



PROGRAMACIÓN ANUAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA
DE QUINTO DE SECUNDARIA

I. DATOS INFORMATIVOS

| Detalle | Información |
|-----------------------|---|
| DRE / UGEL | Arequipa / Condesuyos |
| Institución Educativa | José Simeón Tejeda |
| Director | Oscar Guevara Flores |
| Área / Ciclo | Ciencia y Tecnología / VII |
| Grado y Sección | 5To. Única |
| Grado / Horas | Tercero de Secundaria / 5 horas semanales |
| Docente | Mileni Coa Neyra |
| Año Académico | 2026 |

II. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA (CONTEXTUALIZADA)

El área de Ciencia y Tecnología en el quinto grado busca que los estudiantes de Andaray desarrollen la **alfabetización científica y tecnológica**. Dado que el distrito es una zona rural con baja densidad poblacional, donde la principal actividad es la **agricultura (papa, cereales)** y la **ganadería (vacunos, producción láctea)**, el área se enfoca en aplicar el conocimiento de la materia, el átomo y la química orgánica para optimizar estos procesos. Se busca que el estudiante no solo comprenda la ciencia, sino que la utilice para solucionar problemas locales, como la mejora de suelos o la transformación de productos lácteos, integrando además el soporte socioemocional ante problemáticas como el alcoholismo en festividades.

**III. CALENDARIZACIÓN**

- I.1. Año académico : 2026
 I.2. Inicio : 03 de marzo
 I.3. Término : 31 de diciembre
 I.4. Semanas Lectivas : 36 semanas
 I.5. Semanas de gestión : 08 semanas
 I.6. Bimestre : 4 bimestres
 I.7. Horas semanales : 5 horas semanales

| Bloque | Bimestre | Duración | Semanas |
|----------------|-----------------------|---|------------------|
| Gestión | I Semana de Gestión | 02 de marzo al 13 de marzo | 2 semanas |
| Lectivo | I Bimestre | 16 de marzo al 15 de mayo | 9 semanas |
| Gestión | II Semana de Gestión | 18 de mayo al 22 de mayo | 1 semana |
| Lectivo | II Bimestre | 25 de mayo al 24 de julio | 9 semanas |
| Gestión | III Semana de Gestión | 27 de julio al 07 de agosto | 2 semanas |
| Lectivo | III Bimestre | 10 de agosto al 09 de octubre | 9 semanas |
| Gestión | IV Semana de Gestión | 12 de octubre al 16 de octubre | 1 semana |
| Lectivo | IV Bimestre | 19 de octubre al 18 de diciembre | 9 semanas |
| Gestión | V Semana de Gestión | 21 de diciembre al 31 de diciembre | 2 semanas |

IV. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

Propósito: Identificar el nivel de desarrollo de las competencias "Indaga", "Explica" y "Diseña" al iniciar el año escolar.



Ciencia y Tecnología 5°



- ***Situación:** Los estudiantes de Andaray observan que, tras el periodo de lluvias, la calidad del pasto para el ganado varía. ¿Cómo influye la composición del suelo en el crecimiento de la alfalfa?
- **Producto:** Informe de indagación preliminar y cuestionario de conceptos básicos de materia.
- **Criterios:** Capacidad de plantear preguntas, distinguir variables y explicar fenómenos usando conocimientos previos de segundo grado.

| Descripción del resultado de evaluación de diagnóstica | Necesidades de aprendizajes |
|--|---|
| <p>Los resultados de la Evaluación Diagnóstica muestran que los estudiantes están en los siguientes niveles de logro:</p> <p>Los resultados nos demuestran que es necesario hacer retroalimentación de algunos contenidos básicos para poder trabajar el ciclo VI.</p> | <p>Los estudiantes necesitan lograr las capacidades del área y alcanzar en su plenitud los estándares del ciclo VI por tanto se debe fortalecer la autoestima del estudiante ya que en su etapa de adolescencia va enfrentar muchos cambios físicos y psicológicos, recordemos que en etapa el estudiante adquiere mayor independencia.</p> |

PRUEBA DIAGNÓSTICA:

| Estudiante | Aciertos (x/21) | Porcentaje de Logro | Escala / Nivel |
|-----------------|-----------------|---------------------|----------------|
| Estudiante 1 | 14 | 66.70% | B (Proceso) |
| Estudiante 2 | 16 | 76.20% | A (Logrado) |
| Estudiante 3 | 9 | 42.90% | C (Inicio) |
| PROMEDIO GRUPAL | 13 | 61.90% | B (Proceso) |

| EVALUACIÓN DE SALIDA (META) | | | | | |
|-----------------------------|---|---------|---|---------|---|
| INICIO | % | PROCESO | % | LOGRADO | % |
| | | | | | |
| | | | | | |

V. ORGANIZACIÓN DE UNIDADES

| DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES | UNIDAD 0 | UNIDAD 01 | UNIDAD 02 | UNIDAD 03 | UNIDAD 04 | UNIDAD 05 | UNIDAD 06 | UNIDAD 07 | UNIDAD 08 |
|--------------------------------|---------------------------------|--|---|---|---|-----------------------------------|---|---------------------------------------|---|
| Nombres de las Unidades | Evaluando nuestras competencias | La Ciencia en Acción: Métodos, Medición y Análisis | El Estudio del Movimiento: De la Velocidad al Lanzamiento | Las Fuerzas que Mueven el Mundo: Desde Newton | El Comportamiento de los Fluidos: De la | Energía y Trabajo: De la Mecánica | Ondas y Luz: La Ciencia de las Vibraciones y la | La Electricidad: Cargas, Corrientes y | El Universo de las Fuerzas: De los Campos |



Ciencia y Tecnología 5°



| | | | o Parabólico | hasta el Cosmos | Presión a las Propiedades | a a la Térmica | Propaga ción | Energía en Movimi ento | s Magné ticos a la Física Cuántic a |
|--------------------------------------|--|--|---|---|---|--|--|---|---|
| Campo tem ático : | <i>Evaluación diagnóst ica y Soporte socioem ocional</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Métodos de la ciencia. • La medición. • Error en la medición • Medidas directas e indirectas. • Análisis dimensional. • Magnitudes escalares y vectoriales. | <ul style="list-style-type: none"> • Cinemática. • Velocidad. • Aceleración. • Movimiento vertical. • Movimientos compuestos. • Lanzamiento parabólico. | <ul style="list-style-type: none"> • Interacciones y fuerzas. • Leyes de Newton. • Fuerza de rozamiento. • Equilibrio de rotación. • Fuerza centrípeta. • Mecánica celeste. | <ul style="list-style-type: none"> • Los fluidos. • La presión. • Presión en los gases. • Presión hidrostática y vasos comunicantes. • Propiedades de los fluidos. | <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo mecánico. • Potencia mecánica. • Energía cinética • Energía potencial. • Fuerzas disipativas y variación de la energía mecánica. • La temperatura. • Equilibrio térmico. • Escalas termométricas. | <ul style="list-style-type: none"> • Movimiento ondulatorio. • Magnitudes características de las ondas. • El sonido. • La luz. • Propagación de la luz. • Espejos. • Refracción. • El espectro electromagnético. | <ul style="list-style-type: none"> • Cargas eléctricas. • Energía potencial eléctrica y potencial eléctrico. • Capacidad eléctrica y condensadores. • La corriente eléctrica. • Magnitudes eléctricas. • La ley de Ohm. • Cálculos en circuitos eléctricos. • La energía y la potencia eléctrica. • Circuitos de corriente | <ul style="list-style-type: none"> • Fuerza y campo magnético. • Inducción electromagnética. • Teoría de la relatividad especial de Einstein. • Física cuántica • Física nuclear • Energía nuclear en el Perú |



| | | | | | | | | | |
|---------------------|--|---|--|---|---|---|---|--|---|
| | | | | | | Transmisión de calor. • Trabajo y calor | | continua. • Energías alternativas | |
| Competencias | <ul style="list-style-type: none"> • Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo. • Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos. • Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno. | <ul style="list-style-type: none"> • Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo. • Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos. | <ul style="list-style-type: none"> • Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo. | <ul style="list-style-type: none"> • Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo. • Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos. | <ul style="list-style-type: none"> • Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo. • Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos. | <ul style="list-style-type: none"> • Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo. • Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos. | <ul style="list-style-type: none"> • Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo. • Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos. | <ul style="list-style-type: none"> • Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo. • Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos. • Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno. | <ul style="list-style-type: none"> • Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo. • Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos. |
| Semanas | 1 semana | 4 semanas | 5 semanas | 5 semanas | 4 semanas | 4 semanas | 5 semanas | 5 semanas | 4 semanas |

VI. SITUACIONES SIGNIFICATIVAS

| Unidad | Título de la Unidad | Situación Significativa Contextualizada | Producto de la Unidad | Fechas |
|--------|---------------------------------|---|-----------------------|-----------------|
| U0 | Evaluando nuestras competencias | Evaluación Diagnóstica: Identificamos el nivel de logro | Prueba diagnóstica | 02 mar - 13 mar |

**Ciencia y Tecnología 5°**

| | | | | |
|----|---|---|---|-----------------|
| | | en física para planificar el año según la realidad del estudiante de Andaray. | | |
| U1 | La Ciencia en Acción: Métodos, Medición y Análisis | Día del Agua / Semana Santa: Análisis de errores en la medición del caudal de riego y prevención de accidentes por consumo de alcohol. | una práctica de laboratorio sobre errores de medición usando diferentes medidas volúmenes de líquidos. | 16 mar - 17 abr |
| U2 | El Estudio del Movimiento: De la Velocidad al Lanzamiento Parabólico | Día de la Madre / Salud: Analizamos la cinemática del transporte de productos agrícolas y el movimiento parabólico en sistemas de riego por aspersión. | Reportes de indagación: Calculando la velocidad y aceleración de móviles en las rutas locales. | 20 abr - 15 may |
| U3 | Las Fuerzas que Mueven el Mundo: Desde Newton hasta el Cosmos | Día de la Papa / Día del Padre: Estudiamos la dinámica del arado y las fuerzas implicadas en la carga y transporte de sacos de papa. | Prototipos Tecnológicos: Construcción de una balanza o una polea casera que demuestre el equilibrio de fuerzas y momentos (torque) como regalo para el Día del Padre. | 25 may - 26 jun |
| U4 | El Comportamiento de los Fluidos: De la Presión a las Propiedades | Aniversario I.E. / Campesino: Estudiamos la presión hidrostática en los reservorios de agua y la viscosidad en la transformación de la leche. | Experimentos de Hidrostática: Demostraciones sobre cómo la profundidad afecta la presión del agua en los reservorios locales. | 29 jun - 24 jul |
| U5 | Energía y Trabajo: De la Mecánica a la Térmica | Crea y Emprende / Santa Rosa: Analizamos la eficiencia energética en máquinas procesadoras y el calor específico en la cocción de alimentos locales. | Experimentos sobre transferencia de calor aplicados a la elaboración de productos típicos o medicinas naturales | 10 ago - 04 set |
| U6 | Ondas y Luz: La Ciencia de las Vibraciones y la Propagación | Día del Estudiante / Capa de Ozono: Investigamos la radiación solar en los Andes y el uso de ondas sonoras en la comunicación rural. | Experimentos sobre la velocidad del sonido a diferentes temperaturas en Andaray, usando instrumentos de las barras del Día del Estudiante. | 07 set - 09 oct |
| U7 | La Electricidad: Cargas, Corrientes y Energía en Movimiento | Día de la Ed. Secundaria / Municipio: Diseñamos circuitos eléctricos para la iluminación del colegio y hogares, | Generador eólico | 19 oct - 20 nov |



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Genera y registra datos o información. ▪ Analiza datos e información. ▪ Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación. | <p>herramientas, materiales e instrumentos de recojo de datos cualitativos/cuantitativos; y el margen de error. Estos procedimientos también le permitirán prever un grupo de control para confirmar o refutar la hipótesis.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Obtiene y organiza datos cualitativos/cuantitativos a partir de la manipulación de la variable independiente y mediciones repetidas de la variable dependiente. ✓ Realiza ajustes en sus procedimientos o instrumentos y controla las variables intervinientes; hace cálculos de medidas de tendencia central, proporcionalidad u otros, obtiene el margen de error, y representa sus resultados en gráficas. ✓ Compara los datos obtenidos (cualitativos y cuantitativos) para establecer relaciones de causalidad, correspondencia, equivalencia, pertenencia, similitud, diferencia u otros. Identifica regularidades o tendencias. Contrasta los resultados con su hipótesis e información científica para confirmar o refutar su hipótesis, y elabora conclusiones. ✓ Sustenta, sobre la base de conocimientos científicos, sus conclusiones, procedimientos y la reducción del error a través del uso del grupo de control, repetición de mediciones, cálculos y ajustes realizados en la obtención de resultados válidos y fiables para demostrar la hipótesis y lograr el objetivo. Comunica su indagación a través de medios virtuales o presenciales | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Explica el mundo físico basándose en conocimientos</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprende y usa conocimientos sobre | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Explica la formación y degradación de las sustancias naturales y sintéticas a partir de las propiedades de tetravalencia y autosaturación del átomo de carbono. Describe la estructura y las condiciones ambientales que posibilitan la degradación de esas sustancias. | x | X | x | X | x | X | x | X | x | X | x | X | x | X | x | X | x | X |



Ciencia y Tecnología 5º



| | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <p>sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad tierra y universo</p> | <p>los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sustenta cualitativa y cuantitativamente que la energía térmica se conserva, transfiere o degrada en sólidos y fluidos. ✓ Explica cómo la célula, a través de reacciones químicas, transforma los nutrientes y obtiene energía necesaria para realizar las funciones vitales del ser humano. ✓ Justifica los mecanismos de regulación en los sistemas (regulación de temperatura, glucosa, hormonas, líquidos y sales) para conservar la homeostasis del organismo humano ✓ Explica que la síntesis de proteínas, que cumplen diversas funciones en el organismo, es producto de la transcripción y traducción de la secuencia de nucleótidos de los ácidos nucleicos. ✓ Explica que la conservación del número de cromosomas haploides de cada especie se mantiene mediante la producción de células sexuales (gametogénesis) y relaciona este proceso con la herencia, la diversidad y las enfermedades genéticas. ✓ Explica que la evolución de las especies fue influenciada por los cambios ambientales ocurridos en el pasado. ✓ Sustenta que la especiación de los seres vivos puede estar influenciada por aislamiento geográfico o reducción del flujo génico. ✓ Fundamenta su posición ética, empleando evidencia científica, frente a eventos paradigmáticos y situaciones donde la ciencia y la tecnología son cuestionadas por su impacto en la sociedad y el ambiente. ✓ Fundamenta respecto de situaciones en las que se pone en juego las demandas sociales e intereses particulares sobre el | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|



| | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|--|--|---|--|---|--|
| | | quehacer científico y tecnológico que impactan en la sociedad y el ambiente. | | | | | | | | | |
| Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Determina una alternativa de solución tecnológica. ▪ 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 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. ✓ Representa su alternativa de solución con dibujos a escala incluyendo vistas y perspectivas, o diagramas de flujo. Describe sus partes o etapas, la secuencia de pasos, sus características de forma y estructura, y su función. ✓ Selecciona instrumentos según su margen de error, herramientas, recursos y materiales considerando su impacto ambiental y seguridad. Prevé posibles costos y tiempo de ejecución. ✓ Propone maneras de probar el funcionamiento de la solución tecnológica tomando en cuenta su eficiencia y confiabilidad. ✓ 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 rango de 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. ✓ Realiza pruebas repetitivas para verificar el funcionamiento de la solución tecnológica según los requerimientos establecidos y fundamenta su propuesta de mejora para incrementar la eficiencia y reducir el impacto ambiental. Explica su construcción, y los cambios o ajustes | | | | | | X | | X | |



| | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Enfoque de Derechos | | X | | X | | X | | X | |
| Enfoque de Búsqueda de la Excelencia | | | X | | X | | X | | X |
| Enfoque de Orientación al Bien Común | | X | | | X | | X | | |

VII. MATERIALES Y RECURSOS

- **Del Entorno:** Muestras de suelo, leche fresca, productos agrícolas (papa, quinua), plantas medicinales de la zona.
- **Educativos:** Guías de laboratorio, textos de C y T del MINEDU (3ero), fichas de socioemocional (Semáforo emocional).
- **Tecnológicos:** Simuladores Phet (para átomos y enlaces), laptops XO o tables proporcionadas. [Plan Anual 5° Prof. Nery].

VIII. EVALUACIÓN

| Tipo | Descripción y Herramientas |
|--------------------|---|
| Diagnóstica | Aplicada al inicio para identificar necesidades de aprendizaje reales. |
| Formativa | Proceso continuo mediante retroalimentación basada en rúbricas de desempeño y portafolios. |
| Sumativa | Evaluación de productos finales (informes, prototipos) para determinar el nivel de logro de la competencia al final del bimestre. |

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- **Ministerio de Educación (2016).** *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Lima, Perú.
- **Ministerio de Educación (2016).** *Programa Curricular de Educación Secundaria*. Lima, Perú.
- **RM N° 501-2025-MINEDU.** *Normas y Orientaciones para el Desarrollo del Año Escolar 2026*.
- **Gerencia Regional de Educación Arequipa.** *Currículo Regional Diversificado 2025*.

ESPACIOS EDUCATIVOS



PERÚ

Ministerio
de Educación

Ciencia y Tecnología 5°



Aula de Ciencia y tecnología, patio de la I.E. y, laboratorio, centro de cómputo de la I.E.

ESTRATEGIAS INCLUSIVA(DUA)

- Ofrecer múltiples formas de representación del contenido (videos, textos, gráficos, audios).
- Permitir diversas formas de expresión del aprendizaje (exposiciones, proyectos, dibujos, escritos).
- Generar distintas formas de motivación y participación.
- Aprendizaje cooperativo
- Adaptaciones curriculares
- Uso de recursos multisensoriales
- Apoyo escalonado (andamiaje)
- Contextualización cultural.

Andaray, 28 de marzo del 2026

.....
LIC. MILENI COA NEYRA

DOCENTE

.....
LIC. OSCAR GUEVARA FLORES

DIRECTOR