

### **1- DATOS GENERALES:**

<b>1.1</b>	<b>Programa de Estudios</b>	: Educación Inicial
<b>1.2</b>	<b>Componente Curricular</b>	: Formación General
<b>1.3</b>	<b>Curso o módulo</b>	: Resolución de Problemas Matemáticos I
<b>1.4</b>	<b>Competencias</b>	: 1, 8 y 11
<b>1.5</b>	<b>Semestre Académico</b>	: 2025-I
<b>1.6</b>	<b>Créditos</b>	: 03
<b>1.7</b>	<b>Horas del ciclo</b>	: 64 horas
<b>1.8</b>	<b>Horas del ciclo</b>	: 4 horas (2 horas de teoría, 2 horas de práctica)
<b>1.9</b>	<b>Docente</b>	: Rocío Enriquez Meza
<b>1.10</b>	<b>Correo Institucional</b>	: rocioenriquez.iesp@pukllavirtual.edu.pe
<b>1.11</b>	<b>Fecha de inicio</b>	: 31 de marzo del 2025
<b>1.12</b>	<b>Fecha de término</b>	: 24 de julio del 2025

### **II- SUMILLA:**

Es un curso que tiene por propósito desarrollar el análisis, interpretación y reflexión del estudiante de FID usando conocimientos matemáticos para resolver, evaluar y tomar decisiones sobre situaciones problemáticas de la vida diaria o del trabajo profesional docente en diálogo con diversas tradiciones culturales. Desde el enfoque centrado en la resolución de problemas, la actividad del estudiante se centrará en la búsqueda de soluciones a situaciones relacionadas con fenómenos del mundo que lo rodea que le permita organizar y profundizar los conocimientos matemáticos y reflexionar sobre su propio proceso de aprender matemática. El curso está diseñado para que los estudiantes de FID tengan oportunidades de cuantificar diversas situaciones empleando distintos conjuntos numéricos, sus representaciones y operaciones. También se analizan e interpretan situaciones asociadas a la incertidumbre y a la gestión de datos provenientes de investigaciones o de otras fuentes, de preferencia, relacionadas con prácticas docentes. El curso, propicia que el estudiante de FID reflexione sobre las ideas centrales abordadas en el curso, reconozca los alcances de las técnicas desarrolladas, y establezca relaciones cada vez más generales entre las nociones matemáticas estudiadas. Para ello, puede hacer uso de diversos recursos informáticos.

### **III- VINCULACIÓN CON EL PROYECTO INTEGRADOR**

<b>Proyecto Integrador Año 1</b>	Escuela y Territorio: Diagnóstico Socio-Cultural
<b>Producto del Proyecto</b>	Mapa parlante y tríptico descriptivo del territorio de una

### Propósito del Proyecto integrador

La primera experiencia que corresponde a un docente al ingresar a una escuela es conocerla. El primer trabajo de investigación propone motivar a los futuros docentes a familiarizarse con la historia de una escuela vinculada a la noción de territorio. El primer proyecto integrador en este sentido, busca que los futuros docentes reconozcan la relación de la escuela con el territorio. Reconocerlo es quizá, lo primero que debemos hacer como maestros cuando llegamos a una escuela. ¿Dónde se ubica? ¿Cuál es su historia? ¿Cuáles son los apus protectores? ¿Cuáles son las celebraciones comunitarias que la escuela integra en el desarrollo curricular? son preguntas que nos ayudarán a conocer a la escuela e ingresar a ella con respeto.

El objetivo de este primer trabajo es que los estudiantes logren **una comprensión del espacio territorial tanto desde las dimensiones socio-políticas como desde las socio-culturales, es decir, el espacio sagrado**. Desde esta perspectiva, la habilidad investigativa que persigue este primer proyecto es realizar **una exploración descriptiva/narrativa del territorio** considerando testimonios recogidos sobre él y, el producto integrador final, la elaboración de **un mapa parlante del territorio de una Institución** Educativa de educación inicial, sea en ciudad o en el campo. Todo espacio guarda historias comunitarias y estas narraciones son las que importan recoger a fin de situar a los niños y niñas en la realidad cercana.

Este trabajo en términos del desarrollo de habilidades investigativas es importante porque exigirá al estudiante de los primeros ciclos, hacer uso de la entrevista para recoger testimonios. Los estudiantes de primer semestre, debido a que apenas comienzan su carrera, no tienen fuertes bases de investigación. El módulo, además de exigir una aplicación de las habilidades de redacción que se van desarrollando en el curso de comunicación, exigirá iniciar el acercamiento a las dimensiones culturales que difícilmente ingresan en el discurso escolar.

Por otro lado, en términos de aplicación a la práctica pedagógica, este primer proyecto integrador busca que los estudiantes inicien con el desarrollo de un sondeo descriptivo sobre la escuela, considerando los conceptos pedagógicos que ingresan en la **descripción diagnóstica de una escuela**.

### Vinculación o aporte del curso con el proyecto integrador

Saber cómo comenzó y se utilizó la estadística refleja a la matemática como herramienta utilizable en una problemática social, mediante datos y recopilación de información. A partir de este uso, los estudiantes valoran la importancia de utilizar técnicas matemáticas aunadas a la identificación de componentes y características acerca de los cambios poblacionales que permitirá a los estudiantes el involucramiento propositivo y creativo del trabajo en equipo. Esta herramienta es una larga herencia de la matemática en las distintas épocas y en la actualidad, que se concreta en el primer año de estudios de la FID en una presentación de un cuadro estadístico con el uso de estrategias digitales para trabajar datos recopilados sobre la problemática situada. En ese sentido, se enfatiza en que estudiantes, profesionales y ciudadanos deben interpretar y tomar a su vez decisiones basadas en esta información; así como de los que deben colaborar en la obtención de los datos requeridos. Es, por tanto, una expresión que anima la formación de investigadores desde la Resolución de Problemas Matemáticos.

### Producto del curso:

Representación matemática de cambios poblacionales

#### IV. ENFOQUES TRANSVERSALES

Enfoque	¿Cuándo son observables en la EESP?	¿En qué acciones concretas se observa?
<p><b>Enfoque Intercultural</b></p> <p>En el contexto de la realidad peruana, caracterizado por la diversidad sociocultural y lingüística, se entiende por interculturalidad al proceso dinámico y permanente de interacción e intercambio entre personas de diferentes culturas. La interculturalidad se orienta a una convivencia basada en el acuerdo y la complementariedad, así como en el respeto a la propia identidad y a las diferencias. Esta concepción de interculturalidad parte de entender que en cualquier sociedad las culturas están vivas, no son estáticas ni están aisladas, y en su interrelación van generando cambios que contribuyen de manera natural a su desarrollo, siempre que no se menoscabe su identidad ni exista pretensión de hegemonía o dominio por parte de ninguna.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes de la FID del Programa Primaria Intercultural Bilingüe valoran las diversas identidades culturales y relaciones de pertenencia de los estudiantes.</li> <li>• Los estudiantes de la FID del Programa Primaria Intercultural Bilingüe acogen con respeto a todos, sin menospreciar ni excluir a nadie en razón de su lengua, forma de vestir, costumbres o creencias.</li> <li>• Los estudiantes de la FID del Programa Primaria Intercultural Bilingüe propician un diálogo continuo entre diversas perspectivas culturales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente formador del Programa Primaria Intercultural Bilingüe los saberes familiares y culturales en su planificación.</li> <li>• El docente formador del Programa Primaria Intercultural Bilingüe propicia el trabajo colaborativo entre todos los estudiantes, sin excluir a nadie considerando las diferentes perspectivas culturales.</li> <li>• El docente formador del Programa Primaria Intercultural Bilingüe brinda oportunidades para que todos los estudiantes, sin exclusión, compartan sus ideas, como interlocutores válidos.</li> <li>• El estudiante de FID del Programa Primaria Intercultural Bilingüe valora e integra en sus propuestas de planificación los saberes de las familias de sus estudiantes de EB.</li> </ul>
<p><b>Enfoque Inclusivo o Atención a la Diversidad</b></p> <p>Busca reconocer y valorar a todas las personas por igual con el fin de erradicar la exclusión, discriminación y desigualdad de oportunidades. Asume que todas las personas tienen derecho no solo a oportunidades educativas que les permitan desarrollar sus potencialidades, sino también a obtener resultados de aprendizaje de igual calidad, independientemente de sus diferencias culturales, sociales, étnicas, religiosas, de género, de condición de discapacidad o estilos de aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes de la FID del Programa Primaria Intercultural Bilingüe reconocen el valor inherente de cada persona y de sus derechos por encima de cualquier diferencia.</li> <li>• Los estudiantes de la FID del Programa Primaria Intercultural Bilingüe brindan/reciben las mismas condiciones y oportunidades que cada persona necesita para alcanzar los resultados esperados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente formador del Programa Primaria Intercultural Bilingüe adapta el proceso de enseñanza aprendizaje a la heterogeneidad del grupo.</li> <li>• El docente formador del Programa Primaria Intercultural Bilingüe emplea metodologías de trabajo colaborativo en grupos heterogéneos, tutoría, aprendizaje por proyectos y otras que promuevan la inclusión y se adapten a las características de los estudiantes de FID.</li> <li>• El docente formador del Programa Primaria Intercultural Bilingüe Evalúa en función del progreso de cada estudiante.</li> </ul>

## V. MATRIZ DE PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES

<b>Competencia 1:</b> Conoce y comprende las características de todos sus estudiantes y sus contextos, los contenidos disciplinares que enseña, los enfoques y procesos pedagógicos, con el propósito de promover capacidades de alto nivel y su formación integral.		<b>Estándar:</b> Comprende el aprendizaje como un fenómeno complejo, en el que intervienen diferentes procesos cognitivos, afectivos y socioculturales y que puede ser interpretado desde diversas teorías, con implicancias distintas para las prácticas pedagógicas. Describe los patrones típicos de desarrollo de niños, jóvenes y adultos. Comprende los conceptos centrales de distintas disciplinas involucradas en el currículo vigente, y explica cuál es la relación entre el conocimiento disciplinar y el enfoque por competencias. Sustenta dicho enfoque como uno de los fundamentos del currículo vigente, el modo en que este enfoque contribuye al desarrollo progresivo de aprendizajes y cómo responde a las demandas de la sociedad actual. Conoce estrategias de enseñanza y evaluación que guardan coherencia con el enfoque de las áreas.		
Capacidades	Desempeños Específicos	Criterios de Evaluación	Evidencias	Instrumento
Comprende las características individuales, evolutivas y socioculturales de sus estudiantes y sus contextos, así como la forma en que se desarrollan los aprendizajes.	Conoce cómo la historia ha configurado las identidades de los diversos sectores de la población y comprende cómo, los estereotipos y prejuicios construidos históricamente, han moldeado las propias subjetividades de los niños, niñas, las familias y la comunidad educativa.	Comprende e interpreta los cambios poblacionales como un factor para emplear procesos de resolución de situaciones problemáticas de la vida diaria asociados a los conjuntos numéricos, operaciones, incertidumbre y gestión de datos.	Presenta componentes y características en un texto escrito, asociados a cambios poblacionales en una I.E., como factor para emplear en procesos de resolución de problemas de la vida diaria, y a los conjuntos numéricos, operaciones, incertidumbre y gestión de datos.	Rúbrica de evaluación.

<b>Competencia 8:</b> Reflexiona sobre su práctica y experiencia institucional y desarrolla procesos de aprendizaje continuo de modo individual y colectivo para construir y afirmar su identidad y responsabilidad profesional.		<b>Estándar:</b> Comprende que la reflexión, individual y colectiva, es un elemento medular en la profesión docente que le permite mejorar continuamente su práctica y construir una postura sobre las políticas educativas. En coherencia, concibe la reflexión como un proceso sistemático, cíclico y constante, orientado al análisis de las propias acciones para tomar decisiones pedagógicas que respondan a dicho análisis. Reflexiona de manera individual, con sus pares y con el docente formador sobre las evidencias que registra de las actividades de práctica para identificar sus fortalezas y los aspectos de mejora.		
Capacidades	Desempeños Específicos	Criterios de Evaluación	Evidencias	Instrumento
Implementa los cambios necesarios para mejorar su práctica y garantizar el logro de los aprendizajes.	Identifica sus fortalezas y aspectos a mejorar para el análisis, interpretación y reflexión usando conocimientos matemáticos para resolver, evaluar y tomar decisiones sobre situaciones problemáticas del entorno que contribuirán en su formación docente.	Comprende que el análisis, interpretación y reflexión de resolución de problemas cotidianos relacionados con conocimientos matemáticos le permite evaluar y tomar decisiones para su formación docente.	Analiza, interpreta y reflexiona en un texto escrito los cambios poblacionales de una I.E., para asociarlos con los datos recopilados en pares ordenados; uso en el producto cartesiano: relaciones binarias y de dominio y rango.	Rúbrica de evaluación.

**Competencia 11:**

Gestiona los entornos digitales y los aprovecha para su desarrollo profesional y práctica pedagógica, respondiendo a las necesidades e intereses de aprendizaje de los estudiantes y los contextos socioculturales, permitiendo el desarrollo de la ciudadanía, creatividad y emprendimiento digital en la comunidad educativa.

**Estándar:**

Aprovecha las tecnologías digitales de manera responsable y ética en su vida privada y para su formación profesional y es consciente de la importancia de administrar su identidad digital y de proteger su bienestar físico y psicológico en el mundo digital. Identifica las oportunidades que ofrecen las tecnologías digitales en términos de acceso a la información y su valor como herramientas para mediar el aprendizaje. Explica y justifica cómo facilitan su propio proceso de aprendizaje y reconoce la importancia de utilizarlas con responsabilidad, ética y sentido crítico. Valora el papel de las tecnologías para la comunicación y la generación de espacios de colaboración entre los miembros de su comunidad educativa y para el desarrollo del pensamiento computacional.

Capacidades	Desempeños Específicos	Criterios de Evaluación	Evidencias	Instrumento
Gestiona información en entornos digitales, con sentido crítico, responsable y ético.	Utiliza estrategias para traducir cantidades a expresiones numéricas, recopilar y representar datos, estimar y calcular, incorporando recursos informáticos y justificando cómo estas tecnologías facilitan su aprendizaje.	Justifica información sobre cambios poblacionales en una I.E.; así como, el uso de entornos digitales y de estrategias para traducir cantidades a expresiones numéricas, recopilar y representar datos, estimar y calcular.	Explica y justifica información en un entorno digital, los cambios poblacionales en una I.E.; y, cómo el uso de estrategias para la traducción de cantidades a expresiones numéricas, recopilar y representar datos, estimar y calcular, facilita su proceso de aprendizaje.	Rúbrica de evaluación.



## VI. ORGANIZACIÓN DE UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>Título de la Unidad 1:</b>	El conocimiento de los conjuntos
<b>Situación de aprendizaje:</b> <i>(en qué secuencia se desarrolla la unidad)</i>	<p>La adaptación y vínculos de los seres humanos a los ciclos de la tierra plasmó prácticas culturales en diferentes espacios territoriales. En ese sentido, los estudiantes del Programa de Educación Inicial, investigan características de los cambios poblacionales en una I.E. Por eso se cuestionan ¿Cómo se incorpora el conocimiento de los conjuntos para establecer asociaciones entre conocimientos matemáticos y la recopilación de datos sobre cambios poblacionales?</p> <p>Secuencia en la que se desarrolla la unidad: 6 semanas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Componentes y características de cambios poblacionales en una I.E en contexto EIB.</li> <li>• Nociones básicas de la Teoría de Conjuntos y sus bases epistemológicas</li> </ul>

Duración	Desempeños específicos	Ejes temáticos	Evidencia de proceso	Evidencia Final
----------	------------------------	----------------	----------------------	-----------------



6 semanas	<p>Conoce cómo la historia ha configurado las identidades de los diversos sectores de la población y comprende cómo, los estereotipos y prejuicios contruidos históricamente, han moldeado las propias subjetividades de los niños, niñas, las familias y la comunidad educativa. Resuelve situaciones problemáticas de la vida diaria asociadas a los conjuntos numéricos, operaciones, incertidumbre y gestión de datos y explica los procesos matemáticos involucrados en la solución.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El conocimiento de conjuntos determinará la manera en que se resuelven y explican procesos matemáticos sobre cambios poblacionales en una I.E de educación primaria en la ubicación territorial y desde la perspectiva de habitar en un espacio sagrado.</li> <li>● Maneja las nociones básicas de la Teoría de Conjuntos y sus bases epistemológicas.</li> <li>● Conjunto: Elementos, notación, relación de pertenencia entre conjuntos.</li> <li>● Operaciones entre conjuntos: unión, intersección, diferencia, complemento, diferencia Simétrica, Partición de un conjunto.</li> <li>● Conjuntos Especiales: conjunto vacío, conjunto universal, conjunto unitario, conjuntos comparables y conjuntos disjuntos, tipos de conjuntos.</li> </ul>	<p>Identifica nociones sobre teorías y clases de conjuntos en problemas sobre cambios poblacionales. Resuelve problemas sobre los cambios poblacionales en una I.E. de contexto EIB, asociados a los conjuntos numéricos, operaciones, incertidumbre y gestión de datos.</p>	<p>Presenta componentes y características en un texto escrito, asociados a cambios poblacionales en una I.E de contexto EIB., como factor para emplear en procesos de resolución de problemas de la vida diaria, y a los conjuntos numéricos, operaciones, incertidumbre y gestión de datos.</p>
-----------	---	--	--	--

<b>Título de la Unidad 2:</b>	Teoría de conjuntos
<b>Situación de aprendizaje:</b> <i>(en qué secuencia se desarrolla la unidad)</i>	<p>Los estudiantes del Programa de Educación Inicial, agrupan la misma naturaleza de componentes para clasificar características de cambios poblacionales de un grupo de niñas y niños de una I.E. Asimismo, se preguntan ¿Cómo y cuál es el sentido de relacionar e identificar los datos sobre cambios poblacionales en pares ordenados; uso en el producto cartesiano: relaciones binarias y de dominio y rango?</p> <p>Secuencia en la que se desarrolla la unidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificación y relación de los elementos de cada conjunto.</li> <li>● Pares Ordenados.</li> <li>● Producto Cartesiano. Relaciones Binarias.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dominio y rango.</li> </ul>
--	--

Duración	Desempeño específico	Ejes temáticos (Conocimiento)	Evidencia de proceso	Evidencia Final
4 semanas	Identifica sus fortalezas y aspectos a mejorar para el análisis, interpretación y reflexión usando conocimientos matemáticos para resolver, evaluar y tomar decisiones sobre situaciones problemáticas del entorno que contribuirán en su formación docente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjuntos: clases, relaciones y operaciones.</li> <li>• Identificación y relación de los elementos de cada conjunto.</li> <li>• Pares Ordenados.</li> <li>• Producto Cartesiano.</li> <li>• Relaciones Binarias.</li> <li>• Dominio y rango.</li> </ul>	Reconoce los elementos de conjuntos en problemas sobre cambios poblacionales. Realiza una exposición documentada del análisis de los cambios poblacionales en una I.E., en la que se identifica y relaciona los datos recopilados en pares ordenados; uso en el producto cartesiano: relaciones binarias y de dominio y rango.	Analiza, interpreta y reflexiona en un texto escrito los cambios poblacionales de una I.E., para asociarlos con los datos recopilados en pares ordenados; uso en el producto cartesiano: relaciones binarias y de dominio y rango.

<i>Título de la Unidad 3:</i>	Conjuntos numéricos y recursos digitales en la recolección de datos sobre cambio poblacional.
-------------------------------	---

<p><b>Situación de aprendizaje:</b> (en qué secuencia se desarrolla la unidad)</p>	<p>Los estudiantes del Programa de Educación Inicial, evidencian y perciben las matemáticas en la vida cotidiana mediante la comprensión de las diversas actividades realizadas en las diferentes sesiones de clase sobre la teoría de conjuntos y su aplicación en la recolección de datos con recursos digitales. Por ello, se preguntan ¿Cómo se conecta la incorporación de datos del cambio poblacional en una I.E. en contexto EIB, con el uso de estrategias que facilitan, en su proceso de aprendizaje, la traducción de cantidades a expresiones numéricas, recopilar y representar datos, estimar y calcular?</p> <p>Secuencia en la que se desarrolla la unidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificación de los conjuntos numéricos.</li> <li>● Conjuntos numéricos, Sistemas de numeración, base de un sistema de numeración. Valor posicional</li> <li>● Orden y relación, lectura y escritura de números.</li> </ul>
--	---

Duración	Desempeño específico	Ejes temáticos (Conocimiento)	Evidencia de proceso	Evidencia Final
6 semanas	Utiliza estrategias para traducir cantidades a expresiones numéricas, recopilar y representar datos, estimar y calcular, incorporando recursos informáticos y justificando cómo estas tecnologías facilitan su aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificación de los conjuntos numéricos.</li> <li>● Conjuntos numéricos</li> <li>● Sistemas de numeración</li> <li>● Base de un sistema de numeración.</li> <li>● Valor posicional</li> <li>● Orden y relación</li> <li>● Lectura y escritura de números.</li> </ul>	<p>Utiliza estrategias digitales justificando cómo facilitan en su proceso de aprendizaje la traducción de cantidades a expresiones numéricas.</p> <p>Recopila y representa datos que le permiten estimar y calcular cantidades.</p>	<p>Explica y justifica información en un entorno digital los cambios poblacionales en una I.E. en contexto EIB; y, cómo el uso de estrategias para la traducción de cantidades a expresiones numéricas, recopilar y representar datos, estimar y calcular, facilita su proceso de aprendizaje.</p>

## VII. RÚBRICAS DE EVALUACIÓN

Criterio de evaluación	Destacado	Logrado	En proceso	En Inicio
Comprende e interpreta los cambios poblacionales como un factor para emplear procesos de resolución de situaciones problemáticas de la vida diaria asociados a los conjuntos numéricos, operaciones, incertidumbre y gestión de datos.	Presenta componentes y características en un texto escrito, asociados a cambios poblacionales en una I.E., como factor para emplear en procesos de resolución de problemas de la vida diaria, y a los conjuntos numéricos, operaciones, incertidumbre y gestión de datos.	Presenta componentes y características en un texto escrito, asociados a cambios poblacionales en una I.E., como factor para emplear en procesos de resolución de problemas de la vida diaria, y a los conjuntos numéricos, operaciones, incertidumbre y gestión de datos.	Presenta componentes y características en un texto escrito, asociados a cambios poblacionales en una I.E., como factor para emplear en procesos de resolución de problemas de la vida diaria, y a los conjuntos numéricos, operaciones, incertidumbre y gestión de datos.	Presenta componentes y características en un texto escrito, asociados a cambios poblacionales en una I.E., como factor para emplear en procesos de resolución de problemas de la vida diaria, y a los conjuntos numéricos, operaciones, incertidumbre y gestión de datos.
Comprende que el análisis, interpretación y reflexión de resolución de problemas cotidianos relacionados con conocimientos matemáticos le permite evaluar y tomar decisiones para su formación docente.	Analiza, interpreta y reflexiona en un texto escrito los cambios poblacionales de una I.E., para asociarlos con los datos recopilados en pares ordenados; uso en el producto cartesiano: relaciones binarias y de dominio y rango.	Analiza, interpreta y reflexiona en un texto escrito los cambios poblacionales recogidos en una I.E., para asociarlos con uno de los datos recopilados en pares ordenados; uso en el producto cartesiano: relaciones binarias y de dominio y rango.	Analiza y reflexiona en un texto escrito uno de los datos de los cambios poblacionales recogidos en una I.E., para asociarlos con conocimientos y resolución de problemas matemáticos.	Analiza y reflexiona en un texto escrito, de manera arbitraria, uno de los datos de los cambios poblacionales recogidos en una I.E.
Justifica información sobre cambios poblacionales en una I.E.; así como, el uso de entornos digitales y de estrategias para traducir cantidades a expresiones numéricas, recopilar y representar datos, estimar y calcular.	Explica y justifica información en un entorno digital, los cambios poblacionales en una I.E.; y, cómo el uso de estrategias para la traducción de cantidades a expresiones numéricas, recopilar y representar datos, estimar y calcular, facilita su proceso de aprendizaje.	Explica y justifica información en un entorno digital los cambios poblacionales en una I.E.; y, cómo el uso de una de las estrategias para la traducción de cantidades a expresiones numéricas, recopilar y representar datos, estimar y calcular, facilita su proceso de aprendizaje.	Explica información en un entorno digital los cambios poblacionales en una I.E.; y, cómo el uso de una de las estrategias para la traducción de cantidades a expresiones numéricas, recopilar y representar datos, estimar y calcular, facilita su proceso de aprendizaje.	Explica información de manera arbitraria, en un entorno digital, los cambios poblacionales en una I.E.; y, cómo el uso de una de las estrategias para la traducción de cantidades a expresiones numéricas, recopilar y representar datos, estimar y calcular, facilita su proceso de aprendizaje.

### **VIII. MODELOS METODOLÓGICOS:**

Es necesario que el docente plantee y aplique diferentes métodos y estrategias. Así, se toma como punto de partida que el problema matemático debe poseer las siguientes características: (a) plantea cuestiones que permiten desarrollar el razonamiento matemático en situaciones funcionales y no las que solo ejercitan al escolar en cálculos complicados; (b) permite al que lo resuelve descubrir, recolectar, organizar y estructurar hechos y no solo memorizar; (c) tiene un lenguaje claro (sin ambigüedades), expresado en vocabulario corriente y preciso; (d) es original e interesante; (e) el grado de dificultad debe corresponder al desarrollo del educando; (f) propone datos de situaciones reales; (g) no se reduce a soluciones que lleven solo a la aplicación de operaciones numéricas. Puede ofrecer la oportunidad de localizar datos en tablas, gráficos, dibujos, etc., que el problema no da, pero son necesarios para la solución; (h) está expresado de manera que despierte en el estudiante el interés por hallar varias alternativas de solución, cuando estas existan; (i) responde a los planteamientos y principios de la formación en la EESPP Pukllasunchis y lineamientos del DCBN. Cabe señalar que este modelo no constituye el método en sí mismo en la secuencia del desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje de la Resolución de Problemas Matemáticos, sino que se despliega en un conjunto de procedimientos generales que permiten seleccionar otras técnicas y estrategias adecuadas que aproximen a la solución de problemas; así como, el pensamiento crítico y reflexivo; gestión mental en los tipos de conocimientos: conocimiento declarativo (conceptual), conocimiento lingüístico, referido al lenguaje como palabras, frases, oraciones, entre otros; conocimiento semántico, es decir el significado de las palabras o términos; conocimiento esquemático, que se refiere a los diferentes tipos de problemas; conocimiento procedimental; es decir de los algoritmos u operaciones necesarias para resolver el problema; conocimiento estratégico que se refiere a los tipos de conocimientos y de los métodos heurísticos.

Los métodos heurísticos nos acercan a: (1) trabajar en sentido inverso, usado en la geometría, usado de atrás hacia adelante y consiste en convertir las metas en datos y partir de allí el desarrollo del problema; (2) subir la cuesta, consiste en avanzar hacia otra meta más próxima, de manera que el solucionador evalúe el nuevo estado y seleccionar siempre el que esté más próximo de la meta; (3) análisis medios-fin, se basa en la descomposición de la meta en submetas hasta completar la solución final. Si se prueba cada una, hasta llegar a la respuesta correcta se hace uso del ensayo-error. Por otra parte, si realiza un dibujo como una representación visual, contribuye a la comprensión y generación de nuevas ideas de resolución. (4) El uso de algoritmos constituyen estrategias específicas que garantizan el alcance de los objetivos o solución del problema; (5) procesos de pensamiento divergente, refiere a una estrategia relacionada con la creatividad, originalidad e inspiración, que implica la generación de perspectivas o enfoques alternativos de solución. (Pérez y Ramírez, 2011, pp. 181-184)

### **IX. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS:**

- Material de escritorio: papel, plumones, entre otros
- Recursos humanos: personas del entorno familiar del estudiante.
- Escenarios socioculturales de los estudiantes.
- Tics: Laptop, Proyector, Pizarra interactiva, celular, otros.
- Textos virtuales especializados
- Internet
- Entornos virtuales.
- Redes sociales
- Repositorios
- Guías y fichas de aprendizaje
- PPT - Diapositivas- Videos.
- Medios de comunicación tecnológica.

- Material concreto estructurado y no estructurado

## X. REFERENCIAS

- Batanero, C. (2001). *Didáctica de la Estadística*. Grupo de Investigación en Educación Estadística Departamento de Didáctica de la Matemática Universidad de Granada.  
<https://www.ugr.es/~batanero/pages/ARTICULOS/didacticaestadistica.pdf>
- Cabello, A. y Miraval, C. (2019). *Perspectiva epistemológica como fundamento de las ciencias*. ARTÍCULOS ORIGINALES Dirección de Investigación Universitaria, Universidad Nacional Hermilio Valdizán Vol. 13 (1), enero - marzo de 2019, Huánuco-Perú.  
<http://revistas.unheval.edu.pe/>
- Diseño Curricular Básico Nacional. (2019). *Programa de Estudios Educación Primaria de La Formación Inicial Primaria*. Ministerio de Educación.  
<https://www.minedu.gob.pe/superiorpedagogica/producto/dcbn-educacion-primaria-2019/>
- Ivorra, C. (s.f.). *Teoría de conjuntos*.  
<https://www.uv.es/ivorra/>
- Lewin, R. (2011). *La teoría de los conjuntos y los fundamentos de la matemática*.  
<https://repositorio.cmmedu.uchile.cl>
- Minhot, L. (2011). *Teoría de conjuntos y ontología*.  
[https://www.researchgate.net/publication/50996706\\_Teoria\\_de\\_conjuntos\\_y\\_ontologia](https://www.researchgate.net/publication/50996706_Teoria_de_conjuntos_y_ontologia)
- Pérez-Tejada, H. (2008). *Estadística para las ciencias sociales, del comportamiento y de la salud*.  
<https://www.uv.mx/rmipe/files/2015/09/Estadistica-para-las-ciencias-sociales-del-comportamiento-y-de-la-salud.pdf>
- Pérez, Y. y Ramírez, R. (2011). *Estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos. Fundamentos teóricos y metodológicos*. Revista de Investigación N.º 73. Vol. 35. Mayo-Agosto 2011.  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3897810.pdf>
- Valdez, V. (2008). *Los conjuntos numéricos a través de la historia*.  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2779665.pdf>

Cusco, marzo del 2025