

PROGRAMACIÓN CURRICULAR ANUAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - 2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1. Institución Educativa: : “PIUCA”
- 1.2. Área Curricular : CIENCIA Y TECNOLOGÍA
- 1.3. Grado y Sección : 5to / ÚNICA
- 1.4. Ciclo :VII
- 1.5. Docente :Eladio Néstor Chávez Montalvo
- 1.6. Director : Edgar Alberto Morriberòn Nova

II. DESCRIPCIÓN GENERAL

2.1. Propósito y Enfoque del Área El área de Ciencia y Tecnología en el 5to grado de secundaria (Ciclo VII) busca consolidar la **alfabetización científica y tecnológica** de los estudiantes de Río Grande, permitiéndoles comprender y actuar sobre su entorno de manera crítica.

El enfoque se centra en la **indagación científica** y la construcción de conocimientos sobre el mundo físico, utilizando herramientas de la **física-matemática** para modelar fenómenos naturales.

El propósito es formar ciudadanos que no solo comprendan las leyes de la física clásica y moderna, sino que apliquen este saber para el desarrollo sostenible de la cuenca del río Ocoña y la gestión responsable de los recursos de su provincia.

2.2. Caracterización del Estudiante y de su Contexto Los estudiantes de la I.E. Piuca se encuentran en un entorno geográfico privilegiado: un valle interandino estrecho a **505 m.s.n.m.**, influenciado por los deshielos del **volcán Coropuna** y la dinámica del **río Ocoña**. Como adolescentes que terminan la Educación Básica, muestran interés por actividades productivas locales como la **minería aurífera** (yacimientos de Alto Molino, San Juan y Secocha) y la **pesca de camarón**, lo que ofrece oportunidades para el estudio de la mecánica de fluidos y la reactividad química de materiales.

Sin embargo, enfrentan problemáticas críticas que el área debe abordar: la **contaminación por mercurio y cianuro** proveniente de la minería informal, la **escasez hídrica** estacional y la **alta radiación ultravioleta** propia de la región. Además, al vivir en una zona altamente sísmica, los estudiantes requieren desarrollar competencias en gestión de riesgos basadas en el conocimiento geológico de la placa Sudamericana.

2.3. Nivel de Desarrollo de las Competencias (Meta Ciclo VII) Al finalizar el 5to grado, se espera que el estudiante de Piuca alcance el **Nivel 7** (esperado al final del ciclo VII) en las tres competencias del área:

- **Indaga mediante métodos científicos:** El estudiante será capaz de diseñar investigaciones complejas sobre fenómenos físicos locales, analizando datos con rigor matemático, considerando el **margen de error** y la incertidumbre, y comunicando resultados que validen o refuten sus hipótesis sobre la dinámica del entorno.
- **Explica el mundo físico:** Sobre la base de evidencias científicas, establecerá relaciones cuantificables entre la **estructura microscópica** de la materia y su reactividad, así como los principios de la **física moderna** (relatividad y física cuántica). Podrá argumentar su posición frente a las implicancias éticas y ambientales de la minería y el cambio climático en Condesuyos.
- **Diseña y construye soluciones tecnológicas:** El estudiante propondrá y ejecutará prototipos (como sistemas de riego eficiente o generadores de energía limpia) que respondan a las demandas de Río Grande, evaluando su eficiencia, costo y beneficio social bajo un enfoque de **sostenibilidad y resiliencia**.

Esta programación asegura que el aprendizaje sea **pertinente**, vinculando las ecuaciones matemáticas y leyes físicas con la transformación productiva y la conservación ambiental del territorio arequipeño.

III.- DESCRIPCIÓN DEL NIVEL DE DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS (EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DE ACUERDO A LA COMPETENCIA EVALUADA)

COMPETENCIAS	RESULTADOS CUANTITATIVOS			RESULTADOS CUALITATIVOS
	INICIO	PROCESO	LOGRADO	
Indaga mediante métodos científicos				
Explica el mundo físico				
Diseña y construye soluciones tecnológicas				

IV.- COMPETENCIAS, CAPACIDADES Y ESTANDARES DEL ÁREA

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE LAS COMPETENCIAS EN C. y T.	DESEMPEÑOS PRECISADOS
--------------	-------------	--	-----------------------

<p>Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problematiza situaciones para hacer indagación. ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indaga a partir de preguntas y plantea hipótesis con base en conocimientos científicos y observaciones previas. ▪ Elabora el plan de observaciones o experimentos y los argumenta utilizando principios científicos y los objetivos planteados. ▪ Realiza mediciones y comparaciones sistemáticas que evidencian la acción de diversos tipos de variables. ▪ Analiza tendencias y relaciones en los datos tomando en cuenta el error y reproducibilidad, los interpreta con base en conocimientos científicos y formula conclusiones, las argumenta apoyándose en sus resultados e información confiable. ▪ Evalúa la fiabilidad de los métodos y las interpretaciones de los resultados de su indagación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formula preguntas sobre el hecho, fenómeno u objeto natural o tecnológico para delimitar el problema por indagar. Observa el comportamiento de las variables. ▪ Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en los que establece relaciones entre las variables que serán investigadas. Considera las variables intervinientes que pueden influir en su indagación y elabora los objetivos. ▪ Propone y fundamenta, sobre la base de los objetivos de su indagación e información científica, procedimientos que le permiten observar, manipular y medir las variables, el tiempo por emplear, las medidas de seguridad, 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. ▪ Obtiene y organiza datos cualitativos / cuantitativos a partir de la manipulación de la variable independiente y de mediciones repetidas de la variable dependiente. Realiza los ajustes en sus procedimientos o instrumentos. Controla las variables intervinientes. ▪ Realiza 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 irregularidades o tendencias. ▪ Predice el comportamiento de las variables y contrasta los resultados con sus hipótesis e información científica para confirmar o refutar su hipótesis. Elabora conclusiones. ▪ Sustenta sobre la base de conocimientos científicos, sus conclusiones, los procedimientos y la reducción del error a través del uso del grupo de control, la repetición de mediciones, los cálculos y los ajustes realizados en la obtención de resultados válidos y fiables para demostrar la hipótesis y lograr el objetivo. Su indagación puede ser reproducida o genera nuevas preguntas que den lugar a otras indagaciones. Comunica su indagación con un informe escrito o a través de otros medios.
<p>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad tierra y universo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Explica, con base en evidencias con respaldo científico, las relaciones cualitativas y las cuantificables entre la estructura microscópica de un material y su reactividad con otros materiales o con campos y ondas, la información genética, las funciones de las células con las funciones de los sistemas (homeostasis), el origen de la tierra, su composición, su evolución física, química y biológica con los registros fósiles. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Explica la propiedad de conservación de la materia y la energía a partir de la conversión materia-energía y viceversa, como en las reacciones de fisión y fusión nuclear. Evalúa las implicancias del uso de la radiación nuclear en la industria alimentaria, agrícola, de salud entre otras. ▪ Explica cualitativa y cuantitativamente que los flujos magnéticos variables en una espira conductora producen

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Argumenta su posición frente a las implicancias sociales y ambientales de situaciones socio científicas o frente a cambios en la cosmovisión suscitados por el desarrollo de la ciencia y tecnología. 	<p>corriente eléctrica continua o alterna siguiendo las leyes de la inducción electromagnética.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Explica cualitativa y cuantitativamente la relación entre trabajo mecánico (plano inclinado, poleas y palancas) energía y potencia, y las condiciones de equilibrio en los sistemas físicos. ▪ Explica cualitativa y cuantitativamente el comportamiento de las ondas mecánicas y electromagnéticas a partir del movimiento vibratorio armónico simple. ▪ Sustenta cualitativa y cuantitativamente la actuación independiente y simultánea de dos movimientos en un movimiento compuesto de un móvil. ▪ Explica cualitativa y cuantitativamente que cuando la fuerza total que actúa sobre un cuerpo es cero, este cuerpo permanece en reposo o se mueve con velocidad constante. ▪ Sustenta que el material genético de una especie puede ser aislado y transferido para la expresión de determinados caracteres. Fundamenta su posición considerando las implicancias éticas, sociales y ambientales. ▪ Fundamenta que la universalidad del código genético permite la transferencia de genes entre especies de manera natural y artificial. ▪ Explica que las enfermedades genéticas tienen su origen en anomalías en el ADN que pueden afectar la funcionalidad de genes específicos o su regulación. ▪ Fundamenta las relaciones entre los factores físicos y químicos que intervienen en los fenómenos y situaciones que amenazan la sostenibilidad de la biósfera y evalúa la pertinencia científica de los acuerdos y mecanismos de conservación y lucha contra el cambio climático para el desarrollo sostenible. ▪ Sustenta que, poco después del origen del universo, las partículas elementales dieron origen al H y He, a partir de los cuales y con la acción de las fuerzas fundamentales (gravedad y fuerza de atracción nuclear) se originó la diversidad de elementos químicos presentes en la tierra y el universo. ▪ Fundamenta las implicancias éticas, sociales y ambientales del conocimiento científico y de las tecnologías en la cosmovisión y en la forma de vida de las personas. ▪ Fundamenta su visión de sí mismo, del ser humano y del mundo frente a eventos paradigmáticos, empleando diversas evidencias.
<p>Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Determina una alternativa de solución tecnológica. ▪ Diseña la alternativa de solución tecnológica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseña y construye soluciones tecnológicas al justificar el alcance del problema tecnológico, determinar la interrelación de los factores involucrados en el y justificar su alternativa de solución basado en conocimientos científicos. 	<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.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementa y valida la alternativa de solución tecnológica. ▪ Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Representa la alternativa de solución a través de esquemas o dibujos estructurados a escala, con vistas y perspectivas, incluyendo sus partes o etapas. ▪ Establece características de forma, estructura, función y explica el procedimiento, los recursos para implementadas, 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 y procedimientos y realiza ajustes o rediseña su alternativa de solución. ▪ Explica el conocimiento científico y el procedimiento aplicado, así como las dificultades del diseño y la implementación, evalúa su funcionamiento, la eficiencia y propone estrategias para mejorarlo. ▪ Infiere impactos de la solución tecnológica y elabora estrategias para reducir los posibles efectos negativos. 	<p>y sus beneficios directos e indirectos en comparación con soluciones tecnológicas similares.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 materiales, herramientas e instrumentos considerando su margen de error, recursos, posibles costos y tiempo de ejecución. ▪ Propone manera de probar el funcionamiento de la solución tecnológica considerando 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 realizados sobre la base de conocimientos científicos o en prácticas locales.
--	--	--	---

V.- COMPETENCIAS TRANSALES

COMPETENCIAS TRANSVERSALES			
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	DESEMPEÑOS PRECISADOS
Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Personaliza entornos virtuales. ▪ Gestiona información del entorno virtual. ▪ Interactúa en entornos virtuales. ▪ Crea objetos virtuales en diversos formatos. 	Se desenvuelve en los entornos virtuales (como portales educativos, foros, redes) y sistemática administrando información e interacción con sus pares de distintos entornos virtuales e identidad personal.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Navega en diversos entornos virtuales recomendados adaptando funcionalidades básicas de acuerdo con sus necesidades de manera pertinente y responsable. ▪ Clasifica información de diversas fuentes y entornos teniendo en cuenta la pertinencia y exactitud del contenido reconociendo los derechos de autor. Ejemplo: Accede a múltiples libros digitales obteniendo información de cada uno de ellos en un documento y citando la fuente.

			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registra datos mediante hoja de cálculo que le permite ordenar y secuenciar información relevante. ▪ Participar en actividades interactivas y comunicativas de manera pertinente cuando expresa su identidad personal y sociocultural en entornos virtuales determinados, como redes virtuales, portales educativos y grupo en red. Ejemplo: Participa en un proyecto colaborativo virtual de educación ambiental y tecnología y recopila evidencias (fotos, videos y propuestas) utilizando fotos y grupos. ▪ Utiliza herramientas multimedia e interactivas cuando desarrolla capacidades relacionadas con diversas áreas del conocimiento. Ejemplo: Resuelve problemas de cantidad con un software interactivo mediante videos, audios y evaluación. ▪ Elabora proyectos escolares de su comunidad y localidad utilizando documentos y presentaciones digitales. <p>Desarrolla procedimientos lógicos y secuenciales para plantear soluciones a enunciados concretos con lenguajes de programación de código escrito bloque gráfico. Ejemplo. Elabora un diagrama de flujo para explicar la preparación de un pastel.</p>
<p>Gestiona su aprendizaje de manera autónoma</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Define metas de aprendizaje. ▪ Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje. ▪ Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje. 	<p>Gestiona su aprendizaje de manera autónoma al darse cuenta de lo que debe aprender, al establecer prioridades en la realización de una tarea tomando en cuenta su viabilidad, y por ende definir metas personales respaldándose en sus potencialidades y oportunidades de aprendizaje.</p> <p>Comprende que debe organizarse lo más realista y específicamente posible y que lo planteado sea alcanzable, medible y considere las mejores estrategias, procedimientos, recursos, escenarios basado en sus experiencias y previendo posibles cambios de cursos de acción que le permitan alcanzar la meta.</p> <p>Monitorea de manera permanente sus avances respecto a las metas de aprendizaje previamente establecidas al</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determina metas de aprendizaje viables asociadas a sus conocimientos, estilos de aprendizaje, habilidades y actitudes para el logro de la tarea, formulándose preguntas de manera reflexiva. • Organiza un conjunto de estrategias y procedimientos en función del tiempo y de los recursos de que dispone para lograr las metas de aprendizaje de acuerdo con sus posibilidades, • Revisa la aplicación de estrategias, procedimientos, recursos y aportes de sus pares para realizar ajustes o cambios en sus acciones que permitan llegar a los resultados esperados. <p>Explica las acciones realizadas y los recursos movilizados en función de su pertinencia al logro de las metas de aprendizaje</p>

		evaluar el nivel de logro de sus resultados y la viabilidad de la meta respecto de sus acciones; si lo cree conveniente realiza ajustes a los planes basado en el análisis de sus avances y los aportes de los grupos de trabajo y el suyo propio mostrando disposición a los posibles cambios.	
--	--	---	--

VI.- ENFOQUES TRANSVERSALES:

ENFOQUES TRANSVERSALES			
ENFOQUES	VALORES	ACTITUDES QUE SUPONEN	SE DEMUESTRA, POR EJEMPLO, CUANDO:
Enfoque de derechos	Conciencia de Derecho	Disposición a conocer, reconocer y valorar los derechos individuales y colectivos que tenemos las personas en el ámbito privado y público.	<ul style="list-style-type: none"> Los docentes promueven el conocimiento de los derechos humanos y la Convención sobre los Derechos del Niño para empoderar a los estudiantes en su ejercicio democrático. Los docentes generan espacios de reflexión y crítica sobre el ejercicio de los derechos individuales y colectivos, especialmente en grupos y poblaciones vulnerables.
	Libertad y Responsabilidad	Disposición a elegir de manera voluntaria y responsable la propia forma de actuar dentro de una sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> Los docentes promueven oportunidades para que los estudiantes ejerzan sus derechos en la relación con sus pares y adultos. Los docentes promueven formas de participación estudiantil que permitan el desarrollo de competencias ciudadanas, articulando acciones con la familia y comunidad en la búsqueda del bien común.
	Diálogo y concertación	Disposición a conversar con otras personas, intercambiando ideas o afectos de modo alternativo para construir juntos una postura común.	<ul style="list-style-type: none"> Los docentes propician y los estudiantes practican la deliberación para arribar a consensos en la reflexión sobre asuntos públicos, la elaboración de normas u otros.

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.	<ul style="list-style-type: none"> ● Docentes y estudiantes demuestran tolerancia, apertura y respeto a todos y cada uno, evitando cualquier forma de discriminación basada en el prejuicio a cualquier diferencia. ● Ni docentes ni estudiantes estigmatizan a nadie. ● Las familias reciben información continua sobre los esfuerzos, méritos, avances y logros de sus hijos entendiendo sus dificultades como parte de su desarrollo y aprendizaje.
	Equidad en las enseñanzas	Disposición a enseñar ofreciendo a los estudiantes las condiciones y las oportunidades que cada uno necesita para lograr los mismos resultados.	<ul style="list-style-type: none"> ● Los docentes programan y enseñan considerando tiempos, espacios y actividades diferenciadas de acuerdo a las características y demandas de los estudiantes, las que se articulan en situaciones significativas vinculadas a su contexto y realidad.
	Confianza en la persona	Disposición a depositar expectativas en una persona, creyendo sinceramente en su capacidad de superación y crecimiento por sobre cualquier circunstancia.	<ul style="list-style-type: none"> ● Los docentes demuestran altas expectativas sobre todos los estudiantes, incluyendo aquellos que tienen estilos diversos y ritmos de aprendizaje diferentes o viven en contextos difíciles. ● Los docentes convocan a las familias principalmente a reforzar la autonomía, la autoconfianza y la autoestima de sus hijos, antes que a cuestionarlos o sancionarlos. ● Los estudiantes protegen y fortalecen en toda circunstancia su autonomía, autoconfianza y autoestima.
Enfoque intercultural.	Respeto a la Identidad Cultural	Reconocimiento al valor de las diversas identidades culturales y relaciones de pertenencia de los estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> ● Los docentes y estudiantes acogen con respeto a todos, sin menospreciar ni excluir a nadie en razón de su lengua, su manera de hablar, su forma de vestir, sus costumbres o sus creencias. ● Los docentes hablan la lengua materna de los estudiantes y los acompañan con respeto en su proceso de adquisición del castellano como segunda lengua. ● Los docentes respetan todas las variantes del castellano que se hablan en distintas regiones del país, sin obligar a los estudiantes a que se expresen oralmente solo en castellano estándar.
	Justicia	Disposición a actuar de manera justa, respetando el derecho de todos, exigiendo sus propios derechos y reconociendo derechos a quienes les corresponde.	<ul style="list-style-type: none"> ● Los docentes previenen y afrontan de manera directa toda forma de discriminación, propiciando una reflexión crítica sobre sus causas y motivaciones con todos los estudiantes.

	Diálogo Intercultural	Fomento de una interacción equitativa entre diversas culturas, mediante el diálogo y el respeto mutuo.	<ul style="list-style-type: none"> • Los docentes y directivos propician un diálogo continuo entre diversas perspectivas culturales, y entre estas con el saber científico, buscando complementariedades en los distintos planos en los que se formulan para el tratamiento de los desafíos comunes.
Enfoque Igualdad de género	Igualdad y Dignidad	Reconocimiento al valor inherente de cada persona, por encima de cualquier diferencia de género.	<ul style="list-style-type: none"> • Docentes y estudiantes no hacen distinciones discriminatorias entre varones y mujeres. • Estudiantes varones y mujeres tienen las mismas responsabilidades en el cuidado de los espacios educativos que utilizan.
	Justicia	Disposición a actuar de modo que se dé a cada quien lo que le corresponde, en especial a quienes se ven perjudicados por la desigualdad de género.	<ul style="list-style-type: none"> • Docentes y directivos fomentan la asistencia de las estudiantes que se encuentran embarazadas o que son madres o padres de familia. • Docentes y directivos fomentan una valoración sana y respetuosa del cuerpo e integridad de las personas, en especial, se previene y atiende adecuadamente las posibles situaciones de violencia sexual (ejemplo: tocamientos indebidos, acoso, etc.).
	Empatía	Reconoce y valora las emociones y necesidades afectivas de los otros/as y muestra sensibilidad ante ellas al identificar situaciones de desigualdad de género, evidenciando así la capacidad de comprender o acompañar a las personas en dichas emociones o necesidades afectivas.	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes y docentes analizan los prejuicios entre géneros. Por ejemplo, que las mujeres limpian mejor, que los hombres no son sensibles, que las mujeres tienen menor capacidad que los varones para el aprendizaje de las matemáticas y ciencias, que los varones tienen menor capacidad que las mujeres para desarrollar aprendizajes en el área de Comunicación, que las mujeres son más débiles, que los varones son más irresponsables.
Enfoque Ambiental	Solidaridad planetaria y equidad intergeneracional	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.	<ul style="list-style-type: none"> • Docentes y estudiantes desarrollan acciones de ciudadanía, que demuestren conciencia sobre los eventos climáticos extremos ocasionados por el calentamiento global (sequías e inundaciones, entre otros) así como el desarrollo de capacidades de resiliencia para la adaptación al cambio climático. • Docentes y estudiantes plantean soluciones en relación a la realidad ambiental de su comunidad, tal como la contaminación, el agotamiento de la capa de ozono, la salud ambiental, etc.

	Justicia y Solidaridad	Disposición a evaluar los impactos y costos ambientales de las acciones y actividades cotidianas y a actuar en beneficio de todas las personas, así como de los sistemas, instituciones y medios compartidos de los que todos dependemos.	<ul style="list-style-type: none"> • Docentes y estudiantes realizan acciones para identificar los patrones de producción y consumo de aquellos productos utilizados de forma cotidiana en la escuela y la comunidad. • Docentes y estudiantes, implementan las 3R (reducir, reusar y reciclar) la segregación adecuada de los residuos sólidos, las medidas de ecoeficiencia, las prácticas de cuidado de la salud y para el bienestar común. • Docentes y estudiantes impulsan acciones que contribuyen al ahorro del agua y el cuidado de las cuencas hidrográficas de la comunidad, identificando su relación con el cambio climático, adoptando una nueva cultura del agua. • Docentes y estudiantes promueven la preservación de entornos saludables, a favor de la limpieza de los espacios educativos que comparten, así como de los hábitos de higiene y alimentación saludables.
	Respeto a toda forma de vida	Aprecio, valoración y disposición para el cuidado a toda forma de vida sobre la tierra desde una mirada sistemática y global, revelando los saberes ancestrales.	<ul style="list-style-type: none"> • Docentes planifican y desarrollan acciones pedagógicas a favor de la preservación de la flora y fauna local, promoviendo la conservación de la diversidad biológica nacional. • Docentes y estudiantes promueven estilos de vida en armonía con el ambiente, revalorando los saberes locales y el conocimiento ancestral. • Docentes y estudiantes impulsan la recuperación y uso de las áreas verdes y las áreas naturales, como espacios educativos, a fin de valorar el beneficio que les brindan.
Enfoque orientación al bien común.	Equidad y Justicia	Disposición a reconocer que, ante situaciones de inicio diferentes, se requieren compensaciones a aquellos con mayores dificultades.	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes comparten siempre los bienes disponibles para ellos en los espacios educativos (recursos materiales, instalaciones, tiempo, actividades, conocimientos) con sentido de equidad y justicia.
	Solidaridad	Disposición a apoyar incondicionalmente a personas en situaciones comprometidas o difíciles.	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes demuestran solidaridad con sus compañeros en toda situación en la que padecen dificultades que rebasan sus posibilidades de afrontarlas.
	Empatía	Identificación afectiva con los sentimientos del otro y disposición para apoyar y comprender sus circunstancias.	<ul style="list-style-type: none"> • Los docentes identifican, valoran y destacan continuamente actos espontáneos de los estudiantes en beneficio de otros, dirigidos a procurar o restaurar su bienestar en situaciones que lo requieran.
	Responsabilidad	Disposición a valorar y proteger los bienes comunes y compartidos de un colectivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Los docentes promueven oportunidades para que los y las estudiantes asuman responsabilidades diversas y los estudiantes las aprovechan, tomando en cuenta su propio bienestar y el de la colectividad.

Enfoque Búsqueda de la Excelencia	Flexibilidad y apertura	Disposición para adaptarse a los cambios, modificando si fuera necesaria la propia conducta para alcanzar determinados objetivos cuando surgen dificultades, información no conocida o situación nuevas.	<ul style="list-style-type: none"> • Docentes y estudiantes comparan, adquieren y emplean estrategias útiles para aumentar la eficacia de sus esfuerzos en el logro de los objetivos que se proponen. • Docentes y estudiantes demuestran flexibilidad para el cambio y la adaptación a circunstancias diversas, orientados a objetivos de mejora personal o grupal.
	Superación personal	Disposición a adquirir cualidades que mejoraran el propio desempeño y aumentaran el estado de satisfacción consigo mismo y con las circunstancias.	<ul style="list-style-type: none"> • Docentes y estudiantes utilizan sus cualidades y recursos al máximo posible para cumplir con éxito las metas que se proponen a nivel personal y colectivo. • Docentes y estudiantes se esfuerzan por superarse, buscando objetivos que representen avances respecto de su actual nivel de posibilidades en determinados ámbitos de desempeño.

VII.- CALENDARIZACIÓN

PERÍODO	INICIO	TÉRMINO	Nº DE SEMANAS
Primer bloque de gestión	Dos semanas	—	
Primer Bimestre	16 de marzo de 2026	15 de mayo de 2026	9
Segundo bloque de gestión – carpeta de recuperación	Una semana	18 al 22 de mayo	
Segundo Bimestre	25 de mayo de 2026	24 de julio de 2026	9
Tercer bloque de gestión Carpeta de recuperación	Dos semanas	27 de julio al 07 de agosto	
Tercer Bimestre	10 de agosto de 2026	08 de octubre de 2026	9
Cuarto bloque de gestión – carpeta de recuperación	Una semana	12 al 16 de octubre	
Cuarto Bimestre	19 de octubre de 2026	18 de diciembre de 2026	9
Número total de semanas de trabajo pedagógico			36

VIII.- ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD	Título de la unidad de aprendizaje	COMPETENCIA	CAMPO TEMÁTICO (solo para 2 competencias por unidad)	Duración		PRODUCTO
				Periodo	Semanas	
0	Nos reencontramos para aprender en un ambiente seguro y saludable. MEDICION DE LAS MAGNITUDES FISICAS (Semana de evaluación diagnóstica) (16/03 al 27/03)	<p>INDAGA MEDIANTE METODOS CIENTIFICOS</p> <p>EXPLICA EL MUNDO FÍSICO</p> <p>DISEÑA Y CONSTRUYE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis de un fenómeno. ▪ Métodos de medición. ▪ Conocimiento de dimensiones. ▪ Diferencia de medidas. ▪ Corrección de errores. ▪ Vectores y escalares. 	I BIMESTRE	2	Informe de indagación. Cuadro sinóptico de las magnitudes físicas fundamentales.
1	(30/03 al 17/04) Viviendo la Semana Santa en comunidad con participación democrática. MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS	<p>METODOS CIENTIFICOS</p> <p>EXPLICA EL MUNDO FÍSICO</p> <p>DISEÑA Y CONSTRUYE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El movimiento. ▪ Movimiento rectilíneo uniforme. ▪ MRUV. ▪ El paracaidismo. ▪ Movimiento compuesto. ▪ Movimiento celular. 		3	Explicación sobre el movimiento de los satélites. Debate sobre la teoría geo-céntrica y la teoría helio-céntrica.
2	(20/04 al 15/05) Celebramos el aniversario de nuestra I.E. fortaleciendo nuestra identidad y valores. LEYES DE NEWTON	<p>METODOS CIENTIFICOS</p> <p>EXPLICA EL MUNDO FÍSICO</p> <p>DISEÑA Y CONSTRUYE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interacciones y deformaciones. ▪ Fuerzas y la ley de Hooke. ▪ Aplicación de las leyes de Newton. ▪ Fuerzas de equilibrio y rozamiento. ▪ Prototipo de puente de un solo pilar. 		4	Informe de indagación. Cuadro resumen de las fuerzas de la naturaleza y las fuerzas más usuales.

3	25/05 al 19 /06 Juntos por un ambiente limpio y saludable. LOS FLUIDOS	METODOS CIENTIFICOS EXPLICA EL MUNDO FÍSICO DISEÑA Y CONSTRUYE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los fluidos en la tierra. ▪ La fuerza de la presión. ▪ Multiplicando fuerzas. ▪ Prototipo de bomba de pistón. ▪ Propiedades de los fluidos. 	II BIMESTRE	4	Informe de indagación. Prototipo tecnológico relacionado con la energía mecánica
4	22/06 al 24/07 Conociendo la historia y costumbres de mi Perú , LA ENERGÍA	METODOS CIENTIFICOS EXPLICA EL MUNDO FÍSICO DISEÑA Y CONSTRUYE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipos de energía. ▪ Calor y temperatura. ▪ Efectos del calor. ▪ Energía mecánica. ▪ Prototipo de una vivienda temperada. 		5	Informe de indagación. Debate sobre las radiaciones solares y sus beneficios y efectos en el organismo humano.
5	10/08 al 04/09 Revalorando nuestra cultura arequipeña y la fe de Santa Rosa, LAS ONDAS	METODOS CIENTIFICOS EXPLICA EL MUNDO FÍSICO DISEÑA Y CONSTRUYE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Movimiento oscilatorio. ▪ Movimiento ondulatorio. ▪ Sonido. ▪ La luz. ▪ Prototipo de vivienda antisísmica. 	III BIMESTRE	4	Debate sobre la generación de energía e-léctrica en centrales termo eléctricas y la contaminación ambiental.
6	07/09 al 08/ 10 Primavera tiempo de aprender y crecer. LA ELECTRICIDAD	METODOS CIENTIFICOS EXPLICA EL MUNDO FÍSICO DISEÑA Y CONSTRUYE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La electricidad. ▪ Corriente eléctrica y circuitos eléctricos. ▪ Resistencia eléctrica. ▪ Calentamiento global. ▪ Prototipo de energía alternativa. 		5	Informe de indagación. Prototipo tecnológico de generador eléctrico.
7	19/10 al 13/11 Ciudadanía y democracia, conocemos y practicamos la importancia del voto ciudadano. EL MAGNETISMO	METODOS CIENTIFICOS EXPLICA EL MUNDO FÍSICO DISEÑA Y CONSTRUYE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Magnetismo terrestre. ▪ Imanes. ▪ Líneas y fuerza del campo magnético. ▪ Electromagnetismo. ▪ Prototipo de generador hidráulico. 		IV BIMESTRE	4
8	16/11al 18/12 Consumo responsable: “Compartiendo recursos, pesca y minería en tiempos de navidad”, FÍSICA MODERNA	METODOS CIENTIFICOS EXPLICA EL MUNDO FÍSICO DISEÑA Y CONSTRUYE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Espectro de emisión. ▪ Modelo atómico. ▪ Relatividad del movimiento. ▪ Decaimiento radiactivo. ▪ El caso de las centrales nucleares. 	5		Debate sobre el uso de la energía nuclear en las armas.

IX.- EVALUACIÓN.

Es el proceso que nos permite recoger información, procesarla y comunicar los resultados, los mismos que lograrán ser considerados para la programación atendiendo su flexibilidad.

EVALUACIÓN	ORIENTACIONES
Diagnóstica	Se realizará la evaluación de entrada, en función de las competencias, capacidades y desempeños que se desarrollarán a nivel del grado.
Formativa	Se evaluará la práctica centrada en el aprendizaje del estudiante, para la retroalimentación oportuna con respecto a sus progresos durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje; teniendo en cuenta la valoración del desempeño del estudiante, la resolución de situaciones o problemas y la integración de capacidades creando oportunidades continuas, lo que permitirá demostrar hasta dónde es capaz de usar sus capacidades.
Sumativa	Se evidenciarán a través de los instrumentos de evaluación en función al logro del propósito y de los productos considerados en cada unidad.

X.- MATERIALES Y RECURSOS**Para el alumno:**

- Santillana S.A. (2015). *Ciencia Tecnología y Ambiente 5*. Texto escolar. Lima, Perú: Santillana S.A.
- Rigutti, Adriana. (2013) Atlas del Cielo. Lima, Perú: Ediciones V.&D.S.A.C.
- Gispert, Carlos, editor. (2013). Enciclopedia didáctica de las Ciencias Naturales. Lima, Grupo Editorial Océano.
- LEXUS, editor (2013). La Biblia de las ciencias naturales. Lima: Lexus S. A.
- LEXUS, editor. (2013). La Biblia de la Física y la Química. Cataluña, España: Lexus S.A.
- Hart-Davis, Adam (2013). Ciencia, la guía visual definitiva. Hong Kong: Dorling Kindersley Ltd.
- Hernández, Antonio y otros (2013). Nexus, ciencias para el mundo contemporáneo. Lima. Pearson Educación S.A.
- Balanza.
- Kit de microscopía.
- Kit de código genético.
- Materiales de laboratorio.
- Direcciones electrónicas: simulaciones y videos.

Para el docente:

- Ministerio de Educación (2013). *Usa la ciencia y la tecnología para mejorar la calidad de vida*. Rutas del Aprendizaje. Ciencia y Tecnología. *Fascículo general 5*. Lima: Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación (2015). *¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes?* Rutas del Aprendizaje. VII ciclo. Área Curricular de Ciencia, Tecnología y Ambiente. Lima: Ministerio de Educación.

▪ Santillana S.A. (2015). *Ciencia Tecnología y Ambiente 5*. Manual para el docente. Lima, Perú: Santillana S.A.

.....Piuca 16 de marzo del 2026

Docente