








Materia Matemáticas	Grado 4	Unidad de aprendizaje El mundo de las figuras que nos rodea
Título del objeto de aprendizaje	Clasificación de las pirámides y los conos	
Objetivos de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar propiedades particulares de las pirámides y de los conos • Establecer particularidades que permitan clasificar las pirámides • Establecer particularidades que permitan identificar los tipos de conos 	
Habilidad/ conocimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caracteriza las pirámides como poliedros con una sola base 2. Identifica las características y elementos de las pirámides 3. Diferencia entre una pirámide recta de una oblicua 4. Diferencia entre una pirámide regular de una pirámide irregular 5. Clasifica las pirámides según la forma de su base 6. Indaga sobre el desarrollo en el plano de las pirámides rectas 7. Construye pirámides rectas variando medidas de altura y longitud de los lados de la base, con material concreto reciclable 8. Identifica las características y elementos de los conos 9. Compara las pirámides con los conos para encontrar relaciones 10. Diferencia entre un cono recto de uno oblicuo 11. Indaga sobre el desarrollo en el plano de los conos (redes) 12. Construye conos variando medidas de altura y longitud de los lados de la base, con material concreto reciclable 	
Flujo de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción: Figuras en el entorno. • Desarrollo. • Actividad 1: Viaje en el espacio • Actividad 2: Los conos. • Resumen: Video de conos y pirámides. • Tarea: Construcción de pirámides y conos. 	
Guía de valoración	<p>Los estudiantes deben hacer pirámides y conos en material concreto, con el objetivo de determinar las características de cada una de las figuras y encontrar la relación que hay entre las pirámides y los conos. El docente debe evaluar que las figuras estén hechas de forma correcta, además que la identificación de las características corresponda a cada figura.</p>	

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Introducción</p>  	<p>Introducción</p>	<p>Introducción: Figuras en el entorno</p> <p>Se presenta un video en el cual se muestran diferentes construcciones en forma de pirámides y aquellas que usan formas cónicas. Al finalizar el video, se formula la siguiente pregunta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué características y similitudes, tienen las imágenes vistas en el video? <p>En el material del estudiante se encuentra la información presentada durante el video y las preguntas con el espacio para ser contestadas.</p> <p>Objetivos</p> <p>Primero, se debate con los estudiantes sobre cuáles deben ser los objetivos de acuerdo a la introducción del tema; estos se escriben haciendo uso del recurso. Después, se comparan en una segunda pantalla con los objetivos ya establecidos.</p>	<p>Material del estudiante</p> <p>Recurso interactivo</p>
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>Actividad 1 : Viaje en el espacio (1., 2., 3., 4., 5., 6., 7.)</p> <p>El docente muestra una actividad por medio de la cual los estudiantes están en la capacidad de establecer particularidades que permiten clasificar las pirámides.</p> <p>Para esto, se presenta una animación que se ambienta en el viaje intergaláctico de una nave espacial que llega a la tierra en busca de pirámides para copiar el modelo y poderlo utilizar en la construcción de sus casas.</p> <p>Inicialmente, toman una pirámide con base triangular, otra con base cuadrangular y otra con base pentagonal para identificar las características que son comunes en cada una de estas, tales como base, caras laterales y vértice. Se hacen las preguntas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿qué pasaría si quiero darle la vuelta a la pirámide y pararla sobre la punta? ¿Se mantiene de pie? ¿Serviría de base? 	<p>Animación</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>Para el docente: se espera que los estudiantes contesten que en cada una de las figuras solo hay una base que es un polígono.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué forma tienen las caras laterales de las tres pirámides? <p>Para el docente: se espera que los estudiantes deben indicar que todos los lados son de forma triangular</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Por qué crees que las caras laterales de la pirámide tienen esa forma? <p>Para el docente: se debe guiar la discusión de tal forma que los estudiantes se aproximen a decir que debido a que las pirámides solo tienen una base, en la parte superior hay un punto donde se encuentran las caras, haciendo que las caras laterales solo tengan tres lados.</p> <p>Al llegar de nuevo al planeta de origen se encuentran con los ingenieros encargados de la elaboración de las maquetas de las casas, los cuales han estado experimentando un poco en la elaboración de pirámides. Inicialmente, muestran unas pirámides oblicuas y se comparan con las traídas de la tierra. Se hace la pregunta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué diferencia hay entre las pirámides traídas de la tierra y las que hicieron los ingenieros de nuestro planeta? <p>Para el docente: se espera que los estudiantes determinen que una de las pirámides esta inclinada, mientras que en las traídas de la tierra no lo están</p> <p>Luego observan otra de las pirámides hechas por los ingenieros, pero esta vez los lados de la base no son todos iguales, mientras que las traídas de la tierra si tienen los lados de sus bases iguales. Se hace la pregunta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué diferencia hay entre las bases de las pirámides? <p>Para el docente: se espera que los estudiantes puedan determinar que en una los lados de las bases son dif-</p>	

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>erentes entre sí, mientras que en otras todos sus lados son de la misma medida. Después de determinado esto, el docente debe indicar que a una se le llama pirámide regular y a la otra irregular.</p> <p>Después que se observan las diferencias entre cada una de las pirámides y sus características, se decide que es hora de hacer casas en forma de pirámides. Para lo cual se remite a un recurso interactivo, en el que se muestran moldes de casas en forma de pirámides regulares con bases de diferente número de lados, los estudiantes deben determinar la cantidad de caras laterales y, finalmente, el recurso les indica el nombre de cada pirámide.</p> <p>Seguidamente, el recurso muestra los tipos de pirámide según la orientación de su vértice y la figura de su base.</p> <p>Finalmente, se remite al estudiante al material del estudiante en el que se encuentran los planos para la construcción de una pirámide con base de tres lados y una con base de cinco lados.</p> <p>En el material del estudiante se encuentran las preguntas para que los estudiantes las contesten, así como pirámides que deben clasificar teniendo en cuenta sus características y número de lados de las bases, finalizando con los planos para la construcción de pirámides.</p>	Material del estudiante.
<p>Desarrollo</p> 		<p>Actividad 2 : Los conos (S/K. 8., 9., 10., 11., 12.)</p> <p>El docente presenta una actividad por medio de la cual los estudiantes están en la capacidad de establecer particularidades que permitan identificar los tipos de conos.</p> <p>Se enseña un recurso interactivo, donde inicialmente se muestra un cono y una serie de características tales como que la base en este caso es de forma circular y no tiene caras laterales, sino un lado curvo que se deben asociar a la figura, seguidamente se muestra una pirámide, la cual se puede variar la cantidad de los lados de la base. Se hace la pregunta:</p>	Recurso interactivo

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué pasa cuando se aumentan los lados de la pirámide? <p>Para el docente: se espera que los estudiantes indiquen de manera aproximada que entre más lados tiene una pirámide más parecida es a un cono.</p> <p>Después, se muestran dos conos, uno donde la altura va desde el vértice hasta el centro de la circunferencia de la base y otro donde la altura no coincide con el centro de la circunferencia de la base, se indica que con ayuda del docente respondan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la diferencia entre los dos conos? <p>Para el docente: se espera que los estudiantes respondan que en uno de los conos la altura va exactamente desde el vértice hasta el centro de la base y en el otro no. Después de esto el docente indica que a uno se le llama cono recto y al otro cono oblicuo.</p> <p>Se remite al estudiante al material del estudiante, en el que está el plano de un cono para la construcción.</p> <p>En el material del estudiante se encuentran las preguntas para que los estudiantes las contesten, conos para que sean clasificados entre oblicuos y rectos, el plano para la construcción de un cono y la indicación para la construcción de un cono propuesto por el estudiante.</p>	Material del estudiante.
<p>Resumen</p> 	Resumen	<p>Por medio de una animación el docente recuerda a los estudiantes que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las pirámides y los conos se caracterizan por ser figuras que constan de una sola base y el vértice superior. • Las caras laterales de las pirámides siempre son de forma triangular, mientras que los conos poseen una única cara con un lado curvo. • Hay pirámides y conos rectos, en los cuales la altura va desde el vértice hasta exactamente el centro de la base 	Animación

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<ul style="list-style-type: none"> • Hay pirámides y conos oblicuos en los que la altura va desde el vértice hasta un punto diferente al centro de la base. • Las pirámides regulares son aquellas donde los lados de la base tienen todos los lados del mismo tamaño • las irregulares tienen por lo menos un lado de diferente medida. • Entre más lados tiene una pirámide más parecida es a un cono <p>En el material del estudiante se encuentra la información apoyada con imágenes</p>	Recurso interactivo
<p>Tarea</p> 	Tarea	<p>El docente muestra una imagen donde se indica que, por medio de las plantillas que están en el material del estudiante, realicen pirámides y conos en material como papel, cartón, cartulina, etc. Además, que identifiquen las características de estos, tales como la base, el vértice superior, las caras laterales o el lado curvo, en el caso de los conos, para que de tal modo puedan llegar a determinar la relación que pueden tener las pirámides y los conos.</p> <p>En el material del estudiante se encuentran los planos para la construcción de las pirámides y conos, así como la instrucción de identificar características y determinar la relación entre pirámides y conos.</p>	<p>Imagen en Recurso interactivo.</p> <p>Material del estudiante</p>