



**Universidad Nacional Autónoma de México.**

---

**Facultad de Estudios Superiores Acatlán.**

**Calculo 3**



Matemáticas Aplicadas y Computación

**Fotogeбра**

**Profesora**

**Esperanza Georgina Valdes Y Medina**

**Alumno:**

**Oswaldo Lara Lara**



Para este proyecto, se eligió una imagen tomada en la Estela de Luz, un emblemático monumento de la Ciudad de México (CDMX), con edificios de Paseo de la Reforma en el fondo. La arquitectura y simetría de la escena resaltan los elementos geométricos que se representaron usando funciones matemáticas en GeoGebra.

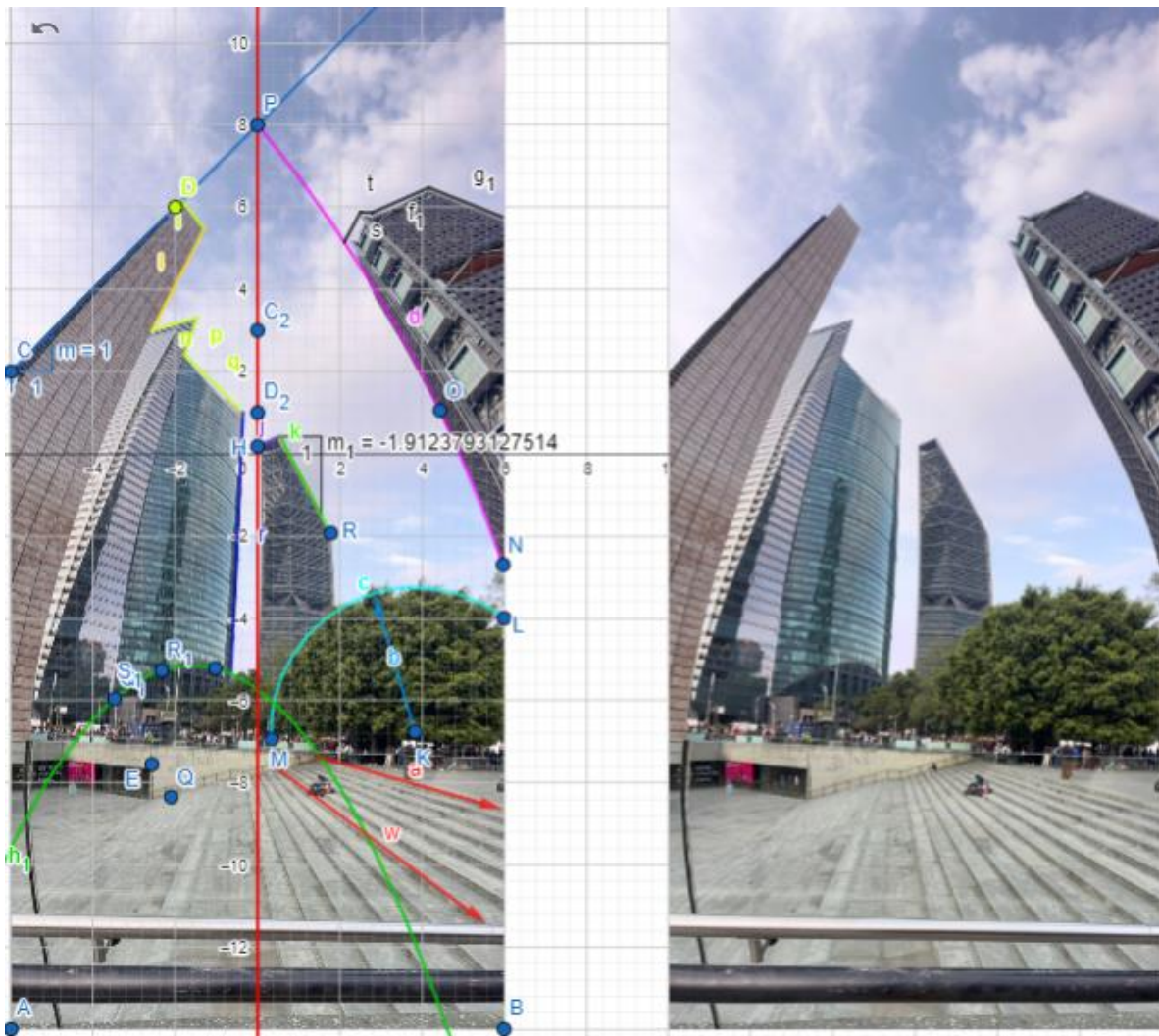
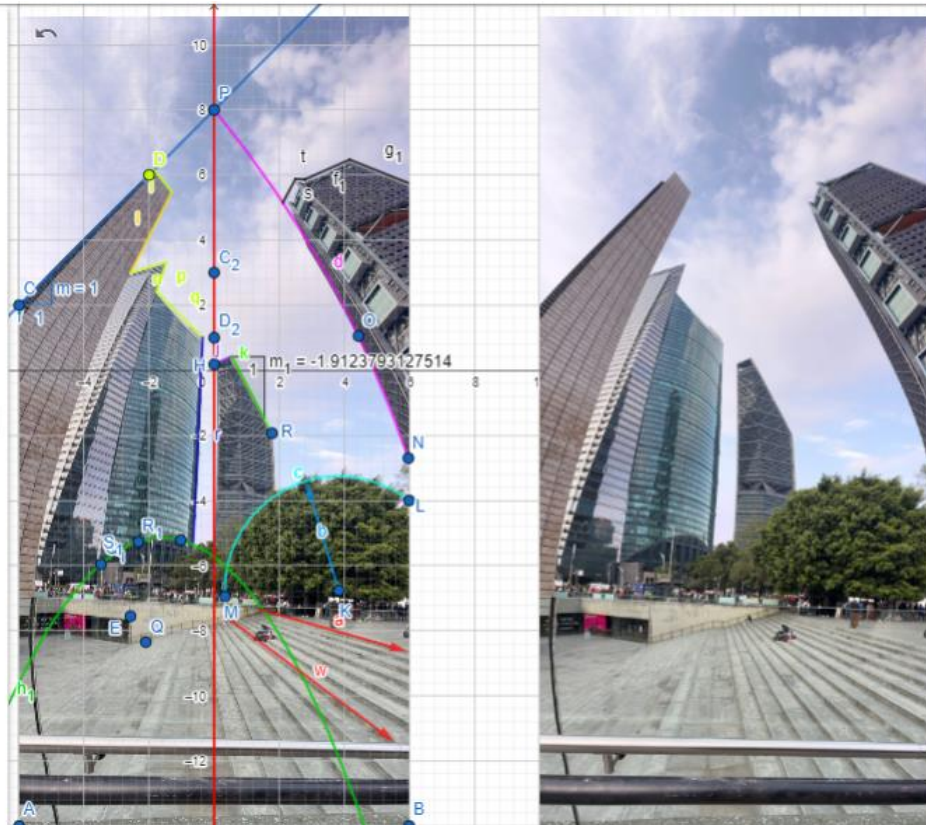


Ilustración 1 Capturando la Realidad en la Estela de Luz

●	$f_1 = \text{Segmento}(N_1, O_1)$ = 1.5006289820989	⋮
○	$P_1 = (5.9622634038563, 5.7556178460839)$	⋮
●	$g_1 = \text{Segmento}(P_1, O_1)$ = 1.9271411694761	⋮
●	$Q_1 = (-3.4829902765017, -5.9593831576516)$	⋮
●	$R_1 = (-2.331264540703, -5.2695549711499)$	⋮
●	$S_1 = (-1.0280572597452, -5.2208369419553)$	⋮
●	$h_1(x) = \text{AjustePolinómico}(\{Q_1, R_1, S_1\}, 2)$ = $-0.2287510920467 x^2 - 0.7310653528187 x - 5.7306465605019$	⋮
○	$W_1 = (22, -14)$	⋮
●	$C_2 = (0, 3)$	⋮
●	$D_2 = (0, 1)$	⋮
●	$g(x) = \text{AjustePolinómico}(\{C_2, P, H, D_2\}, 1)$ = $-3411.5893222507434 x + 4$	⋮
+	Entrada...	⋮



## Aplicación de Funciones y Segmentos

En esta sección, se detallan los elementos matemáticos representados en la imagen:

- **Líneas y segmentos:** Se utilizaron segmentos como  $f_1$  y  $g_1$  para modelar los bordes y ángulos de los edificios en Reforma, proporcionando estructura a la imagen.

- **Puntos de interés:** Se identificaron puntos clave, tales como  $N1N_1N1$ ,  $O1O_1O1$ ,  $P1P_1P1$ , que marcan posiciones estratégicas en la composición y ayudan a definir la geometría.
- **Curvas y polinomios:** Se aplicaron ajustes polinómicos como  $h1(x)h_1(x)h1(x)$  y  $g(x)g(x)g(x)$  para modelar curvas y arcos en la escena, que representan detalles arquitectónicos.

### Detalles Matemáticos de las Funciones

- **Función  $h1(x)h_1(x)h1(x)$ :** Esta función polinómica se utilizó para ajustar una curva específica en la imagen.
- **Segmentos importantes:** Segmentos como  $f1f_1f1$  y  $g1g_1g1$  ayudan a dar dirección y perspectiva a la composición, resaltando la estructura vertical de los edificios en Reforma.
- **Ecuaciones:** A lo largo del proyecto, cada ecuación utilizada representa una característica particular de la escena urbana en la Estela de Luz y Reforma.

La integración de estas funciones matemáticas con la fotografía logra un efecto visual que combina arte y ciencia. La superposición de segmentos, puntos y curvas geométricas crea una representación abstracta y atractiva de la realidad urbana en la Estela de Luz y los edificios de Reforma.

### CONCLUSION

Este proyecto Fotogebra permitió explorar la conexión entre la matemática y el arte, resaltando cómo el entorno puede ser modelado y comprendido a través de conceptos geométricos y algebraicos. Este tipo de proyectos inspiran a observar el mundo desde una perspectiva matemática y artística, invitando a los espectadores a descubrir la geometría en su vida cotidiana.