

Matemática II

Carrera Arquitectura FAUD-UNC

Autoevaluación parábola
Apellido, nombre, matrícula:

- TRABAJO PRÁCTICO2: PARÁBOLA**

Arco Gateway



El Arco Gateway en enero de 2008

Edificio

Estilo	Expresionismo estructural
Coste	13 millones de dólares (en 1963)
Localización	Monumento a la Expansión Nacional de Jefferson  San Luis , Misuri , Estados Unidos
Uso(s)	Monumento conmemorativo, turismo
Coordenadas	 40°42'46.8"N 74°0'48.6"O Coordenadas:  40°42'46.8"N 74°0'48.6"O (mapa)

Construcción

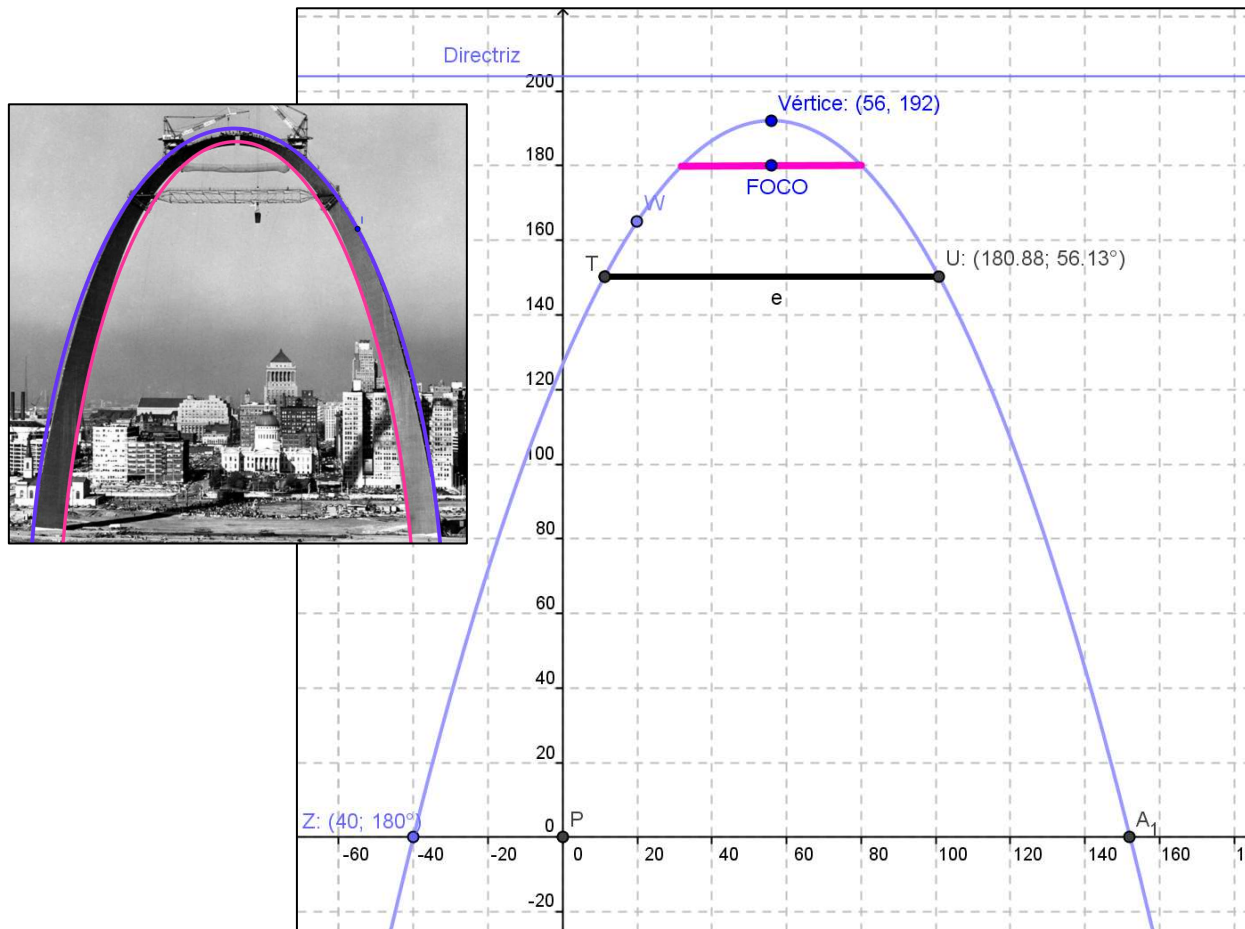
Inicio	12 de febrero de 1963
Construcción	1963-1965
Término	25 de mayo de 1965

Dimensiones

Otras dimensiones	192 metros de ancho
Altura máxima	192 metros

Arquitecto(s) [Eero Saarinen](#), Saarinen and Associates

Ingeniero estructural [Hannskarl Bandel](#)



Partiendo de la base de suponer que el arco es parabólico, y sabiendo que los ejes cartesianos se graduaron en escala 1unidad/1m se pide determinar:

- 1- Determinar la ecuación de la parábola (graficada (azul) en un sistema de coordenadas cartesianas.
- 2- Dar la ecuación de su recta directriz y las coordenadas del foco.
- 3- Determinar la ecuación de la recta que es eje de simetría de la parábola.
- 4- Determinar la longitud del segmento **TU** que representa una parte de la estructura soporte que se utilizara en la construcción del arco.
- 5- Determinar analíticamente la altura (respecto del nivel de piso representado por el eje de abscisas) a la que se encuentra el foco de la parábola (azul).
- 6- Definir la ecuación analítica de la parábola coloreada de rojo en la fotografía sabiendo que su vértice se encuentra a 6m de aquel que corresponde a la parábola exterior coloreada de azul. Ambas poseen el mismo foco y comparten el eje de simetría. Por otra parte, sabemos que a nivel 0,00 la distancia entre los puntos de intersección de las parábolas con el eje de abscisas (Ej: ZF_1 es de 29,19m) Ver detalles del gráfico.
- 7- Determinar la superficie limitada por las dos parábolas y el eje de abscisas.
- 8- Compare las distancias del vértice al foco en cada parábola y enuncie una conclusión referida a las ramas de la parábola en general.
- 9- ¿ Las secciones cónicas son curvas planas o superficies planas? Justifique.

- **Detalles del gráfico**

