

Institución Educativa Diversificado

IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA			
GRADO	SÉPTIMO	CURSOS	701 – 702 – 703 – 704 – 705 – 706 – 707 – 708
FECHA DE CREACIÓN	22 de mayo de 2020		
AREAS INTEGRADAS	Matemáticas, Dibujo Técnico y Artes.		
EJE, PROBLEMA, CONTEXTO INTEGRADOR	“Construyendo los escenarios para videojuegos”		
DOCENTES/ AREA	Ingrid Cardozo – Matemáticas		
	Raúl Montaña – Matemáticas		
	Mauricio Pinzón – Matemáticas		
	Yolima Buitrago – Artes		
	Nancy Moreno – Dibujo técnico		

COMPETENCIAS

Cognitivo

Identifica y comprende, las nociones matemáticas, de artística y de dibujo técnico propuestas en la solución de la situación problema.

Actitudinal

Presenta la actividad de acuerdo con los parámetros requeridos y en los tiempos establecidos.

Procedimental

Soluciona la situación problema, elaborando gráficamente la información en proyección oblicua presentada en contextos técnicos normalizados y calcula a partir de estos objetos tridimensionales, figuras geométricas planas, hallando sus perímetros y áreas, utilizando el sistema métrico como base de sus medidas.

MOTIVACIÓN

” El éxito en la vida no se mide por lo que logras sino por los obstáculos que superas.” Anónimo

La geometría representa a las matemáticas del espacio y la forma, lo cual es la base de todas las cosas que existen. Entenderla es un paso necesario para comprender cómo está construido el mundo. La mayoría de las personas tienen clases de geometría y aprenden acerca de triángulos y ángulos. Su aplicación en la vida real no siempre resulta evidente para los adolescentes, pero la realidad es que la geometría está infiltrada en cada faceta de nuestra vida diaria.



La geometría y los niños

La geometría demostrativa generalmente no se aprende en el jardín de niños sino hasta el octavo grado, pero los niños comienzan a aprender figuras y espacios en diferentes maneras. En actividades escolares iniciales los estudiantes del jardín de niños deben colorear triángulos y círculos. Al final de la escuela primaria la mayoría de los estudiantes son capaces de hacer dibujos a escala. Los estudiantes pueden conectar ubicaciones con coordenadas con las habilidades de visualización y razonamiento espacial que ayuda a los estudiantes a resolver problemas.

La geometría y los computadores

Los gráficos de las computadoras y el diseño computacional se basan en la geometría. Las figuras geométricas se usan para construir imágenes. En robótica, la geometría se usa para planear la forma de mover objetos sin colisiones. Ahora bien, en la medicina la forma de un tumor se reconstruye mediante un escaneo de TAC (examen realizado en una máquina especializada en la que se observa en tercera dimensión el cuerpo humano). Los diseños de ingeniería estructural para edificios primero se generan por computador. El modelado de proteínas involucra el uso de la geometría para replicar las imágenes de las proteínas. Los científicos diseñan medicamentos para cambiar la forma o movimiento de las proteínas y así curar las enfermedades.

La geometría en el mundo real

En el mundo real la geometría se encuentra por todas partes. Algunos ejemplos son los edificios, aviones, automóviles y mapas. Las casas están hechas de estructuras geométricas básicas como triángulos, rectángulos, cuadrados, trapecios y círculos. Los grandes edificios tienen ventanas hechas de rectángulos y cuadrados. La torre John Hancock en Chicago está creada con un enorme cubo. En un automóvil, las llantas y luces son circulares. Las grandes pirámides de Egipto están hechas de triángulos y cuadrados.

CONSTRUCCIÓN DE VIDEOJUEGOS

Cuando jugamos a un videojuego, vemos que todos tienen una historia, unos personajes, objetos, escenarios y accesorios que les dan sentido. Pero te has preguntado cómo llegaron a esos resultados visuales, ¿de la nada! No fue, sino que previamente tuvieron que producir muchos bocetos (borradores) e ideas que involucran muchas figuras geométricas básicas, algunas desechadas, para llegar hasta una visión final que se aproximara hasta lo mostrado y ahí es donde entra el **concept art** (programa de diseño computacional).

Diseño de escenarios: Es el segundo pilar del **concept art**. Los artistas conceptuales encargados de trabajar en esta especialidad tienen como objetivo diseñar escenarios únicos que definan el ambiente del juego y sean el “fondo” del juego y el terreno en el que se desarrollará. Mientras que en el diseño de personajes solo hay que crear un elemento sin la necesidad de añadir un fondo, a la hora de diseñar un escenario hay que controlar distintos aspectos como la perspectiva, la luz, las sombras, la ambientación, la época, entre otros; si alguno de estos elementos, especialmente la perspectiva, no se tratan bien, pueden arruinar por completo un diseño, por lo que el artista está obligado a controlar la composición del diseño en todo momento.

Algunos de ellos los encuentras mejor desarrollados por Minecraft:

(Para ver estos vídeos presiona ctrl + clic sobre el enlace)

<https://magnet.xataka.com/en-diez-minutos/los-17-mundos-mas-increiblemente-bellos-creados-en-minecraft-durante-sus-cinco-anos-de-vida>

CONCEPTUALIZACIÓN



Es una forma de representar objetos en volumen en la cual, el objeto se dibuja de frente al observador y su proyección se realiza desde cada esquina de la figura a 45°, si se trabaja en cuadrícula, es equivalente a llevar cada una de las esquinas en diagonal a los cuadros de dicha cuadrícula.

Este proceso se complementa reconociendo cada una de las caras de la figura y su respectiva posición en el espacio.

TEORÍA DEL COLOR

Algunas veces te has preguntado de dónde vienen los colores y por qué todos son tan diferentes, incluso habrás sentido que algunos de esos colores se adaptan misteriosamente a tus estados de ánimo y nos producen sensaciones de frío o de calor.

Colores primarios

Existen tres colores fundamentales o primarios, se llaman primarios porque no pueden obtenerse por mezcla y son:

el rojo magenta, el azul cian y el amarillo.

Colores secundarios

Los colores secundarios, se obtienen de la mezcla de los primarios, mezclados entre sí por parejas en partes iguales y son:

rojo + azul = morado
rojo + amarillo = naranja
azul + amarillo = verde

El punto, la línea y el plano

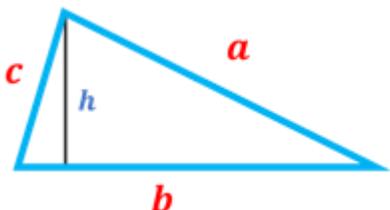
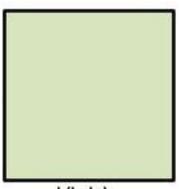
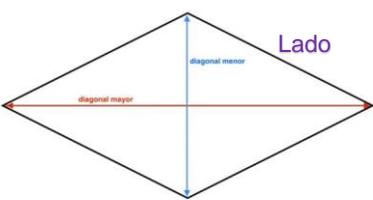
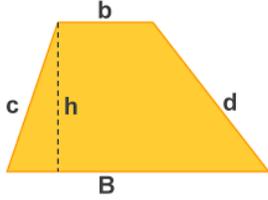
En Artes encontramos los elementos básicos de composición como son; el punto, la línea y el plano. Una composición es colocar un elemento al lado de otro de tal manera que formen un todo. Una composición puede ser una obra de arte y ésta se realiza con pigmentos de color.

El punto es el elemento básico más pequeño de la expresión de las artes plásticas.

La línea es el recorrido que describe un punto en movimiento, la línea representa y describe la forma de un objeto, es un elemento esencial del Dibujo Técnico, con ella se crean contornos y tramas.

El plano es el recorrido de una línea, el plano tiene alto y ancho, pero no espesor. El plano está limitado por líneas.

Institución Educativa
Diversificado

FIGURA	DESCRIPCIÓN	PERÍMETRO	ÁREA
Nombre, dibujo y elementos	Propiedades de las figuras	Cálculo del contorno de la figura.	Cálculo de la superficie de la figura.
<p>TRIÁNGULO</p>  <p><i>a, c = lados</i> <i>b = base</i> <i>h = altura</i></p>	<p>Es un polígono con tres lados y tres ángulos, los cuales sumados da 180°. Cada uno de los lados es menor que la suma de los otros dos, entonces $a < b + c$, $b < a + c$, $c < a + b$. con esto podemos deducir que la diferencia de dos lados es menor que el tercero.</p>	$P = a + b + c$	$A = \frac{b \times h}{2}$
<p>CUADRADO</p>  <p><i>l (lado)</i></p>	<p>Es un polígono de cuatro lados y cuatro ángulos iguales. Cualquier polígono de cuatro lados (cuadrilátero) tiene la condición de que sus cuatro ángulos interiores suman 360°, y cada uno de ellos es un ángulo recto. Como polígono regular se consideran algunas propiedades geométricas de sus líneas y puntos.</p>	$P = l + l + l + l$	$A = l \times l = l^2$
<p>RECTÁNGULO</p>  <p><i>h (altura)</i> <i>b (base)</i></p>	<p>Es un polígono en el que todos los ángulos interiores de un rectángulo son rectos, pero los lados del rectángulo son iguales paralelamente de a dos.</p>	$P = b + b + h + h$	$A = b \times h$
<p>ROMBO</p>  <p><i>D = Diagonal mayor</i> <i>d = diagonal menor</i></p>	<p>Es un polígono de cuatro lados iguales y paralelos dos a dos, también sus ángulos son iguales dos a dos. Las rectas que unen cada uno de los vértices con el vértice opuesto se llaman diagonales, la mayor de ellas es la diagonal mayor y la menor es la diagonal menor.</p>	$P = l + l + l + l$	$A = \frac{D \times d}{2}$
<p>TRAPECIO</p> 	<p>Es un polígono de cuatro lados dos de sus lados son paralelos. Los lados paralelos se llaman base mayor (B) y base menor (B).</p>	$P = B + b + c + d$	$A = \frac{(B + b) \times h}{2}$

Institución Educativa Diversificado

ACTIVIDADES PRACTICAS

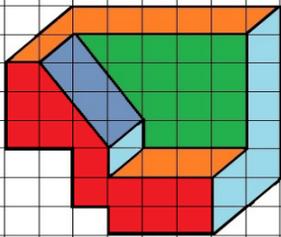
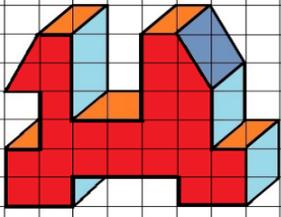
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 1:

Creando espacios para un nuevo videojuego

Los estudiantes de grado séptimo van a desarrollar diferentes elementos para su videojuego favorito, de tal manera que elaborarán una proyección oblicua de algunos obstáculos como los siguientes:

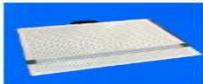
1. Descripción:

En un formato de tamaño de 1/8 de bond 28 con márgenes y rótulo, elabore una cuadrícula de 1 centímetro, tenga en cuenta la cantidad de cuadros que se necesitan. (Divida la hoja como se muestra en la figura).

DIBUJO TÉCNICO Y EDUCACIÓN ARTÍSTICA		MATEMÁTICAS				
1.		1.				
2.		2.				
INSTITUCIÓN: I.E.DIVERSIFICADO		ASIGNATURA: INTEGRACIÓN. Matemáticas- Dibujo Técnico y Edu-Artística	DOCENTE:	CURSO:	FECHA:	5
		TEMA: Proyección Oblicua - Color - Área y Perímetro	ESTUDIANTE: Nombre y apellido completo	Nº DE LISTA:	EVALUACIÓN:	

- De acuerdo con los 2 modelos que se observan en el dibujo, elabóralos en su cuadrícula, realiza la proyección o profundidad como se observa y colóquele los colores respectivos. Es importante dejar el espacio al lado derecho que se ve en la gráfica, ya que es allí donde debes resolver el ejercicio que se plantea en la asignatura de matemáticas.
- Teniendo en cuenta la figura 1 y 2 realizada en la plancha, identifica los planos rojos en cada una y calcula el perímetro y el área. Utiliza el espacio en blanco de la hoja en el lado derecho para realizar las operaciones matemáticas que se necesiten.

2. Material requerido:

1. Una hoja tamaño OCTAVO con márgenes impresos.		2. Lápices para dibujo técnico HB Y H.	
3. Tabla de dibujo con regla paralela		4. Lápices de colores.	
5. Escuadras de 45°y 60°		6. Borrador, tajalápiz y cinta.	

Institución Educativa
Diversificado

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 2:

Demuestra tu creatividad creando un espacio para tu video juego.

1. Descripción:

Elabora en otro formato de octavo un modelo de un escenario que incorporarías a un videojuego y calcula el área y el perímetro de las figuras frontales, toma como referencia las planchas del punto anterior. (Usa los materiales del punto anterior).

EVALUACIÓN

Instrumentos de Evaluación: Rubrica (Explicación de parámetros)	Para la rúbrica se tiene en cuenta los parámetros estipulados en el Sistema Institucional de Evaluación (SIE).
Forma de entrega Enviar a el correo	701 nancy.moreno@conaldi.edu.co 702 nancy.moreno@conaldi.edu.co 703 yolima.buitrago@conaldi.edu.co 704 raul.montano@conaldi.edu.co 705 raul.montano@conaldi.edu.co 706 raul.montano@conaldi.edu.co 707 mauricio.pinzon@conaldi.edu.co 708 ingrid.cardozo@conaldi.edu.co
Formas de apoyo, asesorías y retroalimentación, horas y fechas de encuentros	A través del WhatsApp, correo institucional y Teams de acuerdo con el horario. Además, encontrarán material de apoyo en los blogs cada docente.
Forma de recepción de los trabajos, fecha entrega y pautas para el envío.	Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones: La plancha debe estar totalmente marcada, letra técnica, como se muestra el rótulo del ejemplo y con micropunta negro. Se debe enviar a los correos de los docentes correspondientes por curso. La fecha de entrega de su trabajo es hasta el día 12 de Junio y si se requiere complementar y corregir la entrega será hasta el 19 de junio. La evaluación de este ejercicio se tendrá en cuenta para la asignatura de Matemáticas, Dibujo Técnico y Educación Artística ya que es una integración. Al enviar el correo al profesor con el trabajo en el asunto del mensaje debe escribir: Nombre completo del estudiante y curso. La forma de enviar la actividad es: Tomarle una foto a su trabajo y la debe adjuntar al correo del profesor que lo va a evaluar.

Institución Educativa
Diversificado

Rubrica de evaluación

	Desempeño Bajo 1.0 a 2.9	Desempeño Básico 3.0 a 3.9	Desempeño Alto 4.0 a 4.5	Desempeño Superior 4.6 a 5.0	NOTA
Cognitivo	Identifica y comprende, pocas nociones matemáticas, de artística y de dibujo técnico propuestas en la solución de la situación problema.	Identifica y comprende, algunas nociones matemáticas, de artística y de dibujo técnico propuestas en la solución de la situación problema.	Identifica y comprende, la mayoría de las nociones matemáticas, de artística y de dibujo técnico propuestas en la solución de la situación problema.	Identifica y comprende, las nociones matemáticas, de artística y de dibujo técnico propuestas en la solución de la situación problema.	
Actitudinal	Presenta la actividad de acuerdo con muy pocos parámetros requeridos y/o fuera de los tiempos establecidos	Presenta la actividad de acuerdo con algunos parámetros requeridos y/o en los tiempos establecidos	Presenta de la actividad acuerdo con la mayoría parámetros requeridos y/o en los tiempos establecidos	Presenta de la actividad acuerdo con los parámetros requeridos y/o en los tiempos establecidos	
Procedimental	Soluciona la situación problema, elaborando con muy pocas gráficas la información en proyección oblicua presentada en contextos técnicos normalizados y calcula a partir de estos objetos tridimensionales, figuras geométricas planas, hallando sus perímetros y áreas, utilizando el sistema métrico como base de sus medidas.	Soluciona la situación problema, elaborando algunas gráficas la información en proyección oblicua presentada en contextos técnicos normalizados y calcula a partir de estos objetos tridimensionales, figuras geométricas planas, hallando sus perímetros y áreas, utilizando el sistema métrico como base de sus medidas.	Soluciona la situación problema, elaborando la mayoría de las gráficas la información en proyección oblicua presentada en contextos técnicos normalizados y calcula a partir de estos objetos tridimensionales, figuras geométricas planas, hallando sus perímetros y áreas, utilizando el sistema métrico como base de sus medidas.	Soluciona la situación problema, elaborando gráficamente la información en proyección oblicua presentada en contextos técnicos normalizados y calcula a partir de estos objetos tridimensionales, figuras geométricas planas, hallando sus perímetros y áreas, utilizando el sistema métrico como base de sus medidas.	