



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
 FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTE
 DIRECCIÓN ACADÉMICA

APROBACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN MODALIDAD PASANTÍA TFG-P
 PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

TEMA:

DISEÑO URBANO

TITULO:

12-MES-20 | DISEÑO DEL SISTEMA DE PLAZAS PARA EL CAMPUS HÉROES DEL CHACO, DE LA
 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS.

FILIAL NEULAND, MCAL. ESTIGARRIBIA, CHACO

NOMBRE DE LA POSTULANTE:

XIMENA ANDREA RAMIREZ ESCOBAR.

CALIFICACIÓN

FECHA

.....

...../...../.....

TRIBUNAL EXAMINADOR

1.
2.
3.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
 FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTE
 DIRECCIÓN ACADÉMICA

APROBACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN MODALIDAD PASANTÍA TFG-P
 PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

TEMA:

DISEÑO URBANO

TITULO:

12-MES-20 | DISEÑO DEL SISTEMA DE PLAZAS PARA EL CAMPUS HÉROES DEL CHACO, DE LA
 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS.

FILIAL NEULAND, MCAL. ESTIGARRIBIA, CHACO

NOMBRE DE LA POSTULANTE:

ALICE NIEVES MONGES SOSA

CALIFICACIÓN

FECHA

.....

...../...../.....

TRIBUNAL EXAMINADOR

1.
2.
3.



12 MES 20

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTE
CARRERA DE ARQUITECTURA

DISEÑO URBANO

**DISEÑO DEL SISTEMA DE PLAZAS PARA EL CAMPUS HÉROES
DEL CHACO, DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS.
FILIAL NEULAND, MCAL. ESTIGARRIBIA, CHACO**

ALICE NIEVES MONGES SOSA
XIMENA ANDREA RAMIREZ ESCOBAR

Título Pretendido: Arquitecta

Tutora Acedémica: Prof. Arq. Evelyn Madelaire, Msc.

Tutora Institucional: Prof. Arq. Amanda Gimenez.

San Lorenzo, Paraguay | Octubre, 2021

PROYECTO 12 MES 20 I DISEÑO URBANO: DISEÑO DEL SISTEMA DE PLAZAS PARA EL CAMPUS HÉROES DEL CHACO, DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS. FILIAL NEULAND. MCAL. ESTIGARRIBIA, CHACO. REALIZADO POR LA UNIDAD DE PROYECTOS EN EL MARCO DE UN CONVENIO ENTRE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTE Y LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS, AMBAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN.

FADA UNA

Prof. Arq. José Insfran, Decano.

UNIDAD DE PROYECTOS - UP

Prof. Arq. Evelyn Madelaire, Msc., Dirección.

Prof. Arq. Amanda Gimenez, Gestión Interinstitucional

Arq. Andrea Grau, Msc.

Arq. Florencia Capurro.

Lic. Silvia Terol, MA.

RESPONSABLES DEL PROYECTO

Univ. Ximena Ramirez.

Univ. Alice Monges

EQUIPO UP MES

Univ. Ricardo Perello, Desarrollo Ejecutivo Albergue

Univ. Veronica Peralta. Anteproyecto Albergue.

REVISIÓN

Arq. Andrea Grau, Msc.

EDICIÓN Y DIAGRAMACIÓN

Prof. Arq. Evelyn Madelaire, Msc.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a mis padres, Andrea y Kike, por estar conmigo en cada momento apoyándome con su amor incondicional.

Gracias a mis abuelos, Dora y Lai, por tanto apoyo y cariño.

Gracias a cada persona que me aportó algo de valor a lo largo de la carrera, en especial mis mejores amigos, mis profesores y al equipo de la UP.

Gracias Ali, por haber sido una compañera excelente.

Gracias a mi familia en general, en especial a quienes me estuvieron acompañando muy de cerca; Luca, Pauli, Dori y Otto.

Y también, gracias a mí, por el esfuerzo y dedicación a lo largo de estos hermosos años.

Ximena

A Dios.

A mis padres Alicia y Héctor por no soltarme jamás y ser mi inspiración.

A mis hermanos Pablo y Héctor por todo su cariño y ayuda,

A Néstor, por su apoyo incondicional.

A mi querida Ximena por transitar hasta el final conmigo este camino.

A todo el equipo UP.

Alice.



RESUMEN

El presente Trabajo Final de Grado se enmarca en la modalidad de Pasantía, que tiene como fin la extensión orgánica del sistema educativo en el ámbito de las instituciones públicas paraguayas, en las cuales los estudiantes desempeñan funciones por un tiempo de mil (1000) horas, aplicando los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación académica.

La institución en donde se realiza la pasantía corresponde a la Facultad de Arquitectura, Diseño y Arte de la Universidad Nacional de Asunción (FADA, UNA), en la Unidad de Proyectos (UP) de la misma.

El producto final que pretende dejar este Trabajo Final de Grado consiste en lograr a través de la intervención propuesta, un diseño de espacios públicos que se adapten a las características del contexto que lo hacen particular, conforme a la metodología de abordaje proyectual de la UP.

El proyecto, que se enmarca en el Plan Estratégico elaborado por la oficina para el ordenamiento del Campus "Héroes del Chaco", trabaja dos ejes principales y dos trasversales, con áreas de respuesta o criterios, de manera a lograr un impacto positivo en cuanto a integración y ecología se refiere, dejando como legado un conjunto de programas educativos y socio-culturales para toda la comunidad, que permitan alcanzar todos los objetivos planteados.

SUMMARY

The following Undergraduate Thesis Project is part of the Internship modality, which aims at the organic extension of the educational system in the field of Paraguayan public institutions, where students perform functions for a period of one thousand (1000) hours, applying the knowledge acquired during the academic training.

The institution where the internship is carried out corresponds to the Projects Unit (UP) of the School of Architecture, Design and Arts (FADA) of the National University of Asunción (UNA).

This project intends to achieve, through the proposed intervention, a design of public spaces that adapt to the characteristics of the context that make it particular, in accordance with the UP's project approach methodology.

The project, which is part of the Strategic Plan prepared by the office for the organization of the "Héroes del Chaco" Campus, works on two main and transversal axes, with response or criteria areas, in order to achieve a positive impact in terms of integration and ecology, leaving as a legacy a set of educational and sociocultural programs for the entire community, allowing to achieve all the objectives set.

INDICE

Introducción.....	14	Hidrología.....	43
Parte 1: datos generales.....	15	Clima y paisaje.....	44
Institución.....	18	Infraestructura.....	45
Marco legal:.....	19	Contexto inmediato.....	46
Antecedentes.....	19	Espacios públicos.....	47
Problemática.....	20	Vegetación.....	48
Alcance.....	21	Topografía.....	49
Contextualización.....	22	Fase II: diagnóstico.....	50
Objetivos.....	23	Fase III: Propuesta.....	56
Metodología.....	25	Fase iv: Implementación.....	80
Parte 2: proyecto.....	28	Especificaciones técnicas.....	93
Fase i: investigación.....	30	Reflexiones finales.....	96
Aspecto conceptual.....	31	Conclusión.....	97
Aspecto legal.....	33	Bibliografía.....	100
Aspecto referencial.....	35	Anexos.....	104
Proyectos de pertinencia.....	38		
Aspecto histórico.....	40		
Aspecto socioeconómico.....	41		
Aspecto morfológico.....	42		
Contexto macro.....	42		
Geografía.....	42		

PLANOS



Plano de Zonificación	75
Plano Esquema de iluminación	79
Plano General.....	81
Plano de plaza 1	82
Plano plaza 2	83
Plano plaza 3	84
Plano esquema de agua	85
Plano de corte esquemático	86

FIGURAS Y FOTOGRAFÍAS

Figura 1. Contextualización neuland. Fuente: up fada una, 2020.	22	Figura 19. Precipitación mensual promedio en neuland. Fuente: weather spark.	44
Figura 2. Departamento de boquerón, chaco. Elaboración up fada una	22	Figura 20. Dirección del viento en neuland. Fuente: weather spark.	44
Figura 3. Aspecto referencial. Campus de la universidad de Málaga. Fuente: ecosistemaurbano.com	35	Figura 21. Traza urbana. Elaboración propia.	46
Figura 4. Aspecto referencial. Campus de la universidad de Málaga. Fuente: ecosistemaurbano.com	35	Figura 22. Espacios públicos. Elaboración propia.	47
Figura 5. Aspecto referencial. Parque memorial inflexión. Fuente: plataforma arquitectura.	36	Figura 23. Vegetación del campus “héroes del chaco”.: elaboración propia.	48
Figura 6. Aspecto referencial. Parque memorial inflexión. Fuente: plataforma arquitectura.	36	Figura 24. Altitud campus neuland. Fuente: fca-chaco una.	49
Figura 7. Aspecto referencial. Parque memorial inflexión. Fuente: plataforma arquitectura.	36	Figura 25. Mapa general campus fca. Elaboración propia.	51
Figura 8. Aspecto referencial. Neighborhood park. Fuente: plataforma arquitectura.	37	Figura 26. Plaza de llegada. Fuente: elaboración propia.	52
Figura 9. Neighborhood park. Fuente: plataforma arquitectura	37	Figura 27. corte plaza de llegada. Fuente: elaboración propia.	52
Figura 10. Neighbourhood park. Fuente: plataforma arquitectura.	37	Figura 28. Plaza de llegada. Elaboración propia.	52
Figura 11. Ruta transchaco + corredor bioceánico. Fuente: up fada una	38	Figura 29. Plaza del samu'u. Elaboración propia.	53
Figura 12. Definición de programas de plan estratégico. Fuente: up fada una, 2020.	39	Figura 30. Corte esquemático plaza del samuu. Fuente: elaboración propia.	53
Figura 13. Población por sexo mcal. Estigarribia. Fuente: resultados finales censo nacional de población y vivienda. 2012. Stp/dgeec	41	Figura 31. Plaza central. Elaboración propia.	54
Figura 14. Población por edad mcal. Estigarribia. Fuente: resultados finales censo nacional de población y vivienda. 2012. Stp/dgeec	41	Figura 32. Corte plaza central. Fuente: elaboración propia.	54
Figura 15. Contextualización chaco central. Fuente: up fada una, 2020	42	Figura 33. Esquema de camellón de agua. Fuente: elaboración propia.	77
Figura 16. Topografía. Elaboración propia.	42	Fotografía 1. Acequia. fuente: Alice Monges,2020.	45
Figura 17. Mapa hidrográfico chaco. Fuente: atlas geográfico del chaco pyo., 2009.	43	Fotografía 2. Laguna de infiltración Filadelfia. fuente: ximena ramirez, 2020.	45
Figura 18. Subcuencas hidrográficas del chaco. Fuente: atlas del chaco pyo., 2020.	43	Fotografía 3. Espacios Públicos Neuland. Fuente: Ximena Ramiez, 2020.	47
		Fotografía 4. Parque Valle Natural en diferentes estaciones. UP FADA UNA, 2020.	48

INTRODUCCIÓN

El proyecto 12-MES-20 parte de la solicitud de cooperación técnica realizada por la Facultad de Ciencias Agrarias sección Chaco de la Universidad Nacional de Asunción para poder concretar una nueva filial en Neuland, colonia localizada en Mariscal Estigarribia, departamento de Boquerón.

Nace así el Campus “Héroes del Chaco” y, con este, su Plan Estratégico, su Plan de Ordenamiento, el planteo de las vialidades, el proyecto del sistema de plazas y el albergue, todos éstos desarrollados en la Unidad de Proyectos (UP) de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Arte (FADA).

El diseño del sistema de plazas es la razón de este libro, llevado a cabo en un proceso de investigación y desarrollo, de forma a dar respuesta a las particularidades de un contexto de extremos, siendo el Chaco Central una región particular que sufre anualmente de un alto déficit hídrico, se crea una visión integrada de la gestión del recurso más necesario como lo es el agua, agregando función de cosecha de la misma en el espacio público

Por tanto, el producto constituirá sin dudas una base para futuros proyectos similares localizados en el Chaco Central, que fueran generados en la UP e incluso en otras instancias.



INSTITUCIÓN



Ilustración 1. Logo de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Arte



Ilustración 2. Logo de la Unidad de Proyectos.

La Unidad de Proyectos –en adelante UP– de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Arte de la Universidad Nacional de Asunción, es una instancia técnica y gestora que en su vocación de estudio público, desarrolla proyectos en calidad de cooperación para instituciones públicas y organizaciones privadas de bien común sin capacidad técnica instalada ni partida presupuestaria para el diseño, pero que con uno acabado tengan la posibilidad de gestionar fondos ante otras instancias para su concreción, transfiriendo mediante un hacer urbano-arquitectónico responsable, el conocimiento científico y tecnológico generado en la FADA/UNA para el beneficio de la sociedad en general.

Para lograrlo, la UP definió una aproximación metodológica para todos los proyectos bajo el esquema de investigación-participación-acción fundada en los pilares de la universidad – docencia, investigación y extensión– y, a partir de lo cual, se establece un modelo de gestión sobre tres líneas estratégicas: Ser oficina escuela: internamente, formando jóvenes con perfil de técnicos estatales con suficiencia metodológica para resolver problemas reales con mirada crítica y sensibilidad social; y externamente, transfiriendo capacidades de gestión, planificación y gobernanza a gobiernos locales.

Ser cultura: internamente, trabajando en un clima organizacional que ponga a los colaboradores de la UP –docentes, pasantes, asesores y voluntarios-, y su bienestar, al centro con valores y programas de estímulos no monetarios capaces de desarrollar pertenencia y compromiso; y externamente, con una forma alternativa de hacer y sobre todo de ver, generando proyectos desde y para la gente a través de la participación.

Ser nexos: con la gestión como camino para unir necesidades con oportunidades conectando la academia con la sociedad a través de la cooperación interinstitucional y el servicio profesional.

MARCO LEGAL:

La Unidad de Proyectos es una instancia técnica, consultiva y de apoyo, con dependencia jerárquica del Decanato y relacionamiento funcional con la Dirección de Investigación y con la Dirección de Extensión, creada el 22 de noviembre de 2018 por resolución de Consejo Directivo N° 11248/1105/2018.

Las principales funciones son:

- i. Coordinar la elaboración de los proyectos solicitados por las Instituciones Públicas o Privadas de beneficencia y bien común (sin fines de lucro).
- ii. Atender y gestionar las solicitudes de servicios.
- iii. Elaborar los proyectos ejecutivos para la licitación de obras de construcción y refacción proveniente de la Dirección Administrativa.

Dicho esto y para dar respuesta a la necesidad generar los documentos técnicos que posibiliten la construcción del Albergue para docentes y estudiantes, se realiza el Desarrollo Ejecutivo bajo coordinación de la UP y acorde a lo establecido en la "Guía de aproximación metodológica para el abordaje proyectual".

ANTECEDENTES

Dentro del Convenio Marco firmado entre la Facultad de Arquitectura, Diseño y Arte de la U.N.A. y la Facultad de Ciencias Agrarias U.N.A., fueron solicitados a la Unidad de Proyecto una serie de proyectos listados a continuación:

	PROYECTO	ÁREA
1	Plan Estratégico para el Campus Héroes del Chaco	Planeamiento Estratégico
2	Albergue universitario	Arquitectura
3	Diseño de vialidades	Diseño Urbano
4	Diseño del sistema de plazas	Diseño Urbano

El Plan Maestro que incluye el diseño del sistema de plazas para el campus, para lo que la contraparte solicita tener en cuenta la demanda de recursos naturales en relación al desarrollo urbano del Chaco, en cuanto a la cosecha y gestión del agua principalmente, como recurso vital para el ser humano; el clima característico de esta región y la importancia que radica la creación de espacios de uso público; como así también, la valorización del paisaje y la vegetación del sitio.

Se llevará a cabo el desarrollo de tres proyectos específicos, donde se trabajará el diseño de acuerdo a los parámetros de desarrollo urbano establecidos por la Unidad de Proyectos.

Las intervenciones previstas para el sistema de plazas son las siguientes:

- Plaza de llegada.
- Plaza del Samu'u.
- Plaza principal.

PROBLEMÁTICA

El Chaco ocupa la mayor parte del territorio paraguayo representando más del 60% de la superficie territorial con una superficie de 246.925 km² (Gache & Jacquel, 2017); territorio por el cual los antepasados compatriotas lucharon por defender durante la guerra del Chaco.

Una condición muy importante que marca la particularidad de esta región es el clima semiárido que presenta, destacado por sus extremas temperaturas: el verano con una máxima aproximada de 48° C, muy calurosa; y un invierno seco y helado que llega a temperaturas de 0°C. Las precipitaciones tienen una marcada estacionalidad, concentrándose en el semestre más cálido del año, entre noviembre y junio (Harder, Thiessen, & Klassen, 2004).

En cuanto al agua se refiere, resulta difícil su abastecimiento debido a las características climáticas mencionadas y un déficit hídrico muy elevado –evapotranspiración de alrededor de 1700 mm y precipitación de 850 mm al año–. Además, no existen cursos o fuentes de agua continuos. Las aguas subterráneas son mayormente saladas y requieren de un proceso especial de tratamiento para poder ser utilizadas en la agricultura, ganadería, y para abastecer la demanda doméstica (Harder, Thiessen, & Klassen, 2004). Por lo tanto, se deben plantear opciones de captación, conducción y almacenamiento de toda el agua posible; lo que implica una importante atención a la hora del diseño.

Por otro lado, en el Chaco cohabitan culturas que provienen de horizontes geográficos muy diversos: los menonitas¹, indígenas y los “latinos”². Estos nuevos inmigrantes –latinos–, conforman

nuevos barrios dentro de las colonias menonitas (Gache & Jacquel, 2017). La estructura social y cultural se ve debido a esto alterada y las ciudades se convierten en los escenarios de fuertes transformaciones sociales (Goetz et al, 2019). En cuanto a su futuro desarrollo, el Chaco paraguayo se enfrenta al desafío de la apertura regional a través de las obras de infraestructura de gran porte, como la rehabilitación de la ruta nacional PY09, la ruta Bioceánica —que unirá a los puertos marítimos más importantes de los océanos Pacífico y Atlántico—, y la llegada del acueducto ESSAP, situación que demanda acciones en materia de planificación territorial como mecanismo para un crecimiento ordenado que mitigue los efectos de estas transformaciones en el territorio y los sistemas que lo integran. En el marco de este proceso de transformaciones, se elabora el Plan Estratégico y Plan de Ordenamiento para el Campus “Héroes del Chaco”, y por consiguiente el diseño del sistema de plazas, que además de servir a la comunidad educativa pretende crear una propuesta sensible al contexto de extremos en cuanto a variaciones climáticas y falta de agua considerando el recaudo ambiental necesario, para lograr así un espacio público de calidad que permita atender las necesidades de recursos; principalmente la cosecha de agua como aspecto más importante para la población del Chaco.. (Lussault & Levy, 2003).

¹ Inmigrantes canadienses y rusos que profesan la religión menno; llegan desde 1930 al Paraguay, y conforman colonias principalmente en el Chaco Central.

² Identificación de parte de los menonitas a los paraguayos, brasileños o de cualquier nacionalidad que no pertenezca a su grupo cultural.

³ tiene que ver con la presencia de una multiplicidad de funciones relacionadas al hábitat,, al ocio, y a la circulación, a su vez provocada por la densidad de grupos, intereses, prácticas e interacciones sociales.

ALCANCE



- Campus Neuland
- ▨ Parque Valle Natural
- ▨ Futura Planta de Tratamiento
- Neuland
- Mcal. Estigarribia

El proyecto se enmarca dentro del plan estratégico para el Campus Héroes del Chaco, como el diseño del sistema de plazas que se denomina como zona de espacio cívico para el mismo.

El producto final del trabajo consta de dos secciones:

- Una teórica que analiza y comprende el territorio y sirve de base para la propuesta, resultado de la investigación, análisis y diagnóstico.
- Una proyectual que traduce las ideas en un anteproyecto para el sistema de las 3 plazas en el campus, con intervenciones arquitectónicas, urbanas y paisajísticas.

CONTEXTUALIZACIÓN

El proyecto se sitúa en la ciudad de Mariscal Estigarribia, departamento de Boquerón, a 465 km de la ciudad de Asunción, desde la Ruta PY09 Dr. Carlos Antonio López, más conocida como ruta Transchaco.

La gran planicie del Chaco tiene como elementos diferenciadores en sus diversas zonas, la escasa presencia de agua potable, la irregularidad pluvial y los niveles de salinidad en el suelo. Hasta hace muy pocos años el Chaco había permanecido semi aislado de la vida nacional por sus características geográficas, y la industria más importante, era la de la madera. Actualmente, gracias al crecimiento de las industrias lácteas desarrolladas por los colonos menonitas y al sostenido aumento de la producción ganadera, estos son los rubros más importantes de la región (IDPPS, 2011).

El campus universitario de la facultad de Ciencias Agrarias se encuentra a 7 km de la colonia Neuland, sobre la Ruta Nro. 16 y se trata de un terreno donado por la cooperativa de dicha colonia para la universidad.

La ciudad de Mcal. Estigarribia tiene gran importancia en la región occidental por su posición estratégica como nodo de conexión; Y junto con Loma Plata, Filadelfia y Neuland se constituyen como hitos importantes dentro del denominado Chaco Central por su gran desarrollo (Vazquez, 2006).

Actualmente se encuentran ejecutándose importantes obras de infraestructura, como la de habilitación y mantenimiento de la Ruta PY09, la ejecución de la ruta Bioceánica, y la llegada del acueducto ESSAP; previéndose la transformación del territorio Chaqueño.



Figura 1. Contextualización Neuland. Fuente: UP FADA UNA, 2020.

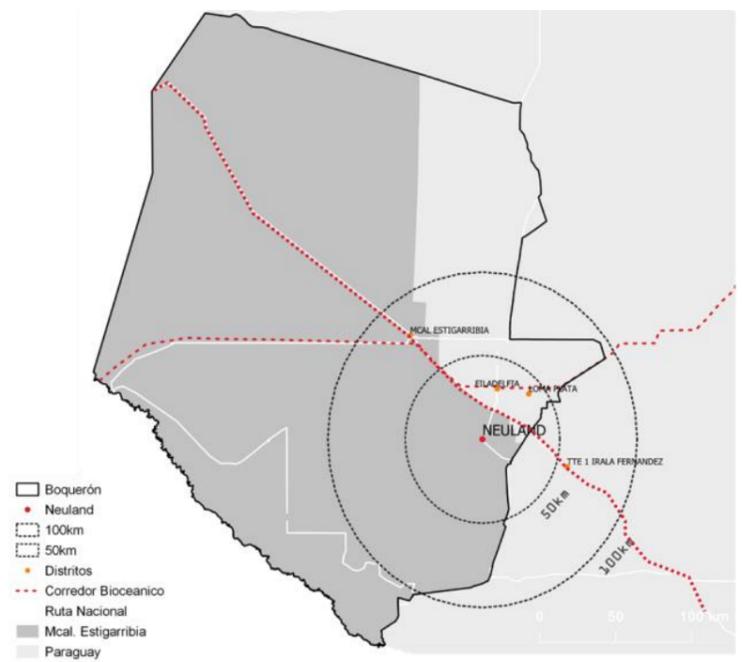


Figura 2. Departamento de Boquerón, Chaco. Elaboración UP FADA UNA

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar el sistema de espacios públicos para el Campus Héroes del Chaco de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Asunción - Filial Neuland, Mcal. Estigarribia, Chaco, acorde a la Guía de Aproximación Metodológica de la Unidad de Proyectos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Investigar acerca del estado del arte del tema a desarrollar y profundizar en los aspectos conceptuales, referenciales y legales.
2. Analizar la naturaleza del encargo y su relación con la ciudad, su sociedad y los aspectos político-institucionales pertinentes; y desarrollar un diagnóstico técnico y social con los actores involucrados; socializarlo y validarlo.
3. Definir las premisas de abordaje y desarrollar el anteproyecto del sistema de plazas alineado a los criterios de respuesta del Plan Estratégico para el Campus Héroes del Chaco.
4. Desarrollar la documentación técnica complementaria para la implementación.
5. Trabajar desde un enfoque multidisciplinario y en sinergia con todo el equipo de la UP colaborando en los otros proyectos de la oficina y dejando que los demás colaboren en el propio.

JUSTIFICACIÓN

La universidad como una institución académica de educación superior, y la educación como un derecho humano fundamental, es uno de los fundamentos para la propuesta de esta intervención y futura puesta en marcha del proyecto del campus de la Universidad Nacional de Asunción con sede en la colonia Neuland. Con una ubicación estratégica se podría generar un impacto positivo en el sitio y en la región, que sumándose a los demás proyectos que se planean desarrollar en la zona, se fomentarían las transformaciones sociales, culturales y económicas, y el campus con sus programas y el sistema de plazas se instalaría como un espacio posible de integración e intercambio en muchos sentidos: guiando al territorio chaqueño a ser una comunidad mucho más integrada, con un crecimiento basado en criterios más sostenibles –como la utilización razonable de sus recursos para sus actividades cotidianas–, complementando las prácticas que ya llevan a cabo hoy en día.

Para dar inicio, se tomaron elementos de análisis que se definen en dos ejes principales de intervención: un eje integrador y un eje ecológico. Estos buscan ser las bases principales de esta intervención, y posibilitar lo propuesto anteriormente.

El eje integrador se traduce en dos aspectos esenciales: la integración más fuerte entre las tres comunidades principales que coexisten en el territorio, la comunidad de los pueblos originarios, la de los paraguayos o latinos y la de los menonitas; posibilitándose mediante la generación de condiciones espaciales necesarias para la mejor convivencia entre estos.

Y el eje ecológico; se traduce mediante la protección de la biodiversidad, el control ambiental y principalmente la gestión de recursos; pautas que guían las intenciones de las intervenciones y permiten valorar más aun el territorio Chaqueño.

Es por esto, que se propone la elaboración del diseño de un sistema de plazas dentro del campus, que además de cumplir su rol de espacio integrador, cumpla su rol pragmático, de manera que sea capaz de gestionar los recursos naturales para provecho de todos.

METODOLOGÍA

En el proceso de análisis y posterior diagnóstico para la generación del proyecto fue aplicada, principalmente, una metodología cualitativa.

En una primera instancia la misma comprendió la observación no participante con trabajos de campo como el reconocimiento y recorrido. En paralelo, fue realizado el análisis de fuentes como bibliografías especializadas y el estudio de casos.

Mientras que, en una segunda instancia, fue aplicada una observación participante que involucró a los actores locales con talleres, entrevistas y recorridos.

Esto permitió la construcción de la situación actual y puesta en contraste de la misma con el modelo de ciudad al que apunta la oficina. Finalmente, y con base en los resultados obtenidos fue desarrollada la propuesta para el sitio.

El trabajo se divide en cuatro fases, definidas por la Guía de Aproximación Metodológica de la Unidad de Proyectos.

Los objetivos por fase, así como, las actividades comprendidas en cada una son detallados a continuación:

Fase I - INVESTIGACIÓN

Actividad: Investigar sobre el estado del arte del programa a desarrollar y profundizar en los aspectos conceptuales, legales, referenciales, históricos y urbanos. Instrumentos: Estudio bibliográfico y documental.

Fase II – DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Actividad: Analizar la naturaleza del encargo en relación a la ciudad, en general y a los lineamientos y otras intervenciones del proyecto 12-MES-20 en particular. Instrumentos: Análisis descriptivo.

Fase III – ELABORACIÓN DE PROPUESTA

Actividad: Definir el partido urbano-arquitectónico para el encargo, consensuarlos con los respectivos equipos y socializarlos con la comunidad y los actores clave para su validación. Instrumentos: Lluvia de ideas, mapa mental, grupo de trabajo.

Fase IV – ANTEPROYECTO

Actividad: Generar la documentación necesaria para la implementación del proyecto. Instrumentos: Grupo de trabajo.

FASE I: INVESTIGACIÓN

ASPECTO CONCEPTUAL

SOSTENIBILIDAD

El concepto en el cual se desarrolla esta palabra es realizar las actividades humanas que satisfagan las necesidades de las actuales generaciones, sin comprometer ni agotar los recursos para que las del futuro logren atender las suyas. En otros términos, la sostenibilidad, podría definirse como aquello socialmente inclusivo, ambientalmente responsable y económica viable (Acciona, 2020).

Esto ha influenciado fuertemente la práctica de la arquitectura y la construcción, pensando el proyecto en el antes, el durante y el después, y obligando a una investigación más profunda y a la creación de estrategias y alternativas por medio de las cuales se pueden aprovechar los recursos naturales y energéticos, para que su impacto ambiental sea mínimo y su sostenimiento en el tiempo más eficiente y económico. Se debe diseñar y construir considerando las condiciones climáticas locales, con materiales de construcción eficientes, lograr reducir el consumo energético durante su ciclo de vida, mientras se obtenga el adecuado confort térmico interior.

ESPACIO PÚBLICO

El espacio público es, el espacio principal de la cultura urbana y de la ciudadanía. Es un espacio físico que tiende fundamentalmente a la mezcla social, garantizando así en términos de igualdad la apropiación por parte de diferentes colectiva social, cultural, de género y de edad. El derecho al espacio público es en última instancia el derecho a ejercer como ciudadano que tienen todos los que viven y que quieren vivir en las ciudades. Tiene una dimensión sociocultural. Es un lugar de relación y de identificación, de contacto entre las personas, de animación urbana, y a veces de expresión comunitaria. (Jordi Borja, 2000)

En el territorio Chaqueño, la variedad de grupos sociales y naturaleza jurídica de los espacios influye fuertemente en el manejo de aquellos espacios con potencial uso público. La mayoría de los espacios de uso público o de potencial de uso público, son propiedad de las cooperativas menonitas. En ese sentido, en la mayoría de los casos, no puede hablarse propiamente de espacios públicos de la misma manera que se entiende en la región oriental.

En cuanto al uso dado por cada grupo, cabe mencionar que los colonos menonitas hacen poco uso de sus espacios debido a que cuentan con grandes patios en su residencia, y su actividad social se da más bien en su entorno laboral e iglesias. Los indígenas, aunque utilizan los espacios públicos con más frecuencia que los primeros, prefieren desenvolverse dentro de su comunidad, estrechando sus lazos dentro de su territorio.

A diferencia de estos, la población latina es la que más utilidad y aprovechamiento le da a sus parques y plazas, fomentando el relacionamiento y esparcimiento; esto se debe a la diversidad cultural que existe entre ellos.

Sin embargo, aunque influyan varios aspectos, el uso del espacio público debe ser social, colectivo y de muchas funciones. La calidad del espacio público se podrá evaluar sobre todo por la intensidad y la calidad de las relaciones sociales que facilita, por su fuerza mezcladora de grupos y comportamientos; por su capacidad de estimular la identificación simbólica, la expresión y la integración cultural.

INCLUSIÓN

El uso del espacio público no siempre está igualmente garantizado para todos, para poder ser utilizado en igualdad de condiciones por hombres y mujeres de todas las razas debe ofrecer características de seguridad visibilidad, iluminación y heterogeneidad.

El hecho más relevante para garantizar el uso del espacio público por parte de todos es la diversidad de funciones y de usuarios. La misma seguridad queda así de una manera o de otra garantizada. La diversidad favorece la multifuncionalidad y el espacio público dándole cualidades estéticas, espaciales y formales facilitan las relaciones y el sentimiento de pertenencia al lugar. Además, estas cualidades permiten el uso del espacio por parte de todos sin excluir a nadie. (Jordi Borja, 2000)

La apropiación del espacio público por parte de diferentes colectivos minoritarios por razones de raza, género y/o estado es parte del derecho a la ciudad, de sentirse orgulloso del entorno, y por ello se deben favorecer usos o actividades que permitan estos mecanismos. Se hace entonces necesario potenciar el uso del espacio público por parte de las minorías sin obstrucciones culturales, discriminatorias o excluyentes.

ACCESIBILIDAD URBANÍSTICA:

La accesibilidad se refiere a "todas las personas"; la diversidad característica entre los seres humanos en cada instante y la diversidad de las situaciones, limitaciones o condiciones de cada persona durante su ciclo de vida, ya sean situaciones específicas de edad o actividad (Técnicas, 2010). Consideramos este concepto como la dimensión físico-espacial de la inclusión.

El uso del espacio público, en este caso, orientado a diferentes colectivos miembros de la comunidad en general y los usuarios del campus, alumnos, docentes visitantes, etc. Es así que, se resalta la

importancia de garantizar la mayor facilidad de apropiación y uso de estos en el espacio, y así poder tener el mayor impacto posible dentro de la comunidad.

DIVERSIDAD CULTURAL:

Según Jordi Borja (2000) el hombre es considerado creador de su propia cultura, aporta valores a la ciudad que se conoce como el mayor hecho cultural. Así, la relación cultura-sociedad se plantea, desde el factor humano y desde la cultura heredada. Esto conlleva un conjunto de autenticidades que caracterizan a un grupo de personas.

Es importante mencionar esta diversidad existente entre las comunidades de donde se pretende insertar el proyecto, y el respeto hacia sus expresiones propias, ya que son las principales actoras y posibles benefactoras de la posible intervención urbanística y arquitectónica. Estas son:

- 1- La comunidad de los pueblos originarios.
- 2- La comunidad paraguaya o latina.
- 3- La comunidad menonita.

URBANISMO ECOLOGICO

Se trata de la relación entre los habitantes de una aglomeración urbana y sus múltiples interacciones con el ambiente.

Hoy consideramos, como muchos, la gran importancia de la gestión adecuada de recursos naturales dentro de un diseño de espacio público, inserto en un contexto donde la función pragmática del espacio y la mínima intervención son aliadas para poder lograr el mayor y mejor impacto posible. Mediante la preservación de la

fauna y flora, la consideración de las limitantes del suelo, el estudio de materiales térmicos que se adapten a las exigencias del clima, y así adecuar el espacio para que se integre con todo el contexto pre existente.

El agua, como recurso vital para la región chaqueña, requiere de mayor importancia en cuanto a gestión se refiera, debido a esto se desarrollan brevemente estos conceptos que son importantes para el razonamiento y desarrollo del trabajo:

DÉFICIT HIDRICO

Como su nombre indica, se refiere a la escasez o falta de agua, donde la demanda requerida es más alta que la cantidad disponible durante un periodo determinado que puede suponer un problema para el suelo y el ecosistema en general, esto impide el buen desarrollo de los cultivos, plantas, y también se ven afectados animales y humanos. Esto ocurre cuando el agua disponible no es suficiente para satisfacer la demanda del ecosistema. En el territorio Chaqueño, esta problemática ha afectado durante años por sus características climáticas extremas, donde el agua de lluvia en tiempos de precipitaciones intensas se ha utilizado para tratar de paliar las necesidades de la región.

EVAPOTRASPIRACIÓN

Es la suma de la evaporación del suelo y de la superficie de las plantas y de la transpiración de las plantas. Esto a su vez constituye la demanda de agua que debe ser suministrada por el suelo, procedente de la lluvia o del riego. Para asegurar que no se produzca déficit o estrés a lo largo del desarrollo de las plantas y cultivos (Harder, Thiessen, & Klassen, 2004).

El Chaco central tiene una evaporación muy elevada que fácilmente puede llegar a los 2000 mm por año creando un déficit hídrico enorme (Harder, Thiessen, & Klassen, 2004).

Las condiciones climáticas son importantes al identificar la evaporación como un problema relevante en sistemas de almacenamiento de agua al aire libre

Otro componente que favorece la problemática de la evaporación es la ocurrencia de vientos de mediana y alta intensidad. Estos son factores que agravan las condiciones de vida dentro de este territorio, lo que obliga a sus habitantes a buscar desde tiempos antiguos alternativas de recolección de agua.

COSECHA DE AGUA

El conocimiento de las particularidades climáticas y geográficas de la región son de suma relevancia al momento de entender, procesos relacionados a la gestión de recursos hídricos. Los habitantes Chaqueños se han dedicado a crear sistemas y tecnologías de cosecha de agua para poder reutilizarla mediante tratamientos y procesos (Harder, Thiessen, & Klassen, 2004). Entonces, la captación de agua, constituye la sistematización de superficie de terreno en camellones y canales para la cosecha de agua, y el almacenamiento en tajamares y reservorios de gran capacidad. A partir de superficies relativamente pequeñas se pueden cosechar grandes volúmenes de agua que permiten el desarrollo de cultivos e industrias de uso intensivo de agua.

ASPECTO LEGAL

Corresponde a las leyes, ordenanzas y/o artículos que limitan o regulan las intervenciones dentro del territorio paraguayo, y que se cita de acuerdo al grado de importancia. Dentro del territorio paraguayo, la primera se trata de la **CONSTITUCIÓN NACIONAL**; la norma legal por la cual se rige el país, y de esta surgen todas las demás vigentes, donde se establecen los derechos y obligaciones de los ciudadanos y gobernantes.

Resulta imprescindible su estudio para la realización de este trabajo, haciendo especial hincapié al contenido del capítulo I - de la vida y el ambiente, en el artículo 6, se establece que la calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores condicionantes, además de su deber de fomentar la preservación del ambiente. Y que como dicta el artículo 7, toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado.

Además se establece la igualdad en dignidad y derechos de todos los habitantes, dentro de los artículos 46 y 47. El Capítulo V; resulta relevante debido a la existencia de grupos indígenas en la región chaqueña, en los artículos 65 y 66, se les garantiza el derecho a participar en la vida económica, social, política y cultural del país, la educación, asistencia. En cuanto a la educación y cultura, el Capítulo VII - en los artículos 73 y 74, la Constitución Nacional habla del derecho a la educación que toda persona tiene dentro del territorio nacional.

A propósito de la educación superior, la **LEY N° 4995** reivindica el derecho a la educación superior. En el capítulo II de las responsabilidades, el artículo 4, establece que el Estado reconoce y garantiza la educación superior como un derecho humano fundamental; y la presencia de la Universidad Nacional en el Chaco, aumenta las posibilidades de formación para los habitantes de esta región.

Otra normativa relevante se trata de la **LEY N° 3239 DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DEL PARAGUAY**, a la cual le corresponde regular la gestión sustentable e integral de todas las aguas y los territorios que la producen, cualquiera sea su ubicación dentro del territorio paraguayo, y al tratarse de un proyecto que hará hincapié en este recurso vital en el aspecto de la recolección y almacenamiento resultan pertinentes algunos artículos dentro de la ley.

Como el Artículo 3 que establece que las aguas, superficiales y subterráneas, son propiedad de dominio público del Estado y que el acceso al agua para la satisfacción de las necesidades básicas es un derecho humano y debe ser garantizado. El artículo 4 dispone impulsar el uso sustentable, racional e integral de los recursos hídricos, y el condicionamiento del ambiente. Además de que se debe garantizar el acceso de todos los habitantes al agua potable, dado que es un derecho humano.

A escala de los distritos, la **LEY N° 3966/10 – ORGÁNICA MUNICIPAL** establece los lineamientos principales para el desarrollo de un municipio, y al tratarse Neuland de una colonia interesada en lograr su autonomía municipal, se debe tener en cuenta el estudio de esta ley, especialmente en el artículo 1. Donde se relata que el municipio es la comunidad de vecinos con gobierno y territorio propios, que tiene por objeto el desarrollo de los intereses locales. Y el artículo 134. Que habla de los bienes del dominio público.

También se establecen las funciones municipales, como la construcción y mantenimiento de la infraestructura pública del municipio, como desagüe pluvial y la prestación de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, garantizar la calidad ambiental del municipio y la fiscalización del cumplimiento de las normas ambientales nacionales. Y entre otras cosas la planificación, elaboración y ejecución de proyectos municipales de desarrollo

humano y social, como así también la atención de sectores vulnerables.

El diseño del sistema de plazas dentro del campus Héroes del Chaco, posee como limite la la Ruta N° 16, que se conecta con la colonia Neuland y a su vez con la Ruta Tanschaco, debido a esto es también relevante **EL ESTUDIO DEL MANUAL DE CARRETERAS DEL PARAGUAY DEL MOPC**, donde se disponen los criterios y reglamentos dispuestos para el diseño de la infraestructura vial del país. Dentro de la unidad 3 del diseño de carreteras se definen, las normas técnicas ambientales que deberán ser cumplidas y que adoptará el MOPC a través de la Unidad Ambiental.

En esta unidad, se define la zona de afectación. Que consiste en la franja de terreno a cada lado de la vía, incluida la banquina, de (50) cincuenta metros, medida en horizontal y/o perpendicularmente a partir del eje de la carretera. En esta zona, no podrán realizarse obras, ni se permitirán más usos que aquellos que sean compatibles con la seguridad vial, previa autorización escrita y expresa en cualquier caso del MOPC de acuerdo al procedimiento establecido al efecto en el Reglamento

Se establece entonces el concepto de “paralelismo”, que se entiende como toda instalación u obra cuya disposición o emplazamiento requiera ocupar los terrenos de la faja vial de un camino público siguiendo el sentido longitudinal de ella, dentro de sus líneas de cierres o entre las líneas oficiales establecidas por los planes reguladores en el caso de las calles o avenidas declaradas caminos públicos.

Solamente se autorizará el uso de las fajas de los caminos públicos para los efectos de ejecutar instalaciones de paralelismos, si dichas instalaciones cumplen con los siguientes aspectos:

- Que la instalación o tendido no se oponga al uso de los caminos públicos, sus fajas adyacentes, pasos a nivel y obras de arte, o al uso de túneles o puentes.
- No afecten la estabilidad de las obras, la seguridad del tránsito o el desarrollo futuro de las vías.
- No obstruyan o alteren el paso de las aguas.
- No produzcan contaminación ni alteración significativa, en cuanto a magnitud o duración del valor paisajístico o turístico de una zona.
- Que su otorgamiento sea posible teniendo en cuenta las instalaciones anexas ya autorizadas.

En el marco internacional, la **AGENDA 2030 PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE**. Fue adoptada el 25 de Setiembre 2015 que establece 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y 169 metas de carácter integrado que abarcan dimensiones económica, social y ambiental. Paraguay como estado miembro, adopta esta agenda. La Unidad de Proyectos trabaja principalmente los ODS 11 que procura lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles; y 17, de alianzas para fortalecer la ejecución y lograr el alcance de los objetivos de forma satisfactoria. De forma complementaria y respecto al caso de estudio particular, el objetivo 6 que garantiza la disponibilidad de agua y su gestión sostenible, además del saneamiento para todos, resulta de vital importancia.

Y finalmente, la **NUEVA AGENDA URBANA – ONU** que se aprobó en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III) es una guía para orientar los esfuerzos en materia de desarrollo de las ciudades, es por ello que este documento resulta pertinente en materia de planificación y ordenamiento de los espacios ya sean urbanos o rurales. Ya que el desarrollo urbano y territorial sostenible es un elemento indispensable.

Sus principales principios interrelacionados son garantizar la igualdad de derechos y oportunidades, la diversidad socioeconómica y cultural y la integración en el espacio urbano, garantizar la participación pública mediante el acceso seguro y

equitativo para todos, y facilitar el acceso equitativo para todos a la infraestructura física y social y los servicios básicos.

Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, además de la definición y aplicación de políticas urbanas inclusivas y eficaces y leyes para el desarrollo urbano sostenible, adoptando enfoques de desarrollo urbano y territorial sostenibles e integrados, centrados en las personas.

ASPECTO REFERENCIAL

Campus de la Universidad de Málaga

Diseño: Ecosistema Urbano.

Área: 21Ha.

Año: 2017 - en curso.

Ubicación: Málaga, España.

Ideas: Crear un campus abierto y tecnológicamente innovador, con el fin de mejorar las funciones académicas y sociales dentro de los espacios públicos. El diseño crea un entorno natural atractivo y confortable, además de incorporar tecnología que permite una nueva atmósfera de interacción entre el entorno físico y el digital.

Descripción

La propuesta de diseño pretende permitir que las actividades cotidianas de la vida universitaria -enseñar, estudiar, reunirse o leer- se lleven a cabo en espacios públicos, al tiempo que se proporciona una nueva infraestructura verde para la ciudad. El diseño utiliza recursos naturales de su entorno y busca ser más confortable, además de incorporar tecnología. Es el primer espacio público que los usuarios pueden controlar a través de una aplicación. controlando los sistemas de acondicionamiento exterior, cambiando la configuración de la iluminación, enviando contenidos audiovisuales a las pantallas y sistemas de sonido, además de compartir comentarios o fotos asociadas a espacios específicos, e incluso sacar libros de una extensión exterior de la biblioteca de la universidad.



Figura 3. Aspecto referencial. Campus de la Universidad de Málaga. Fuente: Ecosistemaurbano.com



Figura 4. Aspecto referencial. Campus de la Universidad de Málaga. Fuente: Ecosistemaurbano.com

Parque conmemorativo inflexión

Diseño: Taller Alterno, Ámbito taller.

Área: 5300m².

Año: 2019.

Ubicación: Medellín, Colombia.

Ideas: Conmemoración del hecho histórico de 1994 en espacios de encuentro

Reflexión por encima de la tristeza, para reivindicar la esperanza, dignificar la vida por encima de cualquier rastro de violencia y exaltar la celebración del espíritu humano abriendo espacios para el encuentro con la cultura y construcción de tejido social.

Descripción

El parque se encuentra dividido en 3 momentos principales:

La esencia: Es el ingreso principal del parque y se realiza mediante el “Camino de los héroes” un sendero principal acompañado de 9 “monolitos” donde se escriben frases de personas de la vida pública asesinados.

Inflexión: Es el momento más importante y solemne del espacio. Se representa la violencia ocurrida durante este período, a medida que los visitantes cruzan el parque van recordando y reconociendo los sucesos.

Bosque de la Resiliencia: Un bosque urbano donde se alojan especies arbóreas de diversas partes del país, es un espacio natural que rinde homenaje a la resistencia y capacidad de la sociedad para anteponerse a las dificultades y como el espíritu resiliente brinda las oportunidades de generar nuevos rumbos y perspectivas.

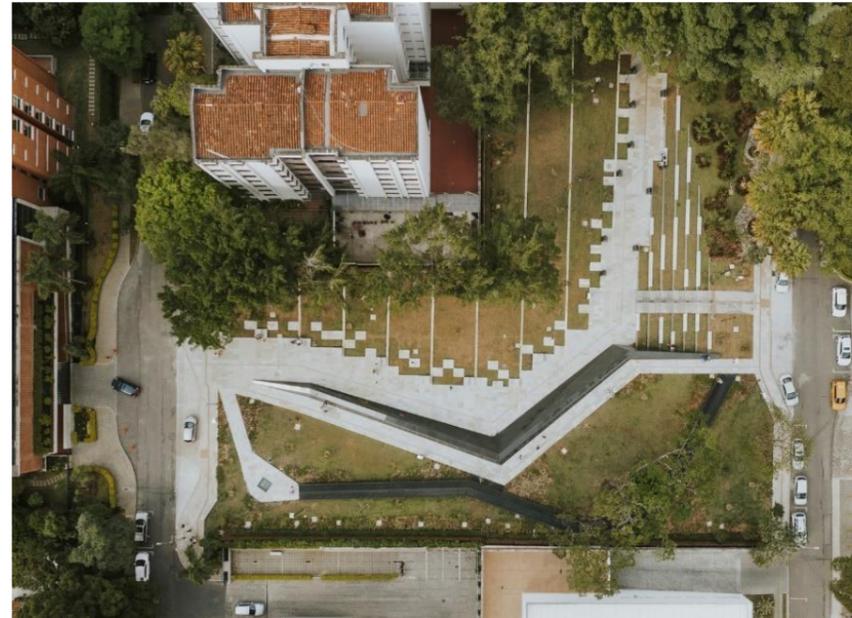


Figura 5. Aspecto referencial. Parque Memorial Inflexión. Fuente: Plataforma Arquitectura.



Figura 7. Aspecto referencial. Parque Memorial Inflexión. Fuente: Plataforma Arquitectura.



Figura 6. Aspecto referencial. Parque Memorial Inflexión. Fuente: Plataforma Arquitectura.

Neighbourhood Park / Cino Zucchi Architetti

Diseño: Cino Zucchi, Pietro Bagnoli with Francesco Cazzola, Filippo Facchinetto).

Área: 20.000 m2.

Año: 2005-2007.

Ubicación: San Donà di Piave, Venecia, Italia.

Ideas: Diseñar un espacio público que se adapte al paisaje y aproveche las características de este, creando espacios adaptables a las estaciones del año y que aprovechen las características del suelo. Resaltando a la escasa pero valiosa vegetación existente y creando áreas de recreación y descanso que permia a los ciudadanos distraerse y relacionarse.

Descripción

Los árboles, la iluminación y las bancas de piedras blancas perforadas por los árboles, definen el espacio y crean diferentes microclimas en las diferentes estaciones. Un área central junto a la fuente para beber está sombreada por árboles más densos, ofreciendo un punto más fresco en los veranos calurosos; una banca de madera circular se extiende alrededor de un gran árbol de Roble para sentarse de manera más informal. La altura del montículo de tierra que abraza el prado central está estudiado para proteger el espacio del desorden que lo rodea pero no como una pantalla visual desde y hacia las casas. Varios senderos se conectan con el espacio central, y a su vez con la estructura del barrio y de la ciudad.



Figura 8. Aspecto referencial. Neighborhood Park. Fuente: Plataforma Arquitectura.



Figura 10. Neighbourhood Park. Fuente: Plataforma Arquitectura.



Figura 9. Neighborhood Park. Fuente: Plataforma Arquitectura

PROYECTOS DE PERTINENCIA

Corredor Bioceánico

Según afirma el MOPC (Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones). La construcción del Corredor Bioceánico tiene un valor estratégico, muy importante para el Paraguay, porque transformará la Región Occidental en un centro logístico internacional al constituirse en el paso más corto entre el puerto chileno sobre el océano Pacífico y el puerto brasileiro sobre el océano Atlántico.

El tramo 1 del Corredor Bioceánico, actualmente en construcción, abarca la conexión entre las ciudades de Loma Plata (Boquerón) y Carmelo Peralta (Alto Paraguay). Tiene 277 kilómetros y se divide en 20 subtramos.

El Corredor Bioceánico es el proyecto más importante que lleva adelante en el Chaco el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) bajo la modalidad de la Ley 5074 o "llave en mano", con una inversión de USD 445 millones.

Una vez culminada la ruta en todas sus etapas, unirá a los puertos marítimos más importantes tanto del océano Pacífico como del Atlántico y generará otros 2.500 empleos adicionales, así como un sinnúmero de oportunidades a los poblados del Chaco paraguayo.



Figura 11. Ruta Transchaco + Corredor Bioceánico. Fuente: UP FADA UNA

Proyecto de Ley "Que crea el municipio Boquerón en el XVI departamento Boquerón y una municipalidad con asiento en la Colonia Neuland"

El diputado Edwin Reimer, presentó el proyecto de ley que crea el municipio de Boquerón en el XVI departamento de Boquerón y una municipalidad con asiento en la Colonia Neuland, solicitado por los habitantes del sector sur de Mariscal Estigarribia, ante la necesidad que tienen los pobladores del lugar de contar con autonomía propia para poder desenvolverse por sus propios medios y lograr satisfacer las necesidades más acuciantes de la zona.

El Proyecto de Ley reúne todos los requisitos exigidos en la Ley 3966/10 "Orgánica Municipal", con los informes del Servicio Nacional de Catastro de los límites de los municipios que colindaran con el nuevo municipio a crearse, el casco urbano, además los límites de Boquerón con Presidente Hayes, además de los informes de la Comisión Nacional Demarcadora de límites.

La creación de este nuevo municipio resulta significativa en la estructura y social política existente dentro del Chaco Central, que se encuentra estructurada de manera que las colonias menonitas adquieren carácter de distrito, y con esta ley una de ellas se consolidara definitivamente como tal

Plan Estratégico y Plan Maestro de Ordenamiento para el Campus "Héroes del Chaco"

Para la Unidad de Proyectos FADA; El Plan Estratégico para el Campus Héroes del Chaco parte del análisis y diagnóstico del contexto, sus dinámicas y los aspectos destacables del mismo. Aborda las escalas del país, la región, la ciudad y el sitio, por un lado; y además estudia los factores físico-espaciales, socio-económicos y políticos institucionales que interactúan e influyen en la lectura del territorio, la comprensión y la proyección de escenarios futuros.

Del diagnóstico de los elementos analizados se determinaron dos ejes principales, uno Integrador y otro Ecológico, así como, dos transversales, uno de Educación y otro de Gestión, para el abordaje del plan de los cuáles arrojan los insumos necesarios para el planteo del Plan de Ordenamiento y los programas que éste incluye (Unidad de Proyectos, 2020).

El Plan Maestro de Ordenamiento espacializa los objetivos y se constituye en el marco de referencia para las usos y cualquier intervención edilicia. Estructura el uso del suelo teniendo en cuenta a los edificios existentes, una zona agrícola, una zona deportiva, y la zona de espacio cívico que comprende el sistema de plazas (Unidad de Proyectos, 2020).

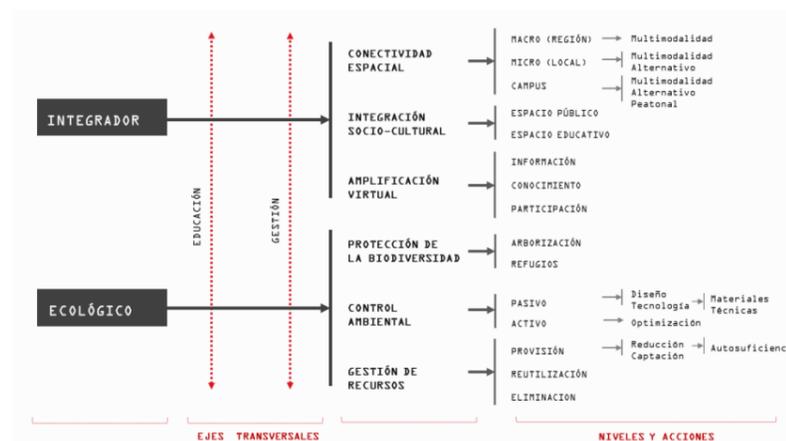


Figura 12. Definición de programas de Plan Estratégico. Fuente: UP FADA UNA, 2020.

Bajo la premisa de alinear el encargo a los criterios de respuesta establecidos en cada eje del plan estratégico, el anteproyecto del sistema de plazas busca responder a las necesidades del contexto en su implantación, como el factor determinante el clima, y la necesidad de creación de espacios de calidad que permitan la interacción social. Se define entonces la ubicación de 3 plazas con diferentes características y funciones

Albergue Estudiantil

Bajo el marco del Plan Estratégico del Campus "Héroes del Chaco", se desarrolla el proyecto del albergue estudiantil, para albergar a maestros y estudiantes cuyas residencias se encuentran a largas distancias y necesitan de un sitio de estadía.

Cuenta con capacidad para 44 personas y un área total de 800 m². Se desarrolla en el predio del campus universitario. Cuenta además con capacidad de cosecha de agua través de los techos, adaptándose a las características del sitio.



Ilustración 3. Proyecto Albergue Estudiantil. Fuente: UP FADA UNA, 2020.

ASPECTO HISTÓRICO

El Chaco ha sido originalmente habitado solo por población indígena. La llegada de los conquistadores españoles al Paraguay no afectó mucho el sistema social y económico del territorio, debido a que no habían incursionado mucho en la región occidental, por las características del sitio y la resistencia de los grupos indígenas. Debido a esto, a lo largo de más de tres siglos, el Chaco se mantuvo al margen de las transformaciones económicas y culturales ocurridas en la región Oriental (IDPPS, 2011).

En el periodo 1885-1930 se producen las primeras incursiones no indígenas en el Chaco con la llegada de las empresas explotadoras de quebracho y producción de tanino, lo que plantea por primera vez la introducción más fuerte de grupos sociales no indígenas.

En 1926 llegaron los primeros Menonitas. Se instalaron en el centro del Chaco paraguayo y, al principio, su influencia fue muy limitada. En este periodo, se inicia la Guerra del Chaco contra Bolivia, debido a intereses de territorio que se extendió de 1932 a 1935. Los primeros intercambios culturales de gran escala entre el Oriente y el Occidente paraguayos se realizaron a través del encuentro de los soldados paraguayos y los pueblos nativos, en el marco de un conflicto armado y de supervivencia. (Goetz et al, 2019)

El progresivo avance de las tropas paraguayas sobre el territorio occidental durante la guerra significó la creciente presencia del

Estado en esta parte del territorio paraguayo, donde se luchó por un espacio no conocido ni ocupado previamente, aunque no por ello dejara de constituirse en un símbolo de afirmación nacional.

Luego de la guerra, en 1945 se introducen importantes modificaciones al sistema existente, proyectando como ideal de gerencia territorial la ocupación efectiva de esta región a través de un mapeo diferente y se crean los tres departamentos: Boquerón

Alto Paraguay y presidente Hayes, así el Chaco deja de ser exclusivamente territorio militar (Gache & Jacquel, 2017).

En cuanto a las colonias menonitas, entre las más florecientes se destacan siempre Menno, fundada en 1927, con la primera partida que vino de Canadá; la Fernheim, que aparecieron en 1930, conformada en su mayoría de refugiados de la Revolución Rusa; y Neuland, los integrantes de esta colonia llegaron en 1947 y estaban compuestos por refugiados de la segunda guerra mundial. (IDPPS, 2011).

Según Gache y Jacquel (2017). La extrema necesidad de las colonias menonitas del Chaco central de generar ingresos monetarios les obligó, a inicios de la década de 1950, a buscar acceso al mercado nacional, especialmente Asunción, para lo cual

contaron con un gran apoyo financiero y político de los menonitas norteamericanos, quienes a través del departamento de Estado de los Estados Unidos ofrecieron al Estado paraguayo la financiación de la construcción de la ruta Transchaco. Esta ruta ha sido crucial para el desarrollo de las colonias y de la actividad ganadera del Bajo Chaco, pues permitió el acceso a los mercados nacionales y, posteriormente, a los internacionales.

A partir de mediados de la década del '90, un nuevo grupo de actores se suma al sistema socioeconómico existente: son los ganaderos brasileños que de forma lenta, pero sostenida, acceden a grandes superficies de tierra que destinan a la ganadería extensiva y semintensiva.

La región se transformó a través del tiempo, donde se han creado medios y recursos importantes para la subsistencia, como el abastecimiento de agua. El proceso de equipamiento industrial ha ido de la mano con la necesaria construcción de la Transchaco para abrirse sobre el mercado asunceno y así sobre el Oriente. El Chaco ha sido escenario de grandes transformaciones que han logrado convertirla en una región próspera y habitable.

ASPECTO SOCIOECONÓMICO

DINÁMICAS POBLACIONALES

El Chaco Paraguayo cuenta con **240.000 habitantes**, que equivale al 3% de la población total del país. El departamento de Boquerón, con una población de 56.440 constituye segundo departamento con más densidad poblacional; dentro de este, la ciudad de Mcal José Félix Estigarribia cuenta con 25.608 habitantes, de los cuales 52,6 % son hombres y 47,4% son mujeres. Se encuentra estructurada en cuanto al rango etario de la siguiente manera: aproximadamente 8.952 habitantes cuentan con 0 a 14 años, 15.748 con 15 a 64 años, y 908 con 65 años o más. El 60% habita en viviendas unifamiliares y el 33% en ranchos o viviendas rurales (DGEEC, 2012).

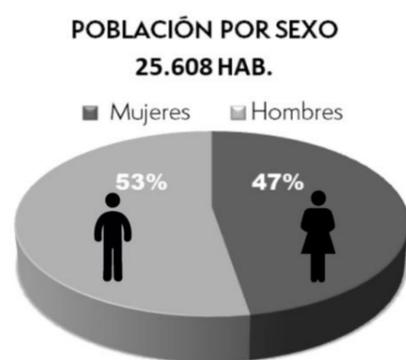


Figura 13. Población por sexo Mcal. Estigarribia. Fuente: Resultados Finales Censo Nacional de Población y Vivienda. 2012. STP/DGEEC

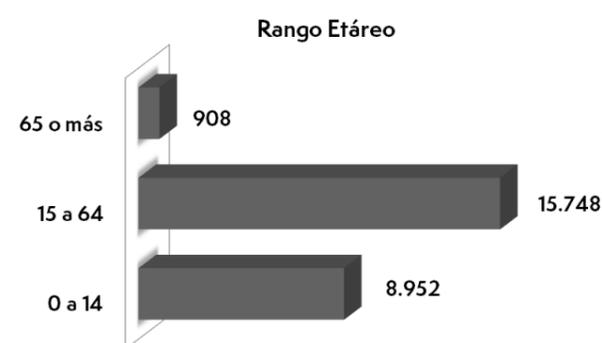


Figura 14. Población por edad Mcal. Estigarribia. Fuente: Resultados Finales Censo Nacional de Población y Vivienda. 2012. STP/DGEEC

SOCIEDAD Y ECONOMÍA

Actualmente coexisten diversos grupos culturales en el Chaco, entre los que se destacan los pueblos indígenas (Gill et al, 2020). Quienes fueron los primeros en habitar este territorio. Posteriormente un nuevo grupo cultural se integra a la región, el de la **comunidad menonita**, marcando el inicio de una nueva forma de apropiación del territorio basada en el trabajo y la gestión de recursos (Vazquez, 2006). Esto marca el nacimiento de nuevas fuentes de trabajo entre los que se encuentran programas industriales, agrícolas y ganaderos; todos resguardados y organizados en relación a un modelo de cooperativas, que funcionan como pequeños estados dentro de los distritos que proveen y facilitan a sus miembros el acceso a infraestructuras y servicios básicos. Esto ha transformado la región y principalmente el Chaco Central en un centro de desarrollo económico.

A este crecimiento laboral le acompaña también un desarrollo en cuanto a infraestructura que posibilita la conexión con el resto del

país. Los flujos migratorios más relevantes se producen con mayor fuerza en el área de influencia de las colonias menonitas que ejercen una gran atracción por razones económicas y de empleo.

Esto genera la aparición de otro nuevo grupo cultural que llega a la región denominándose por los menonitas como los **“latinos”** que se encuentra conformado por los propios paraguayos provenientes de la región oriental y nuevos grupos extranjeros como los brasileros.

Al ser diferentes grupos culturales y por lo tanto poseer distintas costumbres y modos de vida, las colonias se encuentran fraccionadas espacialmente en sectores para determinados grupos que no corresponden al pueblo menonita.

EDUCACIÓN

En cuanto a la educación, esta se constituye como uno de los derechos humanos fundamentales; y en relación al nivel superior, en todo el Chaco existen solo 3 universidades que cuentan con una mínima cantidad de carreras como enfermería, obstetricia, formación docente y contabilidad. La sede de la Facultad de Ciencias Agrarias UNA, que se encuentra en Mcal Estigarribia, constituye la excepción con la carrera de Administración Agropecuaria, siendo la única que se relaciona directamente a las actividades principales que se realizan en esta región, como la agricultura y la industria. Debido a esto la formación de los jóvenes que buscan formarse profesionalmente dentro de esta región es aun limitada, evidenciándose la necesidad de mayor campo de formación con relación al territorio habitado.

ASPECTO MORFOLÓGICO

CONTEXTO MACRO

La ciudad de Mariscal Estigarribia en el departamento de Boquerón, conforma el denominado Chaco Central, junto con las ciudades más cercanas de Filadelfia y Loma Plata. Se conectan con Asunción a través de la Ruta PY09 Dr. Carlos Antonio López, más conocida como ruta Transchaco; que actualmente se encuentra ampliando con la obra del corredor Bioceánico, para la conexión con otras ciudades como Carmelo Peralta y más regiones dentro del Chaco Americano.



Figura 15. Contextualización Chaco Central. Fuente: UP FADA UNA, 2020

GEOGRAFÍA

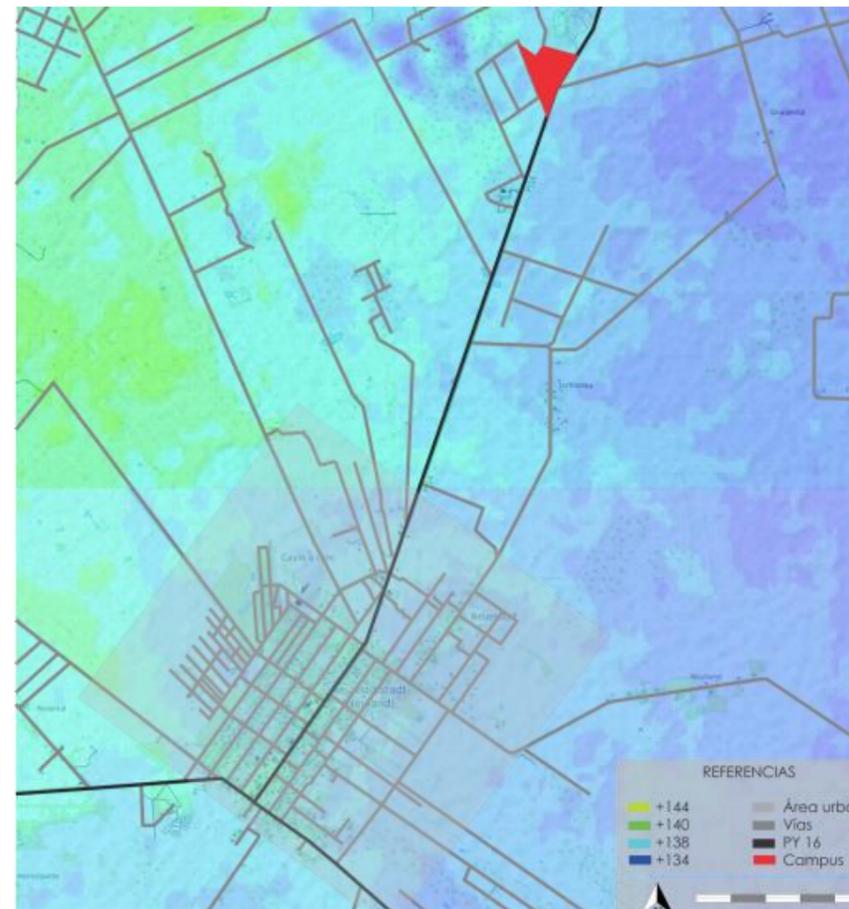


Figura 16. Topografía. Elaboración propia.

Al ser una gran llanura, el Chaco se caracteriza por un relieve de formas bastante planas, y con un clima semiárido. En el Chaco Central y la mayor extensión en el territorio lo ocupan sedimentos fluviales de textura limo-arcillosa (Gill et al, 2020).

No existe gran diferenciación de alturas del suelo, a excepción de ligeras elevaciones hacia el Norte de la región. Se caracteriza por un incremento gradual en su relieve, variando de este a oeste (IDPPS, 2011).

En cuanto a la zona del terreno del campus, esta se encuentra en una zona de elevación media, siendo las zonas de mayor relieve al norte de la región, y las ciudades más cercanas al río Paraguay las que presentan elevaciones menores.

HIDROLOGÍA

El Chaco Central no posee cursos o fuentes de agua continuas. Solo hay algunos cauces temporarios, que colectan y llevan las aguas luego de las intensas lluvias. Las aguas subterráneas son mayormente saladas o no aptas para la agricultura y en muy raros casos se puede utilizar para la demanda doméstica e industrial para lo cual requieren tratamientos especiales y en casos más frecuentes para la ganadería. Las únicas fuentes de aguas externas en el Chaco son los Ríos Limítrofes Paraguay y Pilcomayo (Harder, Thiessen, & Klassen, 2004). La cuenca del río Paraguay forma una zona de expansión y embalse conocida como el Pantanal, el humedal tropical más grande del mundo extendido por Brasil, Bolivia y Paraguay. El Pantanal es un recurso hidrológico clave en Sudamérica, pues mantiene el flujo en el río Paraguay a lo largo de las estaciones húmedas y secas (Gill et al, 2020). Además, el Chaco Paraguayo integra un sistema Acuífero particular: el Sistema Acuífero Yrenda que constituye una valiosa reserva para el país (Gache & Jacquel, 2017).



Figura 17. Mapa Hidrográfico Chaco. Fuente: Atlas Geográfico del Chaco Pyo., 2009.

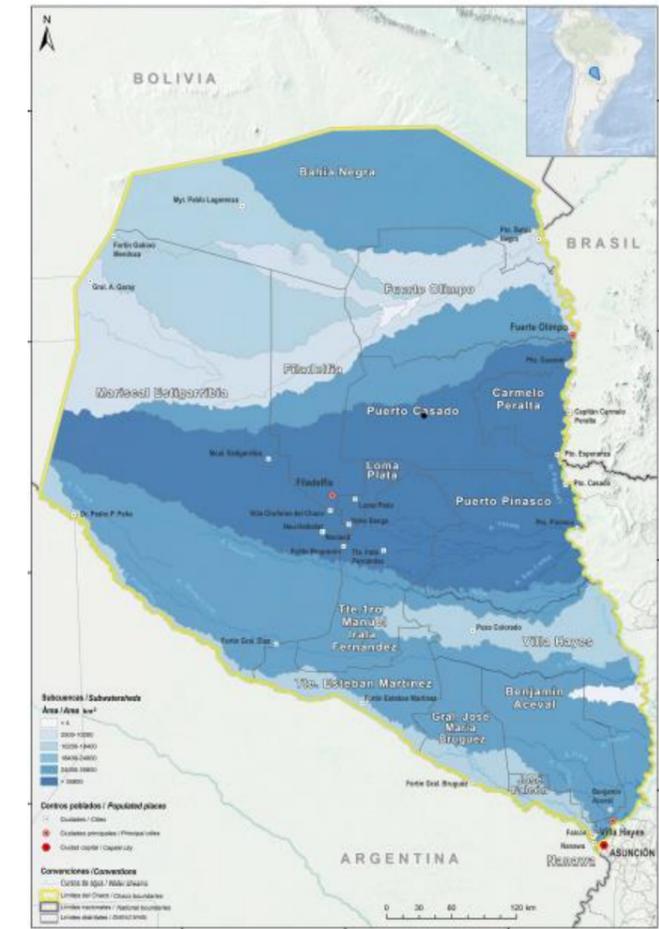


Figura 18. Subcuencas Hidrográficas del Chaco. Fuente: Atlas del Chaco Pyo., 2020.

CLIMA Y PAISAJE

El Chaco como sitio de emplazamiento del presente proyecto, se enmarca en dos tipos de climas, semiárido y tropical, definidos por sus características.

De variaciones marcadas, destaca por sus elevadas temperaturas durante el año, con una media de 30°C, un invierno seco de heladas moderadas y un verano extremadamente caluroso con máximas superiores a 40°C (Atlas Geográfico del Chaco Paraguayo, 2009).

Los meses de sequía extrema hacen de la cosecha de agua en la temporada estival una necesidad en la gestión del recurso.

En cuanto a las precipitaciones, el Chaco alcanza una media anual de 850 mm de precipitaciones. Los veranos húmedos, con un 80% de las lluvias anuales acarrear inundaciones en muchos puntos de la región.

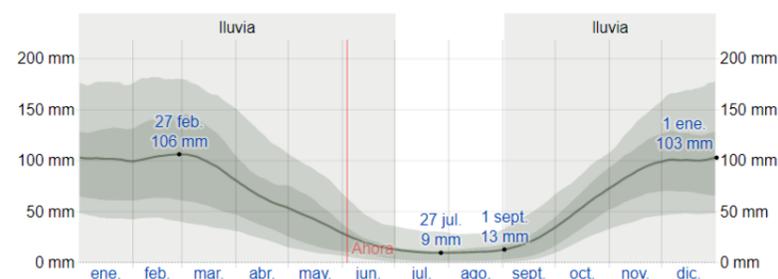


Figura 19. Precipitación mensual promedio en Neuland. Fuente: Weather Spark.

La velocidad promedio

La Colonia Neuland, de clima semiárido se caracteriza por su temporada estival larga y húmeda que contrasta con sus inviernos cortos, secos y despejados. En cuanto a la temperatura, ésta muy raramente desciende por debajo de 6°C o asciende a más de 41°C. La variación generalmente oscila de los 14 °C a 37 ° (Weather Spark)-

La temporada de lluvia, con una duración de 10 meses, va de septiembre a julio, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. La temporada más mojada se encuentra entre octubre y mayo, siendo febrero el mes que concentra la mayor parte de las lluvias, con una acumulación total promedio de 106 milímetros. La temporada más seca comprenden los meses de mayo a octubre, siendo el periodo de lluvias de julio a septiembre.

del viento por hora en Colonia Neuland tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año, pero existe una época más ventosa con velocidades resultantes en una acción erosionante. Los vientos dominantes vienen del Norte y del Noreste con masas de aires caliente. La parte más ventosa del año dura 5 a 7 meses, de junio a diciembre, con velocidades promedio del viento de más de 18,4 kilómetros por hora. En contraparte, el tiempo más calmado se extiende de 3 a 6 meses, de diciembre a junio. Los registros apuntan que, en un día calmado, la velocidad promedio del viento es de 12,3 kilómetros por hora mientras que el más ventoso, con una velocidad promedio del viento de 19,5 kilómetros por hora (Weather Spark).

El esquema de clima caliente y ventoso en parte del año, constituye un riesgo para el medio ambiente, ya que propicia a la acción de incendios forestales, que si bien son provocadas por acción humana estos se propagan fácilmente en la mata de los extensos bosques dentro de la región que constituyen áreas protegidas y territorios indígenas. Ya que la vegetación totalmente seca representa un efectivo combustible para que con una simple chispa se inicien incendios de gran magnitud; que han arrasado miles de hectáreas a lo largo de los años. Así también este esquema representa una evapotranspiración anual de alrededor de 1700 mm, generando un alto déficit hídrico.

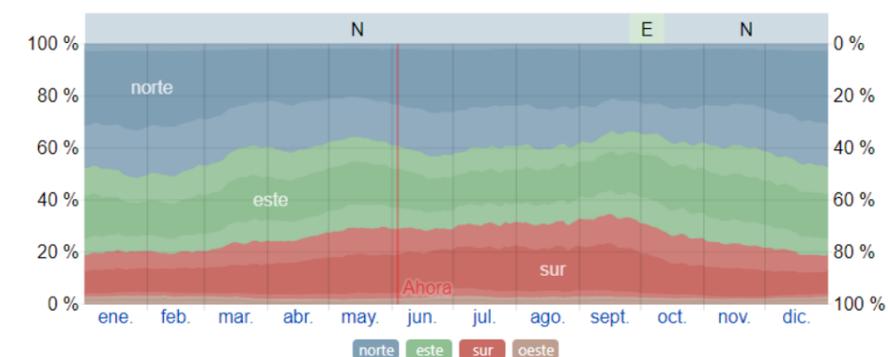


Figura 20. Dirección del viento en Neuland. Fuente: Weather Spark.

INFRAESTRUCTURA

El Chaco es la región con menor inversión en infraestructura por parte del estado a lo largo del tiempo hasta esta parte;, pero a partir de la inmigración menonita a la región, la industria ganadera para la producción y procesamiento, así como rubros agrícolas de auto consumo y renta han logrado que se ha transforme en un polo económico de desarrollo.

Los habitantes han trabajado arduamente en el proceso de formación de sus colonias, y actualmente el Chaco Central se ha dotado de infraestructura de servicios básicos, espacios públicos y equipamientos de gran importancia para la región. La ruta Transchaco y la construcción actual del corredor Bioceánico consolidan una nueva dinámica de flujos de transporte y servicios (IDPPS, 2011).

La falta de agua potable es un factor principal de necesidad dentro una gran extensión territorial como lo es el Chaco, y si bien desde inicios del año 2021 se ha incorporado la llegada del acueducto de la ESSAP a varias zonas, aun no se ha implementado por completo este sistema. los colonos menonitas se han dedicado desde sus inicios a la recolección y el almacenamiento de agua de lluvia, trabajando en novedosos e ingeniosos sistemas de acequias, aljibes, tajamares y pozos de infiltración, que mediante un proceso de tratamiento la potabilizan, utilizan y consumen.

En el ámbito urbano, como así también el rural las calles, áreas de servicio y extensiones de terreno están sistematizadas para el drenaje y conducción del agua. Por lo general el agua es conducida hasta tajamares de infiltración para posteriormente ser extraída y utilizada. Cada ciudad y colonia cuenta con sus sistemas de captación, ya que se trata de requisito principal de subsistencia y de producción. Las lluvias intensas, mayores a 40 mm, son relevantes en la cosecha de agua para los sistemas locales.



Fotografía 1. Acequia. Fuente: Alice Monges, 2020.



Fotografía 2. Laguna de infiltración Filadelfia. Fuente: Ximena Ramirez, 2020.

CONTEXTO INMEDIATO



Figura 21. Traza urbana. Elaboración propia.

La ciudad cuenta con una trama geométrica y ortogonal. En el centro de la colonia Neuland, las calles son asfaltadas y empedradas. La mayor parte de la población se concentra en el casco urbano, donde habitan colonos menonitas, indígenas y latinos³; con mayores densidades y flujos de relaciones de personas, intensidad de uso de suelo y diversidad de actividades. La ruta nro. 16 es la principal vía que conecta a la población con el campus universitario que se encuentra ubicado a 7 km de la colonia, y a su vez con la ruta Transchaco; estas cuentan con tendido eléctrico a lo largo de su trayecto y alumbrado en los sectores poblados.

³ Identificación de parte de los menonitas a los paraguayos, brasileros o de cualquier nacionalidad que no pertenezca a su grupo cultural.

ESPACIOS PÚBLICOS



Figura 22. Espacios públicos. Elaboración propia.

En el centro urbano de Neuland, los espacios de uso público considerados estos de estancia se encuentran acondicionados y equipados para su uso. El Parque Chaco Boreal, Parque Triángulo y Parque Amistad, son los encontrados dentro de la colonia, cumplen su función tanto de día como de noche gracias a la iluminación.

Las calles, como espacios de movimiento, así también las veredas, son escenarios de un constante flujo de peatones y automóviles, además de ser utilizadas y ocupadas para la realización de ferias y desfiles en fechas festivas.

Con el sistema de plazas a desarrollarse dentro del Campus “Héroes del Chaco”, que se pretende sean de uso público, se brindará a la colonia Neuland y a las ciudades que la rodean un nuevo espacio de esparcimiento; conformando un nuevo punto de relacionamiento social dentro de la región gracias a su escala.



Fotografía 3. Espacios públicos Neuland. Fuente: Ximena Ramiez, 2020.

VEGETACIÓN

Las características del suelo y clima, influyen también en la vegetación predominante de toda la región del Chaco y del sitio en particular. Los bosques son bajos y espinosos, donde se observan matorrales y cactus abundantes, dunas arenosas. Pero entre estos, se destacan especies de árboles que se caracterizan por ser muy peculiares en altura, tamaño y rasgos; como lo son el samu'u, jacaranda, quebracho, urundé'y y una gran variedad de arbustos y plantas espinosas, propias del suelo muy seco el calor de esta región. La vegetación se adapta a todos los climas del año.

Un sector destacable de la zona que brinda una gran masa verde y oxígeno, es el Parque Valle Natural, área de reserva y recreación que se encuentra adyacente al campus universitario "Héroes del Chaco". Además de servir de reguladora del clima y la biodiversidad del sitio, otorga un paisaje visual importante al entorno.

Dentro del predio del campus se encuentran otras grandes áreas boscosas de mediana y elevada altura, conformando un característico paisaje, sumándose a estos la gran variedad de vegetación nativa existente.



Figura 23. Vegetación del Campus "Héroes del Chaco":. Elaboración propia.

Es también importante destacar, la gran variación del paisaje en la vegetación que existe a lo largo de las diferentes épocas estacionales en el año.

Entre agosto y octubre, el paisaje se vuelve seco y caluroso, afectando al entorno natural que sufre de la falta de agua, y generando así la caída de hojas de los árboles.

Sin embargo, entre los meses de noviembre a julio – aproximadamente la época en la que se presenta mayor cantidad de lluvia– los árboles y arbustos presentan copas llenas, hojas nuevas y verdes, como así también el suelo recupera pastizal. La vegetación llega a su momento de esplendor, donde se perciben variaciones de colores y tonos de las distintas especies.



Fotografía 4. Parque Valle Natural en diferentes estaciones. UP FADA UNA, 2020.

TOPOGRAFÍA

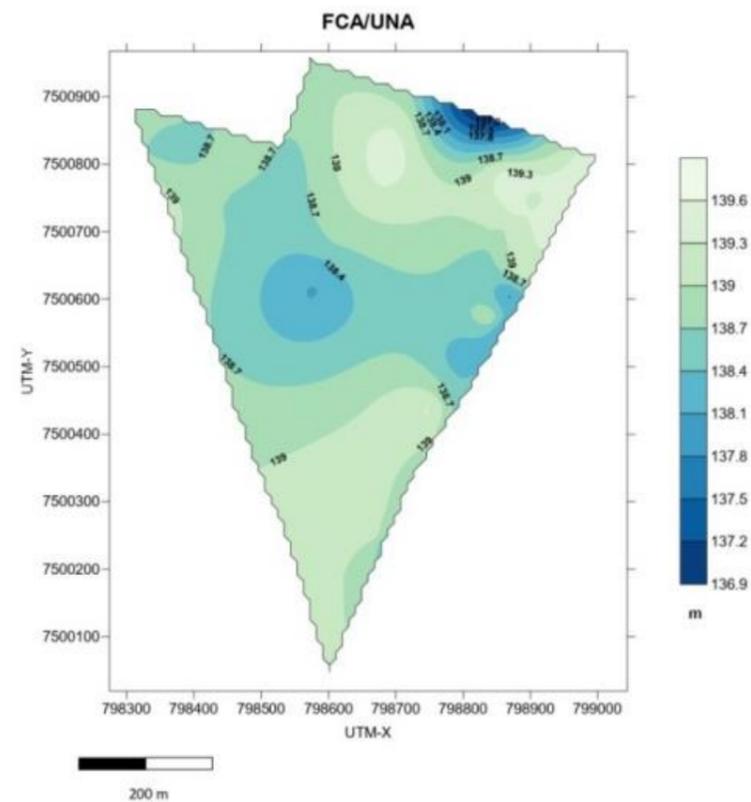


Figura 24. Altitud Campus Neuland. Fuente: FCA-Chaco UNA.

El terreno del campus, con una dimensión de 25 ha y un perímetro de 2,5 km cuenta con un suelo llano de suaves pendientes. No presenta grandes variaciones, a excepción de un punto en específico de mayor depresión, con una variación aproximada de 3 metros.

La formación de los suelos dentro del campus es caracterizada por sedimentos con alto contenido relativo de arcilla. En algunos sectores, se presentan sedimentos de mayor tamaño –arena–, cuyas características permiten que se puedan realizar sistemas de infiltración de agua. En este caso, los programas del campus universitario son instalados en estos sectores para poder aprovechar el almacenaje subterráneo.

FASE II: DIAGNÓSTICO

El campus “Héroes del Chaco” se divide en dos grandes sectores: una zona agrícola y forestal, en la cual se desarrollaran actividades propias de la facultad; y otra zona de crecimiento edilicio, en la cual se plantea el área de espacio cívico que rodea al edificio de la FCA-Chaco, adquiriendo así un carácter más público debido a su cercanía con las vías de acceso y a la necesidad de crear espacios de esparcimiento que permitan desarrollar actividades sociales – tanto para los alumnos, maestros y ciudadanos en general–.

Estos espacios existentes, sujetos a futuras intervenciones, pretenden complementar a la ciudad como espacios públicos.

Cada uno de los tres espacios que configuran el futuro sistema de plazas presenta diversas características, y para determinar las diferencias entre estos, se elabora un programa de necesidades y se definen criterios de intervención de acuerdo a los limitantes de cada uno, también se elabora el diagnóstico basado en el análisis y percepción de todo el sitio, además de los aportes realizados por los maestros y profesionales de la FCA-Chaco.

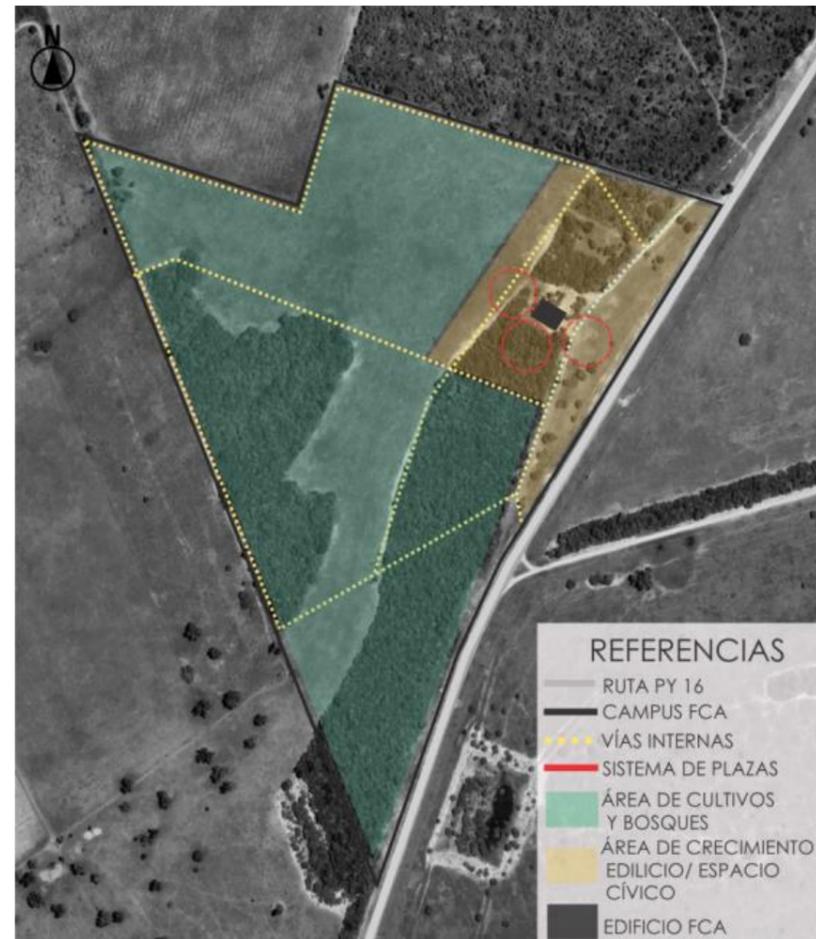


Figura 25. Mapa General Campus FCA. Elaboración propia.

PRIMER ESPACIO DENTRO DEL FUTURO SISTEMA



Figura 26. Plaza de Llegada. Fuente: Elaboración propia.



Figura 27. Corte Plaza de Llegada. Fuente: Elaboración propia.

Con un área utilizable aproximada de 1700 m², posee una superficie casi plana, con ligero desnivel en la aproximación con la ruta y escasa vegetación, excepto algunas puntuales de verde elevado. En cuanto al suelo, se caracteriza por ser natural, cubierto de pastizal.

Actualmente se encuentra casi inutilizada y en ocasiones se la emplea como un estacionamiento, desaprovechando su ubicación privilegiada con respecto a la principal ruta de acceso al campus, que la dispone como el espacio principal de recibimiento.

Un aspecto importante a tener en cuenta y que actúa como condicionante del diseño es el límite del espacio con la ruta PY16, que al tratarse de una vía que forma parte del sistema nacional de rutas plantea algunas exigencias. La más importante es la que, se define como zona de afectación, que consiste en la franja de terreno a cada lado de la vía –incluida la banquina– de 50 m, donde no se pueden efectuar obras que afecten o comprometan el espacio de seguridad de la vía.

Figura 28. Plaza de Llegada. Elaboración propia.

DELIMITANTES

Ruta PY 16 (principal vía de acceso).

Pequeña masa arbórea compuesta por árboles de mediana y gran altura.

Vía interna de acceso.

ELEMENTOS

Vegetación puntual: de mediana y elevada altura, otorgan sombra al exterior del campus y conforman el paisaje del exterior.

Vía de acceso principal.

Edificio de la FCA – Chaco.



SEGUNDO ESPACIO DENTRO DEL FUTURO

SISTEMA



Figura 29. Plaza del samu'u. Elaboración propia.



Figura 30. Corte esquemático Plaza del Samu'u. Fuente: Elaboración propia.

La zona cuenta con un área aproximada de 3000 m², superficie casi plana, con ligero desnivel de 1 metro en su extensión. Posee elementos naturales definidores que otorgan a este espacio un carácter especial, como lo son estos árboles nativos y muy característicos en de la región. Además de los árboles de samu'u también posee vegetación de baja y mediana altura. Actualmente se encuentra inutilizada.

DELIMITANTES

Masa arbórea compuesta por árboles de mediana y gran altura.

El edificio de la FCA-Chaco.

ELEMENTOS

Vegetación: Espacio verde a dos escalas. Puntos definidores naturales y las sombras de gran porte de los Samu'u, árboles característicos nativos de la región del Chaco-Py, próximos a la vegetación de mediana y baja altura, compuesta por arbustos y cactus.

El edificio de la Facultad de Ciencias Agrarias: Constituye un factor determinante en la conformación del entorno como así también

actúa de delimitador de zonas y genera un claro junto con la vegetación.



TERCER ESPACIO DENTRO DEL FUTURO SISTEMA



Figura 31. Plaza Central. Elaboración propia.

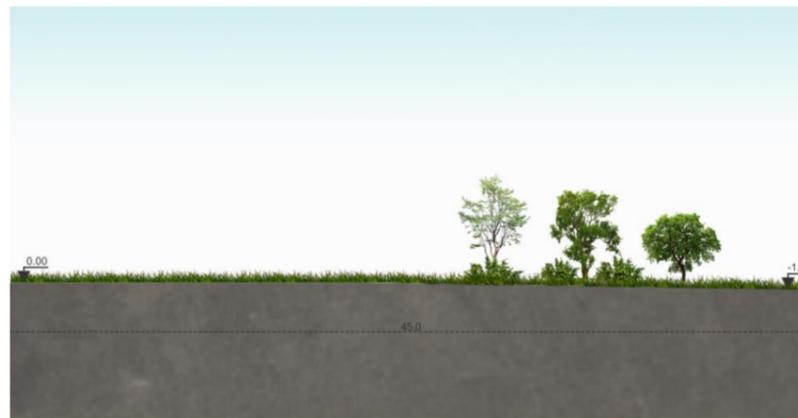


Figura 32. Corte Plaza Central. Fuente: Elaboración propia.

De terreno con ligero desnivel de 1 metro en toda su extensión, esta zona cuenta con una superficie aproximada a 3000 m². Actualmente se encuentra casi inutilizada, no posee límites definidos y se ve desaprovechada su ubicación privilegiada con respecto a todo el entorno preexistente, como la gran reserva, el edificio que la limita, etc.

DELIMITANTES

Edificio de la FCA-Chaco.

Masa arbórea, compuesta de árboles de mediano y alto porte.

ELEMENTOS

Vegetación: se genera entorno al edificio y posee sombras altas, medias y bajas. La masa arbórea actúa como delimitante y a su vez como una protección y atractivo visual.

El edificio de la FCA: toma el papel protagonista dentro de la composición, actuando como delimitante de la plaza.



NECESIDADES

- Espacios públicos: Brindar espacios públicos adecuados al contexto de la ciudad y la zona donde se insertan es un derecho, ya que dignifican y democratizan la vida de los ciudadanos como sus principales usuarios. Estos, además, estimulan el encuentro y la integración social. Actualmente la cantidad y calidad de espacios de uso público existentes en el Chaco no son suficientes o no son accesibles a la mayoría de los miembros de la comunidad. Es por ello necesaria la propuesta de nuevos espacios, que además de cumplir con su función social y cultural al ser escenario de diversas actividades como lugares de expresión cultural y construcción de identidad, cumplan con la función de ser gestores de recursos naturales.
- Mobiliario Urbano: Es una parte fundamental de los espacios públicos, tanto a nivel de calles y aceras como a nivel de plazas o parques, ya que permiten el buen uso de los mismos, al ser también una respuesta a las necesidades y aportar también a la imagen de la ciudad.
- Servicios Básicos: Permiten que los ciudadanos lleven una vida saludable y digna dentro de la ciudad, como los son: el acceso al agua potable, a la energía eléctrica, al transporte público y a la adecuada gestión de residuos.
- Transporte y acceso: un programa de gran envergadura requiere de un sistema de vialidades que permita el acceso a todos los sectores del mismo y puedan ser recorridos tanto por el peatón como por los vehículos. Estas vías deben estar conectadas entre sí y contar con sistemas de captación de agua para aprovechar el recorrido de los mismos para la recolección de este recurso vital.

CONCLUSIONES

La universidad, estratégicamente ubicada en el territorio, implicará para el departamento y la región, un gran impacto social-cultural y económico. En conjunto con el campus, el sistema de plazas, se pretende instalar como punto importante en materia de integración cultural y para el desarrollo de diversas actividades sociales.

Para la concreción de las funciones que pretenden realizar y las características que buscan poseer cada una de las plazas, son importantes tener en cuenta algunos aspectos esenciales, como lo son ciertos criterios de intervención:

- el clima de la zona;
- la adecuada gestión de los recursos;
- los límites y elementos preexistentes.

Todos estos deben ser acompañados de premisas de diseño pensadas según el análisis y el diagnóstico propios.

Además, es importante tener en cuenta que las plazas, no se insertan solamente en un contexto urbano a nivel macro, sino que forman parte, en primer lugar, de un programa institucional de gran nivel como lo es una universidad. Por lo tanto, este sistema debe acompañar las funciones académicas principales. Es así que al elaborar un programa de necesidades se debe pensar en alcanzar dos objetivos principales, que son los de permitir que las actividades cotidianas de la vida universitaria se lleven a cabo en estos espacios públicos, y además ceder a la ciudad de una nueva infraestructura urbana.

Entre los desafíos que encontramos podemos mencionar principalmente el limitado acceso a recursos básicos como el agua. Es importante también resaltar en este aspecto la importancia del diseño a través de la planificación y el análisis del sitio, de manera que surjan proyectos acordes a las necesidades del usuario; y se puedan lograr resultados óptimos para el entorno y su situación.

RECOMENDACIONES

Incentivar la integración social entre los distintos grupos que habitan la región, y que serán los usuarios del espacio público, de manera que este pueda ser escenario de relacionamiento y cohesión entre todos sin distinción de culturas y razas que habitan suelo Chaqueño; recuperando y valorizando a través de la historia a cada uno de ellos.

Optar un diseño que garantice la accesibilidad y la inclusión, dando una escala humana al espacio.

Es necesario un diseño pensado desde la gestión del clima, el suelo y la vegetación, a efectos de garantizar habitabilidad y confort.

Elegir materiales inteligentemente bajo los criterios de sostenibilidad, teniendo en cuenta el clima de la zona.

Potenciar y trabajar con la vegetación del sitio, como así también proyectarla acorde a las características y particularidades mencionadas.

Utilizar además el espacio público para crear sistemas de captación de agua que sirvan para el abastecimiento del campus.

FASE III: PROPUESTA

La metodología de diseño empleada para la propuesta está basada en la caracterización de cada plaza según el espacio que ocupa dentro del sistema

En las condiciones del emplazamiento.

En el enfoque de aprovechamiento del sistema para la cosecha de agua.

El sistema de plazas se genera a partir de la configuración de tres espacios públicos que poseen, cada uno de ellos, sus propias características particulares.



IDENTIDAD E INTEGRACIÓN
SOCIO CULTURAL



GESTIÓN DE
RECURSOS



PROYECTAR CON EL CLIMA



INCLUSIÓN
Y ACCESIBILIDAD



PAISAJE URBANO Y ÁREAS
NATURALES



SEGURIDAD EN
EL ESPACIO



ELECCIÓN DE
MATERIALES



DIVERSIDAD DE USOS

PREMISAS DE DISEÑO

Identidad e integración socio cultural

El hombre como un ser cultural y social aporta valores a su espacio para hacerlo propio. Estos espacios deben ser pensados como escenarios de intercambios culturales y sociales, especialmente para los 3 grupos sociales predominantes del chaco, además de que, mediante sus cualidades propias, cada grupo pueda aportar algo al espacio, que lo haga especial.

Gestión de recursos

Pensar al espacio más allá del uso social, sino también desde una función pragmática que gestione los recursos, como en este caso las aguas de lluvia, de manera a que sea de provecho para la comunidad.

Proyectar con el clima

El clima como determinante clave, ya que los espacios deben ser pensados en el contexto especial y extremo donde se encuentran, generando micro climas que aporten confort y de esa manera el espacio se hace habitable y utilizable.

Inclusión y accesibilidad

Ambas designan el aspecto social y espacial respectivamente. La accesibilidad permite el flujo autónomo de todas las personas y hace al espacio apto para recibir a todos para quienes está pensado el espacio. Pensar el espacio de forma accesible iguala las oportunidades y facilita el desarrollo de las actividades con más facilidad. La inclusión es reconocer que todas las personas tenemos habilidades diferentes y deben ser potenciadas de forma diferentes, entonces se generan respuestas diferentes.

Con estas premisas se busca que las personas se sientan “parte de’.

’ Paisaje urbano y áreas naturales

Entendemos el paisaje urbano como aquello generado a raíz de una intervención humana en la naturaleza, la cual se pretende que sea de manera armónica y razonable, sin afectar el equilibrio en el ambiente. Las áreas naturales propias del lugar a intervenir son parte de este paisaje, de manera que con esta premisa se busca hacerlas parte del proceso de diseño, tomándolas como limitadoras del espacio y como elementos estéticos.

Seguridad en el espacio

Este aspecto se considera fundamental a la hora de pensar el espacio público. Una de las estrategias para lograr un espacio seguro, consiste en fomentar el uso del mismo; cuanto más presencia de personas exista, se genera una manera de “control natural”. Un diseño pensado y una buena administración del espacio, genera espacios seguros para todos.

Elección de materiales

La correcta elección de materiales es uno de los aspectos clave para poder concretar las premisas de diseño, como la accesibilidad y el confort térmico. La elección de materiales también debe ayudar a la gestión de los recursos, como las aguas de lluvias.

Diversidad de usos

Cada plaza posee características distintas, que generan usos distintos para cada una, por ende, generan respuestas diferentes para cada uno.



IDEA:
EL ORIGEN, EL TRAYECTO Y LA POSTERIDAD



Desde la llegada de nuevos grupos culturales al Chaco, el espíritu de estos ha estado incrustado en el territorio, y enmarcan su presencia a lo largo de diferentes momentos.

EL ORIGEN

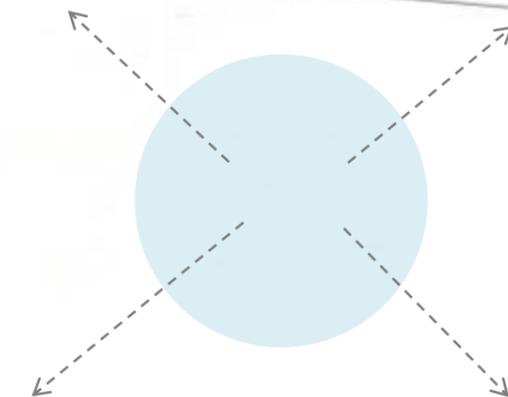
LA PLAZA DE LLEGADA CONMEMORA EL MOMENTO DONDE COMIENZA A NARRARSE UNA NUEVA HISTORIA, EL MOMENTO EN QUE COMIENZAN A COEXISTIR LOS PRINCIPALES GRUPOS CULTURALES DE LA REGION.



Características de la plaza: – **JERARQUIA, RECIBIMIENTO Y DIRECCION.**

La jerarquía la adquiere por su posición en el sistema de plazas. Es la primera, y se convertirá en el primer lugar que recibe y que otorga una primera imagen de todo el sistema.

Su principal vocación es la de dirección.

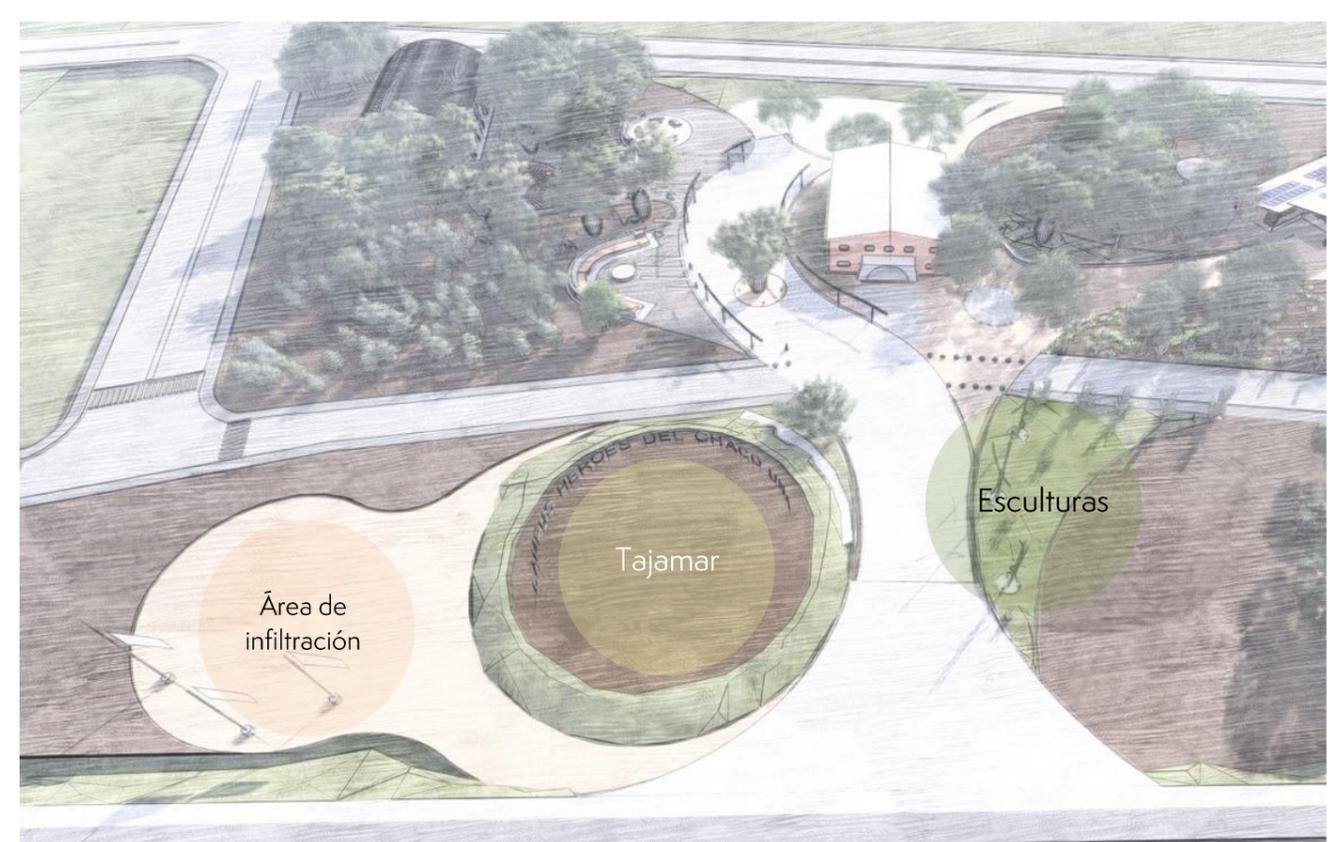


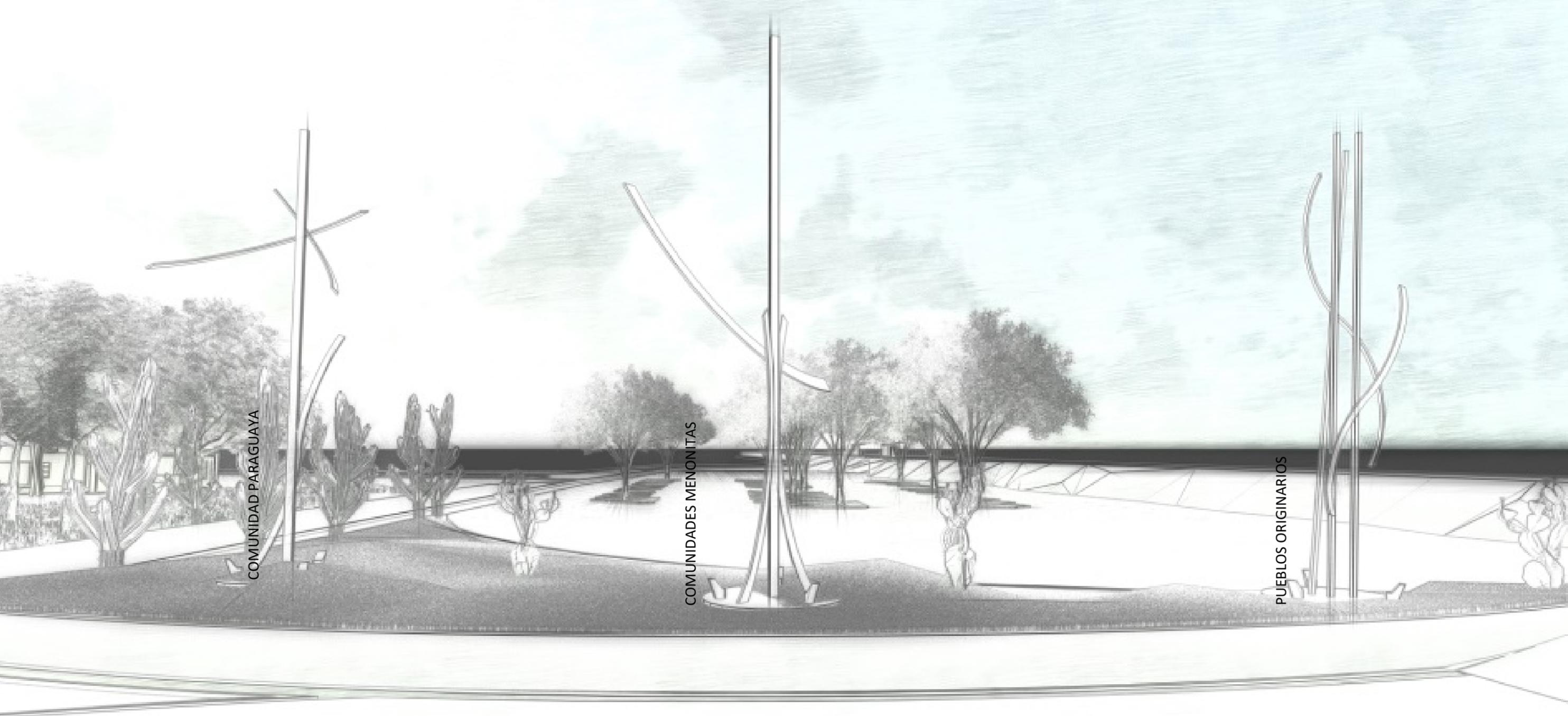
PROGRAMAS:

- Área de infiltración y tajamar.
- Áreas de recibimiento y distribución

ELEMENTOS:

- *Elementos esculturales:* Representan a los diferentes grupos culturales habitantes del Chaco.
- *El agua:* Símbolo del recurso vital del territorio chaqueño y de la lucha que se ha llevado a cabo en la gestión de este recurso vital a lo largo de los años.
-
- *El vacío:* Al ser una plaza que vincula la ciudad con el campus, con una alta vocación pública, se privilegia la construcción del vacío que da de antesala y permite contemplar al edificio de la Facultad de Ciencias Agrarias como protagonista.





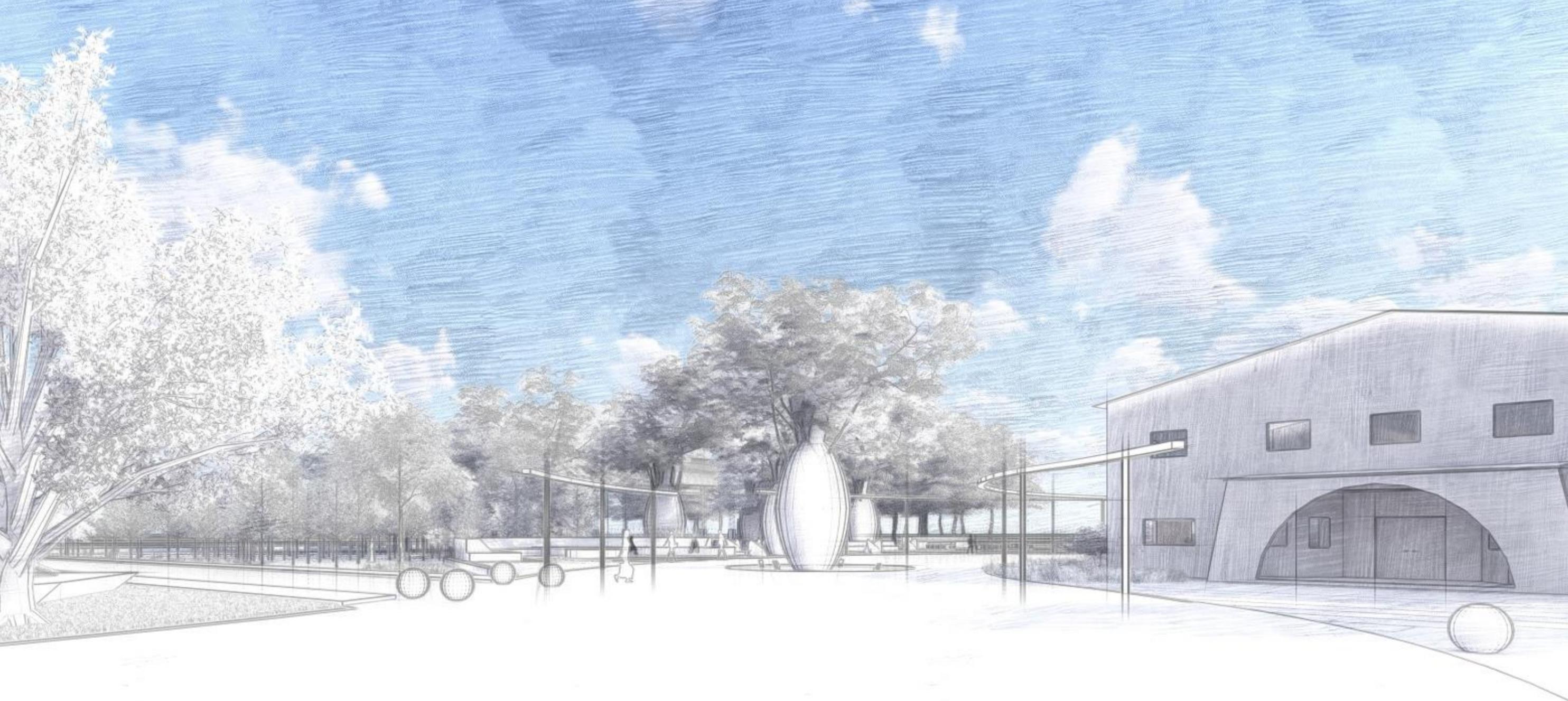
La primera escultura representa a los pueblos originarios, que fueron los primeros habitantes de este territorio, y han sabido coexistir con la naturaleza y los recursos que ella les provee para su subsistencia.

La segunda escultura representa a la comunidad menonita, que luego de sufrir persecuciones a causa de sus dogmas religiosos, habían tenido que migrar de sus países de origen. Llegan al Paraguay, en busca de su bienestar espiritual, cultural y material, otorgándoles el gobierno local el territorio chaqueño como asiento para la construcción de sus comunidades, que hoy se denomina Chaco Central (Gill et al, 2020).

La tercera escultura representa a los paraguayos, que, nacidos en territorio local, y el recibimiento a los distintos grupos llegados a la región, y la capacidad de integrar una sociedad si bien diferente pero peculiar e importante por sus características y su capacidad de desarrollarse a través de sus necesidades.

CAMPUS HEROES DE MALDONADO





EL TRAYECTO

DESDE LA PLAZA DE LLEGADA SE INICIA EL TRAYECTO QUE GENERA EL SISTEMA Y CONDUCE A LAS DEMÁS PLAZAS.



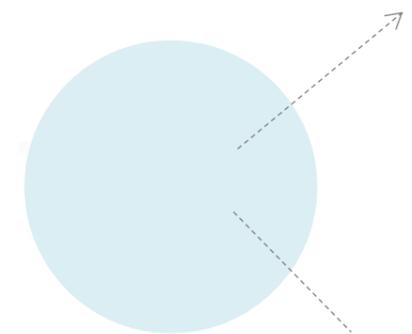


LA PLAZA DEL SAMU'U

REPRESENTA LA CONVIVENCIA ARMÓNICA CON LA NATURALEZA. ESTE ESPACIO ARMONIOSO DENTRO DE LA NATURALEZA, REPRESENTA LA PARTICULAR FLORA CHAQUEÑA Y NOS INVITA A APRECIARLO, SENTIRLO Y VALORARLO, COMO ELEMENTO VITAL DEL PAISAJE.

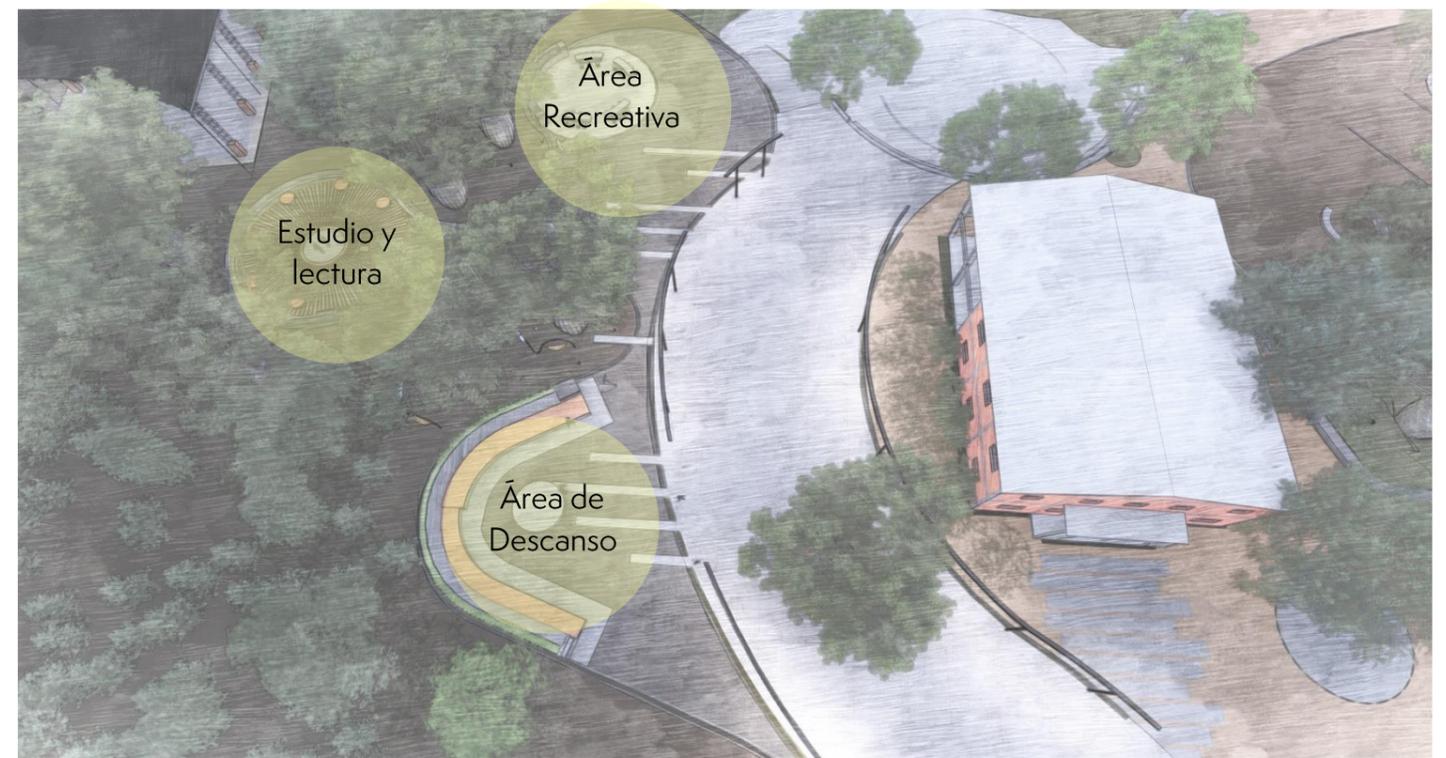
Características: VÍNCULO, ESTANCIA y CONTEMPLACION y TRANSICION.

Esta plaza surge de la necesidad crear un vínculo entre la plaza de llegada y la plaza central, haciendo de este un espacio de transición. A su vez tiene la vocación de ser un espacio de estancia, por los elementos naturales definidores que posee y que se busca sean aprovechados como lugares de contemplación, estudio e interacción.



PROGRAMAS:

- Área de estudio y lectura.
- Área recreativa.
- Área de descanso.
-
- ELEMENTOS:
- *Elementos naturales (Samu'u)*: Protagonistas y definidores del espacio, recurso vital de la naturaleza para el hombre.
- *Nombre de pueblos originarios y sus legados*: Se pretende narrar a través de estos elementos reflexiones importantes relacionadas con la naturaleza y la historia, que al leerlos, el usuario se sienta conectado con el espacio y su entorno







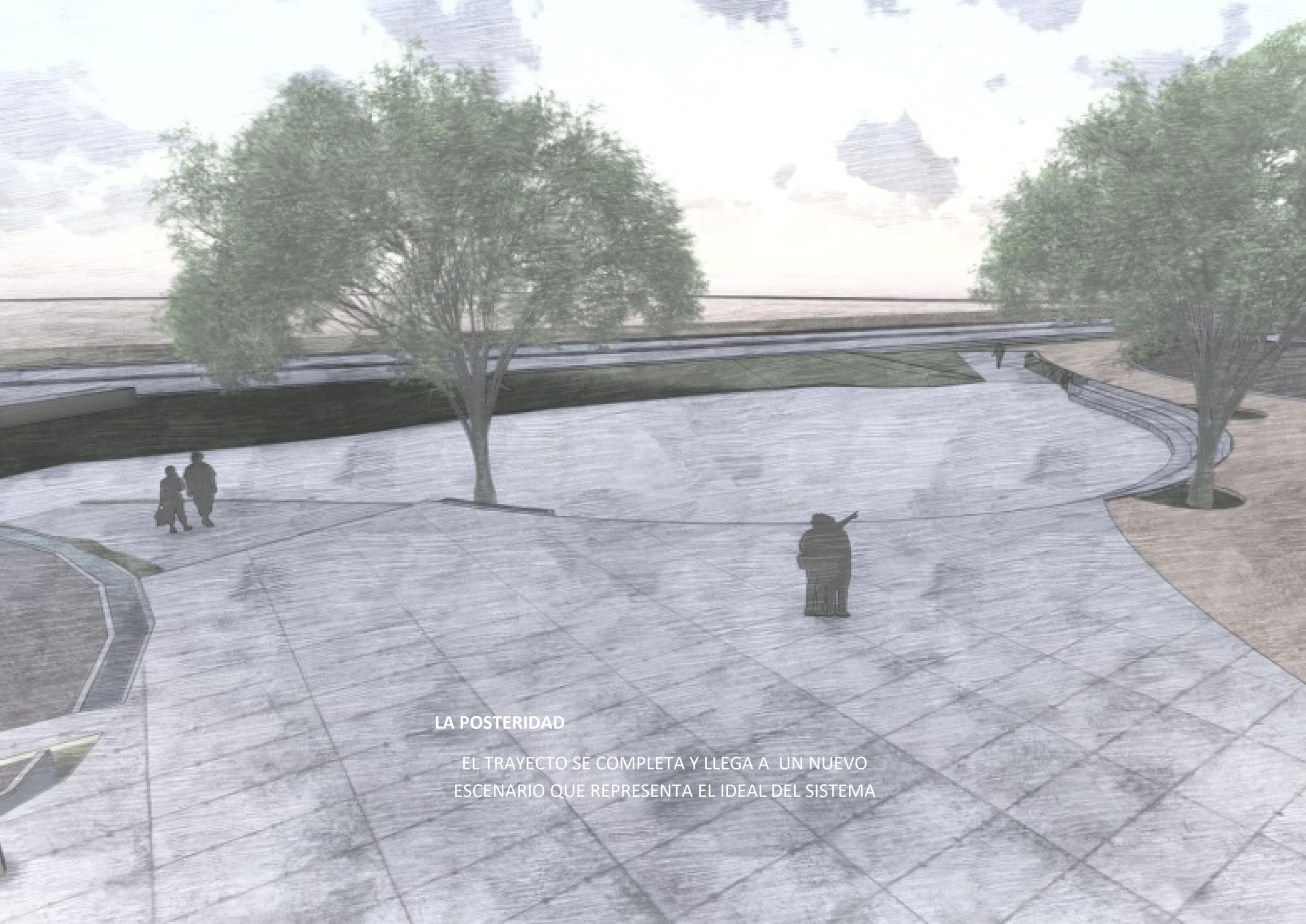
Mi papá me enseñó
las reglas de la buena
conducta. Me dijo:

"Debes tener respeto
para los demás.

Cuidate de prestar
o robar cosas ajenas;
esto es una gran
vergüenza para un
Nivaclé.

Más un joven que
se porta de manera
correcta
ocasiona la alegría
de la gente.

Mazatlán - Nivaclé



LA POSTERIDAD

EL TRAYECTO SE COMPLETA Y LLEGA A UN NUEVO
ESCENARIO QUE REPRESENTA EL IDEAL DEL SISTEMA

LA PLAZA CENTRAL

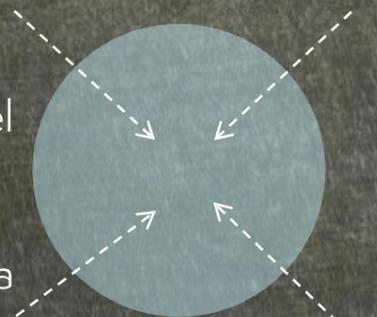
SE CONSTITUYE COMO EL ESPACIO CÍVICO PRINCIPAL Y ES UN REFLEJO DE INTENCIÓN DE CREAR MAYORES LAZOS DE UNIÓN ENTRE SUS PRINCIPALES USUARIOS PARA DAR LUGAR A UNA NUEVA IDENTIDAD FORMADA POR LOS DIFERENTES GRUPOS QUE HABITAN EL SUELO CHAQUEÑO; CONFORMÁNDOLO COMO UN TERRITORIO INTEGRADO Y GENERANDO UNIDAD EN LA DIVERSIDAD.

Características:

REMATE DE TODO EL SISTEMA, ENCUENTRO Y ESPACIO CÍVICO.

Esta plaza surge con la necesidad de potenciar vínculos entre los principales usuarios del campus y los demás miembros de la comunidad cercana.

Pretende ser la más importante en carácter de encuentro y convocatoria de todo el sistema de plazas, por su carácter de asociación, lugar donde se dan las expresiones y manifestaciones pacíficas, y por ser el espacio que concentra.



PROGRAMAS

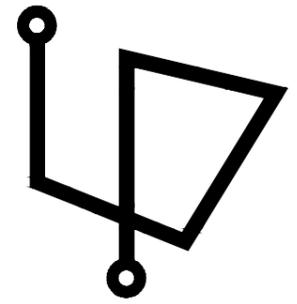
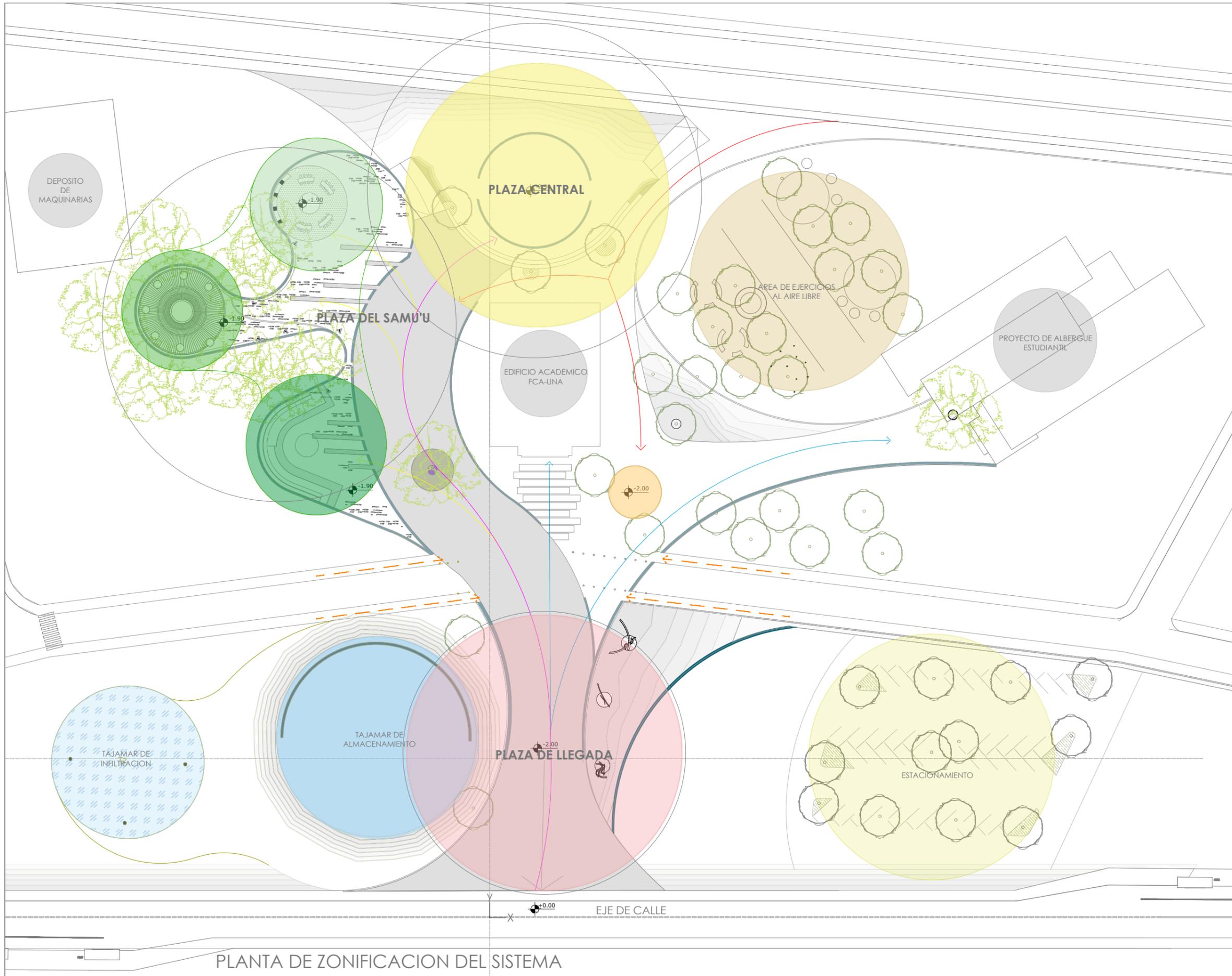
- Espacio Cívico central:
- Área de contemplación cívica.

ELEMENTOS:

- *Graderías urbanas*: Representa el espacio de permanencia y reunión en torno al círculo central.
- *El círculo*: Genera centralidad en el espacio, representando unidad y el espacio de convocatoria cívica.







- TRAYECTO PRINCIPAL
- TRAYECTOS SECUNDARIOS
- VIAS TERCARIAS
- ACCESOS PEATONALES SECUNDARIOS

DISEÑO DE SISTEMA DE PLAZAS

SEDE:	
COLONIA NEULAND, CHACO.	
DISEÑO URBANO:	
ANTE PROYECTO	
MONGES SOSA, ALICE.	
RAMIREZ ESCOBAR, XIMENA.	
LÁMINA:	ESCALA:
75	

PLANTA DE ZONIFICACION DEL SISTEMA

An aerial architectural rendering of a university campus. A central, light-colored path winds through the site, connecting three distinct plazas. The top plaza features a large, white, rectangular building with a red base. The middle plaza is a large, circular area with a green lawn and a central fountain. The bottom plaza is a large, circular area with a green lawn and a central fountain. The path is flanked by trees and landscaping. The overall design is modern and integrated with nature.

Este sistema se concreta y cobra sentido con el trayecto que une y conecta a las 3 plazas, representando EL ORIGEN, EL TRAYECTO Y LA POSTERIDAD como una visión del pasado, el presente y un visón hacia el futuro de todo lo que representa la región del Chaco, con una sociedad integrada y en convivencia armoniosa entre todos los grupos sociales y culturales.

La forma en que se planifican los espacios, determina no solo la calidad de vida de los habitantes, sino que estos se convierten en generadores de inclusión social. El campus de la universidad, como polo de investigación e innovación alberga estudiantes de los distintos grupos culturales y clases sociales que los lleva a coexistir en un mismo espacio con un mismo fin: el de formarse en educación.

SISTEMA DE COSECHA DE AGUA

Constituye la sistematización de toda la superficie del terreno en modelos de cosecha de agua como: camellones y canales para la captación y conducción de agua de lluvia, imitando a los caminos terraplenados, y el almacenamiento en tajamares y reservorios de gran capacidad que permitan abastecer al campus universitario de agua durante todo el año; en cuanto a ingesta, limpieza, aseo y riego de cultivos.

Para la distribución del agua de un sitio a otro, se emplean pozos someros, bombas de captación directa y tanques elevados.

A continuación, se detallan los distintos componentes del sistema completo de cosecha de agua planteado.

Superficies y canales

Tipo de componente: captación y conducción.

Se construyen canales en las diferentes direcciones de las plazas para que las aguas de lluvia lleguen al tajamar de infiltración por escorrentía natural proveniente de sus superficies. La captación será muy relativa, dependiendo de la cantidad y la intensidad de las lluvias (Harder, Thiessen, & Klassen, 2004).

Camellones y canales

Tipo de componente: captación y conducción.

Imitando al sistema de captación de canal de agua y cultivos, estas franjas de mayor dimensión permiten captar el agua de una

porción importante del terreno y conducirla a hasta el tajamar de infiltración a través de canales rellenos de grava que permiten el escurrimiento práctico del agua e impiden que el terreno se vuelva lodoso en tiempos de intensa lluvia.

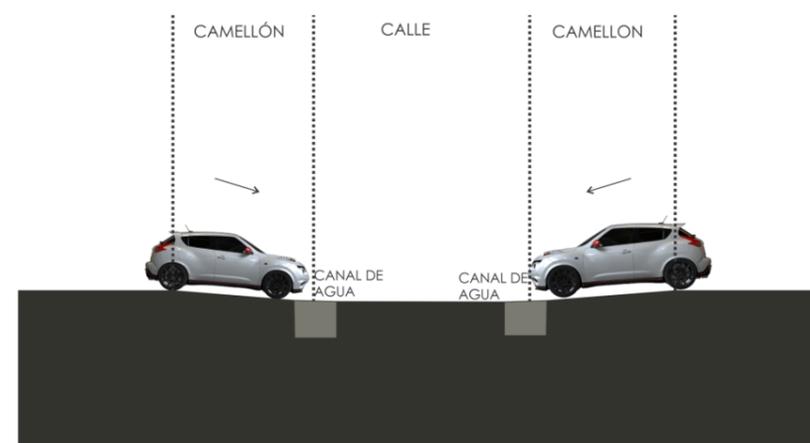


Figura 33. Esquema de Camellón de agua. Fuente: Elaboración Propia.

Tajamar de infiltración

Tipo de componente: almacenamiento subterráneo.

La infiltración del agua de lluvia en suelo arenoso es una práctica que se viene desarrollando desde los tiempos de las comunidades indígenas, (Harder, Thiessen, & Klassen, 2004). La función de este tajamar es el de infiltrar el agua proveniente de la lluvia, recargando la napa freática del suelo. En días de lluvia torrencial o periodos de precipitación recurrente, podrá aprovecharse como tajamar pulmón, cuya agua pueda ser bombeada lo antes posible al

tanque de almacenamiento, de forma a evitar que dicho tajamar desborde.

Tanque de almacenamiento o reservorio

Tipo de componente: almacenamiento.

El agua excedente del tajamar de infiltración podrá ser bombeada al tanque de almacenamiento para su reserva.

Como el suelo es arenoso en esa zona de implantación se impermeabiliza la superficie con lona recubierta con tierra arcillosa en sus extremos, práctica común en la región.

La tierra excavada del tajamar de infiltración podrá utilizarse para elevar el reservorio en altura acumulado la tierra alrededor, de manera que se pueda almacenar mayor cantidad de agua, minimizando el efecto de la evapotranspiración debido a la profundidad del tanque. Capacidad: 4700 m³

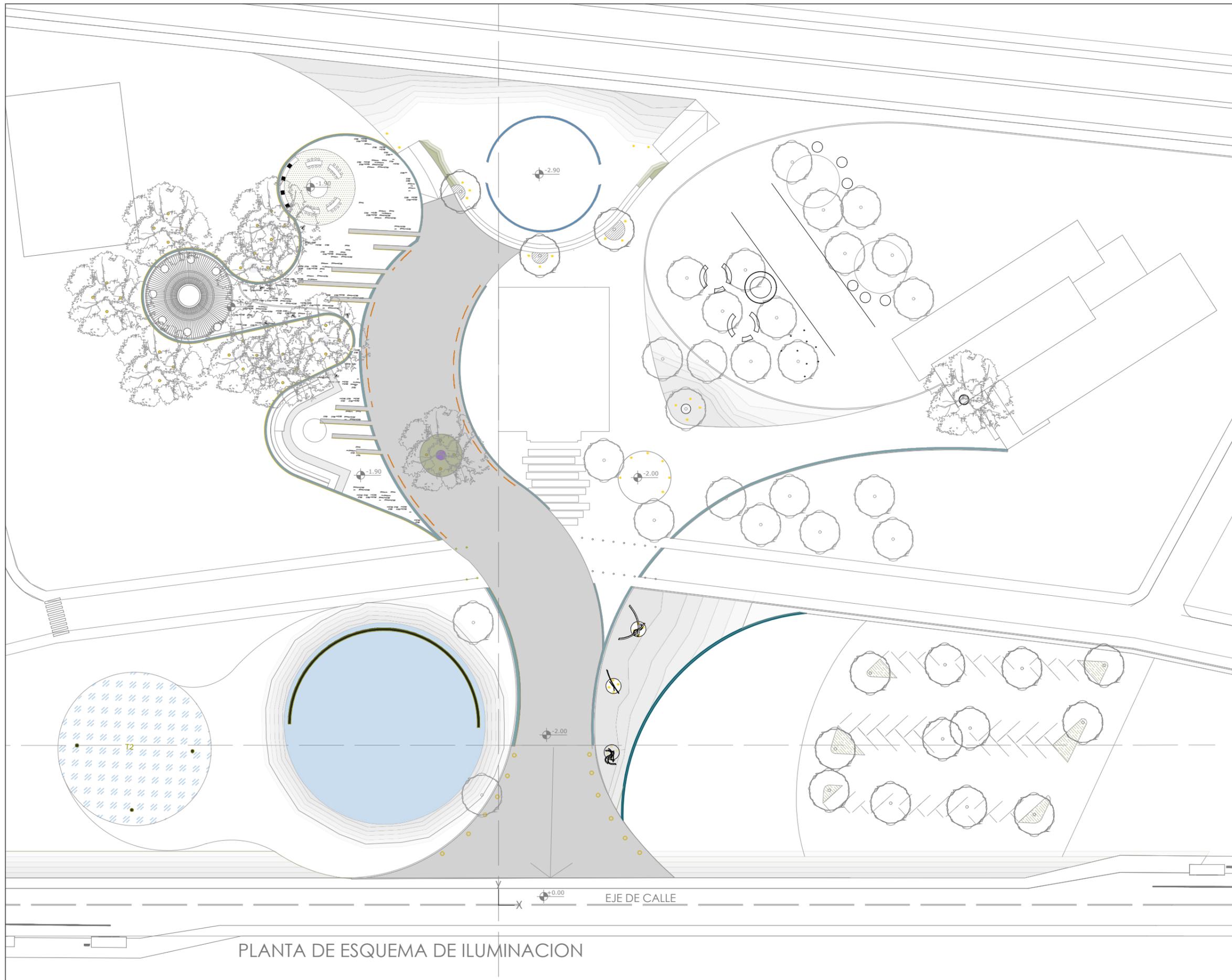
Aljibe

Tipo de componente: almacenamiento.

Ubicado en la zona de la plaza central, este componente recibe el agua de escorrentía superficial y permite captar mayor cantidad de agua en otro sector importante del campus, diversificando el sistema de cosecha. Capacidad: 1100 m³



CAMPUS HEROES DEL CHACO UN



-  SPOT DE LUCES
SENTIDO DE ILUMINACION:
DE ABAJO HACIA ARRIBA.
-  LUCES LED LINEALES
SENTIDO DE ILUMINACION:
DE ARRIBA A ABAJO.
-  LUCES LINEALES
SENTIDO DE ILUMINACION:
HACIA ABAJO.
-  SPOT DE LUCES
SENTIDO DE ILUMINACION:
HACIA ABAJO.

DISEÑO DE SISTEMA DE PLAZAS

SEDE:	
COLONIA NEULAND, CHACO.	
DISEÑO URBANO:	
ANTE PROYECTO	
MONGES SOSA, ALICE.	
RAMIREZ ESCOBAR, XIMENA.	
LÁMINA:	ESCALA:
79	

PLANTA DE ESQUEMA DE ILUMINACION

FASE IV: IMPLEMENTACIÓN

Generación de documentación mínima necesaria para la concreción del Proyecto de Diseño Urbano

- Plantas acotadas.

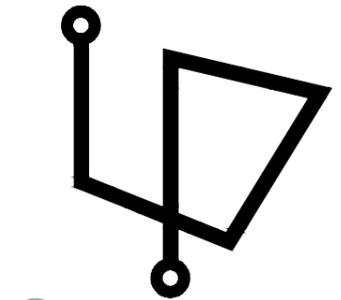
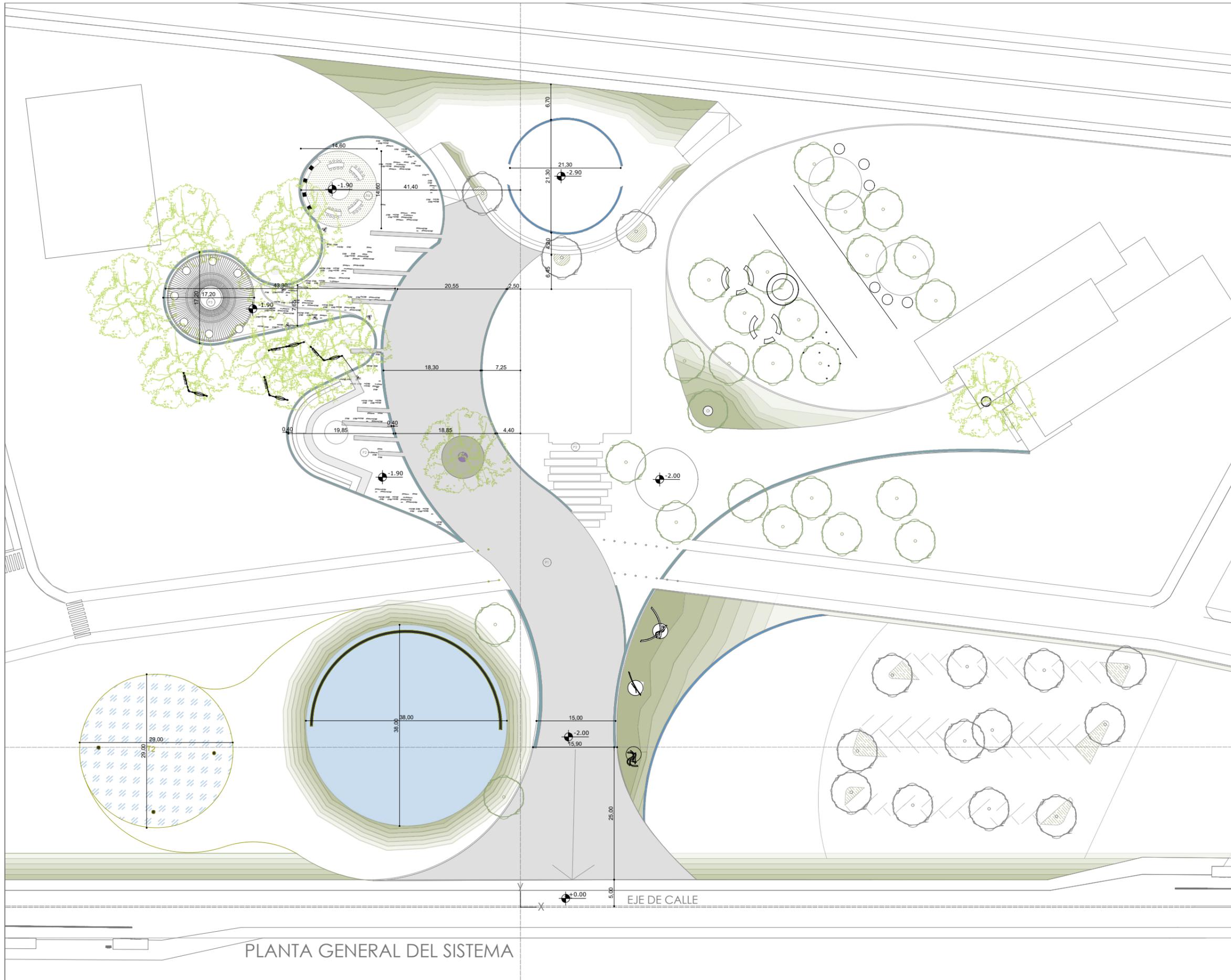
- Cortes y alzados

-Esquema de cosecha de agua

-Esquema de Artefactos lumínicos.

- Cómputo métrico y presupuesto estimativo.

- Especificaciones técnicas.

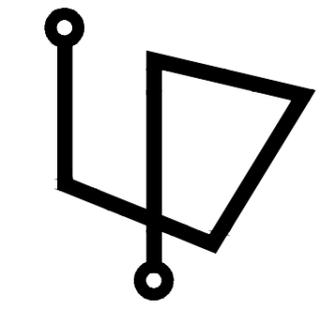
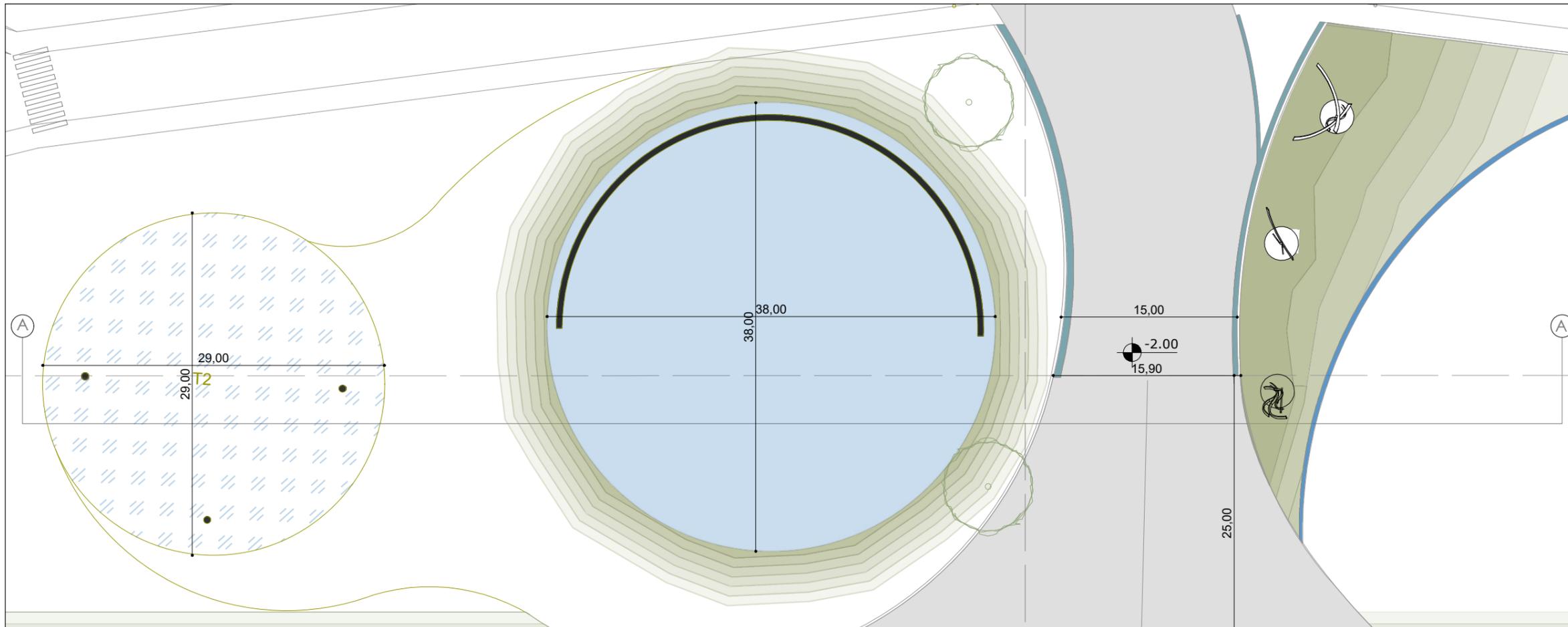


-  AGUA
-  T1: TAJAMAR INFILTRACION
-  T2: TAJAMAR ALMACENAMIENTO
-  PROPUESTA DE ARBOLES
-  ARBOLES EXISTENTES
-  AREAS VERDES
-  TALUDES
-  BANDERAS
-  ESCULTURAS
-  P1 BLOQUES DE HºAº
-  P2 BLOQUES DE HºAº + RIPIO
-  P3 ARENA + RIPIO COMPACTADOS Y CORTES DE CERAMICA
-  P4 RIPIO + BLOQUES DE CEMENTO
-  LIMITADORES DE AREA VEHICULAR
-  EDIFICIO ACADEMICO FCA-UNA
-  PROYECTO ALBERGUE ESTUDIANTIL
-  DEPOSITO DE MAQUINARIAS

DISEÑO DE SISTEMA DE PLAZAS

SEDE:	
COLONIA NEULAND, CHACO.	
DISEÑO URBANO:	
ANTE PROYECTO	
MONGES SOSA, ALICE.	
RAMIREZ ESCOBAR, XIMENA.	
LÁMINA:	ESCALA:
81	

PLANTA GENERAL DEL SISTEMA

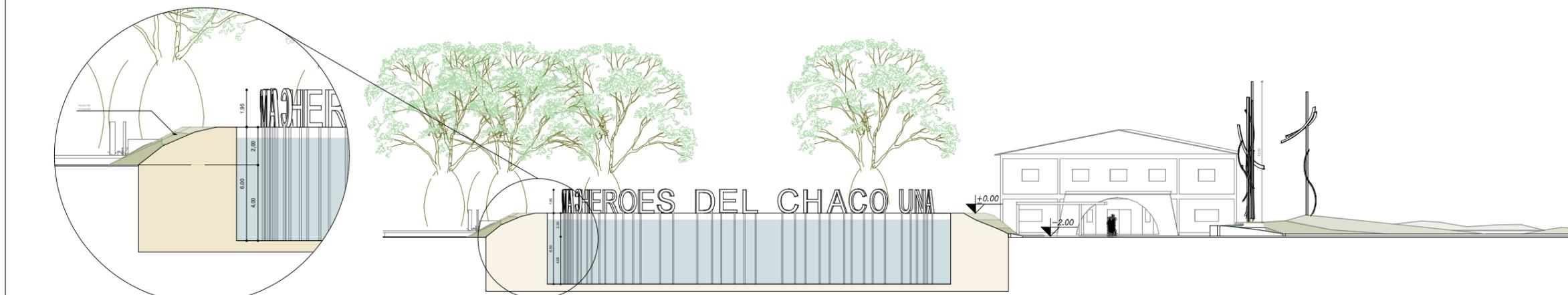


- AGUA
- T1: TAJAMAR INFILTRACION
- T2: TAJAMAR ALMACENAMIENTO
- ARBOLES EXISTENTES
- AREAS VERDES
- TALUDES
- BANDERAS
- X

 ESCULTURAS
- LIMITADORES DE AREA VEHICULAR



FACHADA FRONTAL
PLAZA DE LLEGADA

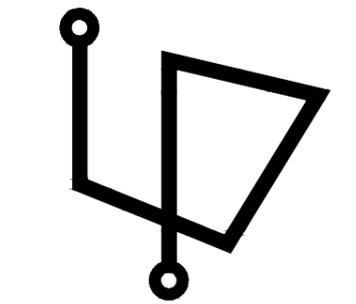
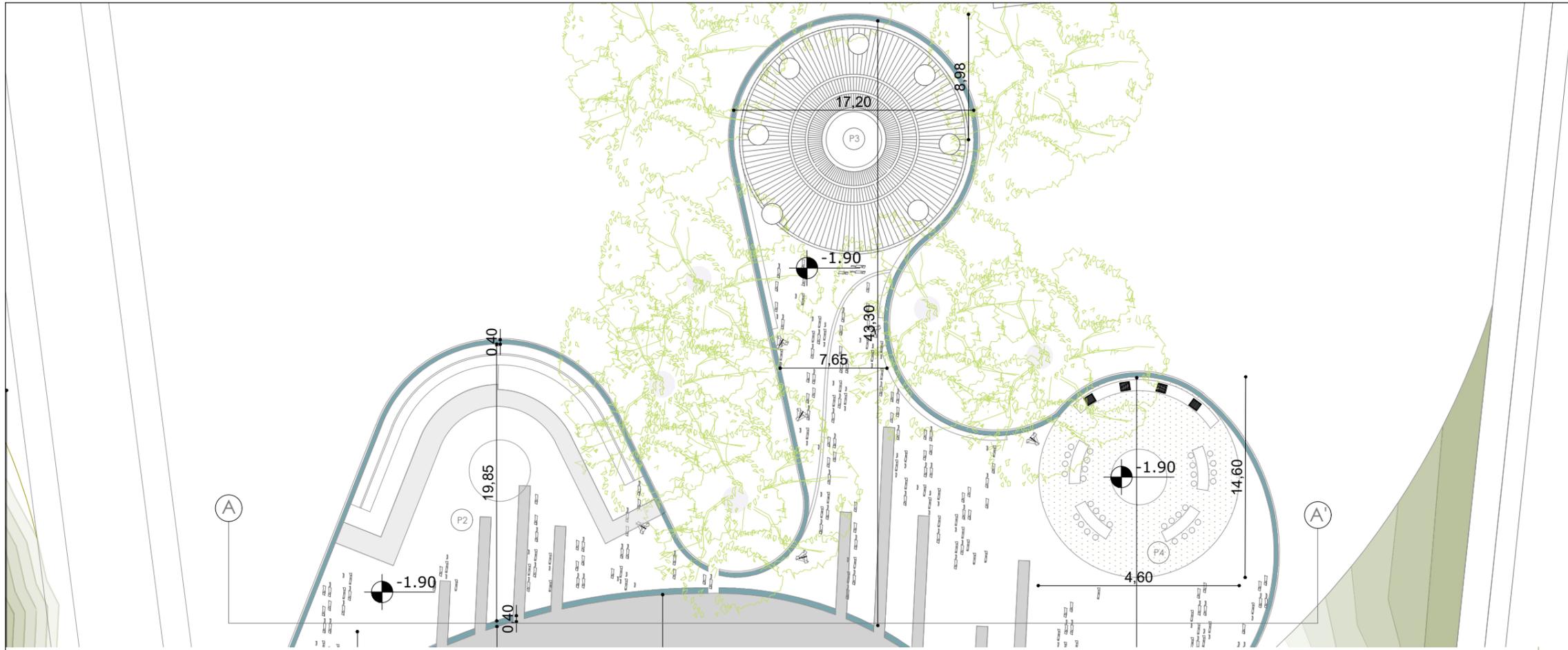


CORTA AA'
PLAZA DE LLEGADA

DISEÑO DE SISTEMA
DE PLAZAS

SEDE:
COLONIA NEULAND, CHACO.
DISEÑO URBANO:
ANTE PROYECTO:
MONGES SOSA, ALICE.
RAMIREZ ESCOBAR, XIMENA.

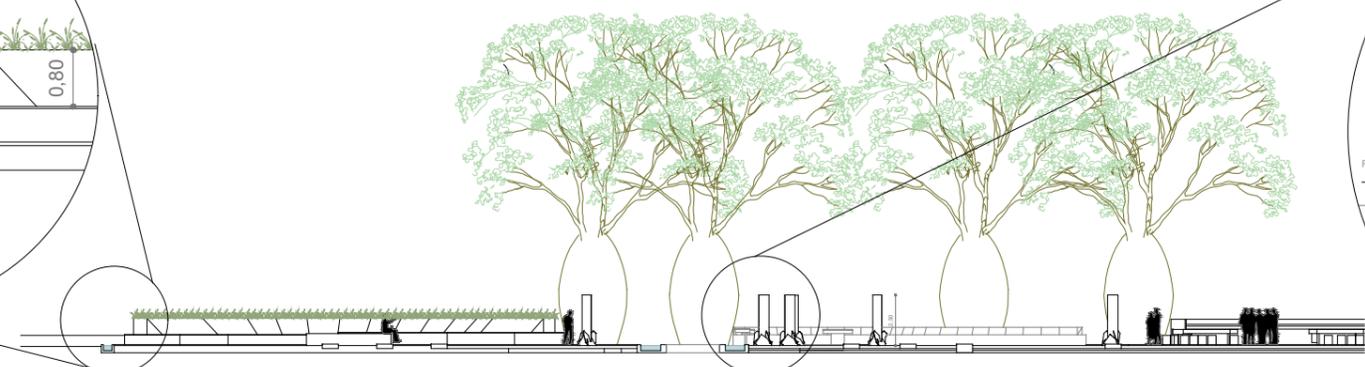
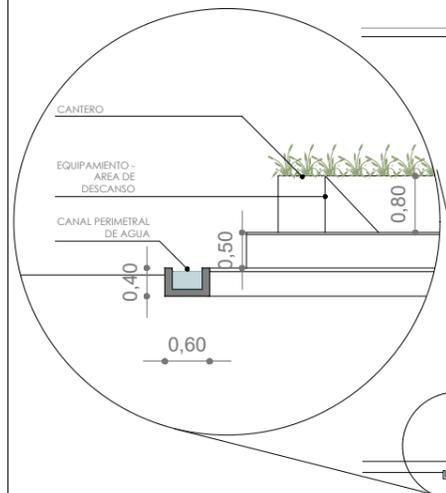
LÁMINA: 82	ESCALA: 	
---------------	-------------	--



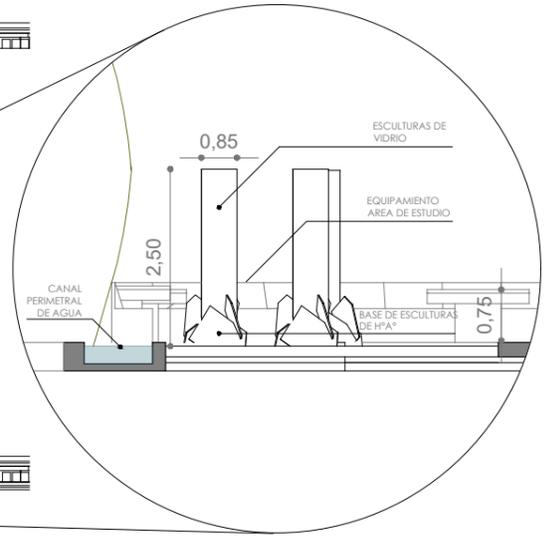
-  SAMU'U
-  AGUA
-  BLOQUES DE H°A° + RIPIO
-  ARENA + RIPIO COMPACTADOS Y CORTES DE CERAMICA
-  RIPIO + BLOQUES DE CEMENTO
-  CANALES DE AGUA
-  ESCULTURAS DE CEMENTO Y VIDRIO
-  BALDOSAS DE CEMENTO
-  ARTEFACTOS LUMINICOS



FACHADA FRONTAL PLAZA del SAMU'U



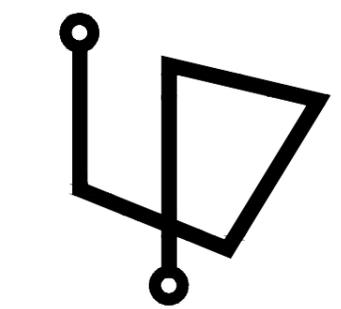
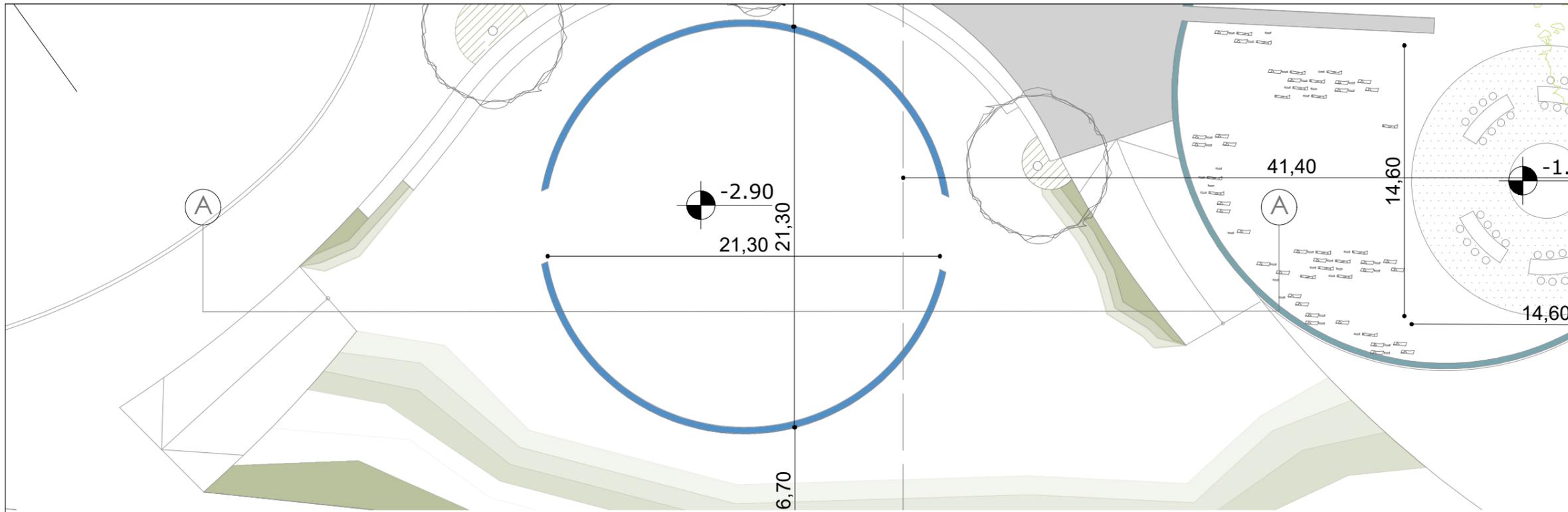
CORTE BB' - PLAZA del SAMU'U



DISEÑO DE SISTEMA DE PLAZAS

SEDE:
 COLONIA NEULAND, CHACO.
 DISEÑO URBANO:
 ANTE PROYECTO:
 MONGES SOSA, ALICE.
 RAMIREZ ESCOBAR, XIMENA.

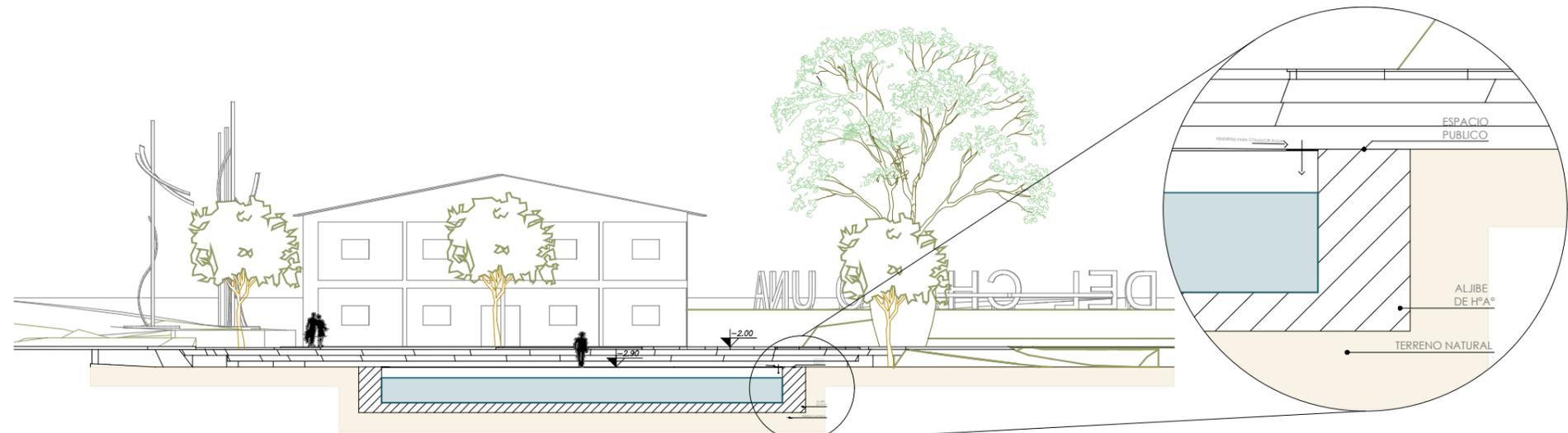
LÁMINA:	ESCALA:	
83		



-  AGUA
-  PROPUESTA DE ARBOLES
-  TALUDES



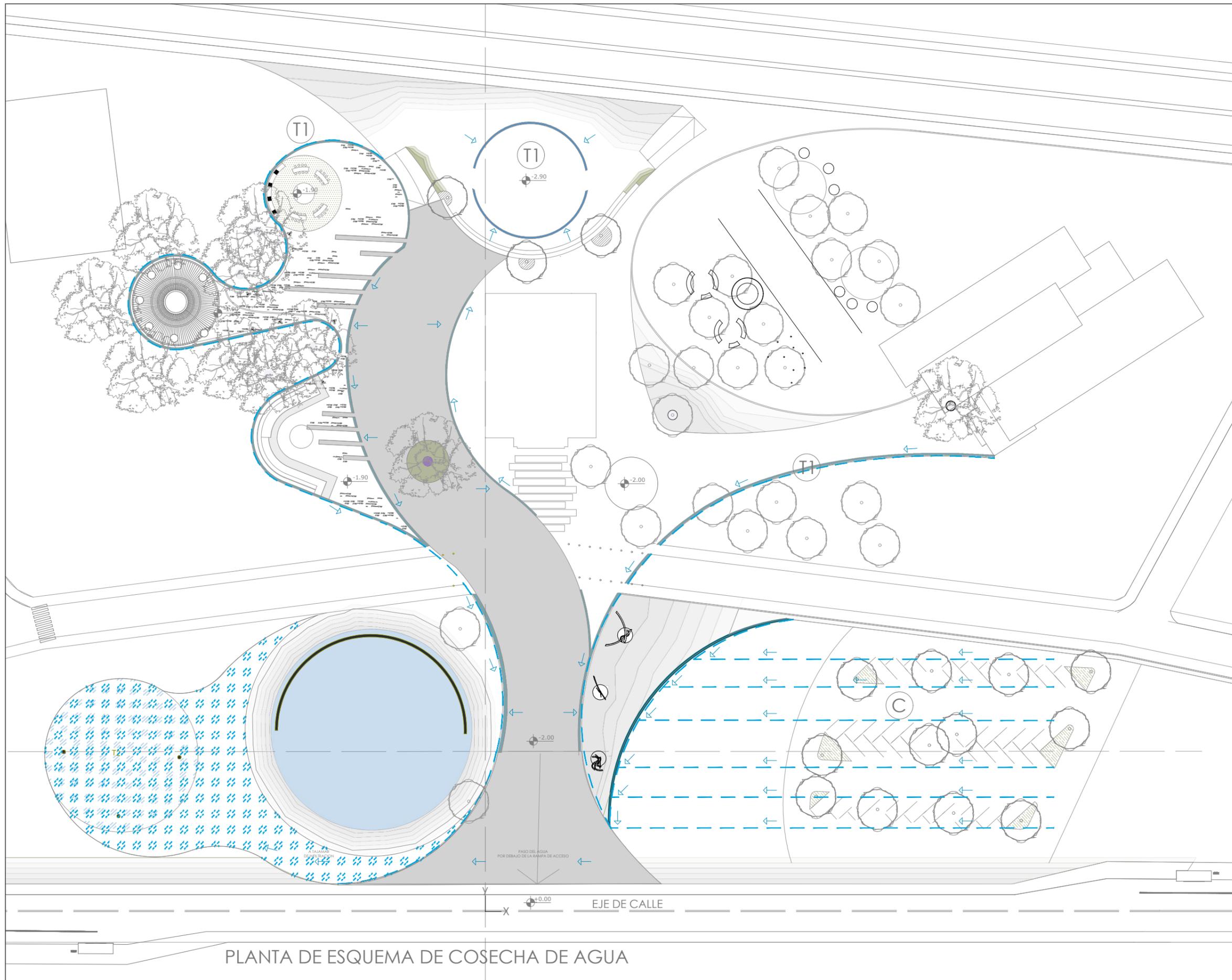
FACHADA FRONTAL PLAZA CENTRAL



CORTE CC PLAZA CENTRAL

DISEÑO DE SISTEMA DE PLAZAS

SEDE:		
COLONIA NEULAND, CHACO.		
DISEÑO URBANO:		
ANTE PROYECTO:		
MONGES SOSA, ALICE.		
RAMIREZ ESCOBAR, XIMENA.		
LÁMINA:	ESCALA:	
84	1/250	



PLANTA DE ESQUEMA DE COSECHA DE AGUA



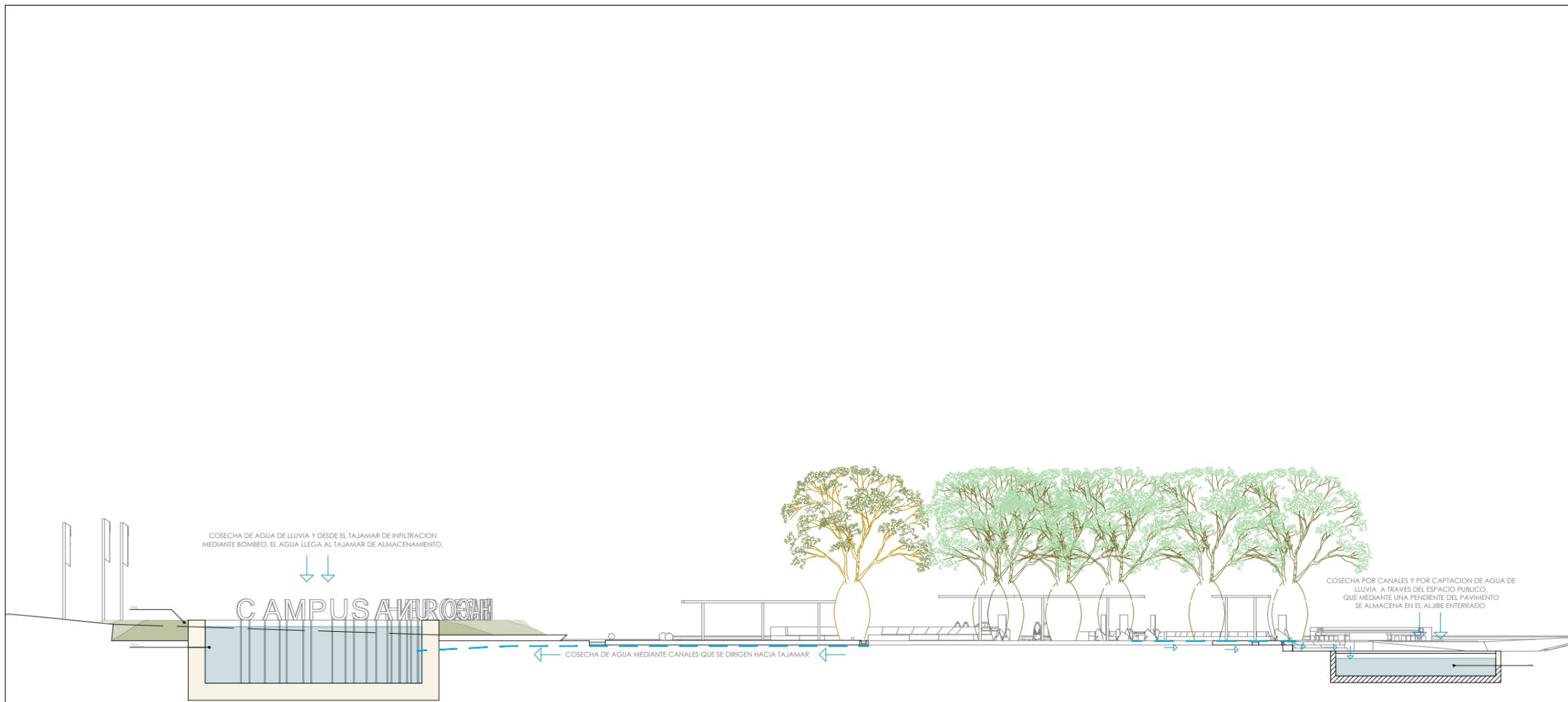
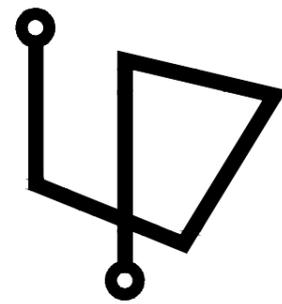
- AGUA
- T1: TAJAMAR INFILTRACION
- DIRECCION DEL AGUA
- CANALES DE COSECHA DE AGUA
- CAMELONES

DISEÑO DE SISTEMA DE PLAZAS

SEDE:
 COLONIA NEULAND, CHACO.
 DISEÑO URBANO:
 ANTE PROYECTO
 MONGES SOSA, ALICE.
 RAMIREZ ESCOBAR, XIMENA.

LÁMINA: 85	ESCALA:
---------------	-------------

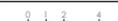




CORTE ESQUEMATICO DE COSECHA DE AGUA

-  AGUA
-  DIRECCION DEL AGUA
-  CANALES DE COSECHA DE AGUA

DISEÑO DE SISTEMA DE PLAZAS

SEDE:		
COLONIA NEULAND, CHACO.		
DISEÑO URBANO:		
ANTE PROYECTO:		
MONGES SOSA, ALICE.		
RAMIREZ ESCOBAR, XIMENA.		
LÁMINA:	ESCALA:	
86		

PRESUPUESTO

Obra: Diseño del Sistema de plazas para el Campus Heroes del Chaco
Superficie: 14.240 m²
Diseño: Ximena Ramirez - Alice Monges
Desarrollo: Unidad de Proyectos, FADA UNA
Dirección: Colonia Neuland. Chaco Central
Mes: Setiembre



Item	Descripción	Unid.	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	
PLAZA DE LLEGADA Sup: 6740 m2						
COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO						
SISTEMA DE PLAZAS - CAMPUS UNIVERSITARIO						
1	TRABAJOS PRELIMINARES				16.000.000	
1.1	Limpieza y preparación del suelo	ha	8,00	2.000.000	16.000.000	
2	PAVIMENTO				263.154.000	
2.1	Placas de Hormigon Armado	m2	1.600,00	155.000	248.000.000	
2.2	Baldosones de Hormigon Armado	m2	108,00	75.500	8.154.000	
2.3	Cordon de hormigon armado	ml	175,00	40.000	7.000.000	
3	ELEMENTOS				19.500.000	
3.1	Escultura 1	Unid.	1,00	6.500.000	6.500.000	
3.2	Escultura 2	Unid.	1,00	6.500.000	6.500.000	
3.3	Escultura 3	Unid.	1,00	6.500.000	6.500.000	
3.4	Banderas	Unid.	3,00	385.000	1.155.000	
3.5	Letras corporeas	Unid.	23,00	250.000	5.750.000	
4	MOBILIARIOS				1.375.000	
4.1	Basureros	unid.	5,00	275.000	1.375.000	
5	SISTEMA DE COSECHA DE AGUA				149.905.000	
5.1	Construcción de reservorio	m3	4.535,00	4.000	18.140.000	
5.2	Construcción de tajamar de infiltración	m3	3.215,00	7.000	22.505.000	
5.3	Sistema de bombeo electrico.	Unid.	1,00	10.000	10.000	
5.4	Instalación de bomba y conexión a cañería	gl	1,00	500.000	500.000	
5.5	Conexión electrica, transformador, cables y caseta	gl	1,00	57.000.000	57.000.000	
5.6	Canales de agua	ml	125,00	350.000	43.750.000	
5.7	Camellones de agua	ha	2,00	4.000.000	8.000.000	
6	INSTALACIÓN ELECTRICA				82.000.000	
6.1	Instalación electrica	gl	1,00	65.000.000	65.000.000	
6.2	Artefactos de piso, luz continua en estructura metalica	gl	1,00	17.000.000	17.000.000	
7	PAISAJISMO				531.934.000	
7.1	Jardineria y talud	gl	1,00	13.500.000	13.500.000	
TOTAL GUARANIES					Gs	531.934.000

Obra: Diseño del Sistema de plazas para el Campus Heroes del Chaco
Superficie: 14.240 m²
Diseño: Ximena Ramirez - Alice Monges
Desarrollo: Unidad de Proyectos, FADA UNA
Dirección: Colonia Neuland. Chaco Central
Mes: Setiembre



PLAZA DE SAMU'U		Sup: 3500 m ²					
COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO							
SISTEMA DE PLAZAS - CAMPUS UNIVERSITARIO							
		Descripción	Unid.	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	Item
1		TRABAJOS PRELIMINARES				4.000.000	
1.1		Limpieza y prepración del suelo	ha	2,00	2.000.000	4.000.000	
2		PAVIMENTO				170.500.000	
2.1		Placas de Hormigon Armado	m ²	1.100,00	155.000	170.500.000	
2.2		Cortes de ceramica con cordon de ladrillo.	m ²	200,00	79.600	15.920.000	
2.3		Ripio, aserrin y corteza	m ²	177,00	44.000	7.788.000	
2.4		Tierra compactada y grava	m ²	830,00	39.600	32.868.000	
3		MOBILIARIOS				71.198.000	
3.1		Parrilla de metal galvanizado con base de ladrillos	Unid.	4,00	1.350.000	5.400.000	
3.2		Bancos moviles de hormigon atermico	Unid.	40,00	435.000	17.400.000	
3.3		Mesas lineales de hormigon atermico	Unid.	4,00	1.270.000	5.080.000	
3.4		Mesas circulares de hormigon atermico	Unid.	7,00	960.000	6.720.000	
3.5		Bancos lineales de hormigon atermico	ml	55,00	275.000	15.125.000	
3.6		Hamacas de estructura metalica	Unid.	8,00	1.800.000	14.400.000	
3.7		Bebedero de piedra de granito	Unid.	4,00	287.500	1.150.000	
3.8		Basureros	unid.	5,00	275.000	1.375.000	
3.9		Elementos de vidrio y hormigon	unid.	6,00	758.000	4.548.000	
4		SISTEMA DE COSECHA DE AGUA				78.750.000	
4.1		Canales de agua	ml	225,00	350.000	78.750.000	
6		INSTALACIÓN ELECTRICA				90.000.000	
6.1		Instalación electrica	gl	1,00	65.000.000	65.000.000	
6.2		Artefactos de piso, luz continua en estructura metalica	gl	1,00	25.000.000	25.000.000	
TOTAL GUARANIES						Gs	414.448.000

Obra: Diseño del Sistema de plazas para el Campus Heroes del Chaco
Superficie: 14.240 m²
Diseño: Ximena Ramirez - Alice Monges
Desarrollo: Unidad de Proyectos, FADA UNA
Dirección: Colonia Neuland. Chaco Central
Mes: Setiembre



Item	Descripción	Unid.	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	
PLAZA CENTRAL Sup: 3970 m ²						
COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO						
SISTEMA DE PLAZAS - CAMPUS UNIVERSITARIO						
1	TRABAJOS PRELIMINARES				6.000.000	
1.1	Limpieza y prepración del suelo	ha	2,00	3.000.000	6.000.000	
2	PAVIMENTO				143.100.000	
2.1	Rampas de Hormigon Antideslizantes	m ²	40,00	125.000	5.000.000	
2.2	Placas de hormigon armado	m ²	380,00	155.000	58.900.000	
2.3	Tierra compactada y grava	m ²	2.000,00	39.600	79.200.000	
3	MOBILIARIOS				32.875.000	
3.1	Bancos lineales de hormigon atermico	m ²	63,00	275.000	17.325.000	
3.2	Equipamiento area de ejercicios	gl.	1,00	14.400.000	14.400.000	
3.3	Bebedero de piedra de granito	Unid.	4,00	287.500	1.150.000	
3.4	Basureros	unid.	5,00	275.000	1.375.000	
4	SISTEMA DE COSECHA DE AGUA				26.250.000	
4.1	Canales de agua	m ²	75,00	350.000	26.250.000	
5	INSTALACIÓN ELECTRICA				85.000.000	
5.1	Instalación electrica	gl	1,00	65.000.000	65.000.000	
5.2	Artefactos de piso, luz continua en estructura metalica	gl	1,00	20.000.000	20.000.000	
6	PAISAJISMO				22.500.000	
6.1	Jardineria y talud	gl	1,00	22.500.000	22.500.000	
TOTAL GUARANIES					Gs	315.725.000
COSTOS INDIRECTOS					108.000.000	
	Proyecto detallado				40.500.000	
	Diseño estructural e instalaciones				20.000.000	
	Memoria General y especificaciones				7.500.000	
	Fiscalización de obra				40.000.000	
COSTO TOTAL SISTEMA DE PLAZAS					1.370.107.000	
COSTO TOTAL EN DOLARES					199.143	
COSTO M2					932.045	
COSTO M2 EN DOLARES					136	
OBS: EL PRESUPUESTO ES ESTIMATIVO, UNA VEZ REALIZADO EL PROYECTO EJECUTIVO SE DEFINIRAN LOS PRECIOS FINALES. NO INCLUYE IVA.						
1 USD= 6880 GS. Cotización utlizada de Cambios Chaco, en fecha 25 de setiembre de 2021						

CATÁLOGO DE PAVIMENTOS

CATÁLOGO de PAVIMENTOS - SISTEMA DE PLAZAS	
Imagen	Descripción
	Bloques de Hormigon Armado para el trayecto principal del sistema de plazas.
	Ripio y arena lavada compactada.
	Terreno natural compactado y bloques de hormigon armado.
	Terreno natural compactado.
	Arena con ripio compactados y cortes de cerámica.

CATÁLOGO DE MOBILIARIO

CATÁLOGO de MOBILIARIO - SISTEMA DE PLAZAS	
Imagen	Descripción
	3 esculturas independientes de Acero con base de Hormigon Armado.
	Letras corporeas de Acero Inoxidable.
	Banco de Hormigon Armado con terminación atémica.
	Banco de Hormigon Armado con terminación de madera laminada y respaldero/cantero posterior.
	Estructuras de hierro con formas curvas para soporte de hamacas.
	Artefactos luminicos diseñados, según proyecto, de acero inoxidable.
	Mesas de base de hormigon armado con terminacion superior de madera laminada.

	Banco de Hormigon Armado con terminación atémica.
	Parrilla de base de Hormigon Armado y parrillas de hierro.
	Mesas y bancos cilindricos de hormigon con terminacion atémica.
	Bancos de líneas curvas de hormigon con terminacion atémica.
	Spots de luces de acero inoxidable.
	Esfers de cemento para marcacion de transito vehicular.
	Estructura de hierro para area de ejercicios al aire libre.
	Escalones de Hormigon Armado para area de ejercicios al aire libre.
	Basureros de hormigon con tapa desmontable de acero inoxidable.
	Bebederos de Piedra pulida.

CATÁLOGO DE VEGETACIÓN

CATÁLOGO de VERDES - SISTEMA DE PLAZAS	
Imagen	Descripción
	Ceiba chodatii, conocido localmente como samu'u o palo borracho" es uno de los árboles más característicos de la región del Chaco en Paraguay.
	El algarrobo (Ceratonia siliqua).
	Jacaranda.
	Ybyraro
	Quebracho

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Superficie: 14240 m²

Diseño: Univ. Ximena Ramírez, Univ. Alice Monges

Desarrollo: Unidad de Proyectos FADA UNA

1- Trabajos preliminares

1.1 Limpieza y preparación de terreno

Se realizarán trabajos de limpieza, retiro de suelo vegetal, excavación. Se realizará el retiro de todo el residuo luego de la limpieza. El suelo extraído de las excavaciones será reutilizado en los sectores del proyecto donde sean necesarios, como en las áreas de taludes.

1.2 Cartel de obra

Se instalará en un punto el cartel de obra, de dimensiones mínimas de 2.00 x 2.00 m con marcos de estructura metálica con caños de 50 x 50 y chapa negra Nro. 20 en donde se detallaran los datos del proyecto.

2- Movimiento de suelo y marcación

2.1 Relleno y compactación

El mismo será realizado con material arcilloso compactible.

2.2 Marcación de obra

La marcación del proyecto será realizada y verificada durante toda la ejecución de los trabajos con aparatos digitales de marcación (teodolito o estación).

3- Sistema de captación de agua

Bajo la planificación de los profesionales especializados en la captación y manejo del recurso de agua, se procederá a la

excavación y desmonte de suelo para los sistemas previstos de cosecha y almacenamiento de agua en el área de plazas. Una vez definidos los sectores y espacios necesarios se procederá a materializarlos y a proseguir con los siguientes trabajos a ser realizados.

4- Pavimentos

Se utilizarán, en su mayoría, materiales naturales para la definición de áreas dentro de las plazas y las principales vías de circulación, como:

- Ripio
- Corteza
- Caminos consolidados de grava de piedra triturada de distintos tamaños.
- Bloques de hormigón armado
- Tierra compactada
-
- 5- MOBILIARIO URBANO

5.1- Esculturas

Provisión y colocación de 3 estructuras metálicas diferentes, con bases o cimientos de hormigón armado u otro material apto para el contacto con el suelo y el agua.

5.2- Letras corpóreas.

Provisión y colocación de letras corpóreas con el nombre del campus sobre el tamar de almacenamiento, en acero inoxidable.

5.3- Esculturas de vidrio

Provisión y colocación de esculturas de paños de vidrio con base de hormigón armado. Los mismos serán colocados en el suelo mediante una excavación y posterior colocación, de manera a que puedan ser retirados si así fuera necesario.

5.4- Banderas

Provisión y colocación de 3 mástiles para banderas en el área del tamar de infiltración, de acero inoxidable, anclados al suelo.

5.5- Mobiliario área de descanso de la plaza del samuu.

Sillones de hormigón atérmico con terminación de madera laminada elaborado según diseño. Además de la provisión y colocación de estructuras metálicas portantes pintadas y ancladas al suelo para hamacas en la misma área.

5.6- Mobiliario área de estudios plaza del samuu y área de parrilas.

Mesas y butacas móviles de hormigón con terminación atérmica, además de asientos lineales del mismo material, con formas según diseño.

5.7- Parrilas:

Base de mampostería para sostén de parrilas y como mesadas para manipulación de alimentos.

5.8- Iluminación.

Tipos de iluminación puntuales neutras y lineales de tipo led de artefactos en material de acero inoxidable hechos a medida según el diseño.

5.9- Basureros y bebederos:

Provisión y colocación de basureros y bebederos de cemento anclados al suelo.

5.10- Área de ejercicios al aire libre.

Estructuras metálicas con terminación impermeable para exterior anclada al suelo y con diseño según proyecto.

CONCLUSIÓN

Este trabajo, realizado en conjunto con el equipo de la UP y con las autoridades de la FCA-UNA, ha culminado y tiene como resultado el ante proyecto del Diseño de Sistema de plazas para el futuro Campus de la UNA en Mcal. Estigarribia, Colonia Neuland, que consiste en un conjunto de plazas proyectadas desde una profunda reflexión, teniendo en cuenta diferentes puntos, entre ellos la diversidad cultural y el clima particular del Chaco, generando así con una serie de espacios, capaces, no solamente albergar diversos usos y propiciar el intercambio cultural, sino de constituirse como gestores de recursos, en este caso del agua. Permitiendo estos la cosecha de la misma para el uso y beneficio de todos.

Es así, que hoy valoramos mucho más la importancia del proyectar desde la razón y desde el corazón, traduciéndose estos como la combinación de técnica y de un interés profundo en crear mejores lugares para todos desde nuestra profesión, sea el contexto social o climático que sea, haciendo énfasis en la importancia de saber intervenir razonablemente el entorno, buscando potenciar todos sus recursos, tanto naturales como urbanos propios de cada sitio, y traduciéndolos en espacios de calidad, bellos y llenos de identidad y valor.

Se provee así de una serie de documentaciones, acompañados de ciertas recomendaciones y premisas de diseño, que forman la base de lo que sería un futuro proyecto ejecutivo para posibilitar la construcción y posterior utilización de las plazas, que se insertan en un proyecto macro, denominado, Plan Estratégico Chaco Central, que pretende ser un proyecto de gran impacto en toda la zona.

Con este trabajo se sientan las bases de implantación y criterios de todos los aspectos de diseño urbano que deben tenerse en cuenta para el desarrollo de los espacios públicos para el campus dentro del contexto donde se insertan.

Weather Spark. (s.f.).

(2009). *Atlas Geográfico del Chaco Paraguayo*. Asunción.

DGEEC. (2012). *Indicadores de Población y Viviendas*.

Gache, R., & Jacquel, J.-B. (2017). *Diagnostico para el ordenamiento Territorial del Paraguay*.

Gill et al. (2020). *Atlas del Chaco Paraguayo*. Asunción.

Goetz et al. (2019). *Proceso de transformaciones urbanas en el Chaco Central*.

Harder, W., Thiessen, H., & Klassen, N. (2004). *Libreto del Agua*. Boqueron.

Hidrología, D. d. (s.f.).

IDPPS. (2011). *Caracterización del Chaco Paraguayo*.

Jordi Borja, Z. M. (2000). *Espacio público, ciudad y ciudadanía*. Barcelona.

Lussault, & Levy. (2003). *Diccionario de geografía y espaciode sociedades*.

Ministerio de Obras Publicas y Comunicaciones. (s.f.).

Ministerio de Obras Publicas y Comunicaciones. (s.f.). Recuperado el 15 de abril de 2019, de <https://www.mopc.gov.py/index.php/corredor-bioceanico>

Tecnicas, I. U. (2010). *Accesibilidad de las perspnas al medio físico. Criterios y requisitos generales de diseño para un entorno edificado accesible*.

Vazquez, F. (2006). *Territorio y Población, nuevas dinamicas regionales en el Paraguay*.

PLAZA DE LLEGADA



PLAZA DE LLEGADA

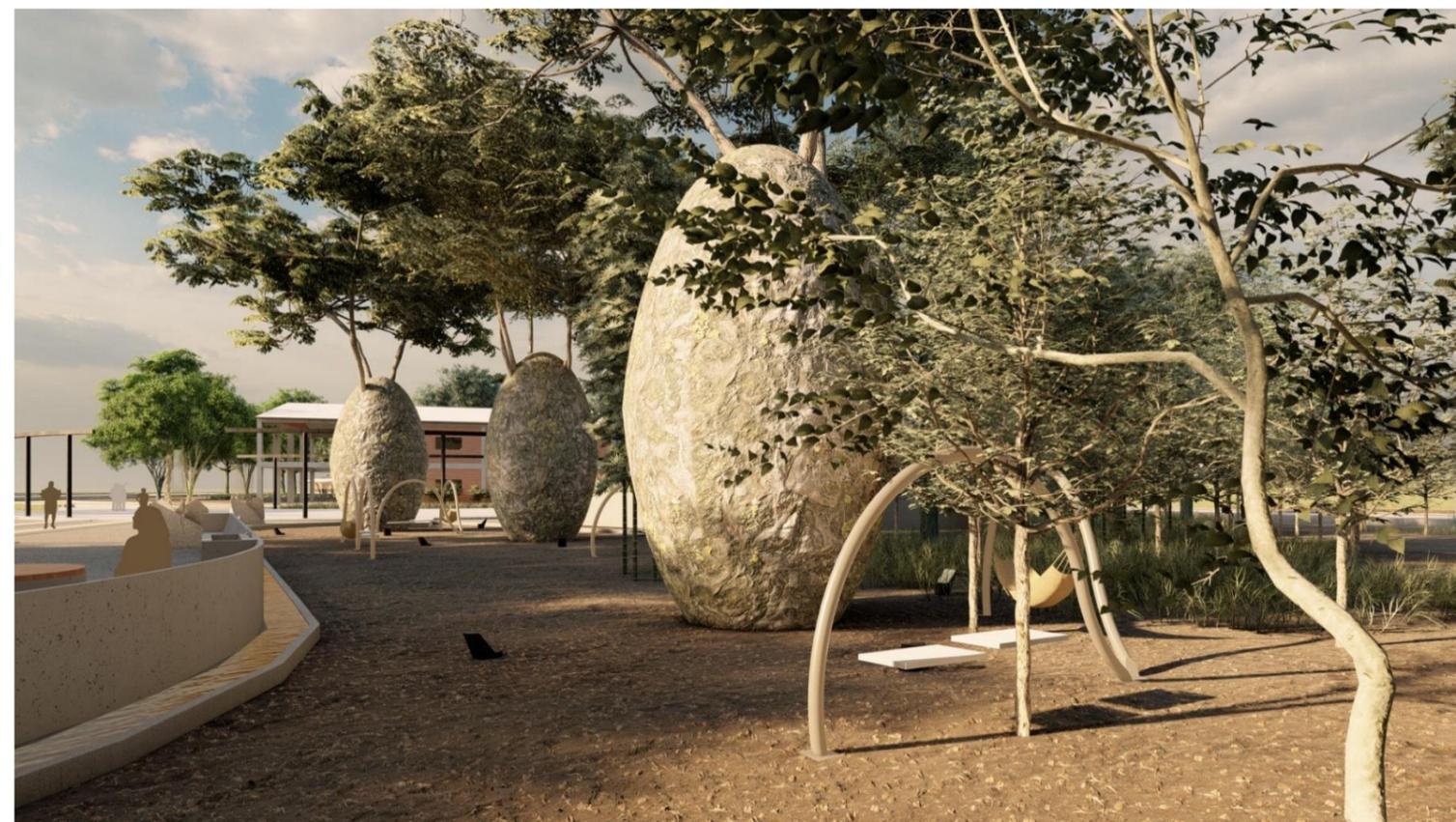




PLAZA DEL SAMU'U

PLAZA DEL SAMU'U







PLAZA CENTRAL



PLAZA CENTRAL



ÁREA DE EJERCICIOS

