



Universidad Nacional de Córdoba

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Área de Consolidación

“Planificación, Gestión y Manejo de los Espacios Verdes”

“Proyecto de intervención paisajística en Ciudad Universitaria - Córdoba Capital”

Autores: *Gallo Ingrao Octavio*

Gómez Burón Agustín

Rodríguez Moreno, Joaquín

Tutora: Ing. Agr. Ana R. Meehan



2019

Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Contenidos	
Agradecimientos	3
Introducción.....	4
Resumen	5
Objetivos	6
Objetivo general	6
Objetivos específicos	6
Caracterización de la Región.....	7
Características climáticas	9
Aspectos Históricos, sociales y paisajísticos	11
ANALISIS DE SITIO.....	14
Vegetación existente	17
Capa de suelo y topografía.....	21
Aspectos funcionales y estéticos formales	25
Aspectos técnicos.....	28
Diagnostico – F.O.D.A.....	29
Diagnostico general	30
Premisas de diseño.....	30
Imaginario deseado	32
MEMORIA DESCRIPTIVA.....	35
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS.....	36
ANEXOS.....	42
Conclusiones	46
Bibliografía.....	47

Agradecimientos

✓ A la coordinadora del Área de Consolidación y tutora de este trabajo, Ing. Agr. Esp. Ana Meehan, por su dedicación y acompañamiento durante la realización del proyecto.

✓ A los docentes del área, Ing. Agr. Esp. Alicia Bobone, Ing. Agr. M.Sc. Gustavo Re, Ing. Agr. Alejandra Francia, Arq. Alejandra Rojas, Arq. Miguel Martiarena; por brindarnos sus conocimientos y experiencias y ayudarnos en la formación como profesional.

A la Ing. Agr. Andrea Mansilla por contarnos sus experiencias y ayudarnos en la consolidación de los diferentes temas.

Muchas Gracias.

Introducción

El crecimiento exponencial de las urbes hace urgente la necesidad de generar espacios verdes con una cosmovisión ambiental y social para mejorar la calidad de vida de las personas, la biodiversidad circundante y con esto mitigar los efectos del cambio climático que tantos desequilibrios están generando en el mundo.

La complejidad y variabilidad de estas problemáticas hace pertinente la hermandad entre disciplinas como la biología, la agronomía y la arquitectura a la hora de actuar sobre los diferentes sistemas.

El paisajismo, puede asociarse al conjunto de actividades destinadas a modificar, ordenar las características visibles, físicas y funcionales de un espacio.

El paisajista debe procurar la protección del medio ambiente, haciendo hincapié en el cuidado de los recursos naturales con los que cuenta, actuando de manera consciente y sustentable garantizando la sostenibilidad de su diseño.

Resumen

El presente trabajo forma parte del Área de Consolidación de Planificación, Gestión y Manejo de Espacios verdes, en la cual se realizó un proyecto de intervención paisajístico en un sector público en la Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional de Córdoba.

En primer lugar, se recabó información del pasado y presente del sitio por medio de fotografías, encuestas, visitas en diferentes momentos del día y el año, consulta de material bibliográfico, y a partir de ahí se realizó un análisis ambiental, social y funcional del sitio en cuestión. Luego de sintetizar este análisis se elaboró un diagnóstico F.O.D.A del lugar.

El objetivo de este trabajo es poner en valor un espacio verde público y responder a las distintas necesidades que demanda el sitio.

Una vez evaluado el sitio y considerando las necesidades del mismo se proyectó un parque público y se plantearon medidas de ejecución (Plan de Obra) y medidas de manejo (Plan de Manejo).

Palabras Claves: espacio verde público - especies nativas - manejo - cortina forestal - paisaje

Objetivos

Objetivo general

Elaborar una propuesta de intervención paisajística en un espacio verde publico que funcione como regulador del ambiente, controlando la polución, invasión sonora, visual logrando una mejor calidad de vida de los usuarios y transeúntes del lugar.

Objetivos específicos

- Incorporar especies nativas o exóticas adaptadas a las condiciones del lugar, haciendo uso eficiente de los recursos y siendo sustentable en el tiempo.
- Controlar los excedentes hídricos producto de intensas lluvias y falta de superficies de absorción, mediante el uso de una laguna de retención y espacios verdes absorbentes.
- Generar ambientes de bienestar armónicos para los usuarios y de esta manera aumentar la calidad de vida de los mismos.
- Elaborar un plan de ejecución y mantenimiento que sea factible.
- Brindar un recurso educativo a través de parcelas de cultivos de ensayo para los estudiantes.
- Crear espacios de encuentro social, deportes o de paso hacia distintos puntos de Ciudad Universitaria.

Caracterización de la Región

El espacio en el cual se proyectó la intervención paisajística se encuentra en la Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional de Córdoba, situada en el cuadrante sureste de la Ciudad de Córdoba Capital.

Córdoba, se sitúa en la región central del país, a ambas orillas del río Suquía y es la segunda ciudad más poblada de la Argentina después de Buenos Aires. Se encuentra dentro del departamento Capital y tiene una distribución urbana centralista (Figura 3), siendo solo algunos los barrios con vida autónoma del centro y alrededores. Es una importante factoría cultural, receptora de estudiantes universitarios de todo el país y del mundo.

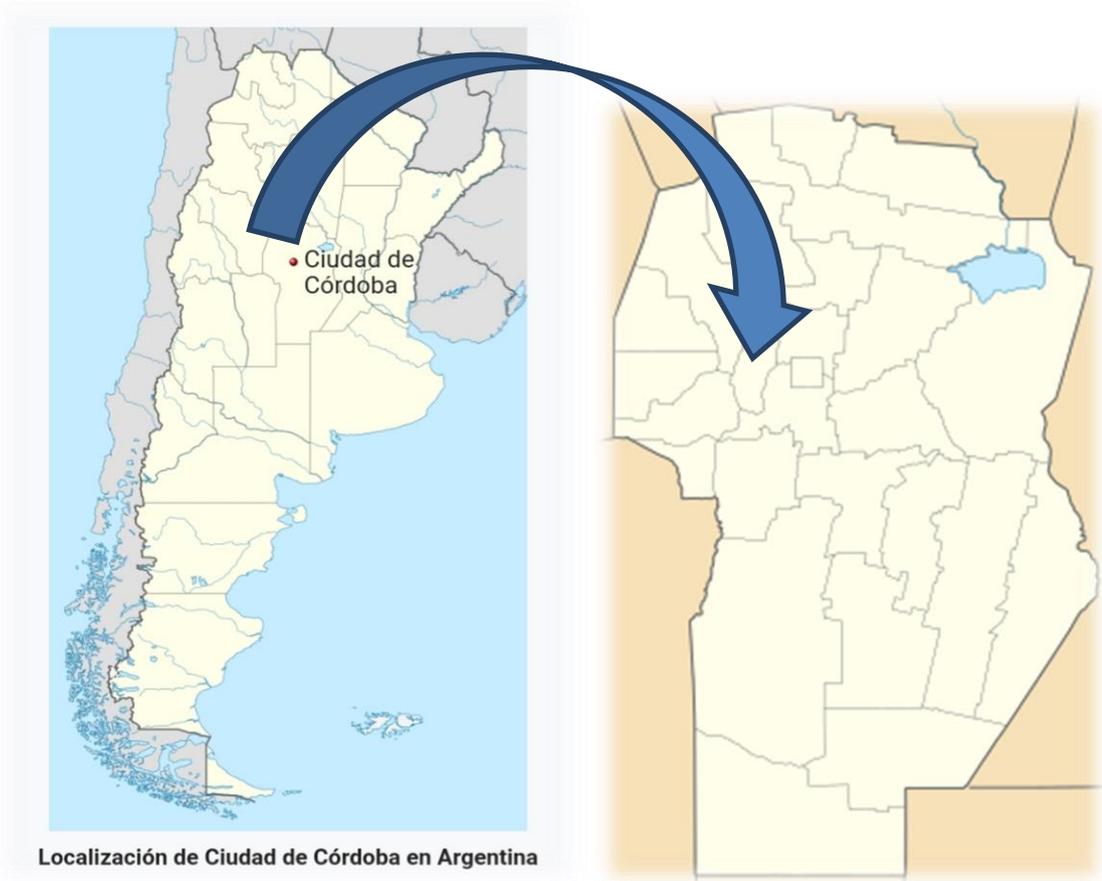


Figura 1. Mapa de Argentina **Figura 2. Mapa Provincia de Córdoba.** Fuente: Wikipedia. Enciclopedia libre.

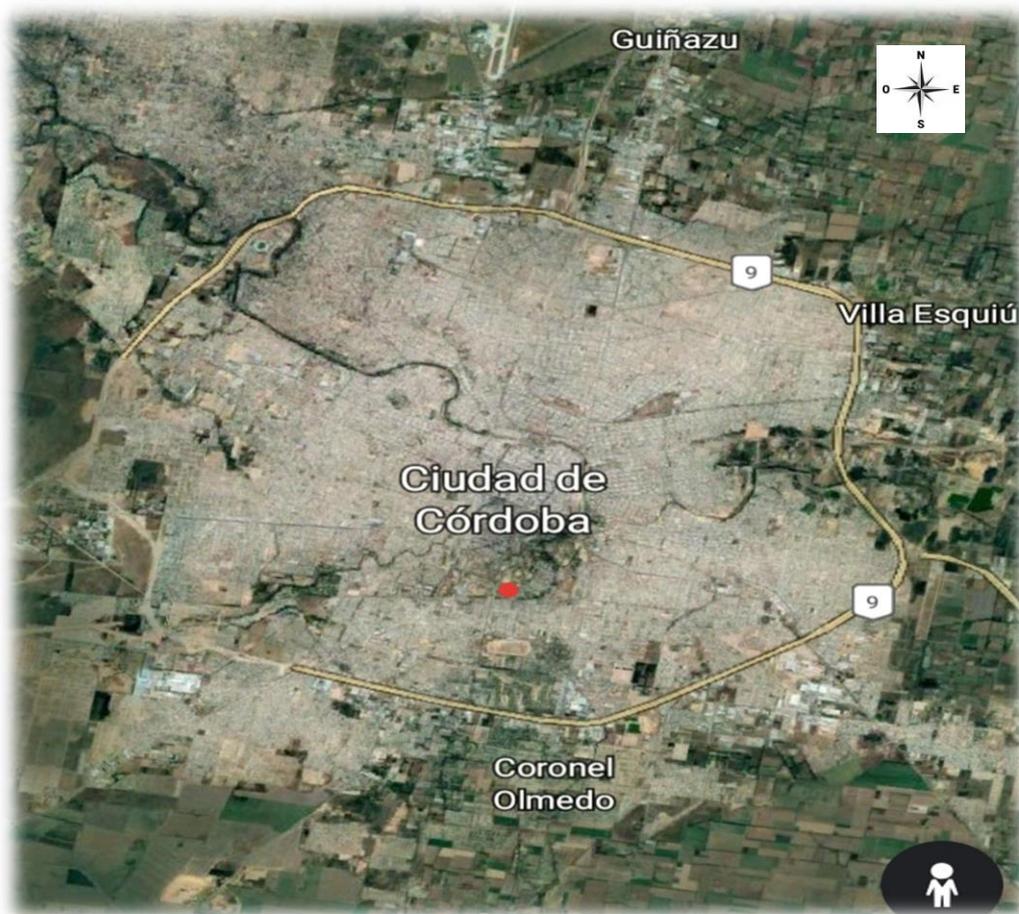


Figura 3. Ciudad de Córdoba. Fuente: Google maps

Características climáticas de la Ciudad de Córdoba.

El clima de la ciudad de Córdoba es templado subtropical húmedo con invierno seco en la clasificación de Köppen.

Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Temp. máx. abs. (°C)	41.3	41.2	38.6	34.6	32.4	32.8	33.1	38.2	38.2	39.2	40.3	43.1	43.1
Temp. máx. media (°C)	31.1	30.1	27.6	24.9	22.0	18.5	18.6	21.0	23.3	26.1	28.4	30.3	25.2
Temp. media (°C)	24.1	23.1	20.9	17.9	14.9	11.3	11.3	13.2	15.6	18.9	21.3	23.2	18.0
Temp. mín. media (°C)	18.1	17.4	15.6	12.3	9.3	5.7	5.5	6.7	9.1	12.6	15.2	17.3	12.1
Temp. mín. abs. (°C)	8.5	7.5	4.0	-0.5	-4.3	-5.2	-7.1	-3.8	-2.6	2.8	3.7	7.5	-7.1
Precipitación total (mm)	121.7	99.8	110.3	52.2	18.9	11.4	12.8	9.7	33.8	66.4	96.6	136.9	770.5
Días de precipitaciones (≥ 0.1 mm)	11	9	10	7	4	3	3	3	4	7	9	11	81
Horas de sol	257.3	229.6	204.6	189.0	170.5	150.0	170.5	204.6	213.0	238.7	255.0	251.1	2533.9
Humedad relativa (%)	64	67	72	71	69	67	64	56	54	57	59	62	64

Fuente n°1: NOAA²⁶

Fuente n°2: Servicio Meteorológico Nacional (precipitation days)²⁷

Figura 4: Cuadro de características climáticas de Córdoba capital. Fuente: Servicio meteorológico nacional.

Temperaturas extremas y heladas.

- Temperaturas máximas medias en verano 32°C
- Temperatura máxima extrema Histórica 45°C (10 de enero del año 1955)
- Temperatura mínima media en invierno 5°C
- Temperatura mínima extrema Histórica -10°C (9 de julio del año 1918)
- Riesgo de primeras heladas fines de mayo, principios de junio.
- Riesgos de últimas heladas de mediados a fines de septiembre.
- Periodo libre de heladas aproximadamente 220 días.

Fuente: Servicio meteorológico nacional.

Precipitaciones

Córdoba cuenta con un régimen hídrico monzónico concentrando las lluvias en el periodo primavero estival con una precipitación media anual de 738mm, en el verano frecuentemente se producen tormentas eléctricas con viento y granizo.

Fuente: Wikipedia enciclopedia libre.

Características edáficas

La ciudad se ubica en la llanura pampeana, al este del cordón oriental de las Sierras de Córdoba o Sierras Chicas, que poseen una altura promedio de 550 msnm. Se extiende al pie del monte, sobre ambos márgenes del Río Suquía, cubriendo el territorio sobre la primera barranca creada por el río y sobre la segunda. Las barrancas son de loess y fueron “excavadas” por el río en tiempos remotos.

Fuente: Plan de gestión integral de riesgos de la ciudad de Córdoba. Municipalidad de Córdoba.

Ecorregión

La ciudad de Córdoba se encuentra ubicada en la ecorregión del Espinal, la cual se destaca por la presencia de pastos duros y arboles espinosos como el algarrobo negro, algarrobo blanco, quebracho blanco, espinillo, tusca, garabato, chañar, tala, mistol, etc.

La mayoría de las especies autóctonas del territorio, han sido desplazadas por la urbanización y han dado lugar a otras que se han adaptado a la convivencia con la ciudad y las actividades humanas.

Entre las especies que integran la fauna podemos encontrar, entre otros:

Aves: benteveo, carancho, chingolo, gorrión, zorzal, hornero, lechuza, loro, cóndor, etc.

Mamíferos: puma, corzuela, carpincho, zorro, gato del monte, liebre, etc.

Artrópodos: arañas, escorpiones, hormigas, mariposas, coleópteros, hemípteros, etc.

Fuente: Árboles nativos del centro de Argentina. Aves de Córdoba y centro de la Argentina.

Aspectos Históricos.

La ciudad de Córdoba tiene puntos históricos, culturales y turísticos importantes como La Cañada que es el encauzamiento parcial de un arroyo que cruza la ciudad de sur a norte. El Arco de Córdoba es un importante símbolo de la cultura ubicado en el ingreso sureste, sobre la Avenida Amadeo Sabattini. En 2000 la Unesco declaró a la Manzana Jesuítica Patrimonio de la Humanidad, en 2006 fue nombrada Capital Americana de la Cultura de ese año y en 2019 sede del VIII Congreso Internacional de la Lengua Española

Fuente: Municipalidad de Córdoba. Municipio y medio ambiente.

Espacios Verdes de La Ciudad de Córdoba.

En cuanto a sus espacios verdes, Córdoba tiene 1.200 hectáreas de espacios verdes que se reparten en 641 hectáreas para parques, 110 en plazas, 56 en ciclovías y 393 para otros usos. La ciudad tiene un promedio de 8,9 m² de espacios verdes por habitante.

El Parque Sarmiento es uno de los más antiguos de Sudamérica. Planeado por el arquitecto francés Carlos Thays, siguiendo una perspectiva bellepoquiana.

La Costanera del Suquía, se trata de la gran parquización, iniciada en 1983, de ambas riberas del río Suquía. Posee jardines y plazoletas.

El Jardín botánico, es un espacio natural que tiene como principal función conservar la biodiversidad regional. El jardín cuenta con una colección de plantas regionales (organizadas y documentadas), utilizadas para realizar estudios e investigaciones científicas y para apoyar la educación formal de escuelas primarias y secundarias.

El zoológico municipal es otro de los lugares naturales dentro de la ciudad. Tiene una extensión de 17 hectáreas y cuenta con unos 1000 ejemplares, pertenecientes a unas 200 especies de animales silvestres.

En la zona noroeste se encuentra la Reserva Natural General San Martín, la única de la ciudad donde se conservan especies animales autóctonas en estado silvestre. También conserva bosque y sotobosque autóctono.

En las proximidades del Estadio Mario Alberto Kempes se encuentra el Parque Kempes de 40 hectáreas. Tiene distintas áreas de recreación como estaciones aeróbicas, pistas de BMX y juegos recreativos (organizadas y documentadas), utilizadas para realizar estudios e investigaciones científicas y para apoyar la educación formal de escuelas primarias y secundarias.

Caracterización de la Ciudad Universitaria

La Universidad, fundada en 1613, es la primera de Argentina y la cuarta más antigua de América, es considerada una de las más importantes del continente.

La Ciudad Universitaria de la UNC, es un área muy sensible a la ciudad y cuenta con unidades académicas donde realizan sus estudios gran cantidad de estudiantes de Córdoba y el país. Es ámbito principal de la vida académica, cultural, social y política, con alto impacto en la ciudad.

Nuestra Ciudad Universitaria, producto de un proceso de acumulación materializado en la superposición de planes, proyectos y también de un crecimiento no planificado integralmente, no obstante, se imponen como estructurantes los trazos más fuertes de su impronta original de 1957 completada con las intervenciones de 1962/63, caracterizada hoy por una gran variedad edilicia en tanto “arquitectura de períodos”, asentada sobre una extensa superficie a modo de parque.

Los procesos externos/internos de la transformación del campus que ha llevado a un estado de difícil ordenamiento y funcionamiento no sustentable, se ve reflejado en su Paisaje y en el uso, mantenimiento y diseño del espacio público, así como en su crecimiento no planificado.

Fuente: Plan de reordenamiento territorial y Espacio Público de Ciudad Universitaria

ANALISIS DE SITIO

El predio a tratar se encuentra en el sector sureste de la Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional de Córdoba (Figura 5), hacia el oeste limita con la Facultad de Ciencias Agropecuarias, hacia el sector sur y sureste se encuentra la Av. Dr. Rogelio Nores Martínez y hacia el norte con los edificios del gremio docente (A.D.I.U.C.) y no Docente. (AGTUNC)

El mismo cuenta con una superficie de 33.562,87m².



Figura 5. Ciudad Universitaria Parque Sur. Fuente: Google Maps.

Características climáticas del sitio

El sitio está dominado por una zona central con gran heliofanía a lo largo del día y presenta zonas (peladares) susceptibles a la erosión hídrica y eólica. Hacia el sector Sur presenta una cortina forestal que bordea la Av. Dr. Rogelio Nores Martínez, compuesta por eucaliptus y cipreses generando una media sombra en su interior. Por otra parte en el sector Norte del sitio existen estructuras edilicias (Gremios de docentes y no docentes) que generan una sombra permanente en la cara Sur de los mismos y hacia el Este un bosque de jacarandá que origina una penumbra estable en el verano y permite el ingreso del sol en invierno.

No se presentan heladas prolongadas, las precipitaciones ocurren desde septiembre a marzo y tienen gran caída de agua en cortos periodos de tiempo y ocasional caída de granizo.

Las temperaturas son las mismas descriptas para la Ciudad de Córdoba.

El sector cuenta con vientos en forma esporádica del sur con mayor intensidad en los meses de otoño e invierno y vientos predominantes del norte y noreste con mayor presencia en los meses de primavera verano (Ver figura 6).

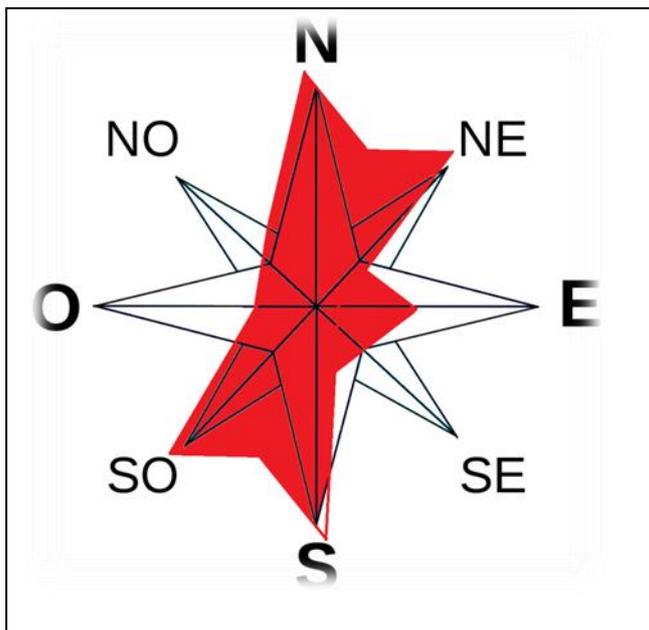


Figura 6. Rosa de los vientos

Fuente: Elaboración propia

Características ambientales

El sitio presenta contaminación acústica proveniente principalmente del tránsito automovilístico (Figura 7) de la Av. Rogelio Nore Martínez y del paso del ferrocarril, durante los meses de invierno se vislumbra polvo en suspensión generados por los peladares de la zona central del sitio y no se percibe como problemática aquellos aspectos de contaminación urbano por gases o diferentes partículas. El sitio presenta carencia de sombra



Figura 7 y 8. Imagen de colectivo sobre Av. Nore Martínez e invasión sonora y peladares

Fuente: Fotografías propias.

Vegetación existente

El sitio cuenta con eucalipto (*Eucalyptus sp.*) conformando una cortina forestal que colinda con Av. Nores Martínez, a su vez sobre el sector noreste se presenta un bosque denso de jacaranda (*Jacaranda mimosifolia*) y acacia visco (*Acacia visco*) de 15 años de plantación, bordeando los edificios de los gremios se encuentra una línea de cina cina (*Parkinsonia aculeata*) y un grupo de fresnos americanos (*Fraxinus americana*)

Perpendicular con la calle Aldo Marrone encontramos Álamos (*Populus deltoides*) y al frente de los mismos un grupo aislado de orcos-quebracho (*Schinopsis marginata*)

Este sitio no cuenta con ningún individuo del estrato arbustivo.

En cuanto a la pradera, la encontramos cubierta en gran medida por *Cynodon dactylon* que crece de manera espontánea durante la estación estival, decreciendo en el invierno. Se encuentran otras especies como *Nierenbergia sp.* y *Verbena sp.* en menor cantidad, lo que indica el potencial del sitio.

Nombre común	Nombre científico	Cantidad	Magnitud	Vitalidad	Riesgo	Recomendaciones
Eucaliptus	<i>Eucalyptus Viminalis.</i>	111	Primera	Media a baja	Alto	Poda y extracción paulatina
Ciprés	<i>Cupressus sempervirens</i> Var. <i>horizontalis.</i>	13	Primera	Media	Bajo	
Tipa blanca	<i>Tipuana tipu</i>	17	Primera	Alta	Bajo	
Olmo	<i>Ulmus minor</i>	2	Primera	Media	Bajo	
Fresno	<i>Fraxinus americana</i>	47	Segunda	Media	Bajo	Extraer clavel del aire
Cina cina	<i>Parkinsonia aculeata</i>	30	Segunda	Alta	Bajo	Poda
Jacaranda	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	26	Tercera	Media	Bajo	
Palo borracho	<i>Ceiba speciosa</i>	2	Segunda	Alta	Bajo	
Álamo	<i>Populus deltoides</i>	10	Primera	Media	Medio	
Catalpa	<i>Catalpa bignonioides</i>	4	Segunda	Baja	Bajo	Extracción
Algarrobo	<i>Prosopis alba</i>	3	Primera	Alta	Bajo	
Horco quebracho	<i>Schinopsis marginata</i>	9	Segunda	Alta	Bajo	
Plátano	<i>Platanus acerifolia</i>	1	Primera	Alta	Bajo	

Evaluación del estado general de la vegetación existente.

- ✓ Falta de un mantenimiento de poda en ramas secas, con alto riesgo de desprendimiento con especial atención en Eucaliptus (*Eucalyptus sp.*)
- ✓ Algunos Árboles enfermos afectados por plagas y enfermedades como cochinillas, hormigas, hongos etc.
- ✓ Árboles afectados por clavel del aire, principalmente fresnos (20 en total)
- ✓ Competencia intra e interespecificas por el espacio y la luz entre eucaliptus (*Eucalyptus sp.*) y cipreses (*Cupressus sp.*)
- ✓ Se observaron 21 tocones de árboles cortados



Figura 9. Psílido del eucalipto, tocón y ramas secas en eucaliptus. Fotografías propias.

Fauna existente

Es destacable la variedad de aves observadas durante todo el año, entre ellas se pueden mencionar el benteveo, teros, palomas, tordos, cardenal, zorzal, loras, jotes. Etc.

Se pudo observar la presencia de animales domésticos como por ejemplo perros y gatos.

También se observó artrópodos como arácnidos, abejas, abejorros, hormigas, avispa.



Figura 10. Aves que se encuentran en Ciudad Universitaria.

Características de Suelo y Topografía

- ✓ Presenta una leve pendiente principal desde el suroeste hacia el noreste. (Figura 11)
- ✓ El sitio Cuenta con un desagüe que actúa como vía de escurrimiento por el cual se traslada gran cantidad de agua en los días de lluvia, ya que transporta agua proveniente de otros sectores de la ciudad universitaria.
- ✓ En el sector noroeste se encuentra un bajo inundable en el cual se acumula mucha agua en los días de lluvia.
- ✓ Presenta peladares generados por el paso del hombre o como resultado de las actividades deportivas como fútbol que se realizan a menudo, estos sectores se ven muy afectados por la erosión hídrica y eólica. (Ver figura 13. Peladares)

Vías de escurrimiento

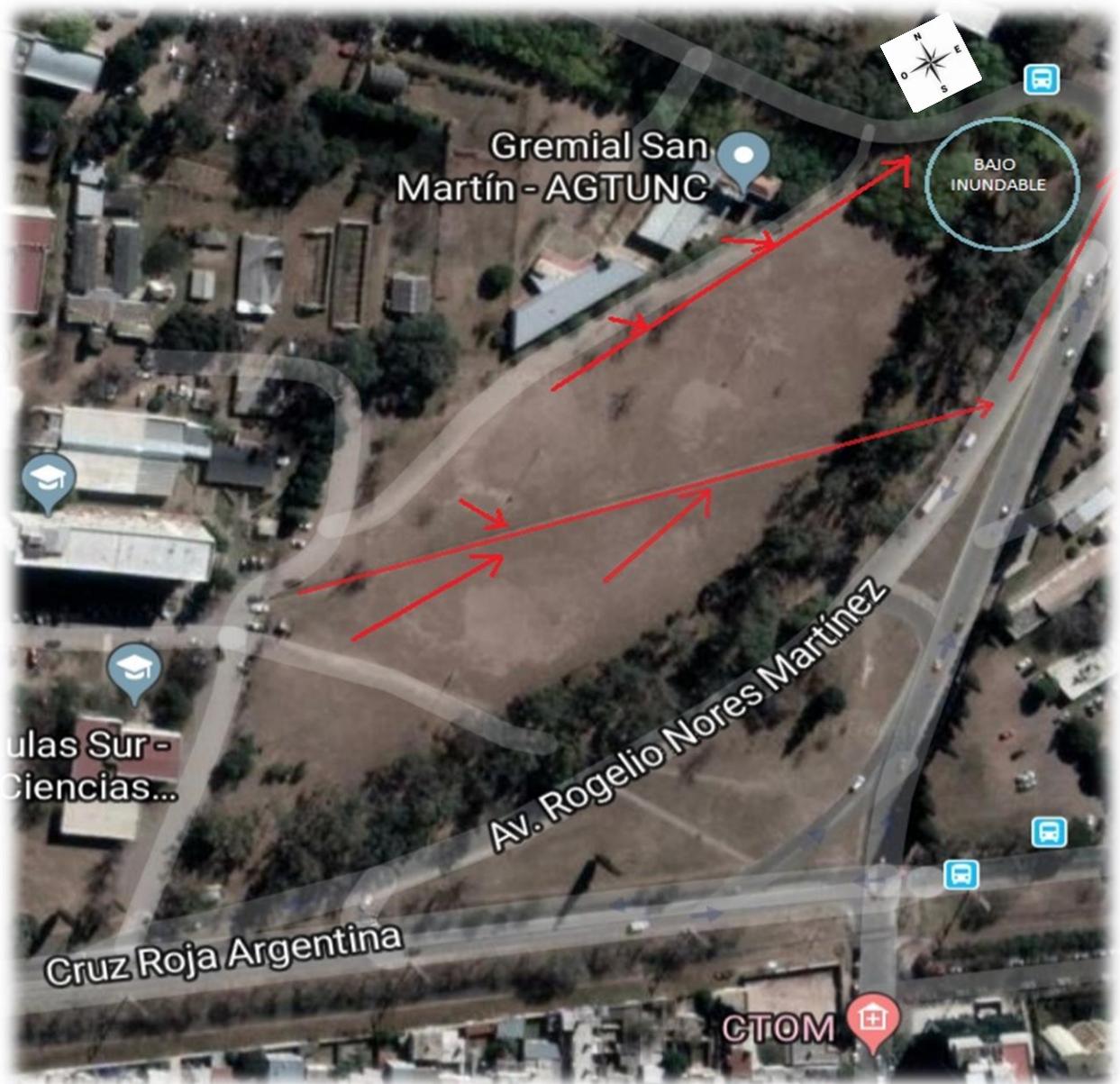


Figura 12. Indicación de Vías de escurrimiento. Fuente: Google maps.

Peladares – Erosión eólica



Figura 13. Zonas afectadas por erosión eólica. Fuente: Google maps.

Características Aspectos funcionales y estéticos formales

El sitio está limitado hacia el norte por una serie de edificios de doble planta, pertenecientes a los gremios docentes y no docentes al Sur con la calle Nores Martínez, al Este con la Av. Haya de la Torre y al Oeste con una calle interna de la Facultad de Ciencias Agropecuarias

Dentro del predio, es notable la presencia de sendas de deseo, una que se dirige hacia Edificio anexo Ing. Agr. Ruiz Posse (ex Galpones) y otra hacia el Barrio Jardín (Figura 14). Ambas sendas son muy transitadas en forma diaria por los peatones.

En el margen suroeste, se encuentra la Planta Reguladora Principal de Gas de Ciudad Universitaria, que abastece a toda ciudad universitaria.

Sobre el margen de la calle interna de la Facultad de Ciencias Agropecuarias está ubicada una garita policial.

Sobre el margen Sur, bordeando la calle Av. Cruz Roja Argentina encontramos implantada una cortina forestal compuesta por Eucalyptus sp. y Cupressus sp. Dispuestos en tres filas, que fue diseñada con el fin de retener los vientos predominantes. Actualmente no cumple con su función ante la falta de mantenimiento y pérdida de ejemplares.

Dividiendo al terreno en dos, encontramos un desagüe a cielo abierto que conduce y deriva el agua de lluvia de la macro manzana 7 en la cual se encuentra la Facultad de Ciencias Agropecuarias.

En épocas de lluvia, verano, se anega la parte norte del terreno, generando complicaciones a los peatones que transitan hacia la Av. Haya de la Torre.

Sobre el centro del predio, encontramos en época invernal dos peladares, generados por la erosión eólica y la constante práctica de deportes en esa zona.

El mantenimiento del terreno se limita a la poda de Eucalyptus, la recolección de basura y el corte del césped. Todo ello realizado por personal de mantenimiento de la UNC. El predio no se riega en ningún momento del año ya que no hay bocas de agua para tal fin.

Usos detectados

Se observa durante el día la afluencia y el paso de estudiantes de la UNC y durante la tarde, luego de las 18:00hs se acerca el público a hacer uso del espacio.

- ✓ Como Lugar de paso.
- ✓ Para realizar actividades deportivas como futbol, correr, ejercicio físico, caminar.
- ✓ Adiestramiento de perros.
- ✓ Como lugar de encuentro social.



Figura 14. Senda de deseo. Fuente: Fotografías propias.

Infraestructura y servicios

El terreno consta de tres postes de luminarias LED en buen estado, ya que han sido mejoradas durante el año 2019.

Los edificios de los gremios docentes y no docentes presentan caños pluviales (figura 16) que vierten su agua en el sendero formado hacia “galpones”.

Así mismo al frente de estos edificios hay colocado un cesto de basura nuevo, y en la cercanía de la garita policial se encuentran tres contenedores de residuos.

También el margen, que colinda con la Facultad ha sido delimitado con pequeños postes y caños que no permiten el paso de automóviles hacia el interior del parque.

Cabe destacar que el parque está delimitado en su margen Este por un cordón cuneta de la calle Nores Martínez.



Figura15. Cestos de basura. Fuente: Fotografía propia

Figura 16. Caños pluviales provenientes de los edificios del gremio docente y no docente. Fotografía propia.

Aspectos técnicos

- ✓ Se observa falta de prácticas de manejo en cuanto a poda, control de sanidad.
- ✓ Falta de infraestructura de riego.
- ✓ Falta de mantenimiento en la acequia, ya que se encuentra fisurado en algunos sectores.
- ✓ El lugar cuenta con un plan de manejo mínimo (corte de césped, poda de ramas y recolección de residuos) a cargo de la Subsecretaría de Planeamiento Físico.
- ✓ El alumbrado público del sector es correcto.



Figura 17. Acequia fisurada a partir del crecimiento radicular del árbol colindante. Fotografía propia.

Diagnostico - F.O.D.A.

	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Vegetación	Rusticidad- variedades Ocurrencia de herbáceas espontaneas	Uso y aceptación de Especies nativas	Árboles no saludables	Vandalismo
Aspectos técnicos – Funcionales	Vivero FCA, disponibilidad de insumos- herramientas Solicitar servicio de mantenimiento y riego. Iluminación adecuada	Políticas universitarias de protección de los espacios verdes	Falta infraestructura de riego Carencia de caminos y senderos adecuados al uso	Servicio discontinuo de la empresa de mantenimiento
Aspectos Ambientales	Buena insolación, agradable en sectores de sombra	Políticas universitarias de protección de los espacios verdes	Contaminación Sonora desde calles colindantes	Aumento en el tráfico de vehículos en las calles colindantes.
Suelo y Topografía	Pendientes leves Buena cobertura	Suelo en cantidad y calidad para implantar distintas especies	Sectores con Erosión hídrica y eólica	Zonas de mallines.
Clima	Factibilidad para realizar distintas actividades al aire libre	Aprovechamiento de las precipitaciones para almacenaje de agua teniendo en cuenta la pendiente del terreno	Variaciones en el régimen pluviométrico que afecten distintas especies	Tormentas cada vez más violentas y riesgo de rotura de árboles

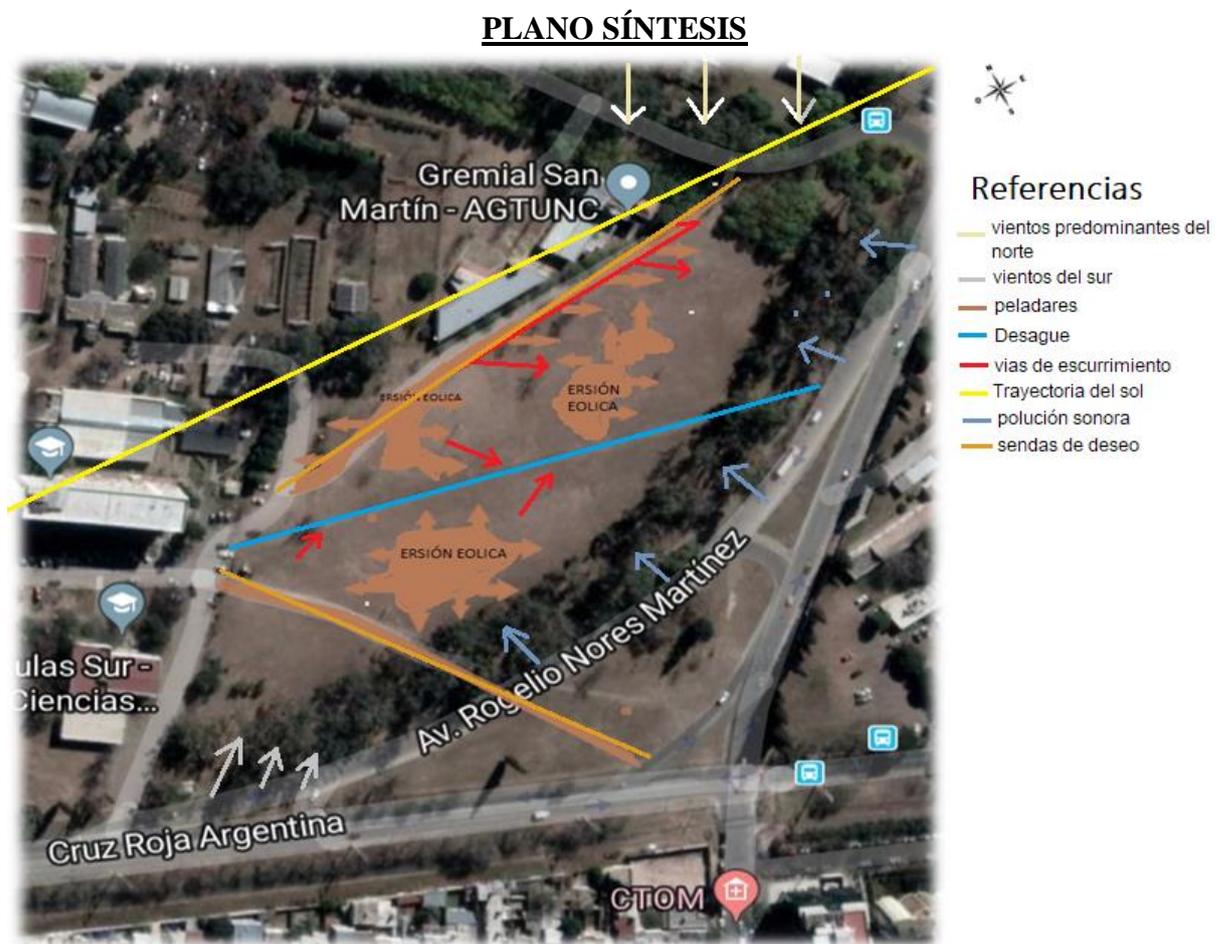
Diagnóstico general

El sitio presenta un elevada invasión sonora por el tráfico que circunda por las calles que eleva notablemente el ruido generando malestar en los usuarios. Una de las funciones de la cortina forestal es mitigar el exceso de sonidos, actualmente esta función no se cumple debido al deterioro que sufre la misma.

El viento tanto norte como sur presenta molestias a los usuarios y genera polución a partir de la erosión eólica en las zonas desnudas.

El sitio cuenta con un plan de manejo mínimo que no llega a cumplir satisfactoriamente con la finalidad del espacio. Se observan árboles en mal estado con el peligro inminente de su caída con el riesgo que esto implica para los usuarios.

Por otro lado el mal uso del lugar y la falta de planificación dio origen a zonas con suelos desnudos (peladares) generando un principio de erosión eólica.



Premisas de diseño

Bajo los principios de sustentabilidad y esperando mejorar la calidad del sitio se pretende generar un diseño integral en el cual los distintos sectores inviten a ser recorridos, generando un espacio agradable, de dispersión, diversión y reflexión.

Desde los aspectos de calidad ambiental se pretende mejorar la funcionalidad de la cortina forestal, creando sombras que generen bienestar en los usuarios.

Como aporte a los fines educativos y ambientales se pretende introducir especies arbóreas nativas que son de bajo mantenimiento y favorecen la presencia de aves e insectos .

Manejar y aprovechar en forma eficiente el agua proveniente de los desagües que desembocan en este sector, para reducir los anegamientos que se producen y crear un espacio mas fresco.

Brindar un sendero seguro y estéticamente atractivo a los usuarios que utilizan en forma constante este sector como lugar de transito, uniendo al barrio con Ciudad Universitaria.

También se planea mejorar la cobertura verde del sitio con practicas de manejo y la incorporación de herbáceas nativas espontaneas mediante clausuras y siembras esporádicas.

Incorporar elementos que generen sentido de pertenencia e integración de las actividades educativas.

Imaginario deseado



Figura 17. Imaginario de túnel verde para senda peatonal.



Figura 18. Adoquines cribados para sendas peatonales.



Figura 19. Parcelas demostrativas.



Figura 20. Bancos sociales.

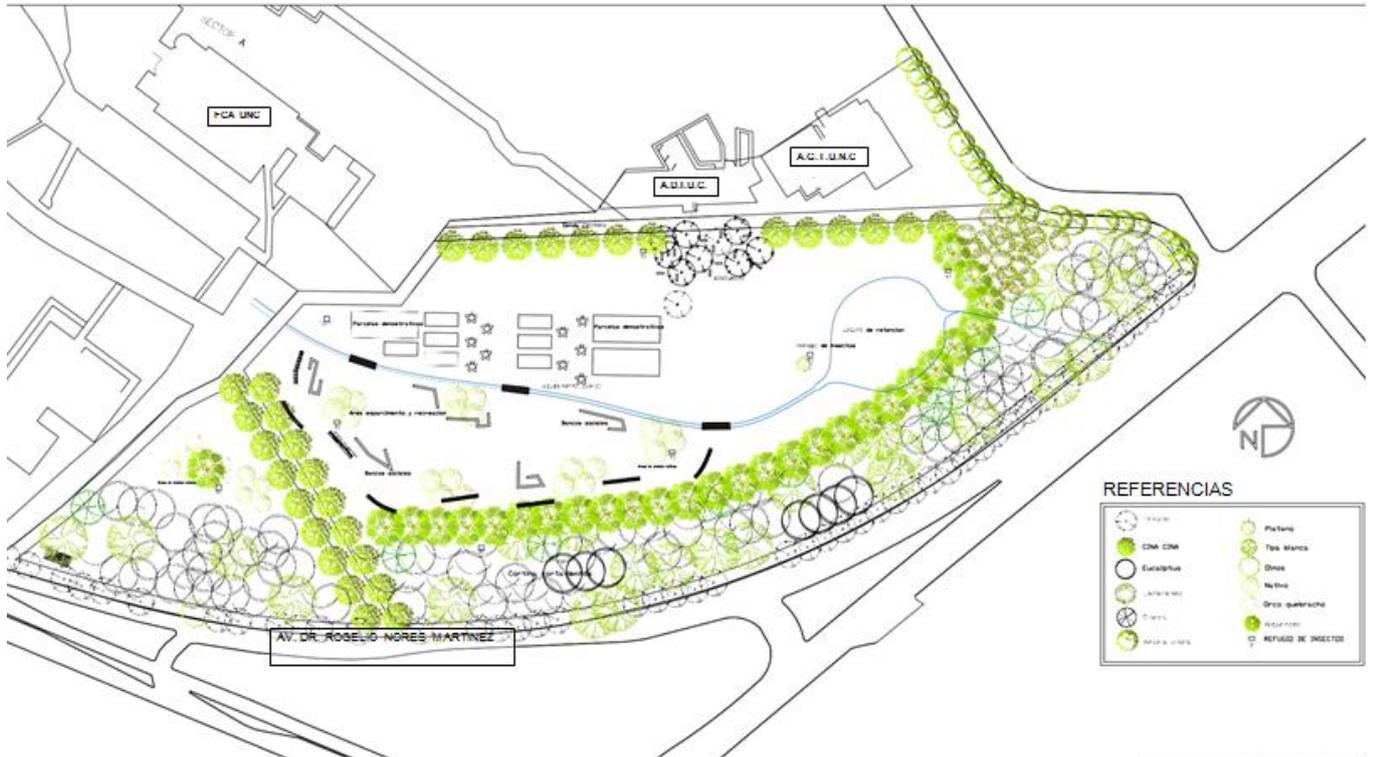


Figura 21. Refugios para insectos.

PLANO PROYECTO



AREA DE CONSOLIDACIÓN: PLANIFICACIÓN, GESTIÓN Y MANEJO DE LOS ESPACIOS VERDES
 Proyecto de intervención paisajística - Parque sur



Esc. 1:500. Ciclo Lectivo 2019

GALLO INGRAO OCTAVIO
 GOMEZ BURON AGUSTIN
 RODRIGUEZ MORENO JOAQUIN

MEMORIA DESCRIPTIVA

Mediante la organización del predio, se busca generar diferentes sistemas que solucionen las problemáticas ambientales, funcionales, estéticas y educativas que hoy posee el sector a intervenir.

La selección de especies se realiza, en función de las características ecológicas de las mismas, dimensiones, tipo de hojas, floración, fructificación, a fin de lograr una rica combinación de formas, colores y texturas a lo largo de las estaciones del año.

Se desea crear nodos interactivos con la sociedad, que integren a las personas y le brinden espacios utilizables con diversos destinos como pasear, descansar, hacer ejercicio físico.

1-Propiciar la formación de túneles verdes mediante el uso de árboles a los márgenes de las sendas de deseo, los cuales permitirán un pasar relajado y cómodo a lo largo del parque.

2-Se pretende enriquecer la cortina de Eucaliptus con especies de menor magnitud, con el fin de reforzar la barrera contra los vientos que impactan en el lugar. La imagen a lograr debe ser armónica y diferenciada en especies según cada sector del parque.

3-Con la implantación de árboles nativos actuando como una sola unidad se “rompen esquemas clásicos” sobre que plantas utilizar como recurso paisajístico, y así demostrar en hechos concretos los resultados visuales positivos de haber implantado especies nativas.

4-Crear un espacio de encuentro bajo la protección de los árboles existentes (fresnos) y el agregado de nuevos individuos formando un bosquecito en el ingreso de los gremios además de la incorporación de bancos y mesas.

5-Se plantea un espacio de parcelas para que los estudiantes puedan realizar ensayos de los diferentes cultivos y no tengan que ir a campos alejados de la ciudad para realizar sus observaciones. Con la creación de estas parcelas demostrativas se brindará identidad agronómica y sentido de pertenencia integrando con las actividades educativas de la Facultad de Ciencias Agropecuarias teniendo como base la sostenibilidad ambiental.

6- Materializar las sendas de deseo mediante la incorporación de losetas cribadas para lograr un camino más seguro para los usuarios.

7-Favorecer la retención hídrica del suelo mediante la construcción de una laguna de retención que acumulará agua los días de lluvia intensa y retardará su salida a la calle Av. Dr. Rogelio Nores Martínez.

8-Conformar canchales con gramíneas generando circuitos.

9-Recuperar la pradera en la zona de los peladares.

10-Instalar una infraestructura (Refugio para insectos) para fomentar la biodiversidad y equilibrio ambiental, y con ello destacar el significado biológico que ejercen los insectos en el entorno. A través del manejo de las praderas naturales fomentar el establecimiento de insectos como mariposas, abejas y avispas.

11- Incorporación de mobiliario público (bancos) para comodidad de los usuarios y su utilización en encuentros sociales.

12-Realizar plan de mantenimiento.

Mantener las praderas ya existentes, a fin de eliminar los peladares que se generan en los meses de invierno.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

El pliego de especificaciones técnicas está orientado a la puesta en marcha de la ejecución y mantenimiento del proyecto.

1-Plantación de árboles:

Los árboles (Ver fichas de vegetación) se deben colocar según la distancia que indica el plano de Replanteo. Una vez marcado el lugar donde se va a llevar a cabo la plantación se deberán seguir los siguientes pasos:

- a. Realizar un hoyo, con una hoyadora, de un diámetro que duplique el tamaño del pan de tierra y con una profundidad 5 a 10 cm mayor a la altura del pan de tierra.
- b. Llenar el hoyo de agua hasta la mitad del mismo y esperar que sea absorbida.
- c. Luego de que drene el agua, abrir el envase, retirarlo, verificar el estado de las raíces y si estas se encuentran enroscadas se deben podar.
- d. Colocar el ejemplar con cuidado, verificando que el cuello de la planta quede a la altura del suelo.
- e. Situar el tutor por fuera del pan de tierra en dirección a los vientos predominantes y a una profundidad mayor al pan de tierra para que quede fijo.
- f. Rellenar el hoyo con una mezcla de la tierra que se extrajo, tierra negra y lombriz compuesto.
- g. Apisonar la tierra agregada para que entre en contacto y no quede aire entre las raíces y el suelo.
- h. Realizar una cazuela de 1 metro de diámetro.
- i. Regar abundantemente y si ha descendido el nivel de tierra agregar hasta llegar al nivel correspondiente, sin tapar el cuello de la planta.
- j. Atar la planta al tutor con dos ataduras con un nudo en forma de ocho, usando “hilo totora”.
- k. Colocar protectores plásticos alrededor del tronco a nivel del suelo para que en las siegas del césped no dañen los ejemplares.

Marco de plantación según funcionalidad

1-Tunel Verde

- ✓ Cina-cina: distancia entre árbol: 5 metros a tresbolillo con respecto a la hilera existente en los gremios.

Colocar los ejemplares a 5 metros a ambos lados de la senda de deseo dirigida a zona sur, y posicionados a tres bolillos generando un tunel verde.

✓ **2-Cortina forestal**

- ✓ Algarrobo blanco: plantar una hilera delante de la cortina forestal
Hacia el interior del parque con una distancia entre árbol de 8 metros y a 5 metros de los eucaliptus.
- ✓ Tipa blanca: completar los claros existentes en la cortina forestal, con un marco de 5 metros entre el ejemplar a implantar y los arboles presentes en la cortina.

✓ **3-Grupos de Arboles nativos**

- ✓ Macizos: de Tuscas , garabato y espinillos, formados por 5 ejemplares , tomando como referencia el grupo ya existente de horco quebracho y distanciados entre sí a 5 metros.

✓ **4-Bosquecito**

- ✓ Fresno americano: completar el bosque colocando 5 ejemplares a una distancia de 5 metros respetando el plano de replanteo.

2- Formación de parcelas de ensayo:

Se concretaran doce parcelas de ensayo cuyas dimensiones seran; 10 metros x 4 metros para cultivos intensivos y 20 metros x 8 metros para cultivos extensivos. Para la formación de las parcelas de ensayos lo primero a realizar es la delimitación de sus perímetros, de acuerdo a las superficies explicadas en el plano, luego se realiza la remoción de los primeros 20 cm de suelo, se procede a la nivelación de los terrenos destinados a tal fin.

Una vez cumplida esta tarea se retiran los residuos de las primeras capas extraídas. Al terminar, se prosigue con la delimitación de la parcela con dos filas de bloques de cemento.

Finalmente se adiciona el sustrato necesario para cada cultivo, de acuerdo a las necesidades y exigencias del docente a cargo. Parte del sustrato puede estar conformado a partir de cáscara de maní y compostaje de residuos del tambo, de distintas áreas pecuarias provenientes del Campo Escuela.

Tener presente el suministro de agua durante el ciclo de los cultivos. Se proveerá de una bocatoma de acople rapido para irrigar las parcelas.

Esta propuesta se plantea para una segunda etapa del proyecto.

3- Senderos

Para la confección de los **senderos** pavimentados, se comenzará por

Excavar 15 cm de profundidad y luego nivelar el terreno con una fina capa de arena y utilizando siempre una regla niveladora.

Una vez nivelado podemos comenzar a colocar los adoquines cribados de arriba hacia abajo para evitar pisar el suelo que ya se haya pavimentado.

Después de eso, se debe apisonarlos con cuidado de no romperlos para finalmente terminar la tarea rellenando las juntas con arena.

Esta propuesta se plantea para una segunda etapa del proyecto.

4-Canteros de gramíneas generando circuitos

Realizar canteros de 10 metros de longitud por 1 metro de ancho. Cada cantero estará formado por una especie ya sea, *Pennisetum setaceum rupelli* o *Pennisetum setaceum rubra* (Ver ficha de vegetación). Las matas estarán plantadas a una distancia de 1 m entre ellas.

Para favorecer el establecimiento de insectos beneficios, se evitará la remoción de las especies espontáneas que surjan dentro del cantero.

La preparación de los canteros consiste en:

- ✓ Marcar la zona que se va a trabajar.
- ✓ Descompactar, roturar y nivelar el suelo a una profundidad de 20 cm.
- ✓ En todo el límite exterior del cantero colocar una bordura de plástico que rodea el perímetro, para evitar el ingreso de malezas.
- ✓ Presentar las plantas en el cantero de acuerdo a su futura disposición.
- ✓ Cavar un hoyo de un diámetro que duplique el ancho del pan y con una profundidad igual al alto del mismo.
- ✓ Colocar el ejemplar con cuidado, respetando la profundidad.
- ✓ Rellenar el hoyo con la tierra extraída del mismo, apisonar firmemente y regar de forma abundante.
- ✓ Agregar 5 cm de chips de corteza, cubriendo la superficie del cantero.
- ✓ Compost bocashi.

5-Movimiento de suelo: laguna de retardo

La profundidad máxima de la laguna será de 50 cm, solo en el centro de la misma hasta llegar al nivel de la superficie. La misma tiene forma cóncava, o sea, la profundidad va disminuyendo paulatinamente hasta llegar a nivel de la superficie de suelo.

Cálculo: volumen laguna = $1400 \text{ m}^2 \times 0,25 \text{ m} = 350 \text{ m}^3$

Este cálculo nos indica el volumen de suelo a ser desalojado.

Cabe mencionar, que para llevar a cabo esta tarea, será oportuno en primera instancia contratar maquinaria adecuada tales como camión volcador y una pala excavadora, los cuales serán utilizados estimativamente de dos a tres días a un promedio de diez horas de trabajo por día. Se recomienda hacerla en invierno.

La tierra fértil del horizonte superior se reserva y se vuelve a distribuir en el lecho de la laguna. Para verter el excedente hídrico hacia la Av. Dr. Rogelio Norez Martínez, se utilizará un conducto subterráneo.

Por otra parte con la tierra extraída sobrante, se la destinará a la Facultad de Ciencias Agropecuarias para su utilización en canteros, rellenos, abonado y obras.

Esta propuesta se plantea para una segunda etapa del proyecto.

6-Clausura para recuperación de peladares.

La superficie del suelo que forma los peladares será clausurada mediante estacas y alambrado, con el fin de restringir el paso a los usuarios y animales. Con estos se favorecerá la recuperación de la pradera, mediante la aparición de especies espontaneas que se verán favorecidas por la disminución del pisoteo.

7-Refugio de insectos.

Esta estructura será fabricada a partir de materiales reciclados como madera y cartones, formando una estructura que permita el establecimiento de insectos, de esta manera fomentar la biodiversidad.

En el área circundante (cuatro metros cuadrados) alrededor de los cinco refugios, se evitará el corte de la pradera para favorecer su crecimiento y así atraer a los insectos.

8-Bancos Sociales.

Los bancos serán de distintos tamaños y formas con el objetivo de favorecer la utilización, comodidad y fomentar los encuentros sociales.

Una parte de los mismos estarán situados a pleno sol, otro grupo debajo del bosque de Fresnos y el resto distribuidos a lo largo del parque.

Estos bancos serán fabricados por artistas locales con el fin de fomentar al arte local.

Esta propuesta se plantea para una segunda etapa del proyecto.

9- Pasarelas:

Se colocarán tres estructuras de hierro sobre el desagüe que sirvan de paso a los transeúntes para que los mismos puedan cruzar de una zona a otra del parque sin ningún inconveniente. Sus dimensiones serán 5 metros de largo por 1 metro de ancho.

10-Mantenimiento:

PODAS: En arboles jóvenes se debe realizar poda de formación y para arboles adultos se realiza una poda de mantenimiento con el objetivo de la reducción de copa, limpieza y saneamiento si es necesario.

LIMPIEZA Y DESMALEZAMIENTO: En forma periódica eliminando malezas que compitan con las especies deseadas.

FORMACIÓN DE CAZUELAS: Retener, concentrar y economizar el agua para la especie en cuestión.

MONITOREOS DE PLAGAS Y ENFERMEDADES: recorrer, observar y registrar en forma sistémica las especies involucradas.

CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES: Uso del manejo integrado de plagas.

MANTENIMIENTO DE PRADERA: Mantener la altura de la pradera para las diversas actividades propuestas.

Anexos

Anexo N1. PRESUPUESTOS. – Precio Diciembre de 2019.

PLANILLA DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTO DE ESPECIES					
Nombre Científico	Nombre Vulgar	Envase	Cantidad	\$/Un.	Sub total
<i>Parkinsonia aculeata</i>	Cina Cina	4 lts	59	\$ 160	\$9440
<i>Prosopis alba</i>	Algarrobo	4 lts	28	\$ 160	\$4480
<i>Acacia praecox</i>	Garabato	3lts	8	\$155	\$1240
<i>Vachellia caven.</i>	Espinillo	3lts	8	\$145	\$1160
<i>Acacia aroma.</i>	Tusca	3lts	8	\$160	\$1280
<i>Tipuana tipu</i>	Tipa blanca	8lts	20	\$170	\$3400
<i>Pennisetum setaceum Rupelli</i>	Pennisetum Rupelli	3lts	40	\$92	\$3680
<i>Pennisetum setaceum Rubra</i>	Prennisetum Rubra	3lts	40	\$85	\$3400
				TOTAL	\$29180

INSUMOS				
Nombre	Cantidad	Características	\$/Un	Sub Total
Tutor	126	De madera	\$35	\$4410
Ataduras	126	Hilo de totora 90m	\$200	\$200
Compost	30	Bolsas 50dm.	\$180	\$5400
Tierra negra	25	Bolsas 25lts	\$180	\$4500
			TOTAL	\$14510

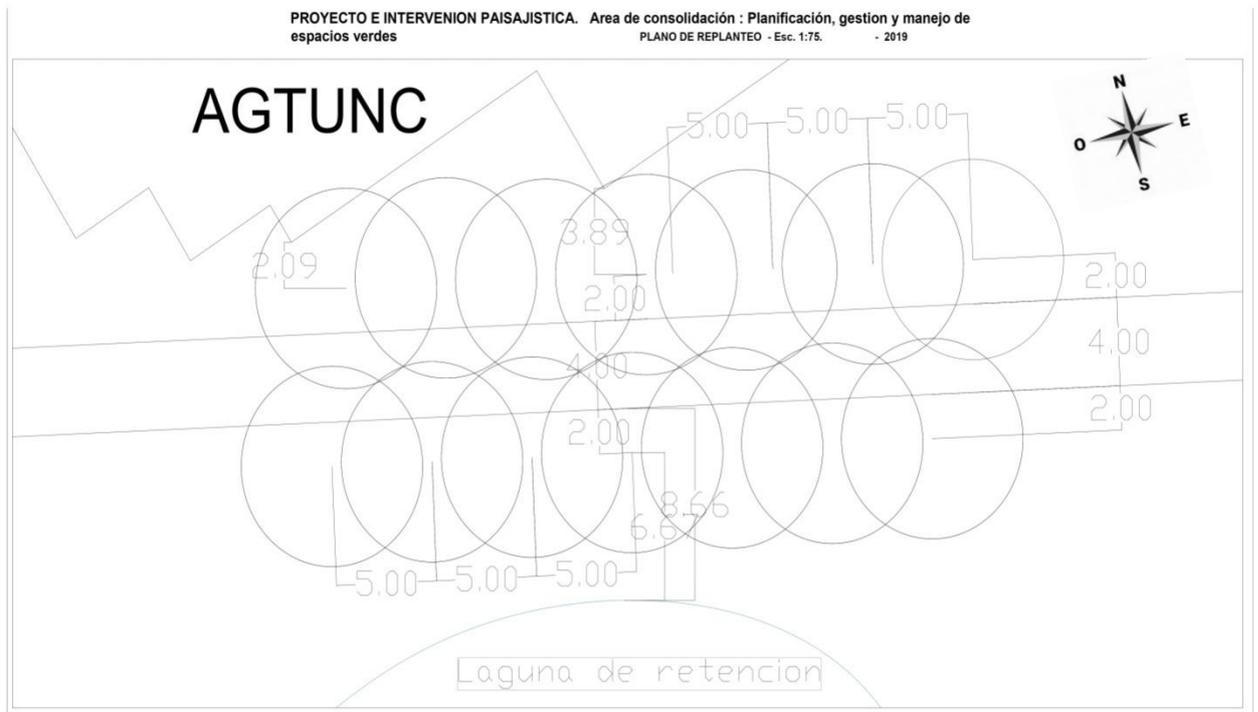
MANO DE OBRA				
Concepto	Operarios	Jornales 8hs	\$/hs	Importe
Plantación	3	4	\$150	\$14400
Canteros	3	2	\$150	\$7200
			TOTAL	\$21600

PROYECTO			
Concepto	Cantidad	\$/Un.	Importe
Proyecto	1	\$60.000	\$60.000
		TOTAL	\$60.000

DIRECCIÓN TÉCNICA			
Concepto	Días	\$/Día	Importe
Dirección técnica	6	\$6000	\$36.000
		TOTAL	\$36.000

PRESUPUESTO PRELIMINAR		
Vegetación		\$29.180
Insumos		\$14.510
Mano de Obra		\$21.600
Proyecto		\$40.000
Dirección Técnica		\$24.000
	TOTAL	\$129290

ANEXO N2: Plano replanteo. Zona túnel de Cina - Cina



Conclusiones

Habiendo llegado el momento de elaborar un colofón, es imperante y oportuno tener muy presente que el proyecto que se propuso, nos permitió dimensionar las realidades que nos circundan como sociedad en un mundo en continuo crecimiento. La magnitud de transformaciones que se llevan a cabo no solamente en el plano social sino también en el natural, y es en este último punto la necesidad de llegar a un equilibrio con el ambiente y lo antrópico para una mejor correlación.

Con la consolidación de conocimientos que se fueron dictando a lo largo del curso se pudo delimitar los objetivos propuestos y llegar a ulteriores acciones que no con menos provecho beneficiarán a la sociedad toda y en última instancia al lugar donde vivimos: nuestro Planeta.

Teniendo en cuenta los propósitos de este proyecto se logró:

- Elaborar un plan de ejecución y mantenimiento.
- Utilización de especies nativas o exóticas o adaptadas al lugar.
- Generar ambientes acordes y de confort para los usuarios.

Bibliografía

- Árboles que se cultivan en la Argentina.2008. Ediciones jardín. Editorial el jardín de la Argentina S.A
- Belli. E.P. 2010. Paisajismo. Imagen y expresión. Teoría, diseño e ingeniería. Editorial Grafikar. La Plata, Buenos Aires, Argentina.
- Césere S.M, Meehan A.R, Boetto M.N. 1997. Plantas nativas, su uso en espacios verdes urbanos. Ediciones Eudocor.
- Demaio P., Karlin U.O., Medina. M. 2015. Árboles nativos del centro de Argentina Tomo I: Centro y Cuyo.
- Guarnaschelli. A.B., Garau. A.M. 2009. Arboles; Una guía esencial para plantar y mantener diversas especies de árboles. Editorial Albatros. Buenos Aires.
- Haene. E., Aparicio. G. 2004. 100 Arboles Argentinos. Editorial Albatros. Buenos Aires.
- Jardinería práctica. Ediciones jardín
- Servicio Meteorológico Nacional
- www.bio-tienda.com.ar
- www.maps.google.com.ar
- 150 plantas fáciles que se cultivan en la Argentina. Ediciones Jardín.

Nombre científico <i>Prosopisnigra</i> (Griseb.) Hieron.	Nombre vulgar Algarrobo negro	Hábito de crecimiento: Árbol			Nº. 1																																				
Familia: Mimosáceas	Origen: Uruguay, Paraguay, Argentina y Bolivia	Diámetro:	Altura: 3-8m	Caducifolia	X																																				
				Perennifolia																																					
				Semipersistente																																					
CONDICIONES FORMALES																																									
Silueta	Hoja	Flor	Fruto																																						
																																									
Estructura:	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="background-color: #f4a460;">E</td><td style="background-color: #f4a460;">F</td><td style="background-color: #f4a460;">M</td><td style="background-color: #f4a460;">A</td><td style="background-color: #f4a460;">M</td><td style="background-color: #f4a460;">J</td><td style="background-color: #f4a460;">J</td><td style="background-color: #f4a460;">A</td><td style="background-color: #f4a460;">S</td><td style="background-color: #f4a460;">O</td><td style="background-color: #f4a460;">N</td><td style="background-color: #f4a460;">D</td> <td style="background-color: #f4a460;">E</td><td style="background-color: #f4a460;">F</td><td style="background-color: #f4a460;">M</td><td style="background-color: #f4a460;">A</td><td style="background-color: #f4a460;">M</td><td style="background-color: #f4a460;">J</td><td style="background-color: #f4a460;">J</td><td style="background-color: #f4a460;">A</td><td style="background-color: #f4a460;">S</td><td style="background-color: #f4a460;">O</td><td style="background-color: #f4a460;">N</td><td style="background-color: #f4a460;">D</td> <td style="background-color: #f4a460;">E</td><td style="background-color: #f4a460;">F</td><td style="background-color: #f4a460;">M</td><td style="background-color: #f4a460;">A</td><td style="background-color: #f4a460;">M</td><td style="background-color: #f4a460;">J</td><td style="background-color: #f4a460;">J</td><td style="background-color: #f4a460;">A</td><td style="background-color: #f4a460;">S</td><td style="background-color: #f4a460;">O</td><td style="background-color: #f4a460;">N</td><td style="background-color: #f4a460;">D</td> </tr> </table>					E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D						
TEXTURA/HOJA	FINA	X	USOS POTENCIALES																																						
	MEDIA					Puede presentarse sola o formando grupos.																																			
	GRUESA					Como cortina rompeviento y contra polución.																																			
DENSIDAD/HOJA	TRANSPARENT E		Como foco visual al destacarse como árbol de primera magnitud.																																						
	MEDIA	X	Proyecta una importante sombra.																																						
	COMPACTA																																								
FRAGANCIA	FLOR																																								
	HOJA																																								
	FRUTO		Asociaciones: Espinillo, tusca y pasturas nativas (nasselas)																																						
Connotación: monte del Espinal, infancia																																									
Ruido:																																									
CONDICIONES DE HABITAT																																									
CLIMATICAS			EDAFICAS																																						
Temperatura: Templadas-cálidas			Textura: suelos sueltos bien drenados																																						
Humedad ambiental:			pH:																																						
Resistencia a heladas:			Fertilidad: provistos de materia orgánica																																						
Exposición solar	Sol	Media sombra	Sombra	Limitantes:																																					
	X																																								
Resistencia a vientos: Alta																																									
COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO			FITOSANITARIAS																																						
No se aconseja usar en veredas. Resiste la polución de la ciudad																																									
PRACTICAS CULTURALES			EVOLUCION																																						
RIEGO: normal cuando plántula, y distanciados cuando maduro.			Longitud de vida: Longevo																																						
			Velocidad de crecimiento	Rápido																																					
				Medio																																					
				Lento	X																																				
PODA: no requiere			OBSERVACIONES																																						
			Árbol de primera magnitud																																						
			Múltiples usos: madera, medicinal, combustible, alimento.																																						
REPRODUCCION: Por semillas																																									
OTRAS:																																									
BIBLIOGRAFIA: Arboles nativos del centro de Argentina																																									

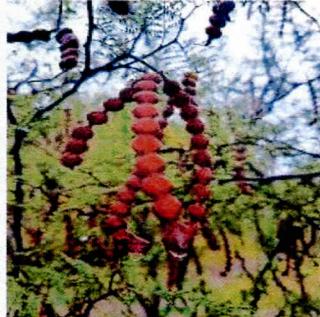
Nombre científico Parkinsonia aculeata	Nombre vulgar Cina Cina	Hábito de crecimiento: Árbol			Nº2
Familia: Fabáceas	Origen: Norte Argentino	Diámetro: 6 m	Altura: 3-6m	Caducifolia	X
				Perennifolia	
				Semipersistente	
CONDICIONES FORMALES					
Silueta	Hoja	Flor		Fruto	
					
Estructura: Globosa	E F M A M J J A S O N D		E F M A M J J A S O N D		E F M A M J J A S O N D
TEXTURA/HOJA	FINA	X		USOS POTENCIALES	
	MEDIA			Puede asociarse en grupos o macizos en espacios verdes amplios o ríos.	
	GRUESA			Se usa para proveer buena sombra y para realizar cerco en jardines y/o calles.	
DENSIDAD/HOJA	TRANSPARENTE				
	MEDIA	X			
	COMPACTA				
FRAGANCIA	FLOR	X			
	HOJA				
	FRUTO			Asociaciones: Chañar-Algarrobo-Stipa	
Connotación: Frescura					
Ruido:					
CONDICIONES DE HABITAT					
CLIMATICAS			EDAFICAS		
Temperatura: Templadas-cálidas			Textura: Arenosa y suelos sueltos		
Humedad ambiental:			pH:		
Resistencia a heladas: Leve			Fertilidad:		
Exposición solar	Sol	Media sombra	Sombra	Limitantes: Napas altas y aguas con sales	
	X				
Resistencia a vientos: Media					
COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO			FITOSANITARIAS		
			Sensible a plagas		
PRACTICAS CULTURALES			EVOLUCION		
RIEGO:			Longitud de vida:		
					Rápido
			Velocidad de crecimiento		Medio
					Lento
PODA:			OBSERVACIONES		
			Nativa multipropósito:		
REPRODUCCION: Se realiza por semillas. También por gajos o estacas con hormonas de enraizamiento.					
OTRAS:					
BIBLIOGRAFIA: Árboles nativos del centro de Argentina					

Nombre científico Fraxinus americana	Nombre vulgar Fresno Americano	Hábito de crecimiento: Árbol			Nº5	
Familia: Oleáceas	Origen: Norteamérica	Diámetro: 8-12m	Altura: 15-20m	Caducifolia	X	
				Perennifolia		
				Semipersistente		
CONDICIONES FORMALES						
Silueta	Hoja	Flor		Fruto		
						
Estructura:						
	E F M A M J J A S O N D	E F M A M J J A S O N D	E F M A M J J A S O N D	E F M A M J J A S O N D	E F M A M J J A S O N D	
TEXTURA/HOJA	FINA		USOS POTENCIALES			
	MEDIA					
	GRUESA	X				
DENSIDAD/HOJA	TRANSPARENTE		Preferentemente en grupos.			
	MEDIA		Usada como límite visual.			
	COMPACTA	X	Puede plantarse sola o formando montes.			
FRAGANCIA	FLOR					
	HOJA					
	FRUTO		Asociaciones:			
Connotación: Veredas						
Ruido:						
CONDICIONES DE HABITAT						
CLIMATICAS			EDAFICAS			
Temperatura: Templadas a Templadas-Frías			Textura: Franco			
Humedad ambiental:			pH: ligeramente ácidos			
Resistencia a heladas: Alta			Fertilidad: Ricos en materia orgánica			
Exposición solar	Sol	Media sombra	Sombra	Limitantes:		
	X					
Resistencia a vientos:						
COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO			FITOSANITARIAS			
Resiste la polución. Uso en veredas						
PRACTICAS CULTURALES			EVOLUCION			
RIEGO: abundantes riegos			Longitud de vida: Longevo			
			Velocidad de crecimiento	Rápido	X	
				Medio		
				Lento		
PODA: No necesita			OBSERVACIONES			
			Árbol de segunda magnitud			
			Escaso mantenimiento			
			Proporciona agradable sombra			
REPRODUCCION: por semillas						
OTRAS: No resiste la sequía						
BIBLIOGRAFIA: El nuevo libro del Árbol Tomo II / www.jardineriaon.com						

Nombre científico Lithreamolleoides	Nombre vulgar Molle de beber	Hábito de crecimiento: Árbol			Nº7	
Familia: Anacardiáceas	Origen: Sudamérica	Diámetro:	Altura: 3-8m	Caducifolia		
				Perennifolia	X	
				Semipersistente		
CONDICIONES FORMALES						
Silueta	Hoja	Flor	Fruto			
						
Estructura: Globosa	E F M A M J J A S O N D		E F M A M J J A S O N D		E F M A M J J A S O N D	
TEXTURA/HOJA	FINA		USOS POTENCIALES			
	MEDIA	X				En corredores.
	GRUESA					Puede generar límites visuales y espaciales.
DENSIDAD/HOJA	TRANSPARENTE		Utilización como reparo del viento.			
	MEDIA	X				
	COMPACTA					
FRAGANCIA	FLOR					
	HOJA					
	FRUTO		Asociaciones: Se puede asociar con pasturas nativas			
Connotación: Tranquilidad						
Ruido:						
CONDICIONES DE HABITAT						
CLIMATICAS			EDAFICAS			
Temperatura: Cálidas			Textura:			
Humedad ambiental: media-alta			pH:			
Resistencia a heladas: Baja			Fertilidad:			
Exposición solar	Sol	Media sombra	Sombra	Limitantes:		
	X					
Resistencia a vientos:						
COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO			FITOSANITARIAS			
En parques y jardines						
PRACTICAS CULTURALES			EVOLUCION			
RIEGO: Moderado			Longitud de vida: Longeva			
			Velocidad de crecimiento	Rápido		
				Medio	X	
				Lento		
PODA: No precisa			OBSERVACIONES			
REPRODUCCION: Por semillas						
OTRAS: Fruto comestible muy apreciado						
BIBLIOGRAFIA:						

Nombre científico <i>Acacia aroma</i> Gill. Ex Hook. Et Am.	Nombre vulgar Tusca	Hábito de crecimiento: Árbol			Nº9
Familia: Mimosáceas	Origen: Bolivia, Paraguay y Argentina	Diámetro:	Altura: 2-7m	Caducifolia	X
				Perennifolia	
				Semipersistente	

CONDICIONES FORMALES

Silueta 	Hoja 	Flor 	Frut 
--	--	---	--

Estructura: Copa aparasolada	<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>E</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td><td></td> </tr> </table>																									E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>E</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td><td></td> </tr> </table>																									E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>E</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td><td></td> </tr> </table>																									E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																																																																							
E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																																																																							
E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																																																																							
TEXTURA/HOJA	FINA	X	USOS POTENCIALES																																																																																																															
	MEDIA		Aislada o en grupos.																																																																																																															
	GRUESA		Provee sombra agradable, por lo que se la utiliza en parques.																																																																																																															
DENSIDAD/HOJA	TRANSPARENTE																																																																																																																	
	MEDIA	X																																																																																																																
	COMPACTA																																																																																																																	
FRAGANCIA	FLOR	X																																																																																																																
	HOJA																																																																																																																	
	FRUTO		Asociaciones: Con otras especies leñosas nativas y pasturas																																																																																																															

Connotación: Monte	
Ruido:	

CONDICIONES DE HABITAT

CLIMATICAS				EDAFICAS			
Temperatura: Cálidas y templadas				Textura: Amplitud de suelos			
Humedad ambiental:				pH:			
Resistencia a heladas:				Fertilidad:			
Exposición solar	Sol	Media sombra	Sombra	Limitantes:			
	X						
Resistencia a vientos: Media							

COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO				FITOSANITARIAS			

PRACTICAS CULTURALES				EVOLUCION			
RIEGO:				Longitud de vida: Longevidad media			
				Velocidad de crecimiento		Rápido	X
						Medio	
						Lento	
PODA:				OBSERVACIONES			
				Árbol de tercera magnitud			
				Especie pionera. Resiste muy bien el ramoneo			
				Principal uso para leña			
REPRODUCCION: Por semillas				Al igual que en otras fabáceas nativas su uso en apicultura			
OTRAS:							

BIBLIOGRAFIA: Arboles nativos del centro de Argentina

Nombre científico <i>Pennisetum ruppellii</i>	Nombre vulgar Cola de zorro	Hábito de crecimiento: Herbáceo			Nº10
Familia: Poáceas	Origen: África oriental	Diámetro: 2m	Altura: 0,40-0,60m	Caducifolia	X
				Perennifolia	
				Semipersistente	

CONDICIONES FORMALES

Hoja/Flor/Fruto	Desarrollo
	

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

TEXTURA/HOJA	FINA		USOS POTENCIALES
	MEDIA	X	Se la puede usar sola o formando grupos.
	GRUESA		Proporciona movimiento a la visual.
DENSIDAD/HOJA	TRANSPARENTE		Muy utilizada en plazas, parques y veredas.
	MEDIA	X	
	COMPACTA		
FRAGANCIA	FLOR		
	HOJA		
	FRUTO		
Connotación: Pradera	SISTEMA RADICULAR: Homorizo	Asociaciones: Con otras especies herbáceas nativas	
Ruido:			

CONDICIONES DE HABITAT

CLIMATICAS				EDAFICAS			
Temperatura: Cálido-templado				Textura: Suelos bien drenados y húmedos			
Humedad				pH:			
Resistencia a heladas: Alto				Fertilidad:			
Exposición solar	Sol	Media sombra	Sombra	Limitantes:			
	X	X					
Resistencia a vientos: Alto							

COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO	FITOSANITARIAS
Buen comportamiento en plazas y parques como así también en jardines de hogares	

PRACTICAS CULTURALES	EVOLUCION
	Longitud de vida: Media
PODA: Podar a finales del invierno, a pocos centímetros del suelo, para mejorar el aspecto así como también para eliminar las hojas secas entre medio de las nuevas y así obtener un follaje nuevo y homogéneo, que brotará desde comienzos de la primavera.	OBSERVACIONES

	<i>Gran capacidad de formar matas, también su utilización como flor cortada</i>
REPRODUCCION: Por semillas	
OTRAS: Regar normalmente aumentando el riego si el calor de verano es intenso.	
BIBLIOGRAFIA: Vivero Argüello	

Nombre científico <i>Pennisetum setaceum rubrum</i>	Nombre vulgar Penisetum Rubra	Hábito de crecimiento: Herbáceo			Nº11
Familia: Poáceas	Origen: África	Diámetro: 0,50m	Altura: 0,75-1,2 m	Caducifolia	X
				Perennifolia	
				Semipersistente	

CONDICIONES FORMALES

Hoja/Flor/Fruto	Desarrollo 
------------------------	---

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	N
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

TEXTURA/HOJA	FINA		USOS POTENCIALES
	MEDIA	X	Se la puede usar sola o en grupos con otras nativas
	GRUESA		Proporciona movimiento a la visual.
DENSIDAD/HOJA	TRANSPARENTE		Muy utilizada en plazas, parques y veredas.
	MEDIA	X	
	COMPACTA		
FRAGANCIA	FLOR		
	HOJA		
	FRUTO		
Connotación: Pradera	SISTEMA RADICULAR: homorizo		Asociaciones: con otras pasturas nativas (nasselas)
Ruido:			

CONDICIONES DE HABITAT

CLIMATICAS				EDAFICAS			
Temperatura: cálido- templado				Textura: Suelos bien drenados y húmedos			
Humedad:				pH:			
Resistencia a heladas: alto				Fertilidad:			
Exposición solar	Sol	Media sombra	Sombra	Limitantes:			
	X	X					
Resistencia a vientos: alto							

COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO	FITOSANITARIAS
Buen comportamiento en plazas y parques como así también en jardines de hogares	

PRACTICAS CULTURALES	EVOLUCION	
	Longitud de vida: Media	
	Velocidad de crecimiento	
	Rápido	X
	Medio	
	Lento	

PODA: a finales del invierno, a pocos centímetros del suelo, para mejorar el aspecto así como también para eliminar las hojas secas	OBSERVACIONES
	Arbusto de segunda magnitud
	Gran capacidad para formar matas
REPRODUCCION: Por semillas	
OTRAS: Riego moderado cuando joven y ocasionalmente cuando se ha establecido	
BIBLIOGRAFIA: www.bio-tienda.com.ar	

ANEXO: Plano proyecto.

