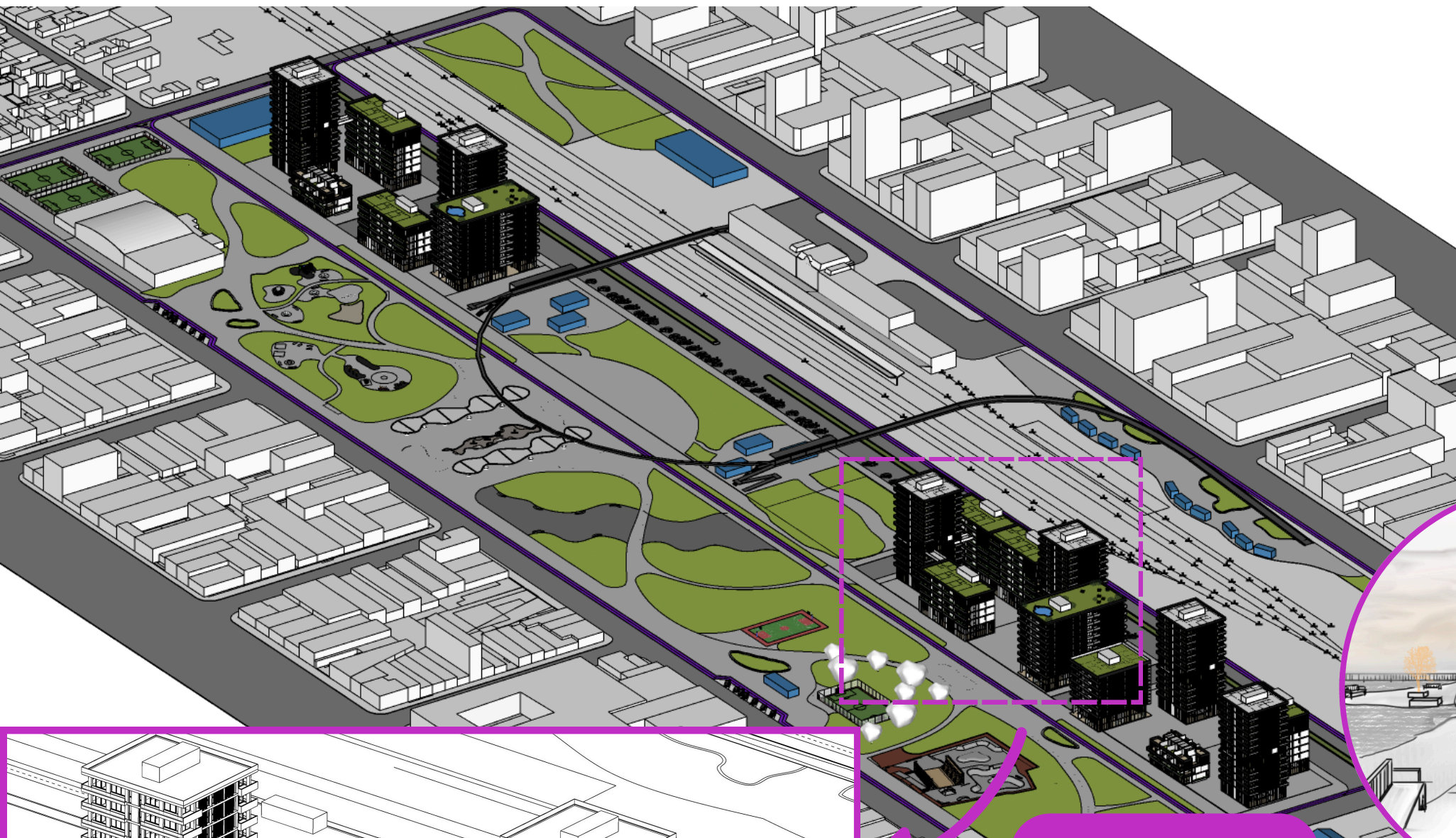
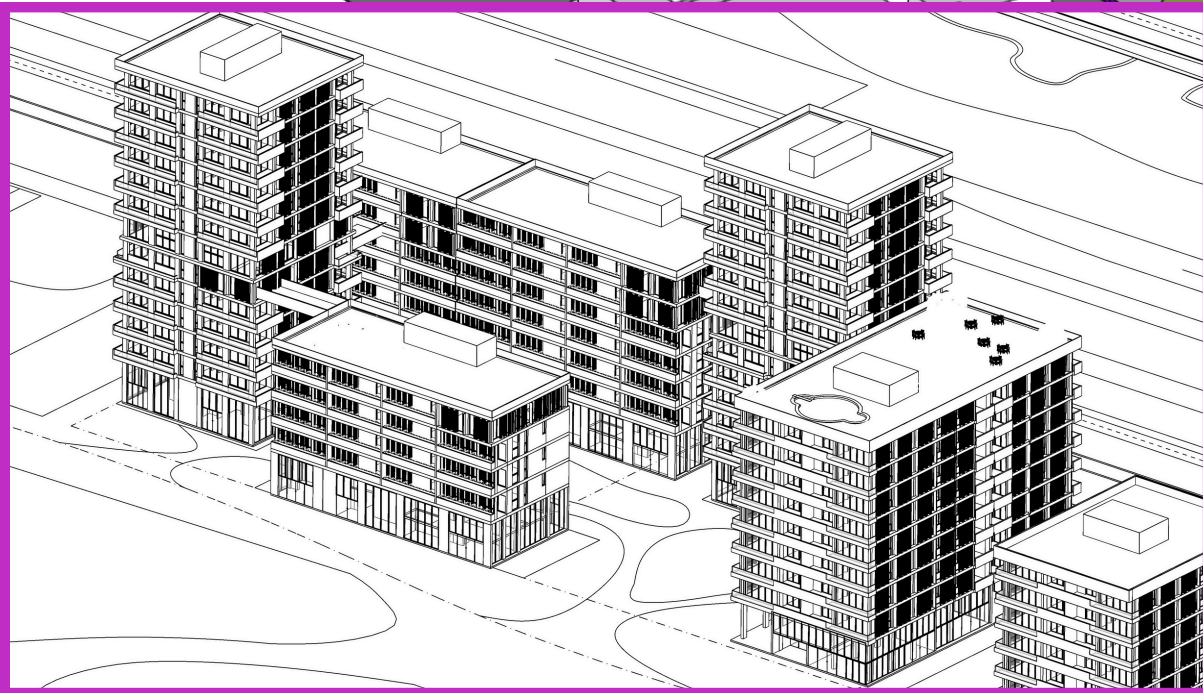


PRESENTACIÓN PROYECTO ARQUITECTURA III C - VIVIENDA SOCIAL COLECTIVA

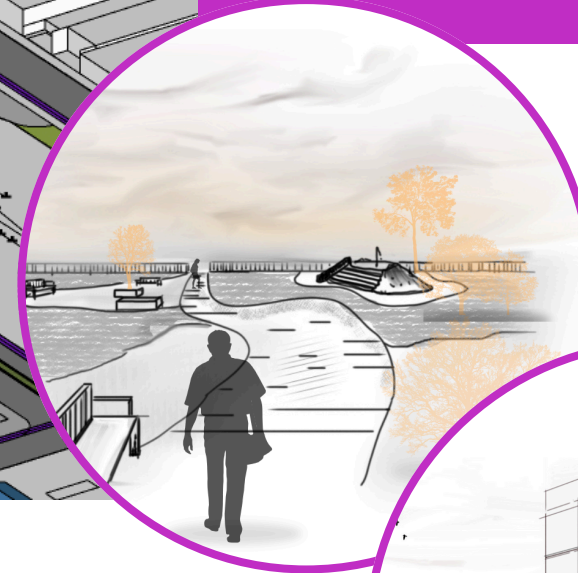


EL PROYECTO SE UBICA EN LA CIUDAD DE CÓRDOBA, BARRIO ALTA CÓRDOBA, SE TRATA DE UN CONJUNTO DE VIVIENDAS ENFRENTADO A UN PARQUE DESARROLLADO POR UN ELENCO DE TIPOLOGÍAS EDILICIAS QUE GENERAN UNA PLAZA INTERIOR EN EL CENTRO DE CADA MANZANA, ESPACIO DONDE SE SITUARÁ EL PROYECTO CREATIVO.



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



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

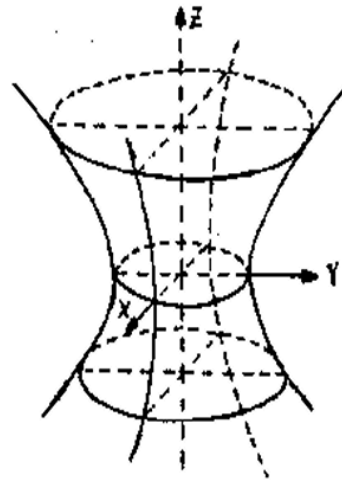
Prof. Titular: Arq. Clarisa Lanzillotto
Prof. Adjunta: Arq. Miriam Agosto
Prof. Asistente: Arq. Laura Turu Michel

TRABAJO PRÁCTICO
INTEGRADOR

TEMA A DESARROLLAR:

HIPERBOLOIDE DE UNA HOJA

HIPERBOLOIDE DE UNA HOJA DE REVOLUCIÓN



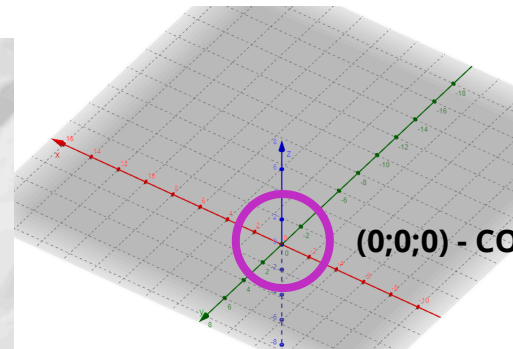
$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2} = 1 \quad \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1 \quad -\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$$

- 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

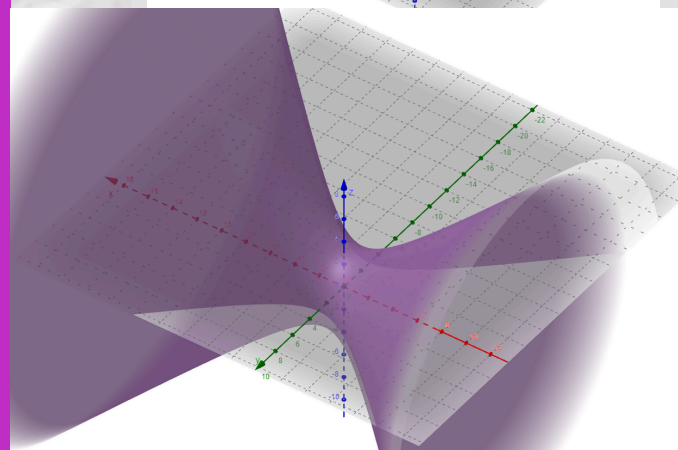
APROXIMACIONES:

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.

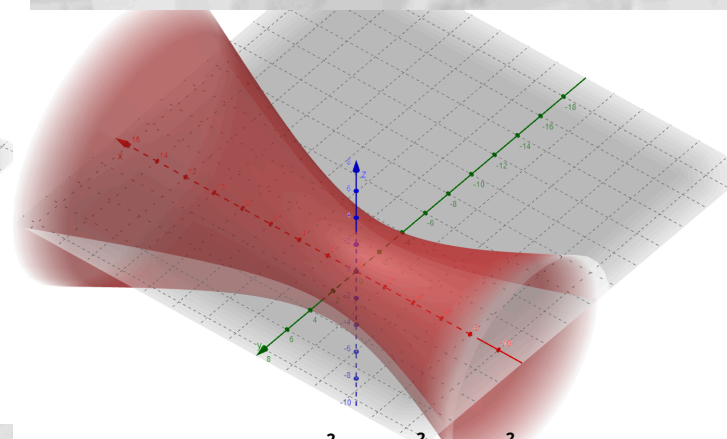


SE INTERPRETA EL PLANO NIVEL CERO DEL PROYECTO COMO PUNTO DE ORIGEN DEL S.C.C.



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

- EJE DE DESARROLLO SOBRE EJE "X"
- MITAD DEL ELEMENTO "ENTERRADO"



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

- MODIFICACIÓN DEL PRIMER TÉRMINO



ARNDAL BRIDGE, Manchester



PUENTE WEBB, Melbourne

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

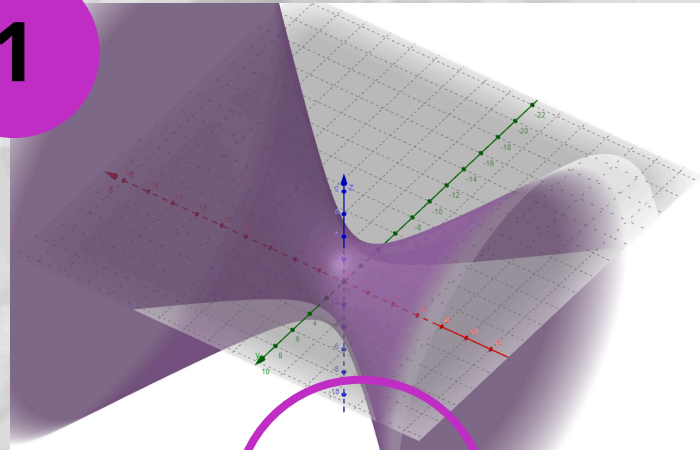
TRABAJO PRÁCTICO
INTEGRADOR



M2A

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

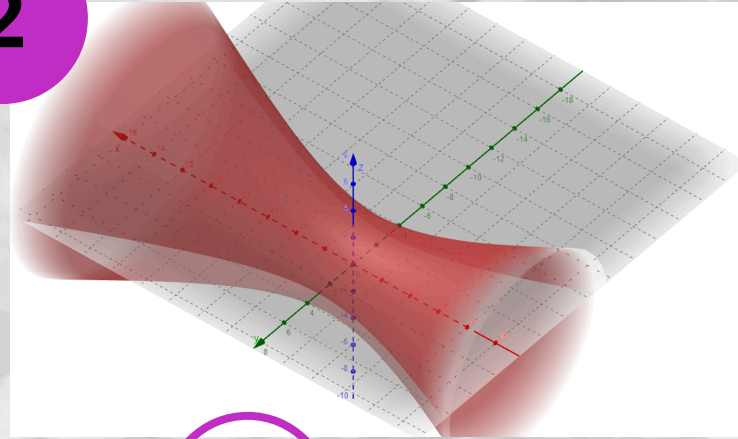
1



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

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

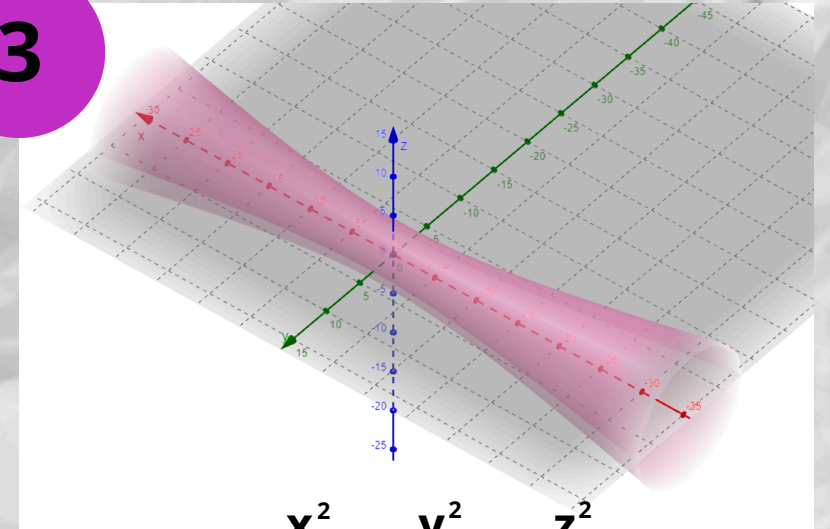
2



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

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.

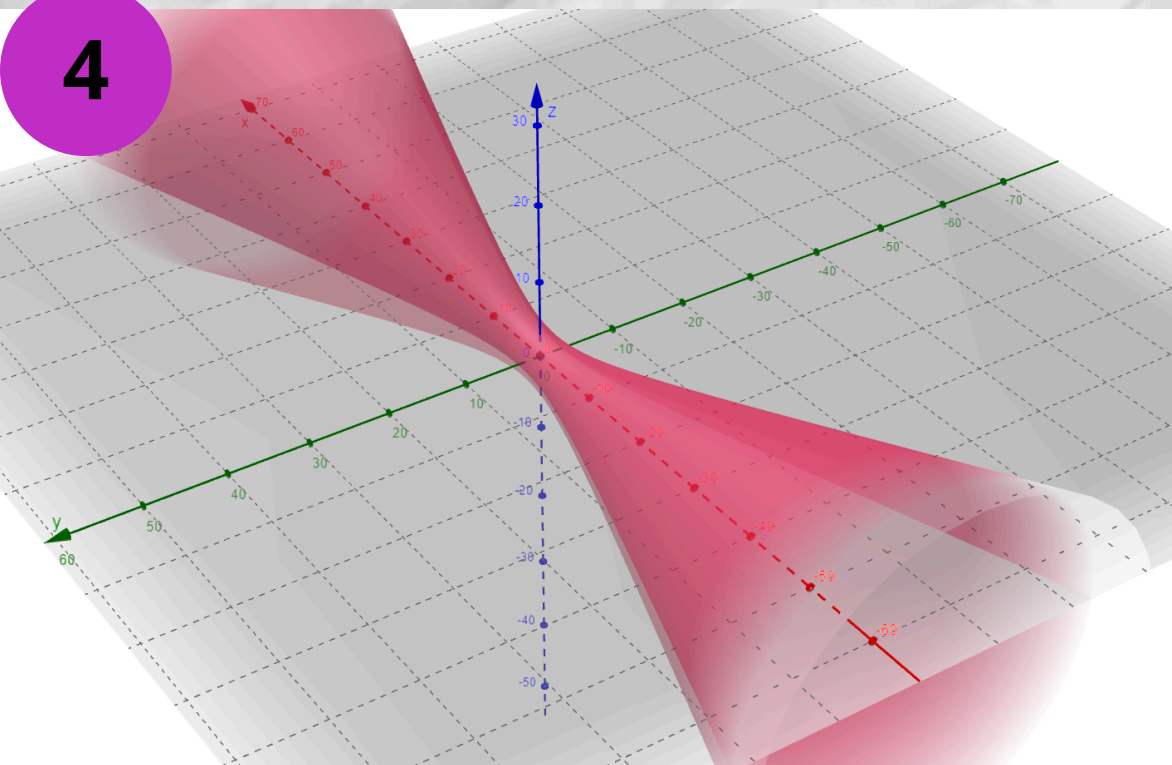
3



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

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 MÍNIMA 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



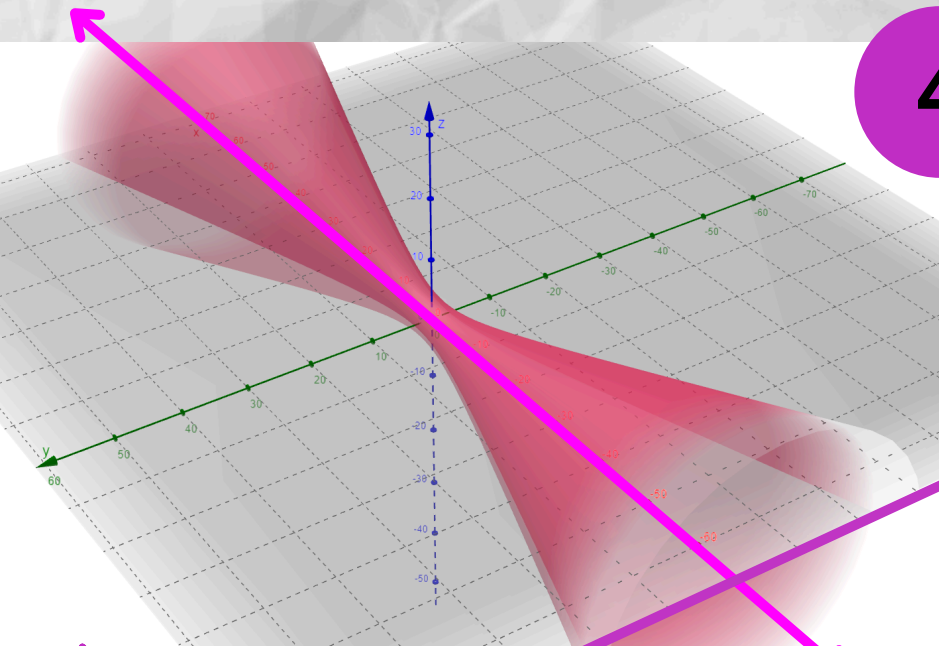
M2A

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

TRABAJO PRÁCTICO
INTEGRADOR

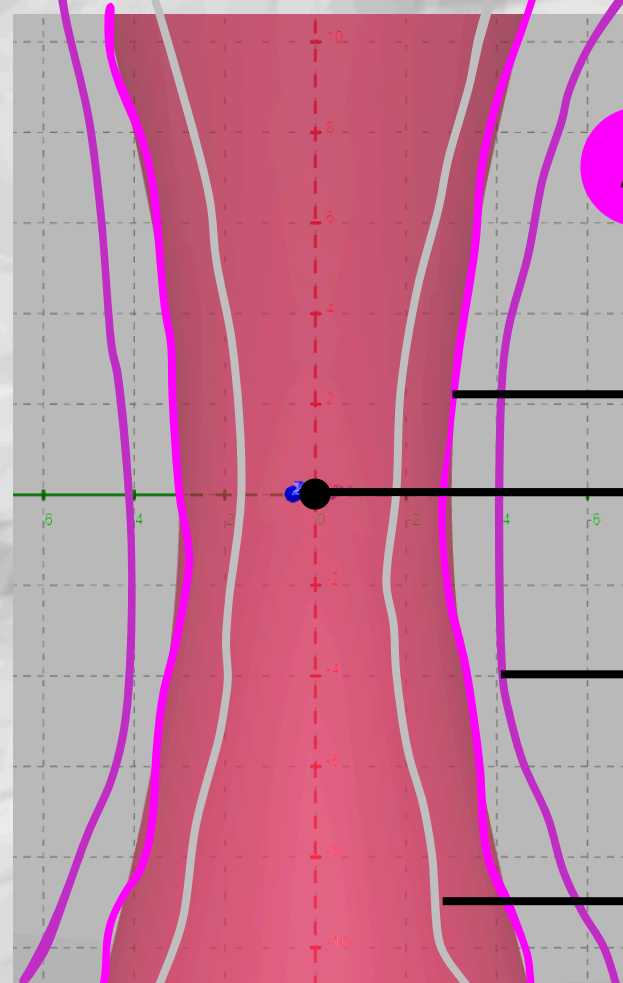
$$-\frac{x^2}{9^2} + \frac{y^2}{3^2} + \frac{z^2}{3^2} = 1$$



4

NIVEL TERRENO DIVISORIO

RECORRIDO INTERIOR



A

HIPÉRBOLA PRINCIPAL DEL
ELEMENTO

CENTRO DE LA HIPÉRBOLA

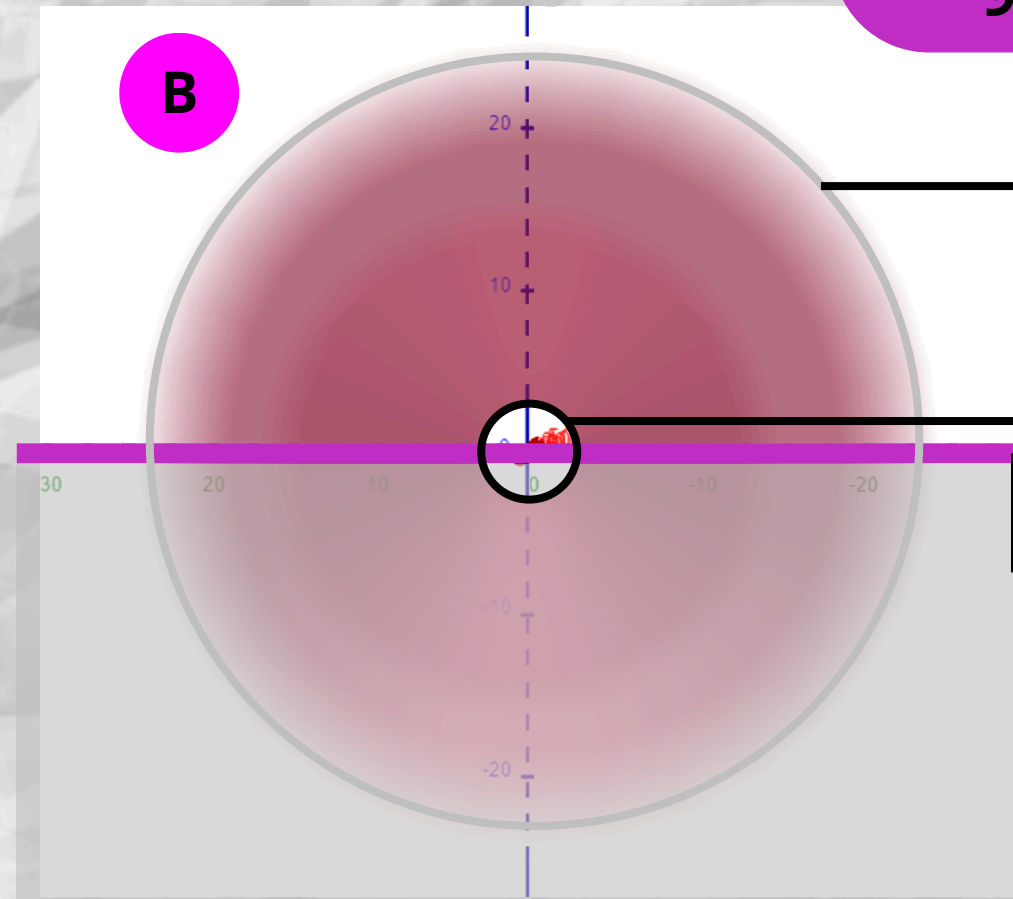
HIPÉRBOLA SECUNDARIA DE
ANCHO DE EQUIPAMIENTO
EXTERIOR

HIPÉRBOLA SECUNDARIA DE
ANCHO DE EQUIPAMIENTO
INTERIOR

NIVEL DE TERRENO
DIVISORIO

HIPÉRBOLA
PRINCIPAL DE LA
VISTA LATERAL

SUPERFICIE
INEXISTENTES DEL
OBJETO



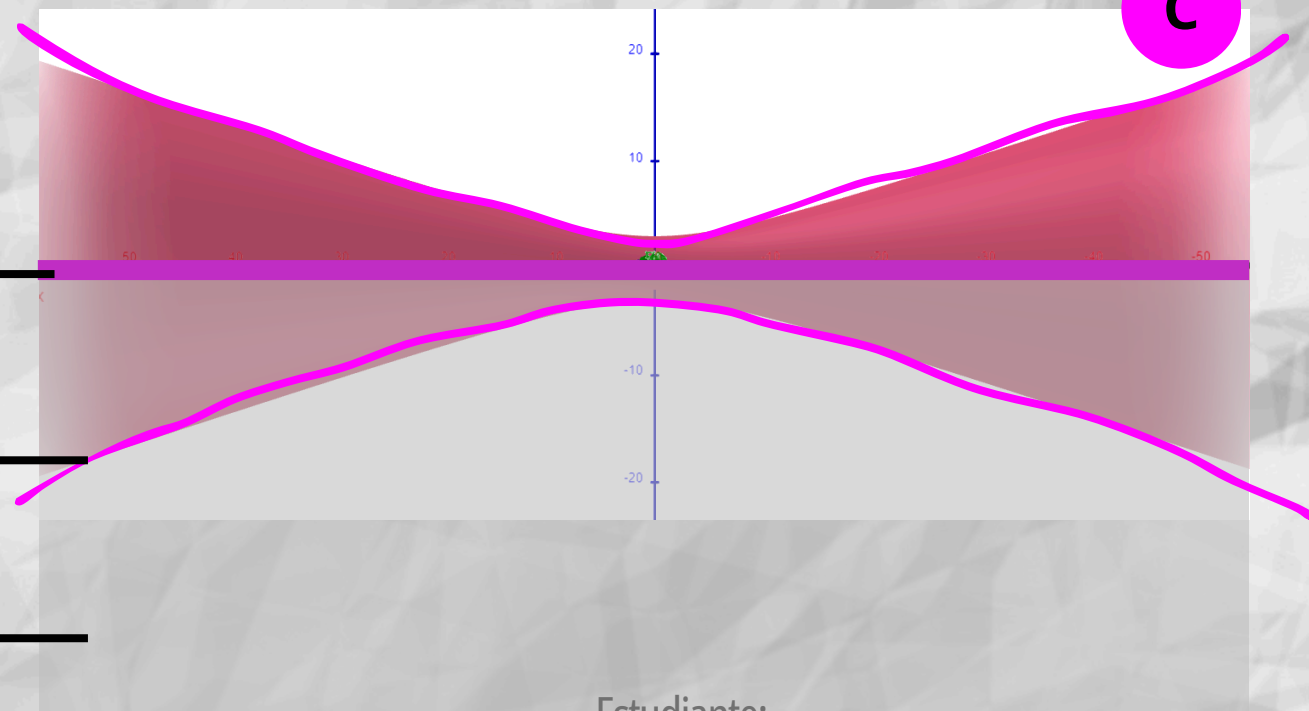
B

SEGUNDA SEMI-
CIRCUNFERENCIA
DETERMINADA POR LA
LONGITUD DEL OBJETO

SEMICIRCUNFERENCIA
CENTRAL DEL OBJETO

NIVEL DEL TERRENO
DIVISORIO

SUPERFICIE
INEXISTENTE DEL
OBJETO



C

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



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

**TRABAJO PRÁCTICO
INTEGRADOR**

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

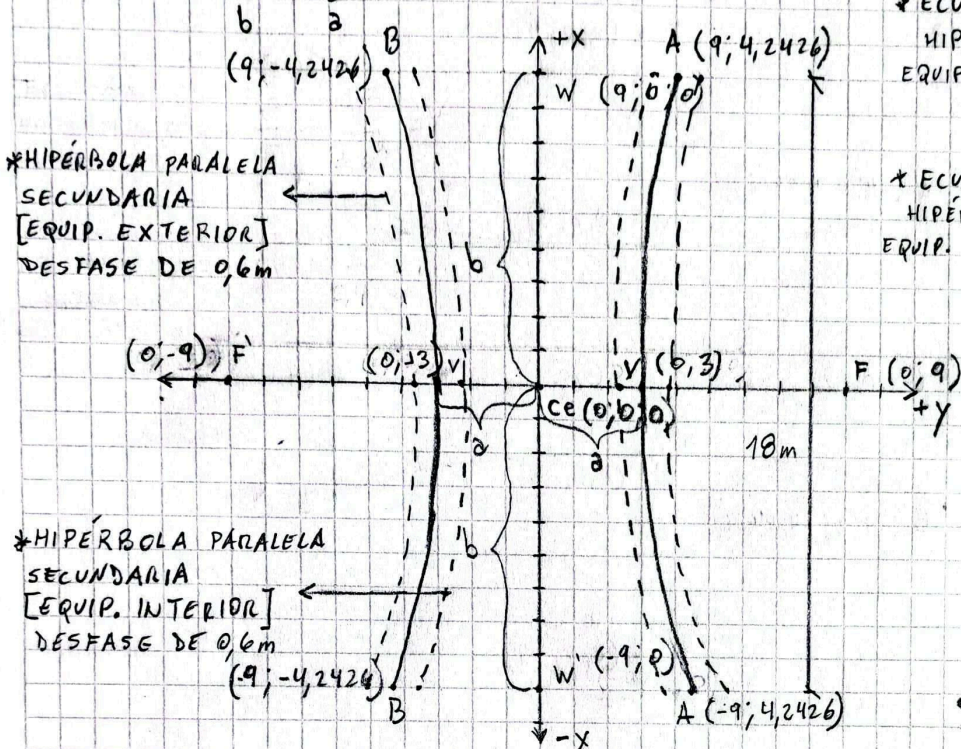
GEOGEBRA.TRANSFORMACIONES.NUEVAS ECUACIONES. ALTERNATIVAS FORMALES.SELECCIÓN.JUSTIFICACIÓN

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

A

TRAZA XY - PLANTA DEL PROYECTO

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



* ECUACIÓN HIPÉRBOLA = $-\frac{x^2}{9^2} + \frac{y^2}{3.6^2} = 1$
EQUIP. EXT.

* ECUACIÓN HIPÉRBOLA = $-\frac{x^2}{9^2} + \frac{y^2}{2.4^2} = 1$
EQUIP. INT.

* HIPÉRBOLA PARALELA SECUNDARIA [EQUIP. EXTERIOR] DESFASE DE 0,6m

* HIPÉRBOLA PARALELA SECUNDARIA [EQUIP. INTERIOR] DESFASE DE 0,6m

* DETERMINACIÓN DE LONGITUD DEL OBJETO

ADOPTO LONG. TOTAL DE 18m

NECESITO AVERIGUAR RADIO DE CIRCUNFERENCIA DE INGRESO

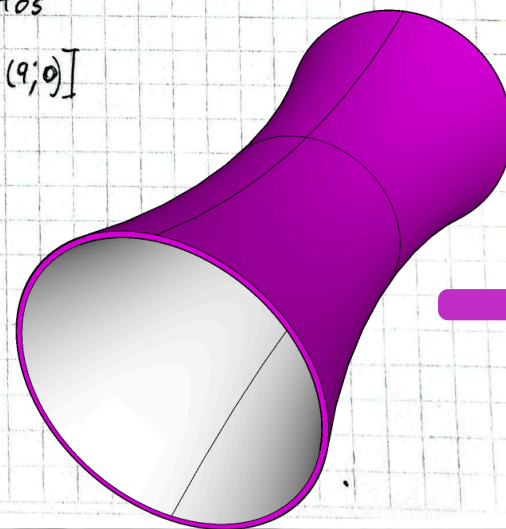
$-\frac{9^2}{9^2} + \frac{y^2}{3^2} = 1 \rightarrow$ REEMPLAZO EL TÉRMINO "X" PARA UBICAR LOS DOS PUNTOS PARA LA LONG. DE RADIO [YA TENGO LA COORDENADA (9,0)]

$-\frac{81}{81} + \frac{y^2}{9} = 1$

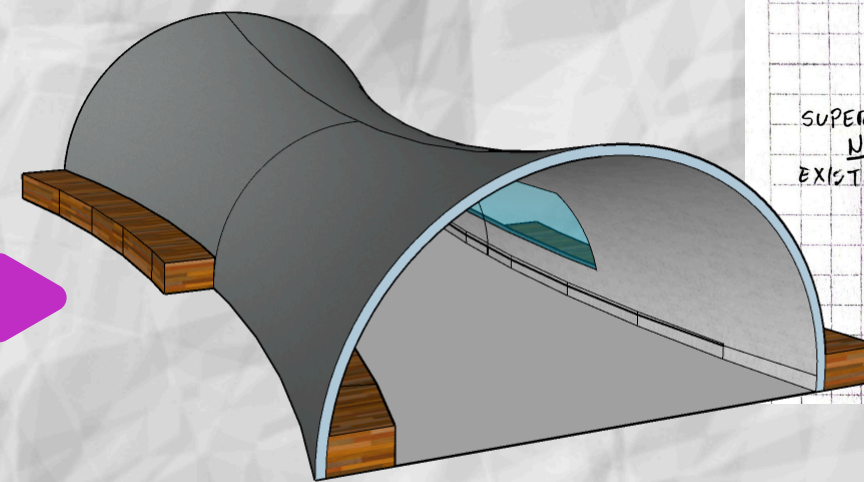
$-1 + \frac{y^2}{9} = 1$

$\frac{y^2}{9} = 1 + 1$

$y = \sqrt{2 \cdot 9}$
 $y = \sqrt{18}$
 $y = 4.2426$
 $y = -4.2426$



MAQUETA DIGITAL



TRAZA yz - VISTA FRONTAL (INGRESOS)

ECUACIÓN PRINCIPAL $\frac{y^2}{3^2} + \frac{z^2}{3^2} = 1$ ECUACIÓN CANÓNICA $y^2 + z^2 = 3^2$

DATO: DIST. AB
HIPÉRBOLA PRINCIPAL

DIST AB = 8,4852m

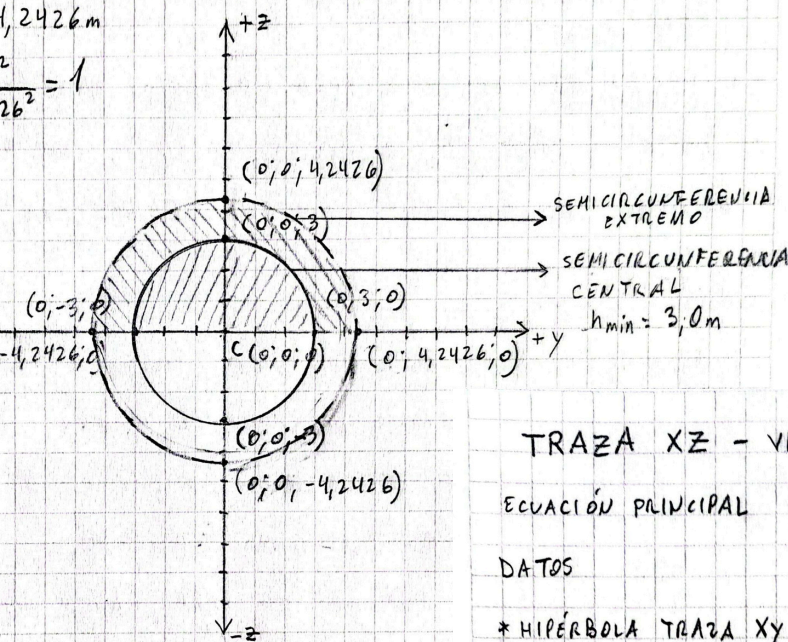
RADIO CIRC. EXTREMO = 4,2426m

* ECUACIÓN SECUNDARIA $\frac{y^2}{4.2426^2} + \frac{z^2}{4.2426^2} = 1$
[INGRESOS]

*h SEMICIRC. INGRESO = 4,2426m

* ECUACIÓN CANÓNICA $y^2 + z^2 = 4.2426^2$

SUPERFICIE NO EXISTENTE
ESQUEMA GRÁFICO



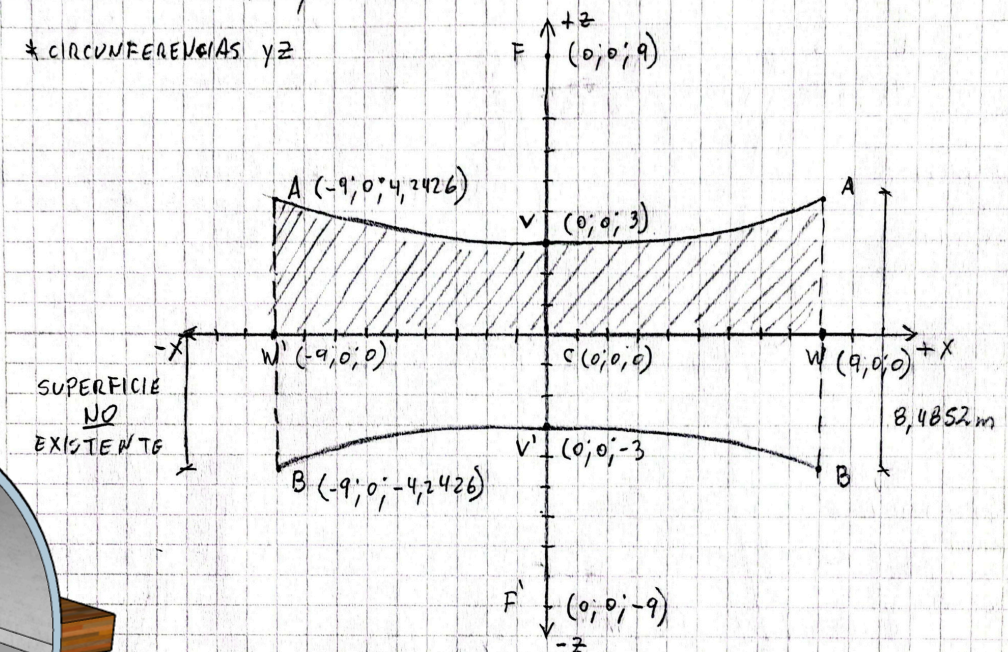
TRAZA XZ - VISTA LATERAL

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

DATOS

* HIPÉRBOLA TRAZA XY

* CIRCUNFERENCIAS yz



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

TRABAJO PRÁCTICO
INTEGRADOR

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

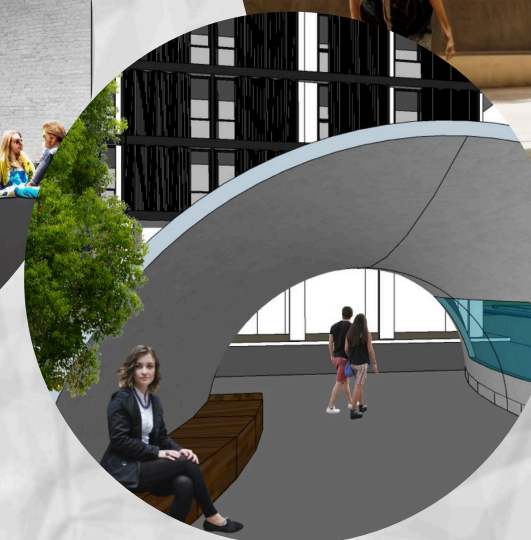
Trabajando con superficies cuádricas. El software como verificador del cálculo y potenciador de transformaciones morfológicas



M2A



- SE OPTA POR UNA CONSTRUCCIÓN VÍA HÚMEDA DE H°A° CON EL OBJETIVO DE MANTENER EL LENGUAJE DEL PROYECTO DE VIVIENDA COLECTIVA Y SU SISTEMA EDILICIO, UNA TERMINACIÓN DE HORMIGÓN PULIDO VISTO ADEMÁS DE INCORPORAR PAÑOS VIDRIADOS PARA GENERAR ILUMINACIÓN NATURAL Y UNA RELACIÓN INTERIOR-EXTERIOR.



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

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 DIVERSA 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



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

TRABAJO PRÁCTICO
INTEGRADOR