrollo de clase
14.	Motivación para el trabajo en grupo, participación activa del grupo.
15.	Articulación de la cátedra de PAZ, con la temática propuesta para el área de ciencias naturales
ACTIVIDADES DE REFUERZO	
1.	Apoyo extra clase de temas que presentan dificultad
2.	Evaluaciones escritas y orales, brindando más ayuda.
3.	Solución de talleres y pruebas a través del blog
4.	Sustentación de trabajos y laboratorios.
5.	Elaboración de material de apoyo.
6.	Diálogo y compromiso con los padres, para desarrollar actividades de refuerzo en la casa.
7.	Explicación nuevamente los temas en los que presenten dificultad.
8.	Resolución de talleres acordes a los temas de los logros que tienen pendientes.
9.	Presentación de trabajos más sencillos sobre los diferentes temas.
COMPROMISOS DE MEJORAMIENTO DEL MAESTRO	
1.	Cumplir a cabalidad el plan de estudio planteado y buscar interdisciplinariedad con otras áreas.
2.	Buscar el mecanismo para diferenciar las estructuras del plan de área.
3.	Partir siempre de la experiencia previa del estudiante acerca del área.
4.	Brindar apoyo a los estudiantes con necesidades educativas especiales.
5.	Velar por la convivencia armónica dentro y fuera del aula de clase (espacio abierto, laboratorio, aula) a nivel social y con el ambiente que lo rodea.
6.	Implementar estrategias para aplicar textos en inglés durante varias sesiones de clase
7.	Planear salidas pedagógicas
8.	Realizar un mayor número de lecturas críticas complementarias y/o prácticas de la vida diaria
9.	Uso permanente del laboratorio
10.	Uso de nuevas tecnologías en las clases del área
11.	Institucionalizar la feria de la ciencia y la Tecnología como una estrategia llamativa y de profundización.
12.	Interpretar y aplicar la cátedra de la PAZ

INDICADORES DE DESEMPEÑO	
INDICADORES DE DESEMPEÑO PRIMER PERIODO	
601	Caracterización de los sistemas de reproducción: sexual y asexual.
602	Establecimiento de las diferencias entre las formas de reproducción de los seres vivos.
603	Diferenciación de la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad de las especies.
604	diferenciación y explicación de todos los procesos de reproducción humana.
605	Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana
606	Traducción y manejo de palabras clave en ciencias (bilingüismo, glosario)
607	Interpretación y aplicación de la cátedra de la PAZ, para una sana convivencia y conservación del medio ambiente.

  <p>SCCER219091</p>	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE <i>“Formando Ciudadanos Competentes y con responsabilidad social”</i>	
CÓDIGO FP-FO-32	FORMATO PLAN DE ESTUDIOS ÁREA DE CIENCIAS NATURALES	VERSION 2

629	Prevención en la propagación de enfermedades bacterianas a partir del buen manejo de las basuras en la institución educativa y el laboratorio.
INDICADORES DE DESEMPEÑO SEGUNDO PERIODO	
	Reconocer la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.
608	Determinación de la importancia de las leyes de Mendel verificando las alteraciones y enfermedades genéticas, donde reconoce la estructura y funcionalidad del ADN
609	Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.
610	Identificación de las leyes de Mendel a partir de cruces con <i>Drosophila melanogaster</i> .
611	Organización en las actividades asignadas en clase y organización del proyecto.
612	Elaboración de frases en inglés con mensajes en pro de la conservación del medio ambiente.
613	Interpretación y aplicación de la cátedra de la PAZ, para una sana convivencia y conservación del medio ambiente
630	Identificación de los principales riesgos biológicos dentro del laboratorio para evitar la proliferación de contaminantes.
INDICADORES DE DESEMPEÑO TERCER PERIODO	
614	Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones del ser humano
615	Diferenciación de los sistemas de respuesta a los estímulos en el ser humano.
616	Identificación de las funciones del sistema nervioso y su función en procesos fisiológicos del ser humano
617	Disposición para escuchar las explicaciones de clase.
618	Traducción de un párrafo de un tema del período al inglés.
619	Interpretación y aplicación de la cátedra de la PAZ, para una sana convivencia y conservación del medio ambiente
631	Manejo de los residuos biológicos a partir del correcto uso de las canecas rojas específicas para desechar material biológico contaminado.
INDICADORES DE DESEMPEÑO CUARTO PERIODO	
620	Interpretación de las propiedades físicas y químicas de la materia aplicadas en los procesos de la vida cotidiana.
621	Interpretación de la estructura de la tabla periódica y su aplicabilidad
622	Caracterización de los sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas.
623	Diferenciación del concepto de cambios químicos y físicos.
624	Ubicación de las relaciones cuantitativas que se establecen entre los componentes de una solución, gráficamente.
625	Caracterización de los sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas.
626	Presentación oportuna de actividades y/o tareas asignadas y el proyecto del área
627	Realización de una historia de una página en inglés.
628	Interpretación y aplicación de la cátedra de la PAZ, para una sana convivencia y conservación del medio ambiente
632	Diferenciar los diferentes productos químicos dentro del laboratorio, identificando los corrosivos para el ser humano y su correcto uso.
COMPETENCIAS GENERALES ÚLTIMO INFORME	
CONCEPTUALES	629 Diferenciación de algunas formas de reproducción de los seres vivos al observar los animales que conviven a su alrededor.
	630 Indicación de los rasgos característicos de los padres en los hijos.
	631 Interpretación de funciones y reacciones químicas en la transformación de la materia.

   	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE <i>“Formando Ciudadanos Competentes y con responsabilidad social”</i>	
CÓDIGO FP-FO-32	FORMATO PLAN DE ESTUDIOS ÁREA DE CIENCIAS NATURALES	VERSION 2

	632	Aplicación de la cátedra de la PAZ, para una sana convivencia y conservación del medio ambiente
PROCEDIMENTALES	633	Identificación de los materiales reciclables y no reciclables que se originan en los lugares donde habita.
	634	Realización de una historia de una página en inglés, sobre lo trabajado en ciencias naturales.
ACTITUDINALES	635	Motivación por las actividades propuestas en clase y entrega del proyecto del área

INDICADORES DE DESEMPEÑO PRIMER PERIODO		
636	Diferenciación de modos de reproducción en los seres vivos que lo rodean.	
637	Diferenciación de células animales y vegetales a través de imágenes.	
638	Participación activa y responsable en las actividades grupales e individuales y planeación del proyecto del área.	
639	Interpretación de la cátedra de la PAZ, para una sana convivencia y conservación del medio ambiente	
INDICADORES DE DESEMPEÑO SEGUNDO PERIODO		
640	Diferenciación de algunas forma de reproducción al observar los animales que le rodean.	
641	Identificación de diferentes mutaciones en <i>Drosophila melanogaster</i>	
642	Reconocer la estructura y funcionalidad del ADN en la variabilidad genética.	
643	Organización en las actividades asignadas en clase y organización del proyecto	
644	Interpretación de la cátedra de la PAZ, para una sana convivencia y conservación del medio ambiente	
INDICADORES DE DESEMPEÑO TERCER PERIODO		
645	Comprensión del sistema nervioso en el ser humano	
646	Identificación de los impulso nerviosos y su funcionalidad fisiológica	
647	Relacionar las diferentes adaptaciones de acuerdo a las interacciones en la dinámica de poblaciones.	
648	Comprende la relación de las hormonas con el funcionamiento óptimo del cuerpo humano.	
649	Aplicación de la cátedra de la PAZ, para una sana convivencia y conservación del medio ambiente	
INDICADORES DE DESEMPEÑO CUARTO PERIODO		
650	Comprensión de los diferentes funcionalidad de los líquidos	
651	Elaboración de afiches con recortes de revistas que le enseñen a proteger el medio ambiente.	
652	Analizar las propiedades físicas y químicas de la materia aplicadas en los proceso de la vida cotidiana	
653	Presentación oportuna de actividades y/o tareas asignadas y el proyecto del área.	
654	Aplicación de la cátedra de la PAZ, para una sana convivencia y conservación del medio ambiente	
COMPETENCIAS GENERALES ÚLTIMO INFORME		
CONCEPTUALES	655	Diferenciación de algunas formas de reproducción de los seres vivos al observar los animales que conviven a su alrededor.
	656	Elaboración de una lista de características que tiene la leche y el yogurt.
PROCEDIMENTALES	657	Identificación de los materiales reciclables que se originan en donde habita, y ayuda en a separarlos en la Institución.
ACTITUDINALES	658	Motivación por las actividades propuestas en clase y entrega del proyecto del área

  <p>SCCER219091</p>	<p>INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE <i>“Formando Ciudadanos Competentes y con responsabilidad social”</i></p>	
CÓDIGO FP-FO-22	FORMATO PLAN DE ESTUDIOS ÁREA DE CIENCIAS NATURALES	VERSION 2

INDICADORES PIAR	
ESTRATEGIAS DE ATENCION	
1.	Describe algunas ideas comprendidas de una clase magistral.
2.	Recuerda algún evento significativo (para el estudiante) de una biografía escuchada o contada en clase.
3.	Considerando el modo de construir de cada alumno, se harán preguntas orales para evidenciar el alcance y su manera de comprender
4.	Para brindar atención a estudiantes con NEE relacionadas con la competencia de la escritura. Observaremos los recursos que utiliza el niño o la niña para poder brindar los apoyos necesarios. Y así con el uso de palabras claves se motiva que cada estudiante realice un corto ensayo que luego podrá comentarlo.
	Partiendo de la importancia de las adaptaciones de los accesos: aulas, espacios, material didáctico y mobiliario, que cobran una especial importancia, se planea organización de sillas en mesa redonda, para que cada estudiante sea reconocido e interaccione con equidad. Y así atenuar cualquier barrera arquitectónica o visual para no limitar las oportunidades de interactuar y relacionarse.
	Elaboración de fichas en equipos, donde se evidencie el grado de comprensión de algunas palabras clave.
	Cada estudiante escribe una palabra que recuerda del tema visto y en conjunto (equipo) construye un párrafo que posee sentido. Luego será socializado.
	Con la observación de una imagen, se valora el aporte y conocimiento de cada estudiante sobre la imagen.
5.	En concurso de fichas formando parejas, (tipo concéntrese) cada estudiante buscará la ficha que relaciona un personaje con otra ficha que explica el aporte a la ciencia, se reconoce la capacidad de asociación y el trabajo colaborativo.
6.	Luego de alguna lectura de un tema de ciencia, el estudiante podrá dibujar como imagina la experiencia redactada.
7.	Se brinda la oportunidad de imitar conductas y actitudes con la técnica del juego dramático de alguna historia biográfica contada, para así asumirse como formas de comunicarse y expresarse.
8.	Siendo flexible en el manejo del tiempo se les permitirá trabajar con paciencia y dedicación, se les valorará el alcance según trabajos anteriores y no la cantidad de texto producido, se valorará su motivación, dado el caso se les permitirá que puedan presentar la actividad luego respetando su ritmo de trabajo.

EJES TEMATICOS			
CONTENIDOS			
I PERÍODO		II PERÍODO	
OBJETIVO: Establecer diferencias entre las formas de reproducción de los seres vivos.		OBJETIVO: Reconocer la estructura y funcionalidad del ADN en la variabilidad genética	
TEMA : • La reproducción: una función vital • Reproducción humana		TEMA: • Transmisión de la información de padres a hijos • Estímulos y respuestas	
SUBTEMAS:		SUBTEMAS:	
1.	La división celular: base de reproducción DBA 5	1.	La transmisión de la información de padres a hijos DBA 5
2.	Reproducción de mórneras a plantas DBA 5	2.	Genética humana DBA5
3.	Reproducción en animales DBA 5	3.	Alteraciones y enfermedades genéticas DBA5

  <p>ISO 9001 iContec SCCER219091</p>	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE <i>“Formando Ciudadanos Competentes y con responsabilidad social”</i>	
CÓDIGO FP-FO-32	FORMATO PLAN DE ESTUDIOS ÁREA DE CIENCIAS NATURALES	VERSION 2

4. El sistema reproductor humano DBA 5	4. Herencia mendeliana a partir de cruces con <i>Drosophila melanogaster</i>
5. Dinámica del proceso de reproducción humana DBA 5	5. Estímulos y respuestas en plantas y animales
6. Clases de células diversidad	6. El fototropismo en plantas
7. tipos de reproducción de organismos unicelulares y pluricelulares	7. Los seres vivos responden a estímulos
8. Tic: Aplicación sencilla de algún tema visto en clase para beneficio de la comunidad, los amigos, la familia o sigo mismo. Sea ello económico, social, o personal. Como producción de algún alimento, juguete utensilio, o material didáctico.	8. Tic: Aplicación sencillas de algún tema visto en clase para beneficio de la comunidad, los amigos, la familia o sigo mismo. Sea ello económico, social, o personal. Como producción de algún alimento, juguete utensilio, o material didáctico.
9. Momentos de Inglés: Escritura y búsqueda de palabras compiladas en glosario de uso común en ciencias naturales.	9. Momentos de Inglés: Escritura y búsqueda de palabras para la formación de frases de uso común en ciencias naturales, para la protección del medio ambiente.
10. Investigación Se trabajará de acuerdo a los criterios establecidos dese el proyecto de clickrear	10. Investigación: Se trabajará de acuerdo a los criterios establecidos dese el proyecto de clickrear
11. CEPÁD: Prevención en la propagación de enfermedades bacterianas a partir del buen manejo de las basuras en la institución educativa y el laboratorio.	CEPAD: Identificación de los principales riesgos biológicos dentro del laboratorio para evitar la proliferación de contaminantes.
III PERÍODO	IV PERÍODO
OBJETIVO: Relacionar las diferentes adaptaciones de acuerdo a las interacciones en la dinámica de poblaciones	OBJETIVO: Analizar las propiedades físicas y químicas de la materia aplicadas en los proceso de la vida cotidiana
TEMA : • Estímulos y respuestas en el ser humano • Las poblaciones	TEMA: • Funciones y reacciones químicas • Calor, temperatura y fluidos
SUBTEMAS	SUBTEMAS
1. El sistema nervioso DBA 4	1. Tabla periódica
2.. Los sentidos	3. Reacciones químicas DBA2
3. Sistema endocrino DBA4	4. Estequiometria y leyes ponderales DBA1
4. Sistema Inmune DBA 4	5. Temperatura y calor
5. Ecología de poblaciones	6. Presión, los estados de la materia DBA 3
6. Las poblaciones cambian en el tiempo	7. El comportamiento de los fluidos DBA 3
7. Ecología de las poblaciones humanas	8. El principio de Arquímedes DBA1
9. Tic: Aplicación sencillas de algún tema visto en clase para beneficio de la comunidad, los amigos, la familia o sigo mismo. Sea ello económico, social, o personal. Como producción de algún alimento, juguete utensilio, o material didáctico.	9. Tic: Aplicación sencilla de algún tema visto en clase para beneficio de la comunidad, los amigos, la familia o sigo mismo. Sea ello económico, social, o personal. Como producción de algún alimento, juguete utensilio, o material didáctico
10. Momentos de Inglés: Elaboración de un párrafo con sentido literario sobre las ciencias.	10. Momentos de Inglés: Elaboración de un escrito sobre las ciencias.
11. Investigación: Se trabajará de acuerdo a los criterios establecidos dese el proyecto de clickrear	11. Investigación: Se trabajará de acuerdo a los criterios establecidos dese el proyecto de clickrear
12. CEPAD: Manejo de los residuos biológicos a partir del correcto uso de las canecas rojas	12. CEPAD: Diferenciar los diferentes productos químicos dentro del laboratorio, identificando los

  <p>ISO 9001 iconfec SCCER219091</p>	<p>INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE <i>“Formando Ciudadanos Competentes y con responsabilidad social”</i></p>	
CÓDIGO FP-FO-32	FORMATO PLAN DE ESTUDIOS ÁREA DE CIENCIAS NATURALES	VERSION 2

especificas para desechar material biológico contaminado.	corrosivos para el ser humano y su correcto uso.
---	--

DOCENTES DEL ÁREA
<p>GUSTAVO ADOLFO BEDOYA MESA PORFIRIO DE JESUS AGUIRRE SALCEDO LUÍS CARLOS GALLEGO</p>

PORFIRIO DE JESÚS AGUIRRE SALCEDO
JEFE DE ÁREA

JOSÉ LUÍS VILLALOBOS MARTÍNEZ
COORDINADOR ACADÉMICO