

Rutas del Aprendizaje

V
CICLO

Para la Educación Intercultural Bilingüe



Castellano

¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas de quinto y sexto grados?

DOCUMENTO DE TRABAJO

Movilización nacional por la mejora de los aprendizajes



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Pedagógica

Dirección General de Educación Intercultural, Bilingüe y Rural

Distribución gratuita
Prohibida su venta



Índice

El trabajo en Comunicación y Matemáticas desde un enfoque intercultural	5
Situación de contexto o significativa N° 1 Pesca con anzuelo	11
Vivencia	14
Sesión. Comunicación	16
Sesión. Matemáticas	21
Situación de contexto o significativa N°2 Cosecha de papa	27
Vivencia	30
Sesión. Comunicación	33
Sesión. Matemáticas	37
Situación de contexto o significativa N°3 Siembra de maíz	47
Vivencia	51
Sesión. Comunicación	53
Sesión. Matemáticas	58



Presentación

Las Rutas del Aprendizaje para las Instituciones Educativas (IIEE) de Educación Intercultural Bilingüe (EIB) escritas en lenguas originarias concuerdan con las Rutas del Aprendizaje en castellano, que nos dan el marco general de los enfoques de cada área, las competencias y capacidades a desarrollar, así como las estrategias que se deben usar para lograrlas. Las Rutas de EIB ofrecen un soporte específico a los maestros bilingües, pues se les presenta un conjunto de actividades de aprendizaje que recogen algunos conocimientos y prácticas de los pueblos a los que pertenecen los estudiantes de la escuela EIB.

Las Rutas de EIB están escritas en la lengua originaria con la finalidad de que los maestros bilingües vayan desarrollando capacidades para construir un discurso pedagógico en estas lenguas, en las que además deben desarrollar procesos de enseñanza aprendizaje. Durante décadas los docentes bilingües han tenido que planificar y desarrollar su trabajo educativo con documentos pedagógicos escritos en castellano, que generalmente es su segunda lengua. Es importante que además de materiales en castellano, puedan contar con guías didácticas escritas en lengua originaria. El Ministerio de Educación ha asumido, por ello, el reto de elaborar no solo materiales en lenguas originarias para los niños y niñas de inicial y primaria, sino también para los maestros que desarrollan los procesos de aprendizaje en estas lenguas y en castellano.

En estas Rutas del Aprendizaje para la Educación Intercultural Bilingüe las actividades pedagógicas están relacionadas con las actividades socioproductivas que se desarrollan en las comunidades de los niños y niñas, y que se sistematizan en el Calendario Comunal. Estas actividades permiten articular las áreas de Comunicación y Matemática, vinculándolas con su vida diaria y dándoles el sentido práctico y la pertinencia que se requiere para que todo proceso educativo sea exitoso y los estudiantes aprendan.

Ponemos este material a disposición de los maestros y maestras bilingües de las más de 18 mil IIEE que deben desarrollar una Educación Intercultural Bilingüe de calidad en nuestro país.

**Dirección General de Educación
Intercultural Bilingüe y Rural**







El trabajo en Comunicación y Matemáticas desde un enfoque intercultural

¿Dónde se encuentran los saberes propios de los pueblos?

Los saberes que han acumulado nuestros pueblos a lo largo de los siglos los han tomado de la naturaleza. Desde tiempos antiguos, hombres y mujeres han adquirido de ella los saberes que les ha permitido vivir en armonía con los demás seres.


Para los pueblos originarios, la naturaleza es un libro abierto en el que debemos aprender a leer, a entender sus códigos e interpretar sus mensajes. El cielo, la tierra, el sol, la luna, las estrellas, los animales, las plantas, los ríos, la nieve, la lluvia, el fuego, el viento, los relámpagos, los truenos, el arco iris y todo lo que nos rodea, dan explicaciones de lo que somos y brindan conocimientos para mantener o recuperar la concordia entre todos.

Así como se aprenden las convenciones y reglas de comunicación entre los humanos, así también se aprende la forma en que los seres espirituales –fuentes de sabiduría, dueños o madres de las plantas, animales, lugares, deidades o ánimas, que habitan en los territorios– comunican su ciencia, o mejor, sus virtualidades.

Para los pueblos originarios, la existencia depende de la manera como se comunican con la naturaleza. Dialogando con ella y comprendiendo sus mensajes se fortalecen como personas y como miembros de un pueblo. En ese contexto, también han desarrollado formas propias de lectura y escritura que se plasman en diseños faciales y corporales, en mantos, cerámicas y otros elementos que dan cuenta de su organización y forma de ver el mundo.

Los saberes matemáticos de los pueblos originarios, que se ha venido identificando como etnomatemática, se evidencian en las actividades productivas y socio-culturales como la siembra, el tejido,





la cerámica, la pesca, la danza, entre otras. Estos conocimientos constituyen las respuestas dadas a través de los siglos por los ancestros ante la necesidad de resolver problemas de la realidad o desarrollar la vida en sus múltiples dimensiones. En el marco de estas actividades cuantifican objetos, miden longitudes, diseñan formas, localizan puntos utilizando referentes específicos, y otras capacidades que han adquirido a través de una estrecha relación con la naturaleza y, en consecuencia, con su cosmovisión. Una característica de los pueblos es que las palabras referidas a estas nociones tienden a cualificar más que cuantificar.

¿Cómo se aprenden estos saberes en los pueblos?

A los niños y niñas se les prepara, mucho antes de que nazcan, para que aprendan a comunicarse con la naturaleza y con los seres humanos. En este proceso aprenden a conversar con los astros, los animales, plantas, el agua, los cerros, las piedras y con los seres espirituales o deidades que viven en la naturaleza, y a quienes a veces se les percibe a través del ritmo de algunos cantos o discursos; en otras ocasiones mediante sueños o la toma de algunas plantas con poder.

Aprender a dialogar con la naturaleza les exige seguir conductas, normas y reglas que los ayudarán a estar preparados para interactuar con ella. Entender los mensajes de la naturaleza implica que deben aprender a leer sus códigos, reconocer sus señales, identificar sus estados de ánimo y saber los momentos y procedimientos adecuados para hacerle peticiones o devolverle los favores prestados en un círculo de intercambio y reciprocidad que consoliden su relación. Muchos de estos saberes se van adquiriendo a través de los consejos, narraciones y relatos, los cuales, a su vez, transmiten mecanismos de interacción personas-seres espirituales y se manifiestan en la realización de las actividades sociales y productivas que necesitan para vivir.

Son las actividades sociales y productivas las que permiten satisfacer las necesidades espirituales y vitales de alimentación, curación, protección y comunicación social. Además, mediante estas actividades encuentran el camino más efectivo para aprender los saberes de su pueblo e integrarse a él, incluyendo los de comunicación y matemáticas.

¿Cómo se propicia el diálogo de saberes en la escuela?

La escuela trae otras formas comunicativas desarrolladas por otras sociedades que se complementan y se articulan con la de los pueblos. Uno de los principales retos de la educación intercultural bilingüe (EIB) es la escritura con el código alfabético tanto en las lenguas originarias como en el castellano. Desarrollar la práctica de la lectura y escritura con el código alfabético exige a los pueblos poseer un alfabeto normalizado y propiciar la práctica escrita en la lengua originaria en todos los espacios locales, comunales y regionales. Desde el aula tenemos el reto, como docentes, de diseñar y planificar adecuadamente el uso oral y escrito en ambas lenguas.

Los aprendizajes etnomatemáticos permiten mantener la propia cultura y compartir esta sabiduría con todos y todas, sin embargo, teniendo presente una perspectiva intercultural de la educación, los y las estudiantes necesitan otros saberes, en particular los de la disciplina matemática, que les ayudará a comprender también de otro modo la realidad y a establecer relaciones con otras culturas tanto de nuestro país como del mundo. En este sentido, los conocimientos etnomatemáticos de los pueblos necesitan complementarse con los de la disciplina matemática bajo una perspectiva intercultural. Para ello utilizaremos progresivamente el castellano además de nuestra lengua, y aprenderemos a leer, escribir e interpretar el lenguaje gráfico y simbólico de la matemática en ambas lenguas.

¿Cómo está organizado este fascículo?

Este fascículo contiene tres situaciones de contexto o significativas organizadas de la siguiente manera:

1. Aspecto cultural priorizado en el que se enmarca la situación de contexto o significativa que dará los elementos esenciales para desarrollar una práctica intercultural. Aquí se describen los saberes ancestrales que serán identificados y desarrollados.
2. Selección de competencias, capacidades e indicadores.
3. Situación de contexto o significativa estructurada en :

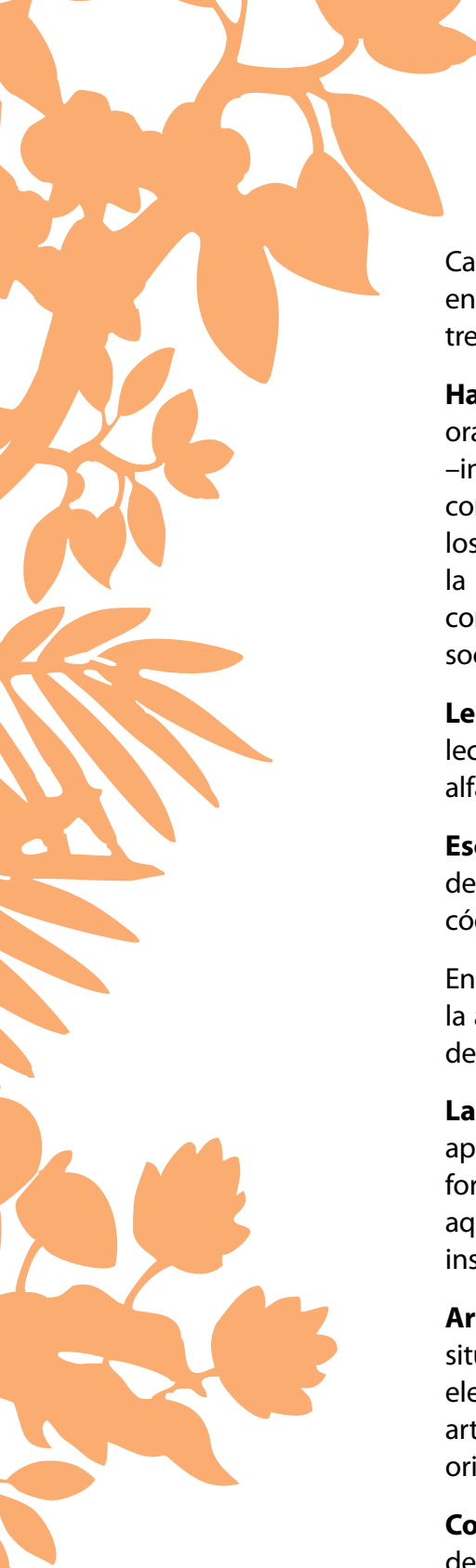
Vivencia

Sesiones :

Inicio

Desarrollo

Cierre



Cada área posee una estructura determinada que responde a sus enfoques y características. En comunicación podremos encontrar tres momentos durante el desarrollo de la actividad:

Hablamos. Dirigido al aprendizaje de las formas propias de expresión oral que permita a los niños y niñas consolidar los aprendizajes –iniciados en el espacio familiar/ comunal– que les permitirán comunicarse pertinentemente con los miembros de su pueblo y los dueños o seres espirituales de su entorno y, a su vez, desarrollar la expresión y comprensión oral que les permita establecer una comunicación adecuada con las personas de otros contextos socioculturales.

Leemos. Cuya función es desarrollar procesos de comprensión lectora en las y los estudiantes desde su cultura y con el código alfabético.

Escribimos. Al igual que en el anterior, nos exige nuevos hábitos de estudio y prácticas constantes de la lectura y escritura con los códigos propios y con los establecidos por el código alfabético.

En matemática, distinguimos cuatro secciones en el desarrollo de la actividad, las mismas que se enmarcan en los procesos de inicio, desarrollo y cierre de cada sesión.

La matemática de nuestro pueblo, en que se construyen y utilizan aprendizajes de la matemática del pueblo originario. Para ello se formulan preguntas relacionadas con el saber cultural, priorizando aquellas que posibilitan relevar conceptos, procedimientos e instrumentos de la matemática de la propia cultura.

Articulando conocimientos matemáticos. Incluye una o más situaciones problemáticas en las que utiliza como contexto elementos de la sabiduría cultural vivenciada. Permite vincular, articular o conectar los aprendizajes de la matemática del pueblo originario con los de la disciplina matemática.

Construyendo nuevos aprendizajes. Comprende la resolución de situaciones problemáticas relacionadas con aspectos de la realidad del estudiante, orientadas hacia la construcción de nuevos aprendizajes de matemática (conceptos, procedimientos). Las situaciones problemáticas que se presentan implican el uso de material concreto estructurado o no estructurado, y representaciones pictográficas, gráficas y simbólicas como fases previas al uso del lenguaje matemático. El nivel de demanda cognitiva de las situaciones problemáticas es creciente: de lo simple a lo complejo.



En algunos casos se incluyen actividades lúdicas.

Afianzando nuestros aprendizajes. Abarca situaciones problemáticas a resolver, y también juegos que permiten poner en práctica los nuevos aprendizajes, posibilitando el reconocimiento de los mismos.

¿Qué características tiene una situación de contexto o significativa?

Las situaciones de contexto o significativas que se presentan en el fascículo son propuestas específicas sugeridas de cómo se puede desarrollar actividades de aprendizaje en una institución educativa intercultural bilingüe multigrado o monogrado.

Trabajar con niños y niñas de pueblos originarios nos exige desarrollar aprendizajes con enfoque intercultural, de ahí que las situaciones de aprendizaje que se presentan en este fascículo poseen las siguientes características:

- Recogen las actividades sociales y productivas de la comunidad plasmadas en el calendario comunal. Estas actividades sirven como eje integrador de todas las áreas a trabajar en la escuela.
- Recuperan y desarrollan los saberes de la comunidad y toman en cuenta los procesos de aprendizaje propios del pueblo, lo que incluye espacios y tiempos específicos.
- Incorpora la participación de sabios y sabias, ancianos y ancianas, especialistas, actores de la cultura y otros agentes educativos de la comunidad.
- Es consecuente con los enfoques y metodologías de cada una de las áreas y, en esa misma línea, responde a la demanda cognitiva correspondiente a la edad y grado del estudiante.
- Promueve el desarrollo integral: emociones, aptitudes y valores.
- Propone procesos de aprendizaje específicos para aulas multigrado.







Ejemplo extraído de la ruta
del pueblo ashaninka.

1. Situación de contexto o significativa N° 1: Pesca con anzuelo

La pesca con anzuelo es una actividad ancestral vital en el pueblo ashaninka. Estos hábiles pescadores desarrollaron conocimientos, procedimientos, técnicas y formas de relacionarse con los seres con los que conviven. “Leen” la naturaleza y -según el tiempo y la época- saben qué actividades serán las más productivas. El conocimiento de los lugares de pesca con anzuelo como los ríos torrentosos, riachuelos, pozas, ríos mansos, cochas y lagunas, les permite realizar la pesca bajo conductas rigurosas. Además, los pescadores ashaninkas aprendieron en diferentes momentos de su vida, a través de la observación, la imitación y los relatos de los viejos y adultos, el conocimiento y usos de diversidad de plantas y sus aplicaciones en las curaciones.

Los relatos permiten revalorar las costumbres, la cosmovisión del pueblo y conocer el origen de los poderes espirituales y de la naturaleza para iniciar las actividades.



Esta situación de contexto o significativa se encuentra en la unidad 4 del cuaderno de trabajo de Comunicación ashaninka.





1.1 ¿Qué aprenderemos?

Comunicación Se comunica para el desarrollo personal y la convivencia social.

Competencia. Producción de textos		
Produce reflexivamente diversos tipos de textos escritos en variadas situaciones comunicativas, con coherencia y cohesión, utilizando vocabulario pertinente y las convenciones del lenguaje escrito mediante procesos de planificación, textualización y revisión.		
Capacidades	Indicadores	
	Quinto grado	Sexto grado
Planifica la producción de diversos tipos de texto.	Selecciona de manera autónoma el registro de los textos que va a producir.	
Textualiza experiencias, ideas, sentimientos, empleando las convenciones del lenguaje escrito.	Escribe textos funcionales sobre la pesca a partir de sus conocimientos previos y en base a fuentes de información oral.	
Competencia. Comprensión de textos		
Comprende críticamente diversos tipos de textos escritos en variadas situaciones comunicativas según su propósito de lectura, mediante procesos de interpretación y reflexión.		
Capacidades	Indicadores	
	Quinto grado	Sexto grado
Reflexiona sobre el contenido y la forma del texto.	Opina sobre aspectos variados del texto ¿Cómo ser buenos pescadores?	
Competencia. Expresión oral		
Se expresa oralmente en forma eficaz en diferentes situaciones comunicativas y en función de propósitos diversos, pudiendo hacer uso de variados recursos expresivos.		
Capacidades	Indicadores	
	Quinto grado	Sexto grado
Expresa ideas, emociones y experiencias con claridad empleando las convenciones del lenguaje oral en cada contexto.	<p>Ordena sus ideas en torno a un tema específico a partir de sus saberes previos y fuentes de información, evitando contradicciones.</p> <p>Escucha activamente según las normas culturales propias de su pueblo.</p>	

Matemáticas Construye y usa la matemática en y para la vida cotidiana, el trabajo, la ciencia y la tecnología.

Competencia. Números y operaciones

Plantea y resuelve problemas del contexto real, matemático y/o científico con cantidades y magnitudes que implican la construcción y uso de números y operaciones, empleando diversas representaciones y estrategias de solución, justificando y valorando sus procedimientos y resultados.

Capacidades	Indicadores			
	Quinto grado		Sexto grado	
	Etnomatemática	Matemática	Etnomatemática	Matemática
<p>Matematiza problemas de cantidades discretas y continuas que implican utilizar y construir modelos, verificándolos con el contexto.</p> <p>Comunica y representa el significado de los números y operaciones en la resolución de un problema, a través de la socialización, usando notación y terminología apropiadas.</p> <p>Elabora y usa estrategias, y procedimientos que involucran relaciones entre el número y sus operaciones, haciendo uso de diversos recursos.</p> <p>Razona y argumenta acerca de la validez y pertinencia de sus procesos y resultados al resolver problemas con cantidades discretas y continuas.</p>	<p>Expresa oralmente el número correspondiente a una cantidad de pescados.</p> <p>Expresa la ubicación de un lugar considerando un referente.</p>	<p>Usa expresiones simbólicas para representar medidas de longitud (kilómetros, metros, centímetros), de masa (kilogramos, gramos) y de tiempo (horas, minutos, a.m. y p.m.), en la resolución de situaciones problemáticas.</p> <p>Utiliza los signos $>$, $<$ o $=$ para establecer relaciones de comparación entre cantidades que expresan números naturales de hasta seis cifras, a partir de situaciones cotidianas.</p> <p>Explica sus procedimientos, paso a paso, al resolver diversas situaciones problemáticas.</p>	<p>Estima la ubicación de los peces para pescarlos con un anzuelo.</p> <p>Expresa oralmente el número correspondiente a una cantidad de pescados.</p>	<p>Usa los signos $>$, $<$ o $=$ para establecer relaciones de comparación entre cantidades que expresan números naturales de más de seis cifras a partir de situaciones de diversos contextos.</p> <p>Usa expresiones simbólicas para representar medidas de longitud (kilómetros, metros, centímetros, milímetros), de masa (kilogramos, gramos y miligramos), tiempo (horas, minutos y segundos) y temperatura (grados celsius) en la resolución de situaciones problemáticas.</p> <p>Explica sus procedimientos, paso a paso, al resolver diversas situaciones problemáticas.</p>



1.2 ¿Cómo aprenderemos?

Vivencia

Con anterioridad, el maestro habrá coordinado con el sabio pescador para visitarlo en su casa. Programa la visita con los y las estudiantes para aprender del sabio sobre la pesca en la comunidad. La conversación será sobre la pesca con anzuelo. Le pediremos al sabio que nos cuente cómo adquirió sus habilidades, destrezas y saberes para ser buen pescador, para conocer las diferentes hierbas y sus propiedades, para identificar las variedades de piripiri que conoce, cómo se utilizan y el por qué de las dietas y prohibiciones que se deben cumplir.

Dialoga con los niños y niñas sobre las diferentes actividades que se desarrollan en el pueblo ashaninka y haz preguntas como las siguientes: ¿Qué actividades se realizan en la comunidad en la época de verano? ¿Qué tipos de pesca se realizan? ¿En qué momentos del día se pesca con el arco y flecha? ¿En qué momento se pesca con arpón? y, ¿por qué de noche? ¿Qué momento del día es adecuado para la pesca con anzuelo? ¿Por qué? ¿Qué tipos de empates conocen? ¿Para qué tipos de peces se utilizan los empates mencionados? ¿Cómo se cura el anzuelo? ¿Qué se necesita para curar el anzuelo? ¿Qué plantas se utilizan para curar? ¿Por qué? ¿Qué pasaría si no se cura el anzuelo? ¿Qué condiciones debe tener un buen pescador? ¿Qué saberes, prohibiciones y dietas conocen? ¿Saben cómo era la pesca antiguamente? ¿Cómo es la pesca hoy en día? ¿Qué saben de la pesca con barbasco? ¿Qué otras formas de pescar se realizan hoy en día? ¿A qué se deberá la escasez de peces en nuestros ríos, cochas y riachuelos?

Sabías que...

Una de las formas de curar el anzuelo es con las papitas del piripiri. Se mastica y se invoca a la madre de los peces para pedirle y agradecerle por sus crías, las que nos permitirá cazar.

Organiza a los niños y niñas para la visita al sabio pescador; deberán llevar algunos cariños que pueden consistir en carne salada, pan, sal, galletas, etc.

Antes de ir a pescar, lo primero que debes hacer es elegir la carnada, puede ser un gusano llamado chakokeni que come el cogollo de la caña brava y por ello es muy degustado por los peces pequeños, como los bagres y anchovetas. Debes tener en cuenta la importancia de las herramientas para una exitosa pesca con anzuelo: cuerda, anzuelo, machete, remo y tangana y los insumos como plantas de piripiri y puzanguitas, además de los empates que se utilizarán según los peces que se desea capturar.



Visitan al sabio en su casa. Entregan los cariños y escuchan con atención los saberes que compartirá acerca de la pesca que realizaban en la antigüedad, sus saberes sobre la naturaleza, las prohibiciones y dietas, su conocimiento de las hierbas y plantas utilizadas para curar y pescar, las formas de invocación, de petición y agradecimiento a la madre de los peces, las formas de curar para ser un buen pescador y otros saberes relacionados para garantizar una exitosa pesca con anzuelo.

Finalmente, los niños y las niñas pueden hacer preguntas de interés personal.

Escucha activamente según las normas culturales propias de su pueblo.

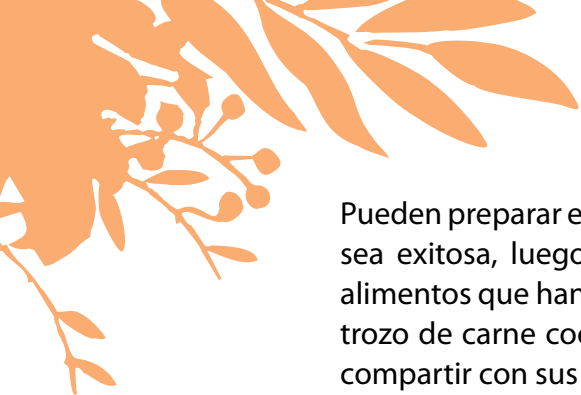
Sabías que...

A un ashaninka lo curan con hierbas pashitoki y pipiri shimabenki para que sea un buen pescador. No debe comer su primera pesca, se la debe ofrecer a una persona adulta, varón o mujer. Si es mujer, no debe estar menstruando.

Actividad de pesca con anzuelo en el río.

Deben tener en cuenta que para pescar con anzuelo en el río se debe cumplir con ciertas normas que serán propuestas por los propios niños y niñas bajo la asesoría del profesor:

1. No jugar con el anzuelo porque se pueden picar el dedo u otra parte del cuerpo.
2. No meter la mano, ni palos u otros objetos en los huecos, porque pueden ser mordidos por víboras, tarántulas o picados por escorpiones, isulas y otros insectos venenosos.
3. No gritar ni correr en la orilla, porque los peces se espantan.



Pueden preparar el empate e invocar a la madre de los peces para que la pesca sea exitosa, luego lanzarán el anzuelo. Finalizada la pesca, comparten los alimentos que han llevado: yuca asada, plátano asado, chapo, masato o algún trozo de carne cocida. Algunos pueden asar los peces que han capturado y compartir con sus compañeros y compañeras, no es bueno comer solo.

Sabías que...

Cuando un ashaninka va a pescar con anzuelo, primero ubica un lugar adecuado para la pesca. El secreto es sentarse y no moverse, porque si se mueve, los peces no muerden la carnada, se espantan.

Comunicación

Sesión : Conocemos y practicamos saberes ancestrales en la pesca.

Inicio

Dialogan sobre las experiencias y aprendizajes en la visita al sabio pescador y en la pesca en el río. Puedes hacer preguntas como las siguientes: ¿Qué conocimientos compartió con nosotros el sabio? ¿Qué dijo sobre las prohibiciones, dietas y curaciones? ¿Por qué es importante conocer los saberes ancestrales de nuestro pueblo ashaninka? ¿Qué cualidades debe poseer un buen pescador? ¿Por qué no se puede pescar a cualquier hora? ¿Conocían las propiedades de las plantas que nos enseñó el sabio pescador? ¿Qué opinan sobre la pesca en la antigüedad? ¿Qué opinan sobre la pesca que se realiza hoy en día?

A continuación realiza la siguiente pregunta que te ayudará a desarrollar las capacidades e indicadores ¿Cómo podemos ser un buen pescador?



Espera de los niños una variedad de respuestas, pues son sus saberes. Escribe las respuestas en la pizarra. A continuación, propón organizar y escribir lo que dijeron, siguiendo algunos esquemas.

Desarrollo

Escribimos

Muestra dos esquemas propuestos como el siguiente:

a.

¿Cómo ser un buen pescador?

1. Curaciones
 -
 -
2. Prohibiciones o dietas
 -
 -
3. Saberes (sobre)
 - Plantas
 - Hierbas y otros vegetales
 - Momentos del día adecuados para pescar
 - Tipos de empate
 - Formas de pescar
 - Invocaciones que se realizan
4. Cualidades (actitudes positivas)



Selecciona de manera autónoma el registro de los textos que va a producir.

b.





Ten presente que en todo momento debes orientar el trabajo de los niños y niñas.

Forman grupos por grados. Escribirán lo que saben sobre ¿cómo ser un buen pescador?

Sugiere que utilicen esquemas como los modelos presentados. Pueden hacer variaciones según su criterio y creatividad.

Desarrollarán dos temas por grado. Observa el cuadro modelo, te ayudará:

Quinto grado	Sexto grado
1. Dietas y prohibiciones. 2. ¿Cómo ser curado? <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 10px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> Preguntas guía ¿Cómo ser curado? 1. ¿Quién guía al novato? 2. ¿Qué insumos se utilizan para la limpieza? 3. ¿Qué preparado se toma después de la limpieza? 4. ¿Cómo termina la curación? ¿Qué hace el sabio médico? </div>	1. ¿Qué deben saber sobre...? <ul style="list-style-type: none"> • Plantas • Hierbas • Momentos del día • Empates <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 10px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> Preguntas guía Empate 1. ¿En qué consisten los empates? 2. ¿Qué tamaños de empates hay? 3. ¿Qué empates les gusta a determinados peces? </div> <ul style="list-style-type: none"> • Formas de pescar • Discursos e invocaciones 2. Cualidades (actitudes positivas)

Escribe textos funcionales sobre la pesca a partir de sus conocimientos previos y con base en fuentes de información oral.

Ordena sus ideas en torno a un tema específico a partir de sus saberes previos y fuentes de información, evitando contradicciones.

Hablamos

Se organizan para la presentación de sus trabajos: todos y todas participan de manera equitativa, explican la parte que les corresponde con fluidez, entonación y buen volumen de voz, sin gritar. El maestro orienta la organización y los ensayos.



¿Cómo ser un buen pescador?

Un buen pescador se prepara desde muy pequeño para conocer y experimentar los maravillosos saberes de nuestro pueblo. Sus padres observan sus cualidades y deciden el momento en que será curado.

Prohibiciones y dietas

El pescador principiante no debe comer lo que pesca hasta que la madre determine que ha pescado lo suficiente.

No comer dulces en exceso durante su vida.

No debe comer peces sin escamas durante el periodo de curación, que suele durar tres días a más.

No comer animales como añuje, venado y algunos monos.

No dormir hasta tarde, levantarse temprano, cuando canta la perdiz.

Curación (Limpieza, purga)

El abuelo o una persona adulta que ha sido curada, realiza la curación del principiante cuidándolo y escogiendo los alimentos que debe consumir.

Se inicia a las 4:00 de la mañana dándole jugo de "pocharo" mezclado con pearentsi o agua hervida fría, o la corteza de un árbol especial "tabaripeta", machacada y mezclada con agua hervida fría y colada. También come una almendrita del árbol "osheronampi". Ello hará que purgue y vomite toda su pereza, cansancio, lombrices intestinales y mal carácter. A continuación, beberá jugo de caña para aliviar la limpieza estomacal.

La curación termina con el sople y la fumada en pipa, además de soplarle con piripiri mientras se invoca y da consejos, saberes, conocimientos y prohibiciones para ser un buen pescador.

Saberes

Plantas. Conocer las variedades de piripiri para determinados tipos de peces. Ejemplo: piripiri para doncella, para cunchi, para paco...

Hierbas. Conocer hierbas como las puzanguitas, utilizadas para curar las manos y el anzuelo. Ejemplo: kiripekiri, pashitoki, kitotsashi...

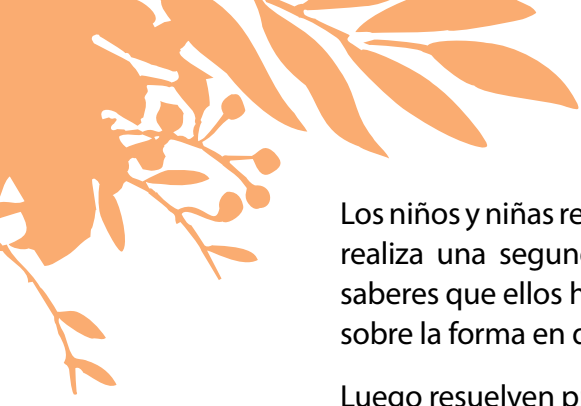
Formas de pescar. Con arco y flecha, arpón, anzuelo, tarrafa, naza, etc.

Momentos del día: Saber en qué lugares del río y en qué momento del día están boyando y habrá abundancia de peces.

Empates. Los diferentes empates dependerán del tamaño del anzuelo y la cantidad de peces que se desea capturar. Pueden ser: yuca o plátano maduro, gusanos, suri, trozos de carne.

Cualidades de un buen pescador. Virtudes del pescador como el de compartir los peces que captura con sus familiares y vecinos, tener buen carácter, ser optimista y sociable.





Los niños y niñas realizan una primera lectura individual y en silencio. La maestra realiza una segunda lectura: Hace notar que la información trata sobre los saberes que ellos han desarrollado en la producción y la exposición. Comentan sobre la forma en que se organizan los saberes.

Luego resuelven preguntas de comprensión:

Opina sobre aspectos variados del texto ¿Cómo ser un buen pescador?

Quinto grado	Sexto grado
<p>¿Por qué se dice que para ser buen pescador, debe prepararse desde muy pequeño?</p> <p>Escribe dos motivos por los que el abuelo o un adulto se hacen responsables de la preparación de un principiante en la pesca.</p> <p>¿Cuándo se dice que el aprendiz de pescador está curado? Escribe dos argumentos.</p> <p>Enumera las formas de pescar que conozcas.</p> <p>¿Conoces buenos pescadores? Escribe tres cualidades que destacan en ellos.</p>	<p>¿Qué perjuicio o daño puede ocasionar la ingesta de animales como el añuje, monos o venados?</p> <p>Escribe dos motivos por los que el abuelo o un adulto se hacen responsables de la preparación de un principiante en la pesca.</p> <p>¿Cuándo se dice que el aprendiz de pescador está curado? Escribe dos argumentos.</p> <p>¿Qué tipo de peces se pesca en ríos, quebradas y cochas?</p> <p>¿Conoces buenos pescadores? Escribe tres cualidades que destacan en ellos.</p>

Cierre

Comentan y reflexionan sobre los conocimientos ancestrales del pueblo asháninka y los nuevos aprendizajes.

Sugiere pequeñas investigaciones sobre la situación de la pesca en la actualidad, causas y consecuencias de la depredación o extinción de determinadas especies de peces.

Encarga averiguar con sus padres, familiares o ancianos de la comunidad acerca de la madre de los peces, las antiguas formas de pescar, los peces que ya no hay en determinados ríos y por qué está prohibido realizar determinadas formas de pesca.



Matemáticas

Sesión : Resolviendo problemas en la pesca.

Inicio

Después de la vivencia en la pesca, conversa con los estudiantes: ¿qué hicieron para saber cuánto tiempo necesitan para ir desde su casa hasta el lugar dónde pescan?, ¿cómo hicieron para saber la distancia entre su casa y el río o laguna?

Muestra el material que utilizarán en la sesión: fichas de trabajo, termómetro, reloj con horario, minutero y segundero.

Diles que en esta sesión aprenderán a resolver problemas con cantidades que expresan medidas de longitud, masa y tiempo.

Desarrollo

La matemática de nuestro pueblo

Pregunta a los niños y niñas cuyas respuestas impliquen aprendizajes de la etnomatemática.

Ejemplo de cuantificación y localización: ¿Cuántas palometas se cayeron de tu canoa al agua? ¿En qué lugar de la cocha conviene ubicarse para pescar? ¿Qué acostumbran hacer en tu comunidad para identificar el lugar donde se puede pescar?, entre otras.

Expresa oralmente el número correspondiente a una cantidad de pescados.

Expresa la ubicación de un lugar considerando un referente.

Estima la ubicación de los peces para pescarlos con anzuelo.

Articulando conocimientos matemáticos

Nombre del estudiante	cunchis		palometas	
	Pescó	Se escaparon	Pescó	Se escaparon
1.				
2.				
Total				

Formados en grupos completan una tabla como la siguiente:

Nombre del estudiante	cunchis		palometas	
	Pescó	Se escaparon	Pescó	Se escaparon
1. Tsinke	2	3	2	4
2. Keshito	1	1	2	2
Total	3	4	4	6

Por ejemplo el grupo “Los loros” completó la tabla así:

Nombre del grupo	cunchis		palometas		Total	
	Pescó	Se escaparon	Pescó	Se escaparon	Pescó	Se escaparon
1. Meiri	5	11	10	11	15	22
2. Patsiri	4	5	7	9	11	14
3. Kintaro	10	7	9	11	19	18
4. Tsompari	6	4	6	10	12	14
Total	25	27	32	41	57	68

Un representante de cada grupo completa en la pizarra la tabla siguiente:

Pregunta: ¿Qué grupo pescó más peces? ¿Cuántos cunchis pescaron entre todos? ¿Cuántas palometas? ¿Cuántos peces menos que “Kintaro” pescó el grupo “Meiri”?, explica tu respuesta. ¿Cuántos peces menos que los grupos “Tsompari” y “Patsiri” juntos pescó el grupo “Kintaro”?, explica tu respuesta. ¿Qué peces se escaparon menos, cunchis o palometas? ¿Cuántos peces menos se escaparon con relación a otro tipo de peces?

Pide a los grupos que redacten otras preguntas considerando los datos de la tabla, por ejemplo:

¿Qué grupo pescó más peces? ¿Cuántos peces en total pescaron en la cocha?
¿A qué grupos se les escapó la misma cantidad de palometas?

Construyendo nuevos aprendizajes

Observan la ilustración siguiente y leen una historia:

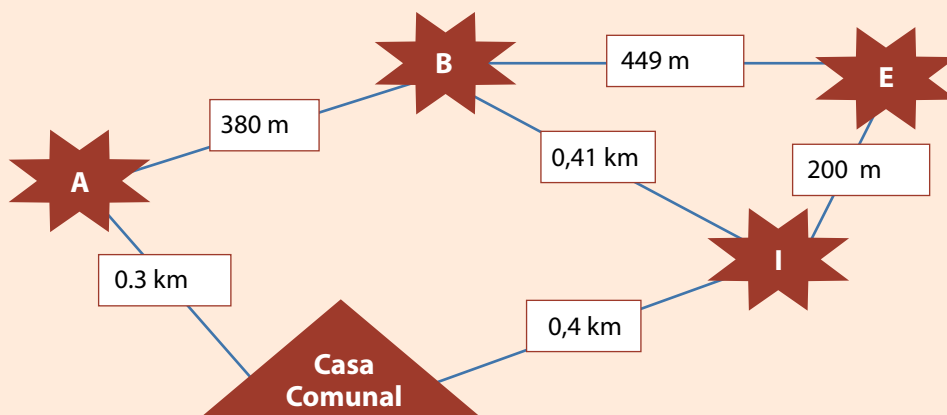
Pescadores de la comunidad de Chikosa

M, N, P, K, J, Y, S, Ñ deciden ir a pescar a las cochas A, B, E y I. Para ello quedaron en encontrarse en la casa comunal a las 3 de la tarde. A esa hora la temperatura era de 32 grados Celsius. Los pescadores P y S no llegaron puntualmente. P llegó 25 minutos más tarde y S llegó a las 3:40. Sus compañeros los esperaron pues querían salir juntos a la misma hora.

M y N (Grupo 1) fueron a pescar a la cocha A y luego a la cocha B.

P, K y J (Grupo 2) fueron a la cocha E pasando por la orilla de la cocha I.

Y, S y Ñ (Grupo 3) fueron a la cocha E pasando por la cocha I y B.



El grupo 2 trabajó hasta la 1 de la madrugada para poder lograr pescar por lo menos un pescado. Sus integrantes tuvieron que soportar una temperatura nocturna de 18 grados Celsius.

Al día siguiente los integrantes de los tres grupos se volvieron a encontrar a las 11 y media de la mañana para informar sobre el resultado de la pesca, que fue el que se indica en la tabla:

Grupo	Pescados	Masa
1	2 doncellas	80 $\frac{1}{4}$ kg
2	1 saltón	72 $\frac{1}{2}$ kg
3	2 zúngaros	60 $\frac{3}{4}$ kg

En grupos, por grados, resuelven los problemas y realizan los ejercicios:

Quinto grado				Sexto grado			
a. Escribe la distancia que recorrió cada grupo hasta llegar a la última cocha para pescar.				a. Por la noche en la cocha ¿hizo más o menos calor que en el día? ¿Cuántos grados Celsius bajó la temperatura? ¿Con qué se mide la temperatura? ¿A qué temperatura estamos en este momento? (Indica la hora en que mides esta temperatura).			
Grupo	Distancia que recorrió						
	km	m	cm				
b. ¿Podía cada grupo haber ahorrado tiempo para llegar a la cocha de destino, caminando al mismo ritmo? ¿Cómo?				b. Explica con tus palabras qué es un grado Celsius.			
c. Escribe simbólicamente la hora en que llegó P a la reunión (utilizando a.m. o p.m.). ¿Qué significa a.m.? ¿Qué significa p.m.? ¿Cuántos minutos en total hicieron perder P y S a sus compañeros llegando tarde? ¿Es importante ser puntual?, ¿por qué?				c. Escribe la distancia que recorrió cada grupo hasta llegar a la última cocha para pescar. Explica tu respuesta.			
Grupo	Distancia que recorrió						
	m	cm	mm				
d. Escribe la masa de los peces que pescó cada uno de los tres grupos, en la unidad correspondiente.				d. ¿Cuántos segundos en total hicieron perder P y S a sus compañeros llegando tarde? ¿Es importante ser puntual?, ¿por qué?			
Peces	Masa de pescados						
	kg	g					
2 doncellas							
1 saltón							
2 zúngaros							
e. Ordena de menor a mayor la cantidad de gramos de masa de los pescados. Utiliza el signo correspondiente para expresar la relación de orden. Explica tu respuesta.				e. Escribe en la tabla la masa de los peces que pescaron cada uno de los tres grupos, en la unidad de masa que se indica.			
Peces	Masa de pescados						
	kg	g	mg				
2 doncellas	$80 \frac{1}{4}$						
1 saltón	$72 \frac{1}{2}$						
2 zúngaros	$60 \frac{3}{4}$						
f. Ordena de mayor a menor la cantidad de miligramos de masa de los pescados. Utiliza el signo correspondiente para expresar la relación de orden. Explica tu respuesta.							

Usa los signos $>$, $<$ o $=$ para establecer relaciones de comparación entre cantidades que expresan números naturales de más de seis cifras, a partir de situaciones de diversos contextos.

Usa expresiones simbólicas para representar medidas de longitud (kilómetros, metros, centímetros, milímetros), de masa (kilogramos, gramos y miligramos), tiempo (horas, minutos y segundos) y temperatura (grados celsius) en la resolución de situaciones problemáticas.

Explica sus procedimientos, paso a paso, al resolver diversas situaciones problemáticas.

Afianzando nuestros aprendizajes

Propón a los estudiantes que resuelvan nuevas situaciones problemáticas tales como las siguientes:

Quinto grado	Sexto grado
<p>1. Averigüa en tu comunidad:</p> <p>a. ¿Cuál es actualmente el precio de venta de un kilo de doncella, saltón y zúngaro, respectivamente?</p> <p>b. ¿Qué partes de los peces capturados podrían utilizarse para elaborar otros objetos o como adornos?</p> <p>2. Considerando la tabla de los peces que capturaron los pescadores de Chikosa, responde:</p> <p>a. Si se reparten la misma cantidad de masa de todo lo que pescaron, ¿cuántos gramos le corresponde a cada uno en kilogramos?</p> <p>b. Si la mitad de lo que pescaron se lo reparten entre ellos para su consumo, y el resto lo venden, ¿qué cantidad de cada uno de los pescados, en gramos, debe recibir? De vender el resto de pescados, ¿cuánto dinero le corresponde a cada grupo o niño?</p>	<p>1. Averigüa en tu comunidad:</p> <p>a. ¿Cuál es actualmente el precio de venta de un kilo de doncella, saltón y zúngaro, respectivamente?</p> <p>b. ¿Qué partes de los peces capturados podrían utilizarse para elaborar otros objetos o como adornos?</p> <p>2. Considerando la tabla de los peces que capturaron los pescadores de Chikosa, responde:</p> <p>a. Si se reparten la misma cantidad de masa de todo lo que pescaron, ¿cuánto le corresponde a cada uno en mg?</p> <p>b. Si la tercera parte de lo que pescaron se lo reparten entre ellos para su consumo, y el resto lo venden, ¿qué cantidad de cada uno de los pescados, en mg, debe recibir cada uno? ¿Cuánto dinero le corresponde a cada uno?</p>

Los estudiantes de cada grado socializan sus respuestas y explican los procedimientos que utilizaron.

Quinto grado

Juego de dominó con fichas de cantidades de masa, longitud y tiempo equivalentes. (Se recomienda que las fichas se peguen en cartón).

Cada grupo de cuatro niños, con orientación del docente, elabora 28 fichas de dominó, de modo que se pueda colocar una ficha a continuación de otra cuando la escritura de una cantidad de masa, longitud o tiempo sean equivalentes.

Ejemplo:

0,5 m	1 hora	500 g	$\frac{1}{2}$ m	1 hora	$\frac{1}{2}$ kg	15 minutos	50 cm
-------	--------	-------	-----------------	--------	------------------	------------	-------

Reglas de juego

- El dominó tiene 28 fichas. Juegan 4 personas. Se colocan las fichas boca abajo y se revuelven. Cada jugador coge 7 fichas al azar.
- El jugador que tiene la ficha en donde una de las cantidades es 1 inicia el juego.
- El jugador que esté a la derecha ubicará la ficha con el 1.
- El siguiente jugador a la derecha puede elegir cualquiera de los dos extremos de la hilera. Siempre tendrá que colocar la ficha que coincida con el número de alguno de los extremos.
- Cada jugador colocará una ficha por turno, y si no tiene fichas que coincidan se abstendrá.
- Gana el jugador que logre colocar todas sus fichas. Si esto no sucede se dice que el juego está cerrado.
- Finalizado el juego cada jugador sumará los números de sus fichas. Gana el que tenga menos puntos.

Sexto grado

Juego de dominó con cantidades de masa, longitud y tiempo equivalentes. Los niños y niñas organizados por grupos, elaboran las 28 piezas de dominó que necesitan.

Ejemplo:

1 m	½ kg	1000 mg	½ m	1 hora	½ kg	15 minutos	50 cm
-----	------	---------	-----	--------	------	------------	-------

Cierre

Plantea resolver nuevas situaciones problemáticas a partir del contexto de la pesca con anzuelo y otras vivencias cotidianas de las niñas y niños.

Tipo de pesquería	Captura total	Valor total	Características
Pesquería artesanal	46 179 toneladas	S/. 50 000 000	N° de familias: 42627 N° canoas/familia: 1 Captura/canoa/día: 2,5 kg Captura/canoa/año: 903 kg
Pesquería comercial	14 598 toneladas	S/. 5 500 000	476 botes Iquitos: 284 botes Pucallpa: 147 botes Yurimaguas: 45 botes
Pesquería ornamental	16 000 000 unidades	S/. 1 000 000	3 000 personas

Luego, por grupos resuelven problemas como los siguientes, elaborados considerando la información de la tabla¹ anterior.

Explica sus procedimientos paso a paso, al resolver diversas situaciones problemáticas.

Quinto grado	Sexto grado
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ordena de mayor a menor la cantidad de botes que se utilizan en pesquería comercial en los tres lugares indicados. Utiliza el signo correspondiente para indicar la relación de orden. 2. Si el valor de la captura total de la pesquería artesanal se repartiera equitativamente entre el número de familias que se dedican a esta actividad, ¿cuánto le correspondería a cada una en nuevos soles? Explica tu respuesta. 3. Considerando la información de la tabla, en pesquería artesanal, ¿qué cantidad de peces captura una familia al mes? ¿A qué valor monetario en nuevos soles corresponde aproximadamente? Explica tu respuesta. 4. Considerando la información de la tabla escribe una situación problemática y pide a tus compañeros que la resuelvan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ordena de menor a mayor la cantidad de peces capturados que corresponden a los tres tipos de pesquería indicados en la tabla. Utiliza el signo correspondiente para indicar la relación de orden. 2. ¿Qué cantidad de kilos de peces de la pesquería comercial es necesario capturar para igualar la cantidad de toneladas de la pesquería artesanal? Explica tu respuesta. 3. Si el valor de cada unidad de pez capturado para pesquería ornamental costara lo mismo, ¿cuál sería el valor en nuevos soles de cada pez? 4. Si cada bote de la pesquería comercial tuviese la misma capacidad de carga, ¿cuántos kilos se podría trasladar en cada uno de ellos? Explica tu respuesta. 5. Considerando la información dada en la tabla escribe una situación problemática y pide a tus compañeros que la resuelvan.

Socializan las estrategias utilizadas y los resultados obtenidos con sus compañeros del mismo grado.

¹ Extraída de la página web: <http://www.oas.org/dsd/publications/Unit/oea27s/p125.GIF>



Ejemplo extraído de la ruta
del pueblo quechua collao.

2. Situación de contexto o significativa N° 2: Cosecha de papa

La cosecha de la papa es la actividad más importante en la mayoría de comunidades andinas, es casi el final de un largo proceso para proveer y llenar los almacenes, asegurando la alimentación de la familia. Se realiza en los meses de mayo y junio.

Para iniciar la cosecha se llama al ánimo de la papa mediante un ritual. El escarpe se realiza en base a variados juegos, ese día la papa se convierte en la mamá de los humanos, por eso debe realizarse con mucho respeto. La rawk'ana (azadón) o el pico o chakitaklla (tira pie) son herramientas imprescindibles para esta tarea.

Esta actividad nos permitirá desarrollar capacidades de producción y comprensión de textos orales y escritos en el aula.



Esta situación de contexto o significativa se encuentra en la unidad 2 del cuaderno de trabajo de Comunicación quechua collao.



2.1 ¿Qué aprenderemos?

Comunicación Se comunica para el desarrollo personal y la convivencia social.

Competencia. Producción de textos

Produce reflexivamente diversos tipos de textos escritos en variadas situaciones comunicativas, con coherencia y cohesión, utilizando vocabulario pertinente y las convenciones del lenguaje escrito, mediante procesos de planificación, textualización y revisión.

Capacidades	Indicadores	
	Quinto grado	Sexto grado
Planifica la producción de diversos tipos de texto.	Propone un plan de escritura para organizar sus ideas de acuerdo con su propósito comunicativo.	
Textualiza experiencias, ideas, sentimientos, empleando las convenciones del lenguaje escrito.	Redacta su experiencia en el escarbe de la papa siguiendo un esquema previsto.	

Competencia. Comprensión de textos

Comprende críticamente diversos tipos de textos escritos en variadas situaciones comunicativas según su propósito de lectura, mediante procesos de interpretación y reflexión.

Capacidades	Indicadores	
	Quinto grado	Sexto grado
Identifica información en diversos tipos de textos según el propósito.	Localiza información relevante en el texto "Juegos en el escarbe de la papa".	
Infiere el significado del texto.	Deduce el significado de palabras y expresiones a partir de los indicios que le ofrece el texto.	

Competencia. Expresión oral

Expresa sus necesidades, intereses, sentimientos y experiencias, adecuando su discurso a los distintos interlocutores; es receptivo y muestra una actitud de escucha respetuosa con atención y espíritu crítico a los mensajes, en las diversas situaciones comunicativas en las que participa.

Capacidades	Indicadores	
	Quinto grado	Sexto grado
Expone un tema relacionado a sus vivencias, respetando la estructura formal, las características del auditorio y utilizando recursos visuales.	<p>Narra sus experiencias en la cosecha de la papa.</p> <p>Escucha y comprende de manera activa la explicación del sabio comunal.</p> <p>Practica modos y normas culturales de convivencia que permiten la comunicación oral.</p>	

Matemáticas Construye y usa la matemática en y para la vida cotidiana, el trabajo, la ciencia y la tecnología.

Competencia. Números y operaciones

Plantea y resuelve problemas del contexto real, matemático y/o científico con cantidades y magnitudes que implican la construcción y uso de números y operaciones, empleando diversas representaciones y estrategias de solución, justificando y valorando sus procedimientos y resultados.

Capacidades	Indicadores			
	Quinto grado		Sexto grado	
	Etnomatemática	Matemática	Etnomatemática	Matemática
<p>Matematiza problemas de cantidades discretas y continuas que implican utilizar y construir modelos, verificándolos con el contexto.</p> <p>Comunica y representa el significado de los números y operaciones en la resolución de un problema, a través de la socialización, usando notación y terminología apropiadas.</p> <p>Elabora y usa estrategias, y procedimientos que involucran relaciones entre el número y sus operaciones, haciendo uso de diversos recursos.</p> <p>Razona y argumenta acerca de la validez y pertinencia de sus procesos y resultados al resolver problemas con cantidades discretas y continuas.</p>	<p>Expresa oralmente la cantidad de producción de papa, en unidades de medida usuales de su comunidad, de acuerdo con su cultura local (cargas, sacos, mellqay).</p> <p>Compara cantidades de productos en la cosecha de papa (semilla, papas grandes, papas pequeñas, para el chuño), en unidades de medida ancestrales, utilizando números naturales hasta de seis cifras.</p>	<p>Representa cantidades de hasta seis cifras, en forma gráfica y simbólica.</p> <p>Utiliza los signos ">", "<" o "=" para establecer relaciones de comparación entre cantidades que expresan números naturales de hasta seis cifras, a partir de situaciones de cotidianas.</p>	<p>Estima la cantidad de producción de papa, en unidades de medida usuales de su comunidad, de acuerdo con su cultura local (cargas, sacos, mellqay).</p>	<p>Explora y describe las nociones de números naturales de más de seis cifras para medir y ordenar, en situaciones de diversos contextos.</p> <p>Expresa cantidades de más de seis cifras, en forma gráfica y simbólica.</p> <p>Usa los signos ">", "<" o "=" para establecer relaciones de comparación entre cantidades que expresan números naturales de seis cifras o más, a partir de situaciones de diversos contextos.</p>



2.2 ¿Cómo aprenderemos?

Vivencia

Para emprender la actividad vivencial de la cosecha de papa debemos tener en cuenta que se hará de la manera más natural posible, sin tergiversar la naturalidad de los hechos, sin forzar o hacer una simulación de la actividad. Estos son los pasos sugeridos:

Conversación sobre el saber campesino con el yachaq

El docente conversa con el comunero para informarse sobre la realización de la actividad vivencial. Él nos dará los detalles, formas de participación, ritualidades, juegos y prohibiciones en la cosecha de la papa.

El sabio nos indicará también cómo se hace, cuándo, dónde, qué insumos y herramientas son necesarios, qué debe llevar el participante, cómo debe participar, etc.

Todo esto lo debemos prever con varios días de anticipación. Teniendo la información necesaria, se programa la actividad vivencial con los niños y niñas.

Esta es la información proporcionada por don Victoriano, en una conversación previa a la actividad del escarbe de la papa:

Acuerdos previos con los alumnos para participar en la actividad

Profesor: —¿Cómo es la actividad del escarbe de la papa?

Don Victoriano: —Primero se pide licencia a los apus y a la pachamama. Para esto hay que llevar coca, y mesa ritual. Yo iré muy temprano para recibir a mis mink'as, aynis y visitantes. Se hace la fogata que dura toda la cosecha.

Se escoge un qullana para que haga trabajar. Se abre un espacio en medio de la chacra, a esto se llama pataka para que en ella se junte la papa en este mismo lugar, debemos amarrar con sogas para que su ánima no se escape.

Debemos escarbar invocando siempre a los apus; el vino es para la pachamama.

Las personas mayores masticarán coca y los niños algún fiambre.

Profesor: —¿Cómo se avanza el escarbe sin dejar la papa?

Don Victoriano: —Todos escarbamos como jugando. Existen varios juegos, esto se hace para escarbar bien, arrojarse con papas grandes, jalarse por los pies a quien no escarba bien, concurso de quien avanza rápido y quien no avanza (llamado aqchinakuy), hacerse tomar chicha, arrojarse con las anchas.

Luego de trabajar se come la watia y descansamos cuando el Sol se oculta.

Victoriano Huamán comunero de Paropata.

Dialogamos con los niños. Estas preguntas pueden servirte como referencia: ¿Qué actividades agrícolas se realizan en estos meses? ¿Ustedes saben cosechar papa? ¿Cuándo se inicia la cosecha? ¿Cuándo termina? ¿Qué herramientas se debe llevar para escarbar la papa? ¿Cómo debe ir una persona a la chacra? ¿Cuántos descansos existen? ¿Cómo será el fiambre? ¿Cómo debemos comportarnos? ¿A qué hora será la llegada a la chacra? ¿Cómo participaremos? ¿Cómo apoyaremos a los más pequeños? ¿Qué tareas nos tocará realizar?

Acordamos llevar fiambre, sal, ensalada, queso, ají. También las herramientas necesarias: azadón, mantas, picos y tira pies.

Concertamos algunas normas de conducta para ir a la chacra, como: no hacer desorden, saludar, estar atento a las indicaciones del sabio.

Organizamos a los niños para asistir a la actividad en parejas (un niño grande otro pequeño). Mientras algunos escarban, los más pequeños apoyarán en la construcción de los hornos, recoger leña, llevar terrones para la watia, etc. Algunos recogerán las papas del suelo.

Para participar en la actividad vivencial del escarbe de papa debemos llegar muy temprano a la chacra saludando cariñosamente a los presentes, incluso a la misma chacra. Desde ese momento nos ponemos a disposición del sabio comunal, él dirigirá la actividad del día, niños y profesores nos convertimos en aprendices.

Todos nos colocamos alrededor de la mesa ritual, no es bueno hacer bulla o alguna acción que contravenga el momento sagrado.

Los niños deben estar prestos si el sabio dispone que participen en la selección de las hojas de coca para colocar las invocaciones.

Practica modos y normas culturales de convivencia que permiten la comunicación oral.

En algunas comunidades realizan rituales complejos con mesadas completas. En otras hacen un ritual simple, cogen tres hojas de coca e incienso y piden permiso para empezar la actividad.

Los niños deben poner el mejor empeño para conversar y participar adecuadamente, de lo contrario, se estropearía la actividad.

Debemos estar atentos a las invocaciones que se realiza a los apus y a la pachamama. Estos momentos son de suma importancia para abrir los corazones de los presentes.

Al escarbar siempre debemos empezar de derecha hacia la izquierda.

Existen modos de control del trabajo a partir de juegos y palabras de aliento. Todos debemos trabajar como jugando.



Juegos y palabras

Wanllanakuy

Cuando alguien escarba incorrectamente, se le arroja la papa más grande a la espalda diciendo ¡Wanllaa! ¡Chutanakuy!

A quien deja papas en el surco, se le jala de los pies hacia abajo. Es un escarmiento cariñoso.

Aqchinakuy

Este juego permite que nadie trabaje lento, el control es entre todos. Si alguien no avanza el trabajo, le dejan un surco más; es un escarmiento para que trabaje aceleradamente.

Aqhaupyachinakuy

A quien esté trabajando muy serio o renegando, se le avienta en la cara la papa vieja y aguachenta diciendo ¡aqhaaaa! Esta acción concita la risa de todos.

Ankhawanwasapichanqay

Cuando un joven o una joven arroja una papa en calidad de juego a la pretendida o pretendido, despierta su interés.

El sabio y el qullana siempre van adelante dirigiendo el escarbe y, de rato en rato, controlan el trabajo.

Sabías que...

En los andes existen horas bien establecidas para descansar en una jornada de trabajo.

Huch'uyhallpa, (descanso pequeño) también llamado ankamuyuyuras (hora de la vuelta del águila) cerca a las 11.00 a.m.

Hatunhallpa, (descanso grande): 1.00 p.m. Se consume el fiambre o la comida del día.

Wila: 3.00 p.m. (picchumatípay), aumentar el bolo de la coca.

Inti wata: descanso final a las 4.00 p.m.

En el momento del descanso grande se comparte la watia. Antes de comer el primer bocado de papa, se debe soplar pensando en los familiares que están lejos. Se cree que el sabor de la papa llegará hasta el olfato de ellos para saciar su hambre.

Terminada la jornada del día (inti wata) y antes de irse a sus casas, el sabio se sienta con los niños y niñas para conversar sobre la actividad, la variedad de papa cosechada, la búsqueda de semilla, sobre el significado de la invocación a los apus y la pachamama, etc.

Algunos niños y niñas tomarán la iniciativa para hacer preguntas de inquietud personal. Mientras el sabio responde las preguntas, los niños y las niñas deben poner mucha atención.

El retorno a sus casas se hará desde la misma chacra, para ello debe calcularse el tiempo y las distancias.

Escucha y comprende de manera activa la explicación del sabio comunal.

Algunas chacras quedan lejos de la escuela por lo que podría caminarsse una larga distancia. Debe considerarse además que esta actividad requiere de la presencia de los alumnos todo el día.

Comunicación

Sesión: Juegos y experiencias en el escarbe de papa

Inicio

Luego de realizar las actividades rutinarias, recordamos la actividad realizada. ¿Qué hizo el sabio comunal antes de iniciar la siembra? ¿Por qué fue necesario realizar el ritual? ¿Qué peticiones realizó el sabio? ¿Qué juegos existen en el escarbe de la papa? ¿De qué juegos se acuerdan? (en lo posible, todos los niños y niñas participan en este momento).

Escribimos las respuestas en un papelógrafo para reforzar los aprendizajes. Este momento es propicio para presentar el título de un texto y su ilustración.

Desarrollo

Leemos

Planteamos preguntas como:

¿De qué tratará el texto? ¿Qué será lo que está escrito? ¿Para qué vamos a leer?

Se sugiere que se sienten en círculo o semicírculo. El momento de la lectura debe ser reconocido como un espacio de conversación, de interpretación de lo que quiere comunicar el escritor, de planteamiento de hipótesis.

Se reparte una copia a cada niño y niñas en parejas explorarán el texto.

Juegos en el escarbe de papa

Cuando pregunté, “¿a dónde iremos?”. Don Victoriano me respondió: “Iremos a jugar a la chacra, Hernán”.

¡Qué bien! pensé, siempre es así cuando vamos a la chacra. Ahora les contaré, cómo hemos jugado en la chacra:

Íbamos a la chacra y desde una ladera lejana divisamos a don Victoriano sentado en la chacra masticando su coca. Al llegar, nos recibió con cariño diciendo: “¡Bienvenidos, bienvenidos!” Así hace siempre que lo visitamos. Luego, enterró hojas de coca en la cabecera de la chacra y empezamos.



Cuando entramos al surco a escarbar, todos concursamos en el surco. Este juego debes hacerlo con diligencia, no puedes quedarte sin escarbar tu surco, si los demás te adelantan, la vergüenza hace que tus manos se vuelven tiesas. Los demás se burlarán de ti por ser lento. Esto no le gusta a nadie.

A mí me hicieron eso. Estábamos escarbando apresurados cuando de un momento a otro mi hermana María me dijo: “Toma chicha” y me arrojó a la cara una papa vieja y aguachenta. Todos soltaron la carcajada y yo me quedé parado con la cara bien mojada. Así fue, me limpié la cara y seguí escarbando muy apresurado.

En ese instante escuchamos gritar a Felipito. Las niñas lo jalaban de los pies cuesta abajo. Niños y adultos se reían sin parar. Escuché murmurar a don Justo: “Yo escarbo correctamente porque sé lo que me puede pasar”.

Pasado un tiempo, las personas mayores también jugaban. Se arrojaban papa verrugosa a la espalda. Las mujeres se reían viendo el juego de los varones.

Así escarbamos la papa, entre juegos y más juegos; todos alegres, sin molestarse, sin poner cara de vaso.

Luego, la mamá Gumercinda nos llamó “¡Vengan!, ¡vamos a comer watia!”.

Cuando estábamos subiendo para tomar el fiambre, don Félix no había arreglado correctamente la papa de la pataka. Entonces lo cogieron de los pies y manos y empezaron a balancearlo. Bien alegre estuve ese día.

Escribe: Hernán Mamani Mamani IE Nro. 56088 - Paropata

Los niños, las niñas, y el profesor leen en forma silenciosa. Una vez más leen en voz alta. Estos momentos son auspiciosos para entender el texto, ampliar el vocabulario y expresar opiniones: ¿Cuál es el título del texto? ¿Quién lo ha escrito? ¿Para quién lo habrá escrito?

Resuelven preguntas de comprensión:

Localiza información relevante en el texto "Juegos en el escarbe de la papa".

Quinto grado	Sexto grado
¿Qué hizo Hernán en esta historia?	¿De qué trata el texto?
¿A quién jalaban de los pies, las niñas?	¿Por qué se juega en la chacra?
¿Por qué?	Si vas enojado a la chacra, ¿qué puede pasar?
¿Qué juegos existen en la actividad agrícola?	¿Conoces otros juegos que se realizan en la cosecha? ¿Cuáles?
¿Qué te parece a ti los juegos en la chacra?	¿Qué opinas de los juegos en la chacra?
¿Por qué no se debe renegar en la chacra?	¿Es posible que los campesinos escriban sus experiencias?
¿Es posible que los campesinos escriban sus experiencias?	¿Por qué?
¿Por qué?	

Deduce el significado de palabras y expresiones a partir de los indicios que le ofrece el texto.

Para comprender el texto, desde lo más concreto a lo subjetivo, debemos responder cada pregunta junto con los niños y niñas, es decir, les enseñamos a comprender.

Escribimos

Motivamos a escribir la narración de la experiencia: ¿De qué se trató la lectura "Juegos en el escarbe de la papa"? ¿Quiénes son los personajes? ¿Dónde ocurrió? ¿Cuándo? ¿Qué hechos ocurrieron? ¿Es un texto narrativo, descriptivo, informativo, argumentativo o instructivo? ¿Cómo reconocemos un texto narrativo? ¿Podemos contar lo que nos ha ocurrido durante la cosecha? ¿Cómo empezamos?

Organizados en grupo planifican la secuencia de su texto. Estas preguntas pueden orientarte:

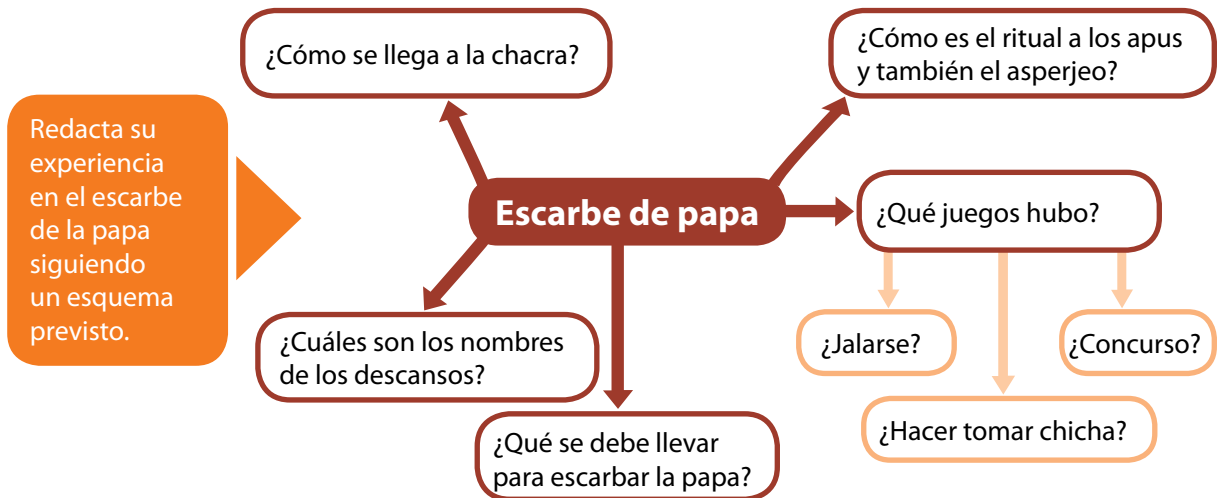
¿Para qué voy a escribir la narración? ¿Qué tipo de texto será?
¿Quién leerá nuestro texto?

Propone un plan de escritura para organizar sus ideas de acuerdo con su propósito comunicativo.

Sabías que...

La narración tendrá un impacto importante en los niños y niñas quechuas porque permite recordar los últimos hechos ocurridos en su vida, en este caso la actividad del escarbe de papa. La experiencia vivida es una fuente rica para escribirla. En la narración se pueden plasmar muchos detalles de los sucesos ocurridos.

Si facilitamos un organizador gráfico ayudaremos al niño y a la niña a crear u organizar el suyo. Este es un modelo que puede orientarte:



Recuerda

Al momento de escribir, el niño y la niña deben tener tiempo suficiente para organizar sus ideas. No presionarlo a escribir apresuradamente.

El maestro guía de cerca la tarea de redacción corrigiendo, sugiriendo, alentando a los niños y niñas.

Hablamos

El texto terminado se lee ante los compañeros. Como se trata de lectura, se sugiere estar en círculo o semicírculo, cultivando el hábito de la atención y respeto. Se tomará en cuenta: la entonación, volumen de voz y expresividad al narrar sus vivencias personales.

Es bueno invitar a las personas mayores al momento de la lectura, así se involucra a la comunidad y se la anima a estar permanentemente atenta a las vivencias de la escuela.

El texto puede viajar por la comunidad a la casa de los niños y niñas. Una vez que haya sido compartido por la mayoría de personas, formará parte de la biblioteca del aula.

Cierre

Conversamos reflexivamente sobre las actividades vivenciadas en la chacra y de otras formas de realizar la misma actividad en otros contextos, de la importancia de los saberes ancestrales, de los juegos como parte del trabajo.

Organizamos una exposición de los productos logrados (dibujos, textos, gráficos). Promovemos la escritura como una forma de preservar los conocimientos de nuestra comunidad.

Proponemos participar en otra actividad de la comunidad.

Narra sus experiencias en la cosecha de la papa.



Matemáticas

Sesión : Trabajamos cantidades en la cosecha de papa

Inicio:

Prevé y organiza el material para desarrollar las actividades matemáticas: papelotes, fichas, situaciones problemáticas, material de escritorio, etc. Después de la vivencia conversa con los estudiantes: ¿en la cosecha de papa, utilizaron números en algún momento?, pide que expliquen su respuesta. Diles que en esta sesión aprenderan a leer, escribir, ordenar y representar gráficamente cantidades resolviendo problemas.

Desarrollo

La matemática de nuestro pueblo

Hacemos un recuento de la vivencia realizada en la chacra: ¿adónde hemos ido? ¿Qué actividades hemos realizado? ¿Qué les gustó de la actividad? ¿Cuántos surcos lograron escarbar? ¿Cuántos pares de papas había en un q'ipi? ¿Cuántos pares de papas estimas que había en una carga? ¿La cantidad de papas pequeñas era mayor que la cantidad de papas grandes?, ¿cómo lo sabes?

Articulando conocimientos matemáticos

Organiza a los estudiantes en grupos. Pide a cada grupo que trabaje respondiendo a las preguntas y consignas planteadas:

Quinto grado	Sexto grado
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuántos q'ipis han sacado de la porción de surco? 2. ¿Cuánto pesará cada q'ipi? 3. ¿Cuántos pares de papa habrá en un q'ipi? 4. ¿Cuántas arrobas has sacado de la porción de surco? 5. ¿Para llegar a una carga, cuántos surcos escarbaremos? 6. ¿Cuántos pares de papa habrá en una arroba? 7. ¿Cuántos pares de papa habrá en una carga? 8. ¿Cuántos q'ipis de papa sacaremos de toda la chacra? 9. ¿Cuántas cargas se sacaron de toda la chacra? 10. ¿Tu familia también realiza el escarbe de papa? 11. ¿Cuántos q'ipis cosecharon la última vez en tu chacra? 12. ¿Si reunimos todo lo que han cosechado, cuántas cargas de papa estiman que hay en total? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Representen la cantidad de surcos que escarbó cada uno utilizando una escritura simbólica. 2. ¿Quiénes han escarbado igual cantidad de surcos? Explica tu respuesta. 3. Escriban en orden, de menor a mayor, las cantidades de papa que escarbó cada uno en la chacra. Representenlas gráficamente. 3. De acuerdo a las cantidades que han escrito, estimen qué cantidad de papa han escarbado en la chacra el día de la visita. 4. ¿Cuántas papas se sacaron de un surco? ¿Cuántos q'ipis cosecharon en toda la chacra? ¿Cuántas arrobas? ¿Cuántas cargas? ¿Cómo podemos calcular la cantidad de pares de papa que se cosechará en la chacra?

Pide a los integrantes de cada grupo que respondan por turno cada pregunta.

Expresa oralmente la cantidad de producción de papa, en unidades de medida usuales de su comunidad, de acuerdo con su cultura local (cargas, sacos, mellqay).

Estima la cantidad de producción de papa, en unidades de medida usuales de su comunidad, de acuerdo con su cultura local (cargas, sacos, mellqay).

Compara cantidades de productos en la cosecha de papa (semilla, papas grandes, papas pequeñas, para el chuño), en unidades de medida ancestrales, utilizando números naturales hasta de seis cifras.

Explora y describe las nociones de números naturales en situaciones cotidianas para medir y ordenar.

Expresa cantidades de más de seis cifras, en forma gráfica y simbólica.



Construyendo nuevos aprendizajes

Propón una situación problemática en el contexto del escarbe de papas en la que los niños y niñas pongan en acción sus habilidades matemáticas. Anímalos a emplear diversas estrategias, guíalos y orienta sus avances.

Este ejemplo puede orientarte:

La familia de Don Arturo tiene dos chacras. La primera chacra tiene 100 surcos y la segunda 150 surcos.

El año pasado cosechó 34 500 kilogramos de papa en la primera chacra y 37 000 kilogramos en la segunda.

Este año ha cosechado 27 000 kilogramos en la primera chacra y 31 000 kilogramos en la segunda.

Explora y describe las nociones de números naturales de hasta seis cifras en situaciones cotidianas, para medir y ordenar.

Quinto grado	Sexto grado
<p>a. ¿En qué chacra se ha cosechado más, y en qué año se tuvo menos producción de papas?</p> <p>b. Utiliza expresiones numéricas para comparar la cosecha de las dos chacras.</p> <p>c. ¿En total, de cuántos surcos se cosechó papa?</p> <p>d. Don Arturo también ha cosechado la chacra de su mamá 2 veces más que en su primera chacra. ¿Cuántas arrobas de papa cosechó en esta chacra? Explica tu respuesta.</p>	<p>a. Representa el total de papa cosechada utilizando el tablero de valor posicional. Y responde : ¿Qué chacra produjo más? ¿En qué año hubo más producción? ¿Cuál es la diferencia de la producción de los dos años en kilogramos de papa?</p> <p>b. ¿Cuántas arrobas de papa se cosechó cada año?</p> <p>c. Don Arturo también ha cosechado en la chacra de su mamá 3 veces más que en su primera chacra. ¿Cuántos quintales de papa cosechó en esta chacra? Explica tu respuesta.</p> <p>d. Utiliza una gráfica de barras para representar la producción de las chacras y halla las diferencias.</p> <p>e. ¿Cuál es la diferencia de producción de las chacras, expresada en porcentaje?</p>

Concluido el trabajo, uno de los grupos de quinto grado lo presentó así:

En el 2011:

De 100 surcos
cosechamos 34 500 kg

De 150 surcos se cosechó
37 000 kg

En el 2011 se cosechó: $34\,500 + 37\,000 = 71\,500$ kg de papa en las dos chacras.

En el 2012:

De 100 surcos cosechamos 27 000 kg

De 150 surcos se cosechó 31 000 kg

En el 2012 se cosechó: $27\ 000 + 31\ 000 = 58\ 000$ kilogramos de papa de las mismas chacras.

En la primera chacra: $34\ 500 > 27\ 000$ En la segunda chacra: $37\ 000 > 31\ 000$.

Es decir, en el 2012 se cosechó:

$34\ 500 - 27\ 000 = 7\ 500$ kg menos en la primera chacra.

$37\ 000 - 31\ 000 = 6\ 000$ kg menos en la segunda chacra.

Entonces, en el 2012 cosechamos 13 500 kg menos que en el 2011.

En sexto grado, uno de los grupos hizo esta tabla:

Años de cosecha	2011	2012	Diferencia en kg
Primera chacra	34 500	27 000	7 500
Segunda chacra	37 000	31 000	6 000
Totales	71 500	58 000	13 500

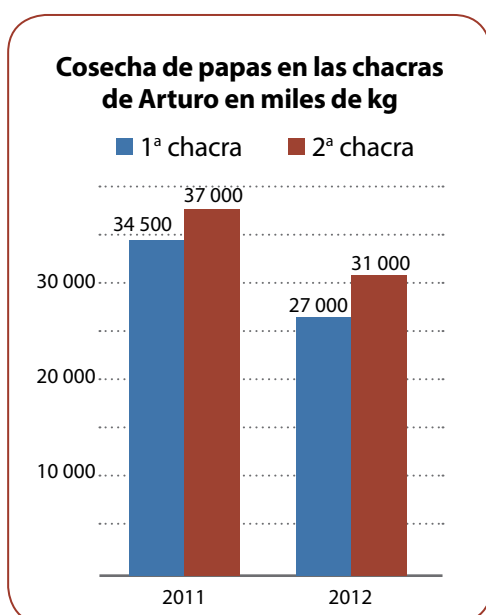
$$71\ 500 > 58\ 000$$

$$71\ 500 - 58\ 000 = 13\ 500$$

En la cosecha del 2012 se produjo 13 500 kg de papa menos que en el año anterior.

Representa cantidades de hasta seis cifras en forma gráfica y simbólica.

En este mismo grado, otro grupo presentó este gráfico de barras:



Explicación:

En el eje vertical están los miles de kilogramos.

En azul, la primera chacra, y en rojo, la segunda chacra.

Se aprecia la diferencia de la cosecha sólo mirando las columnas.

En el 2011 en la primera chacra casi cosechamos 35 mil kilos, pero en el 2012 un poco más de 25 mil kilos.

En la segunda chacra cosechamos más de 35 mil kilos en cambio en el 2011 sólo un poco más de 30 mil kilos de papa.



Afianzando nuestros aprendizajes

1. Plantea la siguiente situación problemática a los niños y niñas: Se sabe que la comunidad de Lliqui ha mejorado la producción de papas. Se tienen datos desde el año 2010. Averigüen si es verdad y cuál es la diferencia entre el año 2012 y el 2010:

Producción en kilogramos de papas en las chacras ubicadas en zonas altas y bajas de la comunidad de Lliqui:		
Año	Parte alta de Lliqui	Parte baja de Lliqui
2010	3 500	4 150
2011	3 460	3 800
2012	4 100	4 050

2. Propón formar pares de niños por grado para que representen números de hasta seis cifras en la yupana y los comparen, utilizando pepitas de eucalipto. Ejemplos:

Quinto grado

Pide a los estudiantes que representen en la yupana el número trescientos trece mil doscientos treinta y cuatro.

Escriben las cifras de este número y responden las preguntas:

CM	DM	UM	C	D	U
○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○
○ ○ ● ● ●	○ ○ ○ ○ ●	○ ○ ● ● ●	○ ○ ○ ● ●	○ ○ ● ● ●	○ ● ● ● ●
.....

¿Cuántos millares hay en este número? _____

¿Cuántas decenas de mil hay en este número? _____

¿Cuántas decenas? _____

¿Qué cifra representa a las decenas de mil? _____

¿Qué cifra representa a los millares? _____

Expliquen sus respuestas.

Propongan nuevos ejemplos con otros dos números.

Sexto grado

Propón a los estudiante que escriban el número siete millones seiscientos setenta y un mil seiscientos siete, que lo representen en el tablero posicional y respondan a las preguntas:

UMi	CM	DM	UM	C	D	U

¿Cuántas centenas de mil hay? _____

¿Cuántas decenas? _____

¿Qué cifra representa a las decenas de mil? _____

¿Qué cifra representa a los millares? _____

En este número, ¿qué representa la cifra 7? _____

¿De qué depende el valor de cada cifra en la escritura de un número?

Expliquen cada una de sus respuestas.

Propongan nuevos ejemplos con otros dos números.

Cierre

Quinto y sexto grados

1. Profundizan aprendizajes en los que se plantean resolver nuevas situaciones problemáticas.

Ejemplo:

Se sabe que:

Alrededor de 1 200 variedades de semillas de papas nativas del distrito cusqueño de Pisac serán enviadas a la Bóveda Global de Semillas ubicada en el archipiélago noruego de Svalbard, en el Ártico, con el fin de garantizar su preservación y material genético ante los efectos del calentamiento global.

Cusco, Agencia Peruana de Noticias Andina, 7 de mayo 2013.

Después de comentar acerca de esta noticia, pide a los niños y niñas averiguar qué variedades de papas existen en la comunidad para hacer un listado de la producción en q'ipis del año pasado y del año en curso, a fin de comparar si la producción de papa en q'ipis ha aumentado o disminuido. Asimismo, indagarán con sus familias a qué se debe este aumento o disminución de la cosecha.









Presentan una lista de variedades de papa y anotan en cifras el estimado de la producción en la comunidad.

Ayllupi t'aqa t'aqa papa

Luntus
Quwi sullu
P'itikiña
Waqutu
Wayru
Qiwillu
Puli
Qallu
Qantus
Ch'iqiphuru
Inkal waqutu
Puma maki
Wiruntus
Anili
Quyllu ...



2. En grupos de pocos integrantes realizan las siguientes tareas usando tapas de colores.

Quinto grado	Sexto grado
<p data-bbox="217 493 756 548">  </p> <p data-bbox="209 585 760 679">1. Representa la cantidad de kilogramos de papa de los años 2011 y 2012 de acuerdo a la información:</p> <p data-bbox="209 701 525 729">Año 2010: 251 234 papas</p> <p data-bbox="209 744 782 773">  </p> <p data-bbox="209 788 514 816">Año 2011: 126 512 papas</p> <p data-bbox="209 832 782 860">  </p> <p data-bbox="209 875 514 904">Año 2012: 523 123 papas</p> <p data-bbox="209 919 756 947">  </p> <p data-bbox="209 991 674 1019">2. ¿En qué año hubo mayor producción?</p> <p data-bbox="209 1043 705 1137">3. ¿Cuántos millares de papa más que cada uno de los otros dos años se produjo respectivamente?</p>	<p data-bbox="806 493 1376 548">  </p> <p data-bbox="806 585 1365 679">1. Dada la cantidad de kilogramos de papa, representada con tapas de colores, escribe el número correspondiente:</p> <p data-bbox="806 701 1253 729">Año 2010 : _____ kg de papas</p> <p data-bbox="806 744 1376 773">  </p> <p data-bbox="806 788 1253 816">Año 2011 : _____ kg de papas</p> <p data-bbox="806 832 1376 860">  </p> <p data-bbox="806 875 1253 904">Año 2012 : _____ kg de papas</p> <p data-bbox="806 919 1376 947">  </p> <p data-bbox="806 991 1310 1057">2. ¿En qué año hubo menor producción de papa?</p> <p data-bbox="806 1087 1356 1247">3. ¿La producción en millares de kilogramos de papa desde el año 2010 hasta el año 2012 fue aumentando o disminuyendo?, ¿en qué cantidad, en comparación con la producción del año 2010?</p>

Quinto y Sexto grado

Invita a los estudiantes a leer la información siguiente que se encuentra en la página web <http://agroaldia.minag.gob.pe/biblioteca/download/pdf/manuales-boletines/papa/papa2012.pdf>

Pregunta a los estudiantes: ¿El Perú exporta papa?, ¿a qué países?, ¿qué cantidad de papa exporta?, ¿qué cantidad de dinero ingresó al Perú debido a la exportación de papa, en el año 2011?, ¿qué personas que viven en otros países consumen papa?



Comercio Exterior

Tipo de producto	2007		2008		2009		2010		2011	
	Mill. US \$	Miles t	Mill. US \$	Miles t	Mill. US \$	Miles t	Mill. US \$	Miles t	Mill. US \$	Miles t
Papas (patatas), congeladas	211	124	257	124	314	181	319	141	420	173
Papas (patatas) prepar. o conserv. (excepto en vinagre o en ácido acético), sin congelar	33	20	53	24	100	58	158	46	392	79
Papas (patatas) prepar. o conserv. (excepto en vinagre o en ácido acético), congeladas	2	1	0	0	1	2	0	1	113	78
Fécula de papa (patata)	103	55	70	33	98	46	70	29	71	28
Demás papas (patatas) frescas o refrigeradas	154	137	320	640	102	176	111	42	19	14
Papas (patatas) frescas o refrigeradas para siembra	0	0	16	16	0	0	2	6	1	1

Fuente: Global Trade Atlas/Elaboración: Dirección de Agronegocios-DGCA, 2012

Propónles que se organicen en grupos de a cuatro y realicen las tareas siguientes:

Quinto grado	Sexto grado
<p>1. a) ¿Qué tipo de papa o derivado de esta, en comparación con los otros productos, se exportó en menor cantidad de toneladas (t) el año 2007?</p> <p>b) Este mismo tipo de papa o derivado de papa, en comparación con los otros productos, se ha exportado en menor cantidad de toneladas en los años siguientes? Expliquen su respuesta.</p>	<p>1. a) ¿Qué tipo de papa o derivado de esta, en comparación con los otros productos, se exportó en mayor cantidad de toneladas el año 2007?</p> <p>b) Este mismo tipo de papa o derivado de papa, en comparación con los otros productos, se ha exportado en mayor cantidad de toneladas en los años siguientes? Expliquen su respuesta.</p>
<p>2. a) ¿Cuál fue el precio de exportación de un kilogramo de fécula de papa (patata) el año 2007?</p> <p>b) Desde el 2007 hasta el 2011, ¿se mantuvo, aumentó o disminuyó el precio un kilogramo de fécula de papa (patata)? Expliquen su respuesta.</p>	<p>2. a) ¿Cuál fue el precio de exportación de un kilogramo de papas (patatas) congeladas el año 2007?</p> <p>b) Desde el 2007 hasta el 2011, ¿se mantuvo, aumentó o disminuyó el precio un kilogramo de papas (patatas) congeladas? Expliquen su respuesta.</p>
<p>3. ¿Qué año el Perú tuvo el menor ingreso por la exportación de papas (patatas) preparadas o en conserva (excepto en vinagre o en ácido acético), sin congelar? Expliquen su respuesta.</p>	<p>3. ¿Qué año el Perú tuvo el mayor ingreso por la exportación de otras papas (patatas) frescas o refrigeradas? Expliquen su respuesta.</p>
<p>4. ¿Qué año tuvo mayor ingreso el Perú por la exportación de papa, el año 2007 o el año 2008? Expliquen su respuesta.</p>	<p>4. ¿Qué año tuvo mayor ingreso el Perú por la exportación de papa, desde el año 2007 hasta el año 2011? Expliquen su respuesta.</p>
<p>5. Ordenen de menor a mayor los miles de toneladas exportadas por año de papas (patatas) preparadas o en conserva (excepto en vinagre o en ácido acético), sin congelar, utilizando el signo ">", "<" o "=", según corresponda. Escriban cada número con todas sus cifras.</p>	<p>5. Ordenen de mayor a menor los miles de toneladas exportadas por año de papas (patatas), congeladas, utilizando el signo ">", "<" o "=", según corresponda. Escriban cada número con todas sus cifras.</p>

Explora y describe las nociones de números naturales de seis cifras o más para medir y ordenar, en situaciones de diversos contextos.

Expresa cantidades de seis cifras o más en forma gráfica y simbólica.

Usa los signos ">", "<" o "=" para establecer relaciones de comparación entre cantidades que expresan números naturales de seis cifras o más, a partir de situaciones de diversos contextos.

Los estudiantes socializan sus respuestas con sus compañeros del grado respectivo.



Invita a los estudiantes a realizar individualmente la tarea siguiente.
Después contrastan sus respuestas con sus compañeros de toda la clase.

Quinto grado

Une con una flecha → cada número con su nombre según corresponda:

473 678	Ochocientos veinte mil quinientos ochenta y tres.
312 459	Cuatrocientos setenta y tres mil seiscientos setenta y ocho.
663 286	Trescientos mil seiscientos dieciocho.
820 583	Trescientos doce mil cuatrocientos cincuenta y nueve.
300 618	Seiscientos sesenta y tres mil doscientos ochenta y seis.

Sexto grado

Une con una flecha → cada número con su nombre según corresponda:

2 507 087	Cuatro millones quinientos veinticuatro mil doscientos.
5 600 341	Tres millones cuatrocientos sesenta y un mil diez.
1 283 410	Dos millones quinientos siete mil ochenta y siete.
4 524 200	Cinco millones seiscientos mil trescientos cuarenta y uno.
3 461 010	Un millón doscientos ochenta y tres mil cuatrocientos diez.

Cierre

Conversa con los estudiantes sobre lo que han aprendido en las clases de matemáticas correspondientes a la sesión sobre la siembra de papa. ¿Qué es lo que más les gustó? ¿En qué tuvieron dificultad? ¿Cómo superaron esta dificultad? ¿Consideran que es importante aprender matemáticas?.



Ejemplo extraído de la ruta del pueblo shawi.

3. Situación de contexto o significativa N° 3: Siembra de maíz

La siembra de maíz se realiza durante el verano amazónico, a inicios del mes de mayo y hasta finales de agosto.

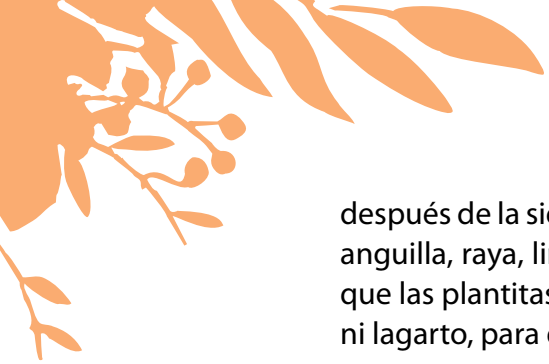
La naturaleza se manifiesta a través del florecimiento de árboles como la bolaina, huamansana, tangarana, na'an, uyupi u ocuera, indicando que es el momento oportuno para la siembra, y que la producción de maíz dará enormes mazorcas con abundante grano. La errada interpretación o el desaprovechar este momento tendrá como resultado un maíz defectuoso.

La siembra se inicia con la chacra o purma, es decir, la limpieza y preparación del terreno. Luego de la selección y desgrane de mazorcas se las deja secar quince o veinte días. A continuación, se remojan los granos y se guardan en un envase durante la noche. Al amanecer, se envuelven en hoja de cocona para que las semillas germinen.

Si la chacra es grande se practica la peonada o minga, en la que se invita a vecinos, familiares y a quienes tengan voluntad de ayudar en esta tarea.

Para la siembra de maíz se utiliza una braza de palo punteada para el tacarpo -palo duro de cualquier tipo de arbusto- y un pate para transportar las semillas que empiezan a germinar. No se hace ninguna curación ni conjuro, solo





después de la siembra se dieta, es decir, no se comen ranas, wa'wa', inpu, utun, anguilla, raya, limón o cebolla; no se bebe aguardiente ni miel de abeja para que las plantitas de maíz no mueran o se sequen. Tampoco se come doncella ni lagarto, para que las semillas o brotes no sean arrastradas por el viento.

Durante la siembra se necesita un ayudante para que coloque los granos en cada hoyo, puede ser varón o mujer; si es el hijo del campesino, será el momento oportuno para enseñarle la cantidad de granos que se echa en cada huequito. El sembrador pica la tierra, la distancia entre cada picada dependerá del tamaño del terreno y de la cantidad de semilla que se sembrará. Mientras los varones siembran, la mujer prepara la comida.

Una vez terminada la siembra, se enciende el tacarpo y se clava para que el viento no pueda arrastrarlo; el dueño de la chacra se pone en pie en medio del terreno, se agacha y pronuncia un discurso, "Cuidado con que se atrevan a entrar a sacar las plantitas, miren esto les va a comer". Con este discurso se evita que el ratón y el pájaro entren a la chacra. Lo sembrado crece bien, sin perjuicio.

Para ser buen sembrador, entre los diez y doce años de edad el padre, la madre o el abuelo soplan las manos del niño o niña con tabaco y algún tallo especial pronunciando breves discursos para que tenga la habilidad de sembrar como el ciempiés (amanshura), añuje (ihte) u otros. Después de la curación, el niño o la niña debe cumplir con algunas dietas y prohibiciones como no comer sal, ají, comida caliente, no salir al sol, no tomar bebidas alcohólicas, tampoco debe comer alimentos dulces o salados durante un mes.

Esta situación de contexto o significativa se encuentra en la unidad 4 del cuaderno de trabajo de Comunicación shawi.



3.1 ¿Qué aprenderemos?

Comunicación Se comunica para el desarrollo personal y la convivencia social.

Competencia. Producción de textos		
Produce reflexivamente diversos tipos de textos escritos en variadas situaciones comunicativas, con coherencia y cohesión, utilizando vocabulario pertinente y las convenciones del lenguaje escrito, mediante procesos de planificación, textualización y revisión.		
Capacidades	Indicadores	
	Quinto grado	Sexto grado
Textualiza experiencias, ideas, sentimientos, empleando las convenciones del lenguaje escrito.	Establece de manera autónoma una secuencia lógica y temporal en los textos que escribe.	
Competencia. Comprensión de textos		
Comprende críticamente diversos tipos de textos escritos en variadas situaciones comunicativas según su propósito de lectura, mediante procesos de interpretación y reflexión.		
Capacidades	Indicadores	
	Quinto grado	Sexto grado
Infiere el significado del texto.	Deduce el significado de expresiones a partir de información explícita.	
Competencia. Expresión oral		
Se expresa oralmente en forma eficaz en diferentes situaciones comunicativas y en función de propósitos diversos, pudiendo hacer uso de variados recursos expresivos.		
Capacidades	Indicadores	
	Quinto grado	Sexto grado
Aplica variados recursos expresivos según su propósito y las distintas situaciones comunicativas.	Se apoya con recursos concretos, visuales de forma estratégica para transmitir su texto oral. Participa activamente en las invocaciones y relatos según las normas culturales de su pueblo.	



Matemáticas

Construye y usa la matemática en y para la vida cotidiana, el trabajo, la ciencia y la tecnología.

Competencia. Números y operaciones				
Plantea y resuelve problemas del contexto real, matemático y/o científico con cantidades y magnitudes que implican la construcción y uso de números y operaciones, empleando diversas representaciones y estrategias de solución, justificando y valorando sus procedimientos y resultados.				
Capacidades	Indicadores			
	Quinto grado		Sexto grado	
	Etnomatemática	Matemática	Etnomatemática	Matemática
<p>Matematiza problemas de cantidades discretas y continuas que implican utilizar y construir modelos, verificándolos con el contexto.</p> <p>Comunica y representa el significado de los números y operaciones en la resolución de un problema, a través de la socialización, usando notación y terminología apropiadas.</p> <p>Elabora y usa estrategias, y procedimientos que involucran relaciones entre el número y sus operaciones, haciendo uso de diversos recursos.</p> <p>Razona y argumenta acerca de la validez y pertinencia de sus procesos y resultados al resolver problemas con cantidades discretas y continuas.</p>	<p>Expresa oralmente la cantidad de maíz, en unidades de medida usuales de su comunidad, de acuerdo con su cultura local.</p> <p>Compara cantidades de maíz, en unidades de medida ancestrales, utilizando números naturales hasta de seis cifras.</p>	<p>Expresa cantidades de hasta 6 cifras, en forma gráfica y simbólica.</p> <p>Aplica diversas estrategias para estimar números de hasta 5 cifras.</p> <p>Usa la descomposición aditiva y equivalencias de números de hasta 6 cifras para resolver situaciones problemáticas.</p> <p>Utiliza los signos $>$, $<$ o $=$, para establecer relaciones de comparación entre cantidades que expresan números naturales de hasta seis cifras, a partir de situaciones cotidianas.</p> <p>Explica sus procedimientos al resolver diversas situaciones problemáticas.</p>	<p>Estima la cantidad de maíz, en unidades de medida usuales de su comunidad, de acuerdo con su cultura local.</p> <p>Compara cantidades de maíz en unidades de medida ancestrales, utilizando números naturales.</p>	<p>Expresa cantidades de más de 6 cifras, en forma gráfica y simbólica.</p> <p>Aplica diversas estrategias para estimar números de hasta 6 cifras.</p> <p>Usa la descomposición aditiva y equivalencia de números de más de 6 cifras para resolver situaciones problemáticas.</p> <p>Utiliza los signos $>$, $<$ o $=$, para establecer relaciones de comparación entre cantidades que expresan números naturales de más de seis cifras, a partir de situaciones de diversos contextos.</p> <p>Explica sus procedimientos al resolver situaciones problemáticas.</p>



3.2 ¿Cómo aprenderemos?

Vivencia

Coordina anticipadamente con un abuelo o abuela para que nos reciba en su casa, nos cuente cómo se cura a los niños y niñas para que sean buenos sembradores y nos narre relatos de nuestro pueblo sobre la siembra de maíz. Dialoga con los niños y niñas acerca del tema. Estas interrogantes pueden ayudarte: ¿Qué actividades están realizando los padres y madres de nuestra comunidad? ¿Por qué se realizan estas actividades durante los meses de mayo y junio? ¿De qué manera ayudan ustedes a sus padres en la siembra de maíz? ¿Qué se hace para que un hombre y una mujer sean buenos sembradores? ¿Por qué se hace esto?

Recuerda

Las preguntas que hacemos a los estudiantes activan sus saberes y orientan el diálogo hacia lo que pretendemos desarrollar durante la actividad.

Organiza a los niños y niñas para la visita, prevé los cariños que llevarán al abuelo, y los materiales que utilizaremos: papelotes, plumones, cinta adhesiva.

Establece y recuerda normas de comportamiento cuando se escucha a las personas mayores.

Sabías que...

Cuando los niños y niñas shawis hablan con las personas mayores, sobre todo durante la narración de relatos, deben escuchar con respeto y no interrumpir hasta que termine de contar la historia. Solo cuando haya terminado podrán hacer preguntas.

Propón compromisos para cumplirlos, relacionados con:

Cuidar de no romper los granitos de maíz con los dientes.

Estar atentos a colocar los granos de maíz en el huequito que se hace en la tierra y no a esparcirlos.

Otros que propongan los estudiantes.

Sabías que...

Los sembradores de maíz no deben romper con sus dientes los granos de maíz, porque estamos enseñando a los pájaros y ratones a comerlos.



Niños y niñas se dirigen a la casa del abuelo sabio. En el camino van reconociendo algunos indicadores de la naturaleza (plantas, animales y astros) que nos señalan que es época de siembra de maíz.

Los varones van buscando los árboles que son buenos para hacer tacarpos (herramienta de trabajo agrícola). Cortan la rama midiendo hasta la altura de su pecho.

En la chacra, los varones harán punta a sus tacarpos.

La madre de familia lleva los envueltos a la chacra y coloca los granos de maíz en los pates que llevan las mujeres.

En casa del abuelo saludan y esperan a que los invite a pasar. Entregan los cariños elegidos para él. Dispuestos según indique, observan el discurso o invocación y escuchan atentos lo que contará acerca de cómo curar a los niños y niñas para que sean buenos sembradores y algunas historias sobre el origen del maíz. Lo hacen en silencio.

Terminada la participación del sabio sembrador, los niños harán preguntas de interés personal.

Participa activamente en invocaciones y relatos según las normas culturales de su pueblo.



Sabías que...

El abuelo dice su discurso con un cigarro en la mano:

“Seas como el añuje, muy sembrador, que siembra todo tipo de semillas en diferentes lugares” -puhuu, puhuu, sopla en los brazos del niño. “Seas como ciempiés que cuando fue gente era muy trabajador. Así serás tú también” -Puhuu, puhuu, sopla.

Se inicia la siembra, los niños con tacarpos van haciendo hoyos, calculando siempre la misma distancia entre hoyos, las mujeres van echando de 3 a 4 granos de maíz en el hoyo según lo que indique la madre de familia.



Comunicación

Sesión : Aprendamos sobre la siembra de maíz

Inicio:

Comentamos sobre la experiencia en casa del sabio: cómo ser buenos sembradores, proceso de siembra, discurso o invocación para curar al aprendiz, las señales de la naturaleza, etc.

Motiva a los niños y niñas a expresar oralmente los saberes de nuestro pueblo. Dialoga sobre la importancia de los conocimientos ancestrales y la necesidad de conservarlos.

Desarrollo:

Hablamos

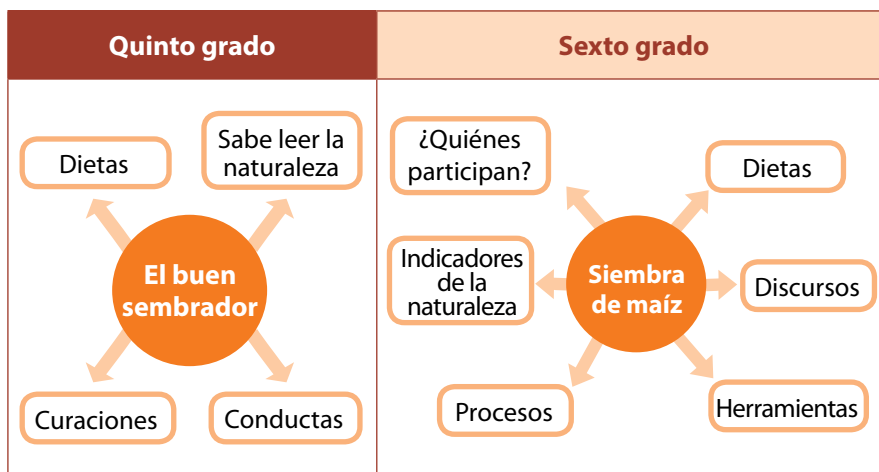
Organiza a los niños en grupos diferenciados por grado.

Los niños y niñas de sexto grado dialogarán sobre el proceso de la siembra, y los de quinto grado sobre cómo los niños y niñas aprenden a ser buenos sembradores. Estas preguntas pueden ayudarte a promover el diálogo:



Quinto grado	Sexto grado
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué indicadores o señales de la naturaleza nos avisan que es tiempo de sembrar maíz? 2. ¿Cómo se prepara al niño y niña para que sean buenos sembradores? 3. ¿Quién lo cura? ¿Cómo lo hace? ¿Dónde se realiza la curación? ¿Por qué es importante curar a los niños y niñas? 4. ¿Qué conductas debe seguir el niño y la niña para ser buenos sembradores? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué indicadores o señales de la naturaleza nos avisan que es tiempo de sembrar maíz? 2. ¿Quiénes participan en la siembra? 3. ¿Qué dietas deben cumplir los hombres y mujeres para sembrar? ¿Por qué? 4. ¿Cómo se curan los instrumentos de siembra? 5. ¿Cómo se prepara la semilla? 6. ¿Qué discursos se utilizan durante la actividad de siembra? ¿Quién lo hace?

Cada grupo organiza sus respuestas en un esquema gráfico que luego van a utilizar para exponer sus ideas. Estos modelos pueden servirte. Sugiere a los niños(as) que ilustren sus esquemas.



Se apoya con recursos concretos, visuales de forma estratégica para transmitir su texto oral.

Finalizado el trabajo, exponen sus ideas a los compañeros y compañeras y llegan a conclusiones sobre los saberes aprendidos.

Durante la exposición el maestro tiene en cuenta la participación de todos los integrantes, la presentación de las ideas organizadas en un gráfico, claridad y fluidez en la explicación, volumen y entonación adecuados.



Leemos

Recuerdan los dos textos orales que el abuelo les ha enseñado: invocaciones o discursos y relatos. Dialogan sobre sus similitudes y diferencias: extensión, entonación, estilos. Algunos niños y niñas pueden repetir el discurso y otros parafrasearán el relato para confirmar semejanzas y diferencias.

Motiva a comentar sobre otros textos orales que han escuchado pronunciar a sus familiares.

Leen un texto informativo sobre los textos orales propios de su cultura. Se sugiere que la primera lectura sea individual, luego la maestra hará una segunda lectura para ampliación de la información, comprensión de expresiones y ampliación del vocabulario.

La tradición oral de nuestro pueblo

Los pueblos amazónicos han garantizado sus saberes a través de la tradición oral desde sus orígenes. Como prueba de ello tenemos diferentes formas de expresarnos a través de la palabra como: relatos, agradecimientos, invocaciones, anécdotas, cantos, adivinanzas, entre otros.

Los relatos son fuentes orales muy importantes en los pueblos, porque nos hacen viajar a tiempos antiguos y nos dan a conocer los orígenes de la vida de cada una de las especies en relación con los seres de la naturaleza de manera detallada.

Las invocaciones las realizamos al inicio de una actividad para pedir que una actividad sea exitosa. Son breves, porque los pedidos son directos y se hacen con mucho respeto y fe. Una forma de invocar es a través de las curaciones que se aplican tanto a las personas como a las herramientas y elementos que se van a utilizar para desarrollar una determinada actividad.

Las anécdotas son vivencias que ocurrieron de manera novedosa a las personas. Por lo general, se cuentan en las reuniones familiares y en los masateos realizados por las tardes y las noches.

Muchos de estos conocimientos orales se están perdiendo porque los padres y abuelos ya no se reúnen en familia para contarlos. Los jóvenes ahora prefieren escuchar radio o ver televisión.

Finalizada la lectura, direcciona el diálogo hacia los tipos de texto: ¿En qué se diferencia un relato de una anécdota? ¿Por qué son importantes los relatos? ¿Cuándo se utilizan las invocaciones? ¿Por qué una invocación es breve? ¿Por qué los relatos son más extensos? ¿Qué otras formas de expresión oral tiene nuestro pueblo? ¿Creen que es importante escribirlos? ¿Por qué?





Origen del maíz

Cuentan que en la antigüedad hubo un hombre que tuvo dos hijos. Cuando murió su mujer pensó en volver a casarse. La mujer elegida le dijo: Tienes dos hijos, si los botas me casaré contigo.

El hombre decidido a casarse, llevó a sus hijos al monte y los abandonó, pero los niños encontraron el camino de regreso. El mal padre volvió a engañar a los niños y esta vez se aseguró de que no volvieran.

Los niños al saberse perdidos, lloraron desconsolados. -Ojalá podamos convertirnos en algo para seguir viviendo dijeron, y al deseárselo se transformaron en un hermoso maíz con sus mazorcas.

La abuela buscó incansablemente a sus nietos y de tanto buscar los encontró convertidos en maíz. Los arrancó y los llevó de regreso a casa para sembrarlos en su chacra. Desde ese momento aumentó el maíz, dicen los viejos.

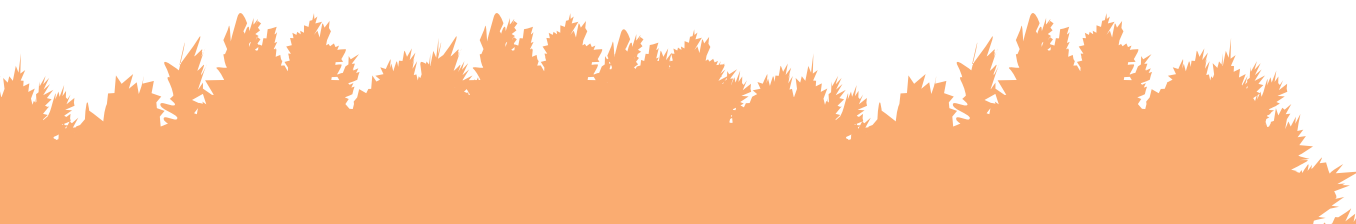
Discurso o invocación: Curación

“Seas como añuje muy sembrador, que siembra todo tipo de semillas en diferentes lugares” -puhuu, puhuu sopla en los brazos del niño-. “Seas como ciempiés que cuando era gente era muy trabajador. Así serás tú también” -puhuu, puhuu, sopla.

Resuelven preguntas de comprensión:

Quinto grado	Sexto grado
<p>¿Qué quiere decir la expresión: “Los pueblos amazónicos han garantizado sus saberes a través de la tradición oral desde sus orígenes”?</p> <p>Escribe tres diferencias y tres similitudes entre un relato y una invocación o discurso.</p> <p>¿Por qué crees que es importante conservar nuestros conocimientos ancestrales?</p>	

Deduce el significado de expresiones a partir de información explícita.



Escribimos

Motiva a escribir los textos que nos ha enseñado el abuelo para darlos a conocer a diferentes personas, como una forma de preservar los saberes de nuestro pueblo.

Propón estructuras para el relato y para el discurso o invocación.

Narración. Relato de hechos reales o fantásticos.

Partes:

Inicio. ¿Cómo comienza el relato?

Nudo. Los hechos que ocurren

Trama o final. ¿Cómo termina el relato?

Invocación.- Petición de ayuda de modo suplicante, con vehemencia y pasión.

Organizados en grupos escriben en papelotes. Los de quinto grado escriben discursos, los de sexto, relatos.

Finalizada la tarea, exhiben sus productos en el mural para ser leídos por sus compañeros y compañeras.

La maestra o el maestro dirige estrechamente el trabajo, sugiriendo, corrigiendo, animando.



Establece de manera autónoma una secuencia lógica y temporal en los textos que escribe.

Cierre

Comentan y reflexionan sobre los saberes de nuestro pueblo y las formas orales de transmitirlos. Opinan sobre las curaciones y los discursos para realizarlas, de la importancia de la siembra de maíz y la alimentación de los shawis.

Envía las producciones desarrolladas a casa para ser leídas a los familiares y para conversar con ellos sobre los diversos textos de nuestro pueblo que pueden ser escritos y la importancia de la escritura hoy en día.

Propón pequeñas investigaciones sobre plantas utilizadas para invocar en la siembra de yuca.





Matemáticas

Sesión: Aprendemos a leer, escribir y ordenar números, resolviendo problemas

Inicio:

Prevé el material específico para el área de matemáticas como fichas, situaciones problemáticas, papelotes, plumones, etc.

Después de la vivencia conversan en clase: ¿en la siembra de maíz, utilizaron números?, ¿cuándo?

Presenta la sesión, lectura, escritura y descomposición de números resolviendo problemas

Desarrollo

La matemática de nuestro pueblo

Después de la siembra, el docente hace algunas preguntas: ¿Qué unidades de medida utilizan en la comunidad para expresar la cantidad de maíz? ¿Qué cantidad de granos de maíz estimas que se sembró? ¿Los tacarpos son del mismo tamaño? Explica tu respuesta. ¿Por qué se siembra 3 o 4 granos de maíz en cada hoyito?, ¿por qué no se debe sembrar más? ¿Qué distancia hay entre los hoyitos?, ¿cómo miden esta distancia en la comunidad? ¿Cómo se sabe la cantidad total de maíz que se necesita para sembrar?

Articulando conocimientos matemáticos

Forman grupos y escriben en la tabla cuántos granos de maíz sembró cada uno, anotando los números ordenados de mayor a menor. Hallan el total de granos que sembró cada grupo.

Estudiantes del grupo N°	Granos de maíz
1.	
2.	
3.	
4.	
Total	

Anotan los resultados de cada grupo en la pizarra. Comparan las cantidades y las anotan en orden ascendente en la siguiente tabla:

Grupo N°	Granos de maíz
1.	
2.	
3.	
4.	
Total	

Solicita que hallen el total de granos de maíz que sembraron entre todos los grupos y que cada grupo lo represente utilizando el material Base Diez:

Expresa oralmente la cantidad de maíz, en unidades de medida usuales de su comunidad, de acuerdo con su cultura local.

Compara cantidades de maíz, en unidades de medida ancestrales, utilizando números naturales hasta de seis cifras.

Estima la cantidad de maíz, en unidades de medida usuales de su comunidad, de acuerdo con su cultura local.

También puedes hacer uso de otros materiales como la yupana.

cubos	placas	barras	cubitos

Expresa cantidades de más de seis cifras, en forma gráfica y simbólica.

Un representante de cada grupo expone la representación que hicieron utilizando el material Base Diez, y explica el significado de las piezas utilizadas.

Construyendo nuevos aprendizajes

El docente lleva cinco morrales de $\frac{1}{4}$ kg de maíz y lo entrega a cada grupo. Luego propone a los estudiantes la siguiente situación problemática para que la resuelvan:

Las familias Púa, Lancha y Pizango sembraron maíz en minga. Cada familia llevó un envuelto cuya masa se indica en la tabla siguiente:

Familia	Masa del envuelto que llevó	Cantidad estimada de granos de maíz
a. Púa	1 kilogramo y medio	
b. Lancha	1 kilogramo	
c. Pizango	1 kilogramo y cuarto	
Total		
<p>a. Expliquen qué procedimiento utilizaron para estimar la cantidad de granos de maíz del envuelto que llevó cada familia.</p> <p>b. Estimar la cantidad total de granos de maíz que las tres familias de la comunidad utilizaron para sembrar.</p>		

Explica sus procedimientos al resolver situaciones problemáticas.

Con la información del cuadro plantea preguntas como las siguientes:

¿Cuántas CM, DM, UM, C, D y U, hay en la cantidad de granos de maíz que tiene la familia Púa? ¿De qué otra forma pueden expresar esta cantidad? Escríbanla y expliquen sus respuestas.

¿Y la familia Lancha, qué cantidad de granos de maíz tiene? Expresen esta cantidad utilizando una expresión aditiva de CM, DM, UM, C, D y U. ¿De qué otra forma pueden expresar esta cantidad? Escríbanla y expliquen sus respuestas.

Usa la descomposición aditiva y equivalencia de números de más de seis cifras para resolver situaciones problemáticas.

Afianzando nuestros aprendizajes

Dialogamos sobre las diferentes regiones que producen el maíz amarillo duro. El docente comenta que la producción varía de año en año. Para una mejor ilustración se presentan el siguiente cuadro e imagen para que los estudiantes observen y analicen:



Producción de maíz amarillo duro a nivel nacional por zonas		
Regiones	Producción (t) 2011	Producción (t) 2012
San Martín	90 225	102 043
Lima	218 466	
Cajamarca	56 873	58 169
Pasco	5 430	
Ucayali	11 216	19 970
La Libertad	122 198	181 282
Amazonas	22 501	
Ancash	47 123	55 774
Puno	3 917	4 138
Loreto	34 172	19 436



Comentan libremente sobre el contenido de la tabla. A partir de la información desarrollan las siguientes actividades:

Quinto grado	Sexto grado															
<p>a. ¿Cuántas toneladas menos ha producido la región Ucayali que la Región Ancash y Puno juntas?</p> <p>b. Si la región Pasco en el año 2012 ha producido 885 t menos que en el año 2011, ¿habrá producido más o menos kilos que Puno?, ¿cuánto más o menos?</p> <p>c. Considerando los datos del año 2012, ¿cuántas toneladas le faltaría a la Región Ancash para tener la misma cantidad que las regiones Cajamarca y Pasco juntas?</p> <p>d. ¿Cuántas toneladas ha producido en el 2012 la región Amazonas, considerando que su producción es de 1461 t menos que la región Pasco y Ucayali juntas?</p> <p>e. En el año 2011, ¿en qué región fue mayor la producción de maíz?, ¿y en el año 2012?</p> <p>f. Elige cuatro cantidades de maíz producidas por las regiones en el año 2011. Compáralas de menor a mayor y escribe esta relación utilizando el signo correspondiente.</p> <p>g. Elige cuatro cantidades de maíz producidas por las regiones en el año 2011. Compáralas de mayor a menor y escribe esta relación utilizando el signo correspondiente.</p>	<p>a. En el 2011, ¿cuántas toneladas más ha producido la región Lima que las regiones Loreto y San Martín juntas?</p> <p>b. Si la región Lima en el año 2012 ha producido 6 845 000 kg más que en el año 2011, ¿habrá producido más o menos toneladas que la región La Libertad?, ¿cuánto más o cuánto menos?</p> <p>c. Considerando los datos del 2011, ¿cuántas toneladas le faltan a la región Ucayali para tener la misma cantidad que las regiones Ancash y Puno juntas?</p> <p>d. Calcula la producción total por zonas que se ha tenido en el 2011 y 2012 y completa el cuadro:</p> <table border="1" data-bbox="660 891 1202 1356"> <thead> <tr> <th colspan="3">Producción de maíz amarillo duro a nivel nacional por zonas</th> </tr> <tr> <th>Regiones</th> <th>Producción (t) 2011</th> <th>Producción (t) 2012</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Regiones zona de costa</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Regiones zona andina</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Regiones zona amazónica</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>e. Responde a las siguientes preguntas con la información del cuadro:</p> <p>En el bienio 2011-2012, ¿en qué zona hubo mayor producción de maíz?, ¿cuánto más que en cada una de las otras dos zonas?</p> <p>Ordena de mayor a menor las cantidades de maíz que se produjeron en cada una de las zonas, y compáralas utilizando el signo correspondiente.</p> <p>f. Estima la cantidad de toneladas de maíz amarillo duro que se produjeron en total en el bienio 2011 - 2012</p>	Producción de maíz amarillo duro a nivel nacional por zonas			Regiones	Producción (t) 2011	Producción (t) 2012	Regiones zona de costa			Regiones zona andina			Regiones zona amazónica		
Producción de maíz amarillo duro a nivel nacional por zonas																
Regiones	Producción (t) 2011	Producción (t) 2012														
Regiones zona de costa																
Regiones zona andina																
Regiones zona amazónica																

Explica sus procedimientos al resolver situaciones problemáticas.

Aplica diversas estrategias para estimar números de hasta 6 cifras.

Utiliza los signos $>$, $<$ o $=$, para establecer relaciones de comparación entre cantidades que expresan números naturales de más de seis cifras, a partir de situaciones de diversos contextos.

Después de presentar algunos de los procedimientos que utilizaron para hallar la respuesta a los problemas, reflexionan comparando dichos procedimientos, y deciden utilizar la mejor estrategia para cada caso expuesto.

Cierre

Visitan a más de tres pobladores de la comunidad y recogen información:

¿Cuántos kilos de maíz se necesitaría para sembrar 4 hectáreas de chacra?

¿Cuántos sacos de maíz se cosecha en una hectárea?. Presentan la información en tablas y gráfico de barras.

¿Cómo sabían nuestros abuelos la cantidad de maíz que se necesita para sembrar en una hectárea?

Nos preparamos para trabajar una nueva actividad "compra y venta de maíz", usando billetes y monedas.





