

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

Tecnicatura Universitaria en Espacios Verdes
Asentamiento Universitario San Martín de los Andes

2018



Práctica Laboral

*Selección de especies vegetales, diseño de canteros
y plan de plantación y mantenimiento para la
plaza “Mis Retoños” de la ciudad de Junín de los
Andes*



Domínguez Carla

Legajo Ausma n° 335

Supervisora

Ing. Agr. Orlov Diana

Docente de las cátedras Plantas Ornamentales I-II AUSMA

Índice

1. Introducción.....	3
2. Objetivos.....	4
3. Cronograma de tareas.....	4
4. Materiales y Métodos.....	4
4.1. Objetivo N° 1.....	4
4.2. Objetivo N° 2.....	5
4.3. Objetivo N° 3.....	5
5. Resultados.....	6
5.1. Caracterización del entorno del sitio de implantación.....	6
5.1.1. El ejido.....	6
5.1.2. Clima.....	8
5.1.3. Relieve y vegetación.....	9
5.1.4. Suelo.....	9
5.2. Caracterización del sitio de implantación: Plaza “Mis Retoños”.....	10
5.2.1. Localización y superficie.....	10
5.2.2. Vegetación.....	11
5.2.3. Características del suelo.....	20
5.2.4. Senderos actuales.....	24
5.2.5. Edificaciones.....	24
5.2.6. Usos del lugar.....	26
5.2.7. Exposición al viento y la radiación solar.....	26
5.3. Plan de necesidades y requisitos solicitados por la Municipalidad.....	27
5.4. Propuesta para el predio.....	27
5.4.1. Selección de plantas.....	28
5.4.2. Ubicación.....	30
5.4.3. Superficie de canteros y cantidad de plantas.....	31
5.4.4. Acciones de plantación.....	32
5.4.5. Calendario de plantación y mantenimiento.....	35
6. Conclusiones.....	36
7. Grado de aprovechamiento alcanzado.....	37
8. Agradecimientos.....	38
9. Bibliografía.....	39
10. Anexos.....	41
10.1. Resultados de las jornadas de diseño participativo	
10.2. Descripción de las especies propuestas para los canteros	
10.3. Ordenanza Municipal de arbolado público y espacios verdes	
10.4. Planos	

1. Introducción

Las áreas verdes urbanas juegan un importante papel en el crecimiento de las ciudades por la positiva contribución que hacen al ambiente. Además, la creciente concientización acerca de los beneficios que brindan los espacios verdes en el paisaje urbano, los ha transformado a éstos en un componente imprescindible para la salud, la recreación y el bienestar de la comunidad (Krishnamurthy y Rente Nascimento, 1997).

Consiente de estos beneficios obtenidos de las áreas verdes urbanas, la Subsecretaría de Planeamiento Urbano de la ciudad de Junín de los Andes dio inicio en febrero de 2018, al programa “Mi Plaza” con el financiamiento de la provincia de Neuquén (“Programa para el Desarrollo-Artículo 6º Ley N° 2615” – Fondo Fiduciario Promoción para el Desarrollo – FOPRODES).

Este programa tiene como principales objetivos el mejoramiento, ordenamiento y mantenimiento de las plazas de la ciudad, haciendo partícipes a los vecinos mediante una metodología de diseño participativo.

La coordinación de la propuesta está a cargo de un equipo interdisciplinario conformado por una arquitecta, una ingeniera industrial y técnicos en distintas áreas. Entre las funciones del equipo se encuentra poner en conocimiento de los vecinos las alternativas posibles y sus alcances técnicos.

En la plaza “Mis Retoños” en particular, se completó el proceso de diseño participativo, habiéndose decidido la sectorización y la ubicación de los senderos de circulación, los juegos infantiles, los bancos, las luminarias, el escenario, los miradores informativos y las pérgolas.

La tarea a mi cargo consistió en la selección de especies vegetales a implantar en la plaza, el diseño de los canteros y la elaboración de un calendario de plantación y mantenimiento de las plantas.

2. Objetivos

1. Seleccionar las especies arbóreas, arbustivas y herbáceas a ser implantadas en la plaza “Mis Retoños”
2. Diseñar los canteros del predio
3. Proponer un calendario de acciones de plantación y mantenimiento

3. Cronograma de tareas

Tabla 1. Cronograma de tareas

Tarea	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Búsqueda bibliográfica – Recorrida inicial del predio					
Reunión equipo de trabajo – Entrevistas					
Relevamiento del terreno					
Elaboración de plano digital					
Propuesta de diseño – Reuniones equipo de trabajo					
Desarrollo del proyecto					
Informe final					

4. Materiales y Métodos

4.1 Objetivo N° 1

Reuniones con el equipo de trabajo

Se realizaron reuniones en las oficinas de la Subsecretaría de Planeamiento Urbano y la Subsecretaria de Medio Ambiente para conocer el tema en general y, principalmente, los requerimientos y limitaciones por parte de la Municipalidad.

Análisis de las jornadas de diseño participativo

Se analizaron los resultados de las jornadas de juegos abiertas a la comunidad, realizadas durante el mes de julio, bajo los lemas “Compartiendo mate e ideas” y “Pensemos juntos nuestra plaza”. Dichas jornadas sirvieron para conocer las inquietudes y demandas de los futuros usuarios del espacio verde.

Recopilación de información

Se consultaron fuentes de información dentro de la Municipalidad y viveros locales. Se interactuó con el equipo interdisciplinario en particular. También se consultó bibliografía específica. Se realizó observación directa en el entorno del sitio de implantación.

Relevamiento del lugar

Se realizó un relevamiento fotográfico, se constataron vistas, vegetación y exposiciones. A su vez, se dimensionaron distancias mediante el uso de cinta métrica y medición con pasos. Se observaron las condiciones de suelo y se comprobó el grado de concurrencia de los potenciales usuarios en distintas horas del día.

4.2 Objetivo N° 2

Se utilizó el programa de diseño AutoCAD, que permite realizar dibujos en 2D. Con el mismo, se desarrolló el plano de ubicación de las plantas y el plano de plantación de éstas.

4.3 Objetivo N° 3

Mediante observación directa, relevamiento y consulta de bibliografía específica, se logró conocer cuáles son las temporadas del año más adecuadas para la plantación y la realización de cada tarea de mantenimiento según de qué planta se trate.

5. Resultados

5.1 Caracterización del entorno del sitio de implantación

5.1.1 El ejido

Junín de los Andes es una ciudad andina de la Patagonia argentina y localidad cabecera del Departamento Huiliches, que se encuentra al sudoeste de la provincia de Neuquén y al este de la Cordillera de los Andes. Sus coordenadas geográficas son 39° 58' S 71° 04' O. Posee una superficie de 1415,5 km² y una altura sobre el nivel del mar entre 700 m y 800 m (Google Earth). En el 2010, la localidad contaba con un total de 14.725 habitantes y una densidad de población de 9,24 hab/m² (INDEC, 2010). Las actividades económicas de la ciudad son, principalmente, aquellas que se dedican a la extracción de recursos naturales como la ganadería y la explotación forestal, además del turismo (www.junindelosandes.gov.ar).

Fue fundada el 15 de febrero de 1883 como puesto militar por el Sgto. Mayor E. Vidal y en el año 1945 fue declarada Municipalidad de Junín de los Andes por Decreto Nacional, N° 17.425-Expediente 985-I1945, siendo la primera fundación registrada en territorio neuquino, por lo que se trata de la localidad más antigua de la provincia. Sus raíces provienen del pueblo mapuche, aborígenes que habitaban las tierras del sur de Argentina y Chile antes del avance de las tropas militares organizadas por el Gral. Julio A. Roca (www.junindelosandes.gov.ar). En la actualidad, la ciudad cuenta con seis comunidades rurales mapuche (Encuesta Complementaria de Pueblos Indígenas, INDEC, 2004-2005) y si bien su impronta original puede percibirse fielmente en todos los rincones de la ciudad, los rasgos sociales, culturales y religiosos de la población han ido mutando con la migración de nuevas culturas y sus costumbres, hasta dar como resultado un pueblo donde la interculturalidad es un rasgo característico.



Fig. 1. Mapa de la localización de la ciudad de Junín de los Andes, en la provincia de Neuquén.

Las características arquitectónicas de la ciudad se ajustan a los requerimientos del Código Urbano y de Edificación (Ordenanza n° 237, Junín de los Andes).

Los elementos de diseño son:

- ✓ Casas de tipo alpino con techos a dos aguas para evitar la acumulación de nieve durante el invierno, diseños con líneas rectas, presencia de lucarnas, ventanales amplios para el aprovechamiento del sol, medianeras y divisorias con tratamientos estéticos.
- ✓ Abundante uso de piedra (canto rodado, bocha, lajas) y madera en sus diferentes tipologías y para diversos elementos, ya sea mobiliario, zócalos, aberturas, cartelera, revestimientos, estructuras, objetos decorativos.
- ✓ Utilización del hormigón, la mampostería revocada y los ladrillos a la vista para las fachadas; chapas de fibrocemento, aluminio, galvanizadas o de tejas cerámicas para los techos.
- ✓ La paleta cromática predominante en las edificaciones se compone de colores neutros en diferentes tonalidades. Para las fachadas, ocre, tiza, natural, blanco. Para los techos, natural, gris pizarra, negro, verde oscuro, cobre o rojo cerámico.

5.1.2 Clima

El clima se clasifica como Csb dentro del sistema de clasificación climática de Köppen-Geiger (Peel et al. 2007). Es templado subhúmedo con estación seca en verano, con una precipitación media anual de 640 mm, y una temperatura media anual de 9,7 °C. La temperatura mínima media anual es 3,26 °C y la máxima media anual ronda los 16 °C. En toda la región, las temperaturas extremas van de una máxima absoluta de 42,3°C en verano a una mínima de -12,8°C en invierno. La amplitud térmica anual promedia los 12 ° C y el periodo libre de heladas es menor a los 90 días, presentándose de diciembre a febrero (<https://es.climate-data.org/>). El período de menor precipitación ocurre en enero, siendo de apenas 14 mm y el período con mayor precipitación se verifica en junio, con un promedio de 124 mm. La amplitud anual de la humedad relativa es del 30%, variando entre 40% en verano y 70% en invierno (<https://es.climate-data.org/>). Los vientos son moderados a fuertes, aumentando la intensidad en zonas más expuestas y elevadas. Los vientos medios mensuales son mayores en verano que en invierno y las direcciones predominantes son del oeste y sudoeste (FAO, 2015).

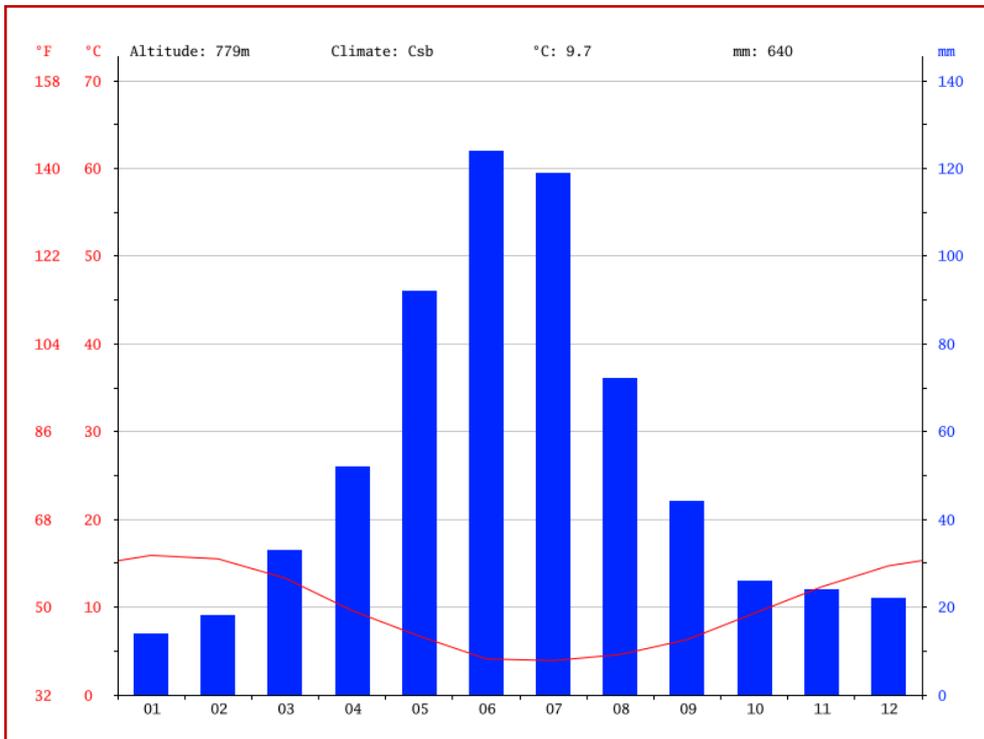


Fig. 2. Climatodiagrama de Junín de los Andes (Fuente: <https://es.climate-data.org/>).

5.1.3 Relieve y vegetación

El ejido municipal forma parte de la región Extra andina, la más extensa dentro del territorio neuquino, abarcando un 85% del mismo. Su paisaje principal es de planicies, colinas y serranías con pendientes simples o complejas. A su vez, forma parte de la Provincia fitogeográfica Patagónica, con una estepa donde predominan las gramíneas y los arbustos. Algunas de las especies de gramíneas mayormente encontradas en la zona son coirón amargo (*Pappostipa speciosa*, Poaceae), coirón llama (*Pappostipa humilis*, Poaceae) y coirón blanco (*Festuca pallescens*, Poaceae). Entre las arbustivas se destacan: neneo (*Azorella prolifera*, Apiaceae), duraznillo (*Colliguaja integerrima*, Euphorbiaceae), solupe (*Ephedra chilensis*, Ephedraceae), cola piche (*Nassauvia glomerulosa*, Asteraceae), chacay (*Discaria chacaye*, Rhamnaceae) y chuquiraga (*Chuquiraga straminea*, Asteraceae), entre otras (Cabrera, 1971).

5.1.4 Suelo

Los factores de clima y relieve ejercen su influencia en características del suelo tales como profundidad, espesor del horizonte A, contenido de materia orgánica, humedad relativa del perfil, color del perfil, entre otras. Las variaciones de aspecto y elevación del terreno también toman parte en la distribución de la energía, el agua pluvial, los nutrientes de las plantas y la vegetación (Boul, Hole y McCracken, 1986).

El material parental predominante en la zona es la toba volcánica, un tipo de roca piroclástica porosa y liviana formada por cenizas que fueron cementadas luego de su expulsión durante una erupción volcánica (Tarbuck y Lutgens, 2005).

El régimen térmico de los suelos de la región es Térmico, con una temperatura promedio superior a los 15 °C pero inferior a los 22 °C. Además, la diferencia entre las temperaturas medias de verano e invierno es superior a los 5 °C a 50 cm de profundidad. Poseen una textura media a medianamente gruesa, un bajo contenido de materia orgánica y un pH levemente ácido, son suelos generalmente profundos, con buen drenaje y permeabilidad debido a la presencia de pedregullo a distintas profundidades. Asimismo, si los sedimentos cercanos a la superficie del suelo son muy gruesos pueden representar un impedimento para el desarrollo de raíces (FAO, 2015).

5.2 Caracterización del sitio de implantación: Plaza “Mis Retoños”

5.2.1 Localización y superficie

La plaza “Mis Retoños” se desarrollará en un terreno compartido por dos barrios, el barrio 101 Viviendas y el barrio 64 Viviendas, ubicados a la vera de la ruta que atraviesa la ciudad. Estos barrios fueron construidos en el año 2011 mediante dos planes de vivienda del Plan Federal de Construcción por medio de la Agencia de Desarrollo Urbano Sustentable (ADUS). Al Norte, estos barrios limitan con el Barrio Jardines del Chimehuín, al Oeste con la Ruta Nacional N° 40, al Este con la zona de mallín y ribereña del Río Chimehuín y al Sur con las actuales piletas de oxidación de la ciudad.



Fig. 3 y 4. Mapa de localización de los barrios y el espacio verde (Google Earth).

Los dos barrios son de tipo Residencial Familiar, con una vivienda principal y una construcción auxiliar por lote. A su vez, se permite un uso complementario comercial de grupo 3: Educacional - Sanitario - Administración Pública - Administración Privada - Seguridad - Alimentación con estacionamiento y previsión para carga y descarga (Ordenanza Municipal N° 2183/2012. Sección II. Título 1. Normas Urbanísticas. Capítulo 9).

La altura máxima permitida para las viviendas es de 7,50 m (Ordenanza Municipal N° 2183/2012), por lo tanto, se puede prever que en el futuro el barrio no contará con grandes edificaciones que tengan incidencia negativa en las vistas o que proyecten una sombra excesiva sobre la plaza.

Cabe destacar que la mayoría de los vecinos han demostrado interés en lo que respecta al embellecimiento de los frentes y jardines particulares de las viviendas. Éstos incluyen principalmente extensiones de terreno con césped corto, canteros y jardineras con especies florales, medianeras con trepadoras de flor, elementos decorativos, entre otros.

El espacio destinado a la plaza es de dominio municipal, posee una superficie llana con un total de 7.182,94 m² y es delimitado al Norte y Este con la zona de mallín, al Oeste con la calle Pire Mahuida y al Sur con la calle Vidal Pérez, que a su vez divide ambos barrios. Hacia el Este y junto al mallín se encuentra el Cerro Media Luna, con una elevación que alcanza los 1000 m.s.n.m. (Google Earth), un paisaje que puede apreciarse de manera excepcional desde el predio. La altitud en la que se encuentra el predio es de 774 m.s.n.m., siendo aproximadamente 6 m menor con respecto a la altitud promedio de los barrios más céntricos de la ciudad (Google Earth).

5.2.2 Vegetación

En la actualidad, es un terreno baldío que cuenta con coirones (*Pappostipa sp.* Poaceae), amapolas de california (*Eschscholtzia californica*. Papaveraceae), rodofialas (*Rhodophiala mendocina*, Amarilidaceae), tragopogon (*Tragopogon sp.*, Asteraceae), abrepuños (*Centaurea solstitialis*, Asteraceae), amsinquias (*Amsinckia calycina*, Boraginaceae), pichogas (*Euphorbia collina*, Euphorbiaceae), senecios (*Senecio sp.*, Asteraceae), manzanillas (*Chamaemelum nobile*, Asteraceae), escabiosas (*Scabiosa sp.*, Caprifoliaceae), cardos (*Cirsium vulgare*, Asteraceae), gordolobos (*Verbascum thapsus*, Scrophulariaceae), alfilerillos (*Erodium cicutarium*, Geraniaceae), vinagrillos (*Rumex acetosella*, Polygonaceae), dientes de león (*Taraxacum officinale*, Asteraceae), siete venas (*Plantago sp.*, Plantaginaceae) y unos pocos neneos (*Azorella prolifera*, Apiaceae).

Las características ornamentales y ecológicas de buena parte de las especies encontradas en el predio, nativas o naturalizadas, permitirían su inclusión en el diseño de los canteros, con la función de promover la continuidad con el paisaje circundante característico de la zona.

En cuanto a las especies arbóreas, cuenta con once ejemplares que no superan los 2,5 m de altura, que poseen un diámetro de tronco menor a 10 cm y falta de tratamiento silvícola. Algunos de ellos poseen tutorados débiles con precintos inadecuados o tutores demasiado bajos (Fotos 1-9).

Existe un *Chamaecyparis* (*Chamaecyparis sp.*, Cupressaceae) cuyo estado sanitario es débil, cinco ejemplares no identificados que se encuentran secos, tres abedules (*Betula pendula*, Betulaceae) y dos serbales (*Sorbus aucuparia*, Rosaceae). Los cinco últimos individuos poseen un buen estado sanitario aparente, por lo que pueden conservarse dentro del diseño, o bien, ser trasplantados a un sitio diferente por no cumplir estrictamente con las características propias de la vegetación nativa del paisaje circundante.



Foto 1. Abedul (*Betula pendula*) de 2 m con falta de tutorado.



Foto 2. Arbolito totalmente seco y tutorado deficiente.



Foto 3. Serbal (*Sorbus aucuparia*) de 2 m inclinado por la acción del viento y con tutorado deficiente.



Foto 4. Serbal (*S. aucuparia*) de 2 m con tutorado deficiente.



Foto 5. Detalle de tutorado en abedul.



Foto 6. Arbolito de una altura menor a los 2 m sostenido con un precinto inadecuado.



Foto 7. Árbol con una altura menor a los 2 m con un tutarado deficiente.

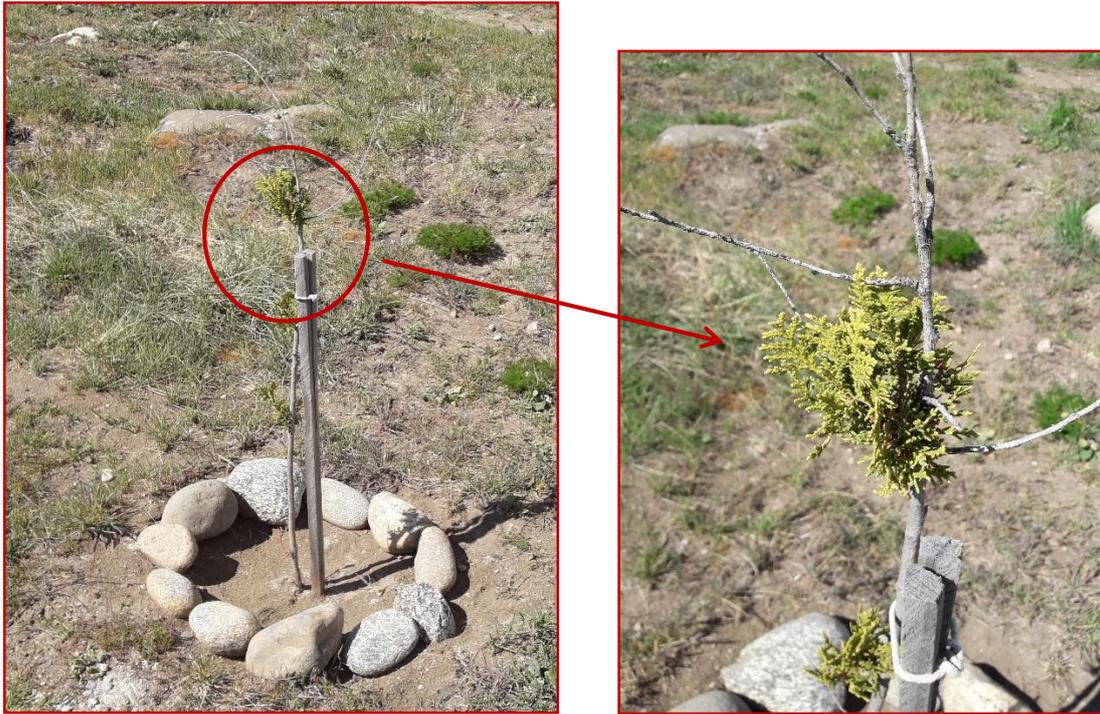


Foto 8. *Chamaecyparis* (*Chamaecyparis sp.*) de escaso vigor y con un tutorado deficiente.



Foto 9. Árbol de 2,5 m con podas realizadas de manera incorrecta.

Arbolado de alineación presente en las veredas lindantes al predio

En el arbolado de alineación, las especies más utilizadas son abedul (*Betula pendula*), sauce (*Salix sp.*, Salicaceae), cerezo (*Prunus avium*, Rosaceae), ciruelo de jardín (*Prunus cerasifera var. Pissardi*, Rosaceae), serbal del cazador (*Sorbus aucuparia*) y maple japonés (*Acer palmatum var. Atropurpurea*, Aceraceae), en menor medida (Fotos 10-15).

Buena parte de los ejemplares no cumple por su magnitud y ubicación, con la reglamentación vigente (Ordenanza Municipal N° 2800/18). Esta indica para veredas de entre 2 y 3 m de ancho especies de tercera magnitud y para veredas de entre 3 y 4 m de ancho especies de tercera y segunda magnitud; y que en los casos donde existan luminarias en las veredas, “los árboles deben implantarse a más de 3 m de distancia del poste”, y que deberá dejarse libre como mínimo 1,5 m desde la línea municipal y preferentemente 0,5 m desde el cordón cuneta”

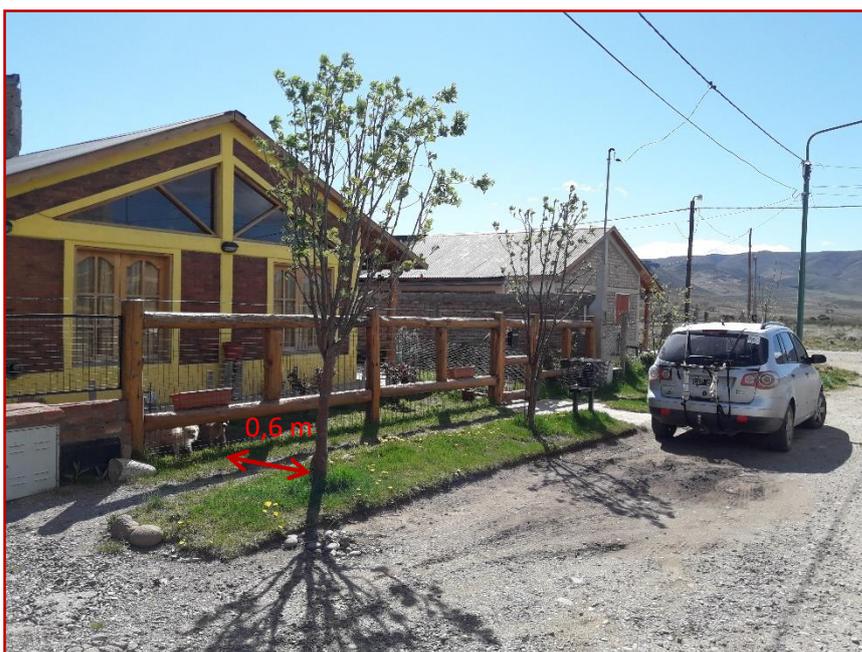


Foto 10. Ejemplares de *Sorbus aucuparia* implantados a menos de 1 m de la línea municipal.



Foto 11. Ejemplares de *Betula pendula*, árbol de 1° magnitud (20 m) en una vereda próxima a la plaza.



Foto 12. Ejemplares de *Prunus cerasifera* de 3° magnitud en la vereda.



Foto 13. Ejemplar de *P. cerasifera* implantado a menos de 3 m del poste de luz.



Foto 14. Ejemplar de *Salix sp.* en la vereda, próximo al tendido eléctrico.



Foto 15. Ejemplares de Serbal (*Sorbus aucuparia*) en la vereda, a corta distancia entre sí.

5.2.3 Características del suelo

Aunque los suelos predominantes de la zona responden a las características antes mencionadas, el suelo del predio ha recibido trabajos de relleno y nivelación que fueron necesarios para realizar el loteo, por lo que los primeros horizontes han sido indefectiblemente alterados.

A partir de la realización de 4 pozos en diferentes sectores a una profundidad de 40 cm, se comprobó la presencia de capas diferenciadas. Una primera capa de cenizas de entre 3 y 5 cm de espesor, depositadas probablemente en el año 2015 luego de la erupción del volcán Calbuco en el vecino país de Chile. En una segunda capa se encontraron piedras de diferentes tamaños que impedían la inserción de la pala a una profundidad mayor de los 25 cm, como resultado de la incorporación de relleno para la nivelación del terreno. Los horizontes más profundos respondían a las características propias de los suelos de la región, es decir, sin problemas aparentes de drenaje, textura media y color pardo a pardo oscuro (FAO, 2015) (Fotos 16-23).



Foto 16. Pedregullo en la capa superficial del suelo.



Foto 17. Perfil del suelo en el primer sector.



Foto 18. Tipo de vegetación en el primer sector.



Foto 19. Segundo sector con menor cantidad de pedregullo.



Foto 20. Tipo de vegetación en el segundo sector.



Foto 21. Perfil del suelo en el tercer sector.



Foto 22. Perfil del suelo en el cuarto sector, presencia de piedras.



Foto 23. Vegetación en el cuarto sector.

5.2.4 Senderos actuales: indicados en fig. 5

5.2.5 Edificaciones (Fig. 5)

El predio cuenta con dos edificaciones. Hacia el sur y casi en el centro del terreno, en un sector cercado por un tejido de alambre de unos 100 m², y en el terreno categorizado como reserva fiscal, se observa un pozo para la extracción de agua perteneciente al Ente Provincial de Agua y Saneamiento (EPAS). La presencia de esta construcción no afecta de manera alguna al diseño de la plaza (Foto 24). Una construcción de menor tamaño se

presenta en el extremo norte, con una superficie de 9.26 m², la cual no se encuentra incluida dentro del plano general de la plaza (Foto 25).



Fig. 5. Ubicación de las edificaciones y senderos en el predio.



Foto 24. Sector cercado de 100 m² con pozo para la extracción de agua.



Foto 25. Construcción de 9.26 m² no incluida en el diseño.

5.2.6 Usos del lugar

A través de visitas al predio a diferentes horas del día en dos estaciones del año, invierno y primavera, se corroboró que el uso principal del lugar es como vía de circulación de peatones, motos y bicicletas, siendo el sendero más utilizado aquel que atraviesa el espacio de norte a sur y linda con la zona de mallín. Existen otros tres senderos menos utilizados, pero bien definidos en el terreno, todos ellos se conectan al sendero principal en sentido oeste-este (Fig. 5). Las horas de mayor concurrencia fueron las de la mañana y mediodía, y también por la tarde entre las 18 y 19 hs, lo cual se corresponde con los horarios de ingreso y egreso a las jornadas laborales.

5.2.7 Exposición al viento y radiación solar

Los sectores que reciben mayor incidencia de radiación solar son los extremos expuestos al norte y oeste, por lo tanto, serán los de mayor deficiencia hídrica, mayor tasa de evapotranspiración y mayor fotosíntesis potencial si se le suministra riego. El sector más sombrío es el que se encuentra al sur y este, será el de mayor retención de contenido hídrico del suelo y su tasa de evapotranspiración será menor. A su vez, los sectores sur-

este y sur-oeste son los más expuestos los vientos predominantes. Como resultado es una zona que posee un suelo con rasgos de mayor erosión y una vegetación más escasa (Foto 23). No obstante, estos sectores se encuentran reparados por nueve lotes (siete de los cuales poseen edificaciones) que se hallan en dirección oeste y disminuyen el impacto del viento.

En líneas generales el lugar no cuenta con elementos a su alrededor que le generen demasiada sombra, ya que se trata de un espacio despejado. Incluso y como se mencionó anteriormente, la Ordenanza Municipal N° 2183/12 señala que la altura máxima permitida para las viviendas de ambos barrios no debe superar los 7,50 m. Es por esto que, en lo que respecta a la incidencia de la radiación solar, ésta es muy homogénea en todo el terreno.

5.3 Plan de necesidades y requisitos solicitados por la Municipalidad

Requisitos generales: bajo costo de plantación y mantenimiento. Inclusión de especies autóctonas y continuidad del paisaje.

Limitantes: el único sistema de riego admitido para el espacio es por goteo, y únicamente para los canteros que incluyan árboles.

Plan de necesidades: Plano del diseño del lugar que incluye sectorización y ubicación de los senderos de circulación, juegos infantiles, bancos, luminarias, escenario para espectáculos al aire libre, miradores informativos y pérgolas (Anexo 1: Resultados del Diseño Participativo). Dentro del diseño también se delimita una superficie de 1878 m² destinados a reserva fiscal.

5.4 Propuesta para el predio

En base al plan de necesidades propuesto, plasmado en un primer plano de la plaza, a las potencialidades del predio en sí, a las limitaciones indicadas por la municipalidad y aquellas observadas en el predio, a las características del entorno mediato e inmediato de la futura plaza, se realiza la siguiente propuesta en cuanto a selección de especies para canteros y arbolado de alineación. A su vez, se propone un plan de acciones para la plantación de dichas especies y un calendario de mantenimiento. Por otra parte, también se propone incluir cartelería que especifique los nombres de las especies nativas, contribuyendo de esta manera a la revalorización de la flora originaria de nuestro país.

5.4.1 Selección de plantas

Se trata en su mayoría de plantas nativas, ya que, aunque se hubiera deseado implantar mayor número de especies exóticas, para aportar a la diversidad de colores, formas y texturas, éstas poseen requerimientos hídricos más exigentes. Es por este motivo y debido a que el suministro de agua se encuentra reducido a aquellos sitios donde se localizan árboles, que dichas especies no fueron incluidas en la propuesta. Se seleccionaron plantas con exigencias mínimas de mantenimiento, resistentes a los suelos empobrecidos nutricionalmente, no tóxicas, no alergénicas, sin aromas desagradables y sin espinas, a excepción del neneo (*Azorella prolifera*) que se ubica en canteros de difícil acceso para los usuarios disminuyendo riesgos.

El periodo de floración propio de cada una de estas especies asegura la presencia de flores en tonos principalmente cálidos desde principios de primavera hasta fines de verano, y, una vez concluida la floración, algunas de ellas también poseen frutos visualmente atractivos. Durante el periodo invernal, los atributos ornamentales que más se destacan son la forma, textura y color del follaje de las especies perennifolias. Estas actúan como estructura de los canteros cuando las herbáceas anuales han desaparecido, sus siluetas son mayormente redondeadas, las texturas son principalmente finas y los colores van desde los verdes oscuros a los grisáceos, los glaucos y los castaños claros.

Parte de la propuesta es que, en aquellos canteros donde se busca adoptar un aspecto más natural, sin seguir ningún tipo de forma geométrica en particular, luego de la plantación de los primeros individuos, éstos continúen su extensión naturalmente, formando comunidades que logren cubrir la totalidad de la superficie de los canteros. Aquellos canteros que posean formas geométricas más definidas deberán ser mantenidos más rigurosamente para que dichas formas no se pierdan.

Para la elección de los árboles se tuvo en cuenta la Ordenanza Municipal N^o 2008/18, que especifica las alturas máximas permitidas para el arbolado público y de espacios verdes según el ancho de la vereda y la presencia de cables de baja, media o alta tensión. En el caso de la futura plaza, las veredas en su mayoría tendrán un ancho menor a los 2 m, por lo que sólo se permiten especies arbustivas de porte arbóreo. Es así que los árboles seleccionados para el arbolado de alineación se ubican del lado interno de la línea municipal, donde no existe cableado eléctrico que obstaculice su crecimiento y donde el desarrollo radicular no se vea obstruido por algún motivo.

Las especies de árboles utilizadas se destacan por su forma, textura y color de follaje. Una de ellas es el ñire (*Nothofagus antártica*, Nothofagaceae) que brinda una atractiva coloración en tonos naranjas y rojizos durante el otoño, generando una continuidad con el paisaje que enmarca el espacio al engamarse con el amarillo de los sauces (*Salix sp.*) ribereños del río Chimehuín. Además, al ser una especie de hojas caducas permite el ingreso de los rayos solares durante el período más frío. Por otro lado, el maitén (*Maytenus boaria*, Celastraceae), otra de las especies elegidas, posee un follaje persistente de textura fina y una forma globosa muy interesante que acaparan la atención durante el invierno, además de brindar una sombra cerrada en verano.

En el diseño, ambas especies se ubican entre sí con un distanciamiento no menor a los 6 m requeridos por la ordenanza vigente, respetando también la distancia mínima de 3 m con respecto a las luminarias y teniendo en cuenta el espacio necesario para el óptimo desarrollo de la planta. Además, se encuentran ubicados de manera que brinden sombra a los bancos cercanos.

Para la plantación se decidió utilizar plantas en contenedor dado que poseen un arraigo más eficaz y mayor rapidez en la reanudación vegetativa. Esto asegura el establecimiento exitoso de la planta, siempre y cuando se apliquen las técnicas correctas y en la estación del año adecuada (Mainardi Fazio, 2004).

5.4.2 Tabla 2. Ubicación

Nº	Nombre científico	Nombre común	Presencia en canteros
1	<i>Azorella prolifera</i>	Neneo	3, 4, 5, 20.
2	<i>Buddleja araucana</i>	Pañil de estepa	14, 18, 19, 20.
3	<i>Calceolaria germainii</i>	Topa-topa	3, 4, 5, 8, 20.
4	<i>Chamaemelum nobile</i>	Manzanilla	1, 2, 5, 10, 11, 12,13, 14, 15, 16, 19, 20.
5	<i>Cortaderia araucana</i>	Cortadera	3, 4, 12, 13, 14, 20.
6	<i>Eschscholtzia californica</i>	Amapola de California	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 19, 20.
7	<i>Glandularia araucana</i>	Glandularia	1, 2, 5, 6, 7, 15, 19.
8	<i>Grindelia chilensis</i>	Melosa	10, 11, 12, 13, 14, 16, 20.
9	<i>Junellia succulentifolia</i>	Yunelia de hojas carnosas	6, 7, 15, 16, 18, 20.
10	<i>Maytenus boaria</i>	Maitén	7, 9, 10, 12, 19, 20.
11	<i>Nothofagus antarctica</i>	Ñire	1, 2, 3, 4, 5, 8, 11, 13, 14, 20.
12	<i>Pappostipa humilis</i>	Coirón llama	1, 2, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 20.
13	<i>Pappostipa speciosa</i>	Coirón amargo	8, 9, 19, 20.
14	<i>Senecio filaginoides</i>	Charcao gris	1, 2, 3, 4, 10, 12, 15, 16, 17, 19, 20.
15	<i>Senna arnottiana</i>	Tara	6, 7, 8, 9.

5.4.3 Tabla 3. Superficie de los canteros y cantidad de plantas

Especies Canteros	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 (40 m ²)				35			13				1	68		26	
2 (109 m ²)				89			39				1	110		54	
3 (124 m ²)	15		20		7						3			59	
4 (153 m ²)	27		32		7						3			58	
5 (81 m ²)	11		12	90			39				1	67			
6 (76 m ²)						16	13		41						41
7 (116 m ²)						72	39		49	1					49
8 (145 m ²)			32			55					3		17		38
9 (78 m ²)						16				1			31		41
10 (35 m ²)				53		16		9		1		8		17	
11 (96 m ²)				84		32		27			2	24			
12 (132 m ²)				70	8	32		31		2		12		12	
13 (98 m ²)				44	3	32		35			2	19			
14 (217 m ²)				125	8	64		25			3	24		32	
15 (70 m ²)				70			39		32					23	
16 (54 m ²)				39				19	16					33	
17 (35 m ²)		7												17	
18 (13 m ²)		5							8						
19 (173 m ²)		10		59		32	39			2			21	22	
20 (1139 m ²)	44	11	80	194	23	148		62	25	5	7	40	52	116	44
Subtotales	97	33	176	952	56	515	221	208	171	12	26	372	121	469	213
Total de plantas: 3.642															

5.4.4 Acciones de plantación

Preparación del terreno normal sin aporte de tierra

- Remover, airear, aumentar la capacidad de retención de agua.
- Permitir la incorporación en profundidad de abonados orgánicos como lombricompost, guano, compost dentro de los canteros.
- Eliminar piedras, terrones, raíces y obstáculos en general. Se debe eliminar toda la vegetación de al menos 1 m desde la base de árboles/arbustos para suprimir la competencia por el agua y los nutrientes (Royal Horticultural Society, 2001).
- Eliminar la compactación del suelo para facilitar el desarrollo radicular.

Replanteo y marcación

- Marcar lugares donde se colocarán las tuberías para riego.
- Colocación de estacas donde se ubicará cada cantero y cada planta si es aislada o en grupo, según el plano del diseño.

Apertura de zanjás y hoyos para plantación de arbustos y árboles

- Zanjás para la colocación de las tuberías del sistema de riego, con una profundidad y distancia variables, según el diámetro de la tubería.
- Los hoyos deberán ser un poco más amplios de lo necesario, con el fin de que las raíces puedan ingresar fácilmente en el suelo profundo. Para arbustos se aconseja un hoyo de 50 x 50 cm, mientras que para los arboles deberá ser de 100 x 100 cm, o menor según el tamaño (Mainardi Fazio, 2004). Otra referencia puede ser realizar el hoyo a 3 o 4 veces del diámetro del recipiente, cavando 1,5 veces la profundidad del mismo (Royal Horticultural Society, 2001).
- Se deja abierto el hoyo hasta el momento de la plantación, favoreciendo la oxigenación de las capas profundas; la tierra sacada y acumulada junto al mismo hoyo debe revolverse varias veces para proporcionarle una estructura granular. A su vez, se le deben quitar piedras y hierbas indeseadas. Este es el momento para aplicar posibles modificaciones a las características físicas y químicas, incorporando enmiendas y abonos (Mainardi Fazio, 2004).

Plantación de árboles y arbustos

- Lo más adecuado es plantarlos lo más pronto posible después de su adquisición, aunque si se retrasa la plantación se los puede mantener en un lugar húmedo y sin heladas hasta que las condiciones climáticas mejoren.

- Es necesario descompactar el 1/3 inferior sustrato, liberando las raíces. De esta manera se puede observar el estado de las mismas y al mismo tiempo favorecer el contacto con el suelo donde será colocada la planta.
- Por lo general, las plantas en contenedor procedentes de viveros poseen una adecuada proporción entre la parte aérea y la parte radicular. En caso contrario, es necesario realizar una poda de raíces, eliminando aquellas que estén dañadas y recordando que las funciones de absorción son efectuadas casi en su totalidad por las nuevas y finas. Asimismo, deben eliminarse los brotes aéreos dañados o demasiado largos, buscando siempre el mayor equilibrio posible entre el aparato aéreo y el radicular.
- Una vez preparado el sitio y habiendo escogido, en lo posible, un día no ventoso, a una hora fresca (preferentemente al comienzo de la mañana o al ocaso) se coloca y sostiene la planta en su posición, de manera que las raíces queden normalmente extendidas mientras se incorpora la tierra mullida hasta que las raíces queden completamente cubiertas. Con una vara se comprueba y ajusta el nivel del suelo para que sea el menor al que tenía la planta en su contenedor, favoreciendo de esta manera la conservación de la humedad.
- Se rellena el hoyo por etapas, presionando suavemente. Si la tierra está muy seca se introduce agua al principio y, de ser necesario, se moja capa por capa con una aspersión ligera. Caso contrario, se riega también por aspersión una vez terminado el trabajo, antes de comprimir la tierra definitivamente, de manera de asegurar una buena adherencia del suelo a las raíces y la estabilidad de los ejemplares hasta que sean capaces de sujetarse por sí mismos (Mainardi Fazio, 2004).
- Para el caso de los árboles, se coloca una estaca (sujetada mediante ligaduras de goma o plástico) a modo de tutor luego de la plantación, en el lado del barlovento, de manera que, cuando el árbol se mueva no roce contra el tutor. Este tutor evita que la acción del viento afecte la estabilidad de las raíces por lo menos durante dos o más temporadas, hasta que la planta se establezca y asegure un anclaje exitoso (Royal Horticultural Society, 2001).
- Los tutores únicamente se necesitan para sujetar la raíz, por lo que son preferibles los más pequeños. Éstos deberán enterrarse a una profundidad de 60 cm, sobresaliendo del suelo unos 50 cm aproximadamente. Como alternativa, se pueden distribuir dos o tres estacas verticales cortas alrededor del árbol, sin afectar el área de las raíces (Royal Horticultural Society, 2001) (Fig. 6).

- Es recomendable que los precintos no se coloquen demasiado ajustados al tronco, en primer lugar, para no obstruir el desarrollo del mismo y, en segundo lugar, está comprobado que un ligero movimiento del tronco le proporciona fortaleza (Royal Horticultural Society, 2001).
- Se puede formar en torno a las plantas una canaleta, que puede resultar útil en caso de sequía o dificultad de riego.
- Por último, se agrega una capa de acolchado alrededor de la planta para conservar la humedad, evitar la aparición de hierbas indeseadas y proteger las raíces de los descensos bruscos de temperatura.

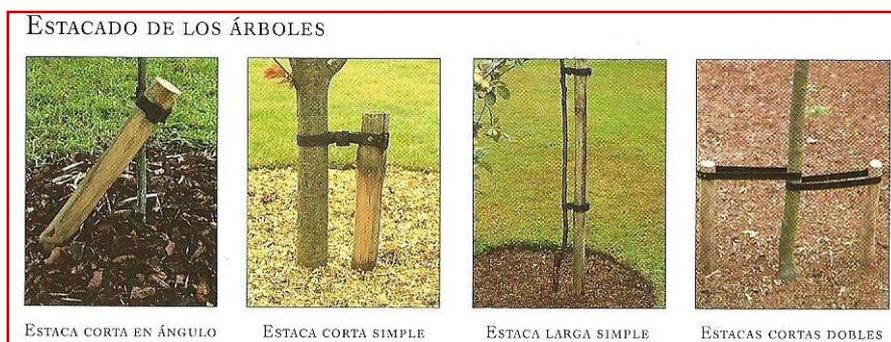


Fig 6. Ejemplos de colocación de estacas. (Royal Horticultural Society, 2001).

Plantación de herbáceas

- Deben ser plantadas inmediatamente de su llegada al predio, caso contrario deben conservarse en un lugar húmedo, fresco y libre de heladas.
- En este caso el tamaño de los hoyos es menor, una medida estándar podría acercarse a los 30 cm de diámetro x 30 cm de profundidad.
- Se descompacta el 1/3 inferior del sustrato, liberando las raíces y realizando las podas que sean necesarias.
- Se coloca y sostiene la planta en su posición, de manera que las raíces queden normalmente extendidas mientras se incorpora la tierra mullida hasta que las raíces queden completamente cubiertas. Se rellena el hoyo presionando de manera suave y agregando agua con una aspersión ligera.
- Se deja una distancia de 20 cm aproximadamente entre planta y planta dentro de los canteros, de esta manera se les propicia un espacio adecuado para su desarrollo.

5.4.5 Tabla 4. Calendario de plantación y mantenimiento

Tarea		Invierno			
		21-Jun	Jul	Ago	21-Sept
1	Preparación del terreno para plantación				
2	Plantación de arbustivas y árboles (tierra no helada)				
3	Poda de arbustos y árboles de hoja caduca				
4	Colocación de tutores				
5	Inicio de siembra de herbáceas de flor bajo cubierta				
6	Eliminación de malezas en canteros				
7	Incorporación de abonados orgánicos en canteros				
8	Mantenimiento y conservación de las herramientas				
10	Colocación de acolchados				
11	Preparación de canteros, cavado de zanjas e incorporación de abonos orgánicos				
12	Poda de limpieza y sanidad				
Tarea		Primavera			
		21-Sept	Oct	Nov	21-Dic
1	Inicio de abonado de árboles y arbustos				
2	Despunte de herbáceas				
3	Comienzo de riegos periódicos en árboles				
4	Plantación de herbáceas				
5	Trasplante de plantines florales a la intemperie				
6	Poda de limpieza y sanidad				
7	Proteger plantines jóvenes de escarchas matinales (acolchado)				
8	Escardado de malezas y destape de plantas acolchadas				
9	Retirar protección anti-heladas				
10	Eliminación de malezas en canteros				
11	Abonado de plantines				
Tarea		Verano			
		21-Dic	Ene	Feb	21-Mar
1	Riego continuo de árboles				
2	Poda de limpieza y sanidad				
3	Abonado de árboles, arbustos y plantines				
4	Aplicación de fungicidas e insecticidas				
5	Riegos moderados y espaciados				
Tarea		Otoño			
		21-Mar	Abr	May	21-Jun
1	Limpieza de hojas				
2	Riegos moderados y espaciados				
3	Aplicación de protección anti-heladas y acolchado				
4	Cese de riegos continuos. Mantener riegos periódicos				
5	Poda de arbustos y árboles de hoja caduca				
6	Plantación de arbustivas y árboles (tierra no helada)				
7	Inicio de siembra de herbáceas de flor bajo cubierta				
8	Eliminación de malezas en canteros				
9	Incorporación de abonados orgánicos en canteros				

Observación: el presente calendario debe entenderse como orientativo, sabiendo que las particularidades del clima podrían ejercer alguna alteración que obligue a modificarlo en alguna forma.

6. Conclusiones

El principal objetivo del presente trabajo fue seleccionar las especies a implantar en los canteros de la futura plaza “Mis Retoños”. Tomar conocimiento acerca de las características del paisaje en general, de la ciudad y más precisamente del predio me permitió elegir las especies que considero son las más adecuadas para dicho espacio.

Pese a no contar con las condiciones ambientales más favorables, sino que, muy por el contrario, deben soportar condiciones de sequía, incidencia de vientos, temperaturas y radiación muy elevadas, las especies seleccionadas poseen un grado de adaptación inmejorable. Esto puede evidenciarse a través de la presencia de unos cuantos individuos de las mismas en el predio. Además, las formas, texturas y colores propias de cada una de ellas les otorga un alto valor ornamental y las transforma en un elemento de diseño generador de un amplio abanico de sensaciones.

Las premisas surgidas durante el diseño participativo de lograr una continuidad con el entorno circundante y de conservar especies nativas propias de la región, también pueden verse plasmadas con éxito, ya que la mayor parte de las plantas seleccionadas para los canteros se pueden encontrar en una tarde de paseo por la estepa. Esto permite la inserción de la plaza dentro del paisaje y también la recuperación del mismo. Uno de los principales atractivos de esta plaza será el sendero con miradores contemplativos y de información, es por eso que la inclusión de especies autóctonas dentro del espacio resulta extremadamente significativa.

Así como se expresa en la Ordenanza Municipal 2800/18, es necesaria la incorporación de profesionales idóneos al municipio, para las tareas de capacitación del personal municipal en cuanto a la planificación, ejecución y monitoreo de las actividades que hacen al desarrollo de los espacios verdes. Una vez iniciado el proyecto será de suma importancia realizar una capacitación del personal encargado del mantenimiento de la plaza. Ésta debería incluir como mínimo, conocimientos básicos acerca de las intervenciones de poda, sanidad y abonado de las plantas.

Cabe destacar que la interacción por parte del equipo de trabajo con los futuros usuarios fue decisiva al momento de la formulación del proyecto en general. El satisfacer las necesidades y expectativas de los vecinos dará como resultado un mayor sentido de pertenencia y valoración del espacio verde.

7. Grado de aprovechamiento alcanzado

El desarrollo de esta práctica laboral me brindó una experiencia de trabajo muy completa. Tomar contacto con personal de la Municipalidad, conocer las necesidades y limitaciones, llevar a cabo el relevamiento del lugar, hasta llegar finalmente a la elección de las plantas, conllevó una serie de dificultades y superaciones que no sólo quedan guardadas como experiencias, sino que también aumentan mi confianza en la aplicación de los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera y sus alcances profesionales. Aplicar estos conocimientos en el proyecto de la plaza repercute en un mejor aprovechamiento de los recursos al seleccionar las especies más adecuadas según el uso del sector, su ubicación y condiciones edafoclimáticas. Agruparlas teniendo en cuenta sus requerimientos ambientales, además de su función dentro del diseño, ya sea la de brindar sombra o reparo, ocultar o privilegiar vistas, etc.

8. Agradecimientos

No quería dejar pasar la oportunidad de agradecer a todas aquellas personas que me acompañaron desde el primer momento en este camino. En primer lugar, quiero agradecer a toda la comunidad universitaria, comenzando por profesores y personal administrativo, siempre dispuestos a contribuir de la mejor manera. A mis compañeros, con quienes tuve el privilegio de compartir la mayor parte de mis tardes durante los últimos tres años, personas que definitivamente llevaré en mis recuerdos más lindos de esta experiencia. A mi familia Y amigos, siempre apoyándome con un mensaje de aliento, acortando las distancias y estando más presentes que nunca. A Cali, amiga de fierro, sin ella es seguro que no podría haber comenzado esta travesía. A Noe, hermana del alma, pilar infaltable que no permitió que bajara los brazos ni por un momento. A mi amor, compañero de vida y complemento, si con alguien debo compartir este logro es con vos, gracias por sostenerme día a día. Y finalmente, a mi amado Jesús, refugio y fortaleza mía, roca fuerte que sustenta mi vida.

9. **Bibliografía**

- ✓ Belli, E. 2010. Paisajismo, imagen y expresión: teoría, diseño e ingeniería. 1º Edición. Edición propia, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- ✓ Boul, S. W., Hole F.D. y R. J. McCracken. 1986. Génesis y Clasificación de Suelos. Segunda reimpresión. Editorial Trillas, México D. F.
- ✓ Cabrera, A.L. 1971. Fitogeografía de la Argentina, Buenos Aires.
- ✓ Encuesta Complementaria de Pueblos Indígenas, INDEC, 2004-2005.
- ✓ FAO y UTF. 2015. Aspectos Físicos, Suelo, Clima y Agua Provincia del Neuquén.
- ✓ Bisheimer, M. V. 2012. Flores de la Patagonia Argentina. Flores nativas y exóticas presentes en los ambientes cordilleranos y precordilleranos de la Patagonia argentina. 1ª. Edición. Edición propia, Neuquén.
- ✓ Ferreyra, M. y L. Green. 2012. Flores de la Estepa Patagónica: Guía para el reconocimiento de las principales especies de plantas vasculares de estepa. 1º Edición. Vázquez Mazzini Editores, Buenos Aires.
- ✓ Ferreyra, M., Ezcurra C. y S. Clayton. 2005. Flores de Alta Montaña de los Andes Patagónicos: Guía para el reconocimiento de las principales especies de plantas vasculares altoandinas. 1º Edición. Editorial L.O.L.A., Buenos Aires.
- ✓ Gut, B. 2017. Trees in Patagonia. Árboles nativos e introducidos en la Patagonia. 1º Edición bilingüe. Vázquez Mazzini Editores, Buenos Aires.
- ✓ Jenny, H. 1941. Factors of Soil Formation. McGraw-Hill, Nueva York.
- ✓ Mainardi Fazio, F. 2004. El Libro del Jardín. Editorial de Vecchi, Barcelona.
- ✓ Ordenanza Municipal n° 237/91. Código urbano y de edificación de Junín de los Andes.

- ✓ Ordenanza Municipal n° 2183/2012. Sección II. Título 1. Normas Urbanísticas. Capítulo 9.
- ✓ Peel, M. C., Finlayson, B. L., & McMahon, T. A. (2007). Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification. *Hydrology and Earth System Sciences* 11, 1633-1644 (2007). doi:10.5194/hess-11-1633-2007.
- ✓ Royal Horticultural Society. 2001. Árboles de Jardín: Manual de Identificación. La Isla, S.R.L., Buenos Aires.
- ✓ Tarbuck, E. y F. Lutgens. 2005. Ciencias de la Tierra. Pearson Educación S.A., Madrid.

Páginas web

- ✓ <http://www.chileflora.com/>
- ✓ <http://www.floraargentina.edu.ar>
- ✓ <http://www.plantasyhongos.es>
- ✓ <https://es.climate-data.org/location/145998/>
- ✓ <https://sib.gob.ar/>
- ✓ <https://www.indec.gob.ar>
- ✓ www.biblioteca.cfi.org.ar
- ✓ www.junindelosandes.gov.ar

10. Anexos

10.1 Resultados de las jornadas de diseño participativo

- Elección del nombre de la plaza: “Mis Retoños”.
- Propuesta de dotar al sendero del extremo Este del predio, cuya vista principal es el mallín y el cerro Media Luna, de miradores informativos y de contemplación, con cartelera que exponga una breve reseña de las características propias del paisaje.
- Deseo de contar con sectores de descanso, juegos infantiles, y juegos de mesa dentro de la plaza.
- Propuesta de conservar especies autóctonas como los coirones (*Pappostipa sp.*) e implantar maitenes (*Maytenus boaria*) para lograr la continuidad del paisaje.



Foto 1. Convocatoria a las jornadas.



Foto 2. Jornada de diseño participativo.



Foto 3. Juego para la elección del nombre de la plaza.



Foto 4. Juego para la elección del nombre de la plaza.

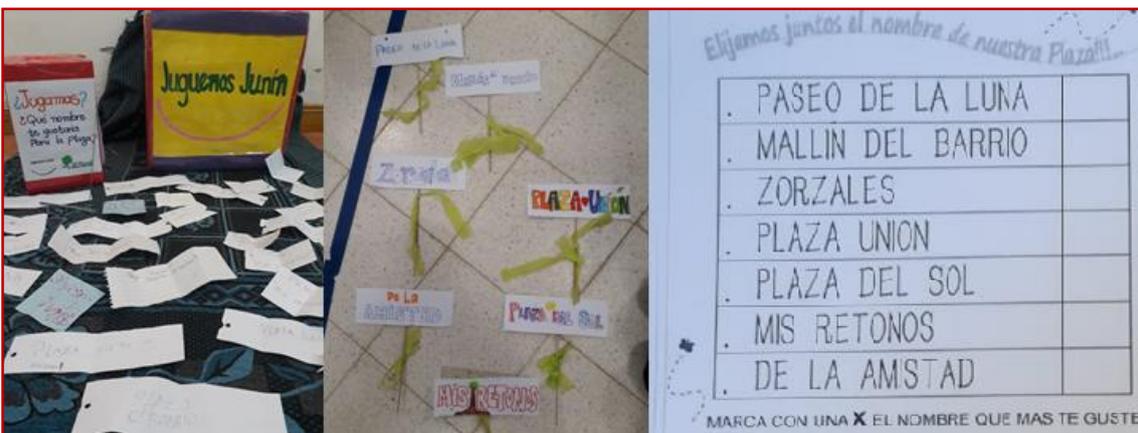


Foto 5. Nombres propuestos para la plaza y urnas de votación para la elección final.

10.2 Descripción de las especies propuestas para los canteros

Herbáceas:

1. *Eschscholtzia californica* – Amapola de California

Especie exótica perenne vivaz, que alcanza los 40 cm de alto. Las hojas son compuestas y pecioladas, se dividen en folíolos filiformes, de coloración verde con tonos azulados. Sus flores poseen aspecto laxo, son solitarias, color amarillo oro y se disponen sobre largos escapos. El cáliz tiene sépalos soldados y la corola tiene 4 anchos pétalos (Bisheimer, 2012).



Su atributo ornamental mayormente destacado es su llamativa floración que comienza en primavera, se intensifica hacia el verano y dura hasta el otoño. Tolera la exposición plena al sol, es resistente a la sequía y se resiembrará sola luego de producir las semillas (www.chileflora.com).

2. *Chamaemelum nobile* – Manzanilla

Hierba exótica perenne vivaz, rizomatosa, vilosa. Posee una altura de 30 cm. Hojas alternas, las inferiores bipinnatisectas, las superiores pinnatífidas o dentadas. Inflorescencia en capítulos radiados, heterógamos, sobre pedúnculos no clavados. Involucro laxamente viloso, brácteas obovadas. Receptáculo con brácteas interseminales laxamente vilosas y margen hialino, no reflejas en la madurez. Flores hemiliguladas periféricas generalmente femeninas, blancas, a veces ausentes. Flores del disco flosculosas, hermafroditas, amarillas, con base prolongada en dos pequeñas gibosidades. Fruto aquenio, obovoideo, sin vilano



(<http://www.plantasyhongos.es>).

Aunque es considerada en muchas ocasiones como una mala hierba, en realidad posee características ornamentales muy interesantes: la forma y color de sus flores resultan muy atractivos, además posee una floración que se extiende desde la primavera al verano. También posee una gran capacidad de sembrarse por lo que hace su cultivo mucho más sencillo.

3. *Pappostipa speciosa* – Coirón amargo

Hierba nativa perennifolia, cespitosa, de 30 a 60 cm de altura, con cañas con 2 a 4 nudos. Vainas basales de color ladrillo, rosadas, violáceas a rojo púrpura dependiendo de las variedades, pilosas en la base y ciliadas en los márgenes. Láminas conduplicadas, acuminadas, punzantes o no, cilíndricas, glabras, lisas, rígidas, amarillentas, formando un césped de 12 a 25 cm.



Inflorescencia panícula sedosa, espiciforme, de 4 a 12 cm, con espiguillas generalmente violáceas, de unos 20 a 30 mm. Antecio tomentoso, con arista geniculada, con pelos blancos de 5 a 8 mm. Fruto cariopse fusiforme de 10 mm (Ferreyra y Green, 2012).

Su principal atributo ornamental es su aspecto cespitoso, el color del follaje, inflorescencia y frutos. Es muy frecuentemente encontrada en los jardines áridos y forma parte de las especies incluidas dentro de la fitogeografía de la región, por lo que se encuentra muy adaptada al ambiente.

4. *Pappostipa humilis* – Coirón llama

Hierba nativa perennifolia, cespitosa, de 20 a 40 cm de altura, con cañas con 2 a 3 nudos, de 1 mm de diámetro, con nudos amarillos o castaños. Vainas basales color marfil o amarillo-pajizas, algo lustrosas, ciliadas en los márgenes. Láminas conduplicadas, subrígidas, de hasta 0,5 mm de diámetro, no punzantes, formando un césped de



10 a 30 cm. Inflorescencia panoja semiincluida en el césped, de 5 a 9 cm, densas, con pocas espiguillas. Antecio flojamente piloso hasta la mitad, con pelos blanquecinos, con arista geniculada de 3 a 5,5 cm, con papus de pelos blancos de aproximadamente 1 cm cerca de la base. Fruto cariopse. Florece a fines de primavera y principios de verano (Ferreyra y Green, 2012).

Posee un aspecto de “llama” que se contonea por la incidencia del viento, lo cual resulta visualmente atractivo. Al igual que el coirón amargo, es muy popular en

jardines secanos debido a su alto grado de resistencia al déficit hídrico, exposición a los rayos del sol y vientos fuertes.

5. *Calceolaria germainii* – Topa-topa

Planta nativa perenne vivaz perteneciente a la familia de las Calceolariáceas. De 25 a 60 cm de altura, rizomatosa. Hojas ovadas, a veces aguzadas, de 20 a 25 x 10 a 27 mm, brillantes, con pelos glandulosos en ambas caras, decreciendo en tamaño hacia el ápice donde adquieren forma de brácteas sésiles a subsésiles. Inflorescencias con numerosas flores sobre pedicelos densamente glandulosos de hasta 15 cm. Flores globosas, con corola amarilla con manchas rojas, con el labio superior de unos 2,5 x 5,5 mm y el labio inferior



de 10 x 6,5 mm con orificio de más o menos la mitad del largo, ambos labios completamente glandulosos al igual que el cáliz; estambres más cortos que el labio superior. Fruto cápsula bivalva con numerosas semillas (Ferreya y Green, 2012). Lo más atractivo de la topa-topa son la forma y color de sus flores, además del aspecto “barnizado” de sus hojas. Su floración es desde la primavera hasta principios de verano. Crece perfectamente en sitios rocosos y áridos.

6. *Cortaderia araucana* – Cortadera

Hierba nativa de la familia de las Poáceas. Perennifolia, cespitosa, con cañas erectas de 50 a 150 cm de altura, con nudos ocultos entre las vainas. Posee un diámetro entre 1 y 1,5 m. Vainas lustrosas, más largas que los entrenudos, con los márgenes y a veces el dorso piloso. Lígula pestañosa de 2 a 3 mm. Lámina de 30 a 80 cm x



3 a 10 mm, largamente acuminada, con márgenes cortantes. Inflorescencia panoja oblonga, densa, de 15 a 55 cm, con ramas escabrosas, hirsutas en la inserción; las femeninas amarillentas a blanco-violáceas, muy sedosas, a menudo semiincluidas en la última vaina foliar; las masculinas amarillentas, exertas y brillantes.

Espiguillas de 15 a 30 mm, con 4 a 7 flores. Fruto cariopse subcilíndrico (Ferreyra y Green, 2012)

Lo más atractivo de la cortadera es su inflorescencia e infrutescencia sedosas, producidas en verano, además de su follaje y toda su forma general. Si bien es una especie que necesita mayor contenido de humedad en el suelo, será ubicada en los canchales donde se encuentren los árboles, los cuales contarán con un suministro de agua periódico mediante un sistema de riego por goteo.

Arbustos y subarbustos:

7. *Buddleja araucana* – Pañil de Estepa

Arbusto nativo perteneciente a las Loganiáceas de unos 3 metros de alto. Tallos jóvenes en candelabro, peludos, luego agrietados. Hojas angostamente ovadas, elípticas o lanceoladas, de 25 a 140 x 5 a 25 mm, con pelos en ambas caras, discoloras o concoloras. Flores en



cabezuelas globosas de 10 a 18 mm de diámetro, en pseudoracimos en axilas de hojas superiores: corola tubulosa amarillo-pálida, de unos 5 mm, terminada en lóbulos coralinos anchamente ovados. Fruto cápsula de aprox. 5x5 mm, elipsoide (Ferreyra y Green, 2012).

Lo más interesante de este arbusto es el color grisáceo de su follaje y la textura del mismo, además de su floración, la cual se produce a principios de verano. Su hábitat es en sitios arenosos y rocosos, con una exposición plena al sol.

8. *Junellia succulentifolia* – Yunelia de hojas carnosas

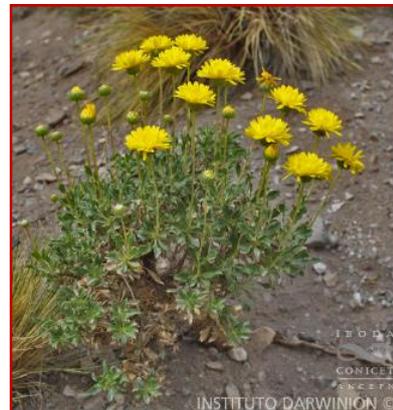
Arbusto nativo perennifolio de la familia de las Verbenáceas, de unos 15 cm de altura, inerme, globoso, cubierto de pelitos glandulosos. Hojas opuestas, oblongas, de 4 x 1,5 mm, obtusas, brevemente lobadas en la base, subcarnosas, con margen revoluto. Inflorescencias densas de unos 5 a 30 x 4 a 15 mm. Flores blanco-azuladas a violáceas, intensamente perfumadas, con cáliz de aprox. 9 mm cubierto de glándulas y pelos rígidos, corola con forma de tubo de unos 11 mm terminado en 5 lóbulos. Fruto cápsula peluda de 4 x 2 mm. Florece a fines de primavera y en verano. Tiene una floración prolongada (Ferreya y Green, 2012).



Entre sus atributos se destacan su forma y textura, pero sin dudas lo más interesante es su floración y el perfume de la misma.

9. *Grindelia chilensis* – Melosa

Subarbusto nativo perennifolio que pertenece a las Asteráceas. Pegajoso, de 30 a 100 cm de altura, con numerosos tallos ascendentes y hojosos en la base. Hojas oblanceoladas u obovadas, de 3,5 a 10 cm, con borde liso o aserrado. Capítulos grandes, de unos 5 cm de diámetro, solitarios en los extremos de las ramas, radiados, con 3 a 4 series de brácteas involúcras glutinosas. Flores doradas, las del borde femeninas, liguladas, de hasta 17 mm de largo, las del centro hermafroditas, tubulosas. Fruto aquenio con papus formado por 8 a 10 aristas planas y caedizas.



En medicina popular se usa como antifebril, para torceduras, quebraduras, dolores del cuerpo, reumatismo, eczemas y para curar verrugas (Ferreya y Green, 2012). Su floración es el atributo ornamental más interesante, la misma se produce en primavera y verano. Forma comunidades extensas en regiones secas, arenosas y rocosas, es muy apta para jardines áridos.

10. *Senecio filaginoides* – Charcao gris

Arbusto nativo perennifolio. Hemisférico de 0,5 a 1 m de alto y 1 m de diámetro, densamente ramoso, con tallos cilíndricos albo-tomentosos, hojosos hasta el ápice. Hojas alternas, lineales, de 10 a 40 x 1 a 2 mm, agudas, enteras, revolutas en el margen, cubiertas de pelos plateados.



Capítulos discoides dispuestos en cimas corimbiformes en los extremos de las ramas. Involucro cilíndrico acampanado de 5 a 7 mm de alto x 4 a 5 mm de diámetro; brácteas involucrales 8 a 14, lanceoladas, lanosas. Flores 15 a 25 amarillentas o rosadas, isomorfas, con corola tubulosa de hasta 8 mm, pentadentada en el ápice. Fruto aquenio con papus blanco (Ferreyra y Green, 2012).

La textura y el “plateado” de su follaje lo hacen atractivo durante todo el año, pero es durante el verano que su floración lo vuelve un protagonista destacado dentro de la estepa patagónica.

11. *Senna arnottiana* – Tara

Arbusto nativo perennifolio de la familia de las Fabáceas de 0,15 hasta 1 m de altura, con ramas glabras, nudosas en la parte inferior y cubiertas de hojas en la parte superior. Con un diámetro de 60 a 70 cm (1 m). Hojas de 2,5 a 6,5 cm, compuestas, con 3 a 5 pares de folíolos obovados, obtusos, coriáceo-carnosos, glabros, acompañadas de estípulas caedizas.



Racimos de 2 a 5 flores hermafroditas con pétalos obovados o elípticos de 18 x 6 a 11 mm, con 10 estambres de tres formas diferentes y gineceo con estilo curvo. Fruto legumbre indehiscente, aplanada, recta o algo arqueada, amarilla con semillas oscuras (Ferreyra y Green, 2012).

Los principales atractivos de esta planta son su floración y el color y forma de sus frutos. Florece en primavera y sus frutos pueden apreciarse hasta fines de verano. Por otra parte, posee una textura y forma general que resultan muy agradables a durante todo el año. Su hábitat es en ambientes áridos, con suelos rocosos y sueltos, posee un alto valor ornamental y es muy apta para jardines áridos.

12. *Glandularia araucana* – Glandularia

Es un subarbusto nativo de la familia de las Verbenáceas. Posee unos 25 a 30 cm de altura, muy ramificado, con forma de mata a causa de las ramas apoyantes; ramas floríferas erectas. Hojas de 2 a 3,5 x 1 a 2 cm, trilobadas, con segmentos ovados, a trifidas y hasta pinnatífidas con segmentos filiformes, raro enteras. Inflorescencias en racimos de 2 a 5 cm. Flores de color amarillo claro, con corola tubular, de 17 a 20 mm, terminada en 5 lóbulos de 3 a 3,5 mm, emarginados; estambres con apéndices glandulosos oscuros con forma de clavo, muy notables. Fruto seco que se divide en 4 mericarpos subcilíndricos de 4,5 a 5 mm (Ferreyra y Green, 2012).



Lo más llamativo de esta planta es el color y el aspecto delicado de sus flores, que se presentan en fines de primavera y principios de verano y son muy perfumadas.

13. *Azorella prolifera* – Neneo

Subarbusto nativo perennifolio. Mide de 0,3 a 0,5 m de diámetro y de 0,5 a 1 m de altura, espinescente, que forma cojines redondeados, generalmente glabros, de color verde. Hojas divididas en 3 segmentos lineares y espinosos, que desprenden un aroma intenso y característico al ser restregadas. Flores amarillo-verdosas, pequeñas, en umbelas. Fruto ovoide a orbicular formado por dos mericarpos, con 4 alas anchas (Ferreyra, Ezcurra y Clayton, 2005).

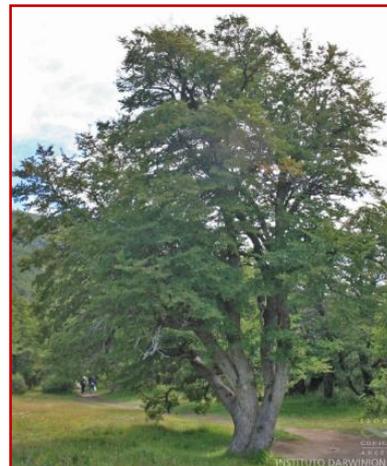


Sus principales atributos ornamentales son: la forma de cojín espinoso, la textura de su follaje y el color del mismo; y sus flores, que aparecen a fines de primavera y principios de verano. Éstos estarán ubicados en zonas centrales dentro de los canchales, ya que al ser espinosos podrían representar un riesgo para los usuarios, principalmente para los niños.

Árboles

14. *Nothofagus antarctica* – Ñire

Árbol nativo. Monoico, en ocasiones de porte arbustivo, caducifolio, de hasta 15 (20) m de alto. Tronco frecuentemente retorcido y nudoso. Corteza gris oscura, fuerte e irregularmente agrietada. Hojas alternas, simples, pecioladas, de 1 a 3,5 cm de largo y de 2 cm de ancho; lámina ovada; base levemente cordada y oblicua; ápice obtuso; borde lobulado, ondulado, irregularmente dentado. Follaje caducifolio que se torna rojo en otoño. Flores masculinas axilares, solitarias, con 10 estambres; flores femeninas en grupos de a 3, rodeadas de una cúpula. Frutos: 3 núculas, la central aplanada, bialada, las dos laterales triangulares, con tres alas (Gut, 2017).



Si bien posee un aspecto atractivo general, su follaje es quizás, el atributo más interesante. El mismo se torna de color rojizo durante el otoño, persistiendo en el árbol el tiempo suficiente para convertirlo en el punto focal más llamativo de cualquier composición.

15. *Maytenus boaria* – Maitén

Árbol nativo. Polígamo-monoico, perennifolio, de hasta 15 m de alto; copa redondeada, muy densa. Ramillas delgadas, péndulas. Hojas alternas, simples, de 2 a 6 cm de largo por 0,5 a 2 cm de ancho, cortamente pecioladas, con estípulas caducas; lámina lanceolado-elíptica; ápice y base agudos; borde aserrado. Flores axilares, en grupos o solitarias, pequeñas, amarillento-verdosas. Fruto una cápsula de dos válvulas. Semillas 2, rodeadas de un arilo carnoso, rojo (Gut, 2017).



Su principal atractivo ornamental es la forma redondeada de su copa, también el color y textura de su follaje.



ORDENANZA N° 2800/2018

VISTO: Que es necesario dar cumplimiento a lo establecido en el TITULO III, Ambiente Urbano, Rural y Natural; Capítulo I – Principios Generales, Artículos 192° Declaración Ambiental General, 193° Educación Ambiental y 195° Medidas de Fomento; Capítulo III - Ambiente Urbano, Artículo 200° Pautas para el Ambiente Urbano, y Ordenanzas N° 1288/2005 y 1632/2008 que regulan actualmente lo referido al arbolado urbano, y;

CONSIDERANDO:

Que está científicamente comprobado los beneficios que brinda un adecuado arbolado urbano, entre los que se destacan:

- Producción de oxígeno, que respiramos.
- Utilización del anhídrido carbónico producto de la combustión.
- Retención en su copa de partículas contaminantes para el hombre.
- Moderación de la temperatura y sensaciones térmicas extremas.
- Amortiguación de ruidos molestos (vehículos, motos, salones de fiesta).
- Producción de sombra.
- Dar identidad y valor al lugar en que vivimos.
- Ocultamiento de edificios, carteles publicitarios y visuales indeseables.
- Protección del cableado aéreo.

Que es necesario preservar el patrimonio arbóreo, espacios verdes públicos de la ciudad de Junín de los Andes.

Que el arbolado debe prevalecer en la imagen y salud ambiental, sobre todo otro elemento del paisaje urbano (cableados, postes, edificios, etc.).-

Que el adecuado desarrollo y mantenimiento del arbolado urbano y espacios verdes públicos brindan a la población los siguientes beneficios:

Que la planificación y desarrollo del arbolado urbano y espacios verdes públicos jerarquiza el paisaje urbano.-

Que el arbolado urbano y espacios verdes públicos, permite la inserción de la ciudad en el paisaje del entorno y la recuperación de éste para sí.-

Que es necesario desarrollar la conciencia del cuidado del arbolado urbano y los espacios verdes públicos en la población.-

Que es necesario hacer docencia en cuanto a los beneficios y ventajas que conllevan para la salud de la población y el ambiente en general un adecuado desarrollo del arbolado urbano y espacios verdes públicos.-

Que es necesaria la incorporación de profesionales idóneos al municipio, para las tareas de capacitación al personal municipal, planificación, ejecución y monitoreo de todas las actividades que hacen al desarrollo del arbolado urbano y los espacios verdes públicos.-

Que con el objeto de reunir las ordenanzas existentes respecto del arbolado urbano y espacios verdes públicos en un solo documento, se hace necesario una nueva redacción de estas.-



Que, al establecerse una nueva normativa que reglamente el arbolado urbano de la localidad se deben derogar las Ordenanzas N° 1288/2005 y N° 1632/2008.-

POR ELLO Y EN USO DE LA FACULTADES QUE LE CONFIERE LA CARTA ORGÁNICA MUNICIPAL, EN SUS ARTÍCULOS 56 Y 57 Inc. a), EL CONCEJO DELIBERANTE DE LA CIUDAD DE JUNÍN DE LOS ANDES, REUNIDO EN SESIÓN ORDINARIA, SANCIONA CON FUERZA DE:

ORDENANZA

TITULO 1

ARBOLADO URBANO Y ESPACIOS VERDES PUBLICOS

CAPITULO I

DECLARACIÓN Y OBJETO:

ARTÍCULO 1º: Declárase de interés y utilidad pública, la defensa, mejoramiento, ordenamiento, ampliación y recuperación de todos los componentes del arbolado y espacios verdes públicos, que forma parte del patrimonio municipal.-

ARTÍCULO 2º: La presente Ordenanza tiene por objeto, proteger, preservar, estudiar y desarrollar el arbolado público constituido por especies arbóreas y arbustivas.-

ARTÍCULO 3º: El ejercicio de los derechos sobre el arbolado público queda sujeto a las restricciones y condiciones establecidas en la presente Ordenanza.-

CAPITULO II:

DEFINICION

ARTÍCULO 4º: Se considera Arbolado Público y sujeto a la exclusiva potestad administrativa y al régimen de esta Ordenanza a las especies arbóreas y arbustivas existentes en rutas, calles, caminos, plazas, parques, jardines, lugares de acampe, predios destinados a las escuelas, hospitales y demás áreas o sitios de uso público provincial, municipal, comunal, sin importar quien lo plantó en su oportunidad.-

ARTÍCULO 5º: Parque Público: Ámbito de importante conformación natural, cuya superficie supera las dos (2) Has, destinadas a servir a la recreación de la comunidad y la depuración del ambiente. Ellos se clasifican en:

- a) Parque Público Natural, dotado de gran aptitud natural y calidad paisajística, con sendero de recorrido, punto de observación y descanso; que posibilitan el esparcimiento de la población al aire libre.
- b) Parque Público con equipamiento recreativo y deportivo: Con fuerte función comunitaria, dotado de aptitud para concurrencia masiva de la población, dedicado a la práctica espontánea o programada de deportes o actividades recreativas (espectáculos, fogones, paseos, etc.), donde combinan el público infantil los adolescentes y adultos.
- c) Plaza Pública, ámbito de esparcimiento público cuya superficie no supera las dos (2) Has. Y con neta función comunitaria.



Aptas para congregar a la población en actos públicos, actividades culturales y el descanso u ocio de la población. Posibilitan el libre esparcimiento infantil a través de espacios adecuados y señalizados, a fin de no distorsionar su función paisajística y su esencia.

ARTÍCULO 6°: Declárase obligatoria la conservación de determinados árboles, en razón de su ubicación, edad, o causa de índole científica y/o histórica, para la cual se confeccionarán los registros que correspondan.-

TITULO 2

COMISION DE ARBOLADO

CAPITULO I:

AUTORIDADES DE APLICACIÓN:

ARTÍCULO 7°: La Comisión de Arbolado Urbano y Espacios Verdes Públicos dependiente de la Municipalidad de la ciudad de Junín de los Andes será el organismo de aplicación de la presente Ordenanza, además de adoptar medidas de preservación y control e interpretar y valorar las transgresiones a la presente.-

ARTÍCULO 8°: La Comisión Permanente de Arbolado Urbano y Espacios Verdes Públicos que se conformara por un titular y un suplente de cada una de las siguientes entidades:

El área de Planeamiento, de Medio Ambiente y de Servicios Públicos de la Secretaría de Obras, Servicios Públicos y Planeamiento Urbano, El Concejo Deliberante, La Dirección Regional Producción Zona Sur.

Así mismo y si la temática lo requiere, también podrán ser convocados a reunión los entes de Servicios Públicos de la localidad (EPEN, EPAS, CAMUZZI Gas del Sur), representantes de la comisiones barriales y los organismos Provinciales y Nacionales con relación técnica en la temática.

El Cuerpo de Guardas Ambientales prestará servicio de contralor de la ordenanza, realizando las inspecciones y evaluaciones pertinentes.

Será responsabilidad del Ejecutivo Municipal convocar la Comisión mediante un llamado anual de participación a cada ente.

CAPITULO II:

ARTÍCULO 9°: El Municipio deberá crear, reglamentar y mantener el **Fondo de Recuperación y Mantenimiento del Arbolado Público.**-

ARTÍCULO 10°: La Autoridad de Aplicación realizará anualmente las actividades previstas en esta Ordenanza, estableciendo un orden de prioridad pudiendo efectivizarse las mismas con los equipos propios, por convenios con otros municipios o con otras instituciones y/o por la contratación de empresas privadas registradas, las que deberán contar y/o contratar con un técnico o ingeniero forestal o un ingeniero agrónomo a su cargo, quién será el responsable solidario con el ejecutor de la obra en cuanto al fiel cumplimiento de la presente.-



ARTÍCULO 11°: El municipio podrá realizar convenios con empresas forestales locales (aserraderos, carpinterías, plantas de impregnación, industrias de residuos forestales, etc.) para el aprovechamiento de materia prima obtenidos de la aplicación de actividades silvícola (podas y/o raleos).-

ARTÍCULO 12°: Las empresas y/o particulares autorizadas a realizar los trabajos contemplados en esta Ordenanza, deberán contar en todos los casos, con la dirección de la Comisión del Arbolado Urbano y Espacios Verdes Públicos, quien será la responsable de impartir las especificaciones técnicas necesarias para dar cumplimiento a los trabajos.-

CAPITULO III

OBLIGACIONES

ARTÍCULO 13°: Son obligaciones de la Autoridad de aplicación:

- a) Conformar la Comisión de Arbolado Público y Espacios Verdes según Artículo 8° de la presente Ordenanza.
- b) Elevar antes del 1° de Abril de cada año al Concejo Deliberante un informe respecto de:
 - 1°) Actividades realizadas y evaluación de la planificación del período anterior.
 - 2°) Planificación, presupuestación y cronograma de actividades, estableciendo fechas de ejecución de las tareas de plantación, extracción, sustitución, poda, raleo, despunte, poda de raíces, fertilización y demás trabajos relativos al Arbolado Urbano y Espacios Verdes Públicos.-
- c) Establecer convenios y coordinar trabajos por medio de la Comisión de Arbolado Urbano y Espacios Verdes Públicos, con entidades Estatales, Municipales, provinciales, nacionales y privadas, Comisiones Barriales, ONGs, etc.-
- d) Fijar las normas Técnicas a las que deberán ajustarse los trabajos de forestación, extracción, sustitución, poda, raleo, despunte, poda de raíces, fertilización y demás trabajos relativos al arbolado público.-
- e) Agilizar la atención de los problemas particulares, con relación al Arbolado Público para evitar que el cuidado por propia iniciativa tome medidas sin la debida autorización.
- f) Atender que el arbolado público este protegido por esta ordenanza, que tiene como sustento el libre y normal crecimiento y desarrollo de los ejemplares, y que cualquier acción que sobre ellos se realice debe estar condicionada a una exigente y sustentada fundamentación.
- g) La extracción de árboles mal desarrollados, decrepitos o secos, con problemas fitosanitarios irreversibles, mal alineados, que han cumplido su ciclo, o que, no corresponden por sus características morfológicas y de crecimiento con los objetivos planificados del arbolado.
- h) Desarrollar actitudes y acciones positivas hacia el arbolado público, para lo cual se buscara la participación de la comunidad a través de las comisiones Vecinales, centros educativos, clubes, etc., para divulgación, información y concientización. Promoverá el desarrollo de las actividades culturales que



complementan ese interés. A tales efectos, se efectuara por los medios que corresponda, campañas dirigidas a crear conductas conservacionistas advirtiendo sobre la función del árbol y los vegetales en general en el sistema ecológico y los beneficios sobre la salud física y psíquica de los habitantes, Asimismo se tratará de orientar a las nuevas generaciones en la adquisición de conocimientos que le permitan valorizar ese legado.

- i) Realizar campañas de concientización de alcances y responsabilidades del vecino frente a situaciones de riesgo e inseguridades por la caída o tala de árboles en su propiedad.
- j) Llevará a cabo un censo actualizado de las especies arbóreas el cual deberá aportar los siguientes datos:
 - Cantidad de individuos.
 - Cantidad de individuos por especies, identificando: Barrio, calle y altura
 - Altura y diámetro de los ejemplares
 - Estado sanitario
 - Ancho de vereda y calzada
 - Existencia de elementos que invaden la vereda
 - Cualquier otro dato de interés de cada ejemplar a los efectos de planificar una adecuada gestión.
- k) Evaluar y proponer el valor histórico, en función de la edad, especie Ubicación, de los ejemplares que conforman arbolado Urbano.
- l) Incorporar al registro municipal de patrimonio histórico, arquitectónico, arqueológico, paleontológico, etnográfico y artístico de Junín de los Andes, el ejemplar o sector individualizado.
- m) Crear, reglamentar y mantener el Fondo de Recuperación y Mantenimiento del Arbolado Urbano y Espacios Verdes Públicos.
- n) Identificar por medio de carteles a las especies arbóreas ubicadas en plazas, parques, avenidas, lugares de esparcimiento público, etc., cuando lo crea necesario.
- o) Gestionar ante los organismos competentes la forestación de las contrabanquinas de rutas nacionales o provinciales, cuando las mismas atraviesen su ejido Municipal.
- p) Gestionar los fondos necesarios para llevar adelante su tarea ante cualquier organismo, sea público nacional, provincial y no gubernamentales (ONGs); ó privados.
- q) Determinar la forestación de todas las calles y espacios públicos que no cuenten con arbolado.

ARTÍCULO 14°: Son obligaciones de los frentistas, empresas, reparticiones públicas y/o privadas y de comisiones vecinales:

- a) Solicitar formalmente la autorización para realizar cualquier actividad que pueda en forma inmediata o futura afectar el crecimiento o desarrollo del arbolado público.
- b) Para los edificios públicos, fuera de la órbita del gobierno municipal, el funcionario de mayor jerarquía, colaborará con la autoridad de aplicación para mantener en óptimas condiciones de vegetación a los ejemplares implantados. Debiendo comunicar cualquier situación anómala.



- c) Los entes privados y/o estatales deberán presentar al área competente, todo proyecto de tendido y/o construcción de nuevos servicios, instalaciones aéreas o subterráneas, para que sea visado y aprobado solo en caso de no afectar el arbolado existente. Si por alguna razón insalvable, hubiera que extraer un ejemplar/es, deberá estar avalado dicho acto por un informe técnico de la Comisión.
- d) Las empresas que se radiquen en el Parque Industrial de Junín de los Andes, deberán parquizar todas aquellas superficies que no tengan otro uso o destino.
- e) Para todos los fraccionamientos, loteos o urbanizaciones, y a efectos de respetar al máximo posible la vegetación nativa existente; el propietario o loteador deberá presentar a esta Comisión plano de:

- Relevamiento de especies, consignando su número y distribución en el terreno.
- Anteproyecto de subdivisión

Estos planos deberán presentarse en papel transparente y en la misma escala a efectos de poder ser superpuestos y evaluar el grado de afectación de los individuos.

En todos los casos la trama vial y las subdivisiones en fracciones menores deberán respetar:

- Vegetación arbórea y arbustiva nativa preexistente. Sean individuales o en bosquetes.
- Topografía.
- Cursos de agua (usos públicos de las riberas según Ley N° 899, Código de Aguas).
- Escorrentías.

CAPITULO IV:

PLANTACIÓN:

ARTÍCULO 15°: Para la implantación de árboles en la ciudad, deberá tenerse en cuenta que el árbol cumpla los siguientes requisitos:

1- PLANTACIÓN:

- 1.1. Serán especies autorizadas para la plantación en arbolado urbano las detalladas a continuación, según corresponda por ancho de vereda:

Ancho de vereda	Especies permitidas
Menos de 2 (dos) metros	No árbol, permitidos arbustos de porte arbóreo
Entre 2 y 3 metros	Árbol de tercera magnitud
entre 3 y 4 metros	Árbol de segunda y tercera magnitud*
Mayor a 4 metros	Árbol de primera, segunda y tercera magnitud*

* En caso de que exista tendido eléctrico de tipo convencional en baja o de media tensión, sólo se podrá colocar árboles de tercera magnitud o arbustos de porte arbóreo.

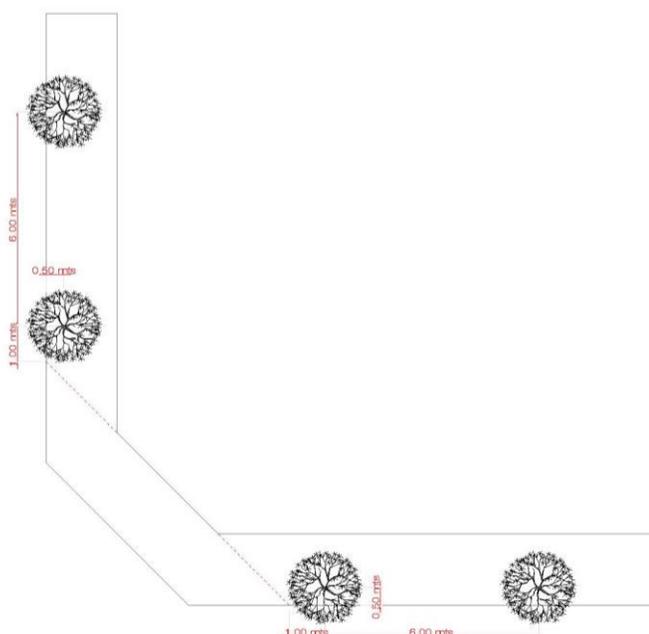


Arbustos de porte arbóreo	Fotinia(P. fraseri); Membrillero de Jardín(Chaenomeles speciosa); Acer palmatum; Lila (Syringa vulgaris); Romero (Rosmarinus officinalis); Pañil (Buddleja globosa)
Árboles de tercera magnitud	Ciruelo de Jardín (Prunus cerasifera var. Pisardi); Serbal del cazador (Sorbus aucuparia); Serbal; Manzanos de Flor (Malus); Peral de Flor (Prunus); Notro(Embothrium coccineum); Arce Ginnala; Ñire; Gingin; Cornus
Árboles de segunda magnitud	Fresno Europeo; Maitén; Crataegus (Espino blanco); Roble pellin?; Lluvia de oro(Laburnum anagyroides); Acer circinatum; Fresno de Flor
Árboles de primera magnitud	Abedul; Roble Europeo y Americano; Fresno Americano; Crataegus (Espino negro); Acacia negra; Tilo; Acer

1.2. En el caso de especies no listadas en los puntos 1.1 y 1.2 la Comisión de Arbolado Urbano podrá determinar la viabilidad de su plantación.

ARTÍCULO 16°: Serán lineamientos para la plantación los listados a continuación:

1. La distancia entre ejemplares a implantar en el arbolado de vereda será como mínimo de 6 (Seis) metros. Estas distancias podrán variarse de encontrarse con obstáculos insalvables.
2. En los casos donde existan puntos de luz los árboles deberán implantarse a más de 3 (tres) metros de distancia del poste, pudiendo colocarse cualquiera de las especies listadas como arbustos de porte arbóreo.
3. El primer árbol deberá estar ubicado a 1,00 metro de distancia de lo que sería la línea de prolongación de la ochava.
4. Deberá dejarse libre como mínimo 1,5 (Uno y medio) metros desde la línea municipal y preferentemente 0,5 (medio) metro desde el cordón cuneta.
5. En el espacio de la línea de ochava no podrá colocarse ningún tipo de árbol, arbusto o elemento que pudiera obstruir la visión (Ver figura siguiente).





Municipalidad de Junín de los Andes
 PROVINCIA DEL NEUQUÉN
Concejo Deliberante

ORDENANZA N° 2800/18.-

LUCIANO CASAJUS
 SECRETARIO LEGISLATIVO
 CONCEJO DELIBERANTE
 JUNÍN DE LOS ANDES

LAURA ESTER RIFFO
 VICEPRESIDENTE
 CONCEJO DELIBERANTE
 JUNÍN DE LOS ANDES
 A/C DE PRESIDENCIA

CAPITULO V:

PODA Y EXTRACCIÓN:

ARTÍCULO 17°: **Definición de poda:** Corte selectivo, de manera intencional, de partes del árbol (ramas y/o raíces), con un objetivo determinado, como la seguridad, sanidad y salubridad del individuo y de este en relación a su entorno, teniendo en cuenta la fisiología, el conocimiento biológico y la función ambiental.

ARTÍCULO 18°: **Definición de Extracción:** Sacar o quitar de raíz una planta de su lugar, por cuestiones de seguridad y salubridad.

ARTÍCULO 19°: La poda deberá llevarse a cabo por medio del Área de Ejecución cumpliendo con la planificación y cronograma de actividades de acuerdo a lo establecido en el Cáp. III Art. 13°, Inc. b). También podrán llevarla a cabo los podadores matriculados inscriptos en un registro municipal creado a sus efectos.

ARTÍCULO 20°: El Departamento Ejecutivo creará un registro municipal de podadores habilitados. En él se registrarán aquellas personas físicas que hayan cumplido con las instancias de capacitación establecidas por la Autoridad de Aplicación y acrediten tener los conocimientos suficientes para realizar estas tareas, debidamente acreditado por la autoridad de aplicación, también podrán hacerlo las personas jurídicas (empresas, cooperativas, etc.) que cuenten con el asesoramiento de un profesional agrónomo o forestal debidamente certificado. El mismo será de conocimiento y acceso público de toda la comunidad.-

ARTÍCULO 21°: El departamento Ejecutivo Municipal dictará anualmente y antes del mes de mayo de cada año, un curso de poda urbana.-

ARTÍCULO 22°: A fin de satisfacer la necesidad de espacios verdes públicos dentro del ejido municipal, se deben incrementar los macizos arbóreos en plazas y parques de manera de llegar a un equilibrio entre espacio verde/habitante en una proporción de 15 m² espacio verde/habitante, según los parámetros establecidos por la FAO.-

En todas las actividades, el objetivo a alcanzar es:

- a) Asegurar la LIBRE CIRCULACIÓN PEATONAL, para evitar accidentes u obstrucciones por la vereda peatonal.-
- b) Asegurar la LIBRE CIRCULACIÓN VEHICULAR, para evitar daños secundarios.-
- c) DETALLES A CONSIDERAR:
 - Dejar libre 2 metros de altura desde el nivel de vereda para circulación peatonal.-
 - Regular las plantas en su altura para evitar caída de grandes ramas sobre la propiedad privada y del peatón.-
 - Regular las plantas en su altura para evitarlas grandes ramas sobre las calles que provocan daños secundarios a vehículos grandes o entorpecen su circulación.-

LUCIANO CASAJUS
 SECRETARIO LEGISLATIVO
 CONCEJO DELIBERANTE

LAURA ESTER RIFFO
 VICEPRESIDENTE
 CONCEJO DELIBERANTE



Municipalidad de Junín de los Andes
 PROVINCIA DEL NEUQUÉN
Concejo Deliberante

ORDENANZA N° 2800/18.-

JUNÍN DE LOS ANDES

JUNÍN DE LOS ANDES
 A/C DE PRESIDENCIA

ARTÍCULO 23°: Definición de criterios en las REDES ELÉCTRICAS:

- a) Para Línea de BAJA TENSIÓN, de 6,30 metros de altura: Mantenimiento de túneles existentes y formar los que lo requieren.-
- b) Para Línea de MEDIA TENSIÓN (13 CV), de 9,00 metros de altura: Regular la altura de plantas existentes para mantener una distancia prudente del mismo, para evitar descargas eléctricas. Solo se podrá plantar ejemplares de 3ª magnitud o arbustos de porte arbóreo.
- c) Para Línea de ALTA TENSIÓN (33 CV), de 11,00 metros de altura: Regular la altura de plantas existentes para mantener una distancia prudente del mismo, para evitar descargas eléctricas. Solo se podrá plantar ejemplares de 3ª magnitud o arbustos de porte arbóreo.

ARTÍCULO 24°: Deberán preservarse aquellas especies ya establecidas en el arbolado que otorguen una identidad especial al lugar.-

ARTÍCULO 25°: Cuando un proyecto u obra pública o particular, sea de carácter edilicio, vial o tendido de redes de infraestructura urbana afecte al arbolado o espacios verdes, deberá priorizarse a estos últimos; debiendo adecuarse el proyecto u obra a efectos de preservar los ejemplares existentes.-

ARTÍCULO 26°: Cuando un árbol afecte el proyecto de construcción en alguna de sus partes (entrada de garage, balcones, marquesinas, etc.) recibida la información en la que conste que es imposible la realización del proyecto sin la extracción del árbol, la Autoridad de Aplicación verificará la situación y autorizará la misma en carácter de excepción. El solicitante autorizado deberá suplantar el ejemplar.- Cambiar y adaptar el proyecto al arbolado urbano preexistente.-

ARTÍCULO 27°: Aquellos árboles, aún siendo sanos, que por su gran tamaño o conformación defectuosa representan peligro para el tránsito de personas y para edificios o vehículos, serán reemplazados por ejemplares de especies más adecuadas.-

ARTÍCULO 28°: Para el caso de especies no adecuadas ya implantadas y desarrolladas, se tratará la extracción integral de cada individuo y en forma progresiva del cuerpo de ejemplares, y se reemplazarán en lo posible en forma inmediata, por ejemplares adecuados, siempre y cuando no sean especies de valor histórico.-

ARTÍCULO 29°: En todos los proyectos de calles y avenidas deberá considerarse la presencia del arbolado como elemento fundamental, para ello la aprobación definitiva del proyecto y de la obra, deberá estar avalada por la Autoridad de Aplicación.-

Esto es extensivo a los proyectos de servicios públicos, como gas, alumbrado, red de agua potable, red cloacal, etc., con el fin de compatibilizar los criterios para asegurar la presencia del árbol.-

Para facilitar la convivencia entre arbolado de vereda y redes de servicios, promover a partir de la fecha que las líneas eléctricas y posteados se trasladen a 50 centímetros del cordón cuneta junto con el alumbrado público.-

LUCIANO CASAJUS
 SECRETARÍO LEGISLATIVO
 CONCEJO DELIBERANTE
 JUNÍN DE LOS ANDES

LAURA ESTER RIFFO
 VICEPRESIDENTE
 CONCEJO DELIBERANTE
 JUNÍN DE LOS ANDES



TITULO 3

AREAS ESPECIALES

CAPITULO I:

PARQUE INDUSTRIAL

ARTÍCULO 30°: Con el fin de generar un espacio “de transición o de protección” entre la zona fabril y su entorno, a efectos de amortiguar el impacto visual, acústico y estético que el Parque Industrial provoca se establece un **área verde**, en todo el perímetro y su trama vial interna.

ARTÍCULO 31°: A excepción de las especies preexistentes a esta ordenanza, en las áreas verdes, vías de circulación y espacios parquizados de los lotes ocupados, se deberán implantar preferentemente especies nativas.

CAPITULO II:

RESERVA NATURAL

UBICACIÓN

ARTÍCULO 32°: Esta área está comprendida entre el Río Chimehuín en su límite N-NE, el Parque Industrial hacia el S, las tierras del Ejército Argentino hacia el O.-

OBJETIVO

ARTÍCULO 33°: El área de Reserva Natural, tiene por objeto crear un espacio de mitigación de los posibles impactos producidos por el Parque Industrial en las áreas cercanas al Río Chimehuín, generando un ambiente propicio para la radicación de flora y fauna autóctona; propiciando al mismo tiempo la creación de senderos de interpretación.-

CAPITULO III:

RIBERAS DEL RIO CHIMEHUIN

ARTÍCULO 34°: Conforme a lo establecido en el TITULO III, Capítulo V, Art. 203, **Área de Protección Especial**, y Ordenanza N° 867/01, se reglamentara por Ordenanza específica.-

CAPITULO IV:

URBANIZACIONES:

LOTEO HUECHULAFQUEN Y LOTEQ QUILQUIHUE

ARTÍCULO 35°: Para todo lo que sea manejo de vegetación y movimientos de suelos en espacios públicos deberán respetar la presente Ordenanza.-



CAPITULO V:

RED VIAL

ARTÍCULO 36°: Serán consideradas como áreas de tratamiento especial, las banquetas de las rutas Nacional N° 40, Provincial N° 23, 61 y 62. Para su manejo se suscribirán los convenios correspondientes con las Autoridades de Vialidad Nacional y Provincial.-

TITULO 4

PROCEDIMIENTOS Y AUTORIZACIONES

CAPITULO I:

TRAMITACIONES

ARTÍCULO 37°: Todo trámite de solicitud de plantación, corte, poda, desrame y/o extracción, etc. del arbolado urbano deberá ser iniciado ante la dependencia que determine el Departamento Ejecutivo, quien dará intervención a la Comisión Permanente de Arbolado Urbano quien es la única autorizada para aprobar o denegar dicho trámite, debiendo quedar archivada en las oficinas una copia de la solicitud presentada con su correspondiente dictamen.-

ARTÍCULO 38°: Los trámites determinados en el Artículo 39° de la presente ordenanza se realizarán por escrito indicando:

- a) Ubicación y número de especies a tratar.
- b) Tratamiento a realizar (plantación, extracción, poda, tratamiento fitosanitario, etc.).
- c) Causas que motivan el pedido.

La Autoridad de Aplicación realizará la inspección que corresponda, y emitirá el dictamen de las acciones a seguir. El frentista, una vez aprobada su solicitud, previa realización del trabajo solicitado, deberá depositar el valor establecido para el servicio requerido.-

CAPITULO II:

PROHIBICIONES Y REGIMEN SANCIONATORIO:

ARTÍCULO 39°: Se considerarán infracciones a la presente Ordenanza las siguientes y se encuentran prohibidas las siguientes acciones:

- a) Queda prohibida la plantación de especies arbóreas o arbustivas, del espacio público realizada por toda persona física o jurídica que no fuese aprobada por la Comisión Permanente de Arbolado Urbano
- b) La plantación de todo tipo de coníferas, álamos, olmos y araucarias, sin excepción.
- c) Queda prohibido el mochado o desmoche de cualquier ejemplar del arbolado urbano, entendiéndose esta práctica como el recorte indiscriminado de las ramas dejando muñones, afectando la salud y seguridad del árbol



Municipalidad de Junín de los Andes
 PROVINCIA DEL NEUQUÉN
Concejo Deliberante

ORDENANZA N° 2800/18.-

CONCEJO DELIBERANTE
 JUNÍN DE LOS ANDES

CONCEJO DELIBERANTE
 JUNÍN DE LOS ANDES
 A/C DE PRESIDENCIA

- d) Extracción de ejemplares sin autorización.
- e) Poda de ejemplares sin autorización.
- f) Despunte sin autorización.
- g) Queda prohibido todo tipo de lesión de la anatomía del árbol público (incisiones, agujeros, descortezamientos, pinturas, podas, encalado, extracción de flores, frutos, etc.) que afecten en forma directa o indirecta su normal crecimiento y desarrollo.-
- h) Queda prohibida la fijación en el arbolado público de todo elemento extraño, como clavos alambres, hierros, ganchos, canastos de residuos, parlantes, artefactos eléctricos, letreros avisos, cruza calles, carteles, etc.
- i) Quemado de árboles.
- j) Extracción de flores o frutos.
- k) Lavado de árboles con aguas que contengan sustancias contempladas en el Artículo 18° del Cáp. IV de la presente Ordenanza.
- l) Queda prohibida la presencia de animales bovinos y equinos en los parques, plazas y paseos.
- m) Queda prohibido quemar papeles, cartones, hojas y/o cualquier otro elemento combustible que por acción directa o indirecta afecte el arbolado urbano y/o los espacios verdes públicos.

ARTÍCULO 40°: PLANTACIÓN SIN AUTORIZACIÓN: cuando una persona física o jurídica realice plantación de especies arbóreas o arbustivas en cualquier espacio público, que no haya sido aprobada por la Comisión Permanente de Arbolado Urbano, implicará la eliminación de la especie, sin que ello dé derecho a reclamo al infractor.-

ARTÍCULO 41°: PODA NO AUTORIZADA: Toda persona física o jurídica, empresa privada o estatal que efectúe cortes, despuntes o podas en el arbolado público sin la debida autorización, cuando esta tarea deba ser realizada por personal de la Autoridad de Aplicación o habilitado por la misma, será penado con una multa de 40 (cuarenta) a 1000 (mil) UF.

ARTÍCULO 42°: EXTRACCIÓN. MOCHADO: la extracción de arboles sin permiso municipal o su mochado, será penado con multa de 50 (cincuenta) a 2000 (dos mil) UF.

Quien extraiga un árbol o arboles sin la debida autorización, tendrá también la obligación de reponer el doble de los ejemplares afectados, por la especie y lugar y todas las disposiciones que la autoridad de aplicación le indique.

Entiéndase al mochado no como un tipo de poda, sino como una acción que daña irreversiblemente al árbol.

ARTÍCULO 43°: LESIÓN: Toda persona que lesione la anatomía del árbol público (Incisiones, agujeros, descortezamientos, pinturas, encalados, extracción de flores, frutos, etc.) que afecten en forma directa o indirecta su normal crecimiento y desarrollo, será sancionado con una multa de 20 (veinte) a 500 (quinientos) UF.

ARTÍCULO 44°: FIJACIÓN DE ELEMENTOS A LOS ÁRBOLES: Toda persona que fije En el arbolado público todo elemento extraño, como clavos, alambres, hierros, ganchos, canastos de residuos, artefactos eléctricos, letreros, avisos, cruza calles, carteles, etc., será penada con una multa de 30 (treinta) a 500 (quinientos) UF.



Municipalidad de Junín de los Andes
 PROVINCIA DEL NEUQUÉN
Concejo Deliberante

SECRETARÍO LEGISLATIVO
 CONCEJO DELIBERANTE
 JUNÍN DE LOS ANDES

ORDENANZA N° 2800/18.-

VICEPRESIDENTE
 CONCEJO DELIBERANTE
 JUNÍN DE LOS ANDES
 A/C DE PRESIDENCIA

ARTÍCULO 45°: Los organismos nacionales y/o provinciales estarán sujetos al mismo régimen sancionatorio de la presente Ordenanza.-

ARTÍCULO 46°: Todas las Normas reglamentarias o disposiciones en materia de protección y preservación de las especies arbóreas, vigentes hasta la fecha, Ordenanzas N° 1288/2005 y 1632/2008, quedan derogadas con la sanción de la presente ordenanza.-

ARTÍCULO 47°: Comuníquese al Departamento Ejecutivo Municipal, para su promulgación, y por su intermedio a todas las áreas municipales que correspondan, a la Comisión de Arbolado Urbano, al Juzgado de Faltas Municipal, y a las Comisiones Vecinales de los barrios comprendidos en el ejido municipal, a sus efectos.-

ARTÍCULO 48°: **REMÍTASE:** la presente al Departamento Ejecutivo Municipal, a los efectos de dar cumplimiento a lo aquí establecido.-

ARTÍCULO 49°: **DESE** difusión por todos los medios de comunicación de la localidad.-

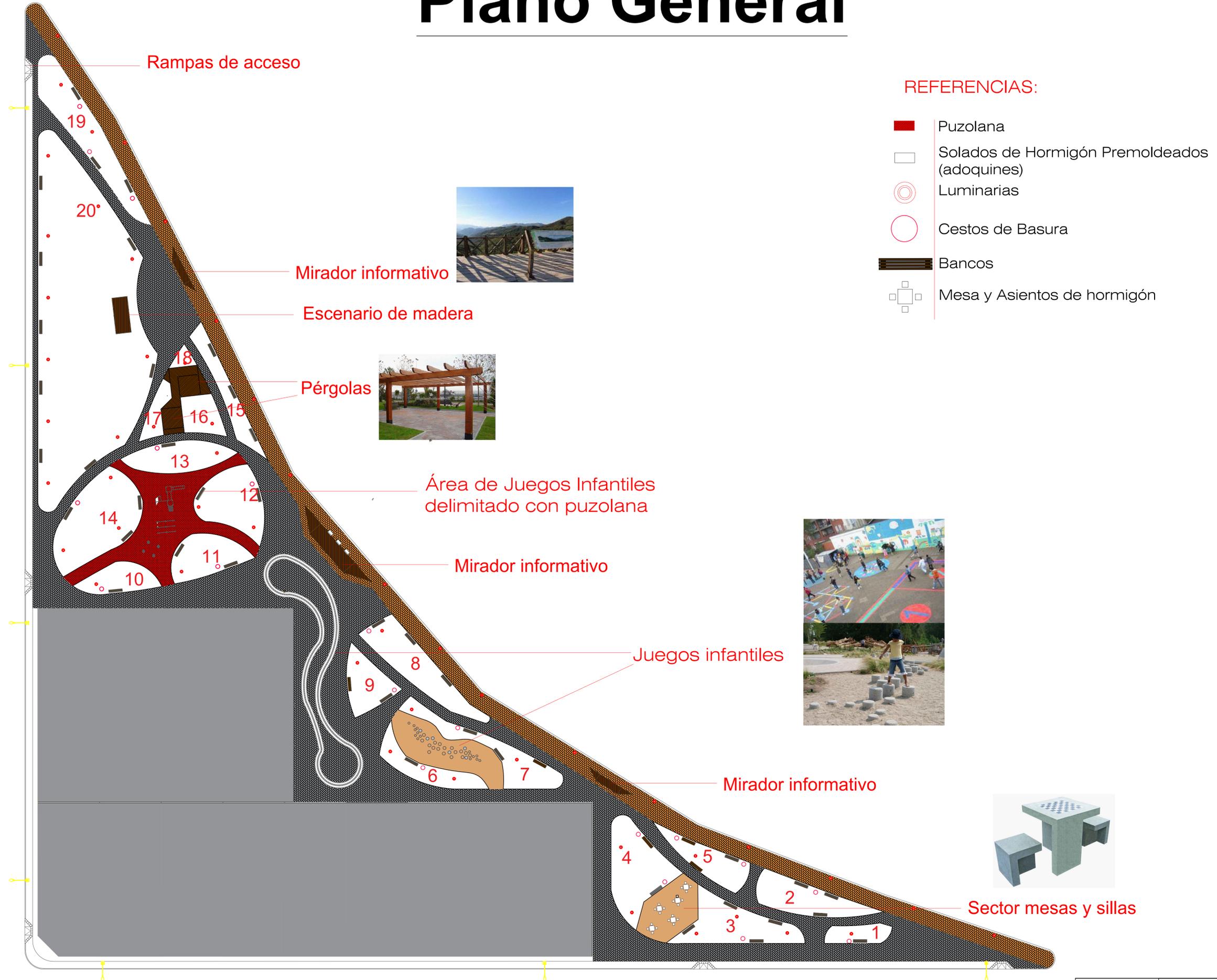
ARTÍCULO 50°: Comuníquese. Publíquese. Cumplido. Archívese.-

DADA EN LA SALA DE SESIONES “GENERAL JOSÉ DE SAN MARTÍN” DEL CONCEJO DELIBERANTE DE LA CIUDAD DE JUNÍN DE LOS ANDES, A LOS TRES DÍAS DEL MES DE MAYO DEL AÑO DOS MIL DIECIOCHO, SEGÚN CONSTA EN ACTA N° 1954/18.-

LUCIANO CASAJUS
 SECRETARÍO LEGISLATIVO
 CONCEJO DELIBERANTE
 JUNÍN DE LOS ANDES

LAURA ESTER RIFFO
 VICEPRESIDENTE
 CONCEJO DELIBERANTE
 JUNÍN DE LOS ANDES
 A/C DE PRESIDENCIA

Plano General



Rampas de acceso

19

20°

Mirador informativo



Escenario de madera

18

Pérgolas



13

Área de Juegos Infantiles delimitado con puzolana

14

10

11

12

Mirador informativo

8

Juegos infantiles



9

6

7

Mirador informativo

4

5

2

Sector mesas y sillas



3

1

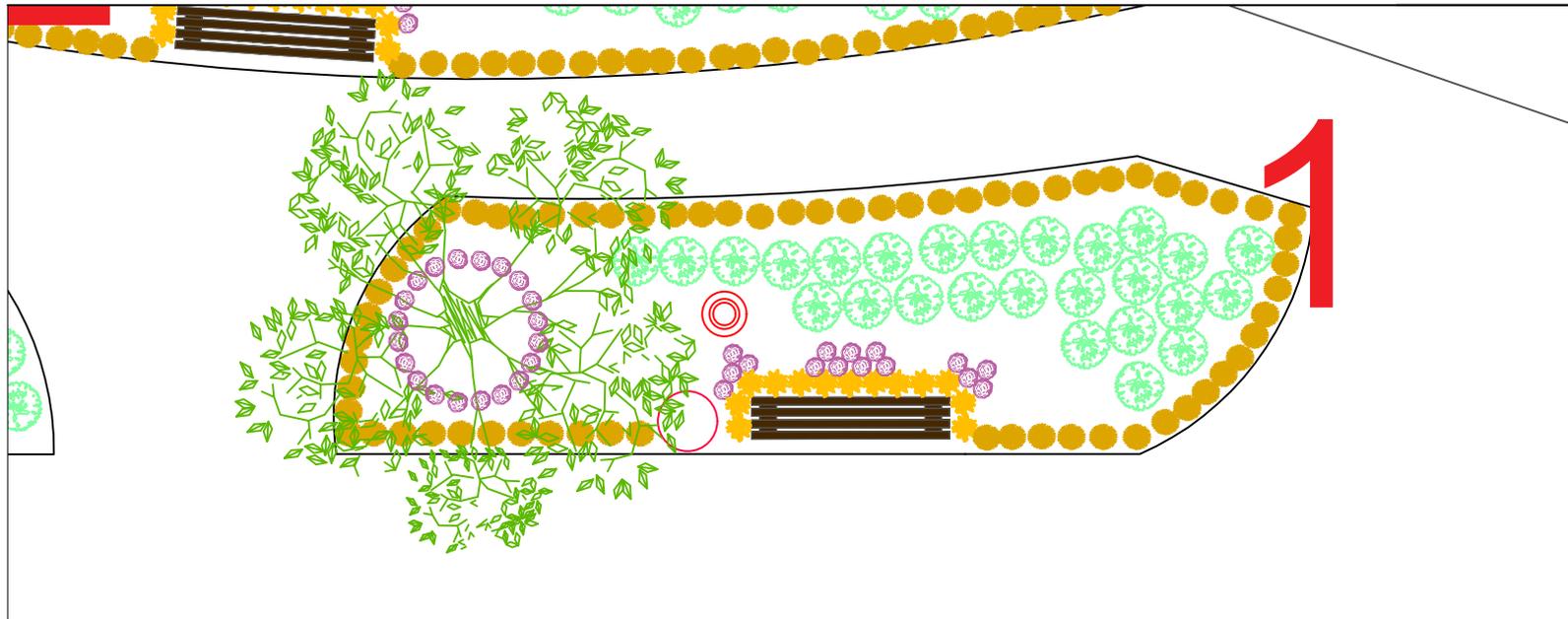
Plano de canteros



REFERENCIAS:

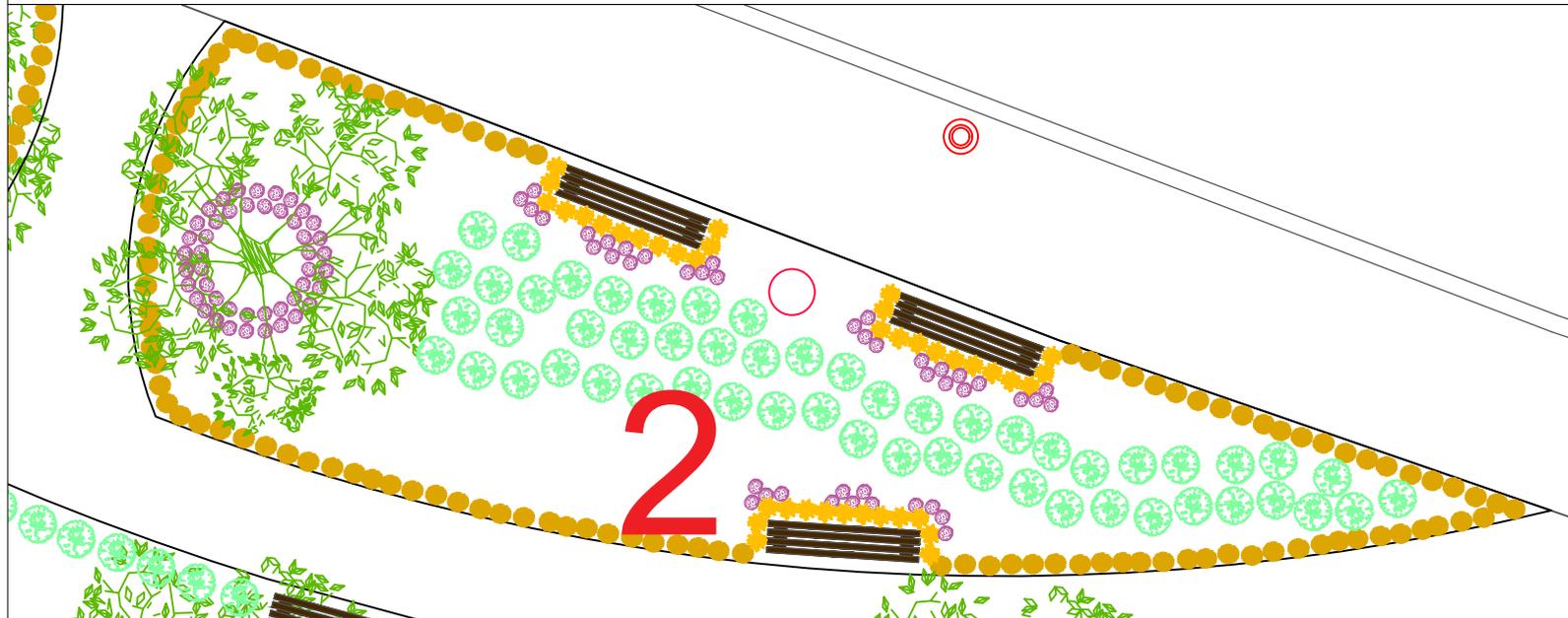
-  *Azorella prolifera*
-  *Buddleja araucana*
-  *Calceolaria germainii*
-  *Chamaemelum nobile*
-  *Cortaderia araucana*
-  *Eschscholtzia californica*
-  *Glandularia araucana*
-  *Grindelia chilensis*
-  *Junellia succulentifolia*
-  *Maytenus boaria*
-  *Nothofagus antarctica*
-  *Pappostipa humilis*
-  *Pappostipa speciosa*
-  *Senecio filaginoides*
-  *Senna arnottiana*





REFERENCIAS CANTERO 1 (40 m2)

-  *Chamaemelum nobile* (35)
-  *Glandularia araucana* (13)
-  *Nothofagus antarctica* (1)
-  *Pappostipa humilis* (68)
-  *Senecio filaginoides* (26)



REFERENCIAS CANTERO 2 (109 m2)

-  *Chamaemelum nobile* (89)
-  *Glandularia araucana* (39)
-  *Nothofagus antarctica* (1)
-  *Pappostipa humilis* (110)
-  *Senecio filaginoides* (54)

Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla
Legajo: Ausma 335

Fecha: 25-Nov-2018

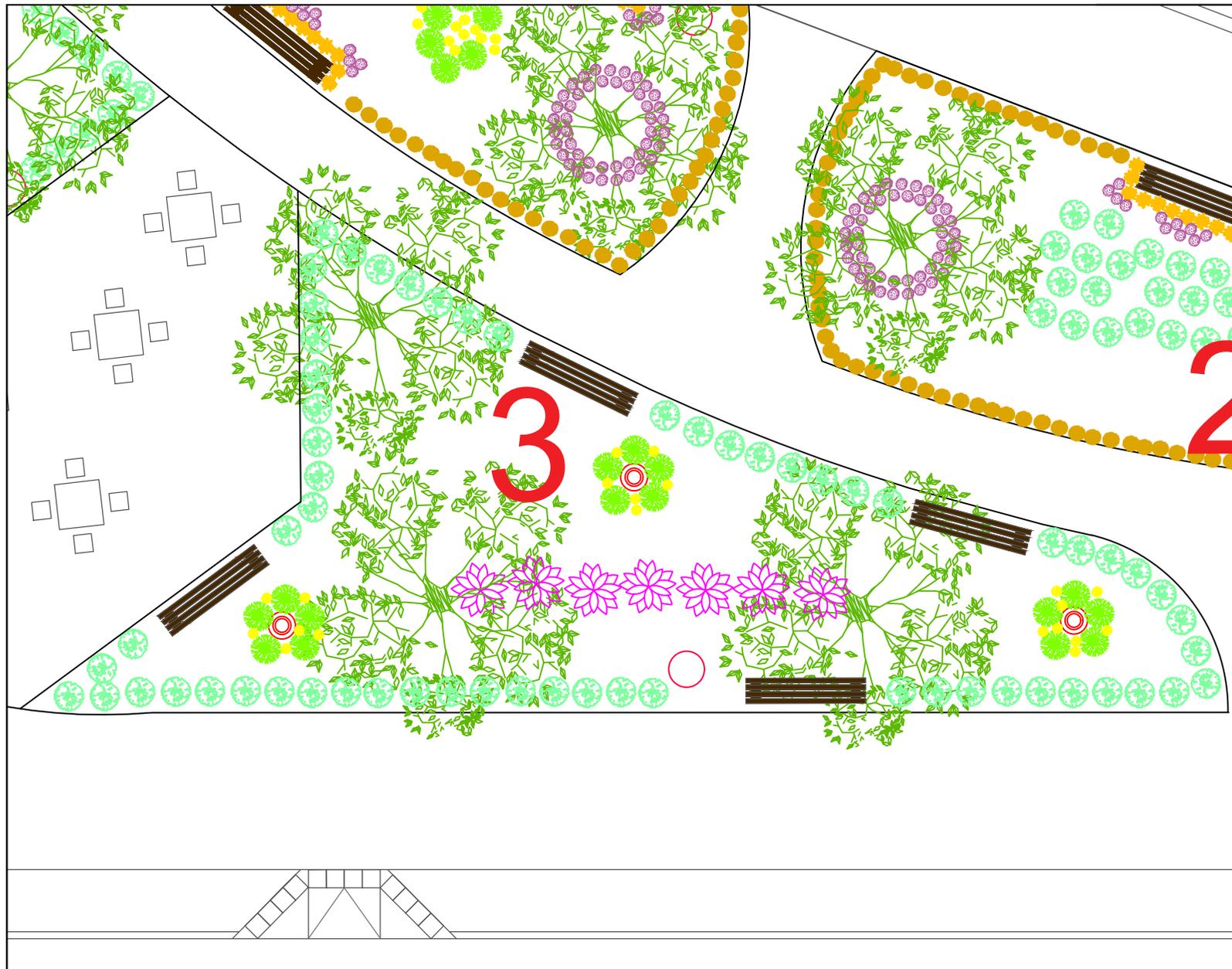
UNIVERSIDAD DEL COMAHUE
Asentamiento Universitario San Martín de los Andes

Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes

Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurra, Javier. Dezzoti, Alejandro.

Cantero Nº 1
Escala 1/100

Cantero Nº 2
Escala 1/130



REFERENCIAS CANTERO 3 (124 m2)

-  *Azorella prolifera* (15)
-  *Calceolaria germainii* (20)
-  *Cortaderia araucana* (7)
-  *Nothofagus antarctica* (3)
-  *Senecio filaginoides* (59)

Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla
Legajo: Ausma 335

Fecha: 25-Nov-2018

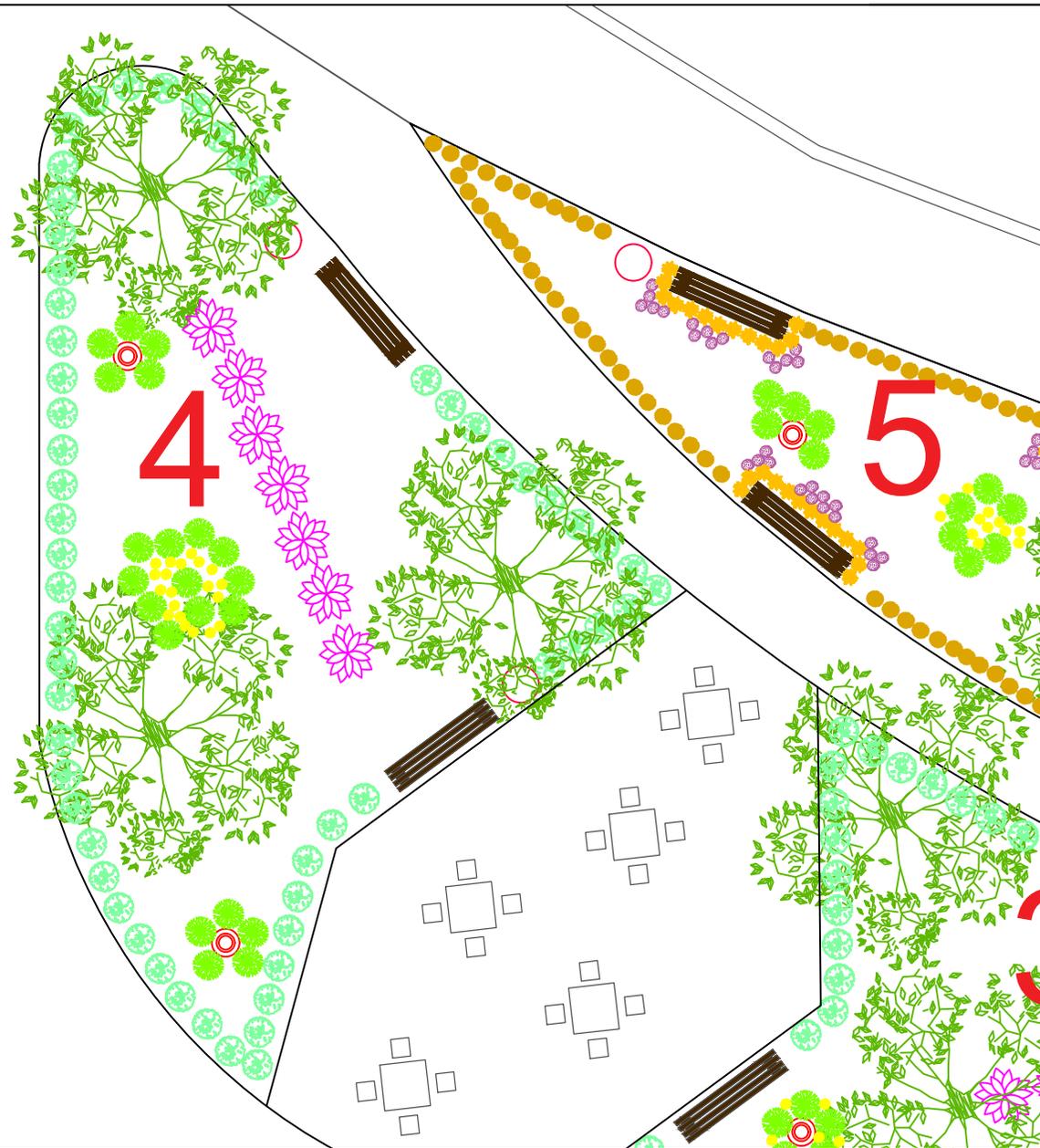
UNIVERSIDAD DEL COMAHUE
Asentamiento Universitario San Martín de los Andes

Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes

Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurrea, Javier. Dezzoti, Alejandro.

Cantero
Nº 3

Escala
1/ 130



REFERENCIAS CANTERO 4 (153 m2)

-  *Azorella prolifera* (27)
-  *Calceolaria germainii* (20)
-  *Cortaderia araucana* (7)
-  *Nothofagus antarctica* (3)
-  *Senecio filaginoides* (58)

Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla
Legajo: Ausma 335

Fecha: 25-Nov-2018

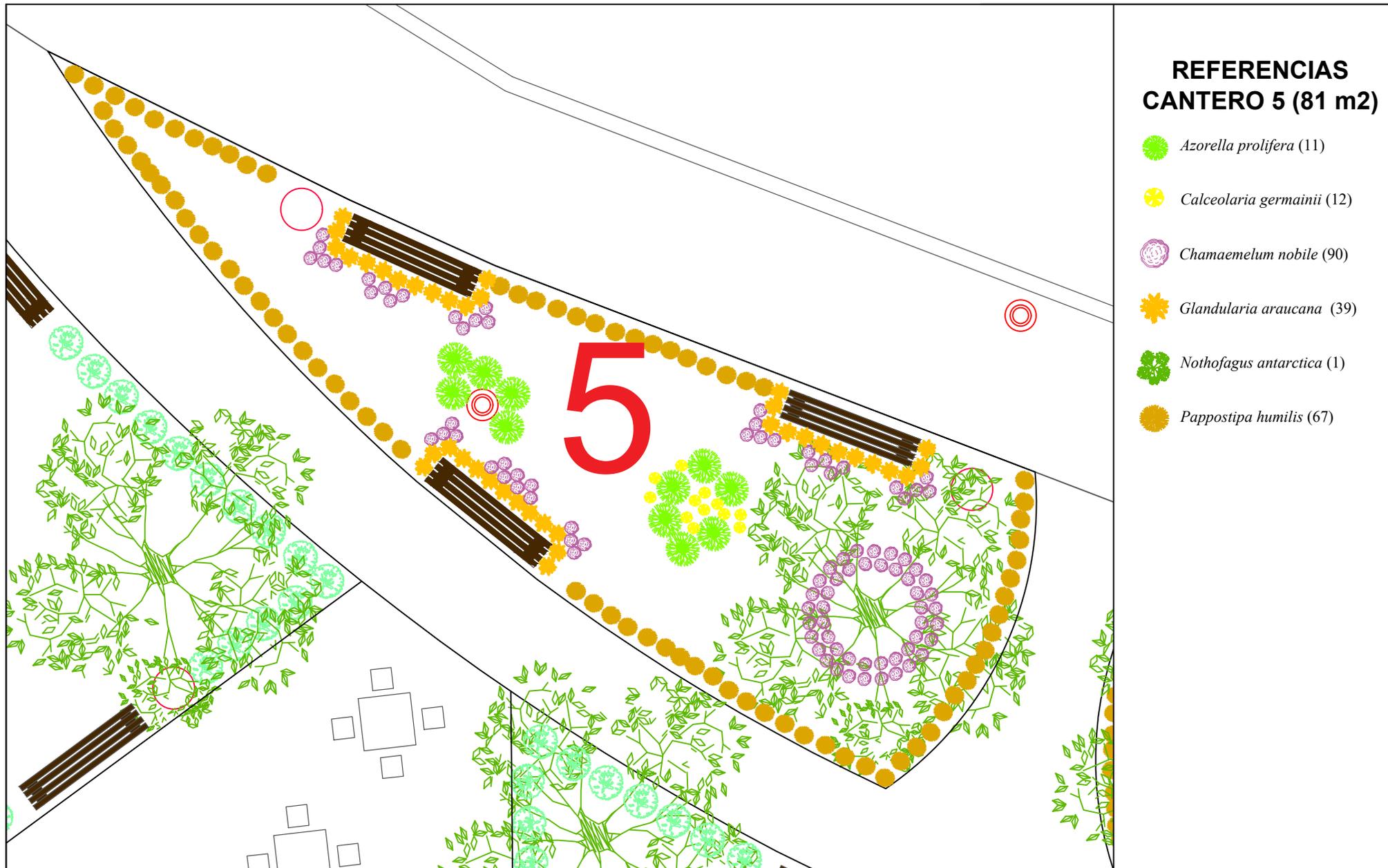
UNIVERSIDAD DEL COMAHUE
Asentamiento Universitario San Martín de los Andes

Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de cancheros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes

Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurra, Javier. Dezzoti, Alejandro.

Cantero
Nº 4

Escala
1/ 150



Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla
Legajo: Ausma 335

Fecha: 25-Nov-2018

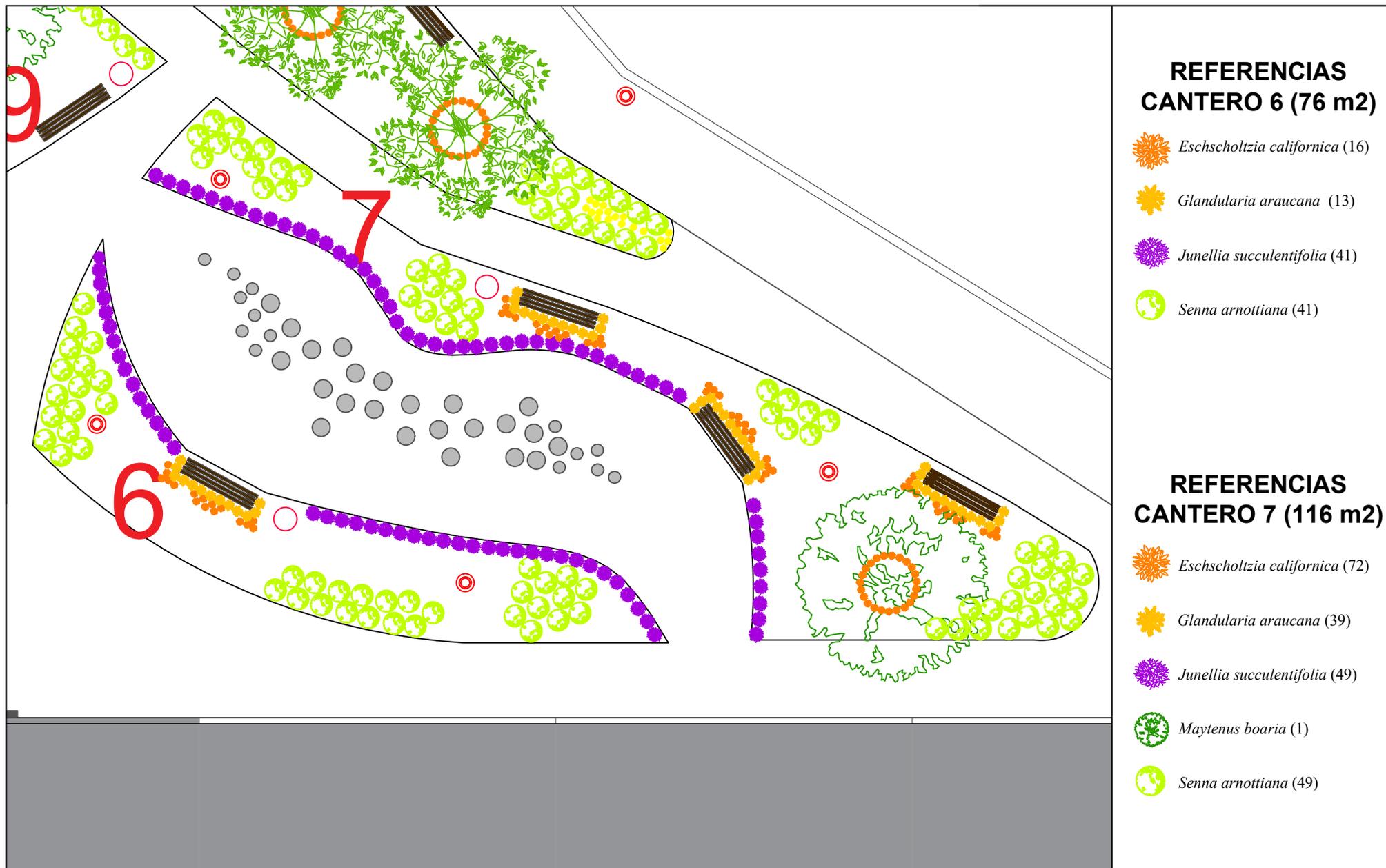
UNIVERSIDAD DEL COMAHUE
Asentamiento Universitario San Martín de los Andes

Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes

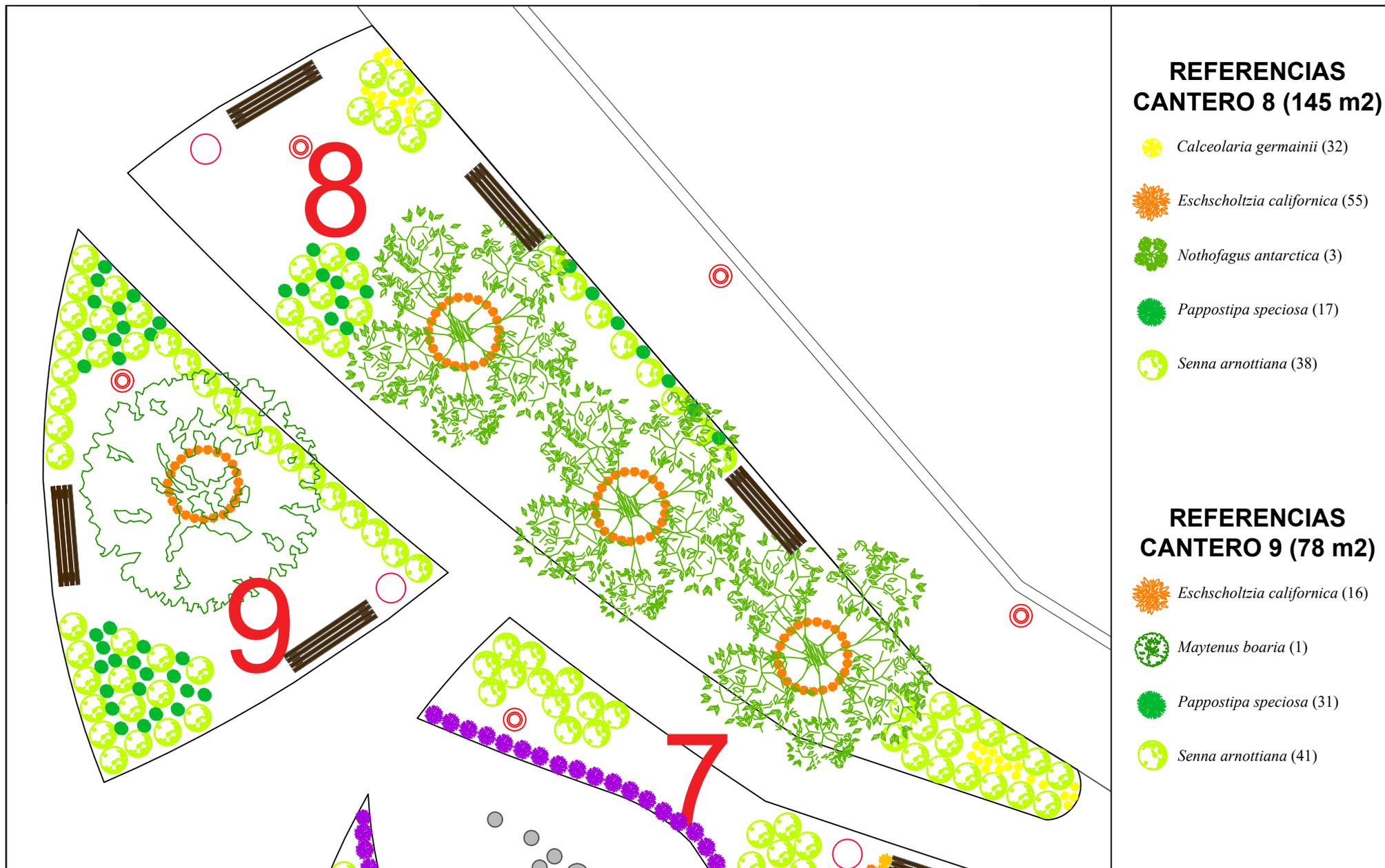
Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurra, Javier. Dezzoti, Alejandro.

Cantero
Nº 5

Escala
1/ 100



Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla Legajo: Ausma 335	Fecha: 25-Nov-2018	UNIVERSIDAD DEL COMAHUE Asentamiento Universitario San Martín de los Andes		
Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes	Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurra, Javier. Dezzoti, Alejandro.	Canteros Nº 6 - 7	Escala 1/ 175	



**REFERENCIAS
CANTERO 8 (145 m2)**

-  *Calceolaria germainii* (32)
-  *Eschscholtzia californica* (55)
-  *Nothofagus antarctica* (3)
-  *Pappostipa speciosa* (17)
-  *Senna arnottiana* (38)

**REFERENCIAS
CANTERO 9 (78 m2)**

-  *Eschscholtzia californica* (16)
-  *Maytenus boaria* (1)
-  *Pappostipa speciosa* (31)
-  *Senna arnottiana* (41)

Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla
Legajo: Ausma 335

Fecha: 25-Nov-2018

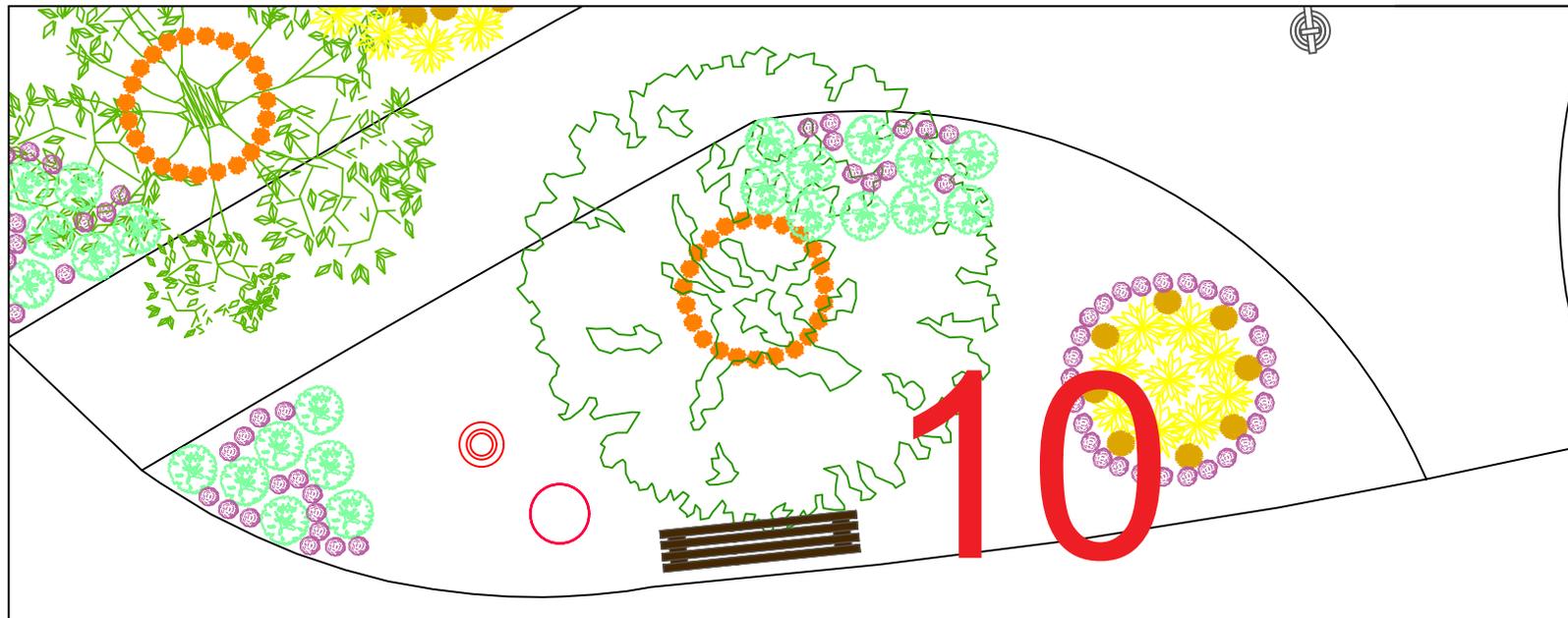
UNIVERSIDAD DEL COMAHUE
Asentamiento Universitario San Martín de los Andes

Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes

Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurrea, Javier. Dezzoti, Alejandro.

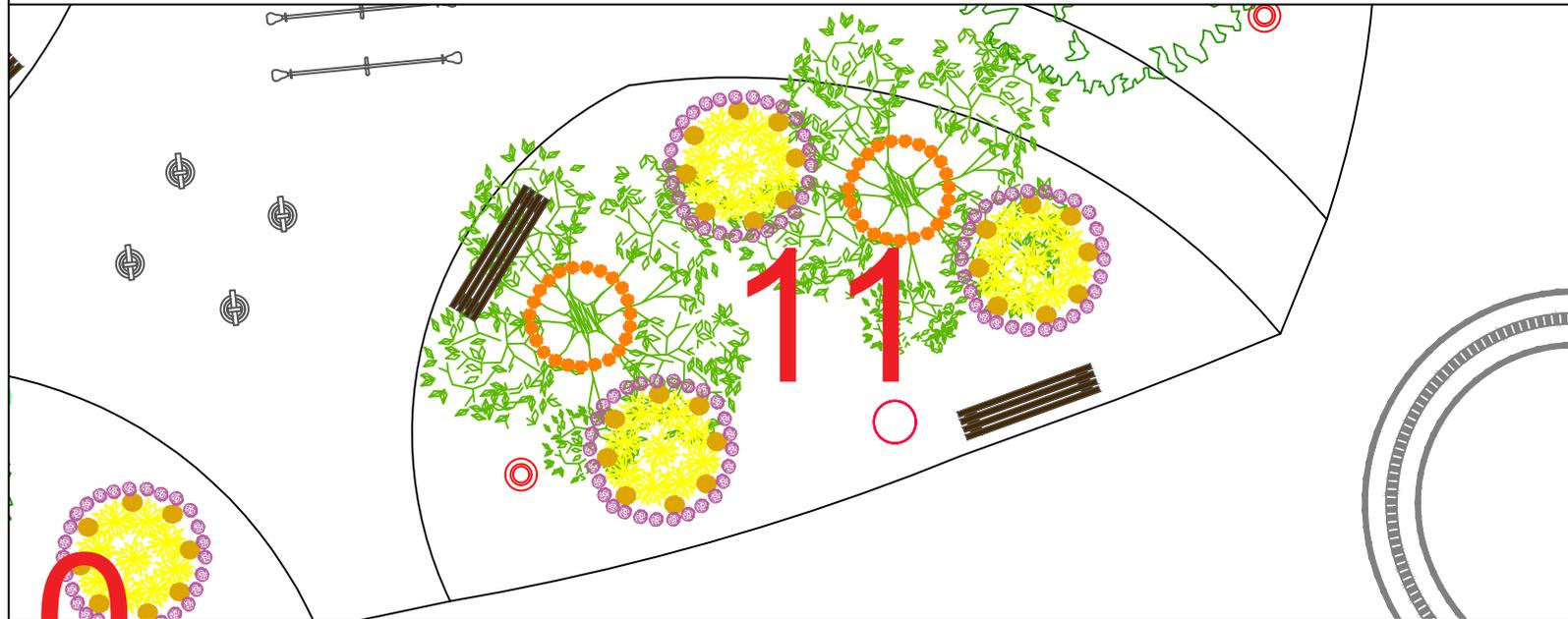
Canteros
Nº 8 - 9

Escala
1/ 140



REFERENCIAS CANTERO 10 (35 m2)

-  *Chamaemelum nobile* (53)
-  *Eschscholtzia californica* (16)
-  *Grindelia chilensis* (9)
-  *Maytenus boaria* (1)
-  *Pappostipa humilis* (8)
-  *Senecio filaginoides* (17)



REFERENCIAS CANTERO 11 (96 m2)

-  *Chamaemelum nobile* (84)
-  *Eschscholtzia californica* (32)
-  *Grindelia chilensis* (27)
-  *Nothofagus antarctica* (2)
-  *Pappostipa humilis* (24)

Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla
Legajo: Ausma 335

Fecha: 25-Nov-2018

UNIVERSIDAD DEL COMAHUE
Asentamiento Universitario San Martín de los Andes

Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes

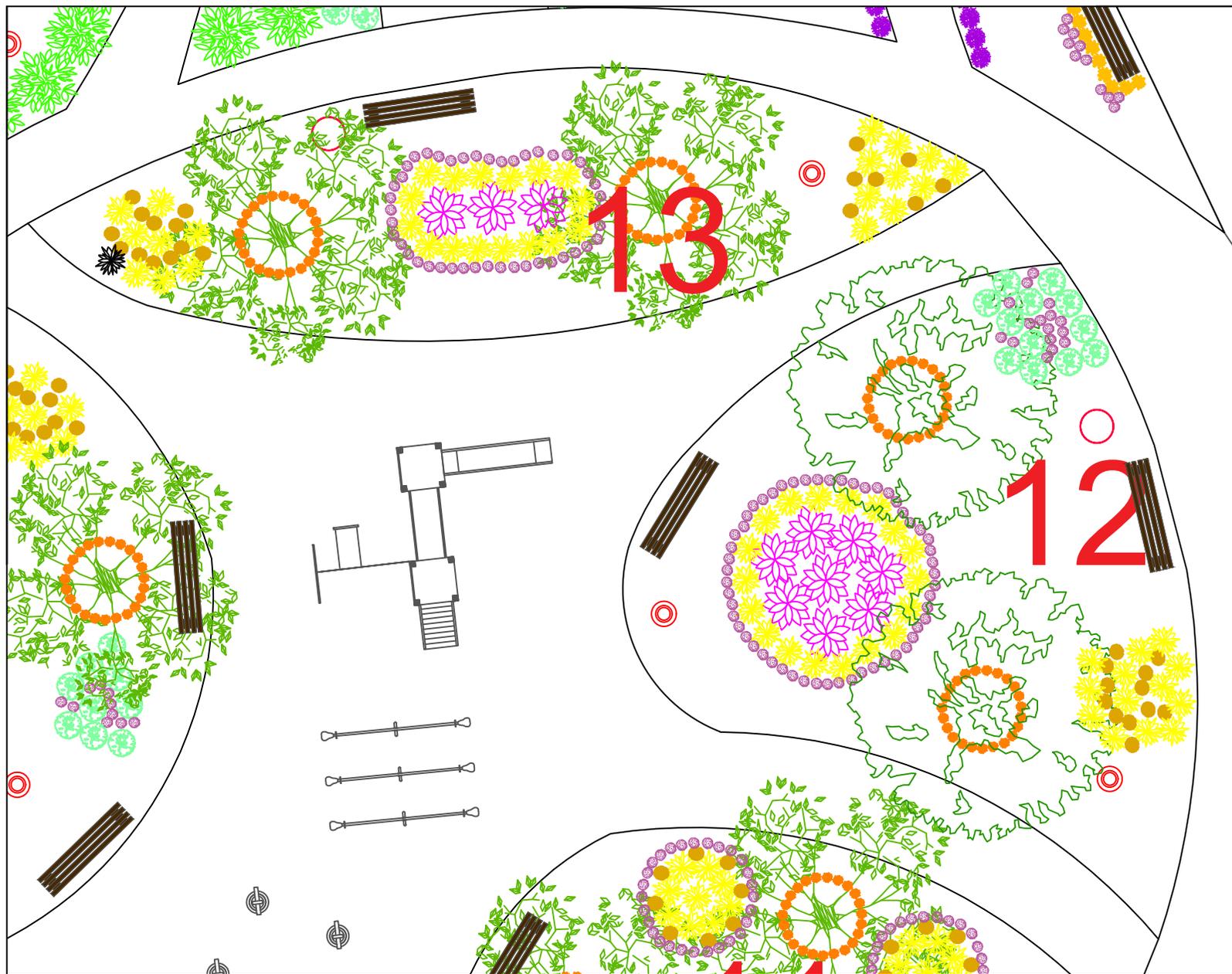
Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De
Ezcurra, Javier. Dezzoti, Alejandro.

Cantero Nº 10

Cantero Nº 11

Escala 1/ 100

Escala 1/ 140



REFERENCIAS CANTERO 12 (132 m2)

-  *Chamaemelum nobile* (70)
-  *Cortaderia araucana* (8)
-  *Eschscholtzia californica* (32)
-  *Grindelia chilensis* (31)
-  *Maytenus boaria* (2)
-  *Pappostipa humilis* (12)
-  *Senecio filaginoides* (12)

REFERENCIAS CANTERO 13 (98 m2)

-  *Chamaemelum nobile* (44)
-  *Cortaderia araucana* (3)
-  *Eschscholtzia californica* (32)
-  *Grindelia chilensis* (35)
-  *Nothofagus antarctica* (2)
-  *Pappostipa humilis* (19)

Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla
Legajo: Ausma 335

Fecha: 25-Nov-2018

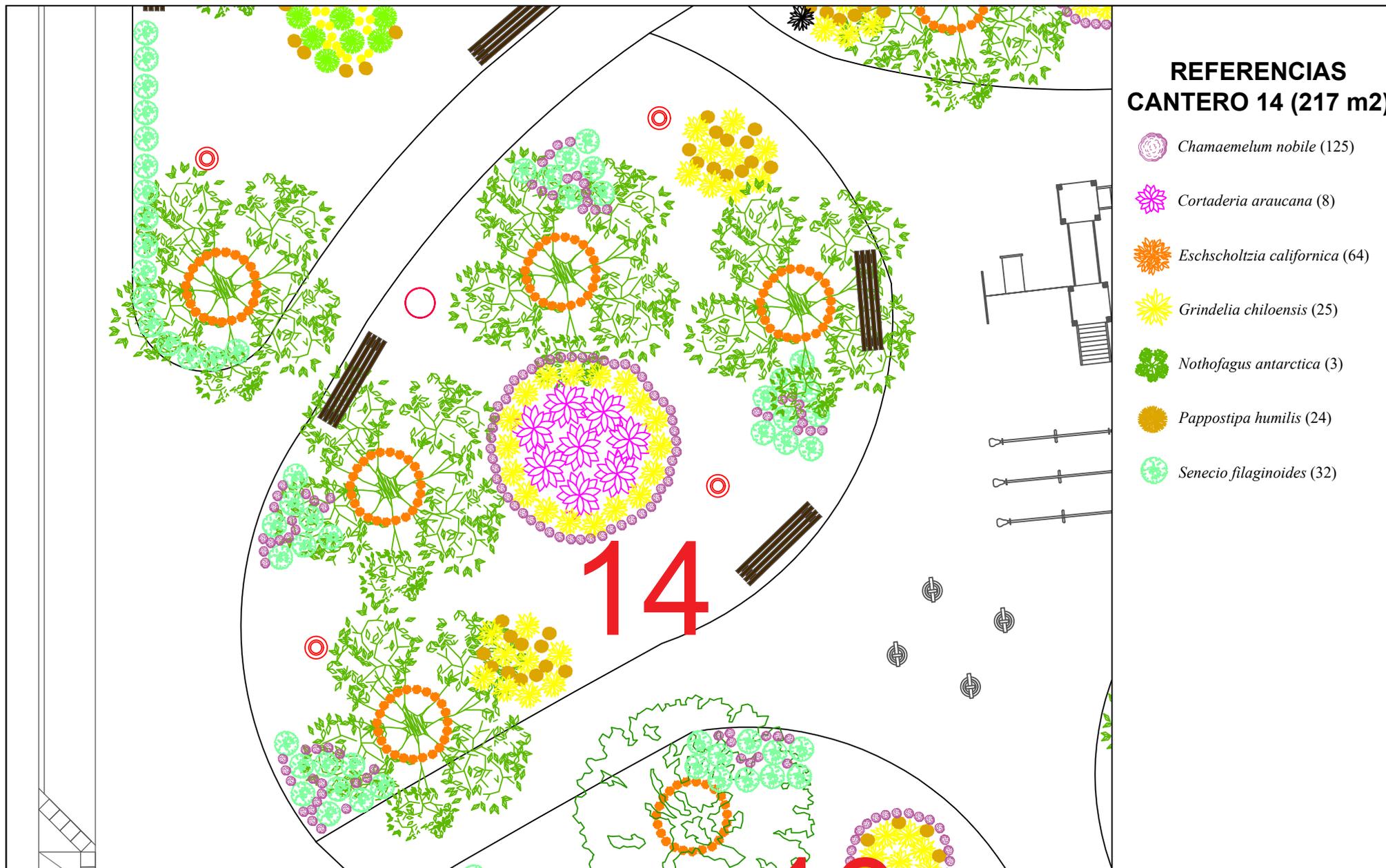
UNIVERSIDAD DEL COMAHUE
Asentamiento Universitario San Martín de los Andes

Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes

Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurra, Javier. Dezzoti, Alejandro.

Canteros
Nº 12 - 13

Escala
1/ 140



REFERENCIAS CANTERO 14 (217 m2)

-  *Chamaemelum nobile* (125)
-  *Cortaderia araucana* (8)
-  *Eschscholtzia californica* (64)
-  *Grindelia chilensis* (25)
-  *Nothofagus antarctica* (3)
-  *Pappostipa humilis* (24)
-  *Senecio filaginoides* (32)

Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla
Legajo: Ausma 335

Fecha: 25-Nov-2018

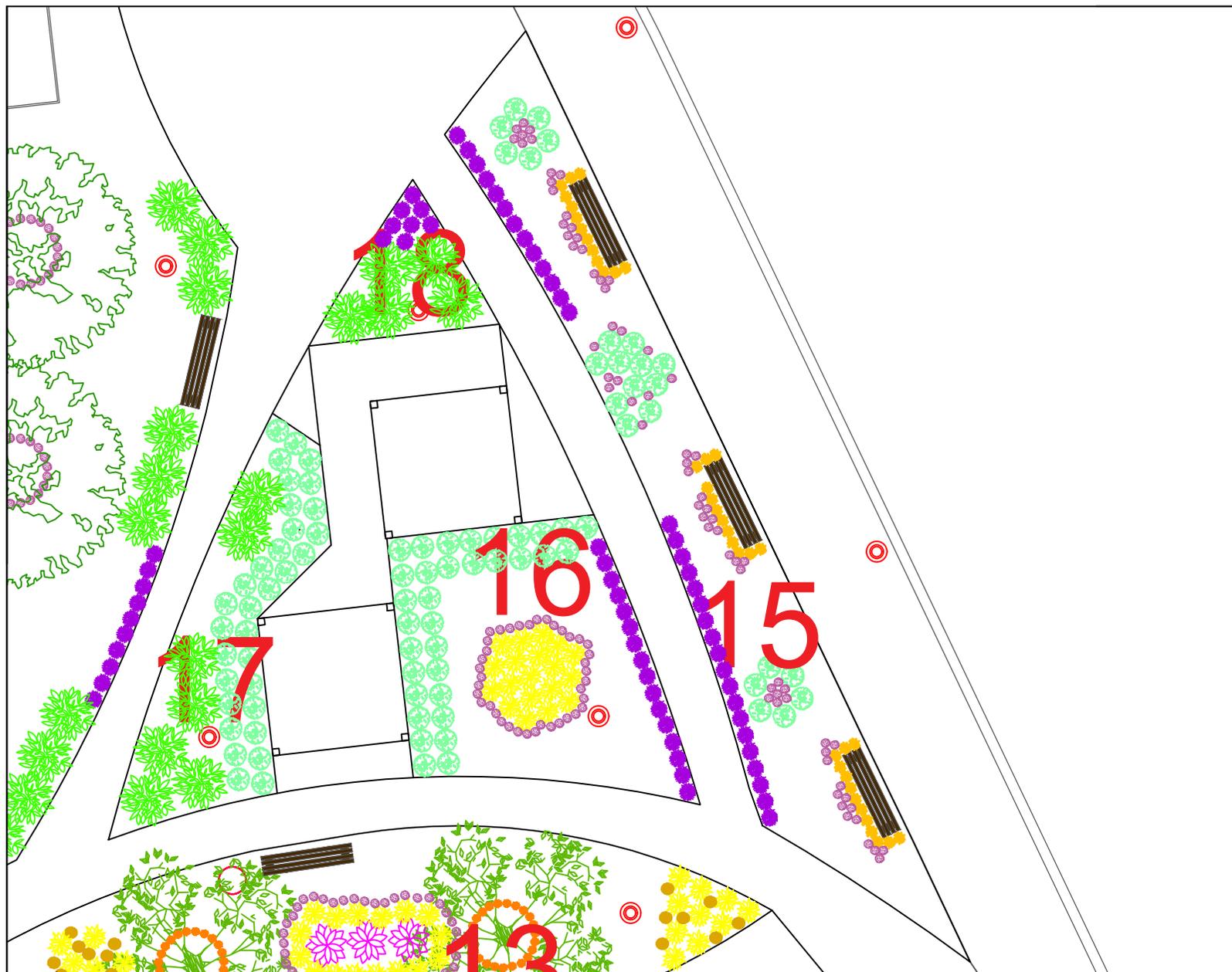
UNIVERSIDAD DEL COMAHUE
Asentamiento Universitario San Martín de los Andes

Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes

Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurrea, Javier. Dezzoti, Alejandro.

Cantero
Nº 14

Escala
1/ 140



REFERENCIAS CANTERO 15 (70 m²)

-  *Chamaemelum nobile* (70)
-  *Glandularia araucana* (39)
-  *Junellia succulentifolia* (32)
-  *Senecio filaginoides* (23)

Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla
Legajo: Ausma 335

Fecha: 25-Nov-2018

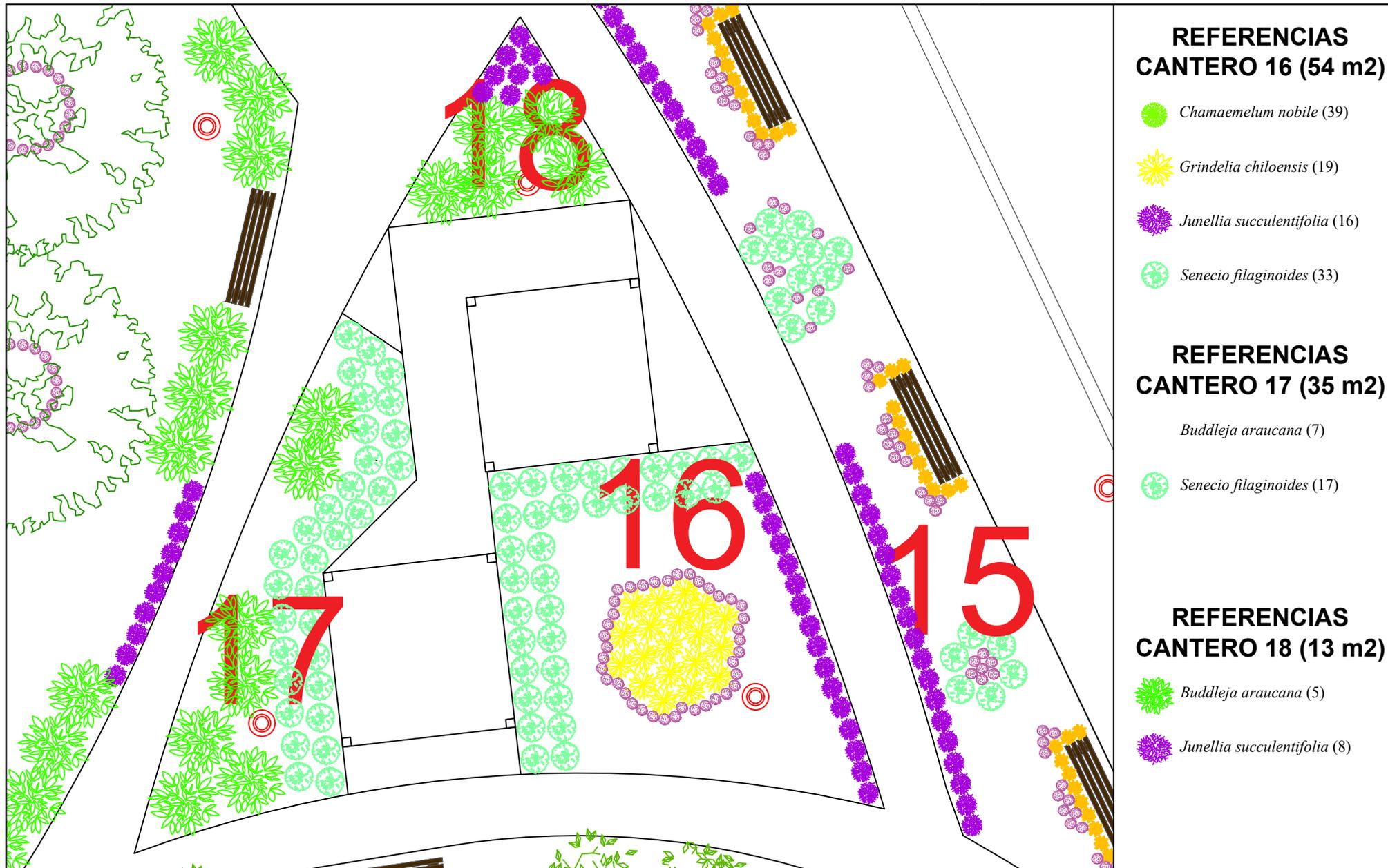
UNIVERSIDAD DEL COMAHUE
Asentamiento Universitario San Martín de los Andes

Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes

Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De
Ezcurra, Javier. Dezzoti, Alejandro.

Cantero
Nº 15

Escala
1/ 170



Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla
Legajo: Ausma 335

Fecha: 25-Nov-2018

UNIVERSIDAD DEL COMAHUE
Asentamiento Universitario San Martín de los Andes

Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes

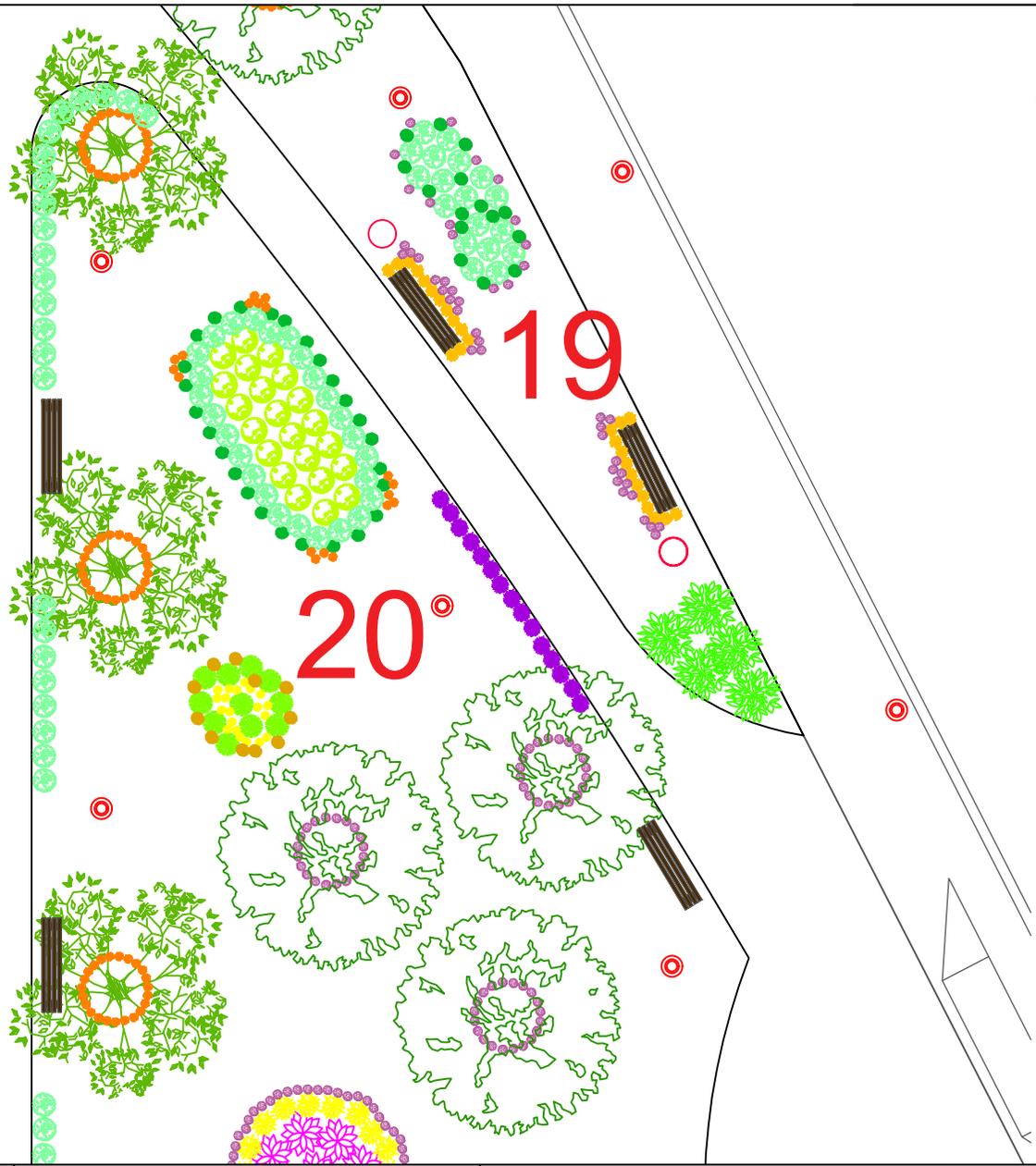
Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurrea, Javier. Dezzoti, Alejandro.

Canteros
Nº 16 - 17 - 18

Escala
1/ 120



Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla Legajo: Ausma 335	Fecha: 25-Nov-2018	UNIVERSIDAD DEL COMAHUE Asentamiento Universitario San Martín de los Andes		
Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes		Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurra, Javier. Dezzoti, Alejandro.	Cantero N° 19	Escala 1/ 210



**REFERENCIAS
CANTERO 20 (1139 m2)**

-  *Azorella prolifera* (44)
-  *Buddleja araucana* (11)
-  *Calceolaria germainii* (80)
-  *Chamaemelum nobile* (194)
-  *Cortaderia araucana* (23)
-  *Eschscholtzia californica* (148)
-  *Grindelia chilensis* (62)
-  *Junellia succulentifolia* (25)
-  *Maytenus boaria* (5)
-  *Nothofagus antarctica* (7)
-  *Pappostipa humilis* (40)
-  *Pappostipa speciosa* (52)
-  *Senecio filaginoides* (116)
-  *Senna arnottiana* (44)

Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla Legajo: Ausma 335	Fecha: 25-Nov-2018	UNIVERSIDAD DEL COMAHUE Asentamiento Universitario San Martín de los Andes		
Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes	Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurra, Javier. Dezzoti, Alejandro.	Cantero N° 20 sector A	Escala 1/ 200	

REFERENCIAS CANTERO 20 (1139 m2)

-  *Azorella prolifera* (44)
-  *Buddleja araucana* (11)
-  *Calceolaria germainii* (80)
-  *Chamaemelum nobile* (194)
-  *Cortaderia araucana* (23)
-  *Eschscholtzia californica* (148)
-  *Grindelia chilensis* (62)
-  *Junellia succulentifolia* (25)
-  *Maytenus boaria* (5)
-  *Nothofagus antarctica* (7)
-  *Pappostipa humilis* (40)
-  *Pappostipa speciosa* (52)
-  *Senecio filaginoides* (116)
-  *Senna arnottiana* (44)



Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla
Legajo: Ausma 335

Fecha: 25-Nov-2018

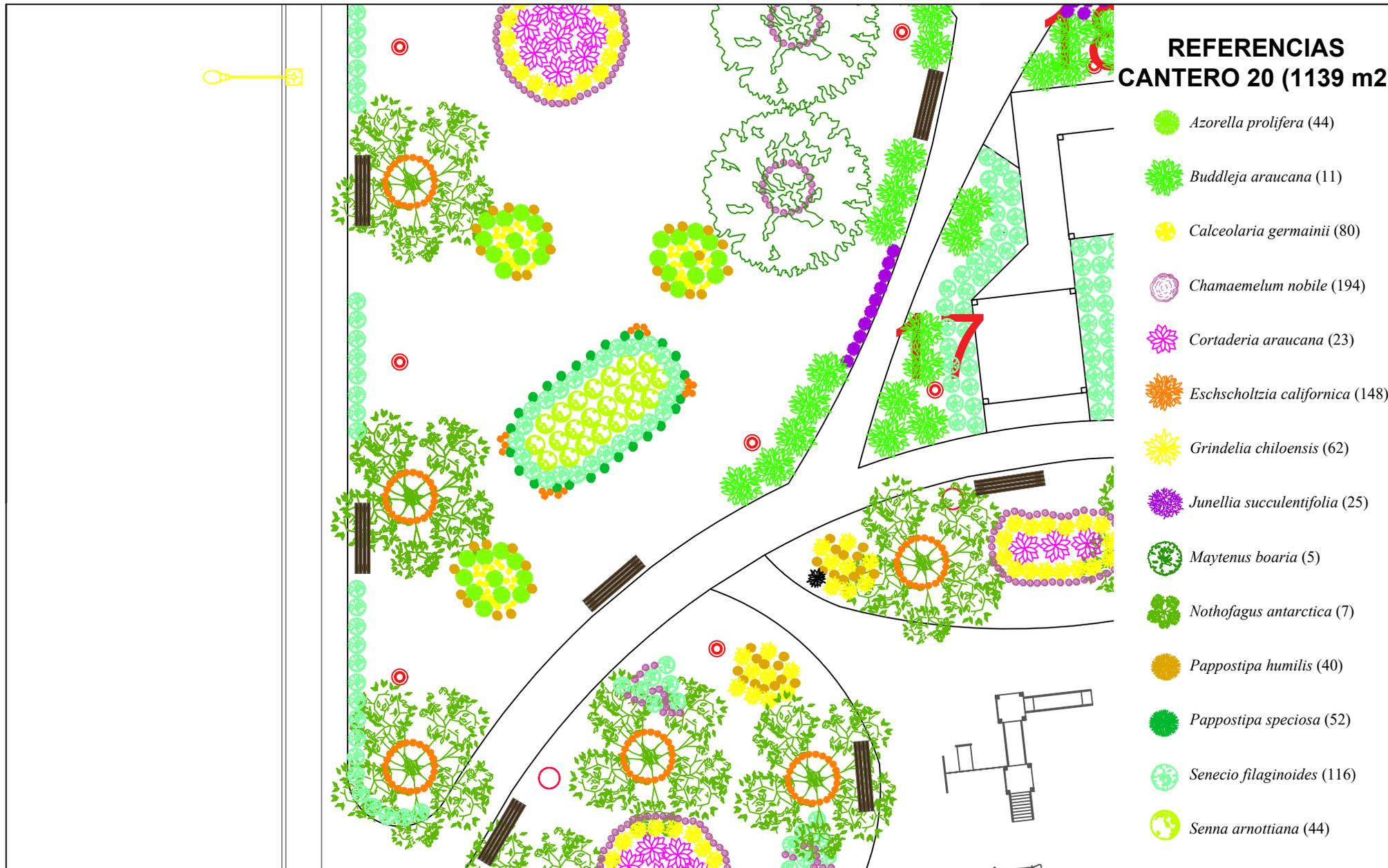
UNIVERSIDAD DEL COMAHUE
Asentamiento Universitario San Martín de los Andes

Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes

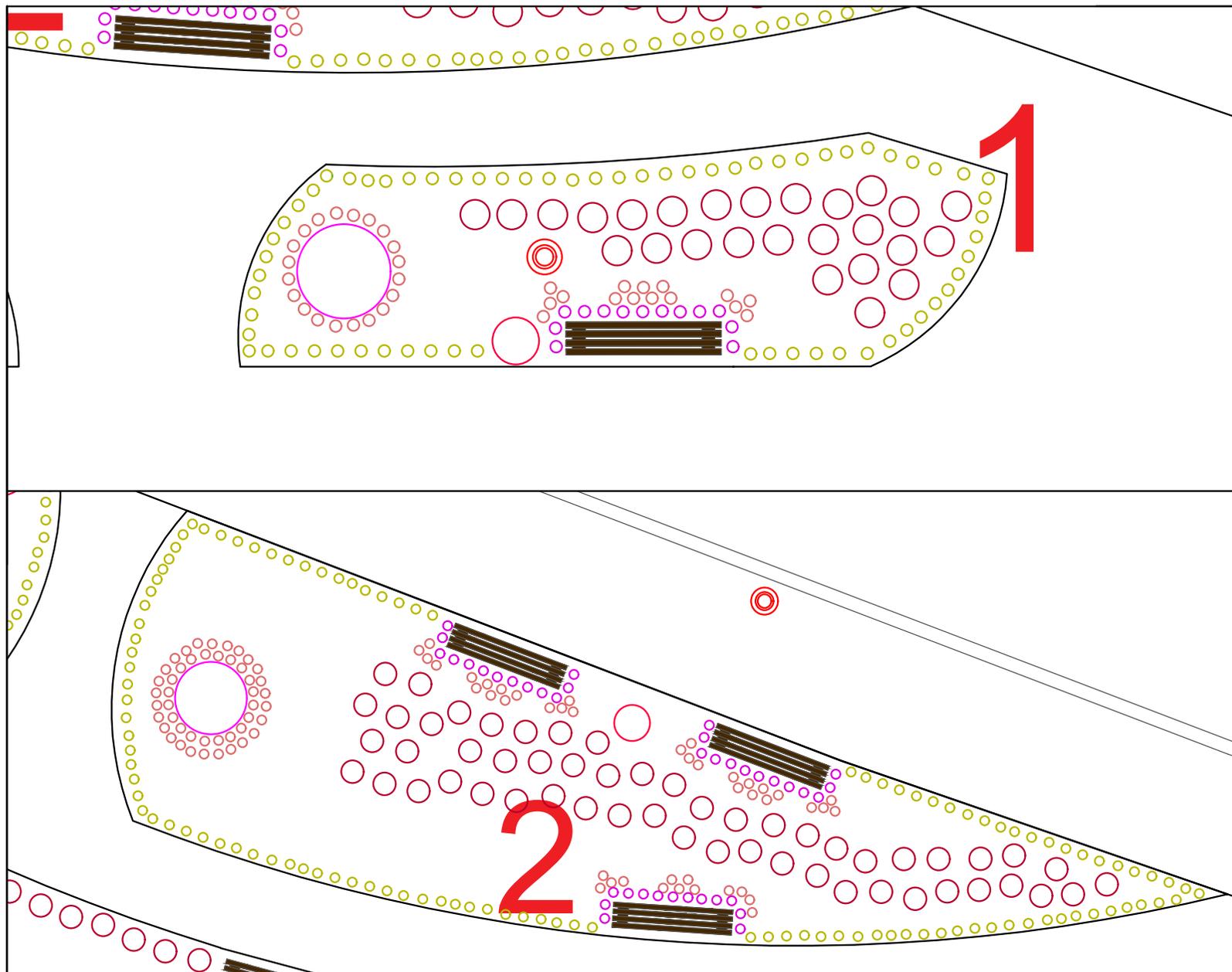
Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurrea, Javier. Dezzoti, Alejandro.

Cantero N° 20
sector B

Escala
1/ 200



Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla Legajo: Ausma 335	Fecha: 25-Nov-2018	UNIVERSIDAD DEL COMAHUE Asentamiento Universitario San Martín de los Andes		
Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes	Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurrea, Javier. Dezzoti, Alejandro.	Cantero N° 20 sector C	Escala 1/ 200	



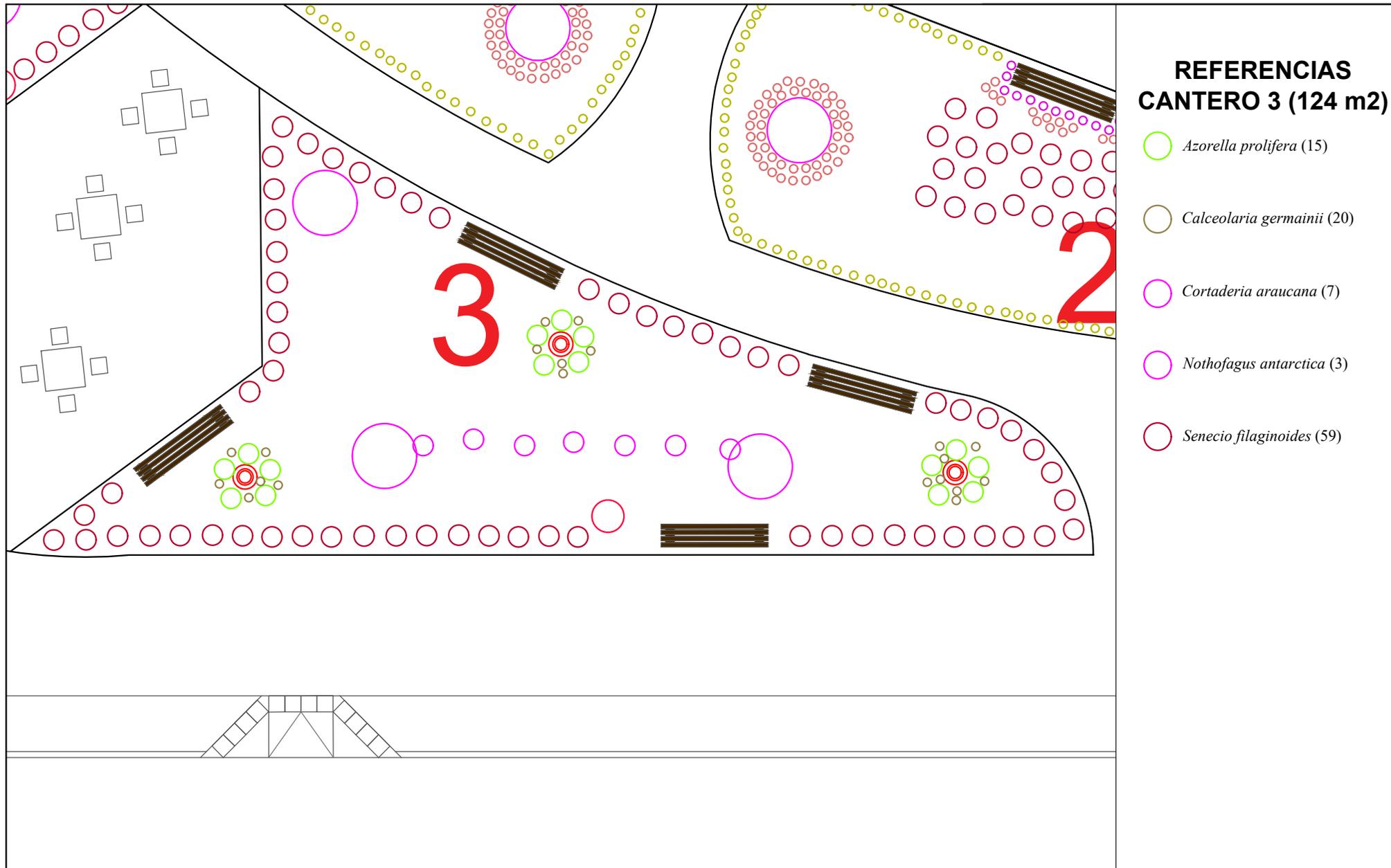
**REFERENCIAS
CANTERO 1 (40 m2)**

- *Chamaemelum nobile* (35)
- *Glandularia araucana* (13)
- *Nothofagus antarctica* (1)
- *Pappostipa humilis* (68)
- *Senecio filaginoides* (26)

**REFERENCIAS
CANTERO 2 (109 m2)**

- *Chamaemelum nobile* (89)
- *Glandularia araucana* (39)
- *Nothofagus antarctica* (1)
- *Pappostipa humilis* (110)
- *Senecio filaginoides* (54)

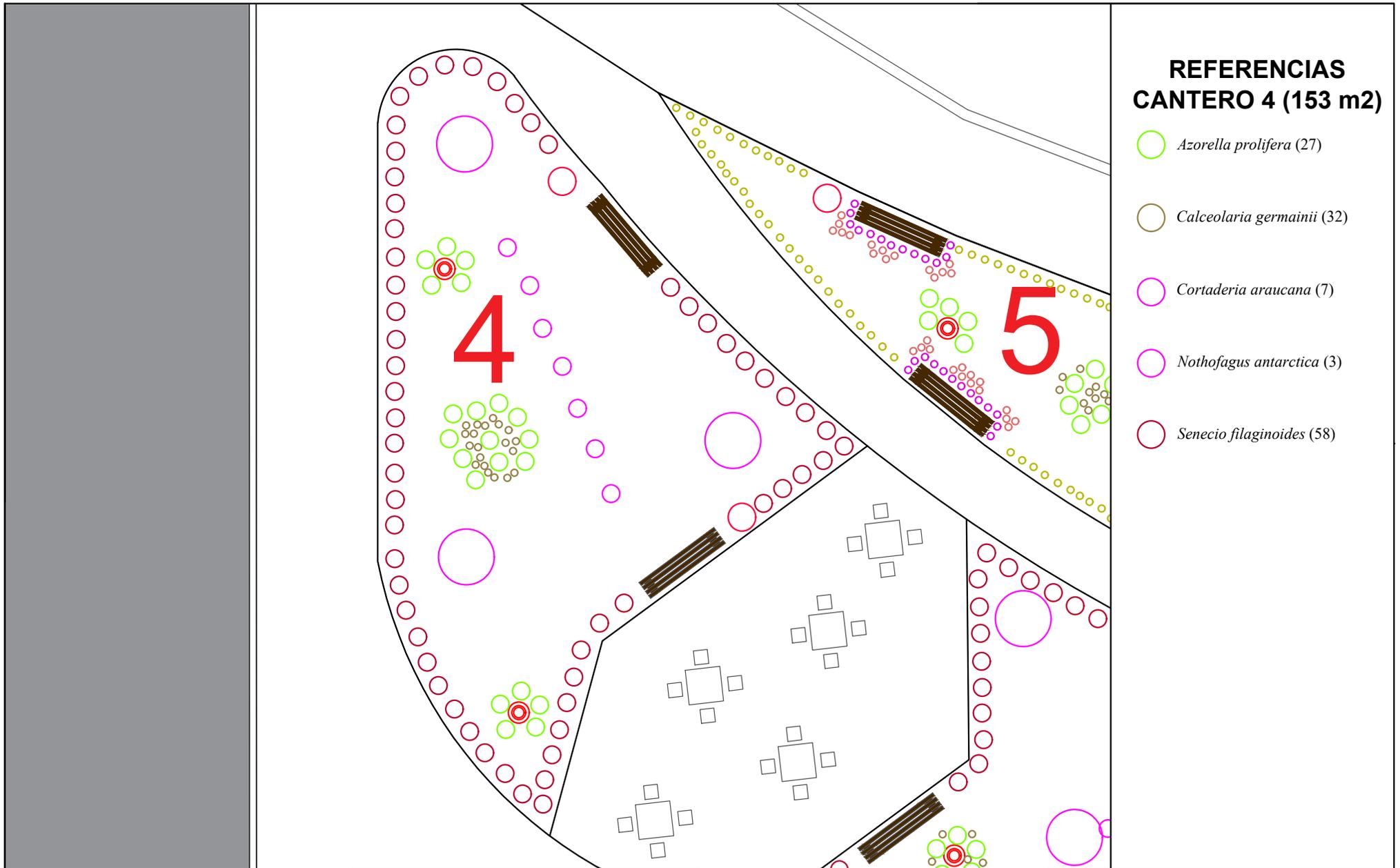
Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla Legajo: Ausma 335	Fecha: 25-Nov-2018	UNIVERSIDAD DEL COMAHUE Asentamiento Universitario San Martín de los Andes		
Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes		Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurrea, Javier. Dezzoti, Alejandro.	Cantero Nº 1 Escala 1/100	Cantero Nº 2 Escala 1/130



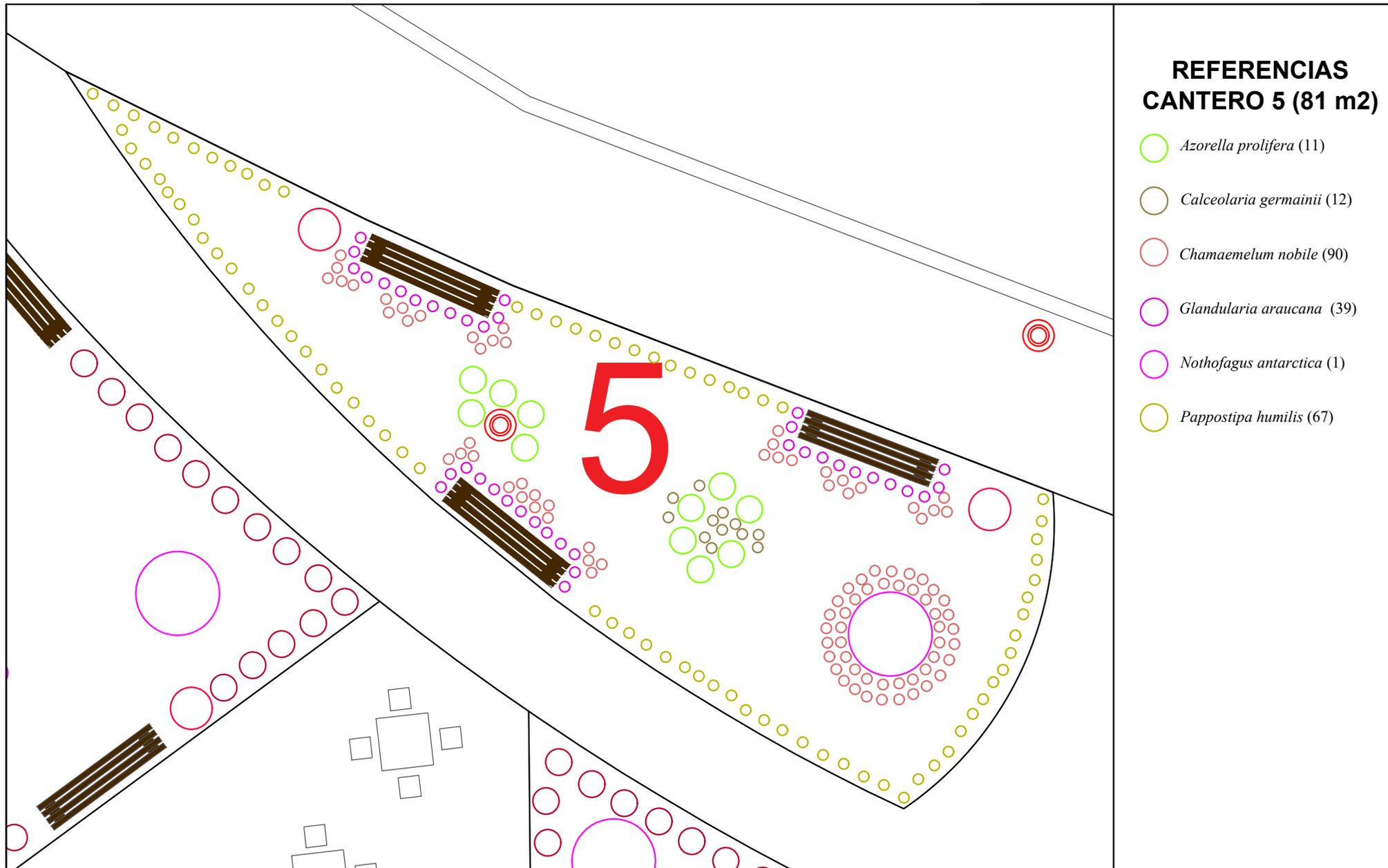
**REFERENCIAS
CANTERO 3 (124 m2)**

- *Azorella prolifera* (15)
- *Calceolaria germainii* (20)
- *Cortaderia araucana* (7)
- *Nothofagus antarctica* (3)
- *Senecio filaginoides* (59)

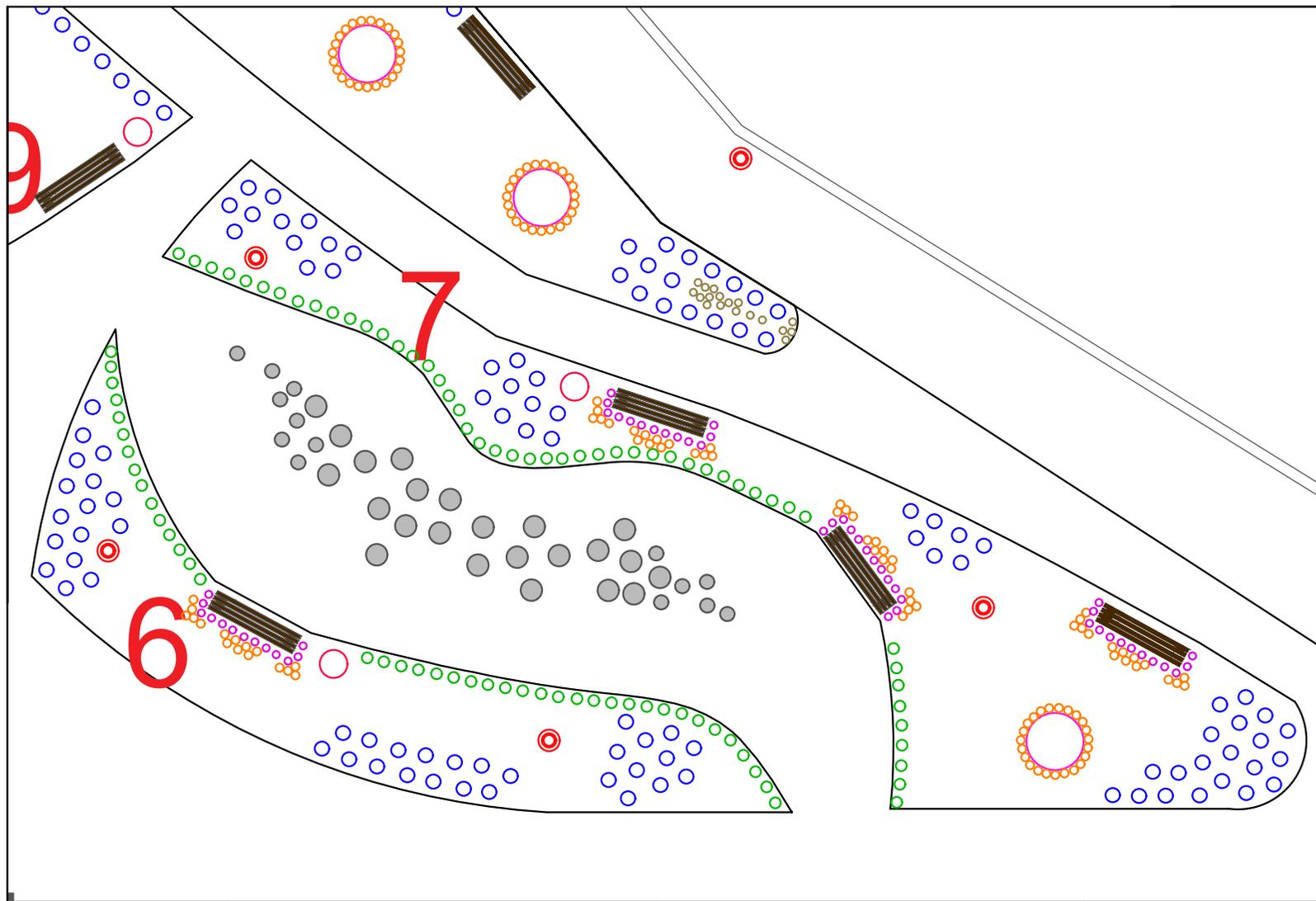
Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla Legajo: Ausma 335	Fecha: 25-Nov-2018	UNIVERSIDAD DEL COMAHUE Asentamiento Universitario San Martín de los Andes		
Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes		Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurrea, Javier. Dezzoti, Alejandro.	Cantero Nº 3	Escala 1/ 130



Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla Legajo: Ausma 335	Fecha: 25-Nov-2018	UNIVERSIDAD DEL COMAHUE Asentamiento Universitario San Martín de los Andes		
Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes	Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurra, Javier. Dezzoti, Alejandro.	Cantero Nº 4	Escala 1/ 150	



Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla Legajo: Ausma 335		Fecha: 25-Nov-2018		UNIVERSIDAD DEL COMAHUE Asentamiento Universitario San Martín de los Andes	
Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes			Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurra, Javier. Dezzoti, Alejandro.		Cantero Nº 5
					Escala 1/ 100



REFERENCIAS CANTERO 6 (76 m2)

- *Eschscholtzia californica* (16)
- *Glandularia araucana* (13)
- *Junellia succulentifolia* (41)
- *Senna arnottiana* (41)

REFERENCIAS CANTERO 7 (116 m2)

- *Eschscholtzia californica* (72)
- *Glandularia araucana* (39)
- *Junellia succulentifolia* (49)
- *Maytenus boaria* (1)
- *Senna arnottiana* (49)

Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla
Legajo: Ausma 335

Fecha: 25-Nov-2018

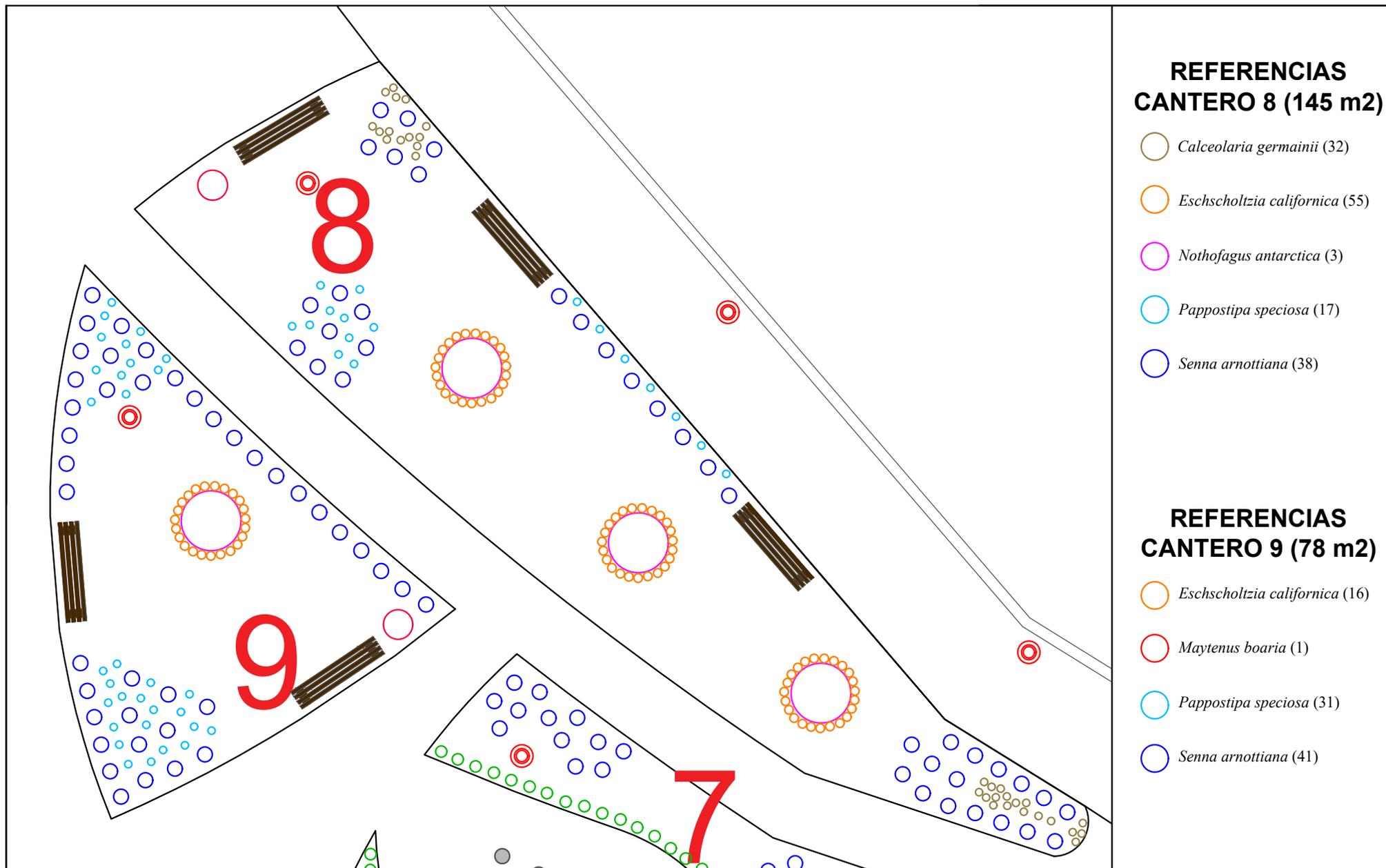
UNIVERSIDAD DEL COMAHUE
Asentamiento Universitario San Martín de los Andes

Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes

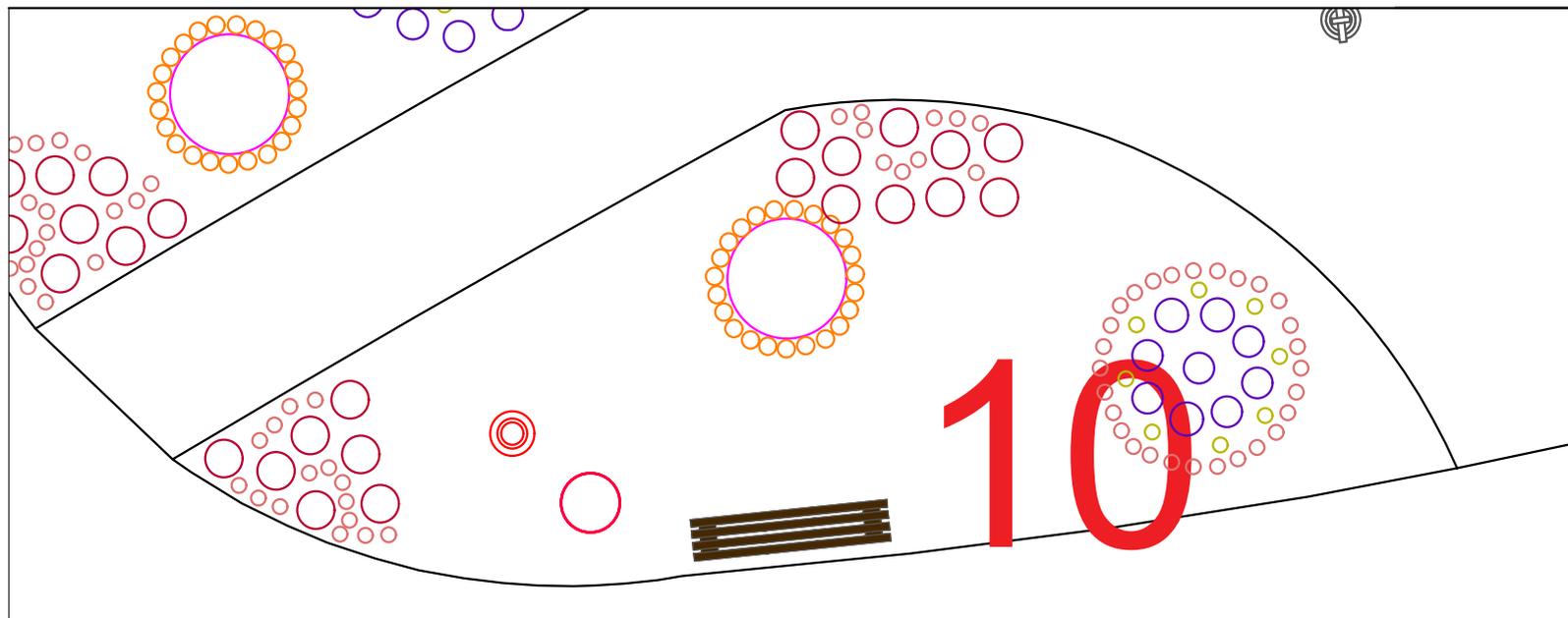
Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurra, Javier. Dezzoti, Alejandro.

Canteros
Nº 6 - 7

Escala
1/ 175

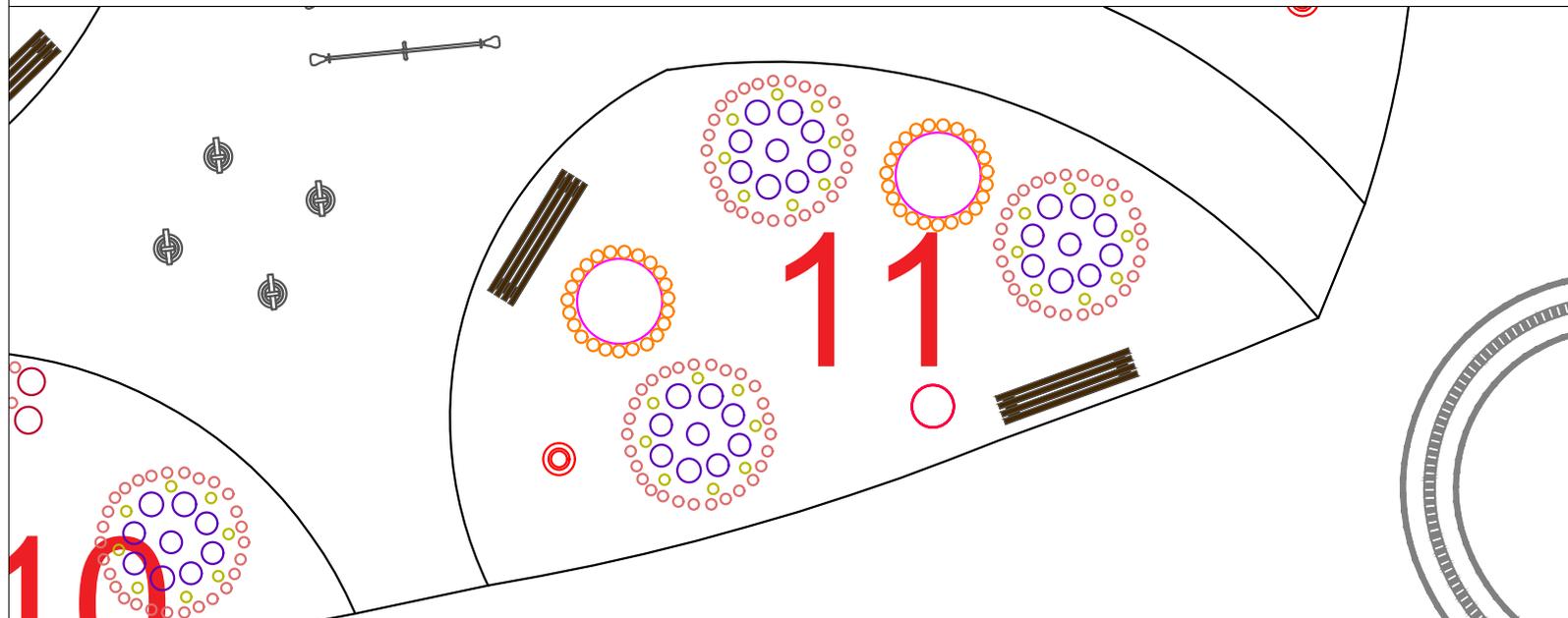


Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla Legajo: Ausma 335		Fecha: 25-Nov-2018		UNIVERSIDAD DEL COMAHUE Asentamiento Universitario San Martín de los Andes	
Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes		Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurra, Javier. Dezzoti, Alejandro.		Canteros Nº 8 - 9	Escala 1/ 140



REFERENCIAS CANTERO 10 (35 m2)

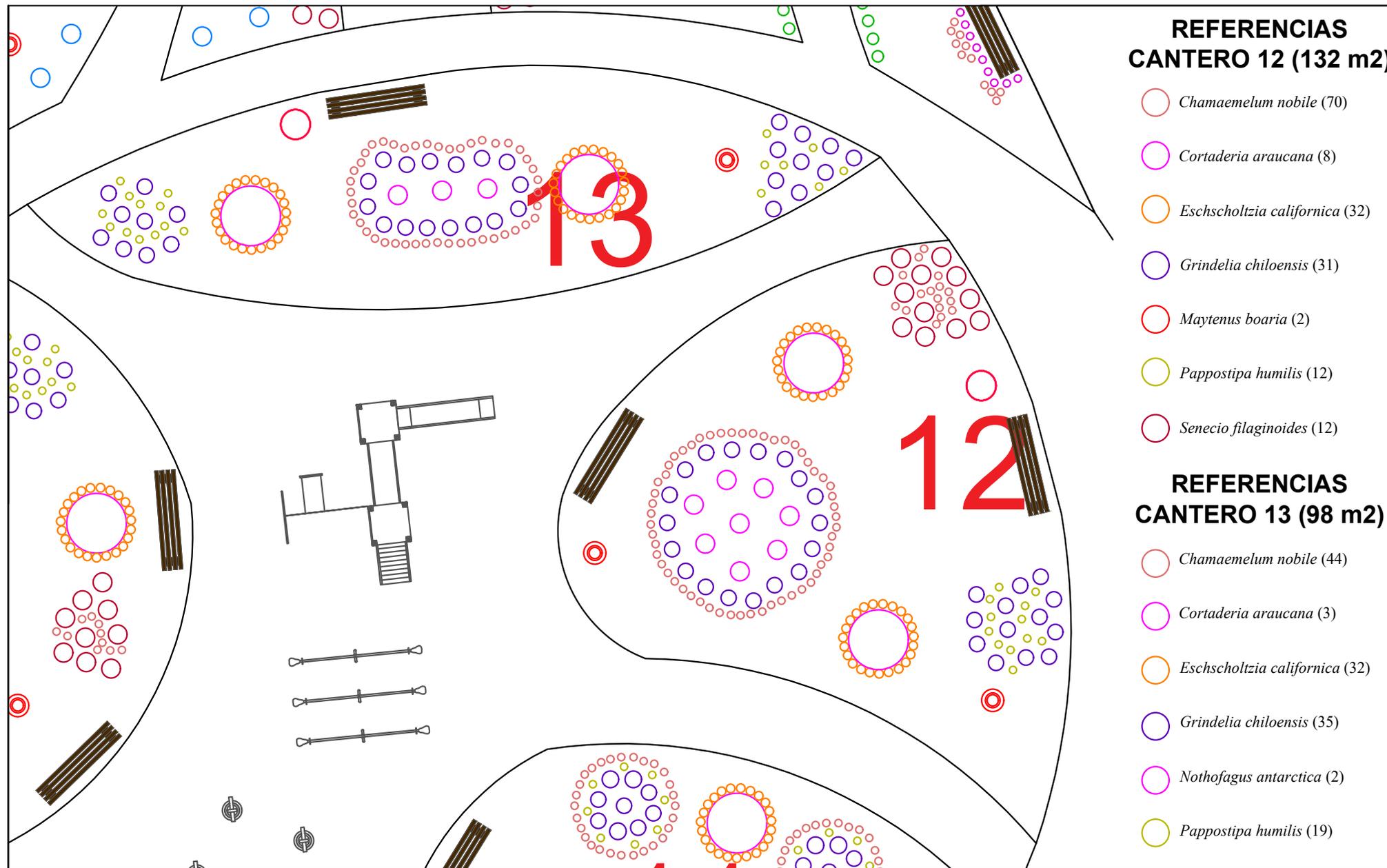
-  *Chamaemelum nobile* (53)
-  *Eschscholtzia californica* (16)
-  *Grindelia chiloensis* (9)
-  *Maytenus boaria* (1)
-  *Pappostipa humilis* (8)
-  *Senecio filaginoides* (17)



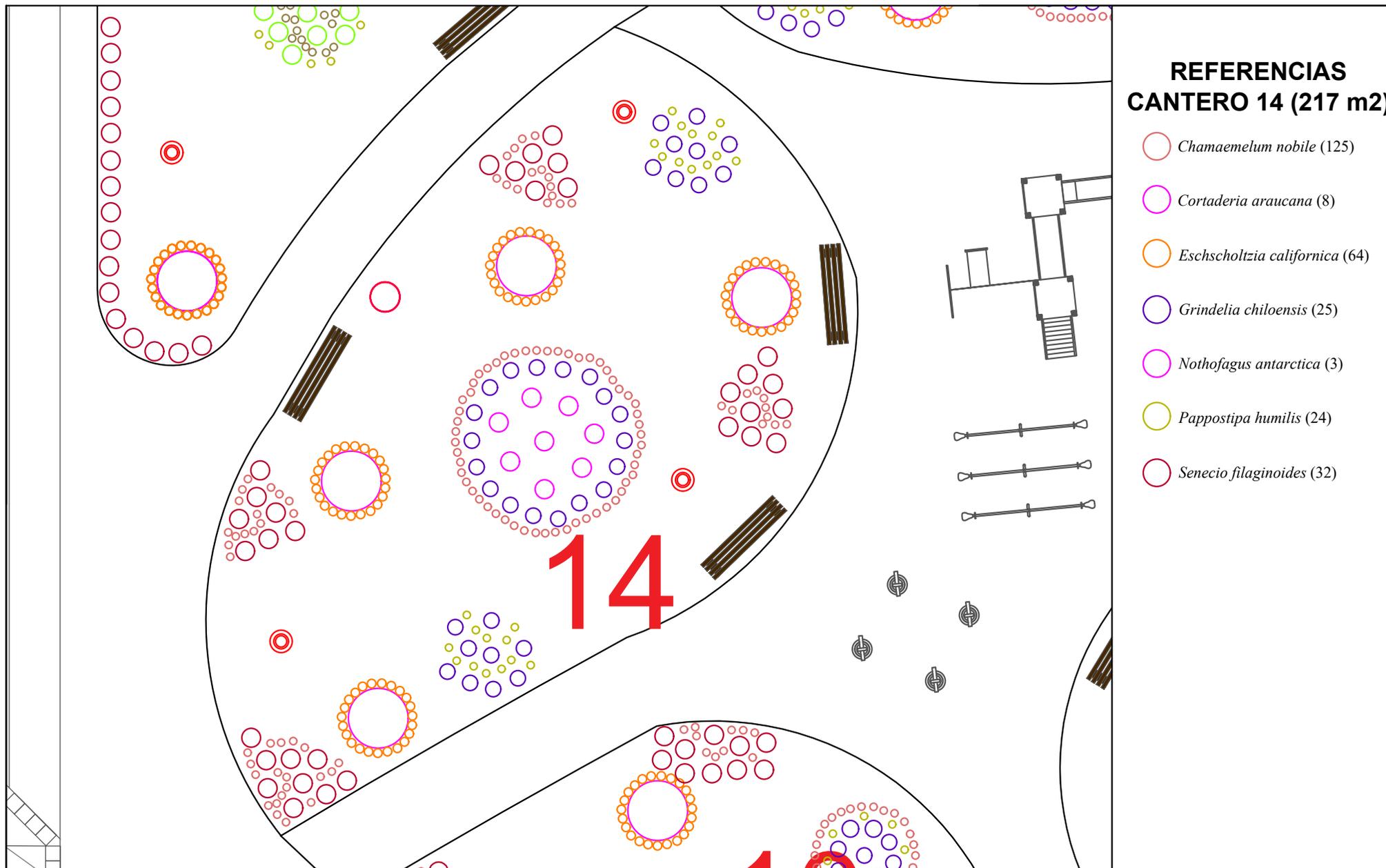
REFERENCIAS CANTERO 11 (96 m2)

-  *Chamaemelum nobile* (84)
-  *Eschscholtzia californica* (32)
-  *Grindelia chiloensis* (27)
-  *Nothofagus antarctica* (2)
-  *Pappostipa humilis* (24)

Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla Legajo: Ausma 335	Fecha: 25-Nov-2018	UNIVERSIDAD DEL COMAHUE Asentamiento Universitario San Martín de los Andes		
Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes		Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurrea, Javier. Dezzoti, Alejandro.	Cantero Nº 10 Escala 1/ 100	Cantero Nº 11 Escala 1/ 140



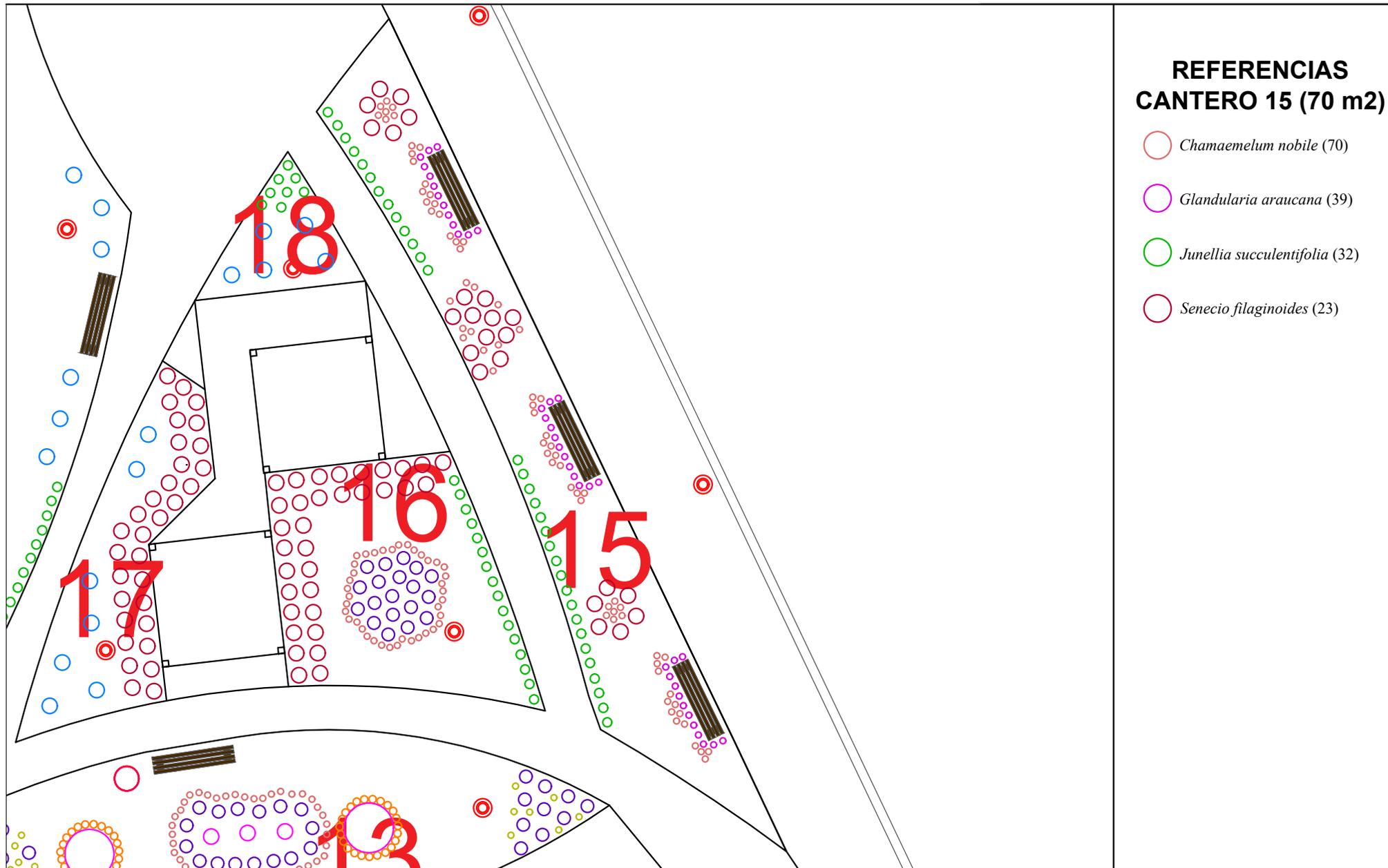
Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla Legajo: Ausma 335	Fecha: 25-Nov-2018	UNIVERSIDAD DEL COMAHUE Asentamiento Universitario San Martín de los Andes		
Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes	Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurra, Javier. Dezzoti, Alejandro.	Canteros Nº 12 - 13	Escala 1/ 140	



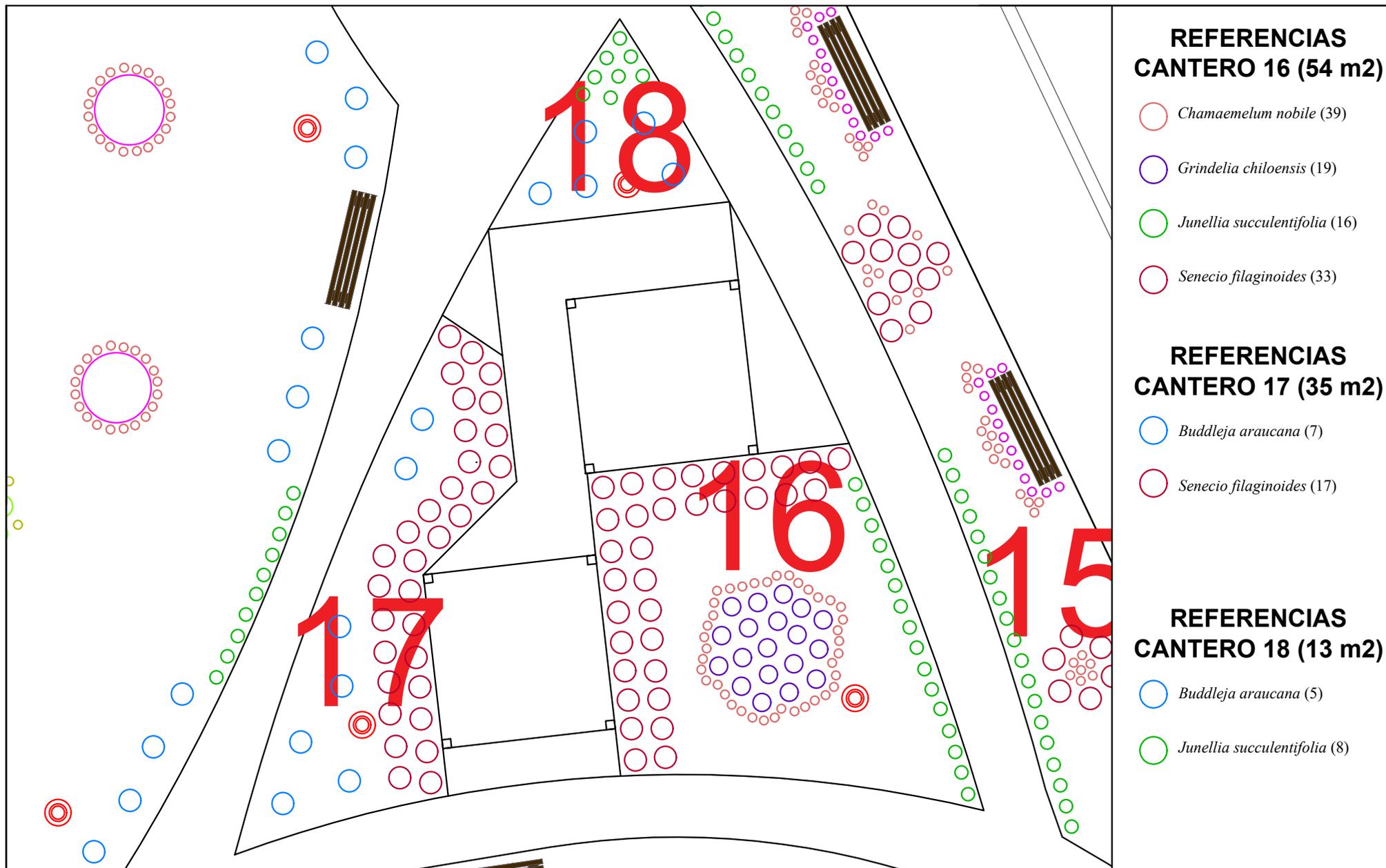
REFERENCIAS CANTERO 14 (217 m²)

- Chamaemelum nobile* (125)
- Cortaderia araucana* (8)
- Eschscholtzia californica* (64)
- Grindelia chiloensis* (25)
- Nothofagus antarctica* (3)
- Pappostipa humilis* (24)
- Senecio filaginoides* (32)

Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla Legajo: Ausma 335	Fecha: 25-Nov-2018	UNIVERSIDAD DEL COMAHUE Asentamiento Universitario San Martín de los Andes		
Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes	Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurrea, Javier. Dezzoti, Alejandro.	Cantero Nº 14	Escala 1/ 140	



Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla Legajo: Ausma 335		Fecha: 25-Nov-2018		UNIVERSIDAD DEL COMAHUE Asentamiento Universitario San Martín de los Andes		
Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes			Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurra, Javier. Dezzoti, Alejandro.		Cantero Nº 15	Escala 1/ 170



Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla
Legajo: Ausma 335

Fecha: 25-Nov-2018

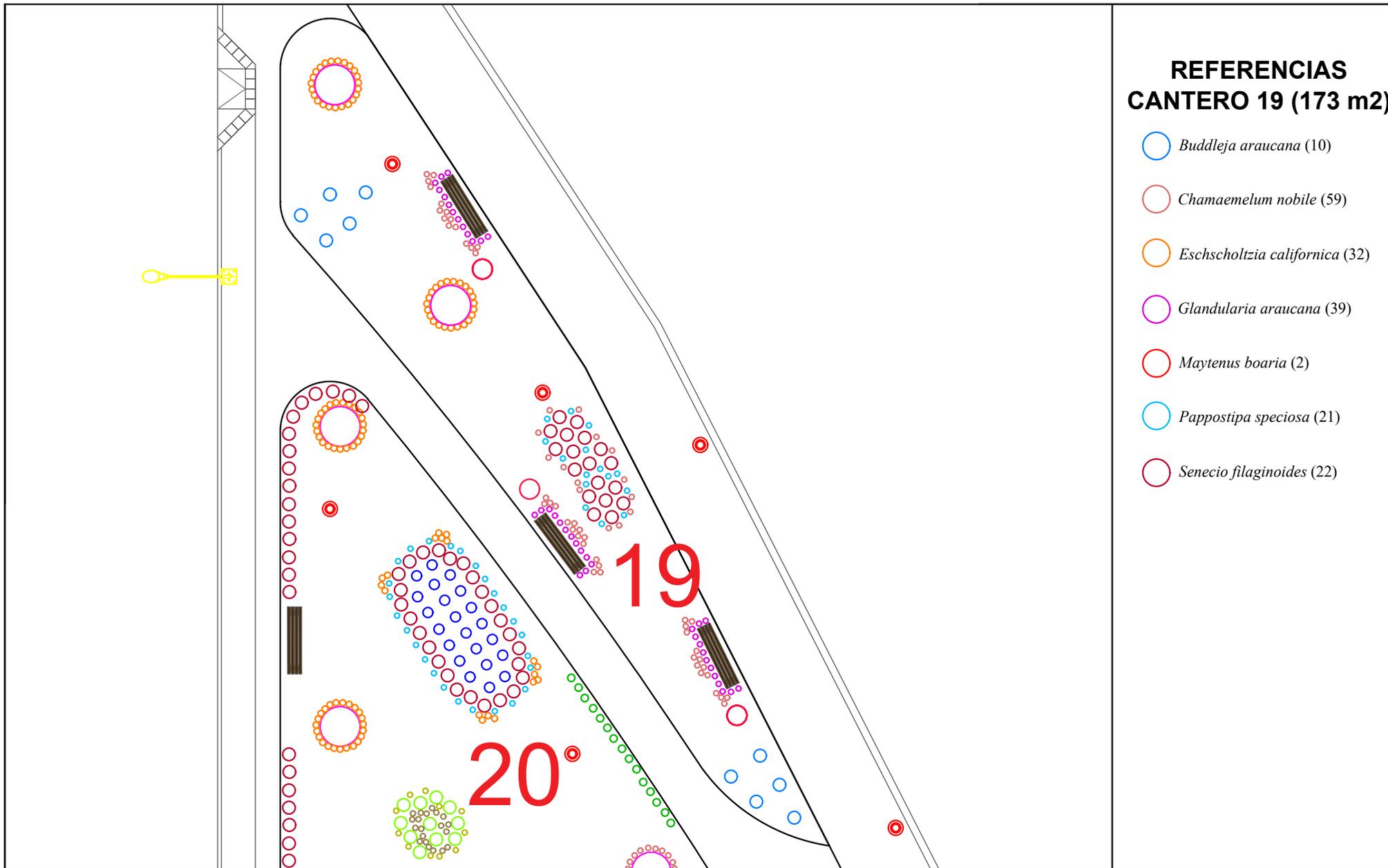
UNIVERSIDAD DEL COMAHUE
Asentamiento Universitario San Martín de los Andes

Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes

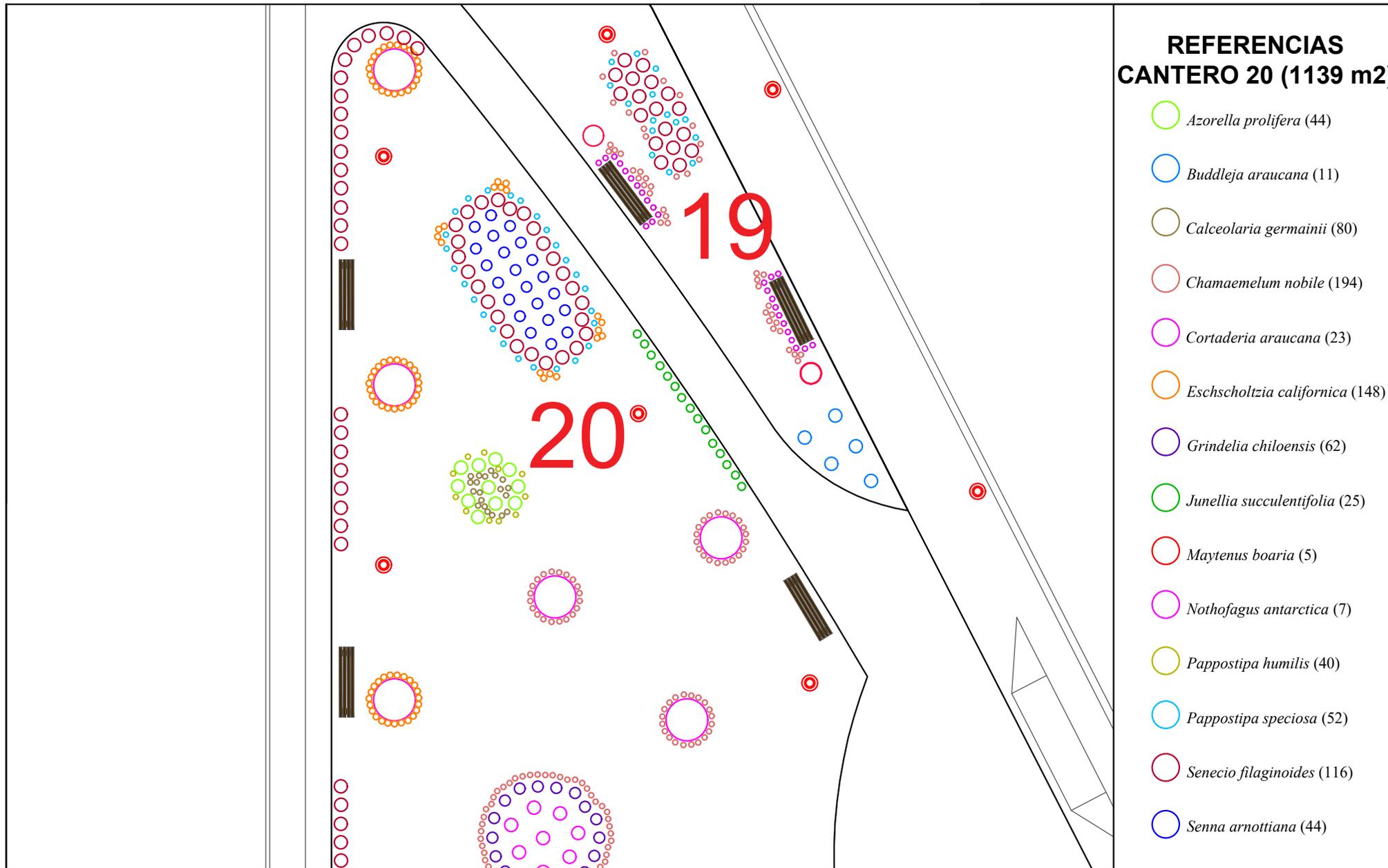
Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurrea, Javier. Dezzoti, Alejandro.

Canteros
Nº 16 - 17 - 18

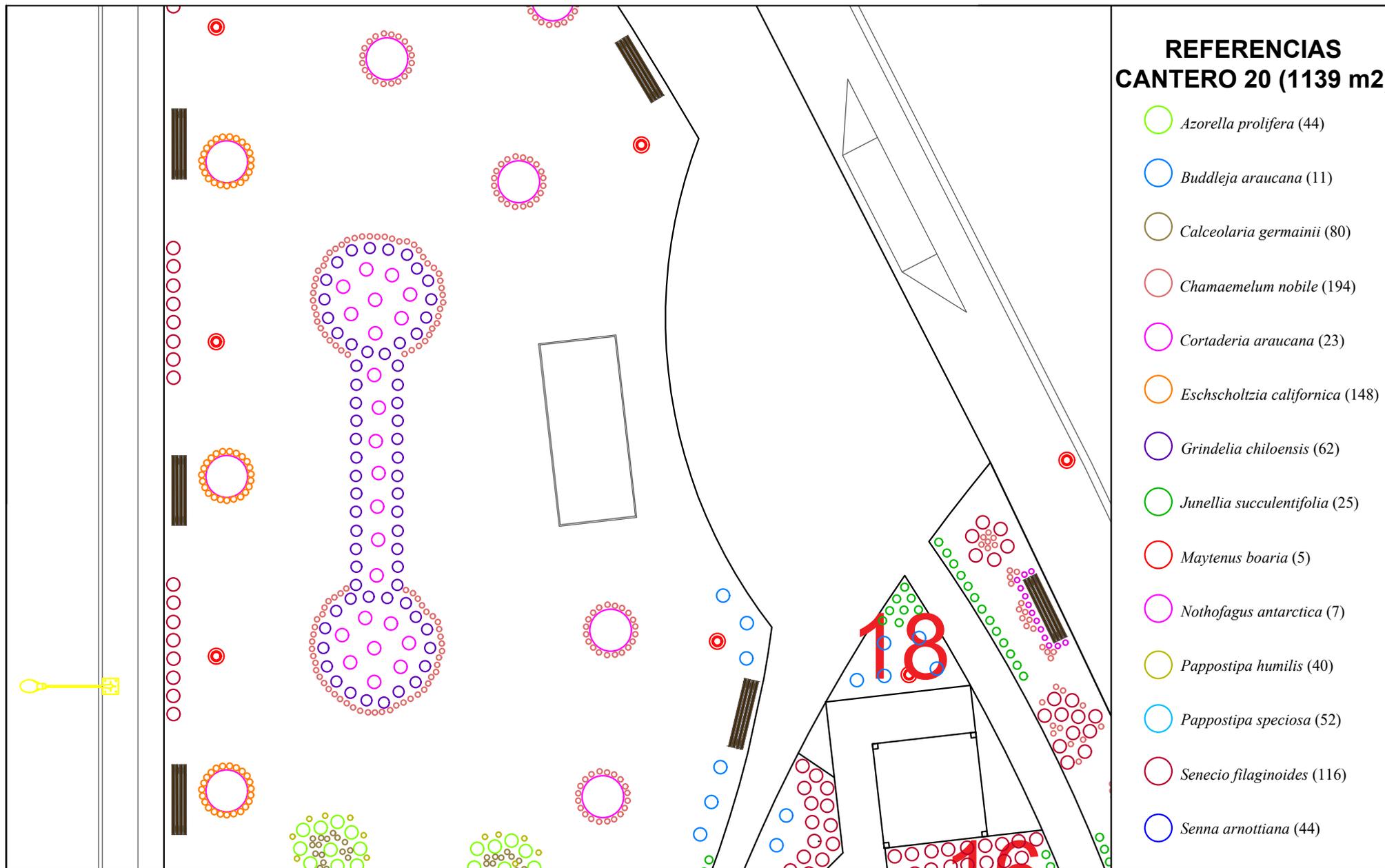
Escala
1/ 120



Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla Legajo: Ausma 335	Fecha: 25-Nov-2018	UNIVERSIDAD DEL COMAHUE Asentamiento Universitario San Martín de los Andes		
Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes		Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurra, Javier. Dezzoti, Alejandro.	Cantero Nº 19	Escala 1/ 210



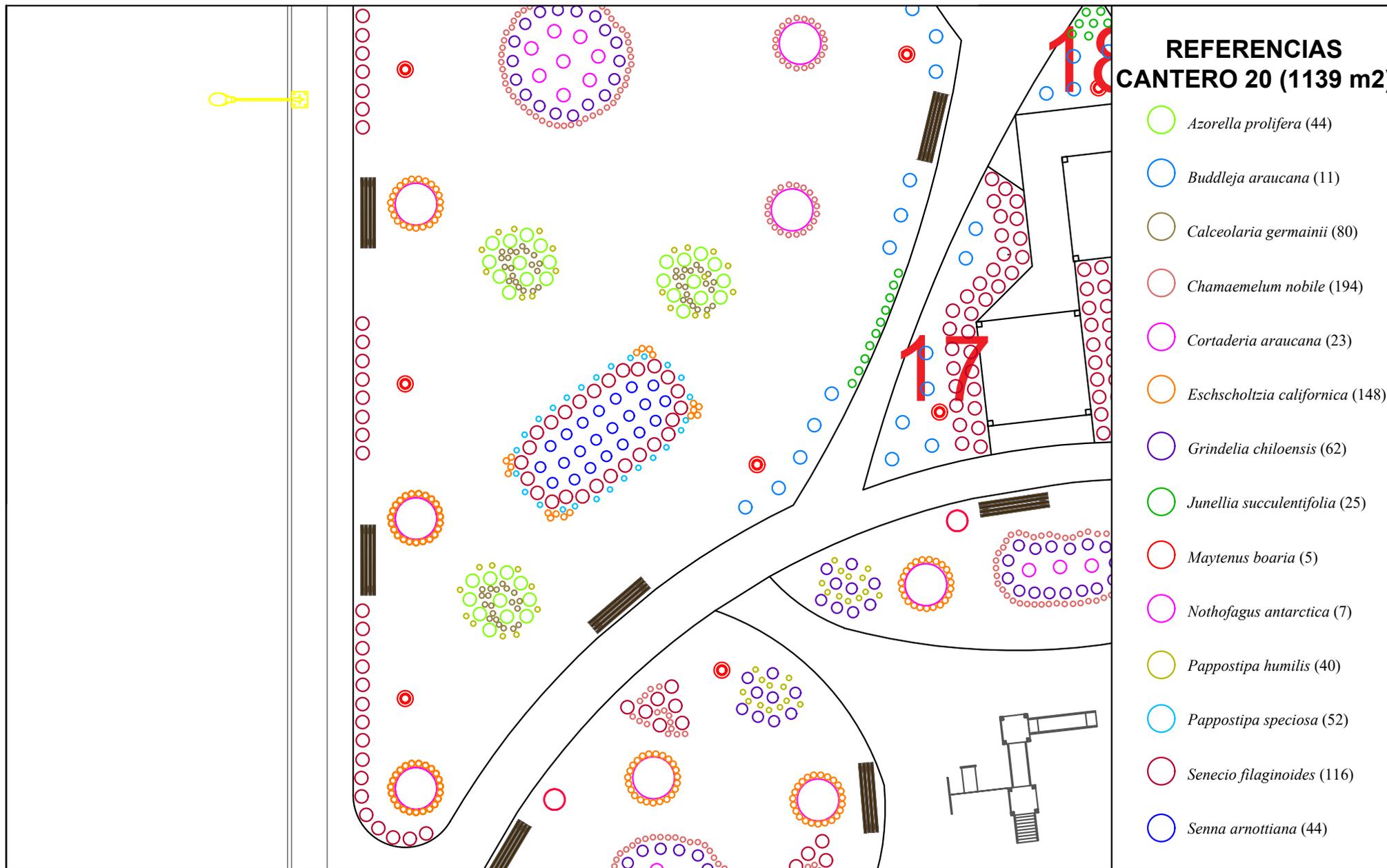
Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla Legajo: Ausma 335		Fecha: 25-Nov-2018		UNIVERSIDAD DEL COMAHUE Asentamiento Universitario San Martín de los Andes	
Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes		Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurra, Javier. Dezzoti, Alejandro.		Cantero N° 20 sector A	Escala 1/ 200



**REFERENCIAS
CANTERO 20 (1139 m2)**

- *Azorella prolifera* (44)
- *Buddleja araucana* (11)
- *Calceolaria germainii* (80)
- *Chamaemelum nobile* (194)
- *Cortaderia araucana* (23)
- *Eschscholtzia californica* (148)
- *Grindelia chilensis* (62)
- *Junellia succulentifolia* (25)
- *Maytenus boaria* (5)
- *Nothofagus antarctica* (7)
- *Pappostipa humilis* (40)
- *Pappostipa speciosa* (52)
- *Senecio filaginoides* (116)
- *Senna arnottiana* (44)

Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla Legajo: Ausma 335	Fecha: 25-Nov-2018	UNIVERSIDAD DEL COMAHUE Asentamiento Universitario San Martín de los Andes		
Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes	Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurra, Javier. Dezzoti, Alejandro.	Cantero N° 20 sector B	Escala 1/ 200	



Alumna: DOMÍNGUEZ, Carla Legajo: Ausma 335	Fecha: 25-Nov-2018	UNIVERSIDAD DEL COMAHUE Asentamiento Universitario San Martín de los Andes		
Práctica Laboral: "Selección de especies, Diseño de canteros y Plan de plantación y mantenimiento para la plaza "Mis Retoños" de la ciudad de Junín de los Andes	Docentes evaluadores: Azzaro, Francisco. De Ezcurrea, Javier. Dezzoti, Alejandro.	Cantero N° 20 sector C	Escala 1/ 200	