



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

PLANIFICACIÓN CURRICULAR PARA CONSOLIDACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL II BIMESTRE (2022).

TÍTULO DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE: "DESARROLLAMOS PROYECTOS DE INDAGACIÓN Y SOLUCIÓN TECNOLÓGICA"

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1.	UGEL	: CHICLAYO
1.2.	I.E.	: SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
1.3.	NIVEL EDUCATIVO	: SECUNDARIA DE MENORES
1.4.	DIRECTOR	: JOSÉ LUIS ALCÁNTARA VELÁSQUEZ
1.5.	SUB DIRECTOR	: WILDER DAVID SALAZAR HUAMÁN
1.6.	AREA CURRICULAR	: CIENCIA Y TECNOLOGÍA
1.7.	CICLO	: VII
1.8.	DOCENTES	: NELLY D. TUESTA CALDERÓN DIANA LUZ VÁSQUEZ SALOMÓN MIRYAM E. DEL ROSARIO VALDERRAMA MONTEZA

II. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA CURRICULAR

Formar ciudadanos con capacidad para cuestionarse, basándose en la búsqueda, sistematización de información confiable, toma decisiones fundamentadas en conocimientos científicos, para comprender los fenómenos de su alrededor y considerando las implicancias sociales.

El marco teórico y metodológico que orienta la enseñanza y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología, es a través del enfoque de indagación y alfabetización científica y tecnológica, que busca que los estudiantes tengan oportunidades variadas de "hacer ciencia y tecnología" de manera que aprendan a usar procedimientos científicos y tecnológicos que los motiven a explorar, razonar, analizar, imaginar e inventar; en forma colaborativa; que incentiven su curiosidad y creatividad; y desarrollen un pensamiento crítico y reflexivo, ante la ciencia y la tecnología. La alfabetización científica y tecnológica, implica que los estudiantes se apropien y usen conocimientos científicos y tecnológicos, para explicar el mundo físico, desarrollar actividades tecnológicas en forma eficiente y adecuada, reconocer las limitaciones, beneficios y anticipar los impactos de la ciencia y tecnología que les permita resolver situaciones y tomar decisiones para mejorar la calidad de vida. Este enfoque promueve y facilita que los estudiantes desarrollen las siguientes competencias:

- Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.
- Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.
- Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.

III. PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

TÍTULO DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE	SITUACIÓN SIGNIFICATIVA	ACTIVIDADES	CONTENIDOS TEMÁTICOS	RECURSOS Y MATERIALES	PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE			EVIDENCIA PRODUCTO
					COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRECISADOS	
DESARROLLAMOS PROYECTOS DE INDAGACIÓN Y SOLUCIÓN TECNOLÓGICA (II BIMESTRE)	La globalización y el avance vertiginoso de la ciencia y de la tecnología, nos obliga a todas las personas a desarrollar diversas habilidades como es la curiosidad, la creatividad, la resolución de problemas, el trabajo cooperativo y la indagación para la explicación científica a los diversos problemas que ocurren en el entorno y la búsqueda de soluciones tecnológicas para resolverlo. Es por ello, que en la presente unidad de aprendizaje los estudiantes tendrán el reto de responder a la siguiente pregunta: ¿Cómo planificar y desarrollar un proyecto de indagación científica y tecnológica? Para lograr el reto los estudiantes identificarán los materiales de laboratorio y comprenderán sus usos. Desarrollarán actividades de manera secuencial y lógica sobre los procesos de la indagación científica y tecnológica. El producto de la unidad será el informe de indagación científica y/o tecnológica, para ser	<i>Actividad 01 (4 horas):</i> “Identificamos los materiales, instrumentos y/o equipos del laboratorio de ciencias y sus usos en la indagación científica”	Usos y cuidados de los materiales y equipos de laboratorio. Introducción a las ciencias y su aplicación en la vida diaria.	Materiales y equipos de laboratorio de ciencias. Lectura PISA: “fumar tabaco” o “el chocolate”	Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	Explica la función de los materiales, instrumentos y equipos de laboratorio de Biología y Química- Física y matemática.	Desarrollo de una práctica calificada de laboratorio y desarrollo de la lectura: “Fumar tabaco o la “lectura del chocolate”
		Actividad 02(4 horas). Formulamos y describimos el problema de indagación.	Los procesos de la indagación científica y tecnológica (Planteamiento y formulación del problema, <i>fichas bibliográficas para el marco teórico, antecedentes e hipótesis</i>). El átomo y su estructura (Tercer grado).	Cuaderno de campo AIP y CRT Videos Links de proyectos EUREKA Cuaderno de trabajo	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	Problematiza situaciones	Formula preguntas sobre el hecho, fenómeno u objeto natural o tecnológico para delimitar el problema por indagar. Determina el comportamiento de las variables, y plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos, en las	

	<p>presentado en la feria de ciencias- EUREKA 2022.</p>		<p>(Cuarto grado)</p> <p>Bioelementos Biomoléculas (Cuarto grado)</p> <p>Magnitudes físicas (quinto grado)</p>				<p>que establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas. Considera las variables intervinientes que pueden influir en su indagación y elabora los objetivos.</p>	
					<p>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.</p>	<p>Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.</p>	<p>Explica cualitativa y cuantitativamente que las sustancias se generan al formarse o romperse enlaces entre átomos, que absorben o liberan energía conservando su masa.</p>	<p>Ficha de trabajo desarrollada</p>
					<p>Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.</p>		<p>Evalúa las implicancias ambientales y sociales del uso de las sustancias inorgánicas.</p>	

					Diseña soluciones tecnológicas para solucionar problemas del entorno.	Determina una alternativa de solución tecnológica.	Describe el problema tecnológico y las causas que lo generan. Explica su alternativa de solución tecnológica sobre la base de conocimientos científicos o prácticas locales. Da a conocer los requerimientos que debe cumplir esa alternativa de solución, los recursos disponibles para construirla, y sus beneficios directos e indirectos.	Cuaderno de campo con la determinación del problema tecnológico.
		<p>Actividad 03 (4 horas). Diseñamos estrategias de indagación.</p>	<p>Los procesos de indagación científica y tecnológica (Materiales, procedimientos de recojo de datos como: encuesta, entrevista, otros).</p> <p>El ADN y sus Aplicaciones</p>	<p>Cuaderno de campo AIP y CRT Videos Links de proyectos EUREKA Cuaderno de trabajo</p>	<p>Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.</p>	<p>Diseña estrategias</p>	<p>Propone y fundamenta, sobre la base de los objetivos de su indagación e información científica, procedimientos que le permitan observar, manipular y medir las variables y el tiempo por emplear, las medidas de</p>	<p>Cuaderno de campo con la lista de materiales a usar y los procedimientos de recojo de datos, etc.</p>

			(cuarto grado)				seguridad, y las herramientas, materiales e instrumentos de recojo de datos cualitativos/ cuantitativos para confirmar o refutar la hipótesis.	
					Diseña soluciones tecnológicas para solucionar problemas del entorno.	Diseña la alternativa de solución tecnológica	Representa su alternativa de solución con dibujos estructurados a escala. Describe sus partes o etapas, la secuencia de pasos, sus características de forma y estructura, y su función. Selecciona instrumentos, herramientas, recursos y materiales considerando su impacto ambiental y seguridad. Prevé posibles costos y tiempo de ejecución. Propone maneras de probar el funcionamiento	Cuaderno de campo con el diseño de la solución tecnológica

							de la solución tecnológica.	
		<p>Actividad 04 (4 horas).</p> <p>Generamos y registramos datos e información.</p>	<p>Los procesos de indagación científica y tecnológica (Diseño de tablas para el recojo de datos con media aritmética, desviación estándar y/0 porcentajes).</p> <p>Configuración electrónica de los elementos químicos</p>	<p>Instrumentos de medición (regla calibrada), calculadora. AIP(Excel). Cuaderno de campo Cuaderno de trabajo</p>	<p>Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.</p> <p>Explica el mundo físico basándose en</p>	<p>Genera y registra datos e información</p> <p>Comprende y usa conocimientos sobre los</p>	<p>Propone y fundamenta, sobre la base de los objetivos de su indagación e información científica, procedimientos que le permitan observar, manipular y medir las variables y el tiempo por emplear, las medidas de seguridad, y las</p>	<p>Cuaderno de campo con las tablas y gráficos de la indagación</p>

			<p>(Tercer grado)</p> <p>Metabolismo Celular Fotosíntesis (Cuarto grado)</p> <p>Notación Científica (quinto grado)</p>		<p>conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.</p>	<p>seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.</p>	<p>herramientas, materiales e instrumentos de recojo de datos cualitativos/ cuantitativos para confirmar o refutar la hipótesis.</p> <p>Explica cualitativa y cuantitativamente e que las sustancias se generan al formarse o romperse enlaces entre átomos, que absorben o liberan energía conservando su masa. Evalúa las implicancias ambientales y sociales del uso de las sustancias inorgánicas.</p>	<p>Ficha de trabajo desarrollada</p>
					<p>Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.</p>	<p>Evalúa las implicancias en la salud de los radioisótopos.</p>		

					Diseña soluciones tecnológicas para solucionar problemas del entorno.	Implementa y valida la alternativa de solución tecnológica	Ejecuta la secuencia de pasos de su alternativa de solución manipulando materiales, herramientas e instrumentos considerando su grado de precisión y normas de seguridad. Verifica el funcionamiento de cada parte o etapa de la solución tecnológica, detecta errores en los procedimientos o en la selección de materiales, y realiza ajustes o cambios según los requerimientos establecidos	Cuaderno de campo con la secuencia de procedimientos y la validación con los ajustes realizados.
		Actividad 05 (4 horas). Analizamos datos e información	Los procesos de indagación científica y tecnológica (Interpretación y contrastación de la hipótesis, para sacar conclusiones).	AIP(Excel) Cuaderno de campo Cuaderno de trabajo. Lecturas PISA	Indaga mediante métodos científicos para	Analiza datos e información	Compara los datos obtenidos (cualitativos y cuantitativos) para establecer relaciones de causalidad, correspondencia, equivalencia, pertenencia,	Cuaderno de campo con la interpretación de los datos y la elaboración de conclusiones.

			<p>La tabla periódica de los elementos químicos (tercer grado) (Cuarto grado) Equilibrio Ecológico (Cuarto grado)</p> <p>Medidas directas e indirectas (longitud, masa, volumen densidad) (quinto grado)</p>		<p>construir sus conocimientos</p>		<p>similitud, diferencia u otros. Identifica regularidades o tendencias. Contrasta los resultados con su hipótesis e información para confirmar o refutar su hipótesis, y elabora conclusiones.</p>	
					<p>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.</p>	<p>Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.</p>	<p>Explica cualitativa y cuantitativamente que la degradación de los materiales depende de su composición química y de las condiciones ambientales.</p>	<p>Desarrollo de ficha de trabajo sobre la minería ilegal.</p>
		<p>Actividad 06 (4 horas).</p> <p>Evaluamos y comunicamos los resultados de la indagación</p>	<p>Los procesos de indagación científica y tecnológica (Elaboración del informe y construcción del panel para la exposición en la Feria Eureka).</p>		<p>Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos</p>	<p>Evalúa y comunica los resultados de la indagación</p>	<p>Sustenta, sobre la base de conocimientos científicos, sus conclusiones, procedimientos, mediciones, cálculos y ajustes realizados, y si permitieron</p>	<p>Presentación y sustentación del proyecto de indagación.</p>

			Enlaces químicos y fuerzas intermoleculares. (Tercer grado)				demostrar su hipótesis y lograr el objetivo. Comunica su indagación a través de medios virtuales o presenciales.	
			Biodiversidad (Cuarto grado)		Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	Explica la generación de campos eléctricos a partir de la existencia de cargas positivas o negativas, y de la generación de campos magnéticos a partir del movimiento de estas cargas eléctricas.	Desarrollo de ficha de trabajo sobre enlaces químicos
			Movimiento de los cuerpos (quinto).			Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.		
					Diseña soluciones tecnológicas para solucionar problemas del entorno.	Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica	Realiza pruebas repetitivas para verificar el funcionamiento de la solución tecnológica según los requerimientos establecidos y fundamenta su propuesta de	Presentación y sustentación de proyectos de diseño soluciones tecnológicas

								mejora. Explica su construcción, y los cambios o ajustes realizados sobre la base de conocimientos científicos o en prácticas locales, y determina el impacto ambiental y social.
--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

IV. ENFOQUES TRANSVERSALES

ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES	ACTITUDES OBSERVABLES
ENFOQUE DE DERECHOS	Libertad y responsabilidad	Disposición a elegir de manera voluntaria y responsable la propia forma de actuar dentro de una sociedad.
ENFOQUE INCLUSIVO O ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	Respeto por las diferencias	Reconocimiento al valor inherente de cada persona y de sus derechos, por encima de cualquier diferencia
ENFOQUE INTERCULTURAL	Respeto a la identidad cultural	Reconocimiento al valor de las diversas identidades culturales y relaciones de pertenencia de los estudiantes.
ENFOQUE DE IGUALDAD DE GÉNERO	Igualdad y Dignidad	Reconocimiento al valor inherente de cada persona, por encima de cualquier diferencia de género
ENFOQUE AMBIENTAL	equidad intergeneracional. D	Disposición para colaborar con el bienestar y la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, así como con la naturaleza asumiendo el cuidado del planeta.
ENFOQUE DE ORIENTACIÓN AL BIEN COMÚN	Responsabilidad	Disposición a valorar y proteger los bienes comunes y compartidos de un colectivo.
ENFOQUE DE BÚSQUEDA DE LA EXCELENCIA	Superación personal.	Disposición a adquirir cualidades que mejorarán el propio desempeño y aumentarán el estado de satisfacción consigo mismo y con las circunstancias.

V. CALENDARIZACIÓN

BLOQUES	DURACIÓN	FECHA DE INICIO Y FIN
PRIMER BLOQUE: SEMANAS DE GESTIÓN	3 SEMANAS	01 DE MARZO AL 18 DE MARZO
PRIMER BLOQUE DE SEMANAS LECTIVAS	9 SEMANAS	21 DE MARZO AL 20 DE MAYO
SEGUNDO BLOQUE DE SEMANAS DE GESTIÓN	1 SEMANA	23 DE MAYO AL 27 DE MAYO
SEGUNDO BLOQUE DE SEMANAS LECTIVAS	9 SEMANAS	30 DE MAYO AL 29 DE JULIO
TERCER BLOQUE DE SEMANAS DE GESTIÓN	2 SEMANAS	01 DE AGOSTO AL 12 DE AGOSTO
TERCER BLOQUE DE SEMANAS LECTIVAS	9 SEMANAS	15 DE AGOSTO AL 14 DE OCTUBRE
CUARTO BLOQUE DE SEMANAS DE GESTIÓN	1 SEMANA	17 DE OCTUBRE AL 21 DE OCTUBRE
CUARTO BLOQUE DE SEMANAS LECTIVAS	9 SEMANAS	24 DE OCTUBRE AL 23 DE DICIEMBRE
QUINTO BLOQUE DE SEMANAS DE GESTIÓN	1 SEMANA	26 DE DICIEMBRE AL 30 DE DICIEMBRE

VI.- ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN

Desde un enfoque formativo, se evaluarán el desarrollo de las competencias. Es decir, los niveles cada vez más complejos de uso pertinente y combinado de las capacidades, tomando como referente los estándares de aprendizaje, porque describen el desarrollo de una competencia y definen qué se espera que logren todos los estudiantes al finalizar un periodo o ciclo.

En este sentido, el docente describirá lo que el estudiante es capaz de saber hacer a partir del análisis de la evidencia recogida: qué saberes pone en juego para organizar su respuesta, las relaciones que establece, cuáles son los aciertos y los errores principales cometidos.

VII.- RECURSOS Y MATERIALES

- Plataforma aprendo en casa
- Cuadernos de trabajo del área de Ciencia y Tecnología
- Material audiovisual
- Materiales de laboratorio
- Material impresión
- Materiales del entorno
- Aula de AIP
- Lecturas PISA.
- Cuaderno de campo

VIII.- REFERENCIAS

8.1. PARA EL DOCENTE

- MINEDU (2016). Ciencia, Tecnología y Ambiente 3. Manual para el docente. SANTILLANA
- MINEDU (2016). Ciencia, Tecnología y Ambiente 4. Manual para el docente. SANTILLANA
- MINEDU (2016). Ciencia, Tecnología y Ambiente 5. Manual para el docente. SANTILLANA
- MINEDU (2017). Programa Curricular de Educación Secundaria
- MINEDU (2021). Plataforma Aprendo en Casa.
- http://educalab.es/inee/evaluaciones-internacionales/pisa/informes-y-publicaciones/-/asset_publisher/cBieTD3vbe4h/content/pruebas-liberadas-pisa

8.2. PARA EL ESTUDIANTE

- MINEDU. 2016. Ciencia, Tecnología y Ambiente 3. Texto escolar
- MINEDU 2021. Experiencias de Aprendizaje
- PLATAFORMA APRENDO EN CASA

Zaña, mayo del 2022

V°B° SUB DIRECTOR

Nelly D. Tuesta Calderón

Diana L. Vásquez Salomón

Miryam E. Del Rosario Valderrama Monteza

