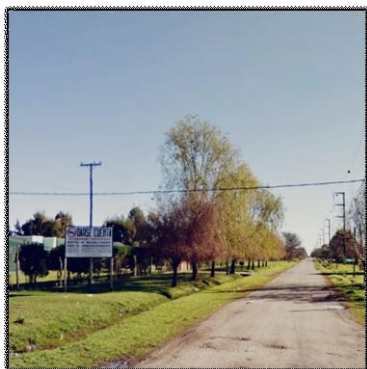




UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales
Trabajo Final de Carrera

**Proyecto paisajista “Centro de Recuperación
Darse Cuenta” Los Hornos - La Plata**



Alumna: Monti Martina.

Legajo: 27254/6

DNI: 37845289

Mail: montimartina@hotmail.com

Teléfono: (0221) 15-5044288

Director: Opel Rubén Jorge.

Co- Director: Sceglio Pablo.

Fecha de entrega: 28 de Agosto del 2020.

PALABRAS CLAVES

Demanda institucional - práctica profesional - proyecto paisajista urbano.

RESUMEN

El Trabajo Final de Carrera tiene por objeto la formulación de un proyecto paisajista, un instrumento profesional capaz de planificar, programar y ordenar el sitio; como también generar actividades propias de la ejecución del proyecto con tareas pertinentes al objetivo de la institución.

El Centro de Recuperación “Darse Cuenta” de Los Hornos, ciudad de La Plata, es una institución que trabaja con personas que presentan adicciones y cuyo objetivo es que logren readaptarse y resocializarse mediante un trabajo terapéutico, el cual contempla principalmente actividades agropecuarias, basada en la producción de granja y huerta periurbana.

Debido a la inexistencia de una propuesta paisajista que actúe como instrumento de planificación de los ámbitos y actividades del sitio, se puede observar que el predio de la Comunidad presenta una baja calidad para el uso diario de los residentes, como para los familiares que semanalmente los visitan. Entre ellas se destacan: Ausencia de limitaciones perimetrales que generen privacidad al sitio, carencia de caminos internos, ámbitos sin condiciones micro climáticas para el uso previsto, escasa diversidad de especies, estratos y aromas, ausencia de programación de los cultivos hortícolas y del manejo animal, entre otras.



ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	5
II.OBJETIVOS.....	6
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	6
IV. MÉTODO PLANEAMIENTO PAISAJISTA.....	6
ETAPA 1. ESTUDIOS PREVIOS.....	6
1.1. Características del entorno.....	6
1.1.a. Lugar de la comunidad.....	7
1.1.b. Vegetación.....	7
1.1.c. Clima.....	8
1.1.d. Suelo.....	8
1.2. Características del sitio	8
1.2.a. Accesibilidad.....	8
1.2.b. Limites.....	9
1.2.c. Características catastrales.....	10
1.2.d. Sectorización.....	10
1.3. Demandas paisajísticas.....	11
1.3.a. Necesidades de uso.....	11
1.3.b. Necesidades micro climáticas.....	12
1.3.c. Necesidades estéticas.....	12
1.4. Ofertas paisajísticas.....	12
1.4.a. Especies preexistentes.....	12
1.4.b. Imágenes.....	13
ETAPA 2: DIAGNÓSTICO Y PROGNOSIS.....	14
2.1. Pre-diagnóstico.....	14
2.2. Diagnóstico.....	15
2.3. Prognosis.....	16
2.3.a. Ejes del proyecto.....	17
2.3.b. Materialización del proyecto.....	17
ETAPA 3: IDEA GENERATRIZ	18
ETAPA 4: ANTEPROYECTO.....	19
4.1. Vegetación por ámbitos.....	20
4.2. Características tipológicas de las especies.....	29
V. CONCLUSIONES.....	35

VI. ANEXO.....	36
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	38

I. INTRODUCCIÓN

El trabajo final de carrera es llevado a cabo en el Centro de Recuperación “Darse Cuenta”, institución con fines sociales que se ocupa de la readaptación y la resocialización de personas adictas, creada el 17 de octubre de 1996.

En la actualidad cuenta con un equipo terapéutico conformado por médicos psiquiatras, psicólogos, médicos clínicos, operadores y profesores para llevar a cabo la rehabilitación de los internados. Con el correr del tiempo y sus avances logró tener convenios con diversas entidades y organismos, como la Municipalidad de La Plata, la Subsecretaría de Adicciones de la Provincia de Buenos Aires, SEDRONAR y diferentes hospitales de la zona. También brinda sus servicios a pacientes derivados de obras sociales, lo que permitió un gran crecimiento. Hoy Darse Cuenta, tiene tres sedes de internación y una ambulatoria. Albergando más de 140 pacientes.

El presente trabajo se realizará en una de las tres sedes, la denominada “Los Hornos II”, siendo la última en inaugurarse en el año 2013. Se encuentra ubicada en la calle 167 esquina 63 de la localidad de Los Hornos, en el Partido de La Plata.

Actualmente cuenta con 38 internados que tendrán un mínimo de estadía de un año, a partir de allí podrán iniciar un paulatino proceso de reinserción social. Al ingresar al establecimiento realizan actividades en el interior de la granja, con el pasar del tiempo, con el perfil de cada integrante y su comportamiento se los ubica en un sector en particular, el cual se va alternando para evitar su monotonía. Los que recién salen a las actividades exteriores comienzan con las tareas de huerta, utilizada ésta como labor/terapia. Los más avanzados se encargan de las tareas de mantención, con herramientas y maquinarias.

Ellos realizan las tareas en turnos de mañana y tarde, además se encargan de la limpieza, la cocina y todas las labores de rutina, realizan trabajos en huerta y con animales de granja, actividad que tiene un doble propósito, terapéutico propio de la recuperación de adicciones y la producción a utilizar para autoabastecerse. Así también la granja les brinda diferentes cursos y capacitación, como ser RCP, talleres de gas, electricidad y secundario. Todos ellos formadores para la reinserción socio-laboral en la comunidad, una vez externalizados.

Cuentan con visitas de familiares los días sábados, y miércoles en especial para parejas. Parte de los excedentes producidos son entregados a las familias en símbolo de agradecimiento.



II. OBJETIVO

Realizar el proyecto paisajístico del Centro de Recuperación “Darse Cuenta” en la localidad de Los Hornos -Partido de La Plata- para ser transferido a sus directivos, con el propósito de contribuir al mejoramiento de la calidad del espacio para el uso de los internados, como también generar actividades propias de la ejecución del proyecto con tareas pertinentes al objetivo de la institución.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo se basa en *el Método de Intervención del Planeamiento Paisajista*, autores Benassi y Opel (2004). Este consiste en una serie ordenada y lógica de tareas, divididas en cinco etapas:

Etapas I: Los estudios previos

Etapas II: El diagnóstico y prognosis

Etapas III: La idea generatriz

Etapas IV: El anteproyecto

Etapas V: Proyecto ejecutivo

La realización de la última etapa del Método, **el proyecto ejecutivo**, requiere evaluación previa por parte de los directivos, por lo cual este trabajo concluye con la elaboración del anteproyecto.

IV. MÉTODO PLANEAMIENTO PAISAJISTA

ETAPA 1. ESTUDIOS PREVIOS

En la primera etapa se desarrolla la compilación de información que describe el caso a intervenir a partir de variables significativas -a ser examinadas en el diagnóstico- e incluye: caracterización del entorno y del sitio, determinación de las demandas del comitente e identificación de las ofertas del sitio. El registro se llevó a cabo en forma de fotografías, escritos y dibujos técnicos. Para determinar las demandas, se entrevistó en la institución a los directivos, encargados y profesionales a cargo.

1.1. Caracterización del entorno.

En una primera aproximación al lugar donde se desarrolla el proyecto paisajista, se **identifican tres escalas del paisaje**, a saber:

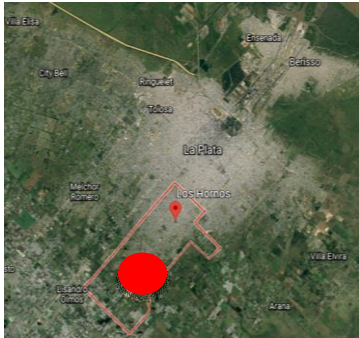


La región	La ciudad	El lugar
<p>En la región del Gran La Plata, se verifica un paisaje en mosaico propio de la interfase urbano – uso rural intensivo.</p> 	<p>El paisaje de la trama urbana.</p> 	<p>El paisaje del sitio y del entorno, un borde urbano constituido por un uso mixto residencial y rural intensivo hortícola y granja.</p> 

Figura 1. Escalas del paisaje.

1.1.a. *Lugar de la Comunidad Terapéutica “Darse Cuenta”:*

Se encuentra ubicada en la calle 167 esquina 63 de la localidad de Los Hornos, en el Partido de La Plata. Se emplaza en un área periurbana donde predomina uso residencial de viviendas construidas en una sola planta, con una vivienda por parcela; y actividad hortícola intensiva parte desarrollada bajo cubierta y granja, principalmente.



Figura 2. El lugar definido por el sitio y el entorno inmediato.

1.1.b. *Vegetación significativa:*

Las especies arbóreas y arbustivas que existen en el entorno inmediato y presentan adecuado desarrollo y expresión paisajista, son: *Eucalyptus tereticornis* (*Eucalipto*), *Salix matsudana* (*Sauce tortuoso*) y *Fraxinus americana* (*Fresno americano*) principalmente.

1.1.c. *Clima:*

Se caracteriza por ser templado húmedo (clima pampeano) con veranos cálidos e inviernos frescos e irregulares, con precipitaciones más abundantes en la época estival, muy influenciado por el Río de La Plata y por el efecto de la urbanización. Por lo general, posee una amplitud térmica diaria moderada. Como pertenece a la zona de clima templado, la variación térmica es bien diferenciada entre una estación y otra. Las precipitaciones suelen ser moderadas.

Analizadas las variables climáticas, temperatura del aire, precipitaciones, vientos, humedad relativa como las condiciones edáficas que se presentan en el predio a intervenir, no se verifican grandes condicionantes al momento de seleccionar especies (excepto heladas menores y esporádicas, y encharcamientos que drenan en 48 a 72 hs.) disponiendo con una amplia posibilidad de especies a utilizar dentro de la planificación, con aporte de riego los primeros años, especialmente en meses de verano (ver Anexo único).

1.1.d. *Suelos:*

En lo que respecta a las cercanías del caso de estudio, los suelos desarrollados a partir de sedimentos loessicos eólicos y fluviales, traen como dificultad posibles encharcamientos en las calles de tierra por limitada percolación, lo que dificulta muchas veces el tránsito del mismo, pero dado que el entorno inmediato está rodeado de residencias de baja densidad, no se generan sombras excesivas lo que favorece a la aireación y secado del mismo. Por último, en el predio se observa un suelo de relieve llano, con escasas pendientes hacia los límites, siendo el perímetro del casco la zona más proclive a ser encharcada ante intensas precipitaciones.

1.2. Características del sitio.

1.2.a. *Accesibilidad:*

- Avenida 66 es el principal acceso desde la región, La Plata y Los Hornos.
- Las calles que la rodean son de tierra, esta no son una limitante para el ingreso, pero sí para el tránsito barrial.
- El ingreso al establecimiento es por calle 167 (consolidada).



Figura 3. Acceso principal por avenida 66.

1.2.b. *Límites del predio:*

El Centro de Recuperación linda en el sector noroeste con un módulo contiguo de similares características, a modo de área de ampliación, con proyecto próximo a construir. En la orientación suroeste existe un inmueble de similares dimensiones, utilizado de manera informal como basural clandestino, en la dirección sureste linda con la calle 63 y la orientación noreste, con la calle 167.



Figura 4. Límites y acceso del actual predio a intervenir. Escala 1:750

1.2.c. Características catastrales del predio:

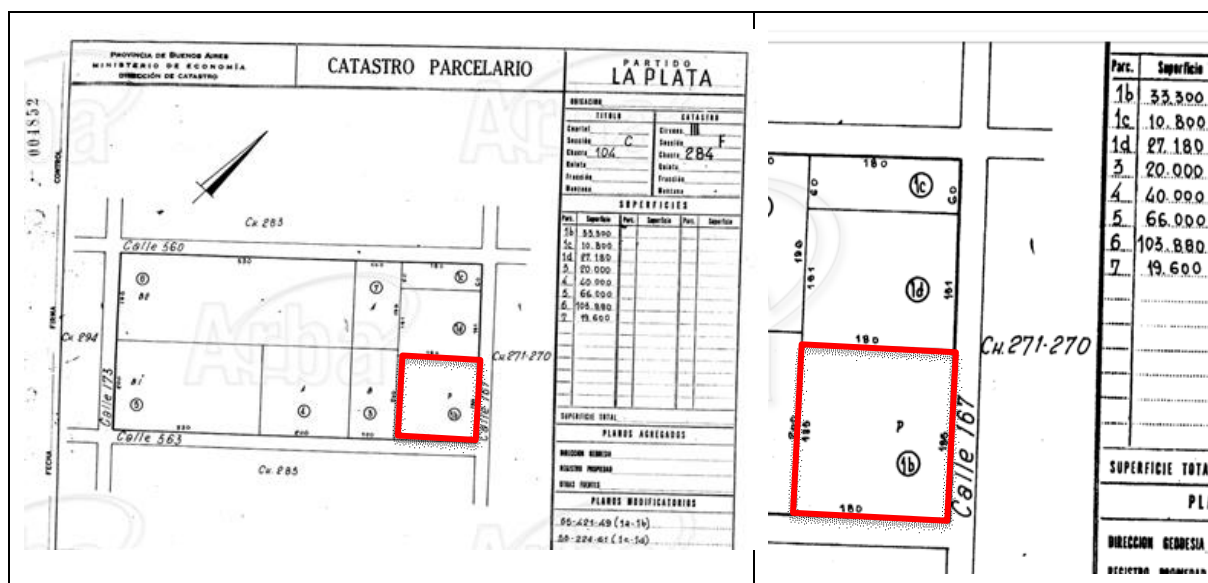


Figura 5. Superficie de la parcela a intervenir 1b = 33.500m².

El predio a intervenir se identifica como: Circunscripción III; Sección F; Chacra 284, Parcela rural 1b, con una superficie de 33.500 m² con frente al noreste, calle 167 donde registra un lado de 185 mts, igual que la dimensión lineal de la orientación suroeste. En tanto los otros dos lados paralelos, de orientación noroeste y sureste (calle 63), tienen una extensión de 180 mts. Es decir, el predio a intervenir presenta dimensiones próximas a un cuadrado.

1.2.d. Sectorización actual:

La Institución cuenta con dos predios contiguos, uno con edificación y otra sin ella, para una posible futura expansión. En el presente solo se hará intervención en el que se encuentra habitado.

Desde el acceso podemos encontrar un pequeño estacionamiento, con uso limitado solo para los integrantes del equipo de la comunidad. Seguido por el casco, el cual cuenta con cuatro módulos de tamaños diferentes. Próximo a ellos hay una zona de estar y recreación, destinado principalmente para los familiares, en sus días de visita permitidos. A la par podemos ver una seguidilla de parrillas, con sus respectivas mesas y sillas permanentes, para ser utilizados en almuerzos y cenas al aire libre. Siguiendo hacia el fondo del predio, encontramos un taller, en él se hallan herramientas y maquinarias para el mantenimiento de las diferentes instalaciones de la comunidad.

El predio cuenta también, con una parcela destinada a tareas de huerta, junto a un invernáculo, posteriormente corrales de pequeña dimensión para a animales de cría, de consumo interno. Para finalizar, el predio tiene una zona de pileta, para que la misma sea utilizada por los internados en sus tiempos libres de verano.

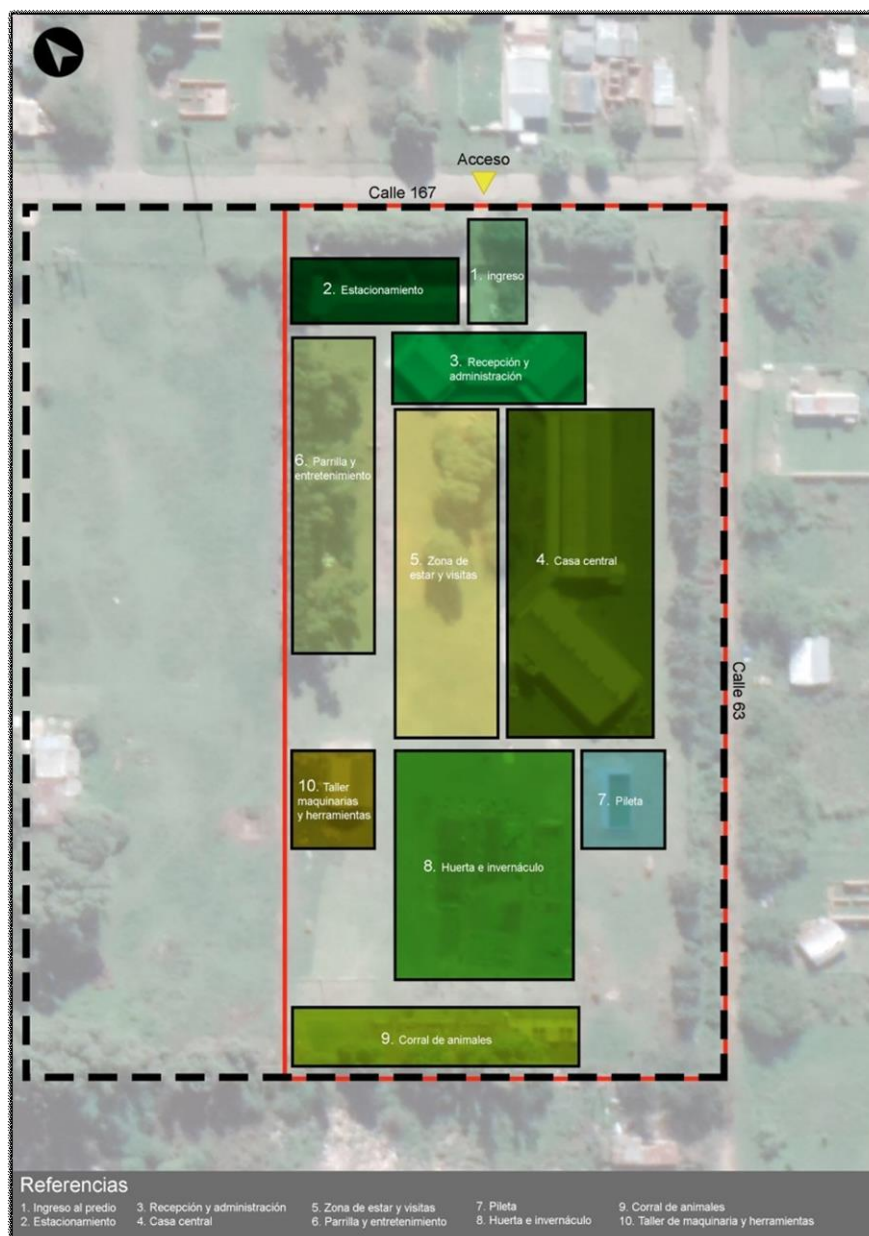


Figura 6. Distribución de ámbitos en el predio. Escala 1:750

1.3. Demandas paisajísticas del comitente.

Para definir las demandas paisajísticas a satisfacer por la propuesta, se indagó a los directivos, encargados e internados de la comunidad, con el fin de analizar su visión y los problemas que ellos perciben del lugar.

1.3.a. Necesidades de uso:

- Perímetro cerrado para dar privacidad y seguridad.
- Generar senderos adecuados que comuniquen las diferentes zonas.
- Reorganizar el sector de visitas.
- Ampliar zona de estacionamiento dada su capacidad limitada.

- Diversificar las especies hortícolas presentes.
- Diseñar estrategias en el perímetro del casco por inundación.

1.3.b. *Necesidades micro climático:*

- Sombra para los meses verano en determinados sectores del predio.
- Permitir un mayor goce solar en los meses invierno.

1.3.c. *Necesidades estéticas:*

- Aumentar cantidad de especies presentes que aporten diversidad de estratos colores y aromas.
- Conservar la fauna silvestre.
- Mantener la tranquilidad del sitio.

1.4. Oferta paisajística del sitio

Se destacan aquellas vinculadas con el alto grado de naturalidad que caracteriza este espacio verde, a saber:

- Especies preexistentes, en buen estado sanitario.
- Posibilidad de observar la puesta del sol.
- Vista del cielo nocturno con sus estrellas y la luna en sus distintas fases.
- Vistas largas y amplias dado que se encuentra en una zona periurbana.
- Tranquilidad, de gran importancia para los internados.
- Aptitud del espacio para generar bienestar y armonía.
- Posibilidad de interacción con la naturaleza presente.

1.4.a. *Especies preexistentes y su ubicación:*

Casuarina equisetifolia

“Casuarina”

Ubicados en línea a ambos laterales del perímetro predio, con una edad menor a los 7 años, buen estado sanitario.



Callistemon rigidus

“Limpia Tubos”

Ubicados en línea en el lado de ingreso al predio, con una edad menos a 7 años, buen estado sanitario.



Salix matsudana

“Sauce tortuoso”

Ubicados en la vereda de entrada al predio, con una edad menor a los 7 años, buen estado sanitario.



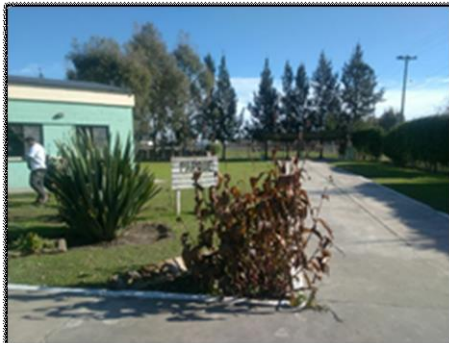
Eucalyptus tereticornis

“Eucalipto”

Ubicados en lateral derecho en forma irregular (ámbito de parrillas) y sobre el lado posterior del predio. De avanzada edad, en buen estado sanitario.



1.4.b. *Imágenes de recorrido del paisaje actual del establecimiento:*





ETAPA 2. DIAGNOSTICO Y PROGNOSIS

A partir del análisis de la información recopilada se examina y pondera la información compilada en los Estudios Previos -ETAPA 1- a fin de calificar el estado actual y futuro del paisaje del predio de la Institución.

2.1. Pre-diagnóstico.

Para ordenar y ponderar toda la información compilada en los estudios previos, se realizó un análisis F.O.D.A. es decir, la detección de las circunstancias internas positivas (fortalezas) y negativas (debilidades), y las circunstancias externas positivas (oportunidades) y negativas (amenazas) y establecer estrategias.

INTERNAS EXTERNAS	FORTALEZAS 1. Preexistencia arbórea escasa, pero con expresión propia de la especie. 2. Disponibilidad de mano de obra para ejecutar proyecto paisajista. 3. Disponibilidad de herramientas, maquinarias e invernáculo.	DEBILIDADES 1. Escasa estructura arbórea. 2. Falta de cerco perimetral. 3. Usos dispuestos por agregación de actividades, sin planificación previa del predio.
OPORTUNIDADES 1. Área contigua con distintos ejemplares arbóreos factibles de utilizar en la estructuración del sitio. 2. Donación de ejemplares por diferentes entidades y familias. 3. Zona periurbana sin ruidos, para tranquilidad de los internados.	ESTRATEGIA F-O Comunicar el proyecto paisajista a toda la comunidad de la institución a fin que sea apropiado por las familias y comenzar en forma inmediata la campaña de donación de árboles para el proyecto.	ESTRATEGIA D - O En base al proyecto paisajista, comenzar la campaña de donación de especies y materializar el proyecto por la estructura arbórea y cerco perimetral.
AMENAZAS 1. Accesibilidad por calles secundarias, limitada por ser de tierra. 2. Basural lindero. 3. Actos de vandalismo.	ESTRATEGIA F - A Acordar con la Delegación Municipal Los Hornos la limpieza de basurales contiguos y campaña de prevención con colaboración de la Institución.	ESTRATEGIA D - A Solicitar autorización para el mantenimiento vegetal en veredas perimetrales, que aporte a la bioclimática y privacidad del predio.

2.2. Diagnóstico -síntesis-

El predio de la Institución, con una superficie de 33.500m², permite el desarrollo del proyecto paisajista con las necesidades planteadas por el comitente, siendo actualmente un sitio con un paisaje caracterizado por construcciones planificadas en el predio, no así las especies vegetales que presentan una simple agregación de elementos y cuya característica más significativa es la escasa estructuración arbórea al verificarse un 15% de llenos y un 85 % de vacíos (ese 15% llenos se encuentra representado por un 90% de especies perennes y un 10% de especies caducas).

En forma complementaria se verifica:

- Ausencia de cerco perimetral, que de privacidad al sitio, además de seguridad. Se encuentran algunas preexistencias, principalmente a la entrada del predio. Mientras que a sus laterales y lado posterior las existencias son escasas.
- Los sectores determinados no cuentan con caminos internos definidos, que los unifique formando una unidad final. Además, su ausencia genera inconvenientes para circular cuando los tiempos son desfavorables.
- Presencia de sectorización en el establecimiento. Se pudo ver que éstos están definidos en el predio, pero aislados unos de otros y con ausencia de vegetación, lo cual no acompaña a los usos actuales de cada sector.
- Escasa diversidad de estratos, colores y aromas, con inexistencia paisajística que armonice al sitio y genere un microclima adecuado.
- Falta de conocimientos respecto al sector huerta, lo que se traduce en una incapacidad de realizar ciertas labores.
- No se han detectado condicionantes climáticos -solo heladas mínimas- ni edáficos significativos que presenten una limitante significativa para la formulación de un proyecto paisajista.



Figura 7. Síntesis diagnóstica. Escala 1:750

2.3. Prognosis.

El desarrollo del proyecto paisajista para las necesidades planteadas, en 10 años, caracterizará al sitio por mostrar un ámbito único que asignará identidad al Centro de Recuperación “Darse Cuenta”, con una estructura arbórea que brindará el 60% de sombra en verano y 15% en invierno, con el perímetro cubierto y conformación de los ámbitos y circulaciones conectoras que darán respuesta a las necesidades de uso, micro climáticas y estéticas.

2.3.a. *Para lo cual se plantean los siguientes ejes de proyecto:*

- Arbolado estructurante distribuido de manera tal que permita cerrar el perímetro del predio y unificarlo en su totalidad. A su vez generar ámbitos descubiertos, tanto para recreación como para una futura ampliación de sectores.
- Se crean caminos internos, basados en los principales flujos de circulación dentro del predio. Los mismos estarán acompañados en todo su alineamiento por diferentes especies arbóreas.
- Se incorpora vegetación arbórea hasta un **60%** de llenos. Los mismos estarán comprendidos por especies perennes y caducas, obteniendo un correcto asoleamiento para invierno y aporte de sombra en verano, generando de esta manera un microclima más comfortable. Dicha propuesta tendrá una fuerte intervención de especies de uso comestible, contemplando que todo aquello que se incorpore se aprovechará para el consumo interno.
- Con el objetivo de dar mayor comodidad al equipo de trabajo diario se propondrá una extensión del estacionamiento, dado que en las dimensiones actuales cabe un máximo de cuatro vehículos.
- Se reorganiza el sector de visitas, ampliando la distribución de mesas para una mayor comodidad y un mejor aprovechamiento del espacio, siendo este lugar el que reúna la mayor cantidad de personas en un mismo momento. Además, se buscará enriquecer el sector con especies arbustivas que generen un ambiente comfortable durante las diferentes estaciones del año.
- Se crea un ambiente destinado a la actividad deportiva y recreación junto a las parrillas, con un adecuado arbolado que proporcione sol y sombra de manera apropiada.
- El sector pileta, será acondicionado para su mejor utilización, preservando la primacía del asoleamiento.
- El área destinada a huerta se reajusta, proponiendo una mayor diversidad de especies cultivadas, haciendo de esta manera un mayor uso del espacio y a su vez valer la posibilidad de generar productos de autoconsumo para la comunidad.
- El corral de animales será ampliado para dar mayor comodidad a las tareas de limpieza y mantenimiento que se requieren, como para un mayor bienestar de los animales. A su vez se propone un cerco vivo que aislé al sector del resto del predio, evitando que los animales se dispersen y un adecuado arbolado que genere sombra para los meses de mayor insolación.

2.3.b. *Estrategias para la materialización del proyecto -surgidas del FODA-*

- Comunicar el proyecto paisajista a toda la comunidad de la institución a fin que sea apropiado por las familias y comenzar en forma inmediata la campaña de donación de árboles para el proyecto.
- En base al proyecto paisajista, comenzar la campaña de donación de especies y materializar el proyecto por la estructura arbórea y cerco perimetral.
- Acordar con la Delegación Municipal Los Hornos la limpieza de basurales contiguos y campaña de prevención con colaboración de la Institución.
- Solicitar autorización para el mantenimiento vegetal en veredas perimetrales, que aporte a la bioclimática y privacidad del predio.

ETAPA 3. IDEA GENERATRIZ

En base a la prognosis definida, se **proyecta a modo de esquema general o idea generatriz una espina central que articule los distintos ámbitos del predio. Este eje central parte desde el ingreso al predio y hacia la derecha y hacia la izquierda se van vertebrando los diferentes ámbitos y remata en un tridente donde cada uno finaliza en una funcionalidad diferente.**

El eje central será la circulación principal del establecimiento, a través del cual se integrará el paisaje, el mismo estará estructurado por especies arbóreas y acompañado de vegetación de diferentes estratos, que permita visualizar los ámbitos que lo rodean.

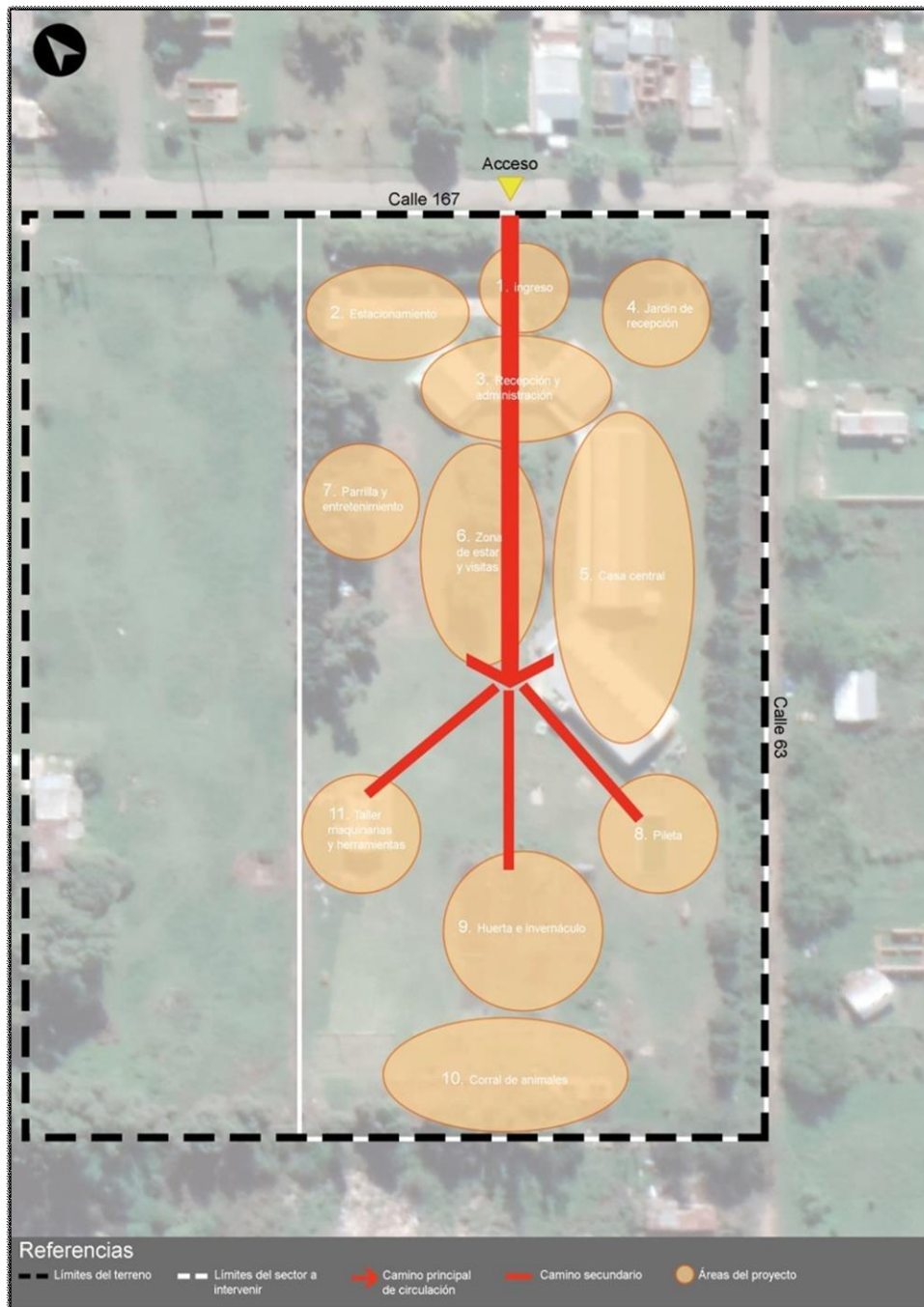


Figura 8. Esquema de idea generatriz. Escala 1:750

ETAPA 4. ANTEPROYECTO

A cada sector se lo intervino con una incorporación arbustiva diferente, teniendo en cuenta en su diseño la escala de la vegetación para cada situación, buscando potenciar sus usos, funciones, comodidades y su enriquecimiento visual.



Figura 9. Anteproyecto paisajista. Escala 1:750

4.1. Vegetación por ámbitos.

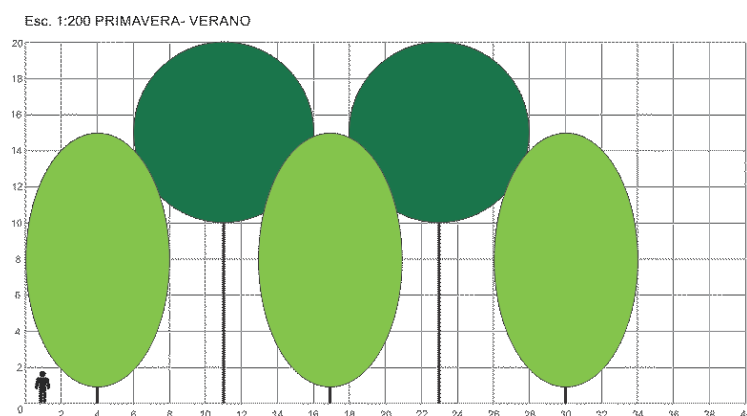
Camino principal y secundario: La creación del camino principal, tiene como objetivo unificar el predio desde el ingreso hacia el final del mismo, siendo un eje central que articula con los diferentes ámbitos del predio por los que transita. Además provee una circulación ordenada y cómoda para los habitantes. El mismo será de algún material rústico, pero que

evite su encharcamiento como podría ser cajón de conchilla. Estará acompañado de especies arbóreas en todo su lineamiento, de diferentes estratos. Se combinarán especies perennes preexistentes, como es el *Eucalyptus tereticornis* (Eucalipto) combinado con *Fraxinus angustifolia* Raywood (Fresno rojo) de hábito caducifolio, generando un contraste de colores durante su trayectoria, esta especie de hábito caduca permitirá el paso del sol y aireación en los meses de O-I evitando el encharcamiento del camino, además de embellecerlo con su tonalidades rojizas y sus hojas caídas.

A mitad del predio este camino se abrirá en tres senderos secundarios, cada uno hacia un ámbito diferente y con una identidad. Podemos observar que tanto al inicio como al final de los caminos y en la entrada como salida al predio hay una especie representante *Phoenix canariensis* (Palmera Fénix), la misma presenta un lento crecimiento, pero es elegida por la escala que nos brinda.

Tanto sobre el camino que se dirige hacia el taller de maquinarias como el que va hacia la huerta, estarán acompañados por pequeños macizos, combinados con dos ejemplares, de especie perennes *Acacia dealbata* Link (Aromo) y tres de tipo caducifolio *Pirus communis* (Peral). Para los meses de O-I esta combinación dará tonalidades amarillas, dadas por las flores del Aromo junto con la fructificación del peral. Para los meses P-V la atención estará puesta principalmente en la floración blanquecina del peral, generándose un contraste con verde del aromo. Logrando de esta manera un vistoso sendero durante el transcurso del año y a su vez teniendo la posibilidad de obtener un fruto fresco.

Lo que respecta al tercer sendero, el cual se dirige hacia el sector pileta, estará estructurado con *Phoenix canariensis* (Palmera Fénix) dispuestas de a pares durante el recorrido, de manera que no impida las visuales desde la casa central. Estas además estarán acompañadas por especies de tipo herbáceas, unificando el conjunto de pares, como podría ser *Hydrangea* sp. (Hortensia) que a su vez, aportara una bella coloración con su floración, en la época de mayor uso.



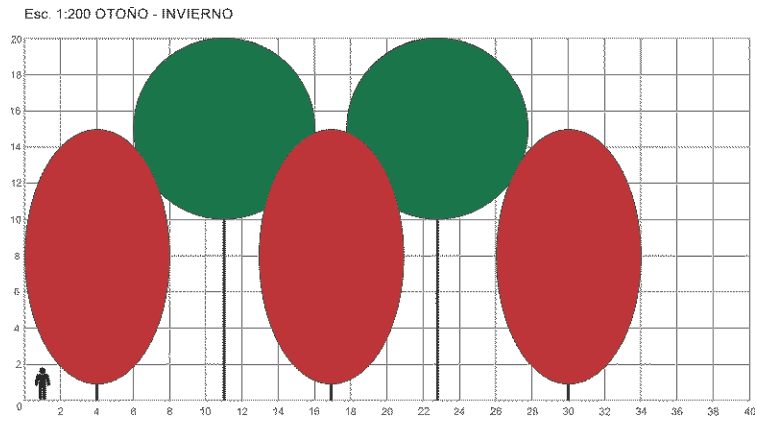


Figura 10. Corte transversal del camino Principal.

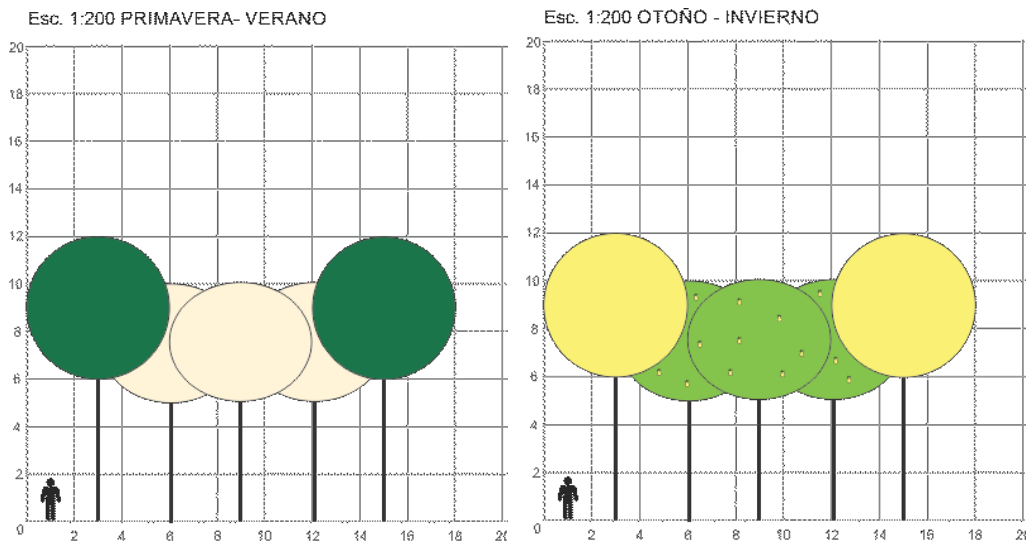


Figura 11. Corte transversal del camino secundario.

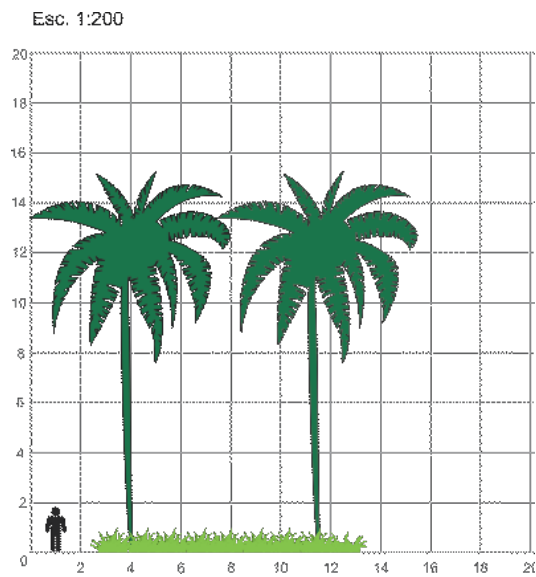


Figura 12. Corte transversal del camino secundario.

(1) Ingreso al predio: Este se encuentra con especies preexistentes, las mismas en buen estado sanitario. Se puede observar una hilera de *Salix matsudana* (Sauce) sobre la vereda a ambos lados. Se plantea la incorporación de unas pocas, para completar la línea.

Una vez dentro del predio, sobre el perímetro frontal encontramos un cerco formado por *Callistemon rigidus* (Limpia tubos) en todo su largo, encontrándose en perfectas condiciones.

Sobre el camino de entrada, hasta llegar a la recepción, se incorporaron a cada lado del mismo dos *Phoenix canariensis* (Palmera Fénix), marcando la identidad del sitio. Las mismas estarán acompañadas de especies herbáceas ornamentales, completando con algunas existentes, generando así atractivos al ingreso al predio.

(2) Estacionamiento: Debido a las visitas diarias que tiene el establecimiento, se planteó la extensión de este sector, buscando mayor comodidades para los trabajadores del centro. El mismo será planteado con especies arbustivas, reemplazando la función de un techo material. Para ello se eligió al *Ginkgo biloba* (Ginkgo) una especie de hábito caducifolio y rápido crecimiento, que además no produce frutos, que puedan ensuciar los autos. Estarán dispuestos de manera lineal, en un número de cuatro ejemplares.

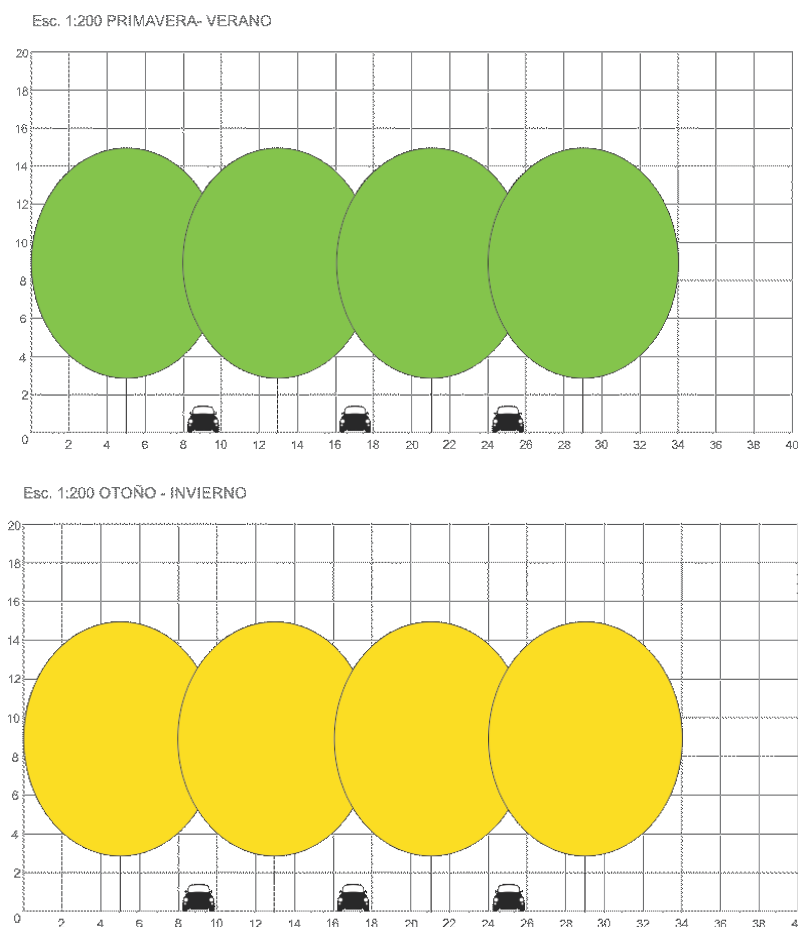


Figura 13. Corte transversal del estacionamiento.

(3) Recepción y administración: Entre estos dos módulos hay un hall de ingreso, el cual vierte hacía en el camino principal planteado y a partir del cual se llega al núcleo del predio. Allí tendremos la visual de todo el largo del sendero.

Acompañando los bordes del camino que conectan los cuatro módulos, se plantean especies herbáceas, como podría ser *Agapanthus africanus* (Agapanto) que no solo adornen su recorrido, sino que además, sirvan de cubierta vegetal para disminuir la falencia de encharcamiento que se genera en tiempos de lluvia prolongada.

(4) Casa central: Conformada por dos módulos, uno de cocina comedor y otro de dormitorios. Entre ambos se plantea un lineamiento con *Ginkgo biloba* (Ginkgo) especie caduca, que permita el ingreso de sol en otoño-invierno y limitándolo en verano. Detrás de modulo cocina se decidió incorporar canteros de especies aromáticas, con el propósito que se puedan abastecer de ellas para el uso culinario. Además esta zona se encontrara rodeada de diferentes especies. Por un lado, en el jardín de recepción encontraremos un macizo, con el objetivo de embellecer el sector, ya que es una de las primeras vistas al ingresar al predio, el mismo estará integrado por *Prunus dulcis* (Almendros) de tipo caducifolio junto con *Handroanthus impetiginosus* (Lapacho rosado) especie semipersistente, la combinación de ellas generara para los meses de primavera, una explosión de color rosado por su floración. Por otro lado tendremos junto al perímetro conformado por *Casuarina equisetifolia* (Casuarina) especie perenne, una segunda hilera de *Fraxinus angustifolia Raywood* (Fresno rojo) el mismo de habito caducifolio no solo dará privacidad, estructuración al sitio, sino que además protegerá la zona de los vientos predominantes. Esta especie dará un contraste interesante con sus tonalidades rojas junto al verde de la Casuarina en el otoño. En una tercera hilera se complementara lo antes dicho con una línea de *Malus domestica* (Manzanos), este se combinara con los tonos rojizos del Fresno en su época de fructificación. Además de aportar una bella floración blanquecina en los meses de primavera.

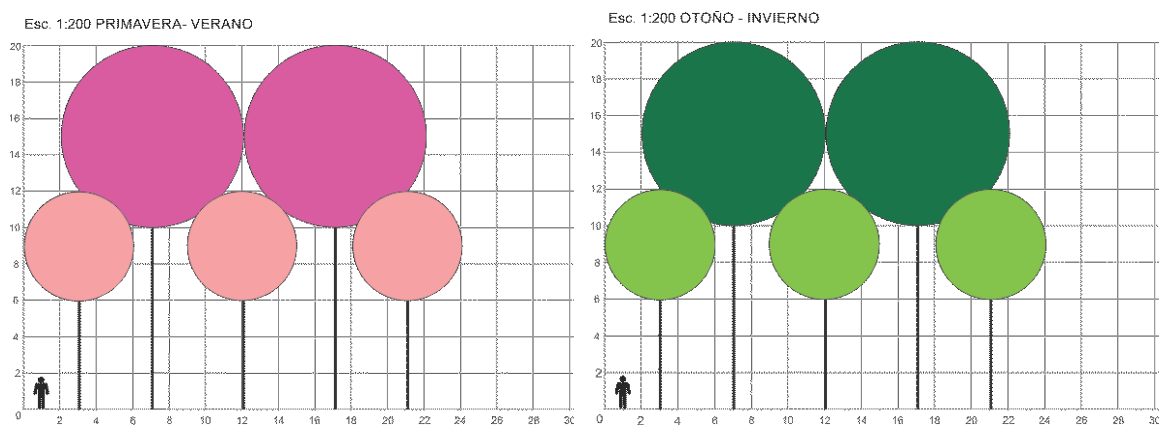


Figura 14. Corte transversal del jardín de recepción.

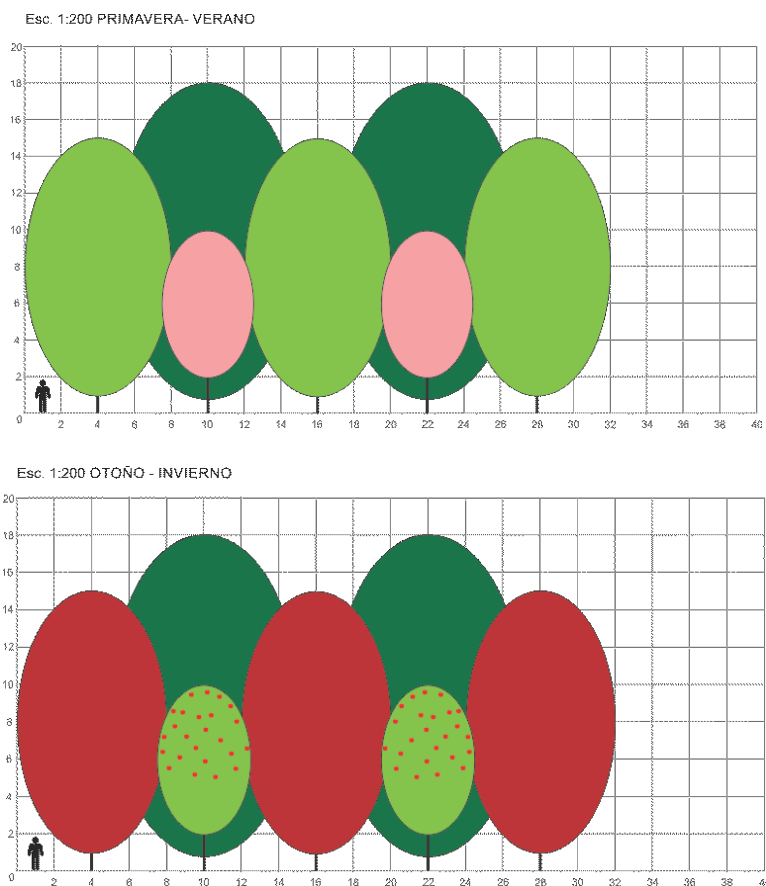


Figura 15. Corte transversal del lateral derecho.

(5) Zona de estar y visitas: Este sector va a ser desplazado (hacia la derecha, desde el ingreso) buscando de esta manera dar lugar al camino central. Además así se logrará hacer un mejor aprovechamiento del espacio, dado que éste es el sector que mayor cantidad de personas va a reunir, todas las familias visitantes de los internados se encontraran en un mismo momento en dicho lugar. Las mesas y sillas serán reorganizadas y dispersadas por el sector.

Las especies a incorporar serán dispuestas de manera lineal, combinando ejemplares de *Eucalyptus tereticornis* (Eucalipto) de hábito perenne con *Jacaranda mimosifolia* (Jacaranda) de hábito semipersistente, en mayor proporción. Las especies perennes marcaran el sitio durante todo el año, mientras que las caducifolias contribuirían con un ambiente más confortable, ya que no solo dejara el paso del sol en los meses más fríos y lo limitara en los más cálidos, sino que además embellecerá el sitio cuando se encuentre en floración, logrando de esta manera un espacio más armonioso para los internados y sus visitantes.

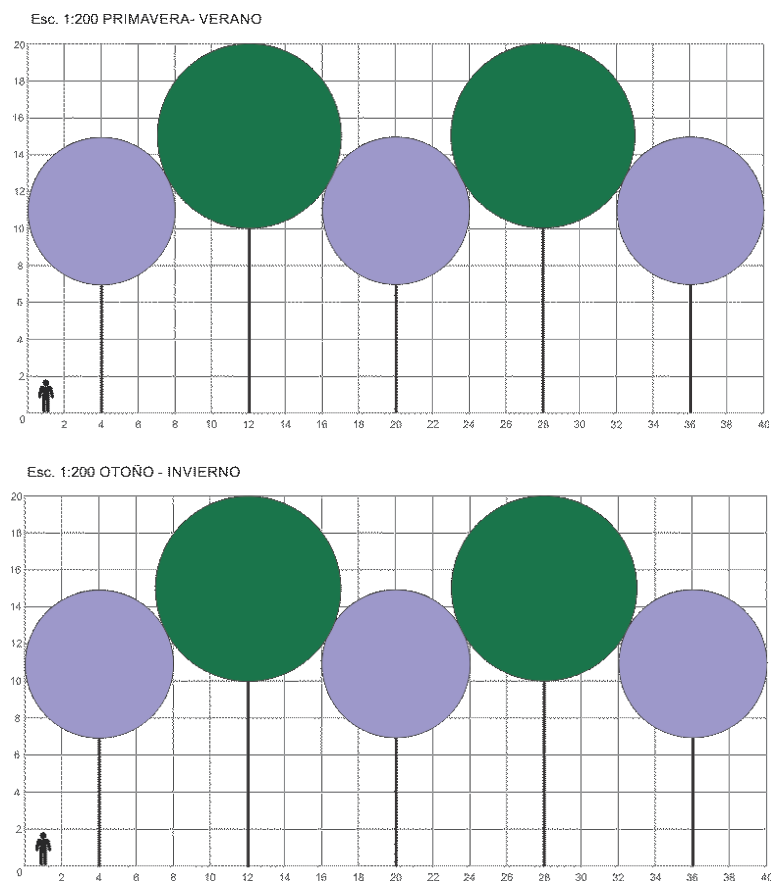


Figura 16. Corte transversal del lineamiento arbustivo.

(6) Parrilla y entretenimiento: Posterior a las parrillas presentes, se encuentra una hilera *Casuarina equisetifolia* (*Casuarina*) ya establecida, limitando el predio. Las mismas son de hábito perenne, su presencia genera privacidad y lo resguarda de vientos durante todo el año. Para terminar de estructurar el sitio y completando con las existencias, se incorporó como segunda hilera con *Tilia moltkei* (Tilo), de hábito caducifolio.

En este sector se encuentra además la cancha de fútbol, la cual quedara acompañada de la vegetación nombrada anteriormente, brindando sectores de sombra para los descansos de las actividades deportivas, además de unificar el sector.

(7) Pileta: Se encuentra en un lugar amplio y sin vegetación preexistente, por lo cual se puede intervenir sin inconvenientes. A su alrededor se plantea dejar un sector libre, con posibilidad de montar un deck o sembrar césped, compuesto de especies que generen un acolchonamiento cómodo para los usuarios. Las especies que acompañan este ámbito serán *Phoenix canariensis* (Palmera Fénix) principalmente. Las mismas se encontraran junto a la pileta, además de ser la especie característica del camino hacia el sector. Se eligió una especie perenne, que no genere inconvenientes de la caída de sus hojas sobre el agua. Las mismas serán acompañadas por una especie herbácea como podría ser *Hydrangea sp.* (Hortensia), aportando colores vistosos para la estación de uso. Cerrando el perímetro encontraremos el lineamiento de *Casuarina equisetifolia* (*Casuarinas*) antes nombradas y en una segunda hilera al *Fraxinus angustifolia Raywood* (Fresno rojo), proveyendo reparo de los

vientos dominantes, además generar un sombrío para los días de verano. Se buscará que la bajada del sol para esa estación, se encuentre lo más abierta posible, generando de esta manera una mayor duración del brillo solar.

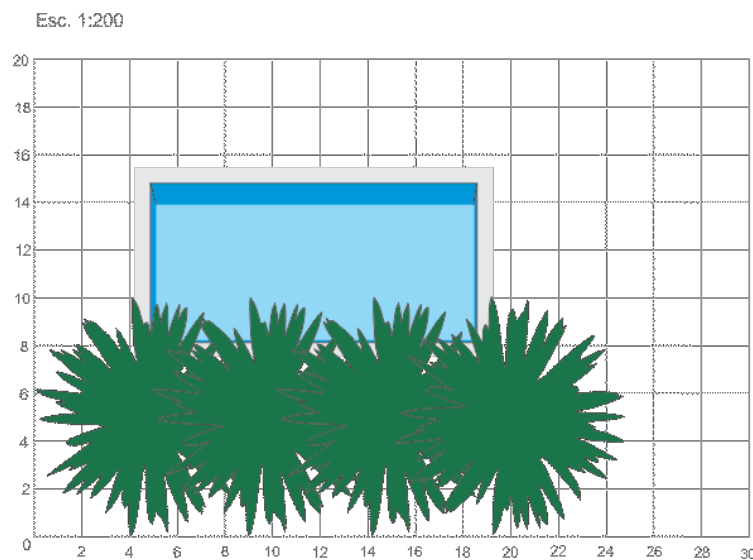


Figura 17. Vista en planta de la pileta.

(8) Huerta e invernáculo: Este sector estará rodeado de diferentes especies, en el ingreso encontraremos dos *Phoenix canariensis* (Palmeras Fénix) que den identidad al comienzo del sitio. A su vez en sus alrededores encontraremos pequeños montes frutales, con la finalidad hacer un máximo aprovechamiento de estos espacios, generando productos alimenticios, proveyendo tareas durante todo el año, aumentando la diversidad de especies vegetales, fomentando la fauna silvestre además de brindar un atractivo diseño paisajista. Por un lado tendremos una combinación de *Citrus x limón* y *Citrus x sinensis* (Cítricos) de hábito perenne, en baja cantidad para no generar demasiado sombrío, se buscaron especies de mediano a bajo porte con este mismo fin. Por otro lado encontraremos un macizo de *Cydonia oblonga* (Membrilleros) de tipo caduca, que no limite la luminosidad en los meses de otoño-invierno. Por último las *Morus nigra* (Morera) acompañarán el invernáculo, de manera de unificar el sector animal con la huerta dentro de la granja.

Se planteó además un calendario de siembra, con diferentes especies hortícolas tanto para primavera-verano como para otoño-invierno, logrando de esta manera que tanto en sector a campo como el invernáculo estén en permanente producción. Esto se planteó a partir de la ausencia de especies implantadas, principalmente en los meses de invierno, por falta de conocimiento por parte de los integrantes. Haciendo de esta manera un uso importante del sector ya establecido, produciendo alimento para autoconsumo, disminuyendo costos externos y principalmente generando tareas diarias que colaboren con la rehabilitación de los internados.

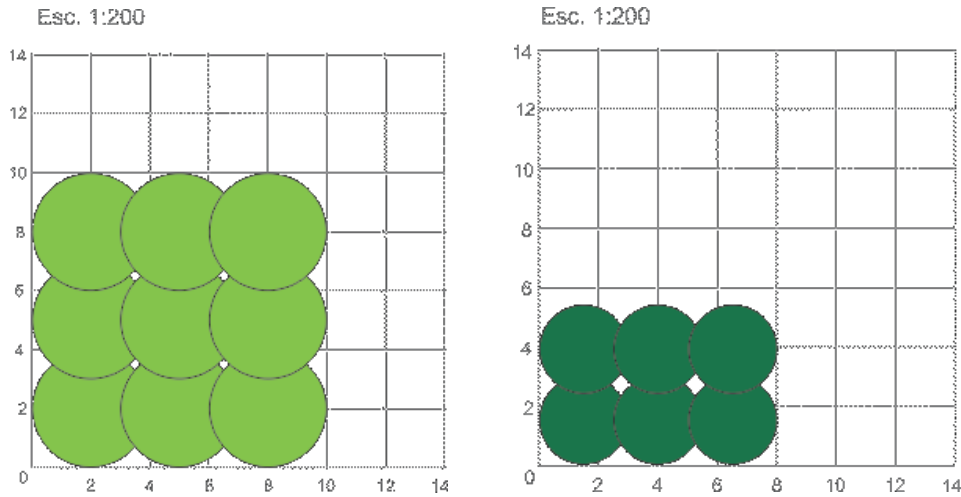


Figura 18. Vista en planta de macizos frutales.

(9) Corral de animales: Este sector ocupa gran parte del fondo del predio, aquí se proponen para completar con las preexistentes, especies estructurantes de 1er magnitud: *Eucalyptus tereticornis* (Eucalipto), con estos ejemplares se buscara cerrar el perímetro del predio y dar privacidad. Se incorporaran pequeños macizos en el centro del sector, con *Morus nigra* (Morera) buscando por medio de estas especies, generar un ambiente lo más confortable posible para los animales, dando sombra en los meses más cálidos, y permitiendo el paso de los rayos solares en los meses más fríos, para evitar así, que sufran de estrés térmico. La elección de esta especie no solo está dada por lo antes dicho, sino que además por la palatabilidad que sus hojas tienen para ser consumida por los animales. A un costado del corral se planteara un macizo frutal combinado de especies perennes principalmente, siendo para este el caso de *Persea americana* (Palto) con *Carya illinoensis* (Pecan), caducifolio en menor número. El objetivo principal de este pequeño monte será disminuir la velocidad del viento, siendo este sector el de mayor impacto, además del aprovechamiento alimenticio que estas especies proveen. Se propone también por medio de especies de tipo herbáceas, como ser *Tithonia diversifolia* (Botón de oro) generar un cerco vivo que aislé este sector del resto de los sectores. De esta manera será más dificultoso que los animales puedan traspasar, obstruir la quinta, o dispersarse por el establecimiento. Esta especie puede ser consumida por los animales, ya que no presenta toxicidad.

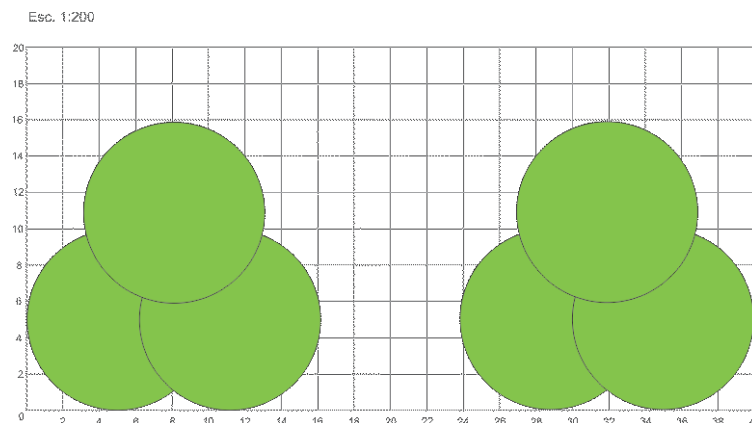


Figura 19. Vista en planta de Morera en corrales.

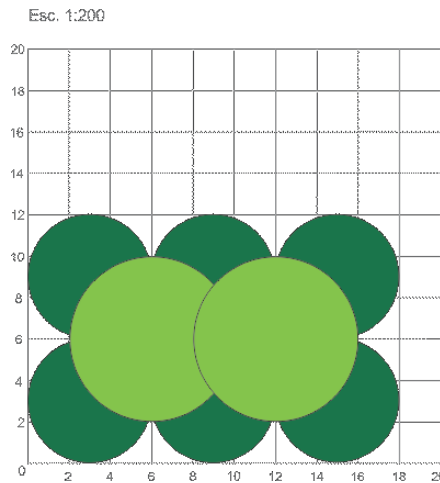


Figura 20. Vista en planta macizo frutal.

(10) Taller de maquinaria y herramientas: A este sector libre de preexistencias, se lo intervino de manera tal, que por medio de especies de hábito caducifolio, se genere en su interior un clima menos agresivo en los meses de invierno y más fresco para el verano, dado que al ser un taller su construcción es menos acogedora, en comparación a la casa. Estas especies estarán conformadas por *Ginkgo biloba* (Ginkgo) el cual se encontrara de forma lineal sobre el perímetro, siendo este sector el oeste del predio y ubicándose allí la bajada del sol, se eligió una especie que permita el paso del sol a todo el predio en los meses más críticos. El mismo estará acompañado por *Tilia moltkei* (Tilo), también de hoja caduca. La presencia de esta especie, se propuso a partir del gran consumo de té de tilo que los internados tienen dentro de la comunidad, con la finalidad que ellos puedan elaborar sus propias infusiones a partir de sus flores y a su vez, disminuir la compra externa.

4.2 Características tipológicas de las especies.

❖ **Acacia dealbata Link**
 Familia Leguminosae
 "Aromo"

- Árbol de 2°/3° magnitud, de 8 a 12m de altura. Diámetro de copa aproximado 7m.
- Perennifolio.
- Silueta circular.
- Follaje verde glauco. Florece abundantemente en el invierno, produciendo flores amarillas, perfumadas, agrupadas en densas inflorescencias. Corteza grisácea, lisa o algo surcada.



❖ **Callistemon rigidus**

Familia Myrtaceae

“Limpiatubos llorón”, “Callistemo”

- Árbol de 3° magnitud, de 6 a 7m de altura. Diámetro de copa 2m.
- Perenne.
- Silueta globosa.
- Follaje verde, al frotarlas liberan aroma. Flores rojas agrupadas en espigas densas.



❖ **Carya illinoensis**

Familia Juglandaceae

“Nuez pecan”

- Árbol de 1° magnitud, alcanzando una altura de hasta 30m. diámetro de copa de 10m.
- Caducifolio.
- Silueta ovalada o piramidal.
- Corteza castaño rojizo agrietada. Follaje verde oscuro, amarillo característico en el otoño. Flores no vistosas. El fruto comestible es una drupa seca que se cosecha de abril a junio.



❖ **Casuarina equisetifolia**

Familia Casuarinaceae

“Casuarina”

- Árbol de 2° magnitud, de 10 a 20m de altura. Diámetro de copa 10m.
- Perenne.
- Silueta triangular.
- Follaje verde oscuro, corteza rugosa de color gris o parduzco.



❖ **Citrus x limón**

Familia Rutáceas

“Limonero”

- Árbol de 3° magnitud, con una altura de hasta 6m. diámetro de copa de 2 a 4m.
- Perenne.
- Silueta globosa a irregular.
- Follaje color verde oscuro en el haz y verde pálido en el envés. Las flores, popularmente conocidas como azahares o flores de azahar, son pequeñas de color blanco y despiden un aroma fresco y agradable. Pueden florecer todo el año pero lo más común es durante la primavera y el verano. Fruto amarillo comestible.



❖ **Citrus x sinensis**

Familia Rutáceas
"Naranja dulce"

- Árbol de 3° magnitud, con una altura de 8 a 10m. Diámetro de copa de 2 a 4m
- Perenne.
- Silueta esférica, elíptica como ovoide.
- Follaje verde brillante. Tronco robusto. Flores azahares con perfume característico color blancas, florece antes de la llegada de la primavera. Fruto hesperidio, color naranja comestible.



❖ **Cydonia oblonga**

Familia Rosaceae
"Membrillero"

- Árbol de 3° magnitud, de 4 a 6m de altura. Diámetro de copa de 4m
- Caducifolio.
- Silueta irregular.
- Tronco tortuoso, corteza lisa y grisácea, que se desprende en escamas con la edad. Follaje verde claro. Flores blancas pequeña y aromáticas, presentes en abril-mayo. Fruto amarillo dorado comestible, que madura en septiembre- octubre.



❖ **Eucalyptus tereticornis**

Familia Myrtaceae
"Eucalipto rojo"

- Árbol de 1° magnitud, mayor a 20m de altura. Diámetro de copa 10m.
- Perenne.
- Silueta piramidal.
- Follaje verde grisáceo. Tronco derecho y copa bastante densa. Su corteza es lisa, de color blanquecino o grisáceo. Se desprende en forma de tiras o flecos.



❖ **Fraxinus angustifolia Raywood**

Familia Oleáceae
"Fresno rojo"

- Árbol de 2° magnitud, de 15 a 20m de altura. Diámetro de copa de 8m.
- Caducifolio.
- Silueta irregular, piramidal a globoso.
- Corteza gris claro. Follaje verde oscuro, rojo en otoño.



❖ **Ginkgo biloba**

Familia Ginkgoaceae

“Ginkgo”, “Árbol de los cuarenta escudos”

- Árbol de 1° magnitud, más de 20m de altura. Diámetro de copa de 8 a 15m.
- Caducifolio. Dioico.
- Silueta piramidal en pie masculino y más extendida para el femenino.
- Corteza color gris, Hojas simples con forma de abanico, color verde claro, tornándose amarillas en el otoño, formando una llamativa “alfombra de oro”.



❖ **Handroanthus impetiginosus**

Familia Bignoniáceae

“Lapacho rosado”

- Árbol de 1° magnitud, de 20 a 30m altura. Diámetro de copa de 8 a 10m.
- Semipersistente.
- Silueta variable tendiendo a globosa.
- Floración rosada muy característica. Florece en primavera.



❖ **Jacaranda mimosifolia**

Familia Bignoniáceae

“Jacaranda”

- Árbol de 2° magnitud, de 12 a 15m de altura. Diámetro de copa de 6 a 8m.
- Semipersistente.
- Silueta esférica.
- Floración violácea muy característica. Florece en primavera y ocasionalmente en otoño.



❖ **Malus domestica**

Familia Rosáceae

“Manzano”

- Árbol de 2° magnitud, de hasta 12m de altura en condiciones naturales. Diámetro de copa de 4-5m
- Caducifolio.
- Silueta globosa a piramidal.
- Corteza lisa grisácea. Sus hojas presentan el haz con una coloración verde oscuro en tanto el envés, dotado con pelillos cortos, es de un tono verde grisáceo. Flores blancas o rosadas, florecen a principio de primavera. Su fruto comestible es un pomo, la manzana la cual se obtiene en otoño-invierno.



❖ **Morus nigra**

Familia Moraceae

“Morera negra”

- Árbol de 2° magnitud, de 10 a 13m altura. Diámetro de copa de hasta 15m.
- Caducifolio.
- Silueta de copa densa y extendida.
- La corteza es pardo anaranjada, áspera y muy escamosa, se desprende en placas gruesas. Follaje verde oscuro, sus hojas exudan látex al cortarlas. Flores no vistosas. Infrutescencias carnosas violeta oscuro comestibles, con maduración a fines de la primavera.



❖ **Persea americana**

Familia Lauraceae

“Palto”

- Árbol de 1° magnitud, hasta 20m de altura. Diámetro de copa de 4 a 6m.
- Perenne.
- Silueta irregular densa.
- Tronco recto de corteza lisa. Follaje verde oscuro brillante de hojas de gran tamaño. Floración en racimos no vistosa. Fruto drupa carnosa comestible. La época de cosecha depende de la variedad.



❖ **Phoenix canariensis**

Familia Palmáceas

“Palmera Fénix”

- Palmera de 15-20 m de altura y 10 m de diámetro de copa.
- Perennifolia.
- Hojas pinnadas, brillantes, de color verde oscuro. Estípites gruesos y rugosos.



❖ **Pirus communis**

Familia Rosaceae

“Peral”

- Árbol de 2° magnitud, de hasta 20m en estado natural. Diámetro de copa de 5m.
- Caducifolio.
- Silueta piramidal tendiendo a oval.
- Hojas color verde oscuro. Corteza agrietada de color gris. Flores blancas y abundantes. El fruto es la pera, color verde claro amarillento.



❖ **Prunus dulcis**

Familia Rosaceae
"Almendro"

- Árbol de 2° magnitud, de 10 a 12m de altura. Diámetro de copa de 4 a 6m.
- Caducifolio.
- Silueta ancha tendiendo a redondeada.
- Hojas verde intenso, salen tras la floración invernal. Floración blanca rosada temprana invierno/primavera. El fruto es la almendra, con una fina capa carnosa y pelosa en su cara externa, que se abre dejando visible el hueso que encierra una sola semilla. Las almendras maduras se presentan a finales del verano.



❖ **Salix matsudana**

Familia Salicácea
"Sauce tortuoso"

- Árbol de 3° magnitud, de 8m de altura. Diámetro de copa 5m.
- Caducifolio.
- Silueta redondeada y extendida.
- Follaje verde claro. Ramas principales y secundarias curiosamente retorcidas, muy decorativo.



❖ **Tilia moltkei**

Familia Malvaceae
"Tilo"

- Árbol de 1° magnitud, hasta 30m de altura. Diámetro de copa de 10m.
- Caducifolio.
- Silueta piramidal.
- Corteza es grisácea. Hojas verdes acorazonadas. Flores colgantes pequeñas, blancas o amarillentas muy aromatizantes. Florece a final de primavera y en verano. Las hojas como las flores principalmente, son utilizadas para consumo en forma de infusión, por sus propiedades, dado que actúa como un suave relajante sobre el sistema nervioso central.



V. CONCLUSIONES

El proyecto paisajista se constituye un instrumento profesional capaz de planificar, programar y ordenar el sitio, como también generar actividades propias de la ejecución del proyecto con tareas pertinentes al objetivo del Centro de Recuperación “Darse Cuenta” de Los Hornos, ciudad de La Plata, tanto adecuar el sitio para colaborar con la readaptación y resocialización, como la generación de actividades agropecuarias, basada en la producción de granja y huerta periurbana.

Con el diseño del proyecto paisajista resultante, se obtiene una mejora en el uso de los distintos ámbitos del sitio, además de lo estético y visual. Aumentando la diversidad de estratos, colores y aromas, buscando una mayor comodidad, un mejor confort y armonía para los residentes de la comunidad. A su vez, generado alimento de autoconsumo, disminuyendo costos, diversificando tareas de aprendizaje y promoviendo actividades de labor/terapia por medio de las especies comestibles.

Esta propuesta no tiene la pretensión de mantener una ubicación inamovible de ejemplares y una composición invariante en el tiempo de las especies vegetales, sino que, por el contrario, se propone como guía para el manejo de las especies con un criterio y una lógica en su planificación.

Por último, el desarrollo metodológico de este trabajo es una experiencia con capacidad de replicarse en el terreno lindero a este predio intervenido, el cual se encuentra en posible edificación. Además varios de estos criterios pueden ser de utilidad para las demás sedes al momento de incorporar vegetación arbórea.



VI. ANEXO CLIMA Y SUELO

a. Clima:

- **Temperatura:** Las temperaturas máximas absolutas se encuentran entre los **35°C/37°C** y las mínimas absolutas entre los **-3°C/-4°C** las cuales limitan el desarrollo de determinadas especies, si se encuentran en los primeros estadios de crecimiento. Las heladas meteorológicas (es decir, el descenso de la temperatura del aire a **0°C** o a un valor inferior) se presentan principalmente en los meses de mayo a septiembre. Los datos históricos afirman un período libre de heladas de **292 días** promedio.

Al momento de elección de los ejemplares, se tiene en cuenta la supervivencia de las mismas a tales temperaturas, en los casos que no se les brinde un amparo micro climático, si bien para la gran mayoría de las especies arbóreas estas heladas leves y esporádicas, no son una limitante.

- **Precipitaciones:** Es importante señalar que, a pesar de la relativa uniformidad en la distribución anual de las lluvias, pueden existir déficits temporales de disponibilidad hídrica en el suelo durante el verano, producto de la mayor pérdida por evaporación y por transpiración de las plantas. Esto significa que en estos meses de déficit se puede producir un estrés hídrico en ciertas especies, siendo necesario un aporte externo, por medio de estrategias de riego, para los casos que así se requieran. En oposición a estas circunstancias, durante los meses de mayor precipitación, hay que tener en cuenta que el predio presenta zonas más bajas que tienden a encharcarse, por lo cual hay que seleccionar especies que toleren esa situación.

Precipitaciones anuales (mm)												
Mes	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Prec.	108,4	112,1	100,6	98.4	77.2	53,3	71.8	70.8	64.9	95.1	101,7	95.4

Elaboración propia en base a bibliografía citada.

- **Vientos:** Los vientos predominantes son los de dirección norte. Aunque esta variable no influye de manera significativa en el caso de estudio, dado que el predio se encuentra en una zona periurbana, contemplado por la edificación que lo rodea.

Vientos predominantes (km/hs)									
Dirección.	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	
V%	23	17,5	14,8	10,5	12,7	12,2	4,5	4,9	

Elaboración propia en base a bibliografía citada.

- **Humedad Relativa:** Se observa que la humedad relativa anual es constante durante todos los meses del año, sin generar condicionantes.

Humedad relativa (HR%)												
Mes	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
H°.	63	68	74	76	81	76	79	75	77	75	70	68

Elaboración propia en base a bibliografía citada

b. Suelo.

El tipo de suelos será según el material que les dio origen: área continental con suelos desarrollados a partir de sedimentos loessicos eólicos y fluviales. Entre los perfiles de suelos se encuentran: zona de Arroyo Correa, El Peligro, **Los Hornos** y Radio Provincia. En el caso del suelo analizado de la zona de Los Hornos pertenece a la zona de influencia continental, unidad de interfluvio y es del complejo series Arturo Seguí (60%) y Gorina (40%).

Estos suelos se caracterizan por ser suelos profundos, moderadamente bien drenados, de permeabilidad lenta o muy lenta. Poseen un horizonte A oscuro de 20-30 cm de espesor. Por debajo le puede seguir un horizonte AB. Son suelos bien provistos de materia orgánica y nitrógeno, que poseen reacción levemente ácida en superficie y levemente alcalina en profundidad. Son suelos aptos para la ganadería y forestación, dado las impedancias en drenaje y permeabilidad, son suelos de clase **IVws**.

Principales características de los suelos de la Serie de Gorina			
Horizonte	Ap.	A	Btss 1
Profundidad (cm)	0-14	14-23	23-50
PH (pasta)	5,60	5,80	5,80
Textura arcilla (%)	35,09	35,85	58,10
Limo (%)	57,60	58,20	37,20
Arena (%)	7,31	5,95	4,79
Materia Orgánica (%)	4,57	4,42	2,02

Elaboración propia en base a bibliografía citada.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Benassi, A. H. y Opel, R. 2004. *Método de intervención del planeamiento paisajista*. En tomo I de la serie didáctica "Planeamiento Paisajista y Medio Ambiente"; Belli y Benassi (editores). La Plata.

<https://www.loshornoslp.com.ar/principal/historia.htm>

<http://www.ctdarsecuenta.com.ar/>

http://www.iflp.unlp.edu.ar/uploads/docs/tesis_montes.pdf

***/"La serie de datos empleada en el cálculo de valores climáticos se armó con datos obtenidos del servicio meteorológico nacional de La Plata Aéreo desde 1989 hasta diciembre de 1997 y se completó con los datos meteorológicos registrados con una estación automática marca Davis Instruments modelo Groweather industrial desde 1998 hasta Septiembre de 2017 a partir de octubre de 2017 se registraron con el modelo Davis Advantage Pro2, ubicada: lat 34° 59" S - long 57° 59" W de G - a.s.n.m. 45 m y procesados por el Ing. Agr. H. Martín Pardi¹ y la Dra Msc. Ing. Agr. María Pincirolli²**

¹ Sección agrometeorología dependiente de la Estación Experimental "Ing. Agr. Julio Hirschhorn"

^{1, 2} Cátedra de Climatología y Fenología Agrícola de la FCAyF, U.N.L.P."/*