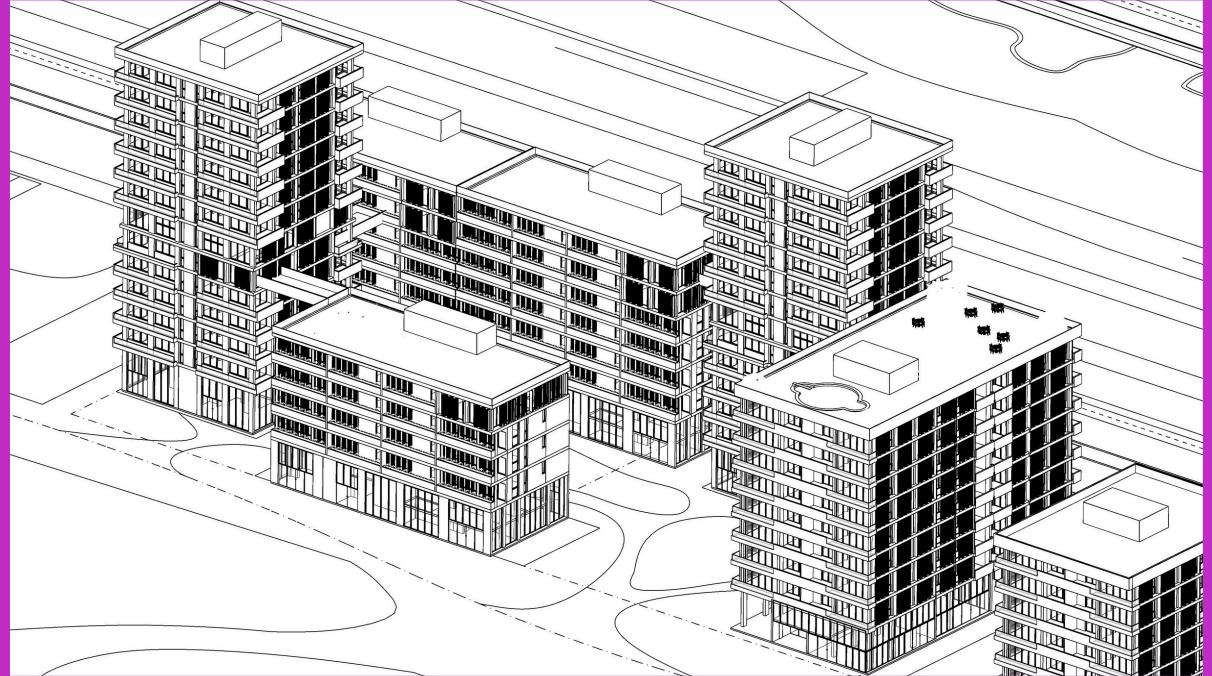


PRESENTACIÓN PROYECTO ARQUITECTURA III C - VIVIENDA SOCIAL COLECTIVA



PREMISAS

- GENERAR ESPACIOS CON SOMBRA
- REFUGIOS PARA LLUVIA
- GENERAR ESPACIOS DE PERMANENCIA
- DISEÑAR RECORRIDOS POR LAS ZONAS VERDES
- DISEÑAR EQUIPAMIENTOS CON RELACIÓN AL SOLADO ORGÁNICO

EL PROYECTO SE UBICA EN LA CIUDAD DE CÓRDOBA, BARRIO ALTA CÓRDOBA, SE TRATA DE UN CONJUNTO DE VIVIENDAS ENFRENTADO A UN PARQUE DESARROLLADO POR UN ELENCO DE TIPOLOGÍAS EDILICIAS QUE GENERAN UNA PLAZA INTERIOR EN EL CENTRO DE CADA MANZANA, ESPACIO DONDE SE SITUARÁ EL PROYECTO CREATIVO.



Estudiante:
ESPINOSA, ARIEL - Mat: 44601380
ariel.espinosa@mi.unc.edu.ar

Trabajando con superficies cuádricas. El software como verificador del cálculo y potenciador de transformaciones morfológicas



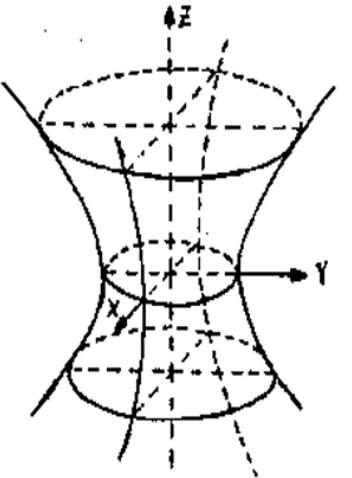
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y
DISEÑO CÁTEDRA MATEMÁTICA 2A

Prof. Titular: Arq. Clarisa Lanzillotto
Prof. Adjunta: Arq. Miriam Agosto
Prof. Asistente: Arq. Laura Turu Michel

TRABAJO PRÁCTICO
INTEGRADOR

TEMA A DESARROLLAR:

HIPERBOLOIDE DE UNA HOJA DE REVOLUCIÓN



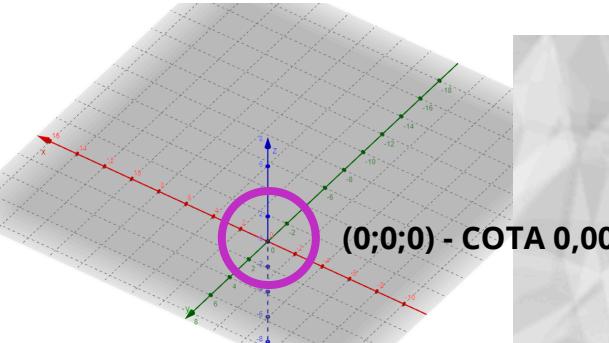
$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2} = 1 \quad \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1 \quad \boxed{-\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1}$$

- SABEMOS QUE UNA DE LAS TRAZAS PRESENTARÁ UNA CIRCUNFERENCIA
- SABEMOS QUE DOS DE SUS TRAZAS PRESENTAN UNA HIPÉRBOLA
- SE DEBE MANTENER UNA ESCALA HUMANA EN EL PROYECTO

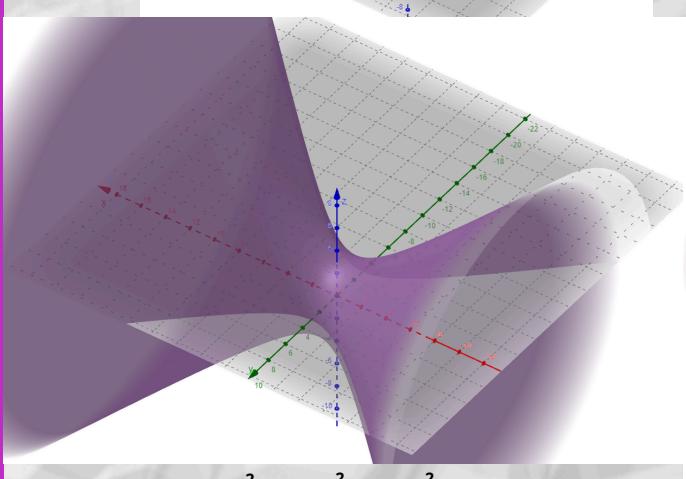
APROXIMACIONES:

IDEA GENERADORA

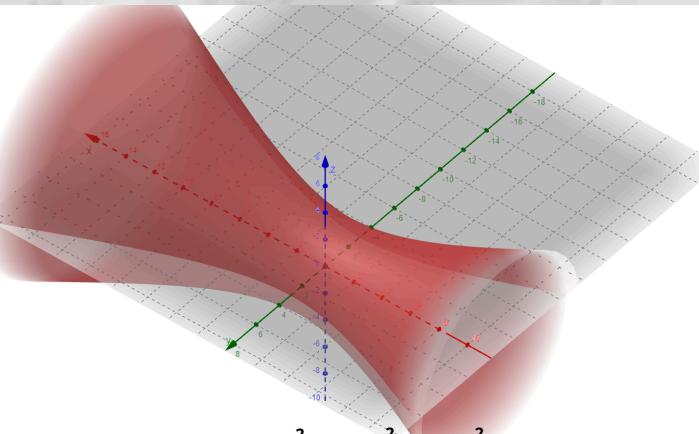
EL PROYECTO CREATIVO SE PIENSA COMO UN ESPACIO DE PERMANENCIA CUBIERTO UBICADO EN LA PLAZA CENTRAL DE LA MANZANA, OFRECIENDO REFUGIO Y COMODIDAD PARA LOS USUARIOS, UNA ESTRUCTURA PENSADA COMO LA MITAD DE UN HIPERBOLOIDE HORIZONTAL, UTILIZANDO LOS EXTREMOS CONFORMADOS POR SEMICIRCUNFERENCIAS COMO LOS PRINCIPALES INGRESOS AL REFUGIO.



SE INTERPRETA EL PLANO NIVEL CERO DEL PROYECTO COMO PUNTO DE ORIGEN DEL S.C.C.



$$-\frac{x^2}{3^2} + \frac{y^2}{3^2} + \frac{z^2}{3^2}$$



$$-\frac{x^2}{6^2} + \frac{y^2}{3^2} + \frac{z^2}{3^2}$$

- EJE DE DESARROLLO SOBRE EJE "X"
- MITAD DEL ELEMENTO "ENTERRADO"
- MODIFICACIÓN DEL PRIMER TÉRMINO

Trabajando con superficies cuádricas. El software como verificador del cálculo y potenciador de transformaciones morfológicas



M2A

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y
DISEÑO CÁTEDRA MATEMÁTICA 2A

Prof. Titular: Arq. Clarisa Lanzillotto
Prof. Adjunta: Arq. Miriam Agosto
Prof. Asistente: Arq. Laura Turu Michel



ARNDALE BRIDGE, Manchester

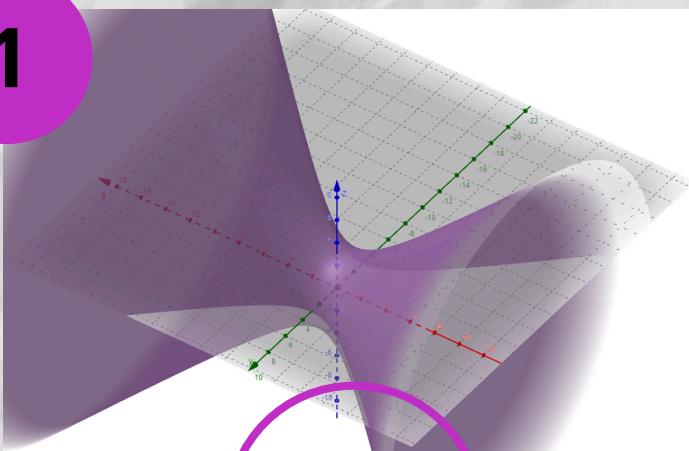


PUENTE WEBB, Melbourne

Estudiante:
ESPINOSA, ARIEL - Mat: 44601380
ariel.espinosa@mi.unc.edu.ar

TRABAJO PRÁCTICO
INTEGRADOR

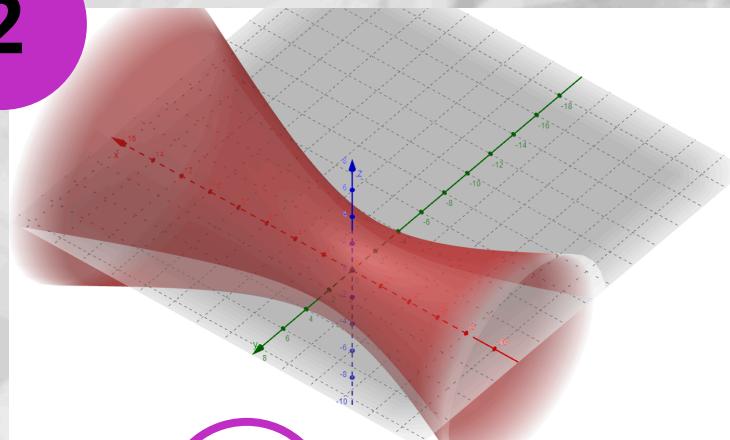
1



$$-\frac{x^2}{3^2} + \frac{y^2}{3^2} + \frac{z^2}{3^2} = 1$$

SE PRE-ESTABLECE LA MEDIDA DE 3m COMO PRIMER RADIO DE LA SEMI-CIRCUNFERENCIA DE LA GARGANTA, ALTURA Y ANCHO MÍNIMOS DEL CENTRO DE LA PROPUESTA

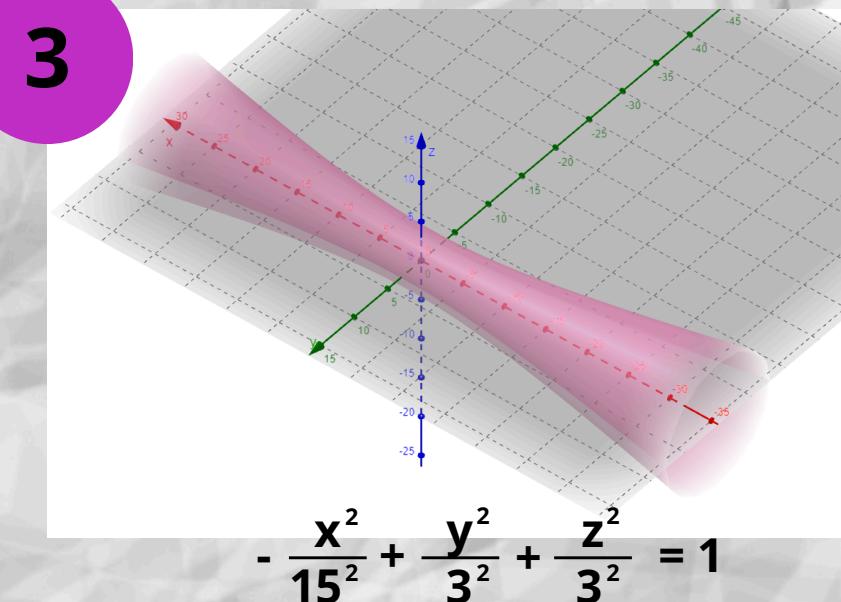
2



$$-\frac{x^2}{9^2} + \frac{y^2}{3^2} + \frac{z^2}{3^2} = 1$$

SE VAN GENERANDO DIFERENTES PROPUESTAS MODIFICANDO EL VALOR DEL EJE DE DESARROLLO, UNO DE LOS VALORES MÁS IMPORTANTES PARA DISEÑAR LA LONGITUD DEL PROYECTO Y COMO AFECTARÁ LAS DIFERENTES ALTURA DE LOS INGRESOS A CALCULAR.

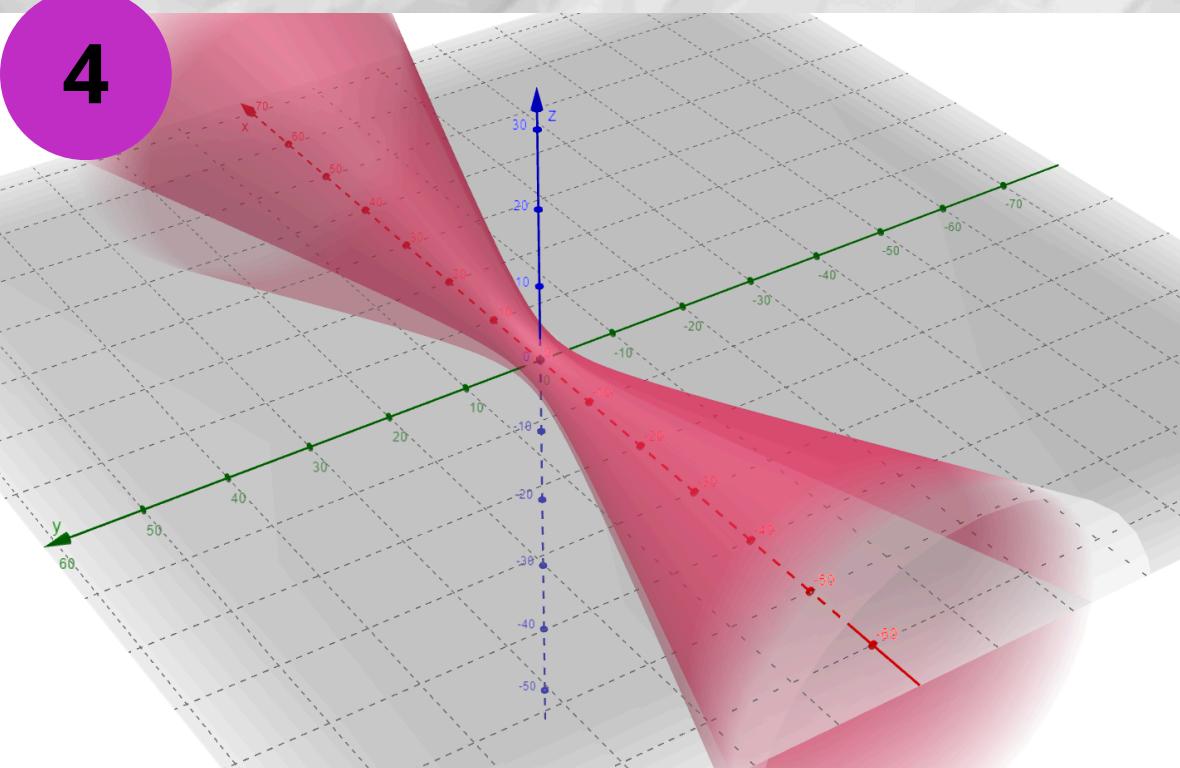
3



$$-\frac{x^2}{15^2} + \frac{y^2}{3^2} + \frac{z^2}{3^2} = 1$$

SE OBSERVA UNA GRAN DIFERENCIA DEL TRAMO DEL HIPERBOLOIDE AL MODIFICAR EL PRIMER TÉRMINO, EN ESTA TERCER PROPUESTA LA ALTURA DE LAS CIRCUNFERENCIAS CONTINUAS SE VAN ELEVANDO A MAYOR LONGITUD DE LA SUPERFICIE.

4



$$-\frac{x^2}{9^2} + \frac{y^2}{3^2} + \frac{z^2}{3^2} = 1$$

SE ESTABLECE UN VALOR DETERMINADO PARA EL EJE DE DESARROLLO CON EL OBJETIVO DE DIMENSIONAR LA HABILIDAD DENTRO DEL PROYECTO CON MEDIDAS ACORDES QUE COORDINEN CON EL CONJUNTO DE VIVIENDAS.

ELEMENTOS A CALCULAR:

- SEMI-CIRCUNFERENCIAS EN TRAZA YZ, LAS CUALES PERTENECEN A LOS INGRESOS DEL PROYECTO.
- SEMI-CIRCUNFERENCIA DEL CENTRO DEL OBJETO EN TRAZA YZ, PARA VERIFICAR LA ALTURA MÍMINA EN EL SECTOR CENTRAL.
- INTERCEPCIONES QUE DETERMINAN LA LONGITUD DEL OBJETO EN TRAZA XY, HIPÉRBOLA DE MAYOR IMPORTANCIA.
- SEGUNDA HIPÉRBOLA DE LA VISTA LATERAL.

Estudiante:
ESPINOSA, ARIEL - Mat: 44601380
ariel.espinosa@mi.unc.edu.ar

Trabajando con superficies cuádricas. El software como verificador del cálculo y potenciador de transformaciones morfológicas

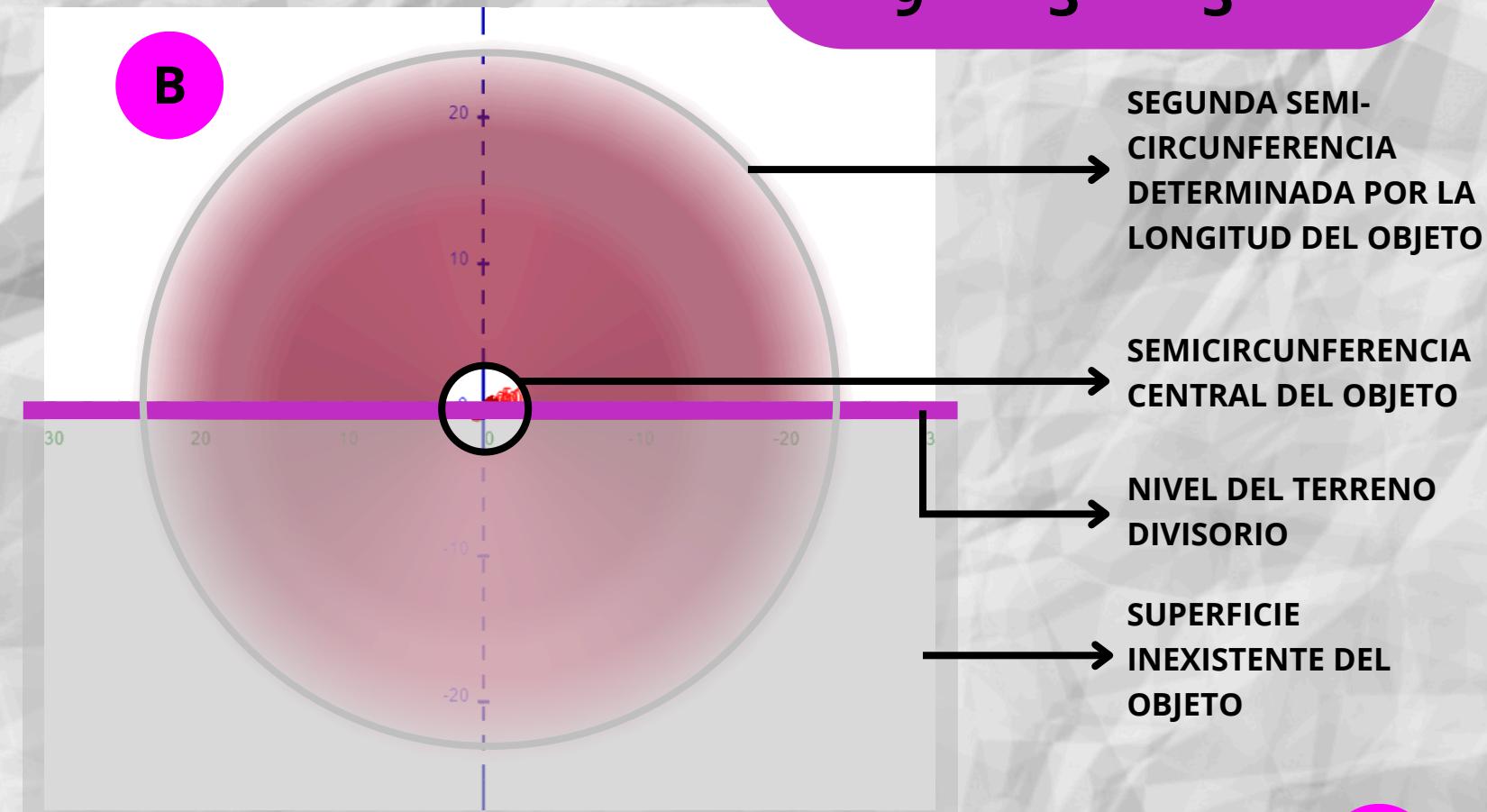
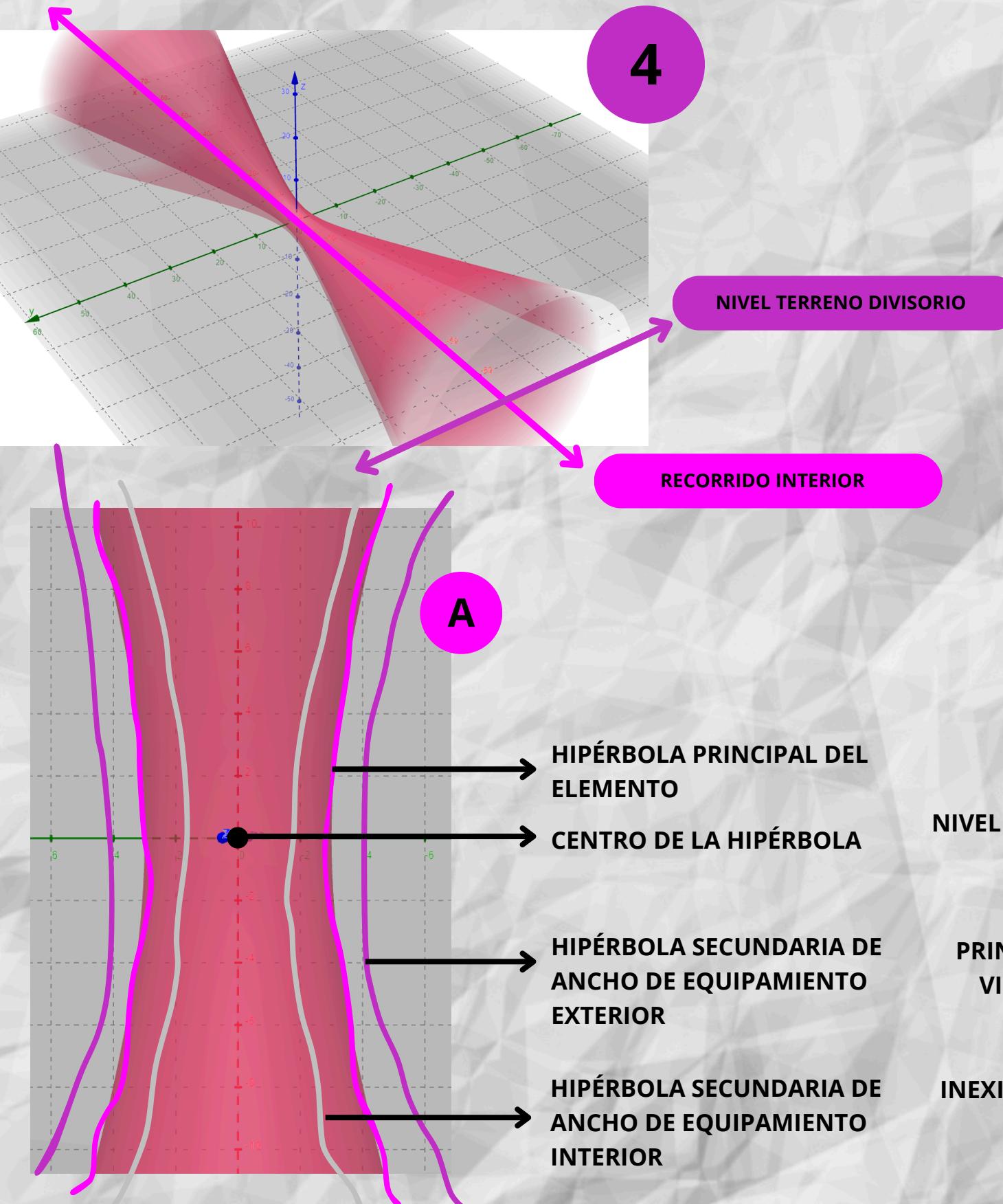


UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y
DISEÑO CÁTEDRA MATEMÁTICA 2A

Prof. Titular: Arq. Clarisa Lanzillotto
Prof. Adjunta: Arq. Miriam Agosto
Prof. Asistente: Arq. Laura Turu Michel

**TRABAJO PRÁCTICO
INTEGRADOR**

$$-\frac{x^2}{9^2} + \frac{y^2}{3^2} + \frac{z^2}{3^2} = 1$$



Trabajando con superficies cuádricas. El software como verificador del cálculo y potenciador de transformaciones morfológicas

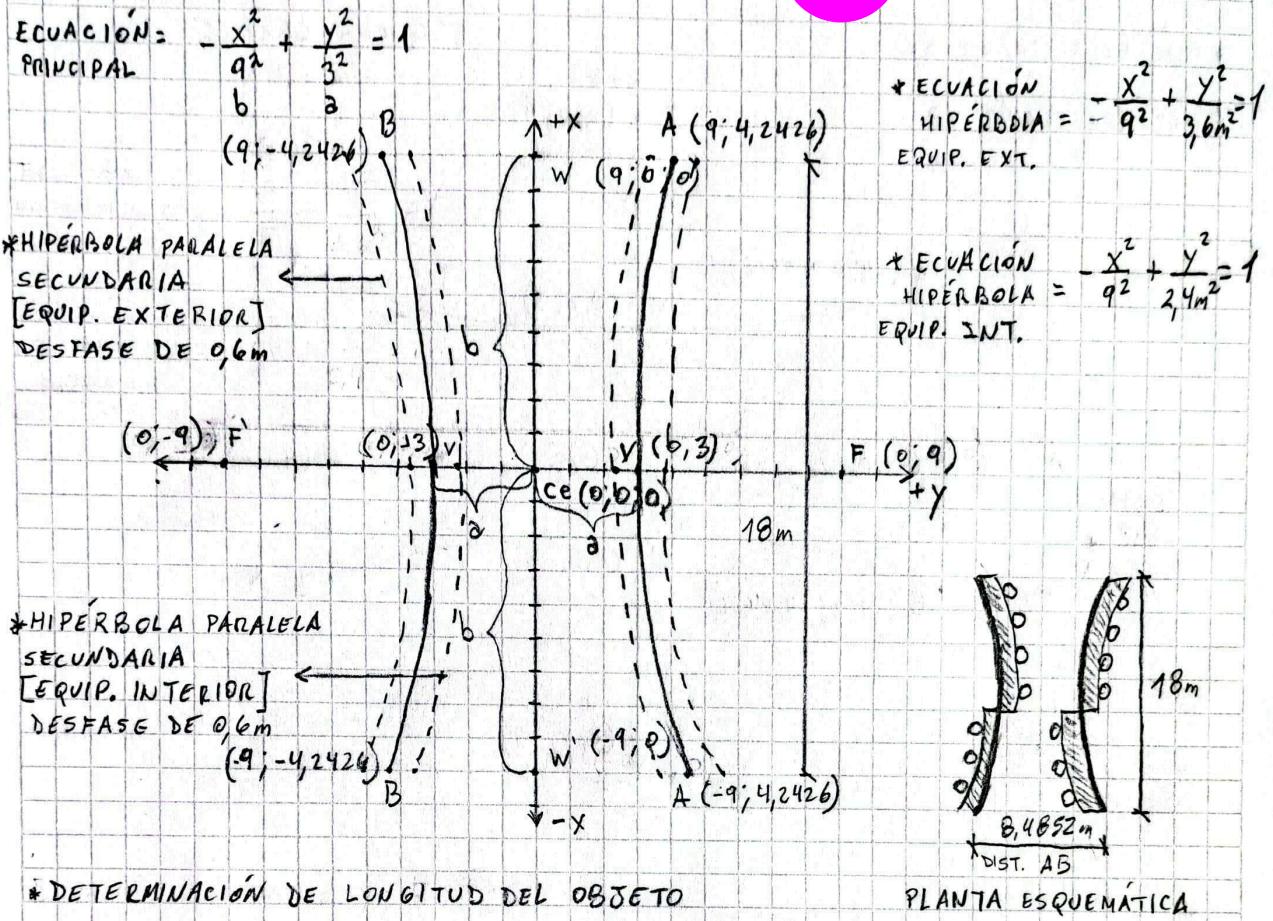


GEOGEBRA.TRANSFORMACIONES.NUEVAS ECUACIONES. ALTERNATIVAS FORMALES.SELECCIÓN.JUSTIFICACIÓN

$$-\frac{x^2}{9^2} + \frac{y^2}{3^2} + \frac{z^2}{3^2} = 1$$

TRAZA XY - PLANTA DEL PROYECTO

A



* DETERMINACIÓN DE LONGITUD DEL OBJETO

ADOPTO LONG. TOTAL DE 18 m

NECESITO AVERIGUAR RADIO DE CIRCUNFERENCIA DE INGRESO

$$-\frac{q^2}{q^2} + \frac{y^2}{3^2} = 1 \rightarrow \text{REEMPLAZO EL TÉRMINO "X" PARA UBICAR LOS DOS PUNTOS PARA LA LONG. DE RADIO}$$

$$-\frac{81}{81} + \frac{y}{9} = 1 \quad [\text{YA TENGO LA COORDENADA } (9, 0)]$$

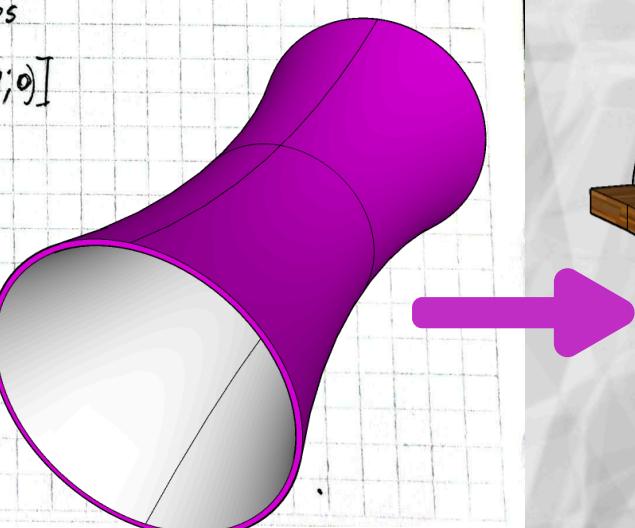
$$-1 + \frac{y^2}{a} = 1$$

$$\frac{y^2}{2} = 1 + 1$$

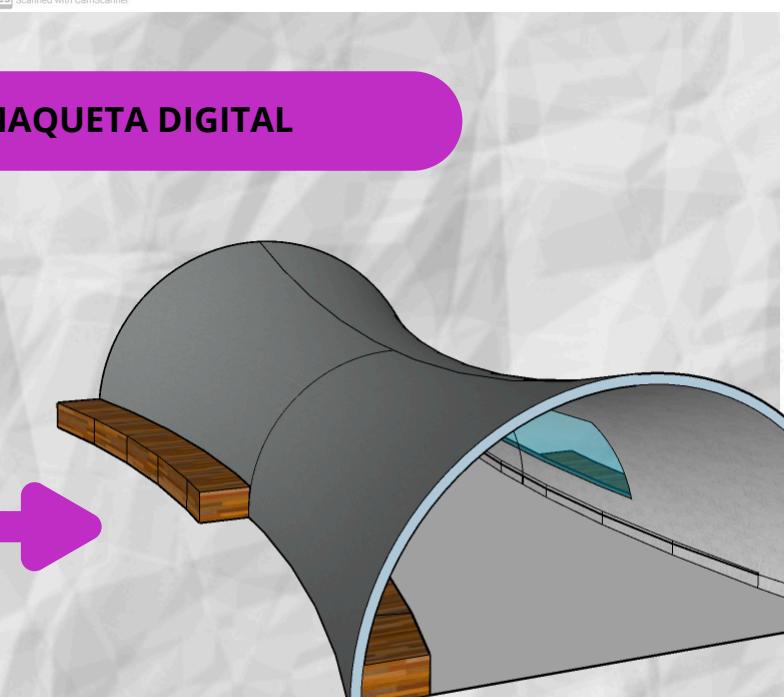
$$y = \sqrt{2 \cdot 9}$$

$$y = \sqrt{18} \rightarrow y = 4,2426$$

$$y = -\sqrt{18} \rightarrow y = -4,2426$$



MAQUETA DIGITAL



Trabajando con superficies cuádricas. El software como verificador del cálculo y potenciador de transformaciones morfológicas



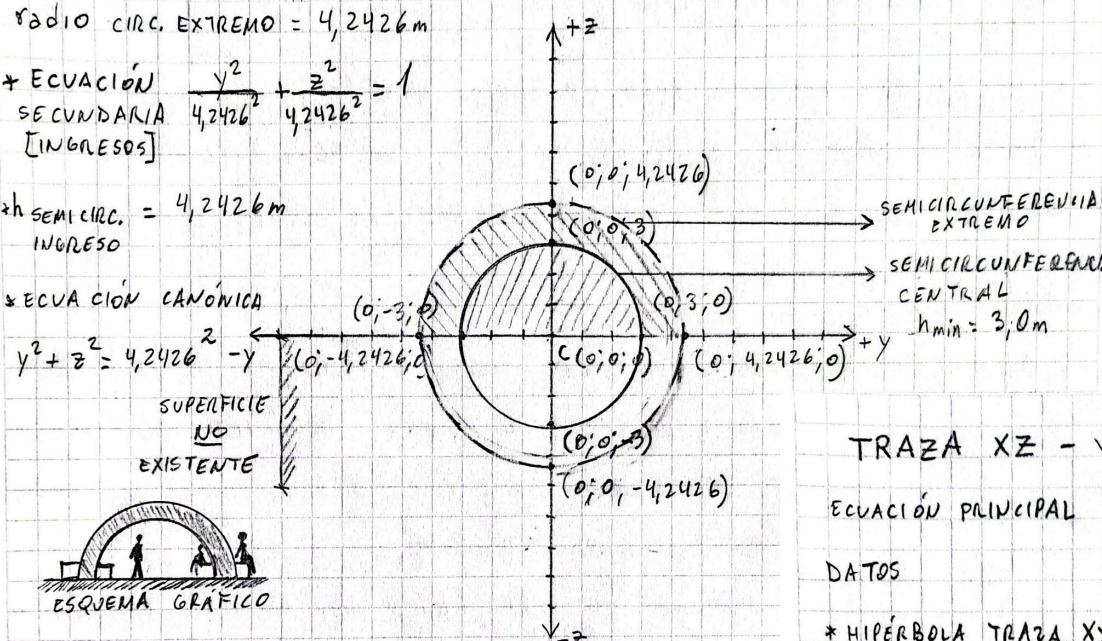
M2A

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y DISEÑO CÁTEDRA MATEMÁTICA 2A

Prof. Titular: Arq. Clarisa Lanzillotto
Prof. Adjunta: Arq. Miriam Agosto
Prof. Asistente: Arq. Laura Turu Michel

- SE ANALIZA EL PROYECTO DESDE SU TOTALIDAD A PESAR QUE SU 50% NO EXISTA.



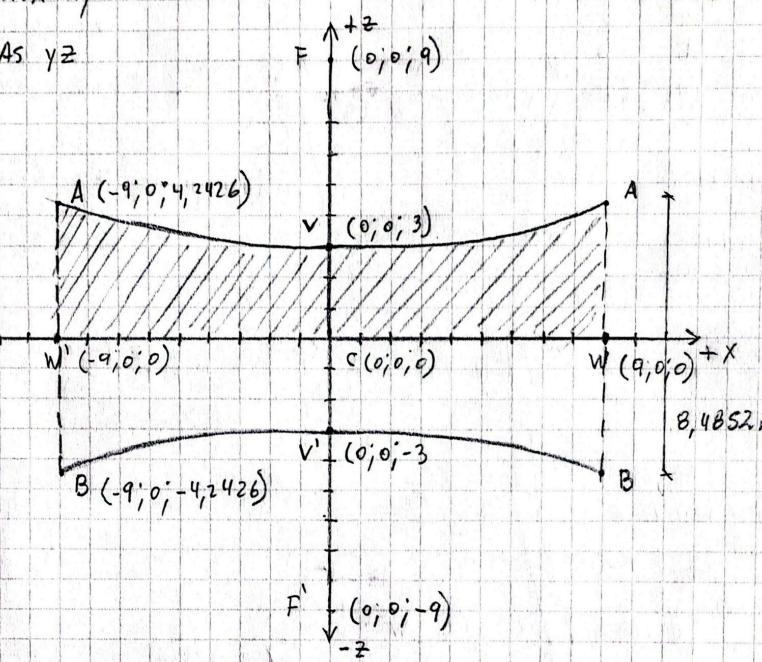
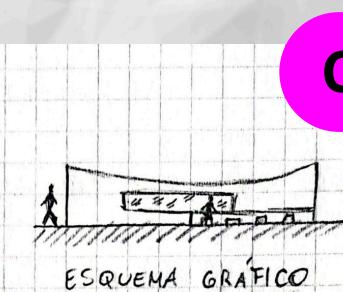
TRAZA XZ - VISTA LATERAL

$$\text{ECUACIÓN PRINCIPAL} \quad -\frac{x^2}{a^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$$

DATA

* HIPÉRBOLA TRAZA XY

* CIRCUNFERENCIAS y Z



Estudiante:
ESPINOSA, ARIEL - Mat: 44601380
ariel.espinosa@mi.unc.edu.ar

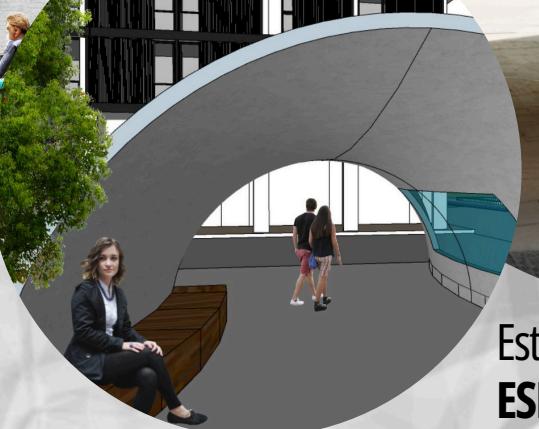
TRABAJO PRÁCTICO INTEGRADOR



CONCLUSIONES

- EL PROYECTO CREATIVO DENTRO DEL CONJUNTO COMPLEMENTA LAS PREMISAS DEL MISMO, LA MORFOLOGÍA ACOMPAÑA EL DISEÑO ORGÁNICO DEL SOLADO Y DEL PARQUE, PROVEE DIFERENTE FUNCIONES PARA QUE LOS USUARIOS LO HABITEN DE DIVERSAS FORMAS Y SU IMPACTO DENTRO DE LAS PLAZAS SON SUTILES DEBIDO A LA ESCALA HUMANA QUE PRESENTA.
- GRACIAS AL PROCEDIMIENTO MATEMÁTICO PARA ELABORAR EL PROYECTO BRINDADO POR LA CÁTEDRA FUE POSIBLE LLEVAR A CABO ESTE MODELADO, ESTO DEMUESTRA LA UTILIDAD DE LAS HERRAMIENTAS APRENDIDAS A LO LARGO DE LA MATERIA Y CÓMO LLEGAN A POTENCIAR LA ARQUITECTURA. EL APRENDIZAJE DURANTE ESTE CUATRIMESTRE PERMITE DISEÑAR Y PROYECTAR UNA NUEVA VARIEDAD DE FORMAS PARA MIS FUTUROS PROYECTOS.

Trabajando con superficies cuádricas. El software como verificador del cálculo y potenciador de transformaciones morfológicas



Estudiante:
ESPINOSA, ARIEL - Mat: 44601380
ariel.espinosa@mi.unc.edu.ar



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y
DISEÑO CÁTEDRA MATEMÁTICA 2A

Prof. Titular: Arq. Clarisa Lanzillotto
Prof. Adjunta: Arq. Miriam Agosto
Prof. Asistente: Arq. Laura Turu Michel

**TRABAJO PRÁCTICO
INTEGRADOR**