



ASIGNATURA ESPACIOS VERDES
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA



Área de Consolidación: Planificación, gestión y manejo de Espacios verdes

Planificación y Manejo del sistema natural Parque Luis Domingo Icardi.

Alumna: Micaela Caffaratti.

Tutor: Ing. Agr. Mgtr. Gustavo Re.

2018



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional.

Índice general

| | |
|---|-----------|
| Índice de figuras | 5 |
| Índice de tablas | 7 |
| Resumen | 8 |
| Objetivo general | 9 |
| Objetivos específicos | 9 |
| Marco teórico | 10 |
| Estudio de sitio | 13 |
| Macro escala: Caracterización fitogeográfica del departamento Colón (Liporace, 2017) | 13 |
| Ubicación y características de la Ciudad. | 13 |
| Tipo de suelos presentes | 14 |
| Hidrografía | 15 |
| Clima | 15 |
| Vegetación | 18 |
| Escala intermedia: Estudio específico de la cuenca a la cual pertenece el Parque | 19 |
| Estudio específico de la cuenca | 19 |
| Micro escala: Caracterización del parque Luis Domingo Icardi | 27 |
| Historia | 27 |
| Formas de Accesos y Circulación | 27 |
| Análisis del Parque | 28 |
| 1. Análisis del suelo y clima dentro del sitio de estudio | 28 |
| 2. Análisis de la vía de escorrentía | 28 |
| 3. Análisis de asoleamiento | 29 |
| 4. Análisis de aspectos funcionales y estéticos formales | 32 |
| 5. Análisis de vegetación pre- existente del Parque | 36 |
| 6. Análisis de Actores sociales | 38 |
| Diagnóstico | 40 |
| 1. Diagnóstico del suelo y clima | 40 |
| 2. Diagnóstico de la vía de escurrimiento | 40 |
| 3. Diagnóstico de asoleamiento | 41 |
| 4. Diagnóstico de aspectos funcionales y estéticos | 41 |
| 5. Diagnóstico de vegetación pre-existente | 41 |
| 7. Diagnóstico de Actores sociales | 44 |
| Premisas del proyecto | 45 |
| Memoria descriptiva | 46 |
| Propuestas de intervención | 48 |
| Zonificación | 48 |
| Zona 2: | 50 |
| Zona 3 | 51 |
| Zona 4: | 53 |

| | |
|---|-----------|
| Zona 5 | 53 |
| Zona 6: | 53 |
| Zonas sin vegetación: | 54 |
| Pliego de especificaciones técnicas para el manejo y ejecución del proyecto | 55 |
| Zona 1 | 55 |
| Zona 2: | 55 |
| Zona 3: | 56 |
| Zona 4: | 56 |
| Zona 5: | 57 |
| Zona 6: | 57 |
| Zonas sin vegetación: | 57 |
| Como parte de las especificaciones técnicas se detalla el procedimiento para la plantación de árboles y arbustos. | 57 |
| Procedimiento para la plantación de árboles: | 57 |
| Plan de Ejecución y Manejo | 59 |
| Año 1 | 59 |
| Estrato arbóreo | 59 |
| Estrato arbustivo | 61 |
| Estrato herbáceo | 61 |
| Año 2 | 62 |
| Estrato arbóreo | 62 |
| Estrato arbustivo | 62 |
| Estrato herbáceo | 63 |
| Año 3 | 63 |
| Estrato arbóreo | 63 |
| Estrato arbustivo | 63 |
| Año 4 | 63 |
| Estrato arbóreo | 63 |
| Año 5 | 64 |
| Cuadro de avance del proyecto | 64 |
| Presupuesto del proyecto | 65 |
| Plantas e Insumos | 66 |
| Plantas | 66 |
| Mano de obra | 67 |
| Dirección técnica | 68 |
| Presupuesto primer año: | 68 |
| Proyecto | 69 |
| Conclusiones y recomendaciones | 70 |
| Bibliografía | 71 |
| Anexos | 73 |
| 1) Fichas de vegetación presente | 73 |
| Morus alba | 73 |

| | |
|--|------------|
| Acacia negra | 74 |
| Olmo siberiano | 75 |
| Álamo carolino | 76 |
| Salix x argentinensis | 77 |
| Aromo doble | 78 |
| Paraíso | 79 |
| Ibirá puitá | 80 |
| Algarrobo Blanco | 81 |
| Espinillo | 82 |
| Tala | 83 |
| Fotinia | 84 |
| Yuca gloriosa | 85 |
| Laurel ornamental | 86 |
| Oleo texano | 87 |
| Boj inglés | 88 |
| Tumiñico | 89 |
| Uvita de campo | 90 |
| Campanilla | 91 |
| Hierba de las pampas | 92 |
| 2) Fichas de vegetación propuesta | 93 |
| Chuscho | 93 |
| Coral de campo | 94 |
| Glandularia | 95 |
| Paja brava | 96 |
| Topasaire | 97 |
| Coirón | 98 |
| Flor de papel | 99 |
| Manzano de campo | 100 |
| Sauce criollo | 101 |
| Blanquillo | 102 |
| Cina Cina | 103 |
| Lagaña de perro | 104 |
| 3) Plano Diagnóstico | 105 |
| 4) Plano Proyecto | 106 |

Índice de figuras

| | |
|--|----|
| FIGURA 1 UBICACIÓN DE LA CIUDAD LA CALERA DENTRO DEL DEPARTAMENTO COLÓN. OBTENIDA EL 10/04/2018. WWW.CBA.GOV.AR. | 13 |
| FIGURA 2 REGIONES FITOGEGRÁFICA DE CÓRDOBA, OBTENIDA EL 10/04/2018. WWW.STUDYLIB.ES | 13 |
| TABLA 2 CAPACIDAD DE USO DEL SUELO. 03/02/2018. SECRETARIA CÓRDOBA AMBIENTE DEL GOBIERNO DE CÓRDOBA Y EL INTA | 15 |
| FIGURA 3 DISTRIBUCIÓN DE LAS PRECIPITACIONES Y TEMPERATURAS EN EL DEPARTAMENTO COLÓN. OBTENIDA EL 15/05/2018. WWW.CBA.GOV.AR | 16 |
| FIGURA 4 INGRESO DE LOS VIENTOS A LA CALERA. IMAGEN OBTENIDA DESDE GOOGLE EARTH. AUTORIA PROPIA | 17 |
| FIGURA 5 ROSA DE LOS VIENTOS PREDOMINANTES DE LA ZONA. OBTENIDA EL 15/06/2018. WWW.METEOBLUE.COM. | 17 |
| FIGURA 6 ARROYO DESPUÉS DE UNA TORMENTA EN OCTUBRE 2017, FOTO TOMADA DESDE LA ZONA SUR DEL PARQUE. AUTORÍA PROPIA. | 19 |
| FIGURA 7 PASO DEL ARROYO LUEGO DE UNA TORMENTA EN OCTUBRE 2017, FOTO TOMADA DESDE LA ZONA NORTE DEL PARQUE. AUTORÍA PROPIA. | 19 |
| FIGURA 8 CAUCE NORMAL DEL ARROYO, NOVIEMBRE DEL 2018. AUTORÍA PROPIA | 20 |
| FIGURA 9 MODELO DE ELEVACIÓN DE LA ZONA LA CALERA, CON DELIMITACIÓN DEL PARQUE. OBTENIDA DESDE USGS HTTPS://EARTHEXPLORER.USGS.GOV/ | 20 |
| FIGURA 10 ÁREA DE LA CUENCA. OBTENIDA A PARTIR DEL PROGRAMA ARCGIS POR EL ING. AGR. FEDERICO RAMOS. | 21 |
| FIGURA 11 VIAS DE ESCURRIMIENTO DE LA CUENCA. OBTENIDO DESDE ARCGIS POR EL ING. AGR. FEDERICO RAMOS. | 22 |
| FIGURA 12 CURVA IDF ESTACIÓN PAN DE AZÚCAR- SIERRAS. OBTENIDA DESDE LA TESIS DE FEDERICO RICHARD. | 23 |
| FIGURA 13 HIDROGRAMA E HIETOGRAMA DE LA TORMENTA PROYECTO. OBTENIDO DESDE HEC-HMS 3 POR EL ING. AGR. FEDERICO RAMOS. | 24 |
| FIGURA 14 FIGURA 40 MEDICIÓN DE TALUDES EN EL CAUCE EL ARROYO. OBTENIDA EL 3/01/2019. AUTORÍA PROPIA. | 25 |
| FIGURA 15 DIFERENCIA EN LA SECCIÓN DEL CAUCE, FOTOGRAFÍA TOMADA EN LA ZONA NORTE Y SUR. OBTENIDA EL 3/01/2019. AUTORÍA PROPIA. | 26 |
| FIGURA 16 ACCESOS AL PARQUE LUIS DOMINGO ICARDI. IMAGEN DE GOOGLE MAPS. AUTORÍA PROPIA. | 27 |
| FIGURA 17 FIGURA 13 MOVIMIENTO DE LA SOMBRA EN UN DÍA DE INVIERNO. AUTORÍA PROPIA. | 30 |
| FIGURA 18 MOVIMIENTO DE LA SOMBRA EN UN DÍA DE EQUINOCCIO. AUTORÍA PROPIA. | 30 |
| FIGURA 20 MOVIMIENTO DE LA SOMBRA EN UN DÍA DE VERANO. AUTORÍA PROPIA. | 31 |
| FIGURA 19 PROYECCIÓN DE LA SOMBRA DE UN ÁRBOL A LAS 10 AM, NOVIEMBRE 2018. AUTORÍA PROPIA. | 31 |
| FIGURA 21 SECTOR FAMILIAR DEL PARQUE. 22/05/2018. AUTORÍA PROPIA. | 32 |
| FIGURA 22 SECTOR FAMILIAR. 22/05/2018. AUTORÍA PROPIA. | 32 |
| FIGURA 23 SECTOR DEPORTIVO, CANCHA DE HOCKEY. 22/05/2018. AUTORÍA PROPIA. | 33 |

| | |
|---|-----|
| FIGURA 24 SECTOR DEPORTIVO, PILETA MUNICIPAL. 22/05/2018. AUTORÍA PROPIA. | 33 |
| FIGURA 25 PUENTE QUE CRUZA EL ARROYO. 22/05/2018. AUTORÍA PROPIA. | 34 |
| FIGURA 26 BEBEDERO. 22/05/2018. AUTORÍA PROPIA. | 34 |
| FIGURA 27 EQUIPAMIENTO PARA ESTACIONAR BICICLETAS. 22/05/2018. AUTORÍA PROPIA. | 34 |
| FIGURA 28 MESAS DE MADERA Y REFLECTORES. 24/05/2018. AUTORÍA PROPIA. | 35 |
| FIGURA 29 CARTEL QUE IDENTIFICA AL PARQUE. 15/09/2018. AUTORÍA PROPIA. | 35 |
| FIGURA 30 ALGARROBO. 16/05/2018. AUTORÍA PROPIA. | 36 |
| FIGURA 31 IPOMEA. 16/05/2018. AUTORÍA PROPIA. | 37 |
| FIGURA 32 FOTO TOMADA DESDE GOOGLE EARTH EN EL AÑO 2010, PREVIO A LA CREACIÓN DEL PARQUE. | 38 |
| FIGURA 33 CAMPEONATO DE HOCKEY. 2017. AUTORÍA PROPIA. | 38 |
| FIGURA 34 EVENTO CONIARCU 2018. FOTO OBTENIDA DESDE LA EXPO FERIA LA CALERA 2018. | |
| HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/PG/COINARCU/PHOTOS/?REF=PAGE_INTERNAL | 39 |
| FIGURA 35 CONUARCU 2018. FOTO OBTENIDA DESDE EXPO FERIA LA CALERA 2018. | |
| HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/COINARCU/PHOTOS/A.132849086918995/593088964228336/?TYPE=3&THEATER | 39 |
| FIGURA 36 MAL PODADO, DEBAJO DEL TENDIDO ELÉCTRICO. 24/03/2018. AUTORÍA PROPIA. | 41 |
| FIGURA 37 INSTALACIÓN DE CARPAS PARA EL EVENTO. OBTENIDA DESDE LA PÁG. OFICIAL DE LA FERIA CONIARCU. | |
| HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/COINARCU/PHOTOS/A.132849086918995/591917941012105/?TYPE=3&THEATER | 44 |
| FIGURA 38 FERIA CONIARCU 2018. RECITAL, FOTO OBTENIDA DESDE LA PÁG. OFICIAL DEL EVENTO. | |
| HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/PG/COINARCU/PHOTOS/?TAB=ALBUM&ALBUM_ID=132369743633596 | 44 |
| FIGURA 39 PLANO ZONIFICACIÓN. | 48 |
| FIGURA 40 SITIO DONDE SE PROPONE EL CANTERO CON 5 NIVELES. 26/10/2018. AUTORÍA PROPIA. | 49 |
| FIGURA 41 SECTOR ESTACIONAMIENTO. 26/10/2018. AUTORÍA PROPIA. | 50 |
| FIGURA 42 PLANO DEL PROYECTO DE ESTACIONAMIENTO. AUTORÍA PROPIA. | 51 |
| FIGURA 43 ESPACIO DONDE SE APLICARA EL PROYECTO EN LA ZONA 3. 26/10/2018. AUTORÍA PROPIA. | 52 |
| FIGURA 44 SECTOR OESTE DEL PARQUE. 18/11/2018. AUTORÍA PROPIA. | 53 |
| FIGURA 45 SECTOR PILETA, ACTUALMENTE CON FOTINIA. 18/11/2018. AUTORÍA PROPIA. | 54 |
| FIGURA 46 ESQUEMA FORMA DE PLANTACIÓN DE UN ÁRBOL. (KOPTA R., 2008, PÁG. 85) | 58 |
| FIGURA 47 COMPONENTES DEL PRESUPUESTO. | 65 |
| FIGURA 48 FOTOGRAFÍA DEL SECTOR 5, CON DISEÑO TERMINADO Y SITUACIÓN ACTUAL. PRODUCCIÓN PROPIA | 106 |
| FIGURA 49 SECTOR OESTE. | 106 |
| FIGURA 50 DISEÑO DE CANTERO PARA AUMENTAR LA VISUAL DEL CARTEL QUE IDENTIFICA EL PARQUE. | 107 |

Índice de tablas

| | |
|---|----|
| TABLA 1 CLASES DE EROSIÓN EN EL DEPARTAMENTO COLÓN. 03/02/2018. SECRETARÍA DE AMBIENTE. | 14 |
| TABLA 2 CAPACIDAD DE USO DEL SUELO. 03/02/2018. SECRETARIA CÓRDOBA AMBIENTE DEL GOBIERNO DE CÓRDOBA Y EL INTA. | 15 |
| TABLA 3 CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS DE LA ZONA. AUTORÍA PROPIA. | 16 |
| TABLA 4 TIPOS DE SUELOS DE LA CUENCA Y SUS CARACTERÍSTICAS. OBTENIDA EN HTTP://WWW.ORDENAMIENTOTERRITORIALCBA.COM/WEB3/ . 02/01/2019 | 22 |
| TABLA 5 PROMEDIO DEL CAUCE EN LOS DISTINTOS PUNTOS. | 26 |
| TABLA 6 ESPECIES PRESENTES EN EL PARQUE. 01/02/2018. AUTORÍA PROPIA. | 43 |
| TABLA 7 ESPECIES POR CANTERO, NÚMERO DE PLANTAS, M ³ DE TIERRA A INCORPORAR. | 55 |
| TABLA 8 NUMERO DE ARBOLES POR SECTOR A INCORPORAR. 20/10/2018. AUTORÍA PROPIA. | 56 |
| TABLA 9 ÁRBOLES PARA EXTRAER EN EL PRIMER AÑO. 10/11/2018. AUTORÍA PROPIA. | 60 |
| TABLA 10 NUMERO DE ÁRBOLES A EXTRAER EN EL AÑO 2. 12/11/2018. AUTORÍA PROPIA. | 62 |
| TABLA 11 ARBOLES A EXTRAER EN EL AÑO 4. 12/11/2018. AUTORÍA PROPIA. | 63 |
| TABLA 12 EXTRACCIÓN DE ÁRBOLES EXÓTICOS, ULTIMO AÑO. 12/11/2018. AUTORÍA PROPIA. | 64 |
| TABLA 13 PLANTEO DE LAS ACTIVIDADES EN LAS DISTINTAS ÉPOCAS DEL AÑO, A LO LARGO DEL PROYECTO. | 64 |
| TABLA 14 PRESUPUESTO DE ESPECIES. PRECIOS OBTENIDOS POR EL VIVERO PAISAJES Y DISEÑOS, CAMINO INTERCOUNTRI. | 66 |
| TABLA 15 PRESUPUESTO DE INSUMOS. PRECIOS OBTENIDOS POR EL VIVERO PAISAJES Y DISEÑOS, CAMINO INTERCOUNTRI. | 66 |
| TABLA 16 COSTO DE EXTRACCIÓN DE ÁRBOLES. INFORMACIÓN BRINDADA POR COUZO R., VIALIDAD NACIONAL. | 67 |
| TABLA 17 PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA. 12/11/2018. AUTORÍA PROPIA. | 68 |

Resumen

En el presente trabajo se aborda un plan de intervención del Parque Luis Domingo Icardi, ubicado en la Localidad de La Calera, Departamento Colón.

Dentro del análisis del trabajo se observó el comportamiento social y urbano, se realizó un relevamiento de las condiciones de las especies vegetales presentes, un estudio hidrológico que considero el arroyo que atraviesa el parque y un estudio de asoleamiento.

El estudio hidrológico tiene por objetivo determinar el caudal máximo que atraviesa el parque durante una tormenta proyecto. Se utilizaron modelos de elevación y programas de simulación para obtener el área total de la cuenca y el caudal, para ello fue de utilidad la información de los tipos de suelos presentes y las curvas de intensidad, frecuencia y duración de la zona. Con los resultados se pudo prever propuestas de mejora en el cauce del arroyo para evitar futuras inundaciones y deterioro del parque.

Se generó una planificación y manejo del sistema natural, donde se identificó especies exóticas para la extracción de las mismas, y se propuso incorporar nuevas especies vegetales. Este proceso se llevara a cabo estableciendo un plan de manejo de 5 años con el cual se pretende alcanzar los objetivos del trabajo.

Palabras claves: Espacios verdes, La Calera, Cuenca, Proyecto, Intervención.

Objetivo general

- ✓ Generar una propuesta de planificación y manejo del sistema natural del Parque.

Objetivos específicos

- ✓ Realizar el estudio de la cuenca para realizar un correcto diseño del cauce.
- ✓ Evaluar la vegetación existente y generar alternativas de mejora.
- ✓ Desarrollar un proyecto de intervención en el sitio de estudio que incorpore especies nativas.
- ✓ Establecer un plan de manejo en 5 años para el sistema natural propuesto en el proyecto.

Marco teórico

Para comenzar este trabajo integrador se presenta una serie de conceptos básicos para poder interpretar las distintas ideas y propuestas que serán de guía para llevar a cabo una intervención en un espacio verde.

Paisaje:

En el marco de la reunión en Paris (2010) se lo define como: “un espacio/tiempo resultado de factores naturales y humanos, tangibles e intangibles, que al ser percibido y modelado por la gente, refleja la diversidad de las culturas”. (Pellegrino, LA INICIATIVA LATINOAMERICANA DEL PAISAJE, 2012, pág. 10)

O como lo define el Convenio Europeo del Paisaje, “PAISAJE significa un área, tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y / o humanos”. (Pellegrino, LA INICIATIVA LATINOAMERICANA DEL PAISAJE, 2012, pág. 10)

Otros autores consideran al paisaje como “una construcción cultural, un bien común que debe ser reconocido y protegido para asegurar la calidad de vida.”(Miguel Martiarena, 2011, pág. 17).

Una interpretación personal sobre las definiciones citadas, es que todas consideran al paisaje como una interacción entre sistemas naturales y humanos, donde se va modificando a través del contexto histórico, ya que las personas realizan intervenciones en el paisaje de acuerdo a sus necesidades. El estudio del paisaje y conocer los componentes que interactúan, es de utilidad al momento de planificar un proyecto que modifique ese entorno para satisfacer las necesidades de las comunidades locales.

Espacio verde:

“Es un espacio público o privado que ofrece con toda seguridad a los usuarios óptimas condiciones, tanto en lo que se refiere a la práctica de deportes o juegos como a paseos, momentos de esparcimientos y reposo, y en el que el elemento fundamental de composición es la vegetación”. (Saillard)

Vegetación exótica:

Es toda vegetación que fue introducida por la actividad del ser humano y que es ajena a un ecosistema. Esta vegetación, a su vez, puede convertirse en invasora, cuando “logra reproducirse y expandirse en el lugar donde fue introducida sin la ayuda del hombre”. (Melisa A. Giorgis, 2006).

Vegetación nativa:

Dentro del paisaje que caracteriza la Ciudad de la Calera, se encuentra la vegetación nativa.

La vegetación nativa hace referencia a especies que “crecen en un sitio de forma espontánea y sin la intervención del ser humano”. (Melisa A. Giorgis, 2006). Es importante favorecer las especies nativas por sobre las exóticas, ya que las primeras se adaptan mejor a la zona, y no necesitan de mantenimiento, siendo favorable su incorporación dentro de los parques urbanos

Cuenca:

El principal componente que interactúa específicamente en el sitio de estudio es la cuenca, ya que el parque se encuentra ubicado sobre una vía de escurrimiento. Para comprender mejor el estudio realizado primero se define su concepto: “Una cuenca hidrográfica es una unidad morfológica integral, que se define en un territorio donde las aguas superficiales convergen hacia un cauce o unidad natural delimitada por la existencia de la divisoria de las aguas, las cuales fluyen a través de una red de cauces principales hasta desembocar en el mar o un lago” (RICHARD, 2016, pág. 13). La cuenca está delimitada por divisorias de agua, que separan una cuenca de otra contigua. En las divisorias, las curvas de menor cota envuelven las curvas de mayor cota, por lo tanto el agua de lluvia escurre por gravedad a través de los laterales hacia la línea de escurrimiento. (Ing. Agr. Apezteguia, 2016, pág. 29)

La línea de escurrimiento hace referencia al sector medio del cauce que recolecta el agua desde las divisorias que forman la cuenca y la transporta al punto más bajo. (Ing. Agr. Apezteguia, 2016, pág. 29).

Numero de Curva:

Para el estudio de la cuenca se utilizó el concepto de número de curva, este es un método que resume las condiciones de la cuenca para la producción de escurrimiento en un número, considerando los siguientes parámetros: uso del suelo, formas de aprovechamiento: monte, pastizal, distintos tipos de cultivos, etc., tratamiento o prácticas de manejo, prácticas conservacionistas, condición hidrológica, características del suelo referidas a su capacidad de infiltración y producción de escurrimiento (textura; capas de diferente permeabilidad, etc.), y humedad antecedente cuyos límites dependen de la lámina de lluvia acumulada durante los 5 días anteriores al evento considerado. (G. I. A., 2018).

Tormenta proyecto o diseño:

Es un patrón de precipitación para la utilización en el diseño de un sistema hidrológico, la que conforma la entrada al sistema, y a través de este los caudales se calculan utilizando procedimientos de lluvia-escorrentía y tránsito de caudales. Se basan en información histórica de precipitación en un sitio o pueden construirse utilizando las características generales de la precipitación en regiones adyacentes. (Gamiz., 2001, pág. 27)

Manejo de espacios verdes:

El manejo de las áreas verdes urbanas trata de un enfoque integrado que compromete la totalidad de la ciudad en la plantación, cuidado y gestión del manejo de la vegetación asegurando los beneficios sociales y ambientales para lo que en ella residen. (Verdes, 2017, pág. 2)

Incluye todo tipo de prácticas desde la planificación del espacio hasta el cuidado posterior para mantener el proyecto.

Para comenzar un proyecto se debe realizar un estudio del sitio para permitir una correcta planificación, identificando los puntos a mejorar y de esta forma generar las propuestas que mejor se adapten.

Un gran problema que presentan la mayoría de las ciudades en Córdoba, es la falta de planificación urbana de los espacios verdes, muchas veces no se tiene en cuenta la necesidad y el uso que le otorgan a ese espacio las personas o no se prevé el espacio que ocupan los elementos que se incorporan, siendo un problema a futuro. Por lo tanto en este proyecto se evaluarán las características territoriales como por ejemplos los usos que le dan las personas al sitio de intervención, se tendrá en cuenta las falencias y necesidades actuales del lugar.

Además se llevará a cabo un estudio climatológico, edáfico e hidrológico del sitio para generar propuestas acordes y que permita elegir especies adaptadas a esa zona. Abarca un plan de manejo posterior, donde se busca mantener las condiciones logradas por la ejecución del mismo.

De esta forma se estaría abarcando dentro del proyecto todo el concepto de paisaje, ya que se considera el paisaje como un todo complejo donde hay distintos sistemas que interactúan.

Estudio de sitio

Para estudiar el sitio se procede a la caracterización a escala macro (regional), meso (cuenca) y a micro escala (predial).

El Parque Luis Domingo Icardi es un Polideportivo de una superficie de 6,67 ha que está ubicado en una Latitud de 31°21' 32,11"S y Longitud de 64°19' 56,50"O, en la Ciudad La Calera, departamento Colón, y a 18 km al noroeste de la ciudad de Córdoba. (Caffaratti, 2018)

Macro escala: Caracterización fitogeográfica del departamento Colón (Liporace, 2017)

Ubicación y características de la Ciudad.

El departamento Colón tiene una superficie de 2,588 km² y se caracteriza por dos grandes zonas, el bosque serrano ubicado al oeste del departamento y el espinal que ocupa todo el sector norte, sur y este del mismo. La ciudad de la calera se ubica suroeste del departamento Colón, en contacto con el piedemonte oriental de las sierras chicas. (Liporace, 2017, pág. 19 y 20)



Figura 2 Regiones Fitogeográficas de Córdoba, Obtenida el 10/04/2018. www.studylib.es

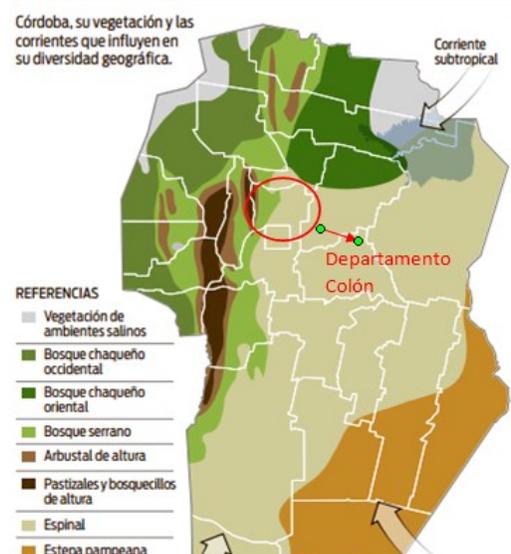


Figura 1 Ubicación de la Ciudad La Calera dentro del departamento Colón. Obtenida el 10/04/2018. www.cba.gov.ar.

Tipo de suelos presentes

El bosque serrano se caracteriza por afloramientos de roca y piedras en superficie, cuyo escaso desarrollo genera suelos que pertenecen al orden taxonómico de los Entisoles (64%) entre los cuales, los Ustortentes líticos y para-líticos, constituyen la gran mayoría.

En cuanto a la zona del Espinal, el loess es el material originario de estos suelos, posee un porcentaje muy elevado de limos (del orden del 70%) y es rico en carbonato de calcio, por lo tanto, el tipo de suelo corresponde al orden de los Haplustoles (H. énticos y H. típicos), que son los suelos dominantes de la región. Se caracterizan por ser suelos altamente productivos, profundos, bien drenados, fértiles, con un horizonte superficial rico en materia orgánica y con el complejo de cambio dominado por el calcio, lo que favorece, junto con el tipo de vegetación que compone el "espinal" original, el desarrollo de una buena estructura. Sin embargo, el alto contenido en limo les confiere cierta fragilidad e inestabilidad estructural, que se manifiesta por una tendencia al encostramiento y al "planchado", punto inicial de los escurrimientos y de los procesos erosivos, los cuales pueden ser de dos clases hídrica y eólica (cuadro 1).

Tabla Clases de Erosión

| Clases | Erosión hídrica | | | | Erosión eólica | | | |
|--------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|----------------|------------------|-----------------|------------------|
| | Erosión | | Susceptibilidad | | Erosión | | Susceptibilidad | |
| | Sup. [has] | % s/total pcial. | Sup. [has] | % s/total pcial. | Sup. [has] | % s/total pcial. | Sup. [has] | % s/total pcial. |
| Sin / mínima | 173.000 | 1.4 | 100.000 | 1.4 | 224.000 | 1.7 | 172.000 | 2.3 |
| Ligera | 31.000 | 3.1 | 28.000 | 0.7 | | | 52.000 | 1.1 |
| Moderada | 20.000 | 3.7 | 31.000 | 3.2 | | | | |
| Grave | | | 65.000 | 3.6 | | | | |

Fuente: Elaboración de UPSIIA sobre la base de datos suministrados por la Subcoordinación de Suelos de la Secretaría de Ambiente.

Tabla 1 Clases de erosión en el departamento Colón. 03/02/2018. Secretaría de ambiente.

La capacidad de uso del suelo es una clasificación que se basa en las limitantes que puede presentar el suelo de la región, estas pueden ser pendientes, susceptibilidad a la erosión, profundidad del suelo, salinidad, alcalinidad o escasas de precipitaciones. Se divide en 8 clases (I a VIII), las cuales van aumentando la severidad de las limitantes a medida que aumenta la clase. Dentro del departamento encontramos que van de la clase III a la clase VIII. Siendo la clase III la de menor limitación y la clase VIII la de mayor limitación.

Tabla Capacidad de uso del suelo.

| Capacidad de Uso | I | II | III | IV | VI | VII | VIII |
|---------------------------|---|----|-------|------|------|-------|------|
| Superficie [miles de has] | | | 133 | 12 | 10 | 68 | 12 |
| Porcentaje | | | 56.60 | 5.11 | 4.25 | 28.94 | 5.11 |

Fuente: "Recursos Naturales de la provincia de Córdoba - Los Suelos" producido por la Agencia Córdoba Ambiente del Gobierno de Córdoba y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria- 2006.

Tabla 2 Capacidad de Uso del Suelo. 03/02/2018. Secretaria Córdoba Ambiente del Gobierno de Córdoba y el INTA.

Hidrografía

Todos los ríos que nacen en estas sierras se caracterizan por tener caudales variables a lo largo del año, estos aumentan en los periodos estivales, cuando las precipitaciones son mayores, causando muchas veces desbordes e inundaciones en zonas más bajas. Por otro lado en épocas donde las precipitaciones son escasas, los cursos de agua disminuyen su caudal y muchas veces desaparecen.

La ciudad de La Calera tiene varios arroyos o vertientes, pero el curso de agua de mayor importancia es el Rio primero, este atraviesa la Ciudad. Este rio nace desde el Dique San Roque y tiene una distancia de 200 km hasta La Calera, con un ancho de 200 metros. (Liporace, 2017, pág. 20)

Clima

El Noroeste del departamento corresponde al dominio semihúmedo con tendencia al semiseco de la montaña, sin déficit de agua, con invierno térmico (estación con temperaturas menores a 10 °C, que comienza el 1° de junio y termina el 21 de agosto) y sin verano térmico.

El Oeste y Sur pertenecen al Dominio semi-seco, con tendencia al semi-húmedo de las planicies, con gran déficit de agua (100 a 200 mm). Se caracteriza por no presentar invierno térmico y si verano térmico (estación con temperatura mayor a 20 °C). Estas temperaturas comienzan entre el 20 de octubre y el 20 de noviembre, y termina entre el 25 de marzo y el 10 de abril. (Climate-Data.org)

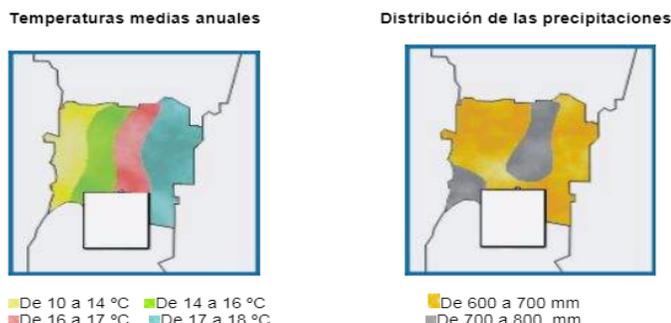


Figura 3 Distribución de las precipitaciones y temperaturas en el departamento Colón. Obtenida el 15/05/2018. www.cba.gov.ar

Cuadro resumen de las características climáticas de la zona

| | |
|----------------------------------|--|
| Temperatura media anual | Centro: 14 y 17 °C |
| | Este: > 17 °C. |
| | Oeste: < 14 °C |
| Temperatura máxima media anual | Dividido de Norte a Sur por la isoterma de 24 °C. |
| Temperatura mínima media anual | Dividido de Norte a Sur por la isoterma de 10 °C. |
| Precipitaciones media anual | 600 y 700 mm, con excepción de una franja situada en el centro y con orientación de Norte a Sur, en la que el promedio varía entre los 700 y 800 mm. |
| Evapo-transpiración potencial | Dividido de Norte a Sur por la isolínea de 800 mm anuales de EP. |
| Déficit medio anual de agua | 100 mm. |
| Fecha de comienzo de heladas | 1 ^a quincena de mayo. |
| Fecha de finalización de heladas | 1 ^a quincena de septiembre. |
| Vientos predominantes | Sector Sudoeste en invierno y norte y noreste en verano. |

Tabla 3 Características Climáticas de la Zona. Autoría propia.

En cuanto los vientos, en la época estival soplan desde el Norte y Noroeste, mientras que los vientos del Este y del Oeste no son frecuentes. En la época invernal los vientos predominantes provienen del Sudoeste.



Figura 4 Ingreso de los vientos a La Calera. Imagen obtenida desde Google Earth. Autoria propia

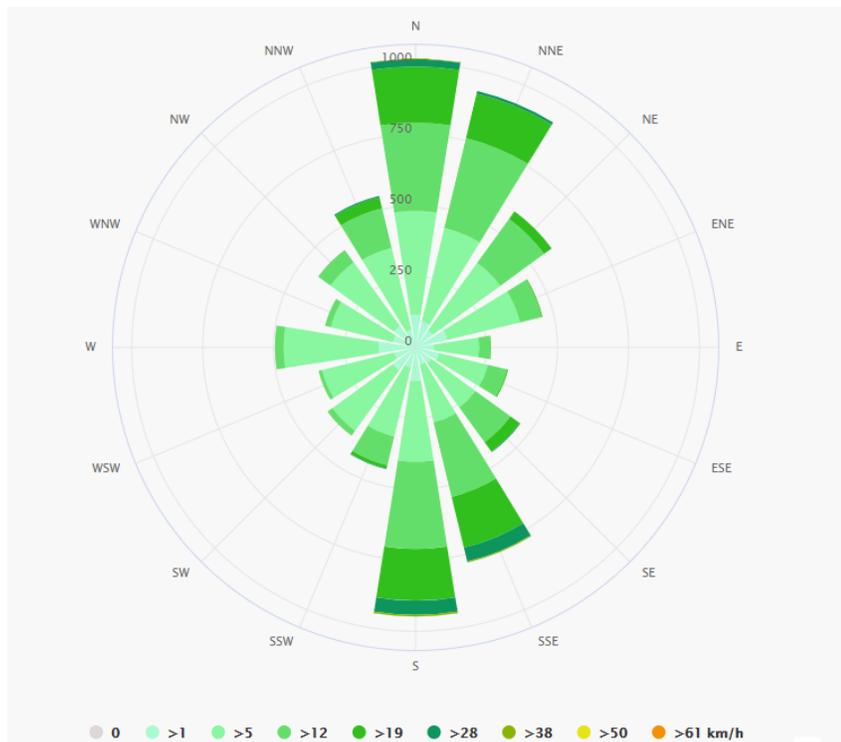


Figura 5 Rosa de los vientos predominantes de la zona. Obtenida el 15/06/2018. www.meteoblue.com.

Vegetación

En cuanto a la vegetación presente se distribuye a lo largo del gradiente altitudinal, generando cambios en la vegetación que se manifiestan con la aparición de especies típicas. Algunas especies de árboles de la planicie, como quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho*), algarrobo blanco (*Prosopis alba*), espinillos (*Acacia sp*), chañar (*Geoffroea decorticans*) y tala (*Celtis tala*), ascienden por las quebradas y fondos de valles hasta altitudes propias de la vegetación serrana.

Entre los 500 metros y 1300 metros snm crecen arboles como el molle (*Lithrea molleoides*), coco (*Fagara coco*) y orco quebracho o quebracho de las sierras (*Schinopsis marginata*) que generalmente se distribuyen como individuos aislados.

En cuanto al estrato arbustivo dominan especies espinosas como espinillos o aromitos (*Acacia caven*), garabatos (*Acacia praecox*), piquillín de las sierras (*Condalia buxifolia*) y manzano del campo (*Ruprechtia apetala*). En lugares abiertos y pedregosos encontramos carqueja (*Braccharis articulata*), aromáticas como peperina (*Minthostachys verticillata*) y tomillo (*Thymus vulgaris*).

El estrato herbáceo aparece en forma discontinua. Las especies más frecuentes son los helechos como doradilla (*Asplenium ceterach*), acompañados por numerosas dicotiledóneas herbáceas y gramíneas. A medida que aumenta la altura, los elementos del bosque serrano van disminuyendo en tamaño y en densidad, confundiéndose con el matorral serrano o romerillar. Por arriba de las comunidades de bosque y matorral serranos, a partir de los 1.000 metros de altitud las especies dominantes en estos pastizales son *Deyeuxia hieronymi*, *Festuca tucumanica* y especies de *Paspalum sp.*, mientras que en los céspedes de pastoreo se presenta *Carex fuscula* y *Muhlenbergia peruviana* son algunas de las especies más importantes. Por otro lado los pastizales y pajonales a menor altitud, están dominados por *Festuca hieronymi* y distintas especies de *Stipa*, como *S. tenuissima*, *S. filiculmis*, *S. Tricótoma*, entre otras. (Cabido Daniel, 2003, pág. 29 y 30).

Escala intermedia: Estudio específico de la cuenca a la cual pertenece el Parque

Estudio específico del sitio

Es importante conocer la cuenca y el caudal máximo que podría pasar por la misma para poder realizar una correcta planificación del sitio, con esto se evitaría colocar especies en sectores potenciales a inundaciones o bien buscar especies aptas para la protección de suelos y que sean adecuadas a zonas inundables, y modelar si fuese necesario el cauce del parque.



Figura 6 Arroyo después de una tormenta en Octubre 2017, foto tomada desde la zona sur del parque. Autoría propia.



Figura 7 Paso del arroyo luego de una tormenta en Octubre 2017, foto tomada desde la zona Norte del parque. Autoría propia.



Figura 8 Cauce normal del arroyo, Noviembre del 2018. Autoría propia.

Para estimar la superficie de la cuenca y el caudal máximo de ingreso, se van a utilizar las herramientas como Google Earth, DEM (Modelo digital de Elevación) obtenidas desde la página oficial de USGS (Science for a changing world), el programa ArcGis, el cual permite de forma precisa obtener el área de la cuenca y por último el programa HEC-HMS 3 que es un modelo de simulación de las vías de escurrimiento y el caudal de una tormenta proyecto al ingreso del parque.

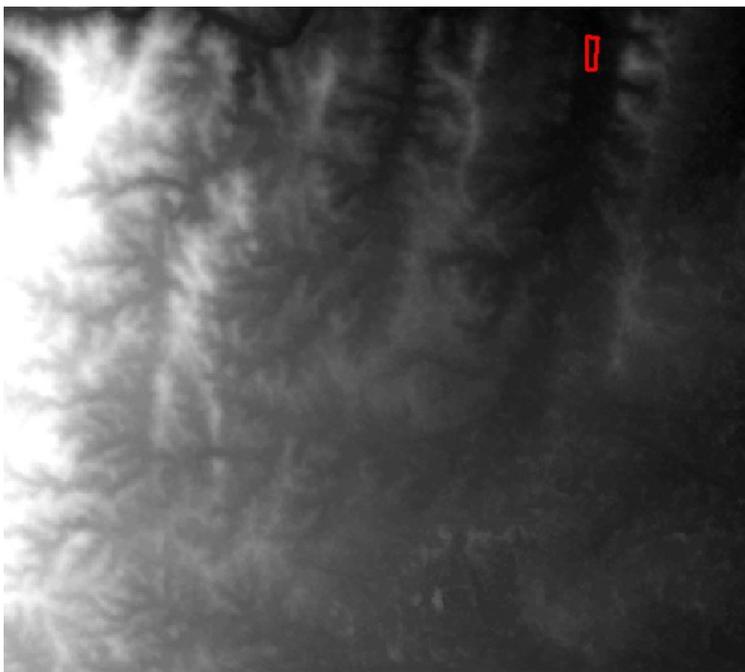


Figura 9 Modelo de elevación de la zona La Calera, con delimitación del parque. Obtenida desde USGS <https://earthexplorer.usgs.gov/>

La figura 9 representa el modelo de elevación, el cual es necesario para ingresar al programa ArcGis y obtener la modelación de la cuenca. Una vez en el programa se procede a un estudio de la imagen satelital, esto se realiza en conjunto con Google Earth, y se van determinado de forma visual las vías de escurrimiento, las divisorias, el recorrido que realiza el arroyo hasta llegar al parque y cuál es el aporte de agua a lo largo del trayecto. Este análisis se realiza tomando imágenes satelitales en distintos años.

Se puede observar en color blanco los puntos de mayor cota, y en colores oscuros los puntos de menor cota, dando una rápida idea del terreno.

Una vez realizado este análisis se corroboran los límites de la cuenca con el programa, se selecciona la opción determinación del área, y ArcGis delimita las distintas cuencas dentro de toda la imagen, luego se selecciona el área de estudio.

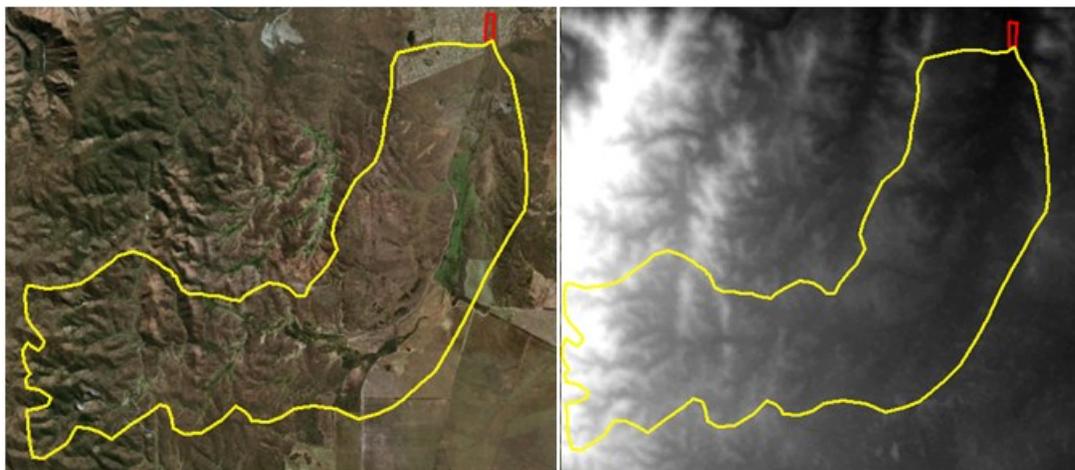


Figura 10 Área de la cuenca. Obtenida a partir del programa ArcGis por el Ing. Agr. Federico Ramos.

La superficie total de la cuenca es de 2984 has.

Para calcular el caudal de una tormenta proyecto se necesita ingresar al programa HEC-HMS 3 con la siguiente información:

- ✓ Superficie de la cuenca.
- ✓ Tipo de suelos.
- ✓ Tiempo de concentración.
- ✓ Curvas IDF (Intensidad, Frecuencia y Duración).

Lacuencapresenta4 tipos de suelos, los cuales tienen distintas características al componente hidrico.

| Tipo de suelo | Característica | Ocupación en la cuenca (%) | Nro de curva |
|------------------------------|--|----------------------------|--------------|
| Ustorthent lítico paralítico | <u>Pendiente:</u> >25% <u>Drenaje:</u> Excesivamente drenado. <u>Erosión hídrica actual:</u> Mínima o sin Erosion hidrica. <u>Erosión hídrica potencial:</u> Altamente susceptible a Erosion hidrica. <u>Pedregosidad:</u> Extremadamente pedregosa. | 39% | 49 |
| Ustorthent lítico | <u>Pendiente:</u> >25% <u>Drenaje:</u> Excesivamente drenado. <u>Erosión hídrica actual:</u> Mínima o sin Erosion hidrica. <u>Erosión hídrica potencial:</u> Altamente susceptible a Erosion hidrica. <u>Pedregosidad:</u> Pedregosa. | 28% | 49 |
| Roca | | 18% | 100 |
| Haplustol fluvéntico | <u>Pendiente:</u> 3 al 10 % <u>Drenaje:</u> Algo excesivamente drenado. <u>Erosión hídrica actual:</u> Ligera Erosion hidrica. <u>Erosión hídrica potencial:</u> Moderada susceptibilidad a Erosion hidrica. <u>Pedregosidad:</u> Algo pedregosa. | 15% | 60 |

Tabla 4 Tipos de suelos de la cuenca y sus características. Obtenida en <http://www.ordenamientoterritorialcba.com/web3/>. 02/01/2019

Como se podrá observar en la tabla 4 el area de estudio tiene varios tipos de suelos y se disponen según un porcentaje del terreno medido a través de Google Earth, donde se determino que sectores corresponden a cada tipo y luego se estimo mediante la herramienta de superficie la ocupacion de cada sector dentro de la cuenca. Este dato sirve para ingresar a tablas que presentan un numero de curva necesario para ingresar al programa HEC-HMS 3 y lograr los resultados, en este caso se realizó un promedio del número de curvas que corresponde al número 61.

El tiempo de concentracion se puede calcular a través de la formula propuesta por Ramser Kerby, la cual contempla para el calculo el flujo concentrado y laminar.

$$Tc(\text{min}) = 0,02 \times Lc^{0,77} \times Sc^{-0,385} + (2 \times n \times Lo/S^{0,5})^{0,467} \quad (\text{Ing. Agr. Apezteguia, 2016, pág. 240 y 241})$$

Donde:

Lc: Es la longitud del canal principal ó línea de escurrimiento encauzado. Se mide dentro del mapa el cauce mas largo desde el inicio de la cuenca hasta la salida. En este caso es de 19.394 metros.

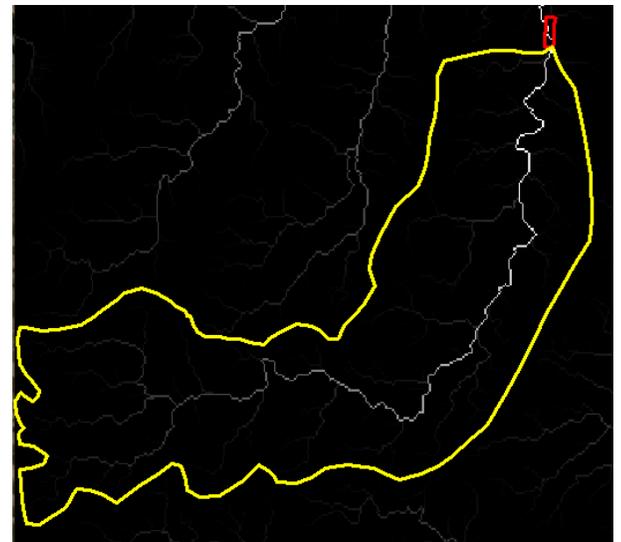


Figura 11 Vías de escurrimiento de la cuenca. Obtenido desde ArcGis por el Ing. Agr. Federico Ramos.

Sc: Es la Pendiente media del tramo encauzado. Considera la diferencia entre la cota mas alta y la mas baja sobre la longitud del cauce principal. En este caso $775-491/19.394 * 100 = 1,5\%$.

Lo: Longitud del escurrimiento sobre el terreno o "Flujo Laminar". El valor de flujo laminar varia entre 150 a 200 metros, es un valor relativamente constante que mide la distancia que recorre la escorrentia de agua en el suelo como flujo de lamina, para luego encausar en surcos. En este trabajo se considero un valor de 150 metros.

So: Pendiente media del plano de escurrimiento sobre la cuenca. Para obtener este valor se crearon curvas de nivel, donde se midio la distancia que recorre cada curva de nivel, luego a traves de formulas se obtuvo una pendiente media de 14,5 %.

n: Coeficiente de rugosidad de manning. Se considero que la cobertura corresponde a forestación irregular, por lo tanto se utilizo el valor 0,60.

Con todos los calculos se obtuvo un tiempo de concentración de 212 minutos.

Una vez que se obtiene el dato de tiempo de concentración se puede ingresar a la curva IDF (Intensidad, Frecuencia y Duración). En este caso se evaluaron dos curvas una del Pan de azucar y otra de Córdoba, las cuales permiten obtener una intensidad de una tormenta proyecto igual al tiempo de concentracion de la cuenca,

en ambos casos se obtuvo el mismo resultado. Se tomara un periodo de recurrencia de 25 años para determinar la frecuencia en la cual se podria dar el fenómeno, es importante aclarar que mientras mayor es el periodo de recurrencia mayor sera la probabilidad de tormentas proyectos mas fuertes, de mayor intensidad y por lo tanto mayor caudal en la cuenca.

Utilizando la curva IDF y por un mecanismo de correlación se obtiene una intensidad de

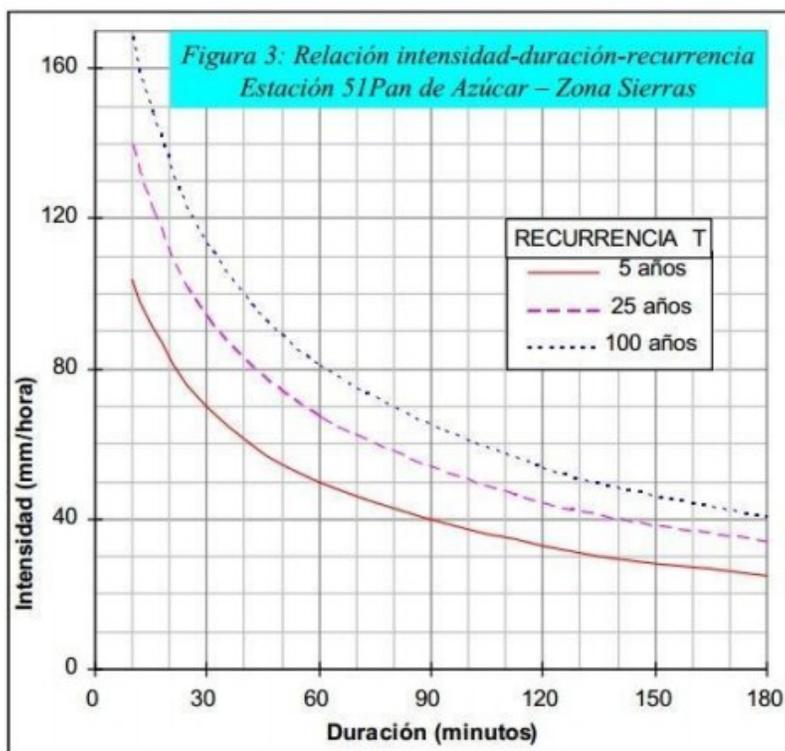


Figura 12 Curva IDF Estación Pan de Azúcar- Sierras. Obtenida desde la Tesis de Federico Richard.

30 mm/hora, por lo tanto en 212 minutos podrían precipitar 106 mm.

A continuación se presentan los resultados del modelo:

En la figura 10 se observa un gráfico con la curva de hietograma, la cual determina cuantos milímetros caen en cada sextil (212/6) de la tormenta proyecto, dando como resultado que a partir de las 3 hs de tormenta se da el pico de caudal máximo en la cuenca, luego comienza a descender el caudal hasta normalizarse cerca de las 10 horas posteriores al evento. Por otro lado en la misma figura se observa en el hidrograma la cantidad de agua infiltrada por el suelo (rojo) y la proporción de agua que escurre por la cuenca en color azul.

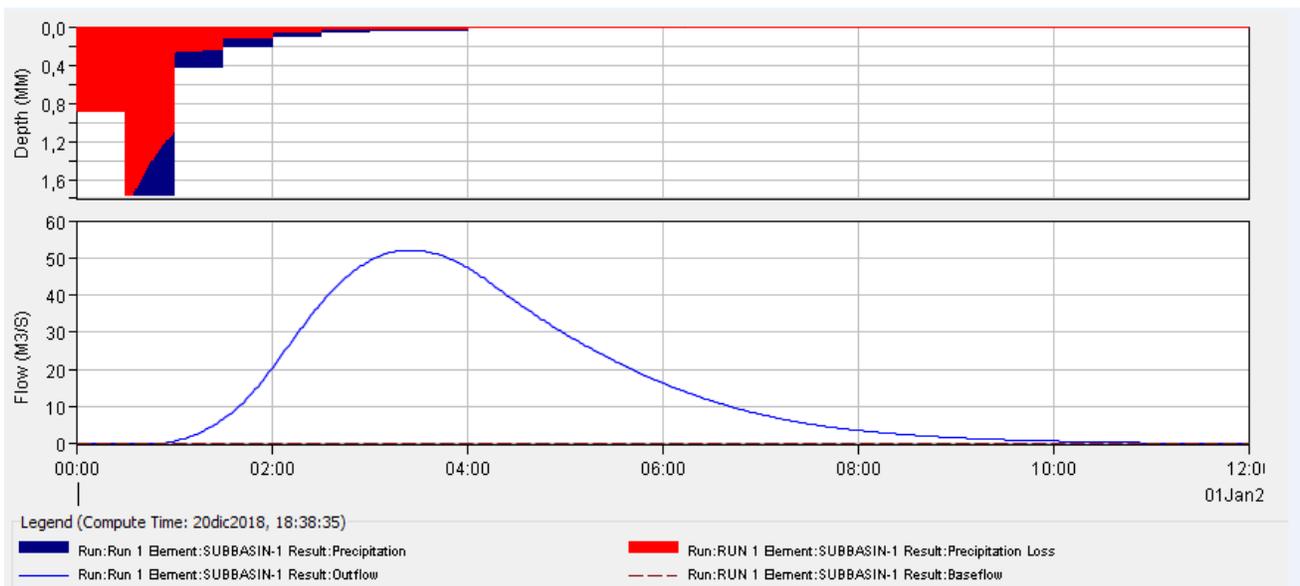


Figura 13 Hidrograma e Hietograma de la tormenta proyecto. Obtenido desde HEC-HMS 3 por el Ing. Agr. Federico Ramos.

Con todos los datos aportados por el programa HEC-HMS 3 se obtuvo un caudal máximo de la tormenta proyecto de $55 \text{ m}^3/\text{s}$, lo que nos permite estimar una sección¹ necesaria aproximada para el paso de ese caudal de 27m^2 . (G. I. A., 2018)

Para saber si el cauce real soporta el caudal de una tormenta proyecto se estimó la sección real a partir de una fórmula simple² conociendo la profundidad actual de los taludes y el ancho actual del cauce, con esto se podrá determinar si la sección es la correcta o si deberá modificar el terreno.

Para este trabajo se realizó 8 puntos de muestreo donde se determinó:

- ✓ La ubicación de los puntos mediante el uso de GPS.
- ✓ Profundidad de taludes con cinta métrica.
- ✓ Ancho del cauce medido a la profundidad del paso del agua.
- ✓ Ancho del cauce medido a la altura de los taludes.

Con esta información se pudo determinar sectores dentro del cauce que responden a la sección necesaria para el caudal de tormenta proyecto, y otros sectores donde el cauce es menor y por lo tanto son zonas potencialmente susceptibles a inundación.



Figura 14Figura 40 Medición de taludes en el cauce el arroyo. Obtenida el 3/01/2019. Autoría propia.

¹ $Q = \text{velocidad} * \text{sección}$. Se considera una velocidad teórica de 2 m/s (G. I. A., 2018)

² Sección: $\text{ancho} * \text{profundidad}$.

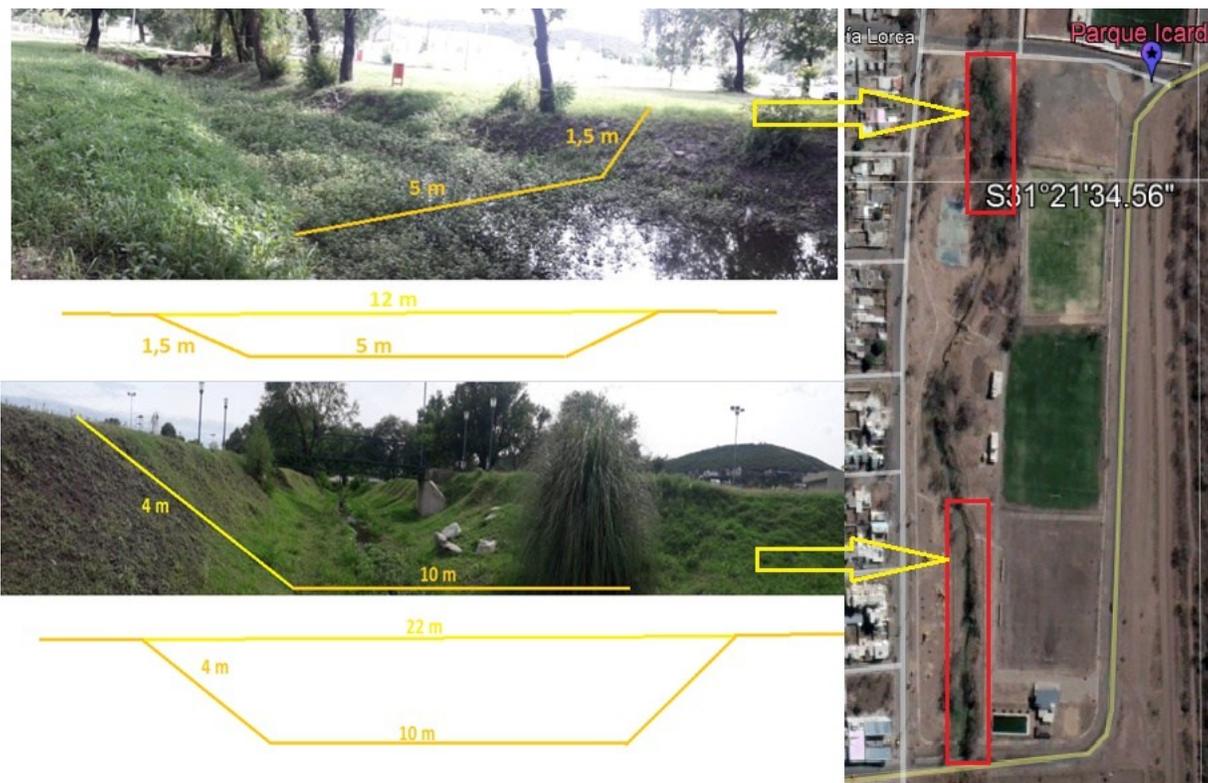


Figura 15 Diferencia en la sección del cauce, fotografía tomada en la zona Norte y Sur. Obtenida el 3/01/2019. Autoría propia.

En la tabla 6 se presenta un promedio de las medidas obtenidas en los distintos puntos y la distancia que ocupa cada sector dentro del parque.

| Coordenadas del sector. (Grados, minutos, segundos) | | Media de taludes (m) | Ancho media del cauce medida a la profundidad del paso del agua. (m) | Ancho del cauce medida a la altura de los taludes. (m) | Sección promedio (m ²) | Distancia del sector homogéneo. (m) | % de superficie que ocupa en función del cauce |
|--|-------------------------------|----------------------|--|--|------------------------------------|-------------------------------------|--|
| 31°21'46.20"S 64°20'2.07"O | 31°21'41.38"S 64°20'1.96"O | 4 | 10 | 22 | 40 | 170 | 45% |
| 31°21'41.06"S 64°20'1.90"O | 31°21'39.73"S 64°20'2.13"O | 1,85 | 9 | 22 | 16,65 | 40 | 9% |
| 31°21'39.47"S 64°20'2.16"O | 31°21'37.26"S 64°20'1.74"O | 3,60 | 7,5 | 23 | 27 | 152 | 30% |
| 31°21'35.03"S 64°20'0.77"O | 31°21'31.54"S 64°20'1.16"O | 1,5 | 5 | 12 | 7,5 | 120 | 16% |

Tabla 5 Promedio del cauce en los distintos puntos.

Existen dos sectores que tienen una sección menor a 26 m², que son necesarios para conducir la escorrentía de una tormenta proyecto sin generar inundación dentro del predio. En función de este estudio se recomienda la rectificación en los lugares donde el cauce es menor al necesario, manteniendo las condiciones naturales del mismo, esto incluye la modelación del terreno manteniendo el uso del suelo y la vegetación herbácea presente en la zona.

Micro escala: Caracterización del parque Luis Domingo Icardi

Historia

Fue inaugurado el día 30 de mayo del 2015 con el objetivo de utilizar este espacio para la recreación y el deporte.

En los planos³ del proyecto brindados por la municipalidad de La Calera, este espacio cuenta con cancha de hockey, rugby, futbol, básquet, pileta municipal, juegos para niños, sectores para hacer gimnasia, ciclo vía, baños y un escenario para eventos especiales.

Formas de Accesos y Circulación

El acceso por el sector Norte del predio es mediante la Av. Ejército Argentino y el ingreso por el sector Sur mediante la calle Jorge Luis Borges, pero existen varios accesos laterales desde el barrio Altos de la Calera, que se ubica contiguo al parque. A su vez también colinda con los barrios cerrados La Cuesta, La Estanzuela, Y la Reserva Natural Militar La Calera, cuya importancia se da por la formación de un corredor biológico con esta última.

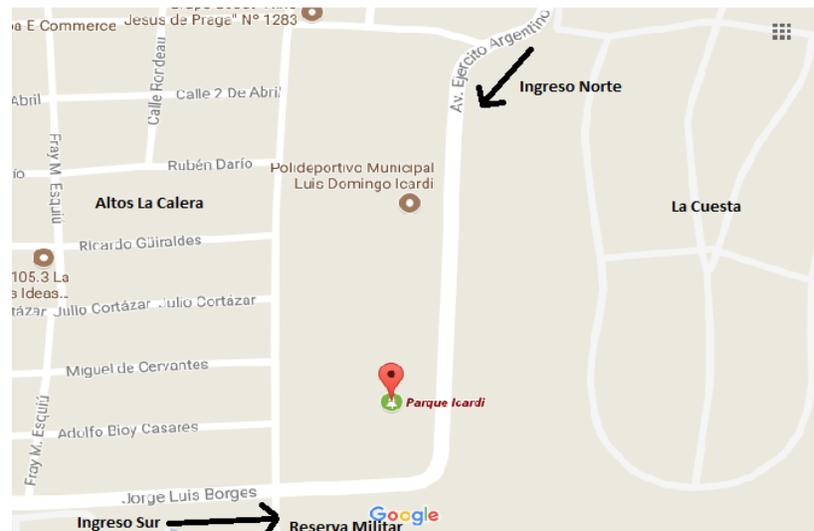


Figura 16 Accesos al Parque Luis Domingo Icardi. Imagen de Google Maps. Autoría propia.

³ Ver Planos de diagnóstico en Anexos 3.

Análisis del Parque

1. Análisis del suelo y clima dentro del sitio de estudio

En cuanto al suelo, el parque Luis Domingo Icardi se encuentra en la parte más baja de la cuenca, por lo tanto todos los sedimentos que son trasladados desde el arroyo se acumulan en el parque, dando suelos profundos y aptos para la plantación de cualquier especie arbórea. Además de las características de relieve, en este parque se incorporó sustrato para la nivelación del terreno, esta actividad como se mencionó anteriormente, fue previo a la creación del mismo. En cuanto al tipo de sustrato no se tiene información de las características de textura o clasificación de suelo.

Con respecto a las temperaturas de la zona, en invierno la temperatura puede llegar hasta los -4°C y en verano superar los 30°C , esto se debe tener en cuenta al momento de seleccionar especies, ya que se necesitaría en invierno un mayor ingreso de radiación, pero en épocas estivales una mayor cobertura a través de sombra para disminuir la temperatura dentro del parque.

Si analizamos las precipitaciones podemos decir que el parque al estar ubicado en una zona baja, tiene la ventaja que puede acumular mayor cantidad de milímetros ya que además de captar el agua de lluvia, capta el agua que proviene de zonas más altas y se acumulan en ese sitio.

Por último se mencionara la incidencia de los vientos, en la cual predomina la dirección norte y noreste en verano. Como el parque está ubicado en un bajo y rodeado de dos cordones montañosos, uno hacia el este y otro al oeste, y a su vez en el sur del parque se encuentra una masa arbórea que forma parte de la reserva militar, el único sector que quedaría desprotegido es el norte.

2. Análisis de la vía de escorrentía

Como ya se menciona en el estudio específico de escala intermedia el caudal máximo que podría atravesar por el parque es de $52,1\text{ m}^3/\text{s}$, para lo cual se necesitaría disponer de un espacio de 26 m^2 de cauce para no generar un tapón al paso del agua, y para evitar que se genere inundaciones.

El cauce real del arroyo presenta una forma natural de trapecio, y actualmente tiene vegetación arbórea y herbácea (de tipo gramíneas) en los taludes y en el fondo del cauce. La vegetación herbácea es mantenida con frecuencia para evitar que crezca en altura, en cuanto a la vegetación arbórea no recibe ningún tratamiento.

3. Análisis de asoleamiento

Para determinar un análisis de asoleamiento es necesario conocer la latitud, la proyección de los equinoccios y solsticios (la época del año), las horas del día, datos de ángulos de inclinación y de Acimut y la altura de la vegetación. (Belli, Paisajismo, imagen y expresión: teorías, diseño e ingeniería, 2010, pág. 398). El parque, en este caso se encuentra a la latitud 31° Sur.

En verano por lo general es más concurrido y se requiere mayor sombreado a partir del medio día y hasta las 17 horas aproximadamente, después de ese horario el sol se ubica en una altura que el relieve de la zona genera sombras en el parque, lo mismo ocurre por la mañana, entre las 7 y 9 horas. Por lo tanto los horarios críticos, en los cuales se necesitara mayor cantidad de sombras, son desde las 10 am hasta las 17 pm.

Por otro lado en invierno no es necesario que exista sombra, si no que se espera que pueda ingresar mayor radiación, esto se logra con las especies caducifolias.

Para nuestra latitud en la época de verano y desde el mediodía hasta el atardecer, el sol presenta su proyección desde el norte hasta el oeste, generando gran radiación y calor desde esa dirección.

Según la bibliografía consultada (Belli, Paisajismo, imagen y expresión: teorías, diseño e ingeniería, 2010) para un árbol de 20 metros de altura a una escala 1:1000, la sombra proyectada según la época del año y las horas del día son las siguientes:

Solsticio de Invierno

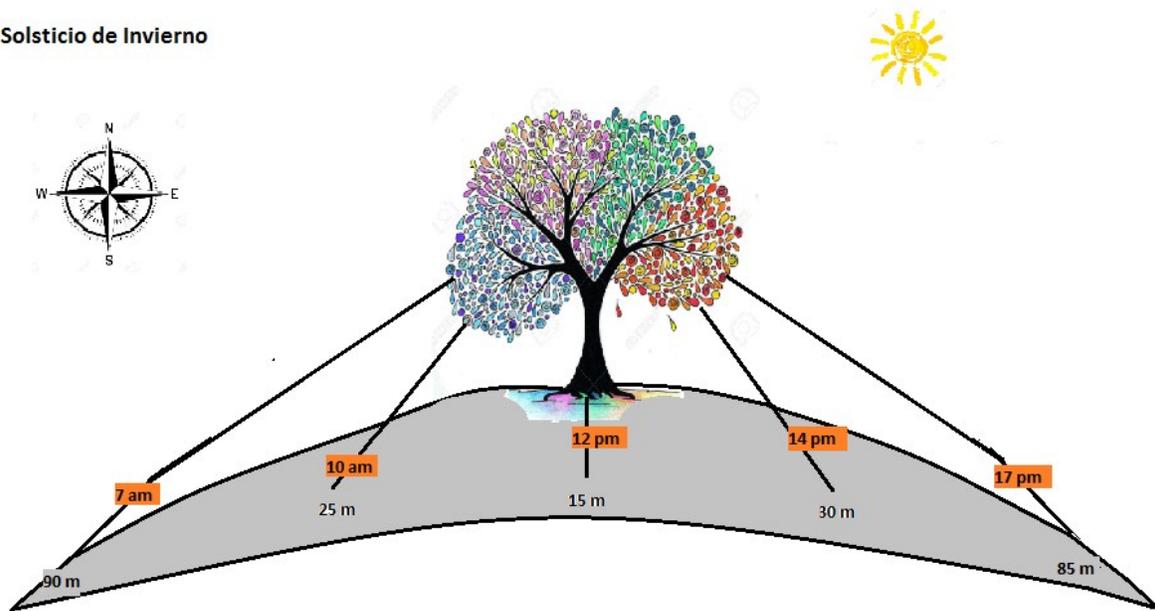


Figura 17 Figura 13 Movimiento de la sombra en un día de invierno. Autoría propia.

Equinoccio de otoño- primavera

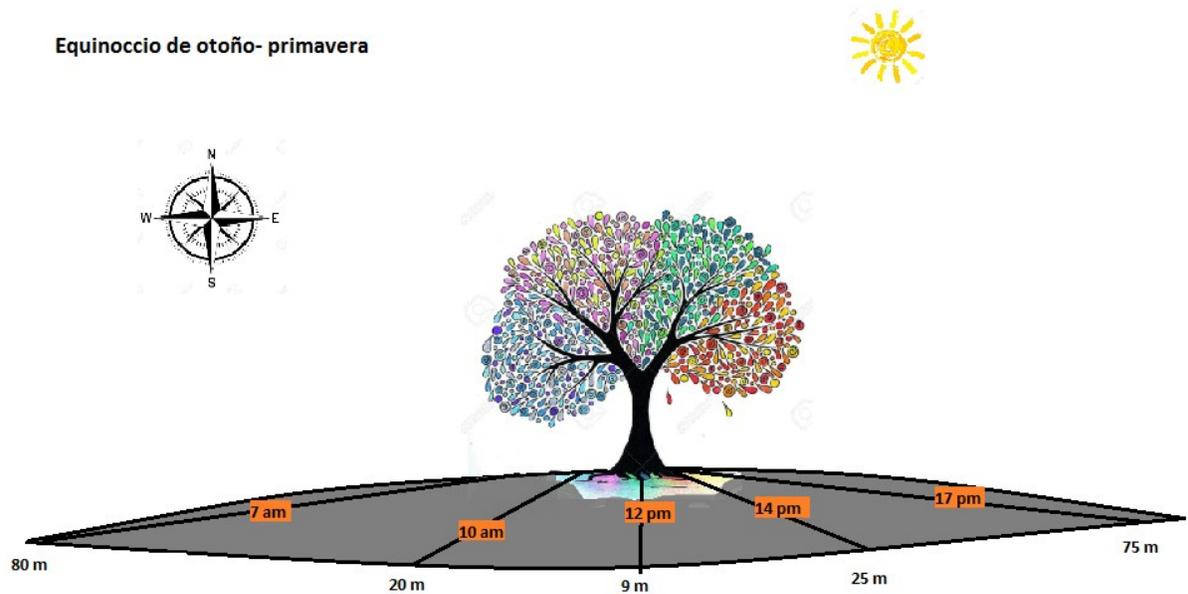


Figura 18 Movimiento de la sombra en un día de equinoccio. Autoría propia.



En esta fotografía se observa la sombra proyectada por un árbol a las 10 am durante el equinoccio de primavera.

Figura 19 Proyección de la sombra de un árbol a las 10 am, Noviembre 2018. Autoría propia.

Solsticio de verano

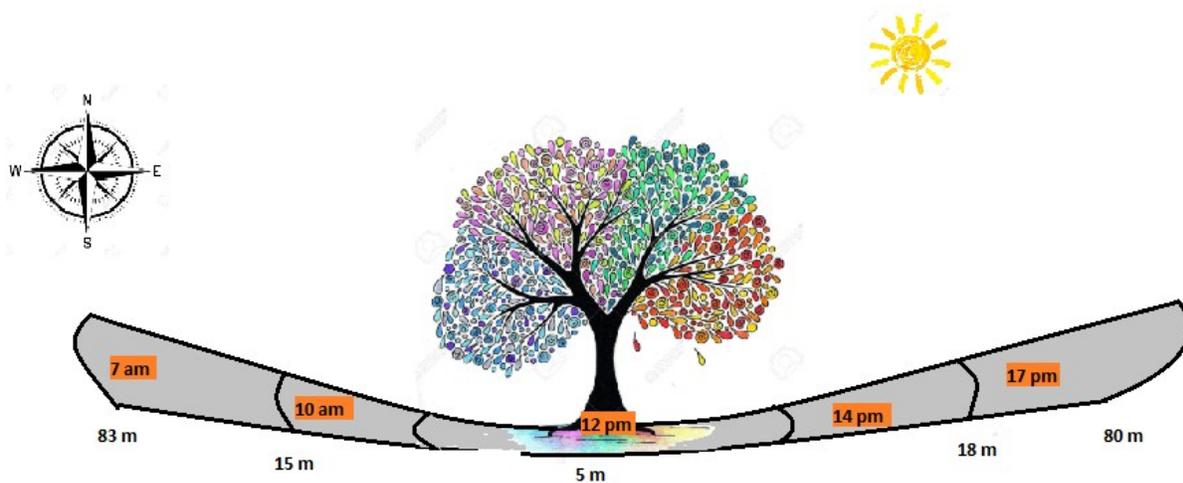


Figura 20 Movimiento de la sombra en un día de verano. Autoría propia.

En los gráficos anteriores se puede observar como varía la forma y dimensión de la sombra proyectada de un árbol a lo largo del día y según la época del año. Con este análisis se puede concluir que las especies a

incorporar deberán ser caducas para permitir asoleamiento en invierno, y concentrar la sombra en verano debajo del árbol.

4. Análisis de aspectos funcionales y estéticos formales

Las disposiciones de los distintos sectores de uso dentro del parque se pueden dividir en dos grandes partes, una ubicada en el sector este que corresponde a las actividades deportivas y otro gran sector ubicado hacia el oeste que posee un uso recreativo y que funciona como plaza del barrio.



Figura 21 Sector Familiar del Parque. 22/05/2018. Autoría propia.



Figura 22 Sector familiar. 22/05/2018. Autoría propia.



Figura 23 Sector Deportivo, Cancha de Hockey. 22/05/2018. Autoría propia.



Figura 24 Sector Deportivo, Pileta municipal. 22/05/2018. Autoría propia.

Ambos sectores se encuentran divididos por un arroyo que cruza por el centro del parque y permite esta división de actividades, pero se logra la comunicación de los mismos a través de puentes que cruzan el río y permiten la circulación hacia ambos sectores, dando la unión al parque en sus dos grandes funciones.



Figura 25 Puente que cruza el arroyo. 22/05/2018. Autoría propia.

En cuanto a las utilidades presentes también hay una marcada diferencia entre los sectores, ya que en el sector que funciona como plaza de barrio hay mesas de madera y juegos para niños, en cambio en la zona deportiva existen otro tipo de equipamiento e instalaciones como por ejemplo tribunas, baños, bebederos, alambrados el perímetro de las canchas, reflectores, etc. A su vez existen en todo el parque equipamiento urbano de uso común como basureros, alumbrado, ciclo vía que rodea el perímetro del mismo y que se conecta a través de los puentes que pasan sobre el río.



Figura 26 Bebedero. 22/05/2018. Autoría propia.



Figura 27 Equipamiento para estacionar bicicletas. 22/05/2018. Autoría propia.



Figura 28 Mesas de madera y reflectores. 24/05/2018. Autoría propia.

Otro elemento de gran importancia en el parque es un perímetro de rejas que evita el paso de niños y personas al arroyo, evitando accidentes.

Por último se menciona que en el sector ubicado al noreste se encuentra un cartel con el nombre del parque, lo cual funciona para su identificación y reconocimiento de los usuarios y posibles turistas.



Figura 29 Cartel que identifica al Parque. 15/09/2018. Autoría propia.

5. Análisis de vegetación pre- existente del Parque

La vegetación presente en el predio es muy variada, podemos encontrar especies arbóreas exóticas⁴ como Mora (*Morus alba*), Acacia Negra (*Gleditsia triacanthos*), Olmos (*Ulmus pumila*), Álamo (*Populus deltoide*), Sauce híbrido (*Salix x Argentinensis*), Aroma doble (*Acacia longiflora*) y el paraíso (*Melia azedarach*). Especies arbóreas nativas como Ibirapitá (*Peltophorum dubium*), Algarrobos (*Prosopis alba*) y Espinillos (*Acacia caven*).



Figura 30 Algarrobo. 16/05/2018. Autoría propia.

⁴ Anexos 1, ver planillas de especies exóticas Pre-existentes.

Especies herbáceas nativas como uvita de campo (*Salpichroa organifolia*), y Cortadera (*Cortaderia selloana*) y especies trepadoras como las campanitas (*Ipomeas cairica*.)



Figura 31 Ipomea. 16/05/2018. Autoría propia.

Sobre el curso de agua se logró identificar una sola especie, la cual toma el nombre de Lechuga de agua (*Pistia stratiote*).

Dentro del estrato arbustivo, las especies presentes son *Photinia fraseri*, Yuca (*Yuca gloriosa*), Laurel ornamental (*Nerium oleander*), Ligustro japonés (*Ligustrum japonicum*), Buxus (*Buxus sempervirens*) y una única especie nativa, Hediondilla morada (*Lycium cestroides*).

Por último, se puede observar que la especie cespitosa predominante en todo el predio, es la grama común (*Cynodon dactylon*), ya que es una especie que se adapta a situaciones de corte frecuente, logrando una rápida recuperación del mismo.

En el predio gran parte de la vegetación arbórea ha crecido de forma espontánea, probablemente por diseminación de pájaros o por el mismo curso de agua. Estos árboles presentan gran desarrollo, por lo tanto se considera que ya existían en el sitio antes de la creación del parque.



Figura 32 Foto tomada desde Google Earth en el año 2010, previo a la creación del Parque.

En la foto anterior se observa además un gran movimiento de suelo, el cual fue necesario para nivelar el terreno e instalar las canchas de fútbol, rugby y hockey.

Por otro lado, existe en el parque árboles como Algarrobos, Ibirapitá y Aromo doble que fueron implantadas recientemente, por lo cual requieren de cuidados para su crecimiento.

Esta vegetación implantada recibe riegos que provienen de agua de red, para ello hay un cuidador del parque que se encarga de dicha tarea.

6. Análisis de Actores sociales

Como se mencionó anteriormente, dentro de las actividades que ofrece el parque se encuentran las que son netamente deportivas como fútbol, hockey y rugby, las cuales se desarrollan a un nivel competitivo, dando como resultado que participen del parque un mayor flujo de personas que no pertenecen a la Localidad.



Figura 33 Campeonato de Hockey. 2017. Autoría propia.

Estas actividades no son las únicas que brinda este espacio, también lo son actividades de competición de runnin y funcional y eventos de gran magnitud como lo es la feria CONIARCU (Feria Comercial, Industrial, Artesanal y Cultural) que convoca todos los años gran público. Este evento se lleva a cabo por lo general en los meses de Octubre o Noviembre, dependiendo de las precipitaciones, y se destina el predio a la colocación de carpas para los puestos de artesanos y gastronomía. A su vez se invita a distintos artistas como lo son los Caligaris, La Barra, Planeados B, entre otros.



*Figura 34*Evento CONIARCU 2018. Foto obtenida desde la expo feria La Calera 2018. https://www.facebook.com/pg/coinarcu/photos/?ref=page_internal



*Figura 35*CONUARCU 2018. Foto obtenida desde expo feria La Calera 2018. <https://www.facebook.com/coinarcu/photos/a.132849086918995/593088964228336/?type=3&theater>

Como conclusión del análisis de los actores sociales, se encontró que el flujo ocupacional es muy heterogéneo a lo largo del año, con eventos multitudinarios, esta es la principal razón por la cual no es posible formar un corredor biológico entre el sitio de estudio y la Reserva militar La Calera, considerando al parque como un espacio verde urbano de alta carga de personas.

Diagnóstico

Con la información obtenida a partir de la observación y análisis del sitio de estudio, se puede decir que el Parque Luis Domingo Icardi posee varios puntos favorables, que se podrán usar para potenciar el parque, y otros desfavorables, los cuales necesitaran ser modificados mediante la intervención del mismo, a partir de propuestas generadas.

1. Diagnóstico del suelo y clima

El parque se encuentra ubicado de una forma que la geografía representa una barrera natural contra los vientos en casi todos sus puntos cardinales, por lo tanto no es necesario el uso de cortinas forestales dentro del mismo, pero existe la influencia de viento cálido que podrían ingresar desde el Norte en periodos estivales, ya que es el único sector que no se encuentra protegido por el relieve de la zona. En este caso se evaluará en las propuestas una solución a este sector.

Cuando se creó el parque hubo un gran movimiento de suelo, esto puede generar cambios en la estructura de las capas superficiales, ya sea por que se extrajo esas capas o por que quedaron cubiertas por suelo que fue incorporado, cambiando de cualquier forma las características físicas, químicas y biológicas del suelo.

2. Diagnóstico de la vía de escurrimiento

Según la topografía del suelo existe una sección en forma de trapecio, la cual se fue modificando a partir del caudal máximo que aporta la cuenca. El cauce en algunos puntos del recorrido es más angosta y de menos profundidad que lo recomendado para un caudal máximo, como consecuencia se producen inundaciones en algunos sectores del parque como en la zona norte.

En cuanto a la vegetación existente en los taludes, los árboles pueden generar un taponamiento al curso del agua, por el contrario, la vegetación herbácea es de gran ayuda para evitar la erosión de los taludes, siempre y cuando se mantenga una altura mínima y sea cortado con frecuencia.

3. Diagnóstico de asoleamiento

Existencia de sectores con alta insolación y falta de especies arbóreas. Las principales zonas que se describen con alta insolación son las ubicadas en la plaza, donde se encuentran los juegos para niños, en los sectores de máquinas para entrenamiento y en la zona que se utiliza como estacionamiento.

En solsticio de verano, es importante que la ubicación de los árboles permita sombra hacia el este del parque, cuando el sol está al poniente y hacia el sur en las horas que se ubica en el cenit, ya que son los momentos de mayor radiación.

4. Diagnóstico de aspectos funcionales y estéticos

Es un espacio público muy concurrido por la población local, donde se realizan múltiples actividades deportivas y espectáculos.

Presenta actualmente intervenciones como la instalación de riego en las canchas, siembra de césped, mantenimiento de las instalaciones, etc.

Dispone de cuidadores que se encargan de limpiar y mantener el parque.

No es adecuado el uso de agua de red para riego.

5. Diagnóstico de vegetación pre-existente

a. Estrato arbóreo:



Existencia de árboles con mala poda, como consecuencia se producen rebrotes basales en estas especies y crecimiento desparejo de ramas, generando que los mismos pierdan la forma característica de la especie.

Muchos de estos árboles, son de gran tamaño y se encuentran ubicados debajo del tendido eléctrico, lo cual representa un peligro para los usuarios del parque, por la probabilidad de funcionar como conductores ante una descarga eléctrica.

Figura 36 mal podado, debajo del tendido eléctrico. 24/03/2018. Autoría propia.

De las especies arbóreas espontáneas, las que predominan son Olmos (*Ulmus plumila*) y Moras (*Morus alba*), estas especies son invasoras.

Para mejorar la comprensión del diagnóstico se presenta una tabla con las especies vegetales existentes, el número de ejemplares de cada especie, y el estado general que presenta.

| Nombre vulgar | Nombre científico | Nº de ficha | Nº de ejemplares | Observaciones |
|------------------|-----------------------|-------------|------------------|---|
| Mora | Morus alba. | 1 | 42 | El 100% de los arboles se encuentra en su altura y diámetro adulta. El 16% presenta una mala poda, con crecimiento de ramas desparejo y un 5% tiene un mal estado, con ramas rotas y tronco con grietas. |
| Acacia Negra | Gleditsia triacanthos | 2 | | El 100% se encuentra en altura y diámetro adulta. |
| Olmos | Ulmus pumila | 3 | 76 | El 86% tiene una altura y diámetro adulto, de los cuales el 30% se encuentra en mal estado y un 10% presenta una mala poda. Un 8% de los arboles tiene menos de 3 años, se los considera implantados, y por ultimo un 7% representa un rebrote del tocón que quedo luego de la extracción de olmos. |
| Álamo carolino | Populus deltoides | 4 | 5 | El 100% estado adulto, de los cuales 2 árboles presentan mala poda y 1 enfermo con Roya. |
| Sauce híbrido. | Salix X argentinensis | 5 | 16 | El 31% de los arboles tiene menos de 3 años, se los considera recién implantado. Solo un árbol esta en mal estado. |
| Aromo doble | Acacia longifolia | 6 | 6 | El 100% tiene menos de 3 años (implantado), solo sobreviven un 33% de la población. |
| Paraiso | Melia azedarach | 7 | 2 | 50% en estado adulto y 50% con menos de 3 años. |
| Ibirá puitá | Peltophorum dubium | 8 | 4 | 100% menos de 3 años (implantado). |
| Algarrobo blanco | Prosopis alba. | 9 | 26 | 69% menos de 3 años (implantado), el 100% buen estado general. |
| Espinillo | Acacia caven | 10 | 2 | El 50% menos de 3 años (implantado), en este caso se encuentra invadiendo un árbol implantado (Laurel). |
| Tala | Celtis tala | 11 | 1 | Presenta mala poda. |
| Fotinia | Photinia x fraserii | 12 | 5 | Buen estado general. |

| | | | | |
|----------------------|---------------------|----|---|---|
| Yuca | Yuca gloriosa. | 13 | 1 | Buen estado general. |
| Laurel ornamental | Nerium oleander | 14 | 5 | Buen estado general. |
| Oleo texano aurea. | Ligustrum japonicum | 15 | 5 | Sobrevivió 1 solo arbusto, el resto se seco. |
| Boj inglés | Buxus sempervirens | 16 | 4 | El 100% presento hojas amarillas al momento del relevamiento, producto de una fuerte helada. |
| Tumiñico | Lycium cestroides | 17 | 4 | El 100% es de crecimiento espontáneo, por lo general debajo de los árboles y sobre el cauce del arroyo. |
| Hierba de las pampas | Cortaderia selloana | 20 | 2 | El 100% es de crecimiento espontáneo, por lo general sobre el cauce del arroyo. |

Tabla 6 Especies presentes en el parque. 01/02/2018. Autoría propia.

Dentro de los árboles que fueron implantados recientemente, se puede observar que algunos no prosperaron y se secaron, por lo tanto, debería extraerse esos individuos y ser reemplazados por otros. A su vez es necesario el mantenimiento para eliminar especies espontáneas que nacieron en el mismo lugar donde se encuentran los arboles implantados, y también realizar las correspondientes podas de formación, para obtener árboles con un solo fuste.

Muchos de los ejemplares mencionados en la tabla 6 se encuentran ubicados en el corredor que forma el arroyo, no es menor mencionar que la mayoría se encuentran dentro del cauce del mismo, siendo un tapón natural para la esorrentía en caso de una tormenta proyecto.

Por último se menciona la falta de vegetación arbórea en sectores críticos del parque, por ejemplo en las zonas de juegos de niños.

b. Estrato arbustivo:

Predomina la especie Fotinia (Photinia x fraserii), los ejemplares presentes se encuentran en buen estado sanitario y con un crecimiento parejo. Se menciona que la vegetación arbustiva es escasa y se deberá reponer algunas plantas de Fotinia.

c. Estrato herbáceo:

No existe en el parque especies herbáceas florales, siendo necesario en algunos sectores como lo es el lugar donde se ubica el cartel que identifica al parque Luis Domingo Icardi.

En cuanto al estrato cespitoso se puede decir que en general la cobertura es buena durante todo el año, y es mantenida por los cuidadores del parque.

7. Diagnóstico de Actores sociales

Según lo expresado en el análisis, el predio tiene gran concurrencia de personas durante la mayor parte del año, y una asistencia masiva en los meses Octubre y Noviembre. Este espacio al estar ubicado después de la Reserva Militar La Calera funcionaria muy bien como corredor biológico, dando la continuidad de la Reserva, pero al tener una concurrencia masiva de personas esto no podría lograrse, ya que la fauna no accedería a un sitio tan concurrido.



Figura 37 Instalación de carpas para el evento. Obtenida desde la pág. oficial de la feria CONIARCU. <https://www.facebook.com/coinarcu/photos/a.132849086918995/591917941012105/?type=3&theater>



Figura 38 Feria CONIARCU 2018. Recital, foto obtenida desde la pág. oficial del evento. https://www.facebook.com/pg/coinarcu/photos/?tab=album&album_id=132369743633596

Para facilitar la comprensión se presenta un análisis FODA:



Síntesis del diagnóstico

- ✓ Sección incorrecta en algunos puntos del cauce.
- ✓ Elevado número de árboles exóticos e invasores.
- ✓ Árboles en mal estado por prácticas en la poda.
- ✓ Árboles con ramas rotas, enfermos y en algunos casos secos.
- ✓ Arbolado debajo del tendido eléctrico.
- ✓ Zonas desprovistas de vegetación que en verano tienen alta insolación.
- ✓ El espacio abierto de acceso libre y ocupación eventual multitudinaria.
- ✓ Necesidad de resaltar el cartel de ingreso.
- ✓ Presenta mantenimiento y de Cuidadores.
- ✓ Barrera natural contra vientos.

A continuación se presenta un plano del diagnóstico.⁵

⁵ Ver plano diagnóstico ampliado en anexos.

Premisas del proyecto

- ✓ Modelar la sección correcta del cauce.
- ✓ Eliminar especies exóticas para evitar su propagación en otros sitios aledaños al parque, y favorecer las especies nativas.
- ✓ Incorporar árboles y arbustos en el perímetro del parque para brindar mayor seguridad y privacidad.
- ✓ Generar masas arbóreas que brinden mayor sombra durante los periodos estivales.
- ✓ Incorporar canteros con especies herbáceas, cordones arbustivos o arbóreos en los distintos sitios.

Memoria descriptiva

Inicialmente el proyecto sugería adaptar las propuestas para generar un corredor biológico entre el Parque y la Reserva Militar, pero por razones de uso masivo del sitio no es posible llevar a cabo tal propuesta. Sin embargo se consideró incorporar especies vegetales nativas con bajos requerimientos de agua y bajo mantenimiento, para lograr un mínimo de intervención de las especies propuestas a lo largo del tiempo.

Generar sombra en el parque a través de una mayor densidad de árboles para disminuir la temperatura en el verano y que brinde sombra a los usuarios. A su vez se podría mejorar la biodiversidad del sitio atrayendo aves e insectos.

Se sugiere la forestación mediante una actividad barrial, donde se daría lugar a la participación de los vecinos y colegios en la actividad de plantación, con esto se lograría un mayor cuidado del parque por parte de los vecinos.

El proyecto tendrá una duración de 5 años, en el cual se eliminaría en el primer año la vegetación que se encuentre en mal estado y toda la vegetación debajo del tendido eléctrico, siendo reemplazada vegetación nativa que se encuentra presente en la zona.

Luego del primer año, se propone mantener la vegetación implantada, mediante podas de formación, riegos, y otras prácticas necesarias. En este caso la mano de obra que se utilizaría, es la del propio parque, con la supervisión de un Ing. Agrónomo, para llevar a cabo de forma correcta las actividades de poda.

Año a año se eliminaría la vegetación exótica, pero al finalizar el proyecto se deberá dejar algunos ejemplares para que los mismos sirvan de árbol nodrizos a los arboles que se plantaran y para dejar sombra a los usuarios. Estos árboles deberán ser eliminados luego de 10 años, pero no abarca a este proyecto.

La vegetación nativa que se plantea incorporar, sería donada por los viveros de las empresas Cantesur y Diquecito, la cual pertenece a la zona de La Calera y realiza actividades de compensación al medio ambiente, a través de la producción de arboles y posterior plantación en distintos sitios.

Propuestas de intervención

Zonificación

Plano de zonificación⁶

La zonificación del predio se basa en los usos que tiene cada sector dentro del parque, formando zonas homogéneas.



Figura 39 Plano zonificación.

⁶Ver plano ampliado en anexo.

Zona 1

Comprende el sector ubicado al noreste del parque, donde se encuentra el cartel de ingreso. La propuesta se basa en realizar un cantero con 5 niveles, en forma escalonada, para lo cual será necesario agregar tierra. La superficie que ocupa el total del cantero es de 300 m², y cada nivel se diferencia del otro a través de una línea de piedras, que también cumplirá la función de sostener el sustrato que se incorporará. Las superficies destinadas a cada nivel son 77 m², 146 m², 45 m², 22 m² y 10 m² respectivamente. Cada cantero será compuesto por una o dos especies, más un pequeño borde de 50 cm con *Glandularia dissecta* para lograr una continuidad en los 5 canteros.



Figura 40 Sitio donde se propone el cantero con 5 niveles. 26/10/2018. Autoría propia.

Las especies que se consideran para este cantero son: *Glandularia dissecta*, *Dicliptera squarrosa*, *Gaillardia megapotamica*, *Nassella trichotoma*, *Nierembergia linariifolia*, *Melica macra* y *Zinnia peruviana*.

Todas estas especies se las seleccionó por que fueron encontradas en su mayoría en la zona de La Calera, además se caracterizan por crecer en suelos alterados, sobre campos agrícolas o banquinas.

La mayoría son especies perennes, que no requieren de una intervención posterior, son eficientes en el uso del agua, ya que no necesitan riego y lo más importante es que están adaptadas a la zona. Solo una especie es anual, y tiene la característica de producir semillas que germinan al año siguiente, esta pasa a formar parte del banco de semillas del suelo y con ello se mantiene la especie en el cantero.

Zona 2

Comprende el sector ubicado al norte del parque, actualmente no posee vegetación, pero se lo utiliza para estacionar vehículos, por tal motivo la propuesta es implantar árboles en líneas para dar sombra y lograr un estacionamiento cubierto por vegetación. La superficie total es de 4.649 m².



Figura 41 Sector estacionamiento. 26/10/2018. Autoría propia.

La especie que formara parte de esta zona es el manzano de campo (*Ruprechtia apetala*).

Esta especie se la selecciono porque no posee espinas, ya que para formar parte de un estacionamiento además de brindar sombra debe evitar daños en los vehículos, por lo tanto no sería recomendado una especie que presente espinas.

A continuación se presenta un plano⁷ con vista en planta de la propuesta del espacio destinado al estacionamiento.

⁷Ver plano proyecto ampliado en anexos.

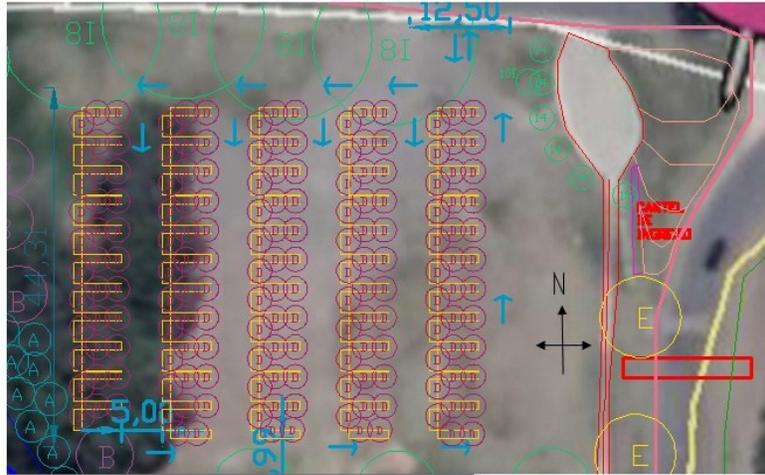


Figura 42 Plano del proyecto de estacionamiento. Autoría propia.

Los colores celestes indican la circulación de los pasillos, los cuales miden 5 metros, en color amarillo está indicado el espacio destinado a cada auto, el cual se considero 2,60 metros de ancho y 6 metros de largo, que permite el ingreso de un vehículo de gran tamaño (camionetas).

Zona 3

Corresponde el sector medio del parque, a orillas del curso de agua. Actualmente hay vegetación arbórea, pero se propone eliminar la vegetación que presenta fustes quebrado, ramas rotas, inclinados, o que se encuentren dentro del cauce y reemplazarlos por vegetación nueva.

Antes de ubicar cada árbol se deberá delimitar la sección del arroyo que deberá quedar libre por cuestiones de seguridad en caso de una tormenta proyecto, por lo tanto se sugiere modelar el cauce en aquellos sectores que no responden a la sección mínima recomendada.

En cuando a especies invasoras se las utilizaría como plantas nodrizas, para mejorar la implantación de nuevos árboles, y al cabo de 5 años realizar la extracción de la mayoría de los mismos.



Figura 43 Espacio donde se aplicara el proyecto en la zona 3. 26/10/2018. Autoría propia.

Tres especies formaran parte de este sector:

- ✓ Blanquillo (*Sebastiania commersoniana*), se la selecciono por que crece en situaciones de abundante agua en el suelo. Al ser árboles de crecimiento rápido, me permiten en poco tiempo recuperar la sombra en los sectores donde se va a extraer las especies exóticas. Es un árbol semipersistente, que permite insolación en un periodo corto de la época invernal.

Dentro de las características de interés paisajístico por las cuales se la secciono es porque en otoño las hojas cambian a color rojizo, lo cual genera un atractivo, y por qué el fruto que aparece en el periodo estival, se abre de forma explosiva y produce un ruido característico.

- ✓ Sauce criollo (*Salix humboldtiana*), tiene una altura de fuste que permite en verano aportar gran sombra a lo largo de todo el corredor y sobre los sitios de descanso de los usuarios.
- ✓ Tumiñico (*Lycium cestroides*), este se ubicara en los sectores donde el espacio sea reducido por el diseño del cauce. Se la selecciona porque es una especie nativa que actualmente se encuentra bordeando el arroyo y porque es visitada por la fauna (picaflores).

El diseño será de forma irregular a lo largo del corredor, quedando pequeños bosquecitos de las tres especies seleccionadas.

Zona 4

Sector ubicado al este del parque, actualmente sin vegetación. La idea es generar un barrera arbórea para lograr mayor sombra, incorporando la especie Cina Cina (*Parkinsonia aculeata*).

Por la ubicación de este árbol, se lo selecciono para que forme una barrera entre el borde este del parque y la ruta. Es un árbol que brinda una sombra laxa.

Zona 5

Sector ubicado al oeste. Al día de la fecha posee arboles, los cuales presentan un crecimiento desparejo, ya que se efectuaron sucesivas podas de manera incorrecta, a su vez se encuentran debajo del tendido eléctrico. Con el proyecto se eliminarían todos los arboles, y en su lugar se incorporarían arbustos de baja altura, para evitar que la vegetación toque el tendido.

En este caso se propone utilizar Lagaña de perro (*Caesalpinia gilliesii*) que es apta para formar un cerco vivo que cumpla la función de separar la calle del parque, ya que es una zona donde circulan niños, y con el cerco se pretende evitar que estos lleguen a la calle fácilmente.

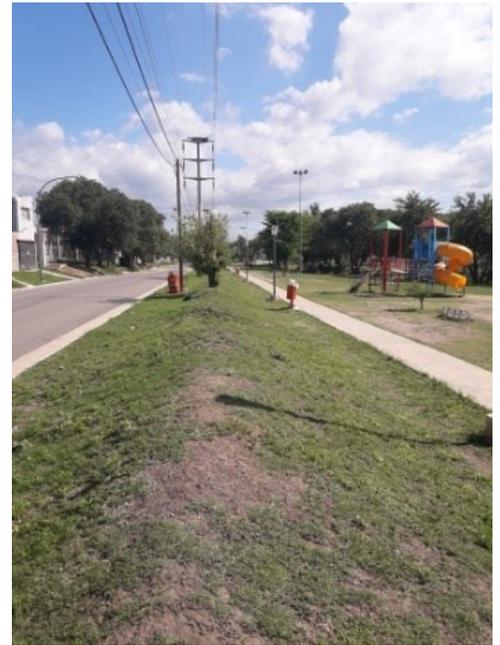


Figura 44 Sector Oeste del parque. 18/11/2018.
Autoría propia.

Zona 6

Ubicada al sur del parque, frente a la pileta municipal. Al día de la fecha hay un cordón de *Photinia x fraseri*, pero se puede observar que algunas plantas no prosperaron, en tal caso se incorporaría las plantas que faltan y se repetiría el cantero en el otro extremo de la pileta, para generar un cierre visto desde la calle.



Figura 45 Sector pileta, actualmente con Fotinia. 18/11/2018. Autoría propia.

Zonas sin vegetación

Dentro del parque hay sectores donde no existe vegetación arbórea, siendo un problema en los meses de altas temperaturas. Por lo tanto se propone incorporar la especie Cina Cina (*Parkinsonia aculeata*).

Por último se menciona que al incorporar distintas especies arbóreas en todo el sector norte del parque, se daría solución al ingreso de masas de aire cálido que ingresan al parque en verano, aportando humedad y disminuyendo su velocidad.

Para finalizar se presenta el plano final del proyecto, este podrá observarse de forma más detallada en anexos.

Pliego de especificaciones técnicas para el manejo y ejecución del proyecto

Para seguir con el formato de zonas de las propuestas, se presentan las especificaciones según esta clasificación.

Zona 1

Para realizar la ejecución del cantero se presenta la tabla 7 con las características de cada nivel.

| Nro. de cantero | Elevación sobre el suelo (cm) | m ³ de tierra necesaria | Especie | Número de plantines |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------------|--|---------------------|
| Cantero 1 | 40 | 30,8 | Diclipteras quarrosa | 233 |
| | | | Glandularia dissecta (0,50m * 13 m de largo) | 65 |
| Cantero 2 | 30 | 43,8 | Gaillardia megapotamica. | 368 |
| | | | Glandularia dissecta (0,50m * 33 m de largo) | 165 |
| Cantero 3 | 20 | 9 | Nassella trichotoma | 247 |
| | | | Glandularia dissecta (0,50m * 15 m de largo) | 75 |
| Cantero 4 | 10 | 2,2 | Nierembergia linariifolia | 31 |
| | | | Melica macra | 18 |
| | | | Glandularia dissecta (0,50m * 9 m de largo) | 45 |
| Cantero 5 | 5 | 0,5 | Melica macra | 10 |
| | | | Zinnia peruviana | 50 |
| | | | Glandularia dissecta (0,50m * 10 de largo) | 50 |

Tabla 7 Especies por cantero, número de plantas, m³ de tierra a incorporar.

Se deberá marcar en el cantero el lugar de cada nivel mediante estacas o alguna señalización, para luego incorporar el nivel de suelo deseado. Una vez que este el diseño del cantero completo, se colorarían las piedras para lograr el sostén del suelo, y por último se llevara a cabo la plantación y riego de los plantines. En el caso del riego se realizara dos veces durante la primer semana luego de la plantación, esto es para lograr que el plantin arraigue.

Zona 2

Los arboles se plantaran sobre canteros de 1 metro de ancho, para permitir una separación entre lugares. Cada lugar está formado por un cantero ubicado al norte, uno al sur y otro al oeste. En el cantero norte se colocarían 2 árboles distanciados a 3 metros, al oeste 1 árbol y hacia el sur se plantaran dos árboles, con esto se logra un mayor sombreado en cada lugar. En total se necesitarían 170 árboles para llevar a cabo el estacionamiento.

En cuanto a la elevación de los canteros, será de 0,50 cm de alto y un metro de ancho por el largo que corresponde a cada sector, por lo tanto en la cabecera se necesitara 1,3 m³ de tierra/ espacio y 3 m³ de tierra/ espacio a lo largo del lugar de cada vehículo. Para un total de 55 lugares será necesario un volumen de 251,5 m³ de tierra.

Al igual que en la zona 1, primero se deberá planificar los canteros en el terrero y luego se llevara a cabo la plantación de los arboles en cada cazuela, dentro del cantero.

Zona 3

Para el diseño de la sección del cauce se considera un largo de talud de 4 metros y un ancho de fondo del canal de 10 metros, con estos valores obtenemos una sección de 40 m², lo cual deja un gran margen al paso del caudal proyecto. El suelo que se extrae se utilizara para formar canteros y los taludes con una inclinación de 1,5° (Ing. Agr. Apezteguia, 2016, pág. 24), necesarios para evitar la erosión de los mismos y evitar saltos bruscos del terreno dentro del predio, ya que se trata de un parque de gran asistencia de personas, sobre todo niños. El volumen de suelo a remover es de 1586 m³, que corresponden al ancho del cauce, la profundidad de taludes y el largo del sector a corregir. Luego se deberá incorporar especies herbáceas de porte bajo, como grama (*Cynodon Dactylon*), que evitara la erosión de los taludes al momento del paso del agua.

Para la plantación de los arboles se tendrá en cuenta un margen de 3 metros desde los taludes como seguridad ante un posible desborde del cauce.

Previo a la plantación se realizara la delimitación del lugar donde serán plantados los árboles.

| Especies | Sauce criollo | Tumiñico | Blanquillo |
|------------------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|
| Lugar | Numero de arboles | Numero de árbol/ arbusto | Numero de arboles |
| Frente del playón de juegos | 8 | 21 | 10 |
| Frente del Estacionamiento. | 4 | 30 | 10 |
| En frente de cancha de Hockey | 8 | 27 | 13 |
| Frente de cancha de básquet | 12 | 29 | 6 |
| Frente de cancha de Rugby | 12 | 49 | 22 |
| Frente a la estación de gimnasia. | 8 | 31 | 14 |
| Frente a los juegos de niños | 10 | 48 | 29 |
| Frente a cancha de Futbol y pileta | 7 | 37 | 13 |
| TOTAL | 69 | 272 | 117 |

Tabla 8 Numero de arboles por sector a incorporar. 20/10/2018. Autoría propia.

Zona 4

La distancia mínima entre plantas recomendada según la bibliografía (Kopta R., 2008, pág. pag 18) es de 5 metros, pero esta especie tiene el potencial de generar una copa de hasta 10 metros como máximo, por lo tanto

en la plantación se sugiere distanciar cada árbol a 10 metros, tomados desde el centro del tronco. Se necesitarían 41 árboles de Cina Cina.

Zona 5

El diseño se dispone en canteros de 5 metros de largo con una separación entre ellos de 10 metros, se propone de esta forma para permitir el paso y circulación de personas hacia el parque.

Cada planta estará separada a una distancia de 1 metro para favorecer el crecimiento en diámetro de cada planta.

La plantación se realizara en primavera, cuando las temperaturas no son tan elevadas y permita un mejor enraizamiento y baja demanda de agua.

Serán necesarios 177 plantines del arbusto Lagaña de perro.

Zona 6

Se llevara a cabo la reposición de plantas en el cantero ubicado al norte de la pileta.

En el caso del cantero ubicado al sur de la pileta, primero se deberá desmalezar el sector, remover el suelo y formar las cazuelas donde ira cada plantin. Se necesitan 15 plantines de Photinia x fraseri.

Zonas sin vegetación

A través del plano del proyecto se deberá ubicar en el terreno el lugar donde ira cada árbol. Se deberá desmalezar y formar la cazuela.

La especie seleccionada es Cina Cina, para lo cual serán necesarios 52 plantines.

Como parte de las especificaciones técnicas se detalla el procedimiento para la plantación de árboles y arbustos.

Procedimiento para la plantación de árboles: Este proyecto pretende que se incluya la colaboración de la población en las actividades de plantación, por lo tanto una metodología que se sugiere es que antes de dar comienzo a las actividades, se haga una demostración de los pasos y criterios necesarios para la correcta plantación.

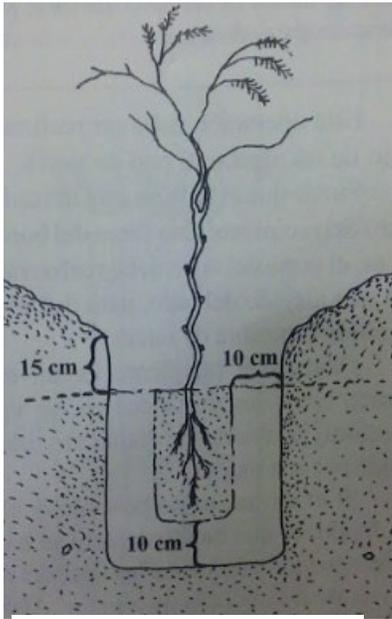


Figura 46 Esquema forma de plantación de un árbol. (Kopta R., 2008, pág. 85)

Luego de la demostración se deben ubicar los plantines en los sitios donde se realizara la plantación, para tener una visión general de la distribución final. Se procede a desmalezar una superficie de 2 m² donde ira el árbol, luego se realiza el pozo con una profundidad y diámetro que dependerá del tamaño del envase que contiene el árbol, pero como medida general, este debe quedar centrado con 10 cm de distancia a cada lado y 10 cm debajo del suelo removido para facilitar la penetración de las raíces nuevas. A su vez se realizara una cazuela de 15 cm de profundidad para retener agua, pero teniendo la precaución que el cuello del árbol nunca debe quedar debajo del suelo, para evitar pudriciones.

Antes de terminar la operación se debe colocar un tutor, el mismo se coloca lo más próximo del árbol, pero sin tocar el pan de tierra donde están las raíces, esto es para evitar el daño de las mismas. La ubicación del tutor debe ser a favor de la dirección de los vientos, ubicando primero el árbol y detrás el tutor, esto se hace para evitar que el mismo golpee al árbol cuando hay viento fuerte. La atadura del tutor deberá ser de hilo de algodón y no debe atarse de forma tensa, lo recomendado es realizar un nudo en forma de ocho para facilitar el crecimiento posterior del tronco sin estrangularlo.

Luego de la plantación se debe regar al menos dos o tres veces al año, ya que al ser especies adaptadas a la zona no necesitan de mayores cantidades de agua. El parque tiene cuidadores que se encargan de dichas tareas.

Procedimiento para la plantación de arbustos:

Al igual que la plantación de árboles, se procede a desmalezar la superficie destinada a la plantación, luego se realiza el pozo con una profundidad y diámetro que dependerá del tamaño del envase que contiene cada arbusto y si es necesario se realizara un abonado al fondo del cantero. También se dejara una cazuela de 15 cm de profundidad para retener agua, pero teniendo la precaución que el cuello del arbusto no quede debajo del suelo, para evitar pudriciones. Para facilitar trabajo se realizara con los cuidadores del parque el trasplante y posterior cuidado de los canteros.

Plan de Ejecución y Manejo

El plan de ejecución es a mediano plazo, con una duración de 5 años. Se decide dividir las actividades de ejecución por año.

Una aclaración sería que no todos los árboles invasores presentes en el parque serán extraídos en el plan de 5 años, solo se consideró aquellos que se encuentran en mal estado sanitario y/o están aledaños al arroyo, el cual puede funcionar como medio de dispersión hacia otros lugares y diseminar estas especies. Aquellos árboles que se encuentran en buen estado y separado del arroyo, se los consideró como un beneficio por la sombra que aportan, por tal motivo, se los dejaría en el parque al menos por un periodo de 10 años, pero aplicando las prácticas de manejo para mantenerlos en buen estado, esto incluye la poda y algún manejo sanitario en un futuro si es necesario.

Año 1

Primero se llevara a cabo la modelación del cauce del arroyo, esta actividad se plantea para la época invernal, donde las precipitaciones son menores y permite que se asiente el movimiento del suelo y crezca vegetación herbácea que retenga el suelo al comienzo de las precipitaciones. Para esta actividad se necesita alquilar un teodolito para medir las cotas del terreno y contratar una retroexcavadora o Bobcad con pala para extraer los m³ de suelo necesario.

Estrato arbóreo

Como primera medida se deben extraer los árboles en mal estado, secos o enfermos y los que se encuentran ubicados justo debajo del tendido eléctrico o sobre el cauce del arroyo.

El número total de árboles a extraer durante el primer año es de 51, para lograr identificar rápidamente donde están ubicados y que árboles son, se organiza en la tabla9.

Se considero para la extracción el caso de una especie herbácea que se encontró dentro del cauce.

| Especie | Sector donde se encuentra | Nro. de arboles a extraer |
|-----------------------|---|---------------------------|
| Ulmus pumila | Playón de juegos, ubicado en el noroeste del parque | 10 |
| | Lateral oeste del parque, debajo del tendido eléctrico. | 10 |
| | Zona 3, sector Río | 11 |
| | Cancha de Rugby | 2 |
| Morus alba | Lateral oeste del parque, debajo del tendido eléctrico. | 4 |
| | Zona 3, sector Río | 5 |
| Populus deltoides | Lateral oeste del parque, debajo del tendido eléctrico. | 2 |
| | Árbol seco ubicado al costado de la cancha de básquet. | 1 |
| Salix X argentinensis | Zona 3, Sector Río | 6 |
| Cortaderia selloana | Zona 3, Sector Río | 1 |
| Total | | 52 |

Tabla 9 Árboles para extraer en el primer año. 10/11/2018. Autoría propia.

La selección de estos árboles se basa en el grado de peligrosidad que representan para los usuarios del parque, por lo tanto se propone extraerlos durante el primer año de ejecución del proyecto.

Para realizar actividades de extracción de árboles urbanos, se debe contar con personas especializadas en el tema, las cuales conformarán la brigada de derribo, deben estar organizados, esto dependerá del lugar, del tiempo, de la precisión del trabajo y de la seguridad de cada uno de los miembros de la brigada. La extracción se realizaría contratando un servicio de la zona, pero con la supervisión y dirección técnica del Ing. Agrónomo a cargo del proyecto.

Para llevar a cabo esta actividad, se debe planificar muy bien en qué momento se realizara la extracción de cada árbol. Una recomendación sería llevar a cabo dicha práctica en horarios donde hay un menor número de usuarios, esto es por la mañana temprano hasta el medio día, también se debe aislar el sector donde se va a trabajar para evitar accidentes. Otra medida sería realizar una reunión donde se convoque a los vecinos y usuarios del parque para comunicar que se llevara a cabo la extracción de árboles, y la precaución que deben tener cuando circulen por el parque, así se evitarían accidentes.

La utilización que se le dará a los productos obtenidos de los árboles: Como se trata de arboles de diámetro y altura considerable, se plantea realizar una donación de los mismos con fines de postes o como leña. Se deberá comunicar por algún medio de difusión la donación de este material, el cual permanecería en el parque durante algún tiempo hasta que la gente retire la leña.

Para los restos como ramas y hojas se deberá contratar un contenedor para almacenar esos residuos.

Como último manejo de extracción, se recomienda en el caso del Olmos (*Ulmus pumila*), que durante un periodo de tres años se realice el control de rebrotes, ya que esta especie presenta raíces gemíferas, produciendo nuevos brotes de esta especie.

Estrato arbustivo

En la zona 5, se realizara la plantación de *Caesalpinia gilliesii*, conocida vulgarmente como Lagaña de perro. El marco de plantación se realizara en bloques para permitir el acceso por los laterales del parque. Cada bloque será de 10 metros y la distancia entre plantas será de 1,5 metros. A su vez los bloques estarán distanciados a 5 metros entre sí.

Los espacios destinados a la plantación del estrato arbustivo forman un cordón discontinuo de 284 metros, dejando la posibilidad de implantar 26 canteros.

El número de plantas necesario para esta zona es de 177.

Por otro lado en la zona 6 se deberá colocar la especie *Photinia x fraserii*.

El número de arbustos que se deben reponer son 5. La distancia de plantación es de 2 metros por arbusto, con esta distancia se logra un macizo alrededor de la pileta.

El cantero nuevo tiene una longitud de 28 metros, por lo tanto se necesitarían 14 plantas para cubrir todo el lateral.

En el sector 3 (arroyo) se plantara la especie arbustiva Tumiñico (*Lycium cestroides*), el marco de plantación será de 2 metros entre plantas.

Estrato herbáceo

En la zona 1 se planteo realizar un cantero con 5 niveles, primero se deberá incorporar los m³ de sustrato que serán necesarios para elevar cada nivel, se deberá realizar al menos un abonado de fondo, para permitir que las especies tengan un rápido crecimiento durante ese primer año, luego se procederá a emparejar el cantero.

Sera necesario colocar las piedras que contienen cada nivel y determinar los lugares de plantación según la distancia entre plantas de cada especie⁸.

Año 2

Estrato arbóreo

Se deben realizar podas de formación a los arboles de 1 año con el objetivo de obtener arboles con fustes rectos y elevar la copa para permitir el tránsito de peatones. Esta poda consiste en eliminar todos los brotes o ramas que están por debajo de los 2,5 metros de altura del fuste. En la poda de formación también se intenta dejar 4 ramas ubicadas a 90° cada una, para nivelar el árbol.

En el segundo año de intervención se deberá continuar con la extracción de arboles invasores y que estén mal podados, por lo tanto se presenta otra tabla con las posibles extracciones.

| Especie | Sector donde se encuentra | Nro. de arboles a extraer |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|
| Ulmus pumila | Cancha de futbol. | 1 |
| | Estacionamiento | 6 |
| | Zona 3, sector Río | 13 |
| | Cancha de Hockey | 5 |
| Morus alba | Cancha de Rugby | 1 |
| | Zona 3, sector Río | 8 |
| Gleditsia triacanthos | Zona 3, sector rio | 1 |
| Total | | 35 |

Tabla 10 Numero de árboles a extraer en el año 2. 12/11/2018. Autoría propia.

Estrato arbustivo

Si es necesario se realizara la poda a todos los arbustos del parque, la época que recomienda la bibliografía (Kopta R., 2008, pág. 92) es en invierno, para favorecer un crecimiento vigoroso en primavera.

En el caso de la especie Photinia, la poda más apropiada durante los primeros años, es la de formación, donde se le da la forma deseada al arbusto. Luego se practican las podas de aclareo y rejuvenecimiento, ya que este arbusto tiene una coloración rojiza en los brotes nuevos y a través de estas podas se lograría mayor cantidad de brotes con esa coloración.

⁸ Ver ficha técnica con el diámetro de plantas, con ese parámetro se estableció la distancia de plantación.

Estrato herbáceo

Si es necesario realizar una poda en las especies gramíneas, para favorecer el rebrote de las mismas. Esta práctica se la debe realizar entre agosto y septiembre, antes de la brotación.

Año 3

Estrato arbóreo

En la época otoñal se realizara podas en los arboles que requieran dicha práctica, estas podas irán enfocadas principalmente en arboles pequeños, que requieran formación, pero también en arboles adultos que necesiten podas de aclareo o eliminar ramas muertas y/o enfermas.

Este año no se realizará extracción de arboles, ya que se considera que se eliminaron durante los primeros dos años aquellos que presentaban un riesgo para los usuarios. Los arboles que queden hasta este año de manejo servirán como nodrizos de aquellos arboles que se plantaron durante el primer año.

Estrato arbustivo

Al igual que en especies arbóreas, se realizaran podas de aclareo para arbustos del parque, y en caso de ser necesario se repondrían especies.

Año 4

Estrato arbóreo

Se plantea la poda de aclareo para arboles nativos, identificando ramas mal ubicadas, secas o enfermas.

Por otro lado se continuara con la extracción de arboles invasores, sobre todo aquellos que representan una competencia para árboles plantados durante el año 1.

| Especie | Sector donde se encuentra | Nro. de arboles a extraer |
|-----------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Ulmus pumila | Cancha de basquet | 2 |
| | Playón de juegos | 2 |
| Gleditsia triacanthos | Frente del rio, zona de juegos | 1 |
| | Playón de juegos | 2 |
| Morus alba | Cancha de basquet | 2 |
| | Frente del rio, zona de juegos | 1 |
| Total | | 10 |

Tabla 11 Arboles a extraer en el año 4. 12/11/2018. Autoría propia.

Año 5

Como todos los años se debe realizar podas de aclareo en las especies nativas.

Por otro lado se continuara con la extracción de arboles invasores, sobre todo aquellos que se encuentran sobre el arroyo, facilitando su dispersión en otras zonas. Las especies que se eliminarían se encuentran en la tabla 12.

| Especie | Sector donde se encuentra | Nro. de arboles a extraer |
|--------------|---------------------------|---------------------------|
| Ulmus pumila | Zona 3, sector Río | 20 |
| Morus alba | Zona 3, sector Río | 26 |
| Total | | 46 |

Tabla 12 Extracción de árboles exóticos, ultimo año. 12/11/2018. Autoría propia.

Este año finaliza el proyecto, por lo tanto se deberá evaluar las condiciones de las plantas para conocer cómo se desarrollaron a lo largo del proyecto, que beneficios trajo y cuales complicaciones no se previeron, de esta forma solucionar cualquier inconveniente antes de dar por terminado el proyecto. Esto incluye reponer plantas que no prosperaron y evaluar si la ubicación fue la correcta con lo planificado.

Cuadro de avance del proyecto

Se presenta un cuadro que explica las distintas actividades que se realizarían en el proyecto a través del tiempo.

Está dividido por años y por época en la cual se realizaría cada actividad.

| Año de intervención. | Año 1 | | | | Año 2 | | | | Año 3 | | | | Año 4 | | | | Año 5 | | | |
|-------------------------------|-------|-----|------|-----|-------|-----|------|-----|-------|-----|------|-----|-------|-----|------|-----|-------|-----|------|-----|
| Actividades/estación del año. | Pri | Ver | Oto. | Inv |
| Modelación del cauce | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Plantación de árboles | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Plantación de arbustos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Plantación de herbáceas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Extracción de árboles | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Podas de rebrotes en Olmos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Podas de formación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Podas de aclareo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabla 13 Planteo de las actividades en las distintas épocas del año, a lo largo del proyecto.

Presupuesto del proyecto

Para calcular el costo final del proyecto se plantea un presupuesto anual, donde se especificara el costo de cada actividad, insumo y mano de obra en cada intervención. Los precios pueden ser actualizados año a año según la inflación anual, ya que al ser un proyecto a largo plazo, en el cual se corre el riesgo que los insumos y mano de obra aumenten y los precios plasmados en dicho documento queden desactualizado, no pudiendo cumplir con los objetivos.

El presupuesto del proyecto está formado por:

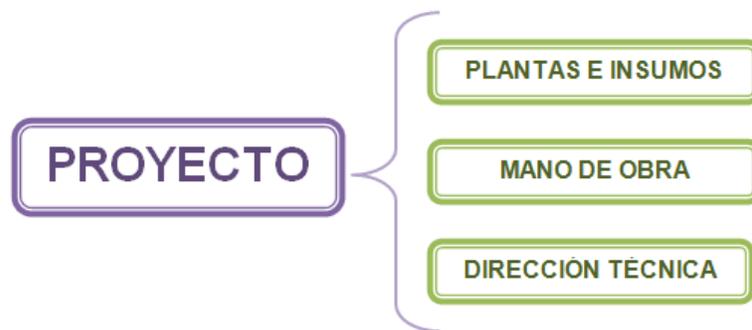


Figura47 componentes del presupuesto.

Plantas e Insumos

Total de Plantas y de Insumos se computa solo para el primer año que se llevará a cabo la plantación.

Plantas

| Especie | Envase o presentación | Número de plantas | \$/planta | Precio total/especie |
|------------------|-----------------------|-------------------|-----------|----------------------|
| Cina Cina | 3 litros | 133 | 250 | 23.250 |
| Manzano de campo | 2 litros | 170 | 180 | 30.600 |
| Sauce criollo | 3 litros | 96 | 250 | 17.250 |
| Blanquillo | 3 litros | 191 | 150 | 17.550 |
| Tumiñico | 2 litros | 272 | 95 | 25.840 |
| Fotinia | 10 litros | 15 | 605 | 9.075 |
| Lagaña de perro | 2 litros | 177 | 220 | 38.940 |
| Flor de papel | Soplado 12 | 50 | 45 | 2.250 |
| Coirón | 4 litros | 247 | 140 | 34.580 |
| Topasaire | Soplado 12 | 368 | 50 | 18.400 |
| Paja brava | 3 litros | 28 | 95 | 2.660 |
| Glandularia | Soplado 12 | 400 | 55 | 22.000 |
| Chuscho | Soplado 12 | 31 | 55 | 1.705 |
| Coral de campo | Soplado 12 | 233 | 75 | 17.475 |
| Total | | | | 261.575 |

Tabla 14 Presupuesto de especies. Precios obtenidos por el Vivero Paisajes y Diseños, camino Interconuri.

Insumos

| Insumo | Presentación | Cantidad | \$/presentación | Precio total |
|---|-------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| Tierra + flete | camionada ⁹ | 350 ¹⁰ | 4.500 | 262.500 |
| Piedras + flete | Tn | 2 ¹¹ | 5.000 | 10.000 |
| Servicio de contenedores (incluye flete, permiso municipal y seguros) ¹² | 5 M ³ / contenedor | 2/año | \$1.900/contenedor | 3.800 |
| Total | | | | \$ 276.300 |

Tabla 15 Presupuesto de Insumos. Precios obtenidos por el Vivero Paisajes y Diseños, camino Interconuri.

⁹ La camionada tiene 6 m³ de tierra.

¹⁰ Se necesitan 337,8, pero se realizara una compra de 350 m³ ya que por compactación del suelo o si se necesita un mayor volumen, este estará contemplado en el proyecto.

¹¹ La venta es por Tn, y se necesita cubrir una superficie de 19,18 m² y un volumen de 6m³

¹² El servicio dura de 1 a 4 días. Se calcula una extracción de 6 árboles/día. En 15 días tengo el trabajo realizado.

Mano de obra

Se considera la mano de obra propia del parque para realizar los cuidados de poda, mantenimiento y plantación de especies propuestas, pero para la extracción de árboles se tiene en cuenta el servicio de terceros.

En el caso de empleados del parque se consideró a dos empleados que trabajan actualmente y cobran un sueldo mensual, el cual se estima que es de \$18.000/mes (según lo considerado por el sindicato de jardineros en entes públicos), estos pertenecen a la municipalidad de La Calera. Al año se estima un costo de \$468.000 en personal propio.(Trabajadores., 2019)

Para la extracción de arboles se contrataría a una empresa que tenga los equipos y personal para realizar las extracciones, el costo dependerá del tamaño del árbol, lo cual es de \$9000 a \$10.000/ extracción. Como la extracción no se realizara en el mismo momento, se calcula el costo por año según el numero de arboles a extraer.

| Año | Numero de arboles | \$/extracción | Total/año |
|--------------|-------------------|---------------|------------------|
| 1 | 52 | 10.000 | 520.000 |
| 2 | 35 | 10.000 | 350.000 |
| 3 | 0 | 10.000 | 0 |
| 4 | 10 | 10.000 | 100.000 |
| 5 | 46 | 10.000 | 460.000 |
| Total | | | 1.430.000 |

Tabla 16 Costo de extracción de árboles. Información brindada por Couzo R., Vialidad Nacional.

Para la modelación del cauce del arroyo se prevé el alquiler de una bobcat con pala para realizar el trabajo y un teodolito para medir las cotas del terreno.

El costo del alquiler del teodolito es de \$217.68 por cada un día y medio, serán necesarios como mínimo 10 días que durará el trabajo. En total corresponde a un gasto de \$1.432,2.(Córdoba, 2019).

En cuanto al alquiler de la bobcat el costo es de \$1000/hora, considerando un jornal de 8 horas y la duración del trabajo de 10 días, el costo total es de \$80.000. (zitterman, 2019)

Dirección técnica

Para la dirección técnica se tendrá en cuenta el trabajo realizado en gabinete, a campo y la compra de insumos y servicios. En cada año se realizarán distintas tareas y por lo tanto se calcula el tiempo de trabajo/año según las actividades.

| Año | Tarea | Tiempo que lleva la tarea (días) | Numero de agros/tarea ¹³ | Totalagros | Total \$ |
|--------------|--|----------------------------------|-------------------------------------|------------|-------------------|
| 1 | Planeamiento (trabajo de gabinete) | 3 | 120 | 360 | 12.960 |
| | Compra de insumos y plantas (tramites) ¹⁴ | 4 | 12 | 48 | 1.728 |
| | Dirección de cantero (Trabajo a campo) | 6 | 160 | 960 | 34.560 |
| | Dirección de extracción de arboles (Trabajo a campo) | 15 | 160 | 2400 | 86.400 |
| | Dirección de plantación de árboles (trabajo a campo) | 8 | 160 | 1.280 | 46.080 |
| | Dirección de poda y mantenimiento (Trabajo a campo) | 3 | 160 | 480 | 17.280 |
| 2 | Dirección de extracción de arboles (Trabajo a campo) | 15 | 160 | 2400 | 86.400 |
| | Dirección de poda y mantenimiento (Trabajo a campo) | 4 | 160 | 640 | 23.040 |
| 3 | Dirección de poda y mantenimiento (Trabajo a campo) | 4 | 160 | 640 | 23.040 |
| 4 | Dirección de extracción de arboles (Trabajo a campo) | 15 | 160 | 2400 | 86.400 |
| | Dirección de poda y mantenimiento (Trabajo a campo) | 4 | 160 | 640 | 23.040 |
| 5 | Dirección de extracción de arboles (Trabajo a campo) | 15 | 160 | 2400 | 86.400 |
| | Dirección de poda y mantenimiento (Trabajo a campo) | 4 | 160 | 640 | 23.040 |
| Total | | | | | \$ 550.368 |

Tabla 17 Presupuesto de mano de obra.12/11/2018. Autoría propia.

Presupuesto primer año:

Total de plantas. \$ 261.575

Total de insumos: \$456.300

Total de mano de obra: \$ 468.000

Extracción de árboles: \$ 520.000

Total de dirección técnica: \$ 199.008

Total: \$ 1.904.883

En este proyecto se plantean algunos puntos que sugieren un ahorro económico, uno de estos puntos es la donación de plantas arbóreas que ofrecen las empresas Cantesur y Diquecito, considerando un ahorro del orden del 14, 48% (\$ 261.575) del presupuesto del primer año.

¹³ 1 agro: \$36.

¹⁴ Se considera el valor del trámite como un 20% más del valor de trabajo a gabinete.

Por otro lado, parte del suelo extraído en la modelación del cauce, se usaría para la formación de canteros, en este caso el ahorro ocupa un 14,53 % (\$262.500) del presupuesto.

En el caso de la mano de obra propia de la municipalidad de La Calera, no se exige aportar dinero por parte del proyecto, ya que se considera que la municipalidad se encarga de los sueldos pertinentes, esto es un ahorro real del presupuesto, la mano de obra equivale a un 26 % (\$ 468.000) del mismo.

Como conclusión se puede estimar un ahorro total de 55 % (\$992.075), quedando un valor total de **\$ 814.240** en el primer año de intervención.

Proyecto

Se presenta un valor estimativo del costo del proyecto al cabo de 5 años de intervención, pero se debe recordar que los valores se actualizan por año.

Total de plantas. \$ 261.575

Total de insumos: \$456.300

Total de mano de obra: \$ 468.000

Extracción de árboles: \$ 1.430.000

Alquiler de bodcat: \$80.000

Teodolito: \$ 1.432

Total de dirección y manejo: \$ 550.368

Total estimado del proyecto: \$ 3.247.675

Conclusiones y recomendaciones

Con el estudio realizado por este trabajo, se puede concluir la necesidad urgente de llevar a cabo la corrección del cauce del arroyo, siendo necesaria la extracción inmediata de la vegetación presente sobre el mismo.

Desde el punto vista social, es un espacio muy concurrido donde se practican todo tipo de actividades, por lo tanto se deberá evaluar la extracción de la vegetación que representa un peligro para los usuarios.

Con este proyecto se lograría una planificación del espacio, considerando las necesidades actuales y las características de la zona, donde se propone incorporar especies nativas, que se adaptan de una forma más adecuada al lugar. Las especies nativas brindan la posibilidad de disminuir las prácticas de riego y mantenimiento del parque.

Por último la finalidad de este proyecto es generar un espacio agradable y sustentable desde el punto de vista económico y ambiental, delimitando los lugares de actividad y logrando así mejorar el uso del espacio.

Bibliografía

Belli, E. P. (2010). *Expresion y Paisajismo*.

Belli, E. P. (2010). *Paisajismo, imagen y expresión: teorías, diseño e ingeniería*. Buenos Aires.

Benitez S., C. A. (2010). *Flores del centro de Argentina*.

Cabido Daniel, C. M. (2003). *Regiones naturales de la provincia de Córdoba*. Córdoba.

Caffaratti, M. (julio. de 2018). Elaboración propia a partir de Google Earth. Córdoba.

Climate-Data.org. (s.f.). *Climate-Data.org*. Recuperado el 12 de Diciembre de 2018, de <https://es.climate-data.org/america-del-sur/argentina/buenos-aires/colon-19851/>

Córdoba, C. d. (Enero de 2019). *Colegio de Ingenieros Civiles de Córdoba*. Recuperado el 9 de Enero de 2019, de Colegio de Ingenieros Civiles de Córdoba: <http://civiles.org.ar/servicios/alquiler-de-equipos/>

G., I. A. (22 de Diciembre de 2018). Determinacion de la superficie de la cuenca y caudal de una tormenta proyecto. (C. Micaela, Entrevistador)

G., I. A. (22 de Diciembre de 2018). Determinacion de superficie de cuenca y caudal de una tormenta proyecto. (C. M., Entrevistador)

Gamiz., M. C. (2001). *DETERMINACIÓN DE LA TORMENTA DE DISEÑO*.

Ing. Agr. Apezteguia, H. I. (2016). *Manejo de suelo y agua. Tomo II*. Córdoba.

Kopta R., K. F. (2008). *Manual del Programa "Educando Forestando"*. Córdoba.

Liporace, M. C. (2017). *Paisajes Ocultos. Tesis*.

Málaga., J. B. (s.f.). *Jardín Botánico de Málaga*. Obtenido de <http://www.jardinbotanico.uma.es/bbdd/index.php/jb-44-07/>

Melisa A. Giorgis, P. A. (2006). *LAS INVASIONES BIOLÓGICAS Y SU PROBLEMÁTICA AMBIENTAL*.

Miguel Martiarena, G. E. (2011). *Valoración subjetiva del Paisaje por atractores*. Córdoba.

Pellegrino, C. (Agosto de 2012). *LA INICIATIVA LATINOAMERICANA DEL PAISAJE*. Uruguay. Obtenido de <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0671043.pdf>

Pellegrino, C. (2012). *LA INICIATIVA LATINOAMERICANA DEL PAISAJE*. Uruguay.

RICHARD, F. (2016). *ESTIMACIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO SOBRE EL COMPORTAMIENTO HIDROLÓGICO.*

Saillard, M. (s.f.). *Funciones exigibles a los espacios verdes de la ciudad actual y futura.*

Trabajadores., S. U. (2019). *Sindicato Unidos de Trabajadores Jardineros.* Recuperado el 9 de Enero de 2019, de http://www.sindicatojardineros.org/sindicato_convenios.php

Verdes, D. d. (2017). *MANUAL DE BUENAS PRACTICAS PARA TAREAS EN ESPACIOS VERDES.*

Verzino G. E., H. R. (2016). *Flora del Bosque Nativo del Centro de Argentina, valor Paisajistico, tintóreo y apicola.* Córdoba.

zitterman, T. (2019). Medios Finning, empresa contratista de maquinas. (Caffaratti, Entrevistador)

Anexos

1) Fichas de vegetación presente

Morus alba

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nombre científico Morus alba. | Nombre vulgar Mora. | Hábito de crecimiento: | | N° 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Familia: Moráceas | Origen: China | Diámetro de copa: 6 mts | Altura 15 mts | Caducifolia x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Perennifolia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Semipersistente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MAGNITUD: 1° Magnitud | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 |
| TEXTURA/HOJA | Fina | | USOS POTENCIALES Se la cultiva como ornamental, forestal y/o frutal. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Media | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Gruesa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DENSIDAD/HOJA | Transparente | | COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Media | | En parques, espacios abiertos dan gran sombra. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Compacta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FRAGANCIA | Flor | | Si se cultiva sobre veredas deben ser arboles estaminados, ya que las flores pistiladas producen el fruto, el cual ensucia. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Hoja | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Fruto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | | | | | | | | | | EDAFICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura: 18 a 38°C | | | | | | | | | | | | Textura: Franco arenosa, bien drenado. pH: Neutro. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Humedad ambiental: 65 a 80% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a heladas: Si, pero en estado juvenil pueden sufrir grandes daños. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exposición solar | Sol | Media sombra | Sombra | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a vientos: si | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Precipitaciones: 600 a 2500 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | | | | | | | | | EVOLUCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RIEGO: Necesita riegos frecuentes y con abundante cantidad de agua, sin saturar el suelo para evitar pudrición de raíces. Durante la floración se disminuye la frecuencia de riegos para evitar caída de flores. | | | | | | | | | | | | Longitud de vida: 120-150 años. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PODA: De formación y Limpieza. | | | | | | | | | | | | Velocidad de crecimiento | | | | | | Rápido | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REPRODUCCION: Por fruto, por semillas, injertos, acodos o estacas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | Medio | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | Lento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA: http://fichas.infojardin.com/arboles/morus-alba-morera-blanca-moral-blanco.htm , https://www.bonsaikido.com/bonsai-fichas/morera-morus-bonsai.html | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| H. Lahitte, J. Hurrell, J. Valla, L. Jankowski, D. Bazzano y A. Hernández. Biota Rioplatense IV. "Arboles urbanos" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FAO. "Utilización de la Morera en sistemas de producción animal" LINCK: http://www.fao.org/livestock/agap/frq/AGROFOR1/Bnvdes12.htm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Acacia negra

| Nombre científico Gleditsia triacanthos | | Nombre vulgar Acacia negra | | Hábito de crecimiento: | | | Nº2 |
|--|-----|-------------------------------|--------|--|----------------------|-------------------------|-----|
| Familia: Fabáceas | | Origen: Estados Unidos. | | Diámetro 12 mts. | Altura 18- 30 mts | Caducifolia | x |
| | | | | | | Perennifolia | |
| | | | | | | Semipersistente | |
| MAGNITUD: 1° Magnitud | | | | | | | |
| 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 | |
| TEXTURA/HOJA | | FINA | | USOS POTENCIALES | | | |
| | | MEDIA | | Es una especie que tolera estar en espacios contaminados. | | | |
| | | GRUESA | | | | | |
| DENSIDAD/HOJA | | TRANSPARENTE | | COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO | | | |
| | | MEDIA | | En parques, espacios abiertos dan gran sombra. | | | |
| | | COMPACTA | | | | | |
| FRAGANCIA | | FLOR | | En invierno el fruto aporta color y textura. | | | |
| | | HOJA | | Los frutos producen sonido con el viento, generados por las semillas que contienen en su interior. | | | |
| | | FRUTO | | | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | | EDAFICAS | | | |
| Temperatura: Max: 32°C y min: hasta -15°C | | | | Textura: Suelta a Arcillosa. | | | |
| Resistencia a vientos: baja resistencia. | | | | pH: Ácidos a medianamente alcalinos. Tolerancia a salinidad. | | | |
| Resistencia a heladas: Si | | | | Fertilidad: se adapta a suelos con pocos nutrientes. Es fijadora de Nitrógeno. | | | |
| Exposición solar | Sol | Media sombra | Sombra | Limitantes: | | | |
| | x | | | | | | |
| Precipitaciones: 500 y 1800 mm. | | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | EVOLUCION | | | |
| RIEGO: Posee resistencia a la sequía, por lo cual no requiere de riegos. | | | | Longitud de vida: 30 a 100 años. | | | |
| PODA: De formación en los primeros años. | | | | Velocidad de crecimiento | | Rápido | x |
| La poda para aclareo se realiza a fines del verano, para evitar exudados. | | | | | | Medio | |
| REPRODUCCION: Por semillas y por estacas. | | | | | | Lento | |
| | | | | OBSERVACIONES | | | |
| | | | | Posee espinas ramificadas, las cuales se presentan 3 espinas por nudo. | | | |
| BIBLIOGRAFIA: Árboles que se cultivan en Argentina. Pág. 93. | | | | | | | |
| Foto de Floración. Link http://www.viverolimache.cl/wp/producto/acacia-negra-gleditsia-triacanthos/ | | | | | | | |
| Pág. Web Jardinería en acción. Link: http://www.jardinerosenaccion.es/planta.php?id_pla=161 | | | | | | | |
| Pág. Web Planthogar.net. Link: http://www.planthogar.net/enciclopedia/fichas/395/acacia-tres-espinas-gleditsia-triacanthos.html | | | | | | | |
| Pág. Web. Link: http://www.gestionforestal.cl/pt_02/plantaciones/txt/ReqEcol/REGLE.htm | | | | | | | |

Olmo siberiano

| Nombre científico Ulmus pumila | | Nombre vulgar Olmo Siberiano. | | Hábito de crecimiento: | | | | Nº 3 | | | |
|--|--|----------------------------------|--|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|--------|--|---|--|--|
| Familia: Ulmáceas. | | Origen: Asia. | | Diámetro de copa 5 - 10 mts | | Altura 8 - 15 mts | | Caducifolia | | | |
| | | | | | | | | x | | | |
| | | | | | | | | Perennifolia | | | |
| | | | | | | | | Semipersistente | | | |
| MAGNITUD: 1º Magnitud | | | | | | | | | | | |
| 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 | | | |
| TEXTURA/HOJA | | FINA | | | USOS POTENCIALES | | | | | | |
| | | MEDIA | | | | | | x | | | |
| | | GRUESA | | | | | | | | | |
| DENSIDAD/HOJA | | TRANSPARENTE | | | COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO | | | | | | |
| | | MEDIA | | | | | | En parques, espacios abiertos dan gran sombra. | | | |
| | | COMPACTA | | | | | | x | | | |
| FRAGANCIA | | FLOR | | | | | | | | | |
| | | HOJA | | | | | | | | | |
| | | FRUTO | | | | | | | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | | | EDAFICAS | | | | | | |
| Temperatura: Resiste altas y bajas temperaturas. | | | | | Textura: Se adapta a suelos arenosos. | | | | | | |
| Resistencia a vientos: si | | | | | pH: neutro. | | | | | | |
| Resistencia a heladas: si | | | | | Fertilidad: | | | | | | |
| Exposición solar | | Sol | | Media sombra | | Sombra | | Limitantes: No tolera encharcamiento, necesita suelos bien drenados. | | | |
| | | x | | | | | | Resistencia a la salinidad mediana. | | | |
| Precipitaciones: desde 380 mm | | | | | | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | | EVOLUCION | | | | | | |
| RIEGO: Resiste la sequía, por lo tanto no requiere de riegos. | | | | | | | | | | | |
| PODA: Se poda en Invierno | | | | | | | | | | | |
| REPRODUCCION: Por semillas y por estaca. | | | | | Longitud de vida: 26- 100 años. | | | | | | |
| | | | | | Velocidad de crecimiento | | Rápido | | x | | |
| | | | | | | | Medio | | | | |
| | | | | | | | Lento | | | | |
| OBSERVACIONES | | | | | | | | | | | |
| El sistema radicular es potente y agresivo con raíces largas en sentido horizontal, produce rebrotes de raíz. | | | | | | | | | | | |
| Bibliografía: https://www.murcia.es/medio-ambiente/parquesyjardines/material/Arbol_mes_2015/2015_10%20Ulmus%20pumila.pdf | | | | | | | | | | | |
| Foto de flor: The original garden. Linck https://theoriginalgarden.com/es/productos/semillas/arboles-arbustos/arboles/ulmus-pumila-olmo-de-siberia | | | | | | | | | | | |
| Foto de fruto: SEInet, linck: http://swbiodiversity.org/seinet/taxa/index.php?taxon=Ulmus+pumila | | | | | | | | | | | |
| Pág web. Link: https://www.el-jardin-del-gigante-egoista.es/arboles-de-sevilla/ulmus-pumila/ | | | | | | | | | | | |

Álamo carolino

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------------------------|--|--|---|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nombre científico Populus deltoides | Nombre vulgar Álamo carolino | Hábito de crecimiento: | | | | Nº 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Familia Salicaceae | Origen Estados Unidos. | Diámetro de copa 8 mts | Altura 15-30 mts | Caducifolia | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Perennifolia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Sempersistente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MAGNITUD: 1º Magnitud | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 |
| TEXTURA/HOJA | Fina | | USOS POTENCIALES Se utilizan en parques, plazas y como cortinas forestales. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Media | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Gruesa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DENSIDAD/HOJA | Transparente | | COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO Las ramas son poco resistentes al viento y se quiebran con facilidad, por lo tanto no se recomiendan como cortinas rompeviento, ni ubicarlo cerca de las viviendas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Media | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Compacta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FRAGANCIA | Flor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Hoja | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Fruto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | | EDAFICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura: Soporta bien el frío y los calores excesivos | | | | Textura: Franco arenoso. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a vientos: si | | | | pH: neutro | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a heladas: Sensible a heladas tardías. | | | | Fertilidad: Se desarrolla en suelos fértiles. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exposición solar | Sol | Media sombra | Sombra | Limitantes: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Precipitaciones: Tolera las sequías. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | EVOLUCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RIEGO: Necesita riego al menos una vez a la semana | | | | Longitud de vida: de 70 a 100 años | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PODA: De aclareo y formación. | | | | Velocidad de crecimiento | | Rápido | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REPRODUCCION: Por estaca en ejemplares estaminados. | | | | | | Medio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Las semillas tienen poca viabilidad. | | | | | | Lento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | OBSERVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Necesita de un periodo frío para su normal desarrollo. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | En el parque existe un ejemplar atacado por roya (<i>Melampsora medusae</i>) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA: Foto de flores y frutos: http://elarbormiamigo-encinarosa.blogspot.com/2015/07/populus-deltoides-alamo-negro-de.html | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Árboles Nativos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| H. Lahitte, J. Hurrell, J. Valla, L. Jankowski, D. Bazzano y A. Hernández. Biota Rioplatense IV, Árboles Urbanos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Salix x argentinensis

| Nombre científico Salix x argentinensis | | Nombre vulgar Sauce híbrido | | Hábito de crecimiento: | | | Nº6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------------------------------|---|--|--------------------|--------------------------------------|-------|---|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Familia: Salicáceas | | Origen: | | Diámetro 10 m | Altura 18- 20 m | 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 |
| TEXTURA/HOJA | FINA | | | USOS POTENCIALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | MEDIA | | | Las plantas híbridas tienden a ser más resistentes que sus padres, crecen más rápido y tienen grandes flores y frutos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | GRUESA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DENSIDAD/HOJA | TRANSPARENTE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | MEDIA | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | COMPACTA | | | COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FRAGANCIA | FLOR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | HOJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | FRUTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | | | | EDAFICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura: son más tolerantes a las temperaturas extremas. | | | | | | húmedo, arenosos y con buen drenaje. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Precipitaciones: se cultivan en zonas húmedas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a heladas: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exposición solar | | Sol | | Media sombra | | Sombra | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a vientos: si | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | | | EVOLUCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RIEGO: Tolera anegamiento. | | | | | | Longitud de vida: 10 a 30 años. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PODA: | | | | | | Velocidad de crecimiento | | | Rápido | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | Medio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | Lento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REPRODUCCION: Por estacas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OBSERVACIONES: Surge del cruzamiento entre Salixhumboldtiana y Salixbabylonica. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Presentan distintos rasgos de los padres y dan la oportunidad a los cultivadores de generar plantas de crecimiento rápido, que poseen las hojas y la caída en forma de llanto tan características del sauce. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bibliografía: Viveros guardias: https://www.viverosguardia.com.ar/web/index.php/catalogos/arboles/item/57-sauce-hibrido | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Arbolado urbano de Formosa: http://arbolado-urbanoformosa.blogspot.com/2015/06/salix-x-argentinensis.html | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Aromo doble

| Nombre científico Acacia longifolia | Nombre vulgar Aromo doble. | Hábito de crecimiento: | | | Nº6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|---|--|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Diámetro 3 mts. | Altura 2-7 mts. | Caducifolia Perennifolia Semipersistente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Familia: Leguminosa | Origen: Australia. | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES FORMALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Silueta | Hoja | Flor | Fruto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estructura: | <table border="1"> <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>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>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> </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 | | USOS POTENCIALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | MEDIA | x | Se cultiva en plazas, parques y jardines. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | GRUESA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DENSIDAD/HOJA | TRANSPARENTE | | COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | MEDIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | COMPACTA | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FRAGANCIA | FLOR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | HOJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | FRUTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | EDAFICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura: Climas cálidos y tropicales. | | | Textura: Puede crecer en cualquier tipo de suelo, arenoso, arcilloso o franco. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Precipitaciones: tolera sequías. | | | pH: Neutro o Alcalino. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a heladas: baja, tolera heladas suaves. | | | Fertilidad: crece en suelos con pocos nutrientes. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exposición solar | Sol | Media sombra | Sombra | Limitantes: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a vientos: si | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | EVOLUCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RIEGO: No necesita de riegos frecuentes. | | | Longitud de vida: 10 a 30 años. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PODA: Durante los primeros años realizar poda de formación después de la floración para estimular un desarrollo a lo ancho y un aspecto más compacto. | | | Velocidad de crecimiento | Rápido | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Luego de la poda de formación, realizar podas para dar forma. | | | | Medio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REPRODUCCION: Se reproduce por semillas. | | | | Lento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| También se reproduce por esquejes semileñosos, obtenidos en verano. | | | OBSERVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Es una especie fijadora de nitrógeno, se la puede utilizar para mejorar fertilidad de los suelos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bibliografía: J.A. Hurrell, D. Bazzano y G. Delucchi. Biota Rioplatense IX. Arbustos 2. Nativos y exóticos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pág. Web Hablemos de flores. Link: http://hablemosdeflores.com/acacia-longifolia/ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Imagen de Silueta y flor: http://www.smmflowers.org/bloom/species/Acacia_longifolia.htm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Imagen de fruto: http://invasoras.pt/en/gallery/acacia-longifolia-en/ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pág web Jardineros en acción. Link: http://www.jardinerosenaccion.es/planta.php?id_pla=555 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Paraíso

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nombre científico Melia azedarach | Nombre vulgar Paraíso | Hábito de crecimiento: | | | Nº7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Familia: Meliáceas | Origen: Asia. | Díámetro 8 mts. | Altura 18 mts | Caducifolia | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Perennifolia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Semipersistente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MAGNITUD: 1° Magnitud | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 |
| TEXTURA/HOJA | FINA | | USOS POTENCIALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | MEDIA | | Se cultiva como forestal y ornamental en parques y plazas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | GRUESA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DENSIDAD/HOJA | TRANSPARENTE | | COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | MEDIA | | No plantar en pequeños jardines o espacios como plazas, porque sus raíces superficiales tienden a levantar las baldosas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | COMPACTA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FRAGANCIA | FLOR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | HOJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | FRUTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | EDAFICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura: medias entre 10 a 20 °C. | | | Textura: franco arenosa. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a vientos: si | | | pH: moderadamente ácido a alcalino. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a heladas: si, tolera hasta -10°C | | | Fertilidad: se desarrolla mejor en suelos fértiles. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exposición solar | Sol | Media sombra | Sombra | Limitantes: buen drenaje. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Precipitaciones: no menos de 800mm/ año. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | EVOLUCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RIEGO: Resiste la Sequía, pero se puede regar moderadamente, cuidando que el suelo este húmedo. | | | Longitud de vida: 100 años. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PODA: Se poda al finalizar el invierno, para eliminar ramas mal ubicadas. | | | Velocidad de crecimiento | Rápido | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REPRODUCCION: por semillas, esquejes en primavera y poseen raíces geminíferas. | | | | Medio | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Lento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OBSERVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistente a hormigas y langostas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA: H. B. Lahitte, J.A. Hurrell, J. J. Valla, L. Jankowski, D. Bazzano y A. J. Hernández. Biota Rioplatense IV. Árboles Urbanos. Pág. 192. Árboles que se cultivan en la Argentina. Pág. 153. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Imagen de hojas y flores. Link: https://www.guiadejardineria.com/el-paraiso/ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pág Web Guía de jardinería. Link: https://www.guiadejardineria.com/el-paraiso/ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pág web Consulta plantas. Link: http://www.consultaplantas.com/index.php/plantas-por-nombre/plantas-de-la-m-a-la-r/525-cuidados-de-la-planta-melia-azedarach-melia-o-cinamomo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

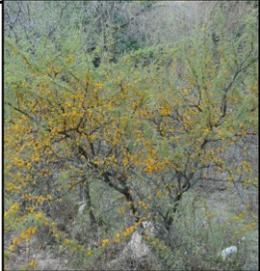
Ibirá puitá

| Nombre científico Peltophorum dubium | | Nombre vulgar Ibirá puitá | | Hábito de crecimiento: | | | Nº 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|--|----------------------|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Familia: Leguminosas, Fabaceas. | | Origen: Brasil, Paraguay y noreste Argentino | | Diámetro de copa: 6- 20 mts | Altura 10- 30 mts | Caducifolia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Perennifolia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Semipersistente | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MAGNITUD: 1º Magnitud | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 |
| TEXTURA/HOJA | | Fina | | x | | USOS POTENCIALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Media | | | | Posee gran valor ornamental, se cultiva en parques y avenidas anchas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Gruesa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DENSIDAD/HOJA | | Transparente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Media | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Compacta | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FRAGANCIA | | Flor | | | | Connotación: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Hoja | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Fruto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | | EDAFICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura: min: 8° C y máx.: 40° C | | | | Textura: Franco. Necesitan de suelos húmedos y bien drenados | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a heladas: Sensible cuando es joven. | | | | Fertilidad: Tolera suelos de baja fertilidad. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exposición solar | | Sol | | Media sombra | | Sombra | | Limitantes: No tolera suelo pedregosos, ni excesivamente húmedos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | x | | | | | | pH: Neutro | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a vientos: Sensible. | | | | COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Precipitaciones: 850 - 1350 mm | | | | En parques, espacios abiertos dan gran sombra. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Sus flores se usan para teñido de textiles. Árbol de valor forestal. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | EVOLUCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RIEGO: Luego del primer año de implantación, se mantienen solo con el agua de lluvias. | | | | Velocidad de crecimiento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PODA: Requiere pinzamientos (cortes del ápice de las ramitas) para mantenerlo compacto. | | | | OBSERVACIONES | | Rápido | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REPRODUCCION: Por semillas. Los frutos se pueden recoger cuando presentan un color castaño- grisáceo. | | | | | | Medio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Lento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Necesita de gran espacio para su crecimiento natural que trae como consecuencia una mejor floración. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA: Imagen de Silueta, flor y frutos Paisajista L. Huber. Linck: https://es.wikipedia.org/wiki/Peltophorum_dubium , http://lailahuber.blogspot.com/2010/12/arboles-nativos-peltophorum-dubium.html | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Árboles Nativos. http://www.fao.org/docrep/006/AD314S/AD314S01.htm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Manual del programa "Educando Forestando" Fundación ACUDE. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Página web The growing gift http://www.thegrowinggift.com/ficha.php?id=26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Algarrobo Blanco

| Nombre científico Prosopis alba. | | Nombre vulgar Algarrobo Blanco. | | Hábito de crecimiento: | | | Nº 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|------------------------------------|--------|---|------------------|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Familia: Fabaceas | | Origen: Argentina | | Diámetro de copa: 10 mts | Altura 18 mts | Caducifolia | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Perennifolia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Semipersistente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MAGNITUD: 1º Magnitud | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 |
| TEXTURA/HOJA | | Fina | | x | | USOS POTENCIALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Media | | | | Son arboles con gran copa, que proveen una sombra amplia. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Gruesa | | | | Posee una madera dura y de gran estabilidad. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DENSIDAD/HOJA | | Transparente | | | | El fruto y las semillas sirven para el consumo animal y humano. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Media | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Compacta | | | | COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FRAGANCIA | | Flor | | | | En parques, espacios abiertos dan gran sombra. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Hoja | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Fruto | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | | EDAFICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura: Max. 44°C; Min. -10°C | | | | Textura: Franco arenoso | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a vientos: Si | | | | pH: Neutro, Tolerancia a salinidad y anegamiento. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a heladas: Si, pero no heladas prolongadas. | | | | Fertilidad: Son fijadores de nitrógeno. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exposición solar | Sol | Media sombra | Sombra | Limitantes: El agua, si tiene disponibilidad es de crecimiento relativamente rápido, si tiene déficit, crece lento. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Precipitaciones: 500 a 1200 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | EVOLUCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RIEGO: Necesita riego abundante durante los primeros 4 meses desde la implantación. | | | | Longitud de vida: 50 a 100 años | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PODA: Requiere una poda de formación y limpieza. | | | | Velocidad de crecimiento | | Rápido | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De formación y Limpieza: durante los primeros años, limpiar toda rama que salga debajo de los 2,5 mts de alto, dejando 4 brazos principales. | | | | | | Medio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REPRODUCCION: Por semillas. | | | | | | Lento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | OBSERVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | La Prosopis alba es considerada rústica, tiene una gran plasticidad, y soporta condiciones extremas de humedad y temperatura. También es fijadora de nitrógeno en simbiosis con bacterias | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Limitantes: El árbol no permite crecimiento vegetativo debajo de su copa. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA: Imagen de flor y frutos Linck: http://www.chileflora.com/Florachilena/FloraSpanish/HighResPages/SH0912.htm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Árboles Nativos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| http://www.fao.org/docrep/006/AD314S/AD314S01.htm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Manual del programa "Educar Forestando" Fundación ACUDE. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Espinillo

| Nombre científico Acacia caven | | Nombre vulgar Espinillo | | Hábito de crecimiento: | | | Nº 10 | |
|--|--------------|---|--------|---|-----------------|---|-------|--|
| Familia: Mimosaceas | | Origen: Argentina | | Diámetro de copa 3 a 3,5 mts | Altura 6 mts | Caducifolia | x | |
| | | | | | | Perennifolia | | |
| | | | | | | Semipersistente | | |
| MAGNITUD: 3° Magnitud | | | | | | | | |
| 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 | | |
| TEXTURA/HOJA | Fina | x | | USOS POTENCIALES | | | | |
| | Media | | | Las flores son materia prima en perfumería. | | | | |
| | Gruesa | | | Retención de suelos. | | | | |
| DENSIDAD/HOJA | Transparente | x | | COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO | | | | |
| | Media | | | Es un árbol de baja altura, lo cual podría utilizarse para arbolado urbano, la desventaja es que posee espinas. | | | | |
| | Compacta | | | | | | | |
| FRAGANCIA | Flor | x | | | | | | |
| | Hoja | | | | | | | |
| | Fruto | | | | | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | | EDAFICAS | | | | |
| Temperatura: Tolera gran amplitud térmica. | | | | Textura: Tolera todo tipo de suelos, arcillosos, franco y arenoso. | | | | |
| Resistencia a vientos: Si | | | | pH: Neutro a Alcalino. | | | | |
| Resistencia a heladas: si | | | | Fertilidad: | | | | |
| Exposición solar | Sol | Media sombra | Sombra | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | EVOLUCION | | | | |
| RIEGO: No necesita riegos, tolera muy bien las sequías prolongadas. Solo se lo debe regar en el primer año de vida. | | | | Velocidad de crecimiento | Rápido | x | | |
| PODA: Necesita poda de formación, para elevar la copa. | | | | | Medio | | | |
| REPRODUCCION: Por semillas. | | | | | Lento | | | |
| | | | | OBSERVACIONES | | | | |
| | | | | Tolera bien suelos anegados. | | | | |
| BIBLIOGRAFIA: M. S. Karlin, S. A. Arnulphi, U. O. Karlin, J. R. Bernasconi Salazar, R. H. Accietto y A. Cora. Plantas del centro de Argentina. Pág. 158. | | | | | | | | |
| Foto de Silueta y flor: http://churqui.org/arboles-nativos-de-cordoba/espinillo/ | | | | | | | | |
| Foto de hojas: http://plantasyjardin.com/2010/12/acacia-caven-espinillo-aromo/ | | | | | | | | |

Tala

| Nombre científico Celtis tala | | Nombre vulgar Tala | | Hábito de crecimiento: | | | Nº 11 | | |
|--|---|-----------------------|--------|--|---------------------|-----------------|---|--|--|
| Familia: Celtidaceae | | Origen: Argentina | | Diámetro de copa 8 mts. | Altura 4-12 mts. | Caducifolia | x | | |
| | | | | | | Perennifolia | | | |
| | | | | | | Semipersistente | | | |
| MAGNITUD: 2° Magnitud | | | | | | | | | |
| 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 | | |
| TEXTURA/HOJA | Fina | | | USOS POTENCIALES | | | | | |
| | Media | | | | | | x | | |
| | Gruesa | | | | | | | | |
| DENSIDAD/HOJA | Transparente | | | COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO | | | | | |
| | Media | | | | | | | | |
| | Compacta | | | | | | x | | |
| FRAGANCIA | Flor | | | | | | | | |
| | Hoja | | | | | | | | |
| | Fruto | | | | | | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | | EDAFICAS | | | | | |
| Temperatura media: 20-25°C. Tolera temperaturas extremas. | | | | Textura: Suelta, arenosa. Buen drenaje. | | | | | |
| Resistencia a heladas: si | | | | pH: tolera cualquier ph. | | | | | |
| Exposición solar | Sol | Media sombra | Sombra | | | | | | |
| | x | | | | | | | | |
| Resistencia a vientos: Si | | | | | | | | | |
| Precipitaciones: 400- 700 mm | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | EVOLUCION | | | | | |
| RIEGO: Moderado, suelen habitar cerca de arroyos. | | | | | | | | | |
| PODA: de formación. | | | | | | | | | |
| REPRODUCCION: Por semillas. | | | | Velocidad de crecimiento | Rápido | | | | |
| | | | | | Medio | x | | | |
| | | | | | Lento | | | | |
| OBSERVACIONES | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA: M. S. Karlin, S. A. Arnulphi, U. O. Karlin, J. R. Bernasconi Salazar, R. H. Accietto y A. Cora. Plantas del centro de Argentina. | | | | | | | | | |
| Pág. Web fundación temaiken. Link: http://www.temaiken.org.ar/sec_temaiken_subsecciones.php?bioparque=90 | | | | | | | | | |
| Imagen de hojas y frutos: https://www.todouruguay.net/usos-y-caracteristicas-del-tala/ | | | | | | | | | |
| Imagen de flor: http://www.fagro.edu.uy/botanica/www_botanica/webcursobotanica/web_practicos_reconocimiento/web_reconocimiento_especies/celtis_tala.html | | | | | | | | | |

Fotinia

| Nombre científico Photinia x fraserii. | | Nombre vulgar Fotinia | | Hábito de crecimiento: | | | Nº12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|---|--------|--|--------------------|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Familia: Rosaceas | | Origen: Asia | | Diámetro 1-3 mts | Altura 4-5 mts. | Caducifolia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Perennifolia | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Semipersistente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES FORMALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desarrollo | | 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 |
| TEXTURA/HOJA | | FINA | | | | USOS POTENCIALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIA | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | GRUESA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DENSIDAD/HOJA | | TRANSPARENTE | | | | COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIA | | | | Es útil para realizar cercos vivos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | COMPACTA | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FRAGANCIA | | FLOR | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | HOJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | FRUTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | | EDAFICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura: 10° a 18°C | | | | Textura: franco arenosa. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a vientos: baja | | | | pH: ácidos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a heladas: media. | | | | Fertilidad: necesita de buena fertilidad. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exposición solar | Sol | Media sombra | Sombra | Limitantes: no tolera suelos inundados ni arcillosos. Requiere suelos drenados. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FITOSANITARIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Son susceptibles a ataques de cochinillas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | EVOLUCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RIEGO: Necesita riego abundante. 2 a 3 veces a la semana. | | | | Es un híbrido que surge de la cruce de Photinia glabra x Photiniaserrulata. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REPRODUCCION: Por esquejes semileñosos, los cuales son recolectados en otoño o a principios de invierno. | | | | Velocidad de crecimiento | | Rápido | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Por semillas, sembrando en otoño. | | | | | | Medio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PODA: La poda se realiza a finales de invierno, pero también se pueden realizar podas estivales para mantener los brotes rojizos. | | | | | | Lento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| La poda de formación se hace durante los primeros años para estimular un crecimiento más compacto. Consiste en recortar las ramas que crecen en altura para favorecer la brotación de más ramas laterales que generen una estructura compacta desde la parte más baja del arbusto. Una vez formado, realizaremos podas de mantenimiento consistentes en eliminar ramas mal ubicadas, rebrotes no deseados o hojas y flores marchitas. | | | | OBSERVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA: Blume jardinería. Arbustos con flor. Pág. 60. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Página web horticultura .tv. link: http://www.horticultura.tv/plantacion-de-photinias/ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Página web Plantamus. Link: https://plantamus.com/249-photinia-fotinia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| http://www.todohusqvarna.com/blog/photinia/ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Foto de floración. Wikipedia. Link: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Photinia_x_fraseri_fleurs_(1).JPG | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Foto de frutos: http://www.gardenworldimages.com/Details.aspx?ID=27141&TypeId=1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Yuca gloriosa

| Nombre científico Yuca gloriosa. | | Nombre vulgar Yuca. | | Hábito de crecimiento: | | | Nº13 |
|---|---|------------------------------|--------|---|--------------------|-----------------|-------|
| Familia: Agavaceae. | | Origen: América del Norte | | Diámetro 0,90 a 1 mts. | Altura 1-2 mts. | Caducifolia | |
| | | | | | | Perennifolia | x |
| | | | | | | 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 | J | A | S | O | N | D |
| TEXTURA/HOJA | FINA | | | USOS POTENCIALES | | | |
| | MEDIA | | | x | | | |
| | GRUESA | | | En forma de ejemplares aislados, para adornar rocallas, a veces también en grandes macetas. | | | |
| DENSIDAD/HOJA | TRANSPARENTES | | | SISTEMA RADICULAR: | | | |
| | MEDIA | | | x | | | |
| | COMPACTA | | | Posee un sistema de rizomas. Raíces gruesas y carnosas. | | | |
| FRAGANCIA | FLOR | | | FITOSANITARIAS | | | |
| | HOJA | | | Es resistente a enfermedades y plagas. | | | |
| | FRUTO | | | | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | | EDAFICAS | | | |
| Temperatura: tolera desde -18°C | | | | Textura: Arenosos. | | | |
| Humedad ambiental: baja | | | | pH: ácidos a neutros. | | | |
| Resistencia a heladas: si | | | | Fertilidad: no requiere fertilización. | | | |
| Exposición solar | Sol | Media sombra | Sombra | Limitantes: No tolera encharcamiento, debe tener suelos bien drenados. | | | |
| | x | | | | | | |
| Resistencia a vientos: si | | | | | | | |
| Precipitaciones: Resistente a sequía. | | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | EVOLUCION | | | |
| RIEGO: 4 o 5 veces al mes. | | | | Longitud de vida: | | | |
| PODA: No se realiza poda, solo se eliminan hojas basales. | | | | Rápido | | x | |
| REPRODUCCION: por división de macollos en primavera | | | | Medio | | | |
| | | | | Lento | | | |
| OBSERVACIONES | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA: F. Bianchini y A Carrara Pantano. Guía de la Naturaleza. Plantas y Flores. Ficha 307. | | | | | | | |
| Imagen de floración: herbario de botánica ornamental. LINK: https://herbarobotanicaornamental.com/2012/01/11/yucca-gloriosa/ | | | | | | | |

Laurel ornamental

| Nombre científico Nerium oleander | | Nombre vulgar Laurel ornamental | | Hábito de crecimiento: | | | Nº14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------------------------------------|--------|--|--------------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Familia: Apocináceas | | Origen: Mediterránea. | | Diámetro 3 mts | Altura 2-6 mts. | 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 |
| TEXTURA/HOJA | FINA | | | | | | USOS POTENCIALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | MEDIA | | | x | | | Se cultiva en plazas, parques y jardines. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | GRUESA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DENSIDAD/HOJA | TRANSPARENTE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | MEDIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | COMPACTA | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FRAGANCIA | FLOR | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | HOJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | FRUTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | | EDAFICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura: resiste hasta -7°C | | | | Textura: Suelta y bien drenada. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a vientos: si | | | | pH: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a heladas: si, pero heladas cortas | | | | Fertilidad: Se puede realizar abonados. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exposición solar | Sol | Media sombra | Sombra | Limitantes: No tolera encharcamiento. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Precipitaciones: Tolera sequias, se puede cultivar en climas áridos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | EVOLUCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RIEGO: Si bien tolera sequias, se puede hacer un riego moderado. | | | | Longitud de vida: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PODA: La poda se realiza después de la última floración, en otoño, para que los nuevos brotes tengan tiempo de crear sus botones florales durante el invierno. | | | | Velocidad de crecimiento | | Rápido | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REPRODUCCION: Se reproduce por semillas. | | | | | | Medio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Por acodos y por estacas semileñosas de verano. | | | | | | Lento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OBSERVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Las hojas son tóxicas para mamíferos, ya que contienen oleandrin, el cual se usa como veneno para ratas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bibliografía: J.A. Hurrell y D. Bazzano. Biota Rioplatense VIII. Arbustos 1. Nativos y exóticos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Foto de flores: https://conocesobre.com/todosobrejardineria/nerium-oleander-ficha-tecnica-y-cuidados/ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Foto de hojas: https://disfrutarconelhuertoyeljardin.blogspot.com/2015/05/las-adelfas-nerium-oleander.html | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Foto de silueta: http://pecesormentalesmarinodulce.blogspot.com/2015/07/nerium-oleander-adelfa.html | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Foto de fruto: https://www.floresyplantas.net/nerium-oleander/ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pág Web Plantas y jardines. Link: http://plantasyjardin.com/2011/08/nerium-oleander-adelfa-laurel-de-jardin-laurel-rosa-laurel-de-flor/ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pág web Flores y plantas: https://www.floresyplantas.net/nerium-oleander/ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Oleo texano

| Nombre científico Ligustrum japonicum | | Nombre vulgar Oleo texano aurea. | | Hábito de crecimiento: | | | N° 15 | |
|--|---|-------------------------------------|--------|--|----------------------|-----------------|-------------------------|---|
| Familia: Oleacea. | | Origen: Japonés. | | Diámetro 2 a 4 mts. | Altura 2 a 4 mts. | Caducifolia | | |
| | | | | | | Perennifolia | x | |
| | | | | | | 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 | |
| TEXTURA/HOJA | Fina | | | USOS POTENCIALES | | | | |
| | Media | | | | | | | |
| | Gruesa | | | | | | | x |
| DENSIDAD/HOJA | Transparente | | | COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO | | | | |
| | Media | | | | | | | |
| | Compacta | | | | | | | x |
| FRAGANCIA | Flor | | | | | | | |
| | Hoja | | | | | | | |
| | Fruto | | | | | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | | EDAFICAS | | | | |
| Temperatura: medias de 10 a 20 ° C | | | | Textura: Suelta. | | | | |
| Resistencia a vientos: | | | | pH: Neutro. | | | | |
| Resistencia a heladas: Tolera muy bien el frio. | | | | Fertilidad: Se puede abonar en otoño o primavera. | | | | |
| Exposición solar | Sol | Media sombra | Sombra | Limitantes: No tolera suelos encharcados. | | | | |
| | x | x | | | | | | |
| Precipitaciones: | | | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | EVOLUCION | | | | |
| RIEGO: Tolera sequias. | | | | Longitud de vida: 30 a 100 años. | | | | |
| PODA: Tolera muy bien la poda. Realizarla a fines de invierno para mantener el crecimiento. | | | | Velocidad de crecimiento | | Rápido | x | |
| REPRODUCCION: Por semillas, acodos y por esquejes semileñosos, en verano. | | | | | | Medio | | |
| | | | | | | Lento | | |
| OBSERVACIONES | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA: Pág Web Guia de Jardinería. Foto de Flor: https://www.guiadejardineria.com/la-olea-texana/ | | | | | | | | |
| Pág Web Jardineros en acción. Link: http://www.iardinerosenaccion.es/planta.php?id_pla=209 | | | | | | | | |
| Pág web Viveroianni: http://www.viveroianni.com.ar/imagenes/ligustrum%20japonicum%20texanum%20aurea.jpg | | | | | | | | |

Boj inglés

| Nombre científico Buxus Sempervirens | | Nombre vulgar Boj inglés. | | Hábito de crecimiento: | | Nº16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|--|------------------|---|---|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Familia: buxáceas | | Origen: Europeo | | Diámetro 1-3 mts | Altura 1-5mts | Caducifolia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Perennifolia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Semipersistente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES FORMALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desarrollo | | 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 |
| TEXTURA/HOJA | | FINA | | | | USOS POTENCIALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | GRUESA | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DENSIDAD/HOJA | | TRANSPARENTE | | | | COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIA | | | | Se los puede cultivar como cercos vivos, y como ornamental. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | COMPACTA | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FRAGANCIA | | FLOR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | HOJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | FRUTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | | EDAFICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura: regiones frías. | | | | Textura: Suelta, bien drenado. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a vientos: Si | | | | pH: Neutro. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a heladas: si, toleran hasta -25°C. | | | | Fertilidad: Para mejorar el crecimiento se debe fertilizar. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exposición solar | | Sol | | Media sombra | | Sombra | | Limitantes: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Precipitaciones: Es resistente a sequias. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | EVOLUCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RIEGO: Toleran la sequía, pero crecen mejor con riego abundante. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PODA: Toleran muy bien la poda. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| La poda se realiza en primavera-verano. | | | | Velocidad de crecimiento | | Rápido | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REPRODUCCION: Por semillas y por esquejes, los cuales son recolectados en primavera. | | | | | | Medio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Lento | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OBSERVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Son muy longevos, duran 600 años aproximadamente. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA: Blume jardinería. Arbustos con flor. Pág. 18. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fotos de hojas y Flores: https://es.wikipedia.org/wiki/Buxus_sempervirens#/media/File:BuisFeuille.jpg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Foto de fruto: https://ichn.iec.cat/Bages/roureda/Imatges%20grans/cboix_7b.htm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pág web Mi Jardín: http://www.mijardin.es/ornamentales/arbustos/bojes/buxus-sempervirens/ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pág. Web Husqvarna: http://www.todohusqvarna.com/blog/buxus-sempervirens/#Cuales son las características principales de este arbusto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tumiñico

| Nombre científico Lycium cestroides | | Nombre vulgar Tumiñico | | Hábito de crecimiento: | | Nº 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------------------------|---|--|---|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Familia: Solanaceae | | Origen: Argentina | | Diámetro | | Altura 3-6 mts | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Caducifolia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 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 |
| TEXTURA/HOJA | | Fina | | | | USOS POTENCIALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Media | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Gruesa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DENSIDAD/HOJA | | Transparente | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Media | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Compacta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FRAGANCIA | | Flor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Hoja | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Fruto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | | EDAFICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura: tolera la amplia variación de temperatura de Córdoba. | | | | Textura: Crece en suelos profundos de variada textura. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Humedad ambiental: Crece en zonas subhúmedas o semiáridas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a heladas: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exposición solar | | Sol | | Media sombra | | Sombra | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a vientos: | | | | COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | EVOLUCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REPRODUCCION: A partir de semillas. | | | | Velocidad de crecimiento | | Rápido | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Medio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Lento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | OBSERVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA: M. S. Karlin, S. A. Arnulphi, U. O. Karlin, J. R. Bernasconi Salazar, R. H. Accietto y A. Cora. Plantas del centro de Argentina. Pág. 216 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Foto de Floración: http://archivo.infojardin.com/tema/arbusto-nativo-de-cordoba-argentina.351779/ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Foto de Fruto: http://www.fcv.unl.edu.ar/media/extension/deLaPe%C3%B1a/Libro2DelaPena.pdf | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pág web aves argentinas: http://www.avesargentinas.org.ar/ficha-planta/talilla | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Uvita de campo

| Nombre científico Salpichroa organifolia | | Nombre vulgar Uvita de campo | | Hábito de crecimiento: | | | Nº18 |
|--|---|---------------------------------|--------------|--|---------------------------|-------------|---|
| Familia: Solanaceae | | Origen: Argentina | | Diámetro 1 mts | Altura 0,30 a 0,90 mts | Anual | |
| | | | | | | Perenne | x |
| | | | | | | bianual | |
| CONDICIONES FORMALES | | | | | | | |
| Desarrollo | 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 |
| TEXTURA/HOJA | FINA | | | USOS POTENCIALES Los frutos son comestibles, jugosos, y utilizado para hacer dulces, ensaladas o para comer frescas. | | | |
| | MEDIA | | x | | | | |
| | GRUESA | | | | | | |
| DENSIDAD/HOJA | TRANSPARENTE | | | | | | |
| | MEDIA | | | | | | |
| | COMPACTA | | x | | | | |
| FRAGANCIA | FLOR | | x | | | | |
| | HOJA | | | | | | |
| | FRUTO | | | | | | |
| | | | | SISTEMA RADICULAR: Posee Rizomas. | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | | EDAFICAS | | | |
| Temperatura: Crece en época primavera-estival y fructifica estivo-otoñal. | | | | Textura: Suelta y con alta humedad del suelo. | | | |
| Resistencia a vientos: si | | | | pH: | | | |
| Resistencia a heladas: La parte vegetativa se hiela. | | | | Fertilidad: Ambientes perturbados. Baja fertilidad. | | | |
| Exposición solar | Sol | | Media sombra | Sombra | | Limitantes: | |
| | | | x | | | | |
| Precipitaciones: Prefiere zonas húmedas. | | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | EVOLUCION | | | |
| REPRODUCCION: Por rizomas que generan rebrotes. | | | | | | | |
| Dispersión zoocora de sus bayas. | | | | Velocidad de crecimiento | | Rápido | x |
| | | | | | | Medio | |
| | | | | | | Lento | |
| OBSERVACIONES | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA: M. S. Karlin, S. A. Arnulphi, U. O. Karlin, J. R. Bernasconi Salazar, R. H. Accietto y A. Cora. Plantas del centro de Argentina. Pág. 288. | | | | | | | |
| Pág. Web Flor Flores: http://www.florflores.com/la-uvita-de-campo/ | | | | | | | |
| Imagen de Flor: http://www.floradecordoba.com.ar/salpichroa-organifolia/ | | | | | | | |
| Imagen de fruto: https://florabonaerense.blogspot.com/2013/12/huevito-de-gallo-salpichroa-organifolia.html | | | | | | | |
| Imagen de Silueta: http://www.plantasyhongos.es/herbarium/htm/Salpichroa_organifolia.htm | | | | | | | |

Campanilla

| | | | | | |
|---|---|--|---|-------------|---|
| Nombre científico <i>Ipomea cairica</i> | Nombre vulgar Campanilla | Hábito de crecimiento: | | N°19 | |
| Familia: Convolváceas | Origen: África. | Largo 5- 10 mts | Caducifolia | | |
| | | | Perennifolia | | |
| | | | Sempersistente | x | |
| CONDICIONES FORMALES | | | | | |
| Desarrollo | 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 | | |
| TEXTURA/HOJA | FINA | | USOS POTENCIALES | | |
| | MEDIA | | Se puede usar para cubrir pendientes y taludes. | | |
| | GRUESA | x | | | |
| DENSIDAD/HOJA | TRANSPARENTE | | COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO | | |
| | MEDIA | | Se puede usar para cubrir pérgolas y columnas. | | |
| | COMPACTA | x | | | |
| FRAGANCIA | FLOR | | | | |
| | HOJA | | | | |
| | FRUTO | | SISTEMA RADICULAR: | | |
| | | | Raíz de 4 metros de profundidad, muy voluminosa y con latex. | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | |
| CLIMATICAS | | | EDAFICAS | | |
| Temperatura: Temperaturas cálidas. | | | Textura: Se adaptan a texturas sueltas. | | |
| Resistencia a vientos: | | | pH: | | |
| Resistencia a heladas: heladas esporádicas y de baja intensidad, pero pierde hojas. | | | Fertilidad: Se adaptan a suelos pobres, pero si se usa como ornamental se puede realizar una fertilización en primavera-verano. | | |
| Exposición solar | Sol | Media sombra | Sombra | Limitantes: | |
| | x | x | | | |
| Precipitaciones: | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | EVOLUCION | | |
| RIEGO: Necesita riegos para evitar que el suelo se seque. | | | | | |
| PODA: Se poda anualmente en invierno, para evitar un crecimiento excesivo. | | | Velocidad de crecimiento | Rápido | x |
| REPRODUCCION: Por semillas y por gajos. | | | | Medio | |
| | | | | Lento | |
| OBSERVACIONES | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA: H. B. Lahitte, J. A. Hurrell. Biota Rioplatense V. Plantas trepadoras. | | | | | |
| Pág. Web: https://es.wikipedia.org/wiki/Ipomoea_cairica | | | | | |
| Pág Web Consultas de plantas. Link: http://www.consultaplantas.com/index.php/plantas-por-nombre/plantas-de-la-d-a-la-l/1070-cuidados-de-la-planta-ipomoea-cairica-o-campanilla-palmeada | | | | | |
| Foto de Flor: https://florabonaerense.blogspot.com/2012/09/campanilla-de-flores-lilaceas-ipomoea.html | | | | | |
| Foto de fruto: http://asb.com.ar/malezas/dicotiledoneas/convolvulaceae/ipomoea-cairica/ | | | | | |

Hierba de las pampas

| Nombre científico Cortaderia selloana | | Nombre vulgar Hierba de las pampas | | Hábito de crecimiento: | | | Nº20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|---|--------|--|--------------------|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Familia: Gramineas | | Origen: Sudamérica. | | Diámetro 2 mts. | Altura 1,50 mts | Caducifolia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Perennifolia | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Semipersistente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MAGNITUD: 1° Magnitud | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES FORMALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desarrollo | | Hoja | | Flor | | Semilla | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 |
| TEXTURA/HOJA | | FINA | | x | | USOS POTENCIALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | GRUESA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DENSIDAD/HOJA | | TRANSPARENTE | | | | SISTEMA RADICULAR: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIA | | | | Raíces adventicia. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | COMPACTA | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FRAGANCIA | | FLOR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | HOJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | FRUTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | | EDAFICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura: Clima templado. | | | | Textura: Todo tipo de suelo. Prefiere suelos pesados y húmedos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a vientos: Si | | | | pH: se adapta a Ph alcalinos, neutros y ácidos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a heladas: Resiste heladas suaves y de baja duración. | | | | Fertilidad: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exposición solar | Sol | Media sombra | Sombra | Limitantes: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Precipitaciones: Se adapta a bajas precipitaciones y resiste sequias. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | EVOLUCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RIEGO: 1 o 2 veces a la semana. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PODA: Eliminar hojas secas en primavera, para facilitar que la luz llegue a las yemas, y genere el rebrote. | | | | Velocidad de crecimiento | | Rápido | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REPRODUCCION: por división de matas. | | | | | | Medio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Lento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | OBSERVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Es invasora. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA: F. Bianchini y A Carrara Pantano. Guía de la Naturaleza. Plantas y Flores. Ficha 198. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Imagen de Hoja y floración: http://www.jardinbotanico.uma.es/bbdd/index.php/jb-73-03/ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Imagen de semillas: https://www.zulueta.com/emergencia-contra-la-cortaderia-selloana-plumero-de-la-pampa/ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pág. Web Jardín Botánico: http://www.jardinbotanico.uma.es/bbdd/index.php/jb-73-03/ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pág. Web Jardinería ON: https://www.jardineriaon.com/plantas-invasoras-cortaderia-selloana.html | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Coral de campo

| Nombre científico Dicliptera squarrosa | Nombre vulgar Coral del campo | Hábito de crecimiento | | Nº22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Familia Acanthaceae | Origen Nativa | Diámetro 20- 30 cm | Altura 40- 100 cm | Anual Perenne con follaje anual. x Perenne con follaje estacional. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES FORMALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desarrollo | Hoja | Flor | Fruto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estructura: | <table border="1"> <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>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>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> </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 MEDIA GRUESA x | USOS POTENCIALES COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DENSIDAD/HOJA | TRANSPARENTE MEDIA x COMPACTA | Crece en suelos alterados, sobre campos agrícolas o banquinas. Suele sembrarse espontáneamente por todo el jardín. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FRAGANCIA | FLOR HOJA FRUTO | USO PAISAJISTICO Forma praderas. Presenta inflorescencias condensadas formando fascículos densos, con una coloración roja a coral, los cuales aparecen en noviembre y culmina en abril. Frutos son en forma de cápsulas ovoides, empiezan en diciembre y se superpone con la floración hasta abril. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | EDAFICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura: medias entre 20 a 25° C | | Crece en suelos alterados, sobre campos agrícolas o banquinas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a heladas: No. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exposición solar | <table border="1"> <tr> <td>Sol</td> <td>Media sombra</td> <td>Sombra</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>x</td> <td></td> </tr> </table> | Sol | Media sombra | Sombra | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sol | Media sombra | Sombra | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Precipitaciones: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RIEGO: Requiere abundante agua durante los meses de altas temperaturas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REPRODUCCION: Se reproduce a través de rizomas subterráneos, separando matas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A través de esquejes. | | Velocidad de crecimiento | | Rápido x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A través de semillas. | | | | Medio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Lento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OBSERVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| En invierno se inactiva y algunas de sus hojas se tornan de un color morado. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Posee tiernos tallos cubiertos por pelos blanquecinos. Sus hojas son de color verde grisáceo, pubescentes, muy suaves al tacto. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Es una especie Polinizada por picaflones, lo cual es interesante para atraer a la fauna que vive en la reserva Militar La Calera y lograr el corredor biológico entre ambos sitios. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| http://nativaseneljardin.blogspot.com/2010/03/canario-rojo-ajicillo-coral-del-campo.html | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Glandularia

| Nombre científico Glandularia dissecta | Nombre vulgar Margarita morada | Hábito de crecimiento: | | | Nº23 |
|--|---|--|---|---------------------------------|------|
| Familia: Verbenáceas | Origen: Nativas | Diámetro 10- 15 cm | Altura 5- 10 cm | Anual | |
| | | | | Perenne con follaje anual. | |
| | | | | Perenne con follaje estacional. | x |
| CONDICIONES FORMALES | | | | | |
| Desarrollo | 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 | x | USOS POTENCIALES | | |
| | MEDIA | | Aislada en contenedores y macetas. | | |
| | GRUESA | | COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO | | |
| DENSIDAD/HOJA | TRANSPARENTE | | Apta para xerojardinería. | | |
| | MEDIA | x | Apta para colocar en taludes, protege el suelo contra la erosión. | | |
| | COMPACTA | | USO PAISAJISTICO | | |
| FRAGANCIA | FLOR | | Forma matas bajas, Se la puede utilizar como cubre suelos. | | |
| | HOJA | | Es de floración vistosa, muy abundante y persistente. | | |
| | FRUTO | | Conforma prados de bajo mantenimiento y de jardines rocosos. | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | |
| CLIMATICAS | | | EDAFICAS | | |
| Temperatura: medias de 20- 25 °C | | | Crece en suelos alterados, sobre campos agrícolas o banquinas. | | |
| Resistencia a heladas: no | | | Crece en suelos arenosos. | | |
| Exposición solar | Sol | Media sombra | Sombra | | |
| | x | | | | |
| Precipitaciones: | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | | |
| RIEGO: De bajos requerimientos hídricos. | | | | | |
| REPRODUCCION: Por semillas en primavera. | | | | | |
| Por esquejes en primavera- verano. | | | | | |
| RIEGO: De bajos requerimientos hídricos. | | | | | |
| | | | Velocidad de crecimiento | Rápido | x |
| | | | | Medio | |
| | | | | Lento | |
| OBSERVACIONES | | | | | |
| Conforma prados de bajo mantenimiento, creciendo entre rocas. | | | | | |
| Bibliografía: Verzino G. E., Hernández R. A., Meehan A. R., Joseau M. J., Osés D. HCisternas P. A. Flora del bosque nativo del centro de Argentina, valor paisajístico, tintóreo y apícola. Pág. 122-123. | | | | | |
| Foto de flor y hojas: https://florabonaerense.blogspot.com/2015/12/glandularia-aristigera.html | | | | | |

Paja brava

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nombre científico Melica macra | Nombre vulgar Paja brava o Cortaderilla | Hábito de crecimiento: | | N°24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Familia: Poáceas | Origen: Nativa. | Diámetro 60 – 70 cm | Altura: 50 cm | <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Perenne con follaje anual. <input checked="" type="checkbox"/> Perenne con follaje estacional. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES FORMALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desarrollo | Hoja | Flor | | Fruto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estructura: | <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <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>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>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> </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 | | | Ideal para situaciones de bajo mantenimiento. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Gruesa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DENSIDAD/HOJA | Transparente | | | COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Media | | | Apta para xerojardinería. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Compacta | X | | USO PAISAJISTICO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FRAGANCIA | Flor | | | Presenta matas de color verde brillante durante el invierno. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Hoja | | | Tiene una textura fina del follaje. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Fruto | | | Floración dorada en primavera y fructificación castaño claro en verano. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | | | | EDAFICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura: Se adapta a grandes amplitudes térmicas. | | | | | | Muy rústica y se adapta a todo tipo de suelos, pero prefiere suelos sueltos para un mejor desarrollo. Tolera salinidad. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Precipitaciones: Tolera sequías. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exposición solar | | Sol | Media sombra | Sombra | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Precipitaciones: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RIEGO: De bajos requerimientos hídricos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REPRODUCCION: Por división de matas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Velocidad de crecimiento | | | | | | Rápido | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Medio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Lento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OBSERVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Conforma prados de bajo mantenimiento, creciendo entre rocas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Son especies que controlan erosión del suelo si se las ubica en pendientes suaves. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bibliografía: Verzino G. E., Hernández R. A., Meehan A. R., Joseau M. J., Osés D. H ...Cisternas P. A. Flora del bosque nativo del centro de Argentina, valor paisajístico, tintóreo y apícola. Pág. 129. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Foto de silueta y flor: http://floranativadeuruquay.blogspot.com/2011/10/melica-macra-poaceae.html | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Topasaire

| Nombre científico Gaillardia megapotamica | | Nombre vulgar Topasaire | | Hábito de crecimiento | | | Nº25 |
|---|--|---|--------------|--|---------------------|---|------|
| Familia Asteraceae | | Origen Nativa | | Diámetro 25-35 cm | Altura 20- 25 cm | Anual | |
| | | | | | | Perenne con follaje anual. | x |
| CONDICIONES FORMALES | | | | | | | |
| Desarrollo | | 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 | |
| TEXTURA/HOJA | | FINA x | | USOS POTENCIALES | | | |
| | | MEDIA | | Es una especie nativa aromática. | | | |
| | | GRUESA | | COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO | | | |
| DENSIDAD/HOJA | | TRANSPARENTE x | | Habita en zonas ralas como pastizales o banquinas. | | | |
| | | MEDIA | | USO PAISAJISTICO | | | |
| | | COMPACTA | | Tallo con mayor densidad de hojas en la parte inferior y descubierto en la parte superior. | | | |
| FRAGANCIA | | FLOR | | Flores amarillas. | | | |
| | | HOJA | | Especie apta para formar praderas. | | | |
| | | FRUTO | | | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | | EDAFICAS | | | |
| Temperatura: Medias entre 20- 25° C. | | | | Se adaptan a suelos pobres (arenosos). | | | |
| Resistencia a vientos: si. | | | | | | | |
| Resistencia a heladas: No. | | | | | | | |
| Exposición solar | | Sol | Media sombra | Sombra | | | |
| | | x | | | | | |
| Precipitaciones: 400- 800 mm/año. | | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | | | | |
| RIEGO: Apta para xerojardinería. | | | | | | | |
| REPRODUCCION: a través de sus raíces gemíferas. | | | | Velocidad de crecimiento | | Rápido | x |
| La reproducción es mediante sus rebrotes y por la dispersión anemócora de sus aquenios, que dispersan las semillas. | | | | | | Medio | |
| | | | | | | Lento | |
| OBSERVACIONES | | | | | | | |
| La emergencia y brotación es otoñal, transcurre en estado vegetativo durante el invierno | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA: Benitez S., Cosacov A., Díaz L., (...) Wiemer P. Flores Del Centro de Argentina. Año 2010. Pág 96. | | | | | | | |
| Foto de flor y silueta: http://nativaseneljardin.blogspot.com/2010/03/canario-rojo-ajicillo-coral-del-campo.html | | | | | | | |
| Foto de hojas y frutos: http://www.biblioteca.unlpam.edu.ar/rdata/libro/html/l_trorec001/descripciones_web_ag/Gaillardia_megapotamica.htm | | | | | | | |

Coirón

| Nombre científico Nassella trichotoma | | Nombre vulgar Coiron | | Hábito de crecimiento | | | Nº26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------------------|--------|--|--|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Familia Poaceae | | Origen Nativa | | Diámetro 15 cm | Altura 60 cm | Anual | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Perenne con follaje anual. | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Perenne con follaje estacional. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES FORMALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desarrollo | 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 |
| TEXTURA/HOJA | FINA | | x | | USOS POTENCIALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | MEDIA | | | | La brotación y emergencia es otoñal, pasa el invierno y primavera con vegetación verde. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | GRUESA | | | | Las hojas y los tallos de las plantas maduras se doblan y a menudo se decoloran, esto cuando termina su ciclo en verano. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DENSIDAD/HOJA | TRANSPARENTE | | | | COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | MEDIA | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | COMPACTA | | | | USO PAISAJISTICO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FRAGANCIA | FLOR | | | | Forma matas con floración de coloración amarillo rojiza. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | HOJA | | | | Sirve para formas praderas en combinación con especies florales. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | FRUTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | | EDAFICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura: | | | | Crece en zonas arenosas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a vientos: si | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a heladas: si | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exposición solar | Sol | Media sombra | Sombra | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Precipitaciones: Tolera bajas precipitaciones. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REPRODUCCION: Por división de matas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Por semillas | | | | Velocidad de crecimiento | | Rápido | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Medio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Lento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OBSERVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Es resistente a la sequía. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA: Fotos de hojas y flores: Catálogo de plantas vasculares del Conosur. http://www.floraargentina.edu.ar/detalleespecie.asp?forma=&variedad=&subespecie=&especie=ten uissima&espcod=27422&genero=Nassella&autor=8093&deDonde=4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Foto de fruto y silueta: http://ausgrass2.myspecies.info/content/nassella-trichotoma | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Flor de papel

| Nombre científico Zinnia peruviana | Nombre vulgar Flor de papel | Hábito de crecimiento: | | Nº 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---|---|---|--|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Familia Poaceae | Origen Nativa | Diámetro 15 cm | Altura 60 cm | Anual x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Perenne con follaje anual. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Perenne con follaje estacional. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES FORMALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desarrollo | 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 |
| TEXTURA/HOJA | FINA | | USOS POTENCIALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | MEDIA | | x | Son especies rusticas de floración intensa, los capítulos mantienen su coloración en un periodo prolongado. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | GRUESA | | | COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DENSIDAD/HOJA | TRANSPARENTE | | x | Apta para xerojardineria. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | MEDIA | | | Se las puede agrupar en taludes y sirven para evitar erosión del suelo. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | COMPACTA | | | USO PAISAJISTICO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FRAGANCIA | FLOR | | | Son especies rusticas de floración intensa a lo largo de la primavera y verano. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | HOJA | | | Sirve para formar praderas floridas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | FRUTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | | | | EDAFICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura: Las temperaturas ideales son entre 10 a 12°C durante la noche y de 25 a 30°C durante el día. | | | | | | Crece en suelos fértiles, pero tolera suelos pobres. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Precipitaciones: de 400 a 600 mm/año. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a heladas: No. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exposición solar | Sol | Media sombra | Sombra | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a vientos: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RIEGO: De bajos requerimientos hídricos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REPRODUCCION: Se reproducen por semillas, estas caen al suelo y aumentan el banco de semillas, rebrotando en la primavera siguiente. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Velocidad de crecimiento | Rápido | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | Medio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | Lento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OBSERVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bibliografía: Verzino G. E., Hernández R. A., Meehan A. R., Joseau M. J., Osés D. HCisternas P. A. Flora del bosque nativo del centro de Argentina, valor paisajístico, tintóreo y apícola. Pág. 136. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Foto de silueta: https://www.monticelloshop.org/600163.html | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Foto de hojas y flor: http://hablemosdeflores.com/zinnia-peruviana/ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Manzano de campo

| Nombre científico <i>Ruprechtia apetala</i> | | Nombre vulgar Manzano de campo | | Hábito de crecimiento | | | Nº28 |
|--|--|---|--------------|---|----------------|---|------|
| Familia Polygonaceae | | Origen Nativa | | Diámetro 2-3 o 5 m | Altura 10 m | Caducifolia | |
| | | | | | | Perennifolia | |
| | | | | | | Semipersistente | x |
| CONDICIONES FORMALES | | | | | | | |
| Desarrollo | | 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 | |
| TEXTURA/HOJA | | Fina | | USOS POTENCIALES | | | |
| | | Media | | En forma lineal puede formar cercos y barreras. | | | |
| | | Gruesa | | Sirve para dar sombra a espacios reducidos | | | |
| DENSIDAD/HOJA | | Transparente | | COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO | | | |
| | | Media | | Es una especie apta para formar parte de banquinas, veredas angostas o isletas vehiculares. | | | |
| | | Compacta | | Es conveniente plantar pies femeninos y pies masculinos para lograr la fructificación. | | | |
| FRAGANCIA | | Flor | | USO PAISAJISTICO | | | |
| | | Hoja | | Son plantas dioicas, las plantas femeninas tienen inflorescencias en racimos, son de color blanco amarillento a rojizos, comienzan a florecer en diciembre. | | | |
| | | Fruto | | Follaje de color castaño en otoño. | | | |
| | | | | Tiene la particularidad que los brotes foliares son rojizos y se vuelven verdes a la madurez. | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | | EDAFICAS | | | |
| Temperatura: medias entre 20 -25 °C. | | | | El tipo de suelo donde crece es pedregoso, suelos poco profundos o arenosos. | | | |
| Resistencia a heladas: No tolera frios por debajo de los -3°C. | | | | | | | |
| Exposición solar | | Sol | Media sombra | Sombra | | | |
| | | x | | | | | |
| Precipitaciones: Abundante agua. Entre 500 a 1000 mm/año. | | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | | | | |
| Reproducción: a través de semillas. | | | | | | | |
| | | | | Velocidad de crecimiento | | Rápido | |
| | | | | | | Medio | |
| | | | | | | Lento | x |
| OBSERVACIONES | | | | | | | |
| No presenta espinas. | | | | | | | |
| Una vez establecida puede soportar sequias prolongadas. | | | | | | | |
| Los frutos son aquenios en forma de pera, posee una semilla, estos se forman en plantas hembras, y está rodeado de sépalos modificados de color rojizo, que a la madurez se vuelven castaños | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA:Verzino G. E., Hernández R. A., Meehan A. R., Joseau M. J., Osés D. HCisternas P. A. Flora del bosque nativo del centro de Argentina, valor paisajístico, tintóreo y apícola. Pág. 55. | | | | | | | |
| Foto de fruto: https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Ruprechtia_apetala.jpg | | | | | | | |

Sauce criollo

| Nombre científico Salix humboldtiana | Nombre vulgar Sauce criollo | Hábito de crecimiento | | | | Nº29 |
|--|---|--|---|-----------------|-------------------------|------|
| Familia Salicáceas | Origen Nativa | Diámetro 5- 10 m | Altura 10-18 m | Caducifolia | x | |
| | | | | Perennifolia | | |
| | | | | Semipersistente | | |
| CONDICIONES FORMALES | | | | | | |
| Desarrollo | 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 | |
| TEXTURA/HOJA | Fina | x | USOS POTENCIALES | | | |
| | Media | | Se la utiliza para la fijación de riberas. | | | |
| | Gruesa | | | | | |
| DENSIDAD/HOJA | Transparente | | COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO | | | |
| | Media | x | Sirve para formar grandes sombras en camping o espacios públicos. | | | |
| | Compacta | | USO PAISAJISTICO | | | |
| FRAGANCIA | Flor | | Se destaca su porte y magnitud. | | | |
| | Hoja | | Follaje con textura fina, color verde claro en verano y amarillo en otoño. | | | |
| | Fruto | | Connotación de ríos arroyos y paisajes serranos. | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | EDAFICAS | | | |
| Temperatura: Crece en climas subtropicales, templados y fríos. | | | Crece a orillas de cursos de agua | | | |
| Resistencia a vientos: si | | | | | | |
| Resistencia a heladas: si | | | | | | |
| Exposición solar | Sol | Media sombra | Sombra | | | |
| | x | | | | | |
| Precipitaciones: Abundante agua. Entre 500 a 1000 mm/año. | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | | | |
| Reproducción: Se reproduce por estacas en invierno. Se plantan estacas en primavera. | | | | | | |
| Poda: Se realiza poda de formación para despejar copas. | | | Velocidad de crecimiento | | Rápido | |
| | | | | | Medio | |
| | | | | | Lento | |
| OBSERVACIONES | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA: Verzino G. E., Hernández R. A., Meehan A. R., Joseau M. J., Osés D. H Cisternas P. A. Flora del bosque nativo del centro de Argentina, valor paisajístico, tintóreo y apícola. Pág 56-57. | | | | | | |
| Foto de silueta y fruto: http://www.quayubira.org.uy/monte/sauce.html | | | | | | |
| Foto de flor y hojas: http://floradechile.cl/dicotyle/species/ssahumbo.htm | | | | | | |

Blanquillo

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|---|-----------------|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nombre científico Sebastiania commersoniana | Nombre vulgar Blanquillo o palo de leche. | | Hábito de crecimiento | | | | Nº30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Familia Euphorbiaceae | Origen Nativa | | Diámetro 2-4 m | Altura 4-10 m | Caducifolia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Perennifolia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Semipersistente | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES FORMALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desarrollo | 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 |
| TEXTURA/HOJA | Fina | | USOS POTENCIALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Media | | El fruto se abre en verano y produce un sonido particular "chis-chis", muy llamativo para incorporar en el Parque. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Gruesa | | COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DENSIDAD/HOJA | Transparente | | Es una especie apta para arbolado urbano, ya sea en veredas o en plazas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Media | | USO PAISAJISTICO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Compacta | | Posee un porte esbelto, con estructura semi-columnar. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FRAGANCIA | Flor | | Hojas simples, de color verde oscuro lustroso. En otoño- invierno las hojas adquieren un color rojizo. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Hoja | | En forma agrupada puede generar cercos y cortinas rompeviento. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Fruto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | | EDAFICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura: medias de 20°C a 25° C | | | | Crece en lugares donde hay disponibilidad hídrica, por lo general a orillas de arroyos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a vientos: si | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia a heladas: si | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exposición solar | Sol | | Media sombra | | Sombra | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | x | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Precipitaciones: Crece a orillas de los arroyos, necesita abundante agua. 500- 800 mm/año | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Reproducción: La reproducción es por semillas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Poda: Se deben podar las ramas bajas en invierno para obtener un fuste recto, y evitar la forma de arbusto. | | | | Velocidad de crecimiento | | Rápido | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Medio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Lento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OBSERVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Posee espinas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Crece en quebradas dentro de las sierras de Córdoba. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Distancia de plantación no menor a 3 metros. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA: Verzino G. E., Hernández R. A., Meehan A. R., Joseau M. J., Osés D. HCisternas P. A. Flora del bosque nativo del centro de Argentina, valor paisajístico, tintóreo y apícola. Pág. 66-67. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fotos: http://faunayfloradelargentinanativa.blogspot.com/2011/02/nombres-populares-palo-de-leche.html | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Cina Cina

| Nombre científico Parkinsonia aculeata | | Nombre vulgar Cina Cina | | Hábito de crecimiento | | | Nº31 |
|---|-----|---|--------|---|-----------------|--|------|
| Familia Fabáceas | | Origen Nativa | | Diámetro 4-10 m | Altura 3-8 m | Caducifolia | |
| | | | | | | Perennifolia | |
| | | | | | | Semipersistente | x |
| CONDICIONES FORMALES | | | | | | | |
| Desarrollo | | Hoja | | Flor | | Fruto | |
|  | |  | |  | |  | |
| Estructura: | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| TEXTURA/HOJA | | Fina | | x | | USOS POTENCIALES | |
| | | Media | | | | Se destaca su porte, la textura del follaje y la floración. | |
| | | Gruesa | | | | COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO | |
| DENSIDAD/HOJA | | Transparente | | x | | Es espinosa, pero no es agresiva, por lo tanto se adapta a veredas anchas, bulevares, canteros, etc. | |
| | | Media | | | | Tolera vientos. | |
| | | Compacta | | | | En espacios públicos forma barreras livianas como límites. | |
| FRAGANCIA | | Flor | | | | USO PAISAJISTICO | |
| | | Hoja | | | | Su porte y la textura delicada de las hojas. | |
| | | Fruto | | | | Posee una floración llamativa, de color amarillo y rojo. | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | | EDAFICAS | | | |
| Especie rustica, se adapta desde zonas templadas a cálidas. | | | | Prefiere suelos profundos y sueltos, pero se adapta a suelos limosos y arcillosos. | | | |
| Resistencia a heladas: Soporta leves heladas. | | | | Suele encontrarse cerca de cursos de agua, aunque puede tolerar periodos de sequia. | | | |
| Exposición solar | Sol | Media sombra | Sombra | | | | |
| | | x | x | | | | |
| Precipitaciones. | | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | | | | |
| Reproducción: Por semillas, deben ser escarificadas previamente. | | | | | | | |
| Los plantines pueden trasplantarse a partir de los 6 a 8 meses desde la siembra. | | | | Velocidad de crecimiento | | Rápido | x |
| Riego: soporta largos periodos de sequía, apta para xerojardinería. | | | | | | Medio | |
| | | | | | | Lento | |
| OBSERVACIONES | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIA:Verzino G. E., Hernández R. A., Meehan A. R., Joseau M. J., Osés D. HCisternas P. A. Flora del bosque nativo del centro de Argentina, valor paisajístico, tintóreo y apícola. Pág 50-51. | | | | | | | |
| Pág web Flora del Uruguay. Foto de frutos de cina cina. http://floradeluruguay.blogspot.com/2010/03/cina-cina.html | | | | | | | |
| Foto de silueta y flores: http://faunayfloradelargentinanativa.blogspot.com/2011/02/cina-cina-parkinsonia-aculeata.html | | | | | | | |

Lagaña de perro

| Nombre científico Caesalpinia gilliesii | | Nombre vulgar Lagaña de perro | | Hábito de crecimiento: | | | Nº32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|--------------|--|------------------|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Familia: Fabáceas | | Origen Nativa | | Diámetro 1 m | Altura 1-3 m. | Anual | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Perenne con follaje anual. | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Perenne con follaje estacional. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES FORMALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desarrollo | | 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 |
| TEXTURA/HOJA | | Fina | | x | | USOS POTENCIALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Media | | | | COMPORTAMIENTO EN MEDIO URBANO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Gruesa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DENSIDAD/HOJA | | Transparente | | | | Apto para incorporar en espacios verdes sin riego, de bajo mantenimiento. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Media | | x | | Se las puede incorporar en plazoletas, bulevares, canteros viales, plazas, etc. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Compacta | | | | USO PAISAJISTICO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FRAGANCIA | | Flor | | | | Follaje de color verde glauco, con textura fina. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Hoja | | | | Flores y frutos llamativos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Fruto | | | | No posee espinas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDICIONES DE HABITAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIMATICAS | | | | EDAFICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura: Tolera bajas temperaturas | | | | Crece en cualquier tipo de suelo, superficial como profundo. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Precipitaciones: Tolera sequias. | | | | Puede encontrarse en llanuras, lugares pedregosos y zonas modificadas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exposición solar | | Sol | Media sombra | Sombra | | OBSERVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRACTICAS CULTURALES | | | | Posee flores de color amarillo o rojas muy grandes dispuestas en racimos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RIEGO: xerojardineria, no requiere riego. | | | | Cada flor tiene 10 estambres de 10 cm aproximadamente, estos son de color rojo. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REPRODUCCION: Por semillas. No requieren tratamiento pre-germinativo | | | | Velocidad de crecimiento | | Rápido | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Las semillas se recolectan a partir de enero. | | | | | | Medio | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Lento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OBSERVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Las flores se abren al atardecer y son visitadas por polinizadores nocturnos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bibliografía: (Verzino G. E., 2016) Flora del bosque nativo del centro de Argentina, valor paisajístico, tintóreo y apícola. Pág. 94-95. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (Benitez S., 2010). Flores Del Centro de Argentina. Año 2010. Pág 192. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Foto de Silueta, Flores y Hojas: Jardín botánico de Málaga (Málaga.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

3) Plano Diagnóstico

Se presenta el plano del Parque Luis Domingo Icardi, donde se podrá observar la vegetación presente hasta el día de la fecha.

Se adjunta con el plano, las correspondientes referencias, para poder interpretar de forma correcta el mismo.

Referencias:

N°: Representa el número de ficha de cada especie.

M: representa que el árbol posee un mal estado general: Ramas rotas, tronco con grietas, etc.

MP: Mala poda. Ramas con crecimiento desparejo.

TE: Ubicación debajo del tendido eléctrico.

E: enfermo: plaga o enfermedad.

I: Especie con menos de 3 años. Recién implantado.

S: seco.

R: Rebrote.



4) *Diseño del Proyecto*

Para completar el proyecto se incorporan fotografías de algunas zonas con el diseño final, esto se obtuvo a partir de programa Photoshop PC6.



Figura 48 Fotografía del sector 5, con diseño terminado y situación actual. Producción propia



Figura 49 Sector Oeste.



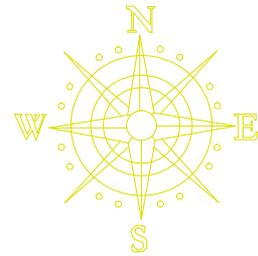
Figura 50 Diseño de cantero para aumentar la visual del cartel que identifica el parque.

PLANO DIAGNÓSTICO



REFERENCIAS

-  LÍMITES DEL PARQUE
-  CICLO VIA
-  RE JAS
-  ALAMBRADO PERIMETRAL
-  CALLES
-  RÍO
-  CAUCE
-  CONSTRUCCION
-  CANCHAS, JUEGOS Y
-  PLAYONES
-  DESAGUE
-  CLOACAS
-  ILUMINARIA
-  ARBOLES PRE- EXISTENTES



ESCALA
1:500

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PLANO PROYECTO



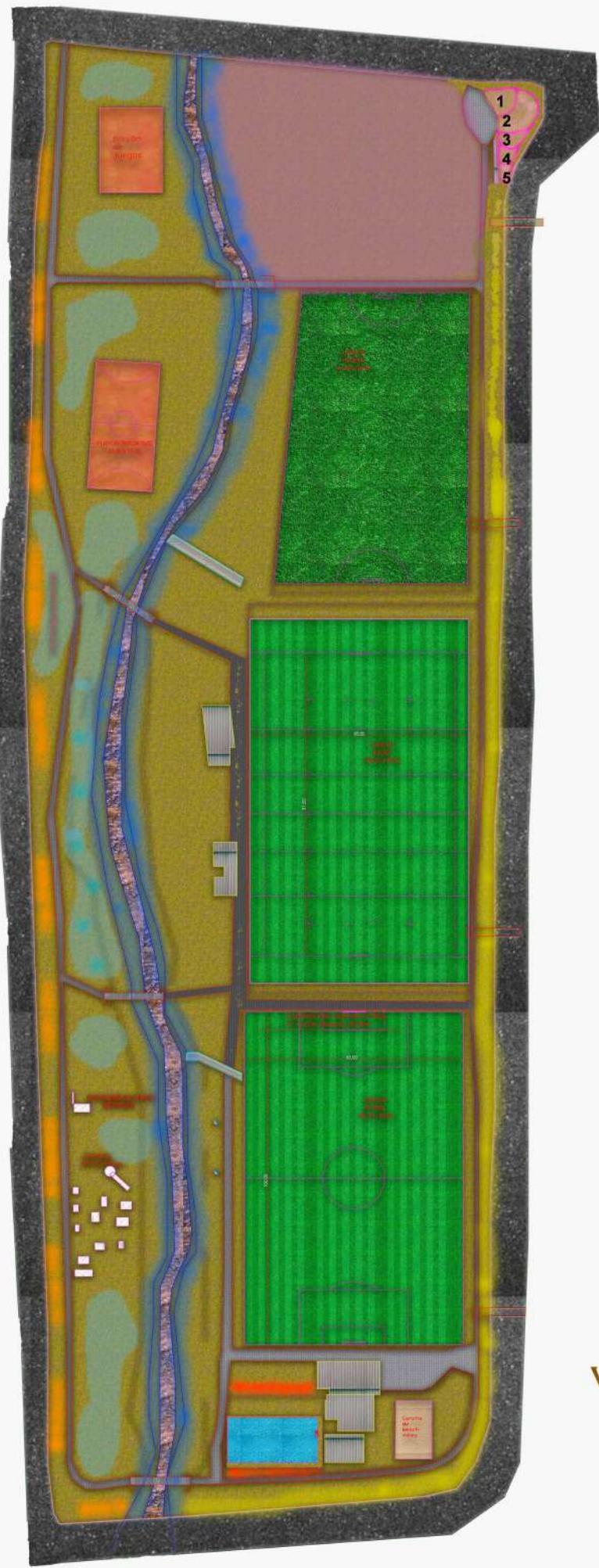
REFERENCIAS

- LÍMITES DEL PARQUE
- CIELO VÍA
- ALAMBRAO PERIMETRAL
- REJAS
- CALLES
- RÍO
- CAUCE
- CERRAMONTE
- CANCHAS, JUEGOS Y PLAYONES
- RESPALD
- CLÓDAGE
- SUMINARIO
- ARBOLES PRE- EXISTENTES
- BUANDULLI
- CAUCE CRIOLLO
- HAZUQUE DE OMBÚ
- JARDÍN DE ROSAS
- CINA CINA
- TURBERO
- FAYO
- CANTONER
- ESPACIO PARA ESPERACION



ESCALA 1:500

PLANO ZONIFICACIÓN



REFERENCIAS

- Zona 1
- Zona 2
- Zona 3
- Zona 4
- Zona 5
- Zona 6
- Zonas sin vegetación
- Vegetación cespitosa y arbórea pre-existente.
- Canchas deportivas.

