

Programa por el buen retorno al año escolar 2022

Curso Virtual

Aprendizaje a nivel real

Nivel Secundaria - Matemática



Unidad 1

El desarrollo de competencias relacionadas al área de Matemática

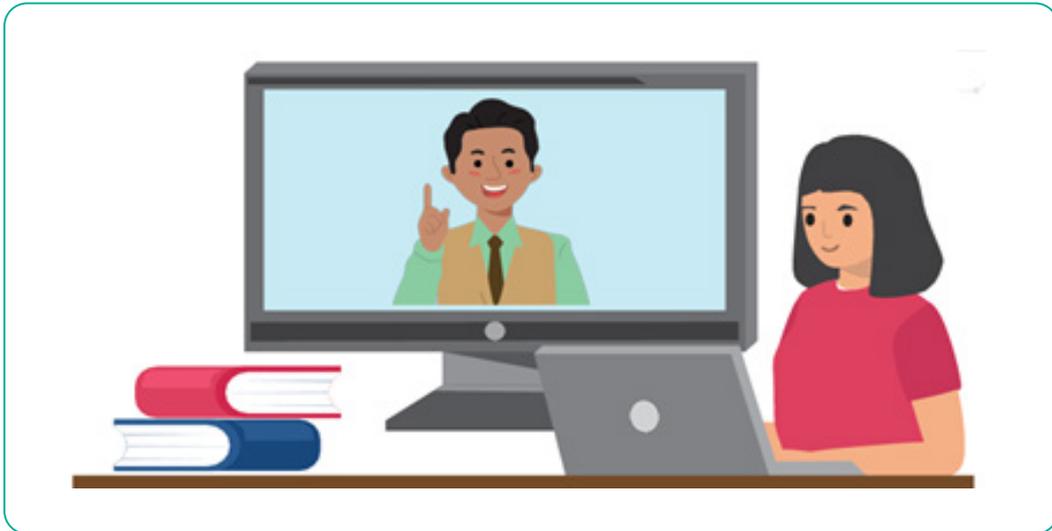
Sesión 2

Desarrollando competencias por medio de experiencias de aprendizaje



a. Sensibilización

¡Bienvenida y bienvenido a la Sesión 2 del curso! Para empezar, te invitamos a observar la siguiente situación



Eva y Danilo son docentes del área de **Matemática de 2.º grado de secundaria**. Están conversando sobre cómo desarrollar las competencias relacionadas con el área en sus estudiantes por medio de experiencias de aprendizaje en las que se consideren escenarios de presencialidad y también a distancia.

Eva comenta que es importante considerar actividades que promuevan el avance progresivo en el desarrollo de las competencias de las y los estudiantes, tal como se plantea en el CNEB.

Danilo la escucha atentamente y le comenta que se siente motivado a pesar de las numerosas inquietudes que este nuevo contexto educativo le genera, que para él equivale a nuevos retos. Por ello, cree que es necesario seguir profundizando en el enfoque por competencias para planificar experiencias de aprendizaje retadoras que lleven a las y los estudiantes a desarrollar competencias de manera progresiva.

A partir de la situación planteada, responde lo siguiente:

- ▶ ¿Cómo te sientes al saber que en algunos casos se tendrán que desarrollar competencias en la presencialidad y a distancia?
- ▶ ¿Has tenido dificultades al diseñar tu experiencia de aprendizaje?, ¿cómo te has sentido?



b. Experiencia práctica

Para continuar, te invitamos a revisar el siguiente caso e identificar la relación que tiene con tu práctica pedagógica.

Danilo es profesor de **Matemática** de la IE N.º 2701 de la región Huánuco. Enseña a estudiantes de 1.º y 2.º grado de secundaria.

Los resultados de la evaluación diagnóstica muestran que un gran porcentaje de las y los estudiantes se encuentra en el nivel de inicio en la competencia **Resuelve problemas de forma, movimiento y localización**. A partir de estos resultados, el profesor Danilo decide formular experiencias de aprendizaje que fomenten el desarrollo de la competencia. Para ello, realiza las siguientes acciones:

- Determina el propósito.
- Define las evidencias que espera observar.
- Formula una situación contextualizada, desafiante y que genere conflicto cognitivo.

No obstante, al momento de plantear esta situación significativa a las y los estudiantes, no obtiene los resultados esperados, es decir, los niveles de logro de aprendizaje continúan en el nivel de inicio.

A partir del caso y de tu práctica pedagógica, responde las siguientes preguntas:

- ▶ ¿Qué dificultades identificas en la práctica del profesor Danilo al diseñar su experiencia de aprendizaje?
- ▶ ¿Qué debemos tomar en cuenta para diseñar una experiencia de aprendizaje?

Te proponemos un desafío que aportará a la mejora de tu práctica pedagógica.

Diseña una “experiencia de aprendizaje” considerando lo siguiente:

- Las necesidades reales de aprendizaje de las y los estudiantes identificadas en la evaluación diagnóstica
- El enfoque y las competencias del área de **Matemática**.
- La situación significativa que has formulado en la Sesión 1



c. Argumentando para el actuar

Antes de responder al desafío presentado, te invitamos a revisar información relacionada con el diseño de experiencias de aprendizaje.

2.1. El enfoque del área en el trabajo pedagógico

El Programa Curricular de Educación Secundaria establece que el enfoque que sustenta el desarrollo de las competencias relacionadas con el área de **Matemática** corresponde al enfoque centrado en la resolución de problemas, el cual tiene las siguientes características:

- La matemática es un producto cultural dinámico, cambiante, en constante desarrollo y reajuste.
- Toda actividad matemática tiene como escenario la resolución de problemas planteados a partir de situaciones, las cuales se conciben como acontecimientos significativos que se dan en diversos contextos. Las situaciones se organizan en cuatro grupos: situaciones de cantidad; situaciones de regularidad, equivalencia y cambio; situaciones de forma, movimiento y localización; y situaciones de gestión de datos e incertidumbre.



- Al plantear y resolver problemas, las y los estudiantes se enfrentan a retos para los cuales no conocen de antemano las estrategias de solución. Esta situación les demanda desarrollar un proceso de indagación y reflexión social e individual que les permita superar las dificultades u obstáculos que surjan en la búsqueda de la solución. En este proceso, la o el estudiante construye y reconstruye sus conocimientos al relacionar y organizar ideas y conceptos matemáticos que emergen como solución óptima a los problemas, que irán aumentando en grado de complejidad.
- Los problemas que resuelven las y los estudiantes pueden ser planteados por ellos mismos o por el o la docente para promover, así, la creatividad y la interpretación de nuevas y diversas situaciones.
- Las emociones, actitudes y creencias actúan como fuerzas impulsoras del aprendizaje.
- Las y los estudiantes aprenden por sí mismos cuando son capaces de autorregular sus procesos de aprendizaje y de reflexionar sobre los aciertos, errores, avances y dificultades que surgieron durante los procesos de resolución de problemas.

2.2. Hacia el desarrollo de las competencias del área

En el área de Matemática se despliegan cuatro competencias.

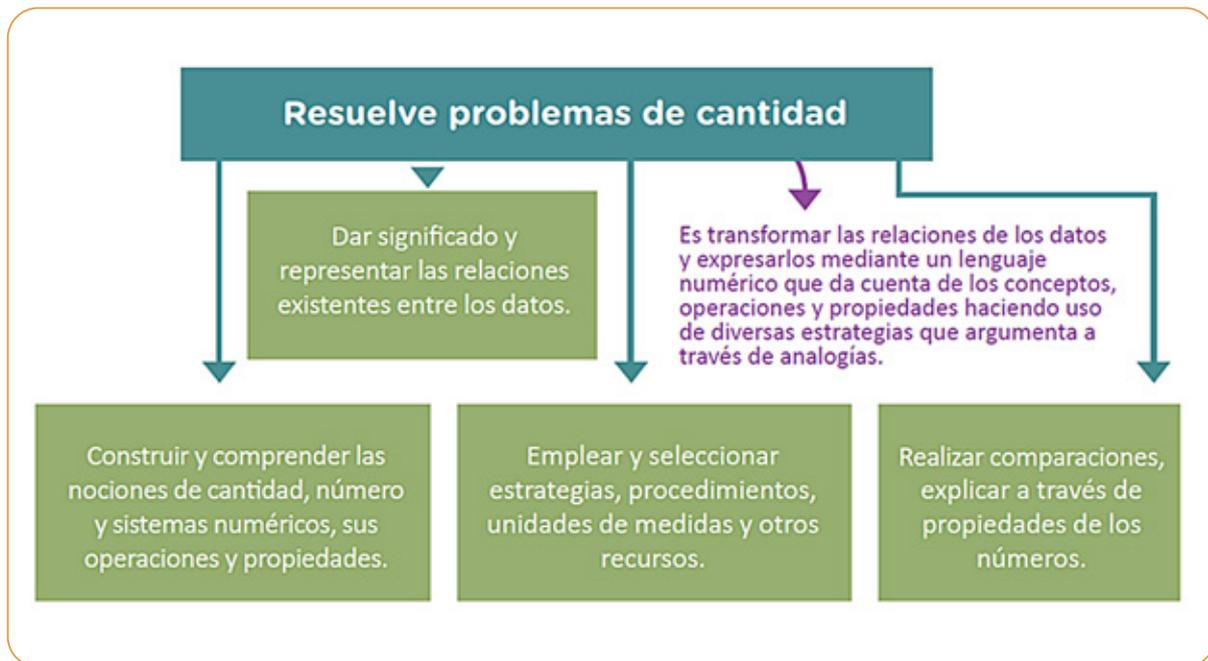


Resuelve problemas de cantidad

Consiste en que la o el estudiante solucione problemas o plantee otros que le demanden construir y comprender las nociones de cantidad, número, sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además, dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos o condiciones. Implica, también, discernir si la solución buscada requiere un cálculo exacto, y para ello selecciona estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos. En esta competencia el razonamiento lógico es usado cuando, en el proceso de resolución del problema, la o el estudiante hace comparaciones, explica a través de analogías, induce propiedades a partir de casos particulares o ejemplos.

El desarrollo de esta competencia implica la combinación articulada y estratégica de las siguientes capacidades:

- ▶ **Traduce cantidades a expresiones numéricas:** es transformar las relaciones entre los datos y condiciones de un problema a una expresión numérica (modelo) que reproduzca las relaciones entre estos; esta expresión se comporta como un sistema compuesto por números, operaciones y sus propiedades. Es plantear problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada. También implica evaluar si el resultado obtenido o la expresión numérica formulada (modelo), cumplen las condiciones iniciales del problema.
- ▶ **Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones:** es expresar la comprensión de los conceptos numéricos, las operaciones y propiedades, las unidades de medida, las relaciones que establece entre ellos; usando lenguaje numérico y diversas representaciones; así como leer sus representaciones e información con contenido numérico.
- ▶ **Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo:** es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de estrategias, procedimientos como el cálculo mental y escrito, la estimación, la aproximación y medición, comparar cantidades; y emplear diversos recursos.
- ▶ **Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones:** es elaborar afirmaciones sobre las posibles relaciones entre números naturales, enteros, racionales, reales, sus operaciones y propiedades; basado en comparaciones y experiencias en las que induce propiedades a partir de casos particulares; así como explicarlas con analogías, justificarlas, validarlas o refutarlas con ejemplos y contraejemplos.



El diagrama presentado nos habla sobre la competencia **Resolver problemas de cantidad**, que implica transformar o establecer relaciones entre los datos a través de expresiones numéricas, conocer distintas representaciones de los números y saber usar la más adecuada. Así mismo, es aceptar que existen distintas estrategias para resolver un problema, que deben justificarse sobre la base de las propiedades de los números o de las operaciones.

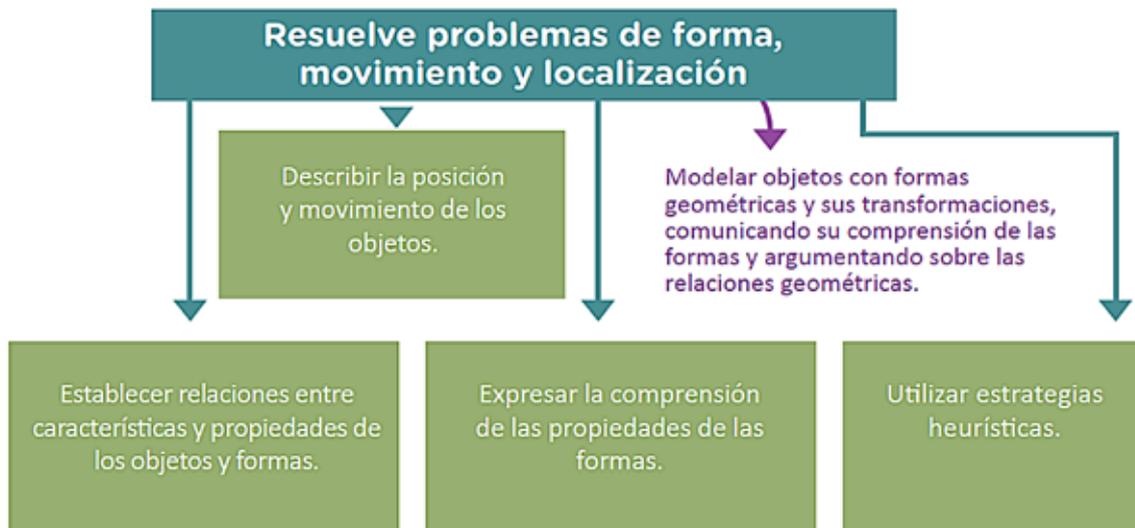


Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Consiste en que el o la estudiante se oriente y describa la posición y el movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, visualizando, interpretando y relacionando las características de los objetos con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales. Implica que realice mediciones directas o indirectas de la superficie, del perímetro, del volumen y de la capacidad de los objetos, y que logre construir representaciones de las formas geométricas para diseñar objetos, planos y maquetas, usando instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medida. Además, describa trayectorias y rutas, usando sistemas de referencia y lenguaje geométrico.

El desarrollo de esta competencia implica la combinación articulada y estratégica de las siguientes capacidades:

- ▶ **Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones:** es construir un modelo que reproduzca las características de los objetos, su localización y movimiento, mediante formas geométricas, sus elementos y propiedades; la ubicación y transformaciones en el plano. Es también evaluar si el modelo cumple con las condiciones dadas en el problema.
- ▶ **Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas:** es comunicar su comprensión de las propiedades de las formas geométricas, sus transformaciones y la ubicación en un sistema de referencia; es también establecer relaciones entre estas formas, usando lenguaje geométrico y representaciones gráficas o simbólicas.
- ▶ **Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio:** es seleccionar, adaptar, combinar o crear, una variedad de estrategias, procedimientos y recursos para construir formas geométricas, trazar rutas, medir o estimar distancias y superficies, y transformar las formas bidimensionales y tridimensionales.
- ▶ **Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas:** es elaborar afirmaciones sobre las posibles relaciones entre los elementos y las propiedades de las formas geométricas; basado en su exploración o visualización. Asimismo, justificarlas, validarlas o refutarlas, basado en su experiencia, ejemplos o contraejemplos, y conocimientos sobre propiedades geométricas; usando el razonamiento inductivo o deductivo.



El diagrama presentado, nos habla sobre la competencia **resolver problemas de forma movimiento y localización**, que implica modelar objetos con formas geométricas y sus transformaciones, comunicando su comprensión de las formas geométricas y argumentando sobre las relaciones geométricas.

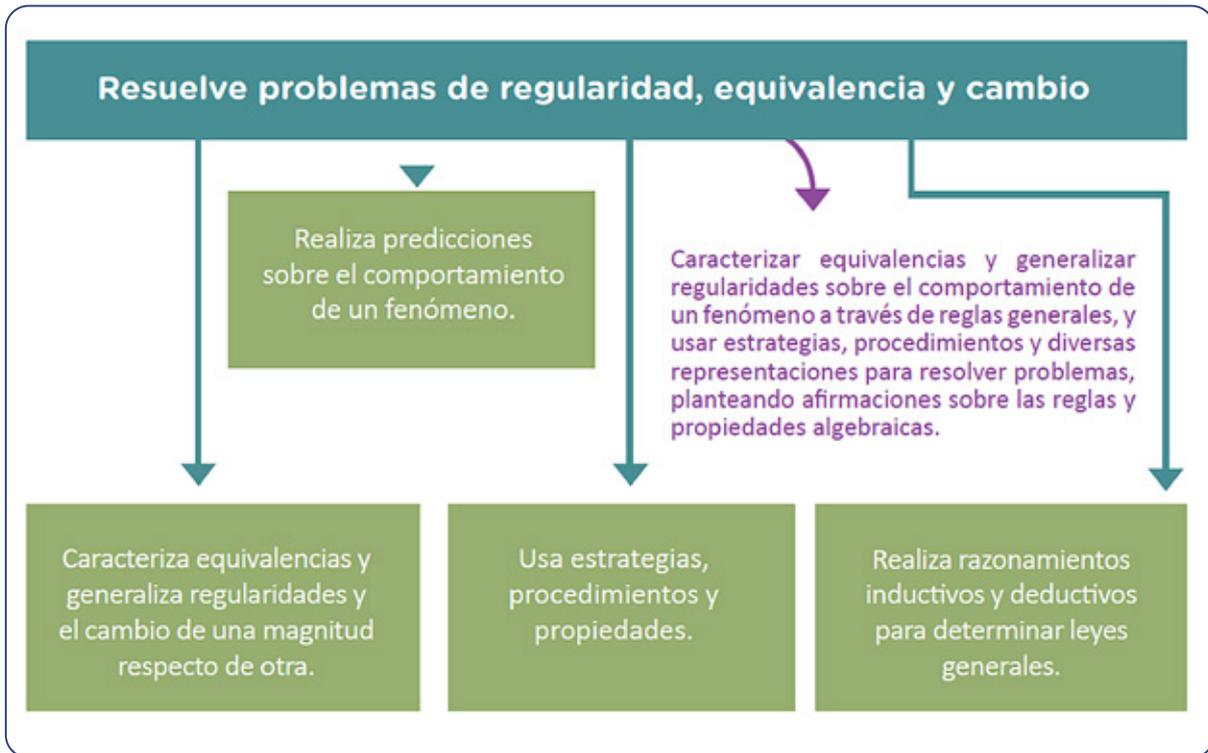


Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio

Consiste en que el estudiante logre caracterizar equivalencias y generalizar regularidades y el cambio de una magnitud con respecto a otra, a través de reglas generales que le permitan encontrar valores desconocidos, determinar restricciones y hacer predicciones sobre el comportamiento de un fenómeno. Para ello, plantea ecuaciones, inecuaciones y funciones, y usa estrategias, procedimientos y propiedades para resolverlas, graficarlas o manipular expresiones simbólicas. Así también, razona de manera inductiva y deductiva, para determinar leyes generales mediante varios ejemplos, propiedades y contraejemplos.

El desarrollo de esta competencia implica la combinación articulada y estratégica de las siguientes capacidades:

- ▶ **Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas:** significa transformar los datos, valores desconocidos, variables y relaciones de un problema a una expresión gráfica o algebraica (modelo) que generalice la interacción entre estos. Implica también evaluar el resultado o la expresión formulada con respecto a las condiciones de la situación; y formular preguntas o problemas a partir de una situación o una expresión.
- ▶ **Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas:** significa expresar su comprensión de la noción, concepto o propiedades de los patrones, funciones, ecuaciones e inecuaciones estableciendo relaciones entre estas; usando lenguaje algebraico y diversas representaciones. Así como interpretar información que presente contenido algebraico.
- ▶ **Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales:** es seleccionar, adaptar, combinar o crear, procedimientos, estrategias y algunas propiedades para simplificar o transformar ecuaciones, inecuaciones y expresiones simbólicas que le permitan resolver ecuaciones, determinar dominios y rangos, representar rectas, parábolas, y diversas funciones.
- ▶ **Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia:** significa elaborar afirmaciones sobre variables, reglas algebraicas y propiedades algebraicas, razonando de manera inductiva para generalizar una regla y de manera deductiva probando y comprobando propiedades y nuevas relaciones.



El diagrama presentado nos habla de la competencia **Resolver problemas de regularidad, equivalencia y cambio**, que implica caracterizar equivalencias y generalizar regularidades sobre el comportamiento de un fenómeno a través de reglas generales, y usar estrategias, procedimientos y diversas representaciones para resolver problemas, planteando afirmaciones sobre las reglas y propiedades.

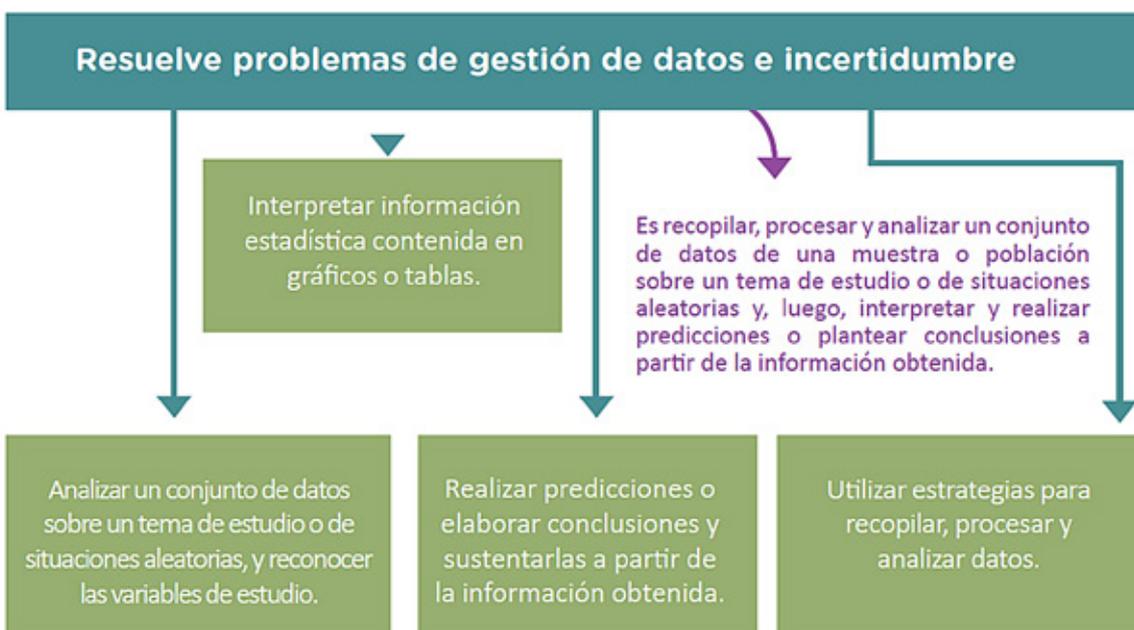


Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

Consiste en que el o la estudiante analice datos sobre un tema de interés o estudio o de situaciones aleatorias, que le permitan tomar decisiones, elaborar predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida. Para ello, recopila, organiza y representa datos que le dan insumos para el análisis, interpretación e inferencia del comportamiento determinista o aleatorio de la situación usando medidas estadísticas y probabilísticas.

El desarrollo de esta competencia implica la combinación articulada y estratégica de las siguientes capacidades:

- ▶ **Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas:** es representar el comportamiento de un conjunto de datos, seleccionando tablas o gráficos estadísticos, medidas de tendencia central, de localización o dispersión. Reconocer variables de la población o la muestra al plantear un tema de estudio. Así también implica el análisis de situaciones aleatorias y representar la ocurrencia de sucesos mediante el valor de la probabilidad.
- ▶ **Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos:** es comunicar su comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticos en relación a la situación. Leer, describir e interpretar información estadística contenida en gráficos o tablas provenientes de diferentes fuentes.
- ▶ **Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos:** es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de procedimientos, estrategias y recursos para recopilar, procesar y analizar datos, así como el uso de técnicas de muestreo y el cálculo de las medidas estadísticas y probabilísticas.
- ▶ **Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida:** es tomar decisiones, hacer predicciones o elaborar conclusiones y sustentarlas con base en la información obtenida del procesamiento y análisis de datos, así como de la revisión o valoración de los procesos.

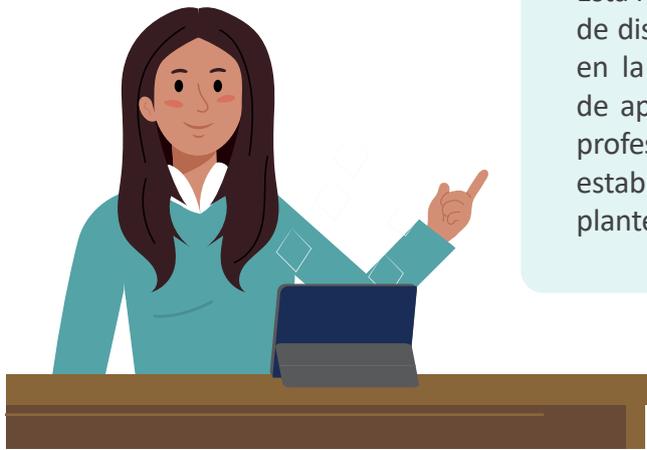


El diagrama presentado nos habla sobre la competencia **Resolver problemas de gestión de datos e incertidumbre** que implica recopilar, procesar y analizar un conjunto de datos de una muestra o población sobre un tema de estudio o de situaciones aleatorias y, luego, interpretar y realizar predicciones o plantear conclusiones a partir de la información obtenida.

2.3. Experiencias de aprendizaje para el desarrollo de competencias de las y los estudiantes

Estimada y estimado docente:

Ahora que ya has revisado el enfoque y las competencias del área de **Matemática**, te presentamos una ruta a seguir para diseñar una experiencia de aprendizaje integrada en la que se consideren actividades que promuevan el desarrollo de competencias.



Esta no debe ser tomada como la única forma de diseñarlas, pues, como docentes, estamos en la capacidad de diseñar una experiencia de aprendizaje con base en nuestra práctica profesional, e incluso cada docente puede establecer su propia ruta para el propósito planteado.

Se presentan preguntas orientadoras para el diseño de experiencias de aprendizaje.

<p>1</p>	<p>Determinamos el propósito de aprendizaje.</p>	<p>Seleccionamos las competencias, revisamos y analizamos los estándares correspondientes considerando la situación significativa. Luego, enunciamos el “propósito de aprendizaje” de la experiencia. Recordemos que las competencias que se desarrollan en la situación planteada permiten definir el propósito de aprendizaje.</p> <p>Para estar seguros, nos ayudará preguntarnos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué saberes de las y los estudiantes se conectan con la situación? • ¿Qué otras competencias pueden movilizar para enfrentar el reto? • ¿Qué enfoques transversales se pueden desarrollar en la situación?
----------	--	--

2	Determinamos las evidencias que mostrarán las y los estudiantes.	<p>Antes de determinar la producción/actuación, podemos preguntarnos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿A través de qué actuaciones o producciones las y los estudiantes podrán demostrar el desarrollo de las competencias planteadas? • ¿En qué medida nos permitirán verificar el logro del propósito de aprendizaje? • ¿Lo que requieren las y los estudiantes para demostrar su desempeño a través de lo propuesto en la producción/actuación es alcanzable con nuestra ayuda o requieren otros apoyos? • Si planteamos cambios en las producciones/actuaciones, ¿qué ajustes debemos incluir para que la complejidad que presentamos sea alcanzable para las y los estudiantes?
3	Formulamos los criterios de evaluación.	<p>Para identificar los criterios de evaluación, podemos preguntarnos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son los criterios de evaluación planteados y cómo están descritos? ¿demandan de la o el estudiante demostrar lo aprendido? • ¿Los desempeños esperados en los criterios son alcanzables con lo aprendido en la experiencia? • ¿Existe coherencia entre el propósito, las producciones/actuaciones y los criterios de evaluación? • ¿Se ha considerado la movilización de las capacidades de la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”?
4	Seleccionamos el instrumento de evaluación.	<p>A partir de la evidencia y los criterios establecidos, determinamos el instrumento a utilizar para valorar el desempeño de las y los estudiantes. Puede ser una lista de cotejo, una rúbrica u otro.</p>
5	Generamos la secuencia de actividades.	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué actividades podríamos ajustar o incorporar para enriquecer la experiencia, considerando siempre el desarrollo de las competencias previstas, y la diversidad de las y los estudiantes? • ¿A través de qué actividades podemos desarrollar las competencias de forma progresiva y secuenciada? • ¿En qué actividades deberíamos detenernos más para trabajar con nuestras y nuestros estudiantes? • ¿Qué formas de organización de las y los estudiantes debemos emplear para desarrollar los aprendizajes requeridos? • ¿Qué procesos debemos seguir para el desarrollo de las competencias? ¿Cómo se articulan las actividades para la resolución del reto planteado?

Para ampliar, te sugerimos revisar la estructura de la experiencia de aprendizaje en el siguiente enlace:

<https://view.genial.ly/604858303a98860d94148ae8>



¡Ahora sí estamos listas y listos para proponer experiencias de aprendizaje!



d. Práctica reflexiva-diferenciada

En tu práctica pedagógica, para diseñar una experiencia de aprendizaje (EdA) te recordamos seguir la ruta planteada, que consiste en lo siguiente:

- ▶ Diseñar la situación significativa
- ▶ Determinar el propósito de aprendizaje
- ▶ Determinar las evidencias que mostrarán las y los estudiantes
- ▶ Formular los criterios de evaluación
- ▶ Seleccionar el instrumento de evaluación
- ▶ Generar la secuencia de actividades

Después de haber revisado la ruta a seguir, te compartimos el siguiente caso:

Según los resultados de la evaluación diagnóstica, el docente Danilo toma como punto de partida la situación significativa planteada. Luego:

Determina el propósito de aprendizaje



Se refiere a aquello que explícitamente quiere lograr o fomentar a partir de la situación. Responde la pregunta: **¿Qué van a aprender las y los estudiantes?**



Selecciona la competencia y analiza el estándar del ciclo

Danilo ha seleccionado la competencia **Resuelve problemas de forma, movimiento y localización**.y, además, analiza el estándar del VI ciclo.

Resuelve problemas en los que modela las características de objetos mediante prismas, pirámides y polígonos, sus elementos y propiedades, y la semejanza y congruencia de formas geométricas; así como la ubicación y movimiento mediante coordenadas en el plano cartesiano, mapas y planos a escala, y transformaciones. Expresa su comprensión de las formas congruentes y semejantes, la relación entre una forma geométrica y sus diferentes perspectivas, usando dibujos y construcciones. Clasifica prismas, pirámides y polígonos, según sus propiedades. Selecciona y emplea estrategias, procedimientos y recursos para determinar la longitud, área o volumen de formas geométricas en unidades convencionales y para construir formas geométricas a escala. Plantea afirmaciones sobre la semejanza y congruencia de formas, y relaciones entre áreas de formas geométricas; las justifica mediante ejemplos y propiedades geométricas.

Recordemos que la(s) competencia(s) (en otros casos puede ser más de una) que se desarrollan en la situación planteada permiten definir el propósito de aprendizaje.

Importante

Al ser una experiencia integrada, las y los docentes de las distintas áreas han seleccionado las siguientes competencias:

- ▶ Convive y participa democráticamente en la búsqueda del bien común.
- ▶ Lee textos escritos en su lengua materna.
- ▶ Escribe diversos tipos de textos en su lengua materna.
- ▶ Se comunica oralmente en su lengua materna.
- ▶ Gestiona responsablemente los recursos económicos.
- ▶ Resuelve problemas de cantidad.
- ▶ Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.
- ▶ Gestiona su aprendizaje de manera autónoma.



Selecciona y analiza los enfoques transversales

Recuerda

Los enfoques transversales aportan concepciones importantes sobre las personas, su relación con los demás, con el entorno y con el espacio común, y se traducen en formas específicas de actuar, que constituyen valores y actitudes que tanto estudiantes como maestros y autoridades deben esforzarse por demostrar en la dinámica diaria de la escuela (Minedu, 2016b).

Danilo selecciona los siguientes enfoques transversales, los cuales también desarrollarán sus colegas de manera coordinada.

- ▶ **Enfoque ambiental**, porque permitirá a las y los estudiantes evaluar los impactos y costos ambientales de las actividades a desarrollar en beneficio de las familias y la comunidad.
- ▶ **Enfoque de derechos**, porque reconoce que los valores de libertad y responsabilidad se manifestarán durante todo el proceso que sus estudiantes seguirán para llegar a proponer acciones que busquen solucionar las dificultades de las familias mediante un emprendimiento.

Recuerda

Los enfoques transversales se impregnan en las competencias que se busca que los estudiantes desarrollen, orientan en todo momento el trabajo pedagógico en el aula e imprimen características a los diversos procesos educativos.

Después de seleccionar las competencias y los enfoques transversales a desarrollar, el profesor Danilo redacta el siguiente propósito:

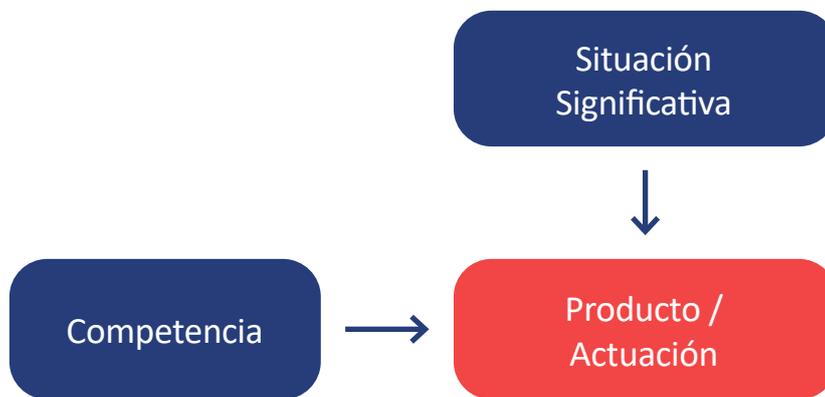
Sustentar la importancia de promover el turismo vivencial en su comunidad, argumentando con base en fuentes científicas y expresando su postura personal, considerando aspectos de ciudadanía e interculturales.



Determina las evidencias que mostrarán las y los estudiantes

Recuerda

Según la Resolución Viceministerial N.° 094-2020-MINEDU (2020), las evidencias son **producciones y/o actuaciones** realizadas por las y los estudiantes —en situaciones definidas y como parte integral de su proceso de aprendizaje— mediante las cuales se puede interpretar e identificar lo que han aprendido, el nivel de logro de la competencia que han alcanzado con relación a los propósitos de aprendizaje establecidos, y cómo lo han aprendido (p. 6).



Considerando la situación significativa y la competencia a desarrollar, Danilo y sus colegas solicitan el siguiente producto a las y los estudiantes:

Producto

Informe que sustente, ante la autoridad, la importancia de emprender un proyecto para promover el turismo vivencial en la comunidad desde una postura personal, ciudadana e intercultural, con sustento científico respecto al impacto de la tecnología del turismo vivencial en el ecosistema.

El informe considera la construcción de un mapa que permita encontrar las rutas de acceso más adecuadas para llegar a la comunidad.

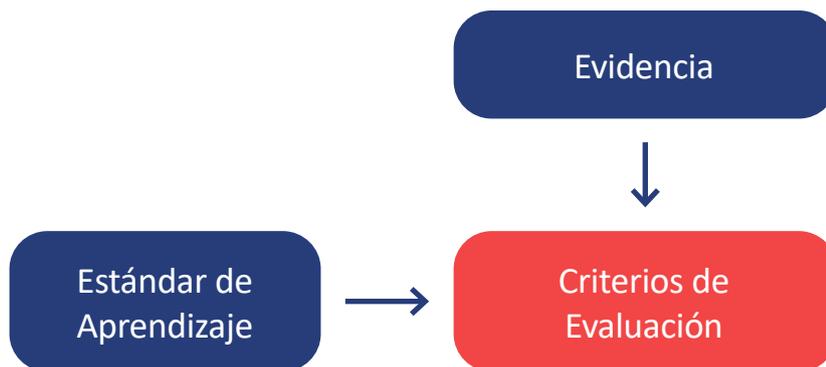
Es importante resaltar que el docente Danilo del área de **Matemática** va a evaluar a sus estudiantes desde la competencia seleccionada: **Resuelve problemas de forma, movimiento y localización**.



Formula los criterios de evaluación

Recuerda

Según la Resolución Viceministerial N.° 094-2020-MINEDU (2020), “los criterios de evaluación son el referente específico para el juicio de valor sobre el nivel de desarrollo de las competencias, describen las características o cualidades de aquello que se quiere valorar, y que las y los estudiantes deben demostrar en sus actuaciones ante una situación en un contexto determinado. Se elaboran a partir de los estándares y sus desempeños. Deben incluir las capacidades de la competencia que se requiere movilizar según la situación” (p. 6).



Luego, el docente Danilo formula los siguientes criterios de evaluación considerando el estándar de aprendizaje y la evidencia previamente definida.

Criterios de evaluación

- ▶ Describe el recorrido entre dos puntos utilizando un mapa a escala.
- ▶ Lee mapas a escala para determinar distancias y recorridos.
- ▶ Emplea métodos para calcular el área de formas geométricas irregulares.
- ▶ Justifica, mediante procedimientos, cuál de los métodos tiene mejor aproximación al área de una forma geométrica irregular.



Selecciona el instrumento de evaluación

Recuerda

A partir de la evidencia y criterios establecidos, selecciona el instrumento que utilizarás para valorar el desempeño de las y los estudiantes. Puede ser una lista de cotejo, una rúbrica u otro.

El docente Danilo utilizará una lista de cotejo para analizar las evidencias de sus estudiantes.

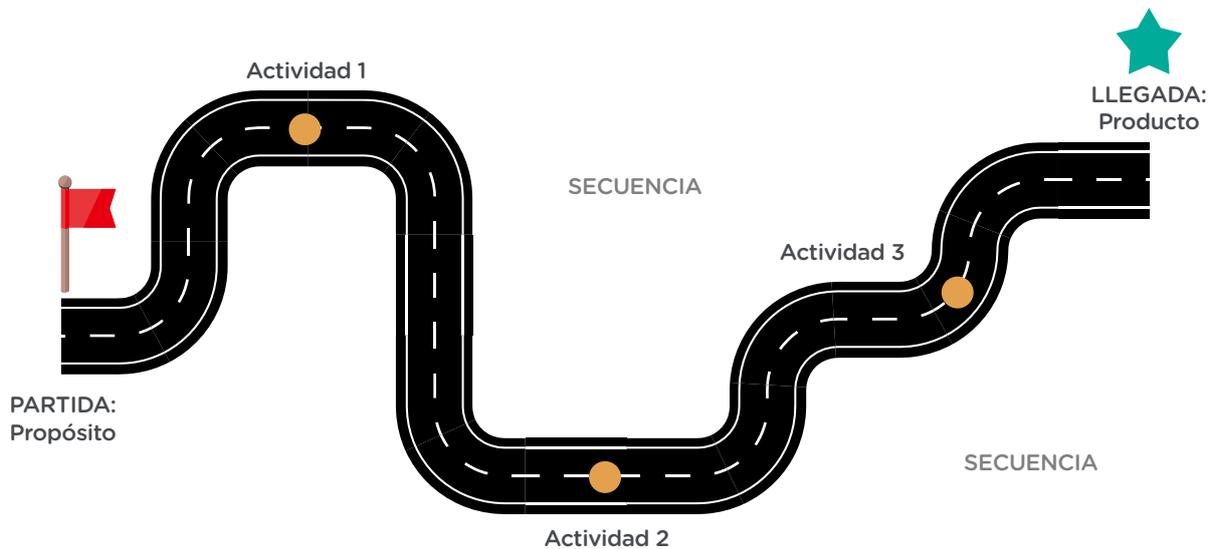
Previamente lo entregará a sus estudiantes y analizarán de manera conjunta.

Es importante destacar que también puedes utilizar una rúbrica o escala de valoración.



Genera la secuencia de actividades

Una vez definidos el propósito y la evidencia de aprendizaje, es necesario plantear una secuencia de actividades para el desarrollo de las competencias de forma progresiva y secuenciada, que responda a las necesidades reales de aprendizaje de las y los estudiantes.



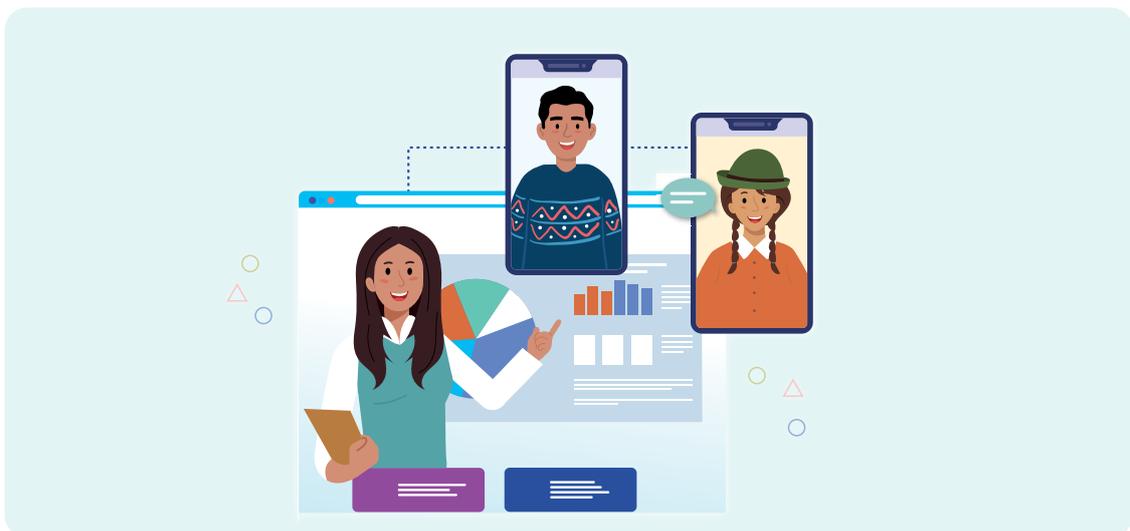
Como podemos apreciar, el propósito orienta el diseño de secuencia de actividades hacia la elaboración del producto.

Antes de iniciar, el docente Danilo se aseguró de que las y los estudiantes logren lo siguiente:

- ▶ Conocer la situación que los motivará durante la experiencia de aprendizaje
- ▶ Conocer el propósito y producto final
- ▶ Conocer la secuencia o ruta de actividades
- ▶ Planificar el tiempo para cada actividad en un horario semanal
- ▶ Considerar el uso de un portafolio

Tomando en cuenta el propósito de la EdA y la evidencia de aprendizaje planteada, el docente Danilo propone las siguientes actividades a sus estudiantes en el área de **Matemática**:

Producto		
<p>Informe que sustente, ante la autoridad, la importancia de un proyecto para promover el turismo vivencial en la comunidad desde una postura personal, ciudadana e intercultural, con sustento científico respecto al impacto de la tecnología del turismo vivencial en el ecosistema.</p> <p>El informe considera la construcción de un mapa que permita encontrar las rutas de acceso más adecuadas para llegar a la comunidad.</p>		
Competencia	Criterios	Actividades
<p>Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Describe el recorrido entre dos puntos utilizando un mapa a escala. ▶ Lee mapas a escala para determinar distancias y recorridos. ▶ Emplea métodos para calcular el área de formas geométricas irregulares. ▶ Justifica, mediante procedimientos, cuál de los métodos tiene mejor aproximación al área de una forma geométrica irregular. 	<p>Describimos las rutas utilizando los puntos cardinales y teniendo en cuenta las distancias entre dos puntos en un mapa a escala.</p> <p>Determinamos la superficie aproximada de la Comunidad Nativa Asháninka Pampa de Michi.</p> <p>Determinamos rutas de acceso desde la ciudad de La Merced y Villa Rica hacia la Comunidad Nativa Asháninka de Pampa Michi.</p>



Ideas claves

- ▶ Para desarrollar actividades de una experiencia de aprendizaje, es vital considerar el enfoque del área de Matemática, ya que constituyen el marco teórico y metodológico que orienta el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- ▶ Las experiencias de aprendizaje deben responder a las necesidades, características y contexto de las y los estudiantes. Para ello, es primordial el recojo de información de la evaluación diagnóstica.
- ▶ Para diseñar experiencias de aprendizaje que respondan al aprendizaje a nivel real, es necesario diseñar la situación significativa, determinar el propósito de aprendizaje, determinar las evidencias que mostrarán las y los estudiantes, formular los criterios de evaluación, seleccionar el instrumento de evaluación y generar la secuencia de actividades.
- ▶ La experiencia de aprendizaje integrada es una oportunidad valiosa para que, frente a una misma situación planteada, las y los estudiantes desplieguen varias competencias de manera integrada.



e. Aplicación en la práctica

Estimada y estimado docente:

Ahora que estamos por culminar esta sesión, te invitamos a diseñar una experiencia de aprendizaje a partir de las necesidades reales de tus estudiantes, considerando el enfoque y las competencias asociadas al área de Matemática. Toma en cuenta la situación significativa que has formulado en la Sesión 1.

Experiencia de aprendizaje

Autoevaluación

Con la finalidad de que evalúes tus aprendizajes de esta sesión, te invitamos a completar la siguiente lista de cotejo:

Descriptor	Sí	No	Comentarios
¿La experiencia de aprendizaje (EdA) parte de los resultados de la evaluación diagnóstica?			
¿La EdA toma en cuenta la situación significativa?			
¿El propósito de la EdA permite el logro de las competencias seleccionadas?			
¿Las evidencias que mostrarán las y los estudiantes permiten evaluar el progreso de las competencias seleccionadas?			
¿Los criterios consideran el estándar de aprendizaje y la evidencia previamente definida?			
¿Se ha considerado el contexto sociocultural y comunicacional de las y los estudiantes?			
¿Se ha considerado el tiempo pertinente para el desarrollo de la actividad de aprendizaje?			

Referencias

Ministerio de Educación del Perú [Minedu]. (2016a). *Programa Curricular de Educación Secundaria*. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-secundaria.pdf>

Ministerio de Educación del Perú [Minedu]. (2016b). Currículo Nacional de Educación Básica. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/>