**I. E. “Santo Toribio de Mogrovejo” SUBDIRECCIÓN DE FORMACIÓN GENERAL**

**Zaña**

**"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"**

**PROGRAMACIÓN ANUAL - 2019**

1. **INFORMACIÓN GENERAL**

1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA : SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

1.2. DIRECTOR : JORGE BENAVIDES CARRANZA

1.3. ÁREA : CIENCIA Y TECNOLOGÍA

1.4. GRADO Y SECCIÓN : CUARTO GRADO

1.5. HORAS SEMANALES : 4 HORAS

1.6. Docente especialista de la UGEL : Elmer Segura Chávez

1.7. Docentes facilitadores : Mg. Nelly D. Tuesta Calderón

: Mg. Miguel Ángel Barturen Sánchez

1.8. AÑO ACADEMICO : 2019

1. **DESCRIPCIÓN GENERAL**

Formar ciudadanos con capacidad para cuestionarse en base a 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.

Los estudiantes de este ciclo VII, experimentan una serie de transiciones a nivel físico, emocional, psicológico, social y mental que conllevan cambios en la manera de procesar y construir conocimientos e interactuar con otros. Los cambios físicos que experimentan los adolescentes van consolidando su identidad e imagen corporal, y generan en ellos más conciencia de su cuerpo y de cómo se ven ante otros. Su pensamiento es más abstracto en relación con la etapa anterior, lo que significa que está en condiciones de desarrollar aprendizajes más profundos y complejos. En lo social y emocional, los adolescentes tienden a la formación de grupos heterogéneos, en los cuales puede expresarse y sentirse bien. El adolescente de la IE “Santo Toribio de Mogrovejo” colabora con sus padres **en actividades agropecuarias y comercio**; por lo que la mayoría tiene aspiraciones de continuar con las tareas de sus ancestros. Tiene predisposición **a trabajar en equipo y son laboriosos en trabajos de manualidades y artesanía**. Algunos se dedican al trabajo de mototaxistas o ayudantes de construcción. Respecto a la Cultura alimenticia, se ha podido evidenciar que tienen **inadecuados hábitos alimenticios, traen y consumen alimentos hipercalóricos, en el cafetín y quiosco escolar; la que ocasiona que muchos de ellos estén con sobrepeso, anemia, desnutrición, cansancio y otras enfermedades** En el ámbito familiar, **existen indicios de violencia en la que viven los estudiantes, afectando el aspecto psicológico y social; estos casos casi siempre no se reportan por las brechas geográficas y culturales como es el caso del machismo muy arraigado en la comunidad**.

La I.E. Santo Toribio de Mogrovejo, se ubica en la Provincia de Chiclayo, Región Lambayeque. En este contexto predomina como actividad económica principal la Agricultura, donde **se pone en riesgos los recursos importantes como el agua y el suelo, ya que no existe una cultura de cuidado y manejo de residuos orgánicos e inorgánicos que los contaminan, más aun utilizan sin control pesticidas y plaguicidas que ponen en peligro la salud de los pobladores**. También **existe la preocupación en los habitantes que se unen para realizar acciones de conservación del bosque seco de la zona, uno de los últimos relictos que quedan en el valle**. En el lugar, los vestigios arquitectónicos dan a demostrar la interesante historia que encierra el distrito, como tierra de una **mezcla intercultural muy particular, que sobresale en sus manifestaciones artísticas como la pintura, escultura y música**; asimismo es un lugar donde hay **tradición en la elaboración de los dulces que se hacían desde la colonia: chancaquitas, acuñas, naranja rellena, huevito de manjar, rosquitas y dulce de membrillo**, costumbres que se han ido perdiendo **por el poco reconocimiento y valoración a la diversidad cultural,** Además, existen actividades domésticas de crianza cuyes, ganado ovino, aves; y cultivo de pastizales, alfalfa, forrajes, otros. Por otra parte, los pobladores exigen a las autoridades la **aprobación de un proyecto para aprovechar de la energía hídrica del rio a fin de abastecer al distrito y zonas aledañas con agua potable.**

1. **PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE** | **ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS** | | | | | | | | **PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE** |
| **Situación de Contexto/Potencialidades/Problemas** | | | | | | | |
| **Competencias y capacidades (del área y transversales)** | **U 1** | **U 2** | **U 3** | **U 4** | **U 5** | **U 6** | **U 7** | **U 8** | **ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE –**  **CICLO VII** |
| “Indagamos para explicar los componentes nutricionales de los alimentos” | “Propuestas Tecnológicas para mantener la salud a través de una dieta saludable” | “Elaborando proyectos de indagación, amigables a la conservación del medio ambiente” | “Comprendemos la estructura básica de la célula procariota y eucariota” | Implicancia de los contaminantes en la estructura de los tejidos y la función de nutrición” | ¿El comportamiento violento de las personas es hereditario o adquirido? | “Valorando el recurso hídrico como fuente de energía” | “Rescatando y valorando de nuestra identidad a través de las recetas alimenticias ancestrales” |
| **Situación de Contexto**  Existencia de inadecuados hábitos alimenticios, traen y consumen alimentos hipercalóricos, en el cafetín y quiosco escolar; la que ocasiona que muchos de ellos estén con sobrepeso, anemia, desnutrición, cansancio y otras enfermedades | **Situación de Contexto**  Existencia de inadecuados hábitos alimenticios, traen y consumen alimentos hipercalóricos, en el cafetín y quiosco escolar; la que ocasiona que muchos de ellos estén con sobrepeso, anemia, desnutrición, cansancio y otras enfermedades | **Situación de Contexto**  Existe la preocupación en los habitantes que se unen para realizar acciones de conservación del bosque seco de la zona, uno de los últimos relictos que quedan en el valle | **Situación de Contexto**  La actividad económica principal es la Agricultura, donde se pone en riesgos los recursos como el agua y el suelo, ya que no existe una cultura de cuidado y manejo de residuos orgánicos e inorgánicos que los contaminan, más aun utilizan sin control pesticidas y plaguicidas que ponen en peligro la salud de los pobladores | **Situación de Contexto**  La actividad económica principal es la Agricultura, donde se pone en riesgos los recursos como el agua y el suelo, ya que no existe una cultura de cuidado y manejo de residuos orgánicos e inorgánicos que los contaminan, más aun utilizan sin control pesticidas y plaguicidas que ponen en peligro la salud de los pobladores | **Situación de Contexto**  Existen indicios de violencia en la que viven los estudiantes, afectando el aspecto psicológico y social; estos casos casi siempre no se reportan por las brechas geográficas y culturales como es el caso del machismo muy arraigado en la comunidad | **Situación de Contexto**  Interés de la población por el aprovechamiento de la energía hídrica del rio a fin de abastecer al distrito y zonas aledañas. | **Situación de Contexto**  Poco reconocimiento y valoración a la diversidad cultural, a pesar de tener mezcla intercultural muy particular, que sobresales en sus manifestaciones artísticas como la pintura, escultura y música; asimismo es un lugar donde hay tradición en la elaboración de los dulces que se hacían desde la colonia. |
| **Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos**   * Problematiza situaciones * Diseña estrategias para hacer indagación * Genera y registra datos o información * Analiza datos e información * Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación | **X** |  | **X** |  | **X** | **X** | **X** |  | Indaga a partir de preguntas e hipótesis que son verificables de forma experimental o descriptiva con base en su conocimiento científico para explicar las causas o describir el fenómeno identificado. Diseña un plan de recojo de datos con base en observaciones o experimentos. Colecta datos que contribuyan a comprobar o refutar la hipótesis. Analiza tendencias o relaciones en los datos, los interpreta tomando en cuenta el error y reproducibilidad, los interpreta con base en conocimientos científicos y formula conclusiones. Evalúa si sus conclusiones responden a la pregunta de indagación y las comunica. Evalúa la fiabilidad de los métodos y las interpretaciones de los resultados de su indagación |
| **Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.**   * Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. * Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico. | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | Explica, con base en evidencia con respaldo científico, las relaciones cualitativas y las cuantificables entre: el campo eléctrico con la estructura del átomo, la energía con el trabajo o el movimiento, las funciones de la célula con sus requerimientos de energía y materia, la selección natural o artificial con el origen y evolución de especies, los flujos de materia y energía en la Tierra o los fenómenos meteorológicos con el funcionamiento de la biosfera. Argumenta su posición frente a las implicancias sociales y ambientales de situaciones sociocientíficas o frente a cambios en la cosmovisión suscitados por el desarrollo de la ciencia y tecnología. |
| Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.   * Determina una alternativa de solución * Diseña la alternativa de solución tecnológica. * Implementa y valida la alternativa de solución tecnológica. * Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución. |  | **X** |  | **X** |  | **X** |  | **X** | Diseña y construye soluciones tecnológicas al delimitar el alcance del problema tecnológico y las causas que lo generan, y propone alternativas de solución basado en conocimientos científicos. Representa la alternativa de solución, a través de esquemas o dibujos incluyendo sus partes o etapas. Establece características de forma, estructura, función y explica el procedimiento, los recursos para implementarlas, así como las herramientas y materiales seleccionados; verifica el funcionamiento de la solución tecnológica, considerando los requerimientos, detecta errores en la selección de materiales, imprecisiones en las dimensiones, procedimientos y realiza ajustes. Explica el procedimiento, conocimiento científico aplicado, así como las dificultades en el diseño e implementación, evalúa el alcance de su funcionamiento a través de pruebas considerando los requerimientos establecidos y propone mejoras. Infiere impactos de la solución tecnológica. |
| **Gestiona su aprendizaje de manera autónoma**   * Define metas de aprendizaje * Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje * Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | Gestiona su aprendizaje de manera autónoma al darse cuenta lo que debe aprender al distinguir lo sencillo o complejo de una tarea, y por ende define metas personales respaldándose en sus potencialidades. Comprende que debe organizarse lo más específicamente posible y que lo planteado incluya las mejores estrategias, procedimientos, recursos que le permitan realizar una tarea basado en sus experiencias. Monitorea de manera permanente sus avances respecto a las metas de aprendizaje previamente establecidas al evaluar el proceso de realización de la tarea y realiza ajustes considerando los aportes de otros grupos de trabajo mostrando disposición a los posibles cambios. |
| **Se desenvuelve en entornos**  **virtuales generados por las TIC**   * Personaliza entornos virtuales * Gestiona información del entorno virtual * Interactúa en entornos virtuales * Crea objetos virtuales en diversos formatos | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | Se desenvuelve en los entornos virtuales cuando integra distintas actividades, actitudes y conocimientos de diversos contextos socioculturales en su entorno virtual personal. Crea materiales digitales (presentaciones, videos, documentos, diseños, entre otros) que responde a necesidades concretas de acuerdo sus procesos cognitivos y la manifestación de su individualidad. |
| **Enfoques transversales**   * Enfoque de derechos. * Enfoque inclusivo o de atención a la diversidad. * Enfoque intercultural * Enfoque igualdad de género * Enfoque ambiental * Enfoque orientación al bien común * Enfoque Búsqueda de la excelencia | **X**  **X**  **X** | **X**  **X**  **X** | **X**  **X**  **X**  **X** | **X**  **X** | **X**  **X** | **X**  **X**  **X** | **X**  **X**  **X**  **X** | **X**  **X** |  |

|  |
| --- |
| 1. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN |
| Al inicio de las actividades escolares se identificará las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. Esto requiere comprender las competencias, el nivel esperado de aprendizaje descrito en los estándares y desempeños, para identificar dónde se encuentran los estudiantes respecto al estándar.  A lo largo del desarrollo de las unidades didácticas se observará el desempeño de los estudiantes para realizar acciones de retroalimentación oportuna, asimismo se les proporcionará oportunidades para mejorar su desempeño.  En tal sentido, los estándares de aprendizaje constituyen criterios precisos y comunes para comunicar no solo si se ha alcanzado el estándar, sino para señalar cuán lejos o cerca está cada estudiante de alcanzarlo  Asimismo al finalizar el periodo lectivo (bimestre o trimestre) es importante tener evidencias del nivel de logro de los estudiantes.  Se van a desarrollar todo tipo de evaluaciones, pero se enfatiza en la evaluación formativa, donde el elemento clave es la retroalimentación oportuna a las producciones o actuaciones de los estudiantes.  Se utiliza diversos instrumentos de evaluación, según el propósito de aprendizaje, por ejemplo: rúbricas, lista de cotejo, fichas descriptivas, entre otros. |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. MATERIALES Y RECURSOS: | |
| Para el estudiante:   * Ministerio de Educación. (2015). Texto escolar Ciencia, Tecnología y Ambiente 1°, 2°, 3° 4° y 5°. Editorial: Santillana * Ministerio de Educación. (2015). Guía de actividades Ciencia, Tecnología y Ambiente 1°, 2°, 3° 4° y 5° Editorial: Santillana   Referencias electrónicas  Ministerio del Ambiente. <http://www.minam.gob.pe/>  Ministerio de Salud. <http://www.minsa.gob.pe/>  Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI. <http://www.senamhi.gob.pe/>  Simulador de laboratorio de física <https://phet.colorado.edu/es_PE/simulations/category/physics>  Simulador de laboratorio de química  <https://phet.colorado.edu/es_PE/simulations/category/chemistry>  Sistema digital para el aprendizaje  <http://www.perueduca.pe/> | **Para el docente:**   * Agea, A. (2013). Nexus 1: Ciencias para el Mundo Contemporáneo. Madrid, España: Pearson Educación. * Garriz, J. (2013). Enciclopedia didáctica de las Ciencias Naturales. Barcelona, España: Océano. * Hart-Davis, A. (2009). Ciencia: la guía visual definitiva. Londres: Dorling Kindersley Ltd. * Hewitt, P. (2007). Física conceptual. México D.F., México: Pearson Educación. * Ministerio de Educación. (2016). Kit de Máquinas Simples. Guía de uso y conservación. Industrias Roland Print SAC. * Ministerio de Educación. (2015). Manual para el docente Ciencia, Tecnología y Ambiente 1°, 2°, 3° 4° y 5° Editorial: Santillana * Nieto, S. (2013). La Biblia de las Ciencias Naturales. Lima, Perú: Lexus Editores. * Nieto, S. (2013). La Biblia de la Física y la Química. Lima, Perú: Lexus Editores. * Ortiz, I. (2013). Atlas del cielo. Lima, Perú: V & D Ediciones. * Vigué, J. (2013). Atlas del cuerpo humano. Lima, Perú: V & D ediciones. |

DIRECCIÓN DOCENTE