

ANEXO

26

de los Santos, Horacio, Homero, Newton, Arquímedes, Moliere, Golfo de Adén, Lago Chiem, Lago Hielmar, Lago Ginebra, Miguel de Cervantes Saavedra, Lago Alberto, Santa Bárbara, Felipe Carrillo Puerto, Av. de los Maestros y Av. Ing. Militares.

La red vial de la Alcaldía tiene una superficie de 13,497,776 m², que representa el 29.28% de la superficie total de la superficie; de esta red las vialidades principales ocupan 2,919,250 m², es decir el 21.63%, el resto son vías secundarias o locales. (PDDU-MH, 2008).

La Alcaldía, por estar contenida dentro de la denominada Ciudad Central, concentra servicios y equipamientos de gran tamaño, los cuales atraen cerca de dos millones de viajes/persona/día, además de ser el paso obligado para transitar a otras alcaldías de la Ciudad de México, así como, a la Zona Metropolitana.

Por su parte, dentro de la problemática que presentan son: los cruceros conflictivos y la saturación de las vías durante varias horas al día.

5.0. Memoria descriptiva.

El proyecto de vegetación comprende la intervención en el desarrollo de usos mixtos Antara Polanco Fase II, generando espacios verdes a través de la naturación de jardinerías integradas al proyecto arquitectónico, dotando de un carácter dinámico, que establezca la apertura y comunicación tanto para los usuarios, como para los transeúntes.

El proyecto de paisaje se desarrolla desde la planta baja, la cual es el punto de interconexión entre los diferentes usos: Centro Comercial, Acceso a Oficinas y Acceso al lobby del Hotel, mismos que se presenta en los niveles superiores (nivel 1 al nivel 5), donde la vegetación se establece en áreas previamente definidas, en el cual, la plantación se realiza sobre la losa perteneciente a la misma edificación.

El diseño conceptual de la propuesta comprende la conformación de espacios naturados a través de la disposición de distintas especies de árboles, arbustos y herbáceas en cada uno de los espacios anteriormente mencionados, generando una integración entre las actividades de cada nivel dotándolas de elementos de confort, recreación y disfrute. La vegetación arbustiva y herbácea establece una estructura horizontal en armonía con los primeros niveles del proyecto, así como, el establecimiento de un ritmo entre la sustracción de

espacios arquitectónicos con las áreas de plantación, como se observa en la fachada de la Av. Ejército Nacional Mexicano.

En el caso de la vegetación arbórea, nos permite obtener elementos verticales dentro del complejo arquitectónico puntualizados, en conjunto con las características de la especie seleccionada permite generar continuidad en el espacio.

Así mismo, para cada espacio se consideraron las distintas variables como asoleamiento, afluencia de usuarios, espacio abierto, remates visuales, entre otros, para una correcta selección de la paleta vegetal.

Los trabajos a realizarse estarán apegados a la norma ambiental vigente NADF-001-RNAT-2015.

A continuación, se muestra un desglose de áreas de plantación por nivel:

ÁREAS DE PLANTACIÓN	
ESPACIOS	ÁREAS (m²)
Planta Baja	2,466.56
Nivel 1	47.70
Nivel 2	1,195.66
Nivel 3	383.60
Nivel 4	273.76
Nivel 5	573.99
TOTAL	4,941.27

Las especies seleccionadas para el proyecto de arquitectura de paisaje considera las especificaciones referidas en las Normas Ambientales para el Distrito Federal NADF-006-RNAT-2016 que establece los requisitos, criterios, lineamientos y especificaciones técnicas para el mejoramiento y mantenimiento de áreas verdes en la ciudad de México.

TABLA RESUMEN PLANTACIÓN					
SIMBOLOGÍA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ORIGEN	ALTURA DE COMPRA	CANTIDAD
ÁRBOLES					
	<i>Liquidambar styraciflua</i>	LIQUIDÁMBAR	Sur de E.U., México y Guatemala	6 m. tronco 10 cm grosor	035
	<i>Magnolia grandiflora</i>	MAGNOLIA	Sureste de E. U.	4 m. tronco 7 cm grosor	033
	<i>Quercus laurina</i> Humb.	ENCINO ROBLE	México	4 m. tronco 10 cm grosor	039
ARBUSTOS					
 Ar - 04	<i>Berberis thunbergii</i>	BERBERIS	Japón	Bolsa 3 ltrs.	269
 Ar - 05	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	ROMERO BLANCO	Mediterráneo	Bolsa 3 ltrs.	399
 Ar - 06	<i>Salvia officinalis</i> L.	SALVIA	Mediterráneo	Bolsa 3 ltrs.	489
HERBÁCEAS					
 Hr - 07	<i>Acanthus mollis</i> L.	ACANTO	Mediterráneo	Bolsa 3 ltrs.	4,792
 Hr - 08	<i>Agapanthus caulescens</i>	AGAPANDO	Sudáfrica	Bolsa 3 ltrs.	10,368
 Hr - 09	<i>Bouteloua</i> sp.	PASTO NAVAJILLA	Suroeste de Canadá a Oaxaca	Bolsa 3 ltrs.	9,650
 Hr - 10	<i>Chlorophytum elatum</i>	FALANGEO	África	0.30 m. Bolsa 1 ltrs.	11,753
 Hr - 11	<i>Dryopteris</i> sp.	HELECHO	Sudáfrica	Bolsa 3 ltrs.	5,776
 Hr - 12	<i>Festuca glauca</i>	PASTO FESTUCA	Europa	Bolsa 3 ltrs.	6,479
 Hr - 13	<i>Liriope muscari</i>	LIRIOPE	China, Japón	0.30 m. Bolsa 1 ltrs.	11,815
 Hr - 14	<i>Monstera deliciosa</i>	PIÑANONA	México a Panamá	0.30 m Bolsa de 4 ltrs.	5,713
 Hr - 15	<i>Poa pratensis</i> L.	PASTO POA	Europa	Bolsa 1 ltrs.	6,105

Imagen 2. Listado de la vegetación total del proyecto de Arquitectura de Paisaje

5.1. Planta baja

La planta baja se subdivide en dos zonas:

1. Zona exterior del complejo

Se considera esta zona como el espacio entre la fachada y la vía pública, que establece la relación del complejo arquitectónico con el entorno urbano. En la fachada sobre Av. Ejército Nacional Mexicano se genera un ritmo que da

continuidad a la imagen arquitectónica del complejo de Antara Fase I, dicho ritmo se da a través de la secuencia de vegetación a nivel de banquetta rematando con una jardinera en esquina con Av. Ferrocarril de Cuernavaca, en la misma jardinera se establece un alineamiento de árboles (magnolias) las cuales, cierran el ritmo de la fachada sobre Av. Ejército Nacional Mexicano, generando una visual que enmarca el lobby del edificio de oficinas. La presencia de árboles en dicha jardinera en conjunto con la volumetría del complejo arquitectónico genera un atractivo visual, considerando las características particulares de la especie seleccionada para dicho espacio.

Continuando el recorrido sobre Av. Ferrocarril de Cuernavaca se establece el acceso al lobby del edificio que se emplaza hacia dicha fachada. Esta avenida se encuentra dispuesta en una orientación diagonal, lo cual establece un escaso asoleamiento durante el día y particularmente en invierno. Por ese motivo, la vegetación que se propone en las jardineras que colindan con esa fachada son de características de asoleamiento medio y sombra (piñanona), donde la forma de su hoja genera un atractivo visual que enmarca el acceso al conjunto por el Boulevard Miguel de Cervantes Saavedra, manteniendo un tamaño medio, permitiendo así evitar los obstáculos hacia la visual desde el exterior al interior de la plaza comercial.

2. Zona interior del centro comercial

Este espacio se ubica al interior, forma parte de un patio central adyacente a un vacío rodeado por una jardinera asimétrica de gran dimensión, la cual, se encuentra contenida por un andador perimetral, delimitada por el edificio de oficinas y el acceso al hotel en la parte sur del conjunto, con una jardinera lineal de poco más de 2.5 m de ancho, la cual es cubierta por una herbácea con floración llamativa (Agapando). Lo que permite compensar dicho ancho con la altura de las flores, generando una visual continua que envuelve el vacío arquitectónico. Continuando hacia el lado oriente del conjunto, esta jardinera se amplía considerablemente hasta darnos un ancho de 19 m lo que permite magnificar el alto de las flores del agapando, con elementos verticales que dialoguen con los elementos arquitectónicos y generen una visual integrada. En este caso se logra a través de la plantación de alineamientos de árboles de dos especies (Encino y Liquidámbar). Concentrando el encino del lado del vacío, los cuales a través de su fronda y color encierran el límite oriente del mismo, quedando contenido entre la torre y esta línea de árboles. Por otra parte, los liquidámbares están dispuestos en dos líneas tresbolilladas que generan un ambiente de bosque que, tomando en

cuenta la ligereza de la estructura del liquidámbar, dialoga con los elementos arquitectónicos que se observan en los niveles superiores.

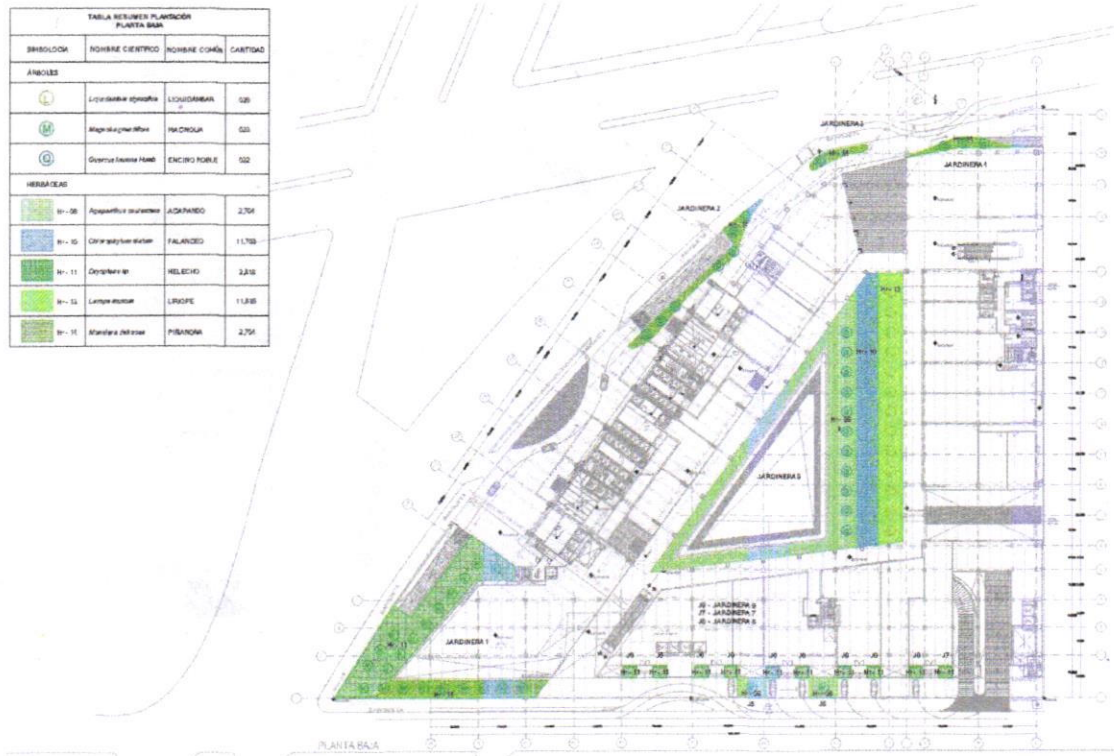


Imagen 3. Planta baja

5.2. Nivel 1

El Nivel 1 presenta una pequeña área de naturación perimetral a un vacío techado, donde se tiene una visual hacia la planta baja. La presencia de asoleamiento es escasa, al encontrarse al interior del área comercial, por lo que se considera vegetación de sombra y semi sombra.

En dicha jardinera se proponen dos especies de sombra y semisombra (piñanona y helecho), las cuales generan un ritmo y secuencia gracias a las características dadas por su tonalidad, textura y tamaño de hoja.

TABLA RESUMEN PLANTACION NIVEL 1			
SEMIÓLOGO	NOMBRE COMERCIAL	NOMBRE COMÚN	CANTIDAD
	Pl. - 11	Quercus robur	110
	Pl. - 14	Platanus latifolia	101

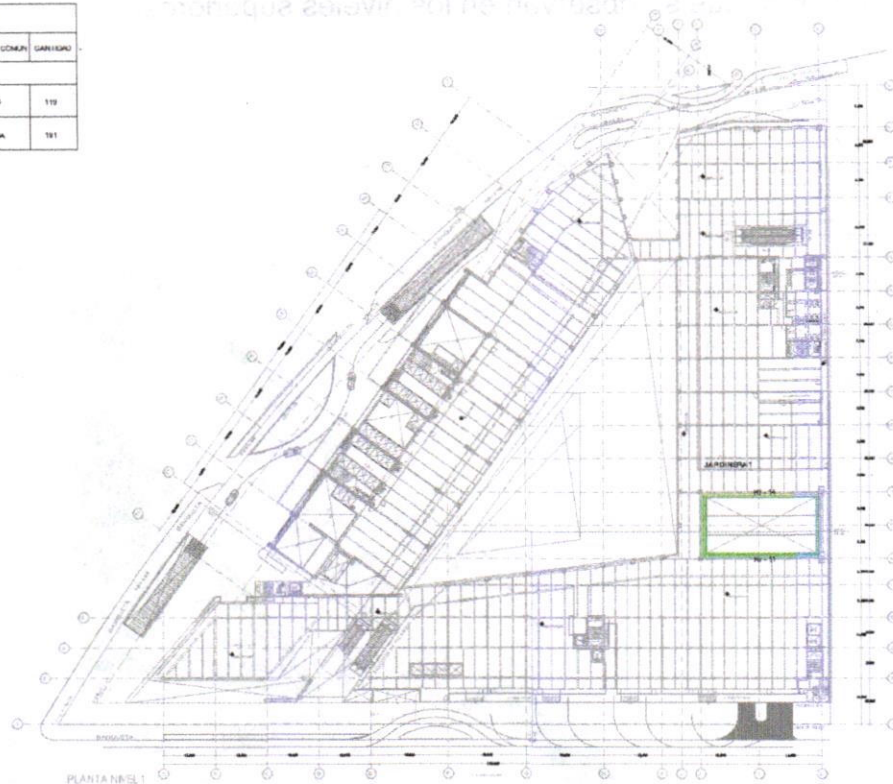


Imagen 4. Nivel 1

5.3. Nivel 2

En el Nivel 2 se proyecta el vacío presente desde la planta baja, donde se ubica una jardinera perimetral al mismo, con un trazo irregular, el cual, genera una secuencia de vegetación, misma que es contenida por andadores peatonales y locales comerciales.

En favor a las dimensiones dadas por dicha jardinera se permite la colocación de vegetación arbórea de gran porte, complementando visualmente la propuesta vegetal vertical. La distribución de los árboles se da de la siguiente manera: el lado sur se establece un alineamiento de árboles liquidámbar; al oriente se ubican un alineamiento de encinos. La disposición de los árboles de liquidámbar y encinos presente en el Nivel 2 se ubican, de igual manera, en la planta baja, permitiendo contar con una visual continua, tanto en color, textura y forma, lo cual genera una simulación de muro traslucido gracias a la fronda de los árboles y su tamaño.

Por su parte, en este nivel, se presenta un área peatonal formando una plaza que conecta y vestibula el basamento horizontal que comprenden los Niveles 1 al 4, junto con el edificio que se desprende de esos niveles hacia arriba. Además de, la conexión de la jardinera central con pasillos semiabiertos que integran la arquitectura con el espacio abierto.

Además de la jardinera central se cuenta con una segunda al norte del complejo, hacia la fachada de la Av. Miguel de Cervantes Saavedra, donde se propone vegetación arbórea (magnolias), estableciendo una barrera y remate visual. La vegetación herbácea propuesta tiene como base vegetación tipo pastos (pasto poa y pasto navajilla), donde la variable de los vientos dominantes generara un ritmo y movimiento al contacto con dicha vegetación, además del potencial dado con las tonalidades de verde en contraste con los árboles.

TABLA RESEMANTIZACIÓN NIVEL 2			
SEÑALIZADA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CANTIDAD
ARBOLES			
L	Liquidambar styraciflua	LIQUIDAMBAR	9
M	Magnolia grandiflora	MAGNOLIA	10
Q	Quercus macrocarpa	ENCINO ROBLE	17
HERBACEAS			
H-7	Agrostis sp.	AGUATO	4.085
H-8	Poa annua	PASTO NAVAJILLA	4.258
H-11	Dracopis sp.	HELECHO	2.446
H-15	Poa pratensis	PASTO POA	3.032

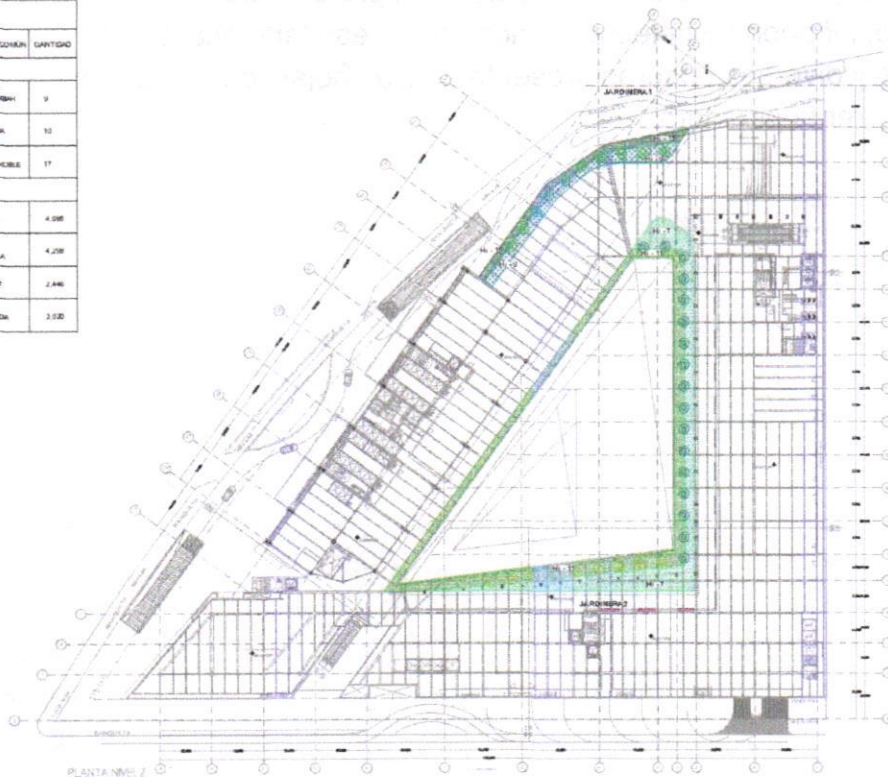


Imagen 5. Nivel 2

5.4. Nivel 3

En este nivel, en el pasillo que corre entre los locales y las columnas que se encuentran en el límite del vacío central, generando un pórtico delimitado por una jardinera.

Siguiendo ese pasillo hacia la Av. Ferrocarril de Cuernavaca, el espacio se abre a una terraza rectangular que conecta este nivel con los demás a través de un módulo de escaleras. Dicha terraza se encuentra delimitada por una jardinera, integrando la visual de esa vegetación con el horizonte.

Así mismo, dependiendo de la altura, la vegetación, como en el caso de las herbáceas, establece una horizontalidad que armoniza con las visuales lejanas y produce una sensación de confort. Con base en la orientación y el asoleamiento a partir de mediodía en adelante nos permite determinar la selección de especies, mismas que nos arrojó la vegetación con preferencia a la semisombra, como son el acanto, piñanona y helecho, dando como resultado acentos de color en tonalidades verdes y diversas texturas presentes en las hojas, dando un ritmo y contraste visual al recorrer la jardinera.

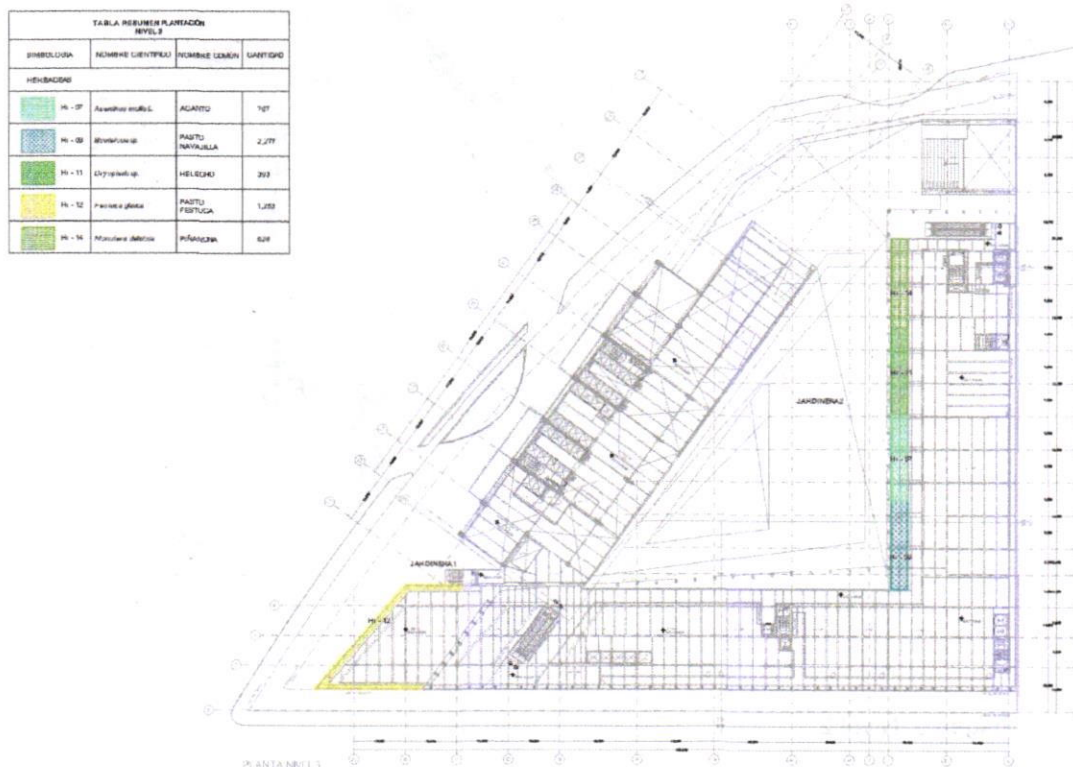


Imagen 6. Nivel 3

5.5. Nivel 4

En el Nivel 4 se ubica una jardinera al sur del conjunto, estableciéndose al límite del nivel, el cual, presenta un pasillo entre dicho límite y el local comercial que ahí se encuentra. En cuanto a la presencia de asoleamiento, con base en la ubicación de la jardinera, la vegetación seleccionada carecerá de luz directa del sol, por esta razón, se estableció vegetación de semisombra (piñanona), que, por sus características hojas, color y tamaño, generan un atractivo visual que a su vez establece una contención al pasillo y una continuidad a lo largo del local comercial, al establecer una sola especie en dicha jardinera.

TABLA RESUMEN PLANTACIÓN NIVEL 4			
SÍMBOLO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CANTIDAD
VEGETACIÓN			
	PIÑANONA	PIÑANONA	2.100

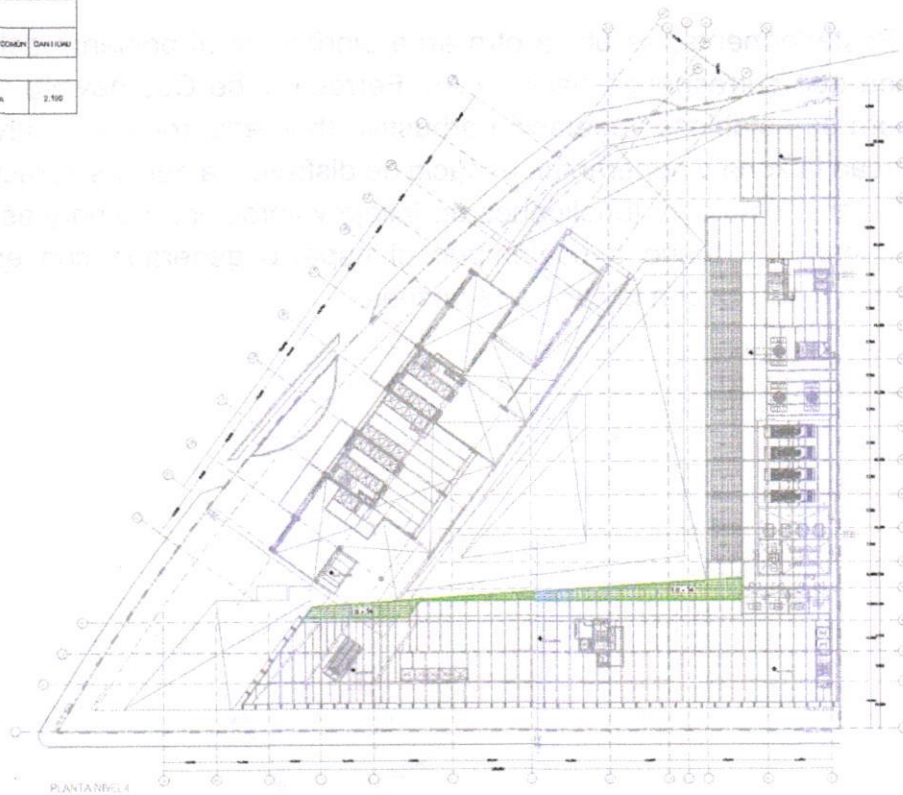


Imagen 7. Nivel 4

5.5. Nivel 5

Finalmente, en el Nivel 5, se encuentran las áreas que corresponden al último nivel del basamento horizontal que se encuentra en la fachada hacia Av. Ejército Nacional Mexicano, mismo que se conecta con el piso de la torre de oficinas y el hotel. En este nivel se encuentra el lobby del hotel, donde se presenta una jardinera que enmarca dicho acceso, generando una terraza de contemplación. En dicho espacio, la vegetación seleccionada es un poco más baja, conformada por tres especies de pastos (pasto festuca, pasto navajilla y pasto poa), los cuales, dan forma, movimiento, textura y contraste a esta jardinera.

Posteriormente, se ubica otra área ajardinada al poniente del edificio, en la fachada que corresponde hacia la Av. Ferrocarril de Cuernavaca. En esta última jardinera se establece vegetación arbustiva (berberis, romero y salvia), las cuales enmarcan la zona y generan un espacio de disfrute, ya que las características de la vegetación, como son: tonalidades de follaje y floración, aroma y estructura visual, acompañan al usuario a contemplar el espacio generado con estas especies, finalizado a su vez con las visuales lejanas.

TABLA RESUMEN PLANTACIÓN NIVEL 5			
SÍMBOLO	ESPECIE	CONTEXTO	CANTIDAD
ARBUSTIVOS			
AI - 01	Berberis	Berberis	200
AI - 02	Romero	Romero	200
AI - 03	Salvia	Salvia	400
PASTOS			
PI - 01	Poa	Poa	2,072
PI - 02	Festuca	Festuca	2,072
PI - 03	Navajilla	Navajilla	2,072

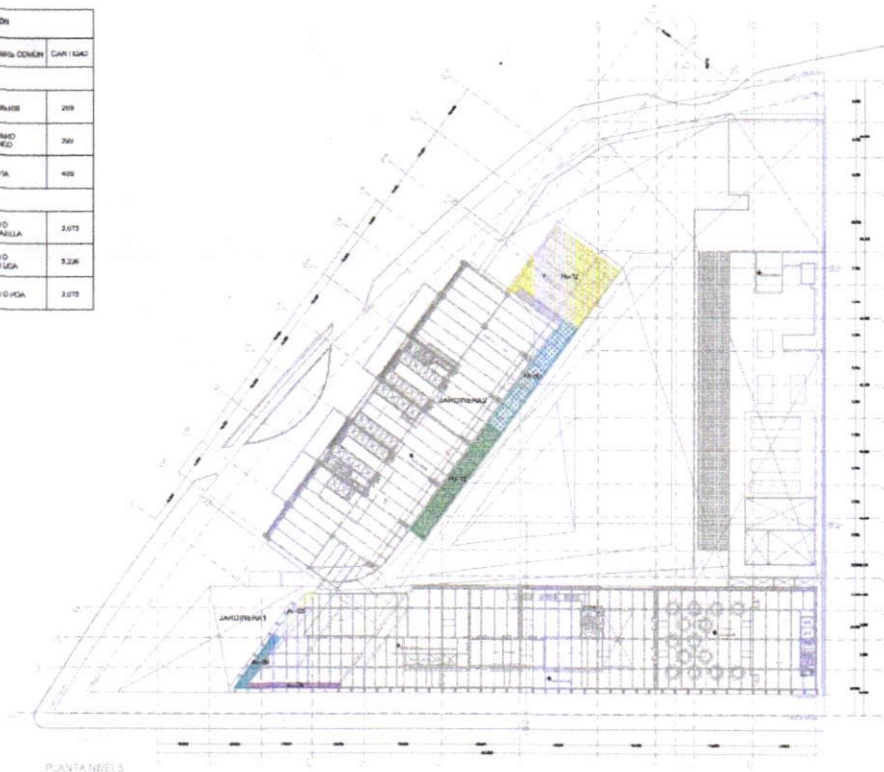


Imagen 8. Nivel 5

6.0. Diseño conceptual.

Para la realización del diseño conceptual se tomó como objetivo de la propuesta el desarrollo de un proyecto que integre, vestíbulo y dote de áreas de confort a los espacios semi-abiertos y abiertos que establezcan el carácter del conjunto de uso mixto: Antara Fase II.

6.1. Objetivo.

Mediante el uso adecuado de vegetación, se propone generar espacios que inspiren y permitan que se identifiquen los usuarios, integrando un valor estético a la vegetación en conjunto con el elemento arquitectónico, mismo que a su vez, permita beneficios ambientales y sociales.

6.2. Uso de la vegetación en el diseño de paisaje.

La vegetación es utilizada en el diseño de espacios exteriores para brindar armonía, crear confort, aprovechar la estética y las características de la naturaleza para así beneficiar a los usuarios de estos espacios. De acuerdo con las necesidades de este proyecto en particular se propone una paleta vegetal contemplando los siguientes criterios de diseño:

- Sombra
- Barreras visuales / auditivas / condiciones de clima (viento, asoleamiento)
- Guía y acompañamiento
- Puntos focales
- Contraste de color, forma y textura
- Ritmo

6.3. Color en la vegetación.

En relación a las características particulares de asoleamiento y concepto del lugar se jugó con los tonos de color verde, cafés y rojizos que predominan en las plantas de semisombra. Para los acentos de color se seleccionaron los colores

azul, violeta, rojo y amarillo, que, junto con las tonalidades estacionales de los árboles, generan una imagen de unidad.

Aromas y texturas en la vegetación.

Para el ser humano son perceptibles algunos de los aromas de la vegetación, además de contemplar en dicho aroma beneficios, por ejemplo, para disminuir los niveles de ansiedad, aliviar la depresión, combatir las inflamaciones y ayudar a conciliar el sueño. Algunas especies seleccionadas en la paleta vegetal propuesta que se identifican por su aroma, son: romero (*Rosmarinus officinalis*), y salvia (*Salvia officinalis* L.).

Los diferentes tipos y variedades en tamaño de las hojas, crean diferentes texturas que son perceptibles con el movimiento del aire, evocando tranquilidad y dinamismo, acorde con el concepto rector.

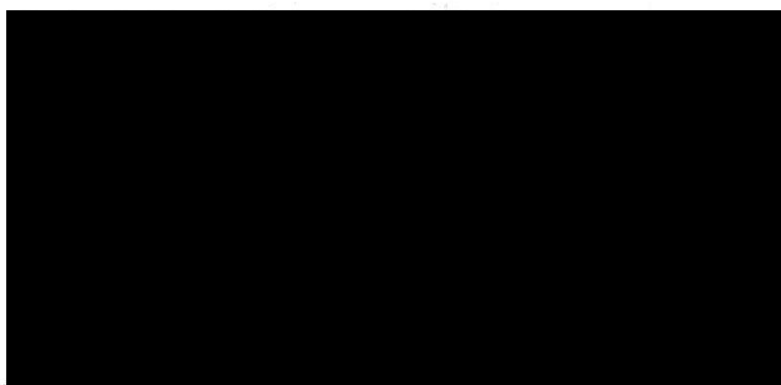
Diseño conceptual aplicado.

Se planteó el proyecto con la premisa de definir cada espacio con carácter propio mediante el uso de diferentes texturas, colores y aromas; dependiendo de las variables de cada nivel como asoleamiento, afluencia de usuarios, espacio abierto, remates visuales, entre otros.

La disposición de la vegetación se estableció procurando jerarquizar por tamaños, tanto media como baja talla, en relación con los espacios horizontales para suavizar las líneas verticales del edificio, así mismo, permitirá determinar una base de desplante para el estrato arbóreo, el cual convive con los elementos estructurales presentes en el conjunto.

7.0. Fichas técnicas de las especies que se utilizarán en el proyecto deberán elaborarse conforme al Formato Especies preferentes del ANEXO B de la presente Norma.

ÁRBOLES



Características	Dimensiones de desarrollo en la madurez
Altura (m)	20 a 60 m.
Diámetro de copa (m)	2 a 10 m.

Sistema radical: Extendido y profundo.

Descripción general: Tronco recto, ramas alternas ascendentes y delgadas. Copa alargada y piramidal cuando es joven; copa redonda y amplia cuando son maduros. Cambia follaje entre noviembre y febrero, tomando tonalidades amarillas y rojas, los colores son más dramáticos cuando el otoño es más luminoso y frío. Florece de enero a marzo. Flores unisexuales muy pequeñas. Florece de enero a marzo. Sus frutos son cápsulas pequeñas en cabezuelas de 2.5 a 4 cm de diámetro.

Tipo de suelo: ácidos y franco-arcillosos, profundos y ricos en nutrientes, húmedos y frescos.

Riego y condiciones de humedad: Abundante

Plantación: Plantar a pleno sol.

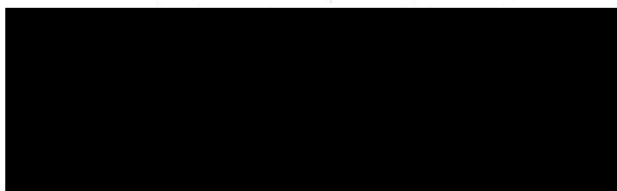
Distancias de plantación: 8 m.

Uso recomendable: Planta de ornato en avenidas, parques y jardines.

Afectación por plagas y enfermedades: Mosquita blanca, roedores, hongos, epifitas, nemátodos.

Poda: De limpieza.

Influencias climáticas: Subhúmeda a húmeda con 1,000 a 1,500 mm de lluvia. Heladas en un rango no menor de -25 a -30 °C. Resiste el exceso de agua.





Características	Dimensiones de desarrollo en la madurez
Altura (m)	6 a 30 m
Diámetro de copa (m)	5 a 14 m.

Sistema radical: Frágiles, extendidas y profundas.

Descripción general: Copa piramidal, ramificado desde la base. Hojas ovadas u oblanceoladas de color verde claro brillante. Tronco recto y corteza externa pardo-verdusca, ligeramente fisurada. Flores fragantes de color blanco. Floración se presenta a mediados de marzo a finales de julio, pueden presentar cientos de flores en todos los estados del desarrollo. Son polinizadas por escarabajos. Fruto parecido a una piña con muchos folículos cada uno con una o dos semillas rojo escarlata.

Tipo de suelo: Frescos y profundos, ausentes de cal y con buen drenaje.

Riego y condiciones de humedad: Con agua pobre en cal, riego regular durante los primeros años de vida.

Plantación: Plantar a pleno sol.

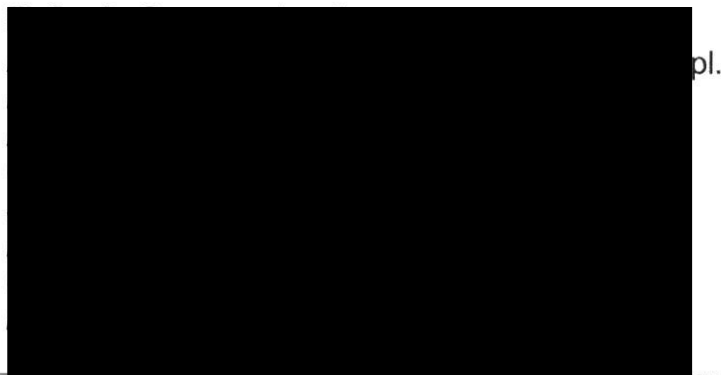
Distancias de plantación: 8 m.

Uso recomendable: Ornamental.

Afectación por plagas y enfermedades: Cochinilla en verano, hongos. Le afectan las heladas fuertes.

Poda: De formación muy ligera.

Influencias climáticas: Templado húmedo hasta el semicálido templado. Altitudes que van de 1000 a 1800 msnm.



pl.

Características	Dimensiones de desarrollo en la madurez
Altura (m)	10 a 40 m.
Diámetro de copa (m)	2 a 10 m.

Sistema radical: Profundo

Descripción general: Copa amplia y redondeada. Hoja ovada a elíptico-obovada o casi suborbicular. Tronco de 10 a 80 cm o más de diámetro, ramillas de 3 a 6 mm de grueso tomentulosas al principio, después casi glabras color café grisáceo. Corteza con fisuras profundas. Florece desde finales de febrero hasta abril. Fructifica entre junio y diciembre.

Tipo de suelo: Relativamente profundo, limosa, arcillosa, granular.

Riego y condiciones de humedad: Alternadamente entre someros y a saturación, además de retirarlos durante uno o dos días.

Plantación: Plantar a pleno sol.

Distancias de plantación: 8 m.

Uso recomendable: Importante formador de suelo, mejora la productividad del sistema al aportar nutrientes al suelo, conservación del suelo, control de erosión. Ornamental, para delimitar linderos y en calles y avenidas. Sombra.

Afectación por plagas y enfermedades: Daño por insectos, mosca blanca, hongos, ácaros.

Poda: De formación y de limpieza.

Influencias climáticas: Habita en clima semicálido subhúmedo, semicálido húmedo y templado subhúmedo, aunque prefiere climas templados húmedo y templado seco.

ARBUSTOS

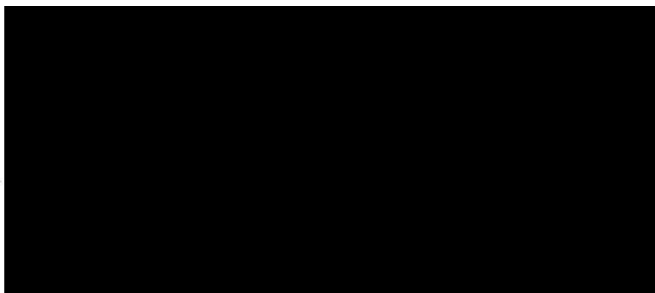


Tabla de crecimiento.

Características	Dimensiones de desarrollo en la madurez
Altura (m)	0.5 a 2 m
Diámetro de copa (m)	0.5 a 1 m

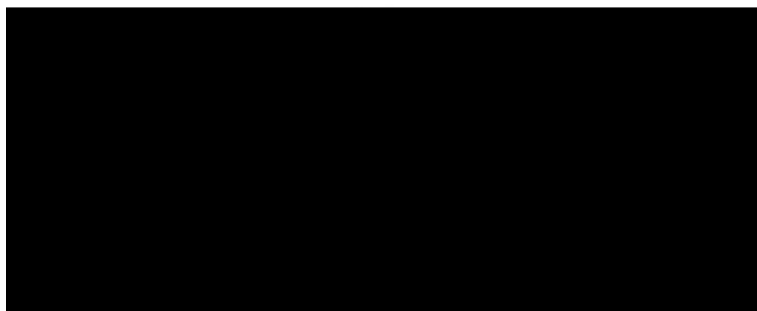
Descripción general: Planta muy ramificada con ramas lisas con espinas. Hojas pequeñas, ovaladas de color púrpura. Flores solitarias o en racimos de color amarillo, pequeñas y en algunos casos perfumadas, florece en primavera. Frutos en forma de bayas elípticas de color rojo coral al escarlata y se presentan en otoño. Arbusto de gran resistencia a cualquier tipo de suelo y situación climatológica.

Tipo de suelo: Vive en cualquier tipo de suelo, pero lo hace mejor en los que contienen materia orgánica.

Plantación: Expuestos al sol las flores y los frutos se darán en mayor cantidad; en media sombra las ramas y hojas crecerán perfectamente.

Distancias de plantación: 0.5 m

Otras características y observaciones complementarias: Prefiere ambientes frescos y poco calurosos en verano. Necesita agua moderada. Realizar poda en verano de formación, que dará una planta maravillosa la primavera próxima. Son utilizados como setos de altura media.



Características	Dimensiones de desarrollo en la madurez
Altura (m)	0.6 a 2 m
Diámetro de copa (m)	0.4 a 0.5 m

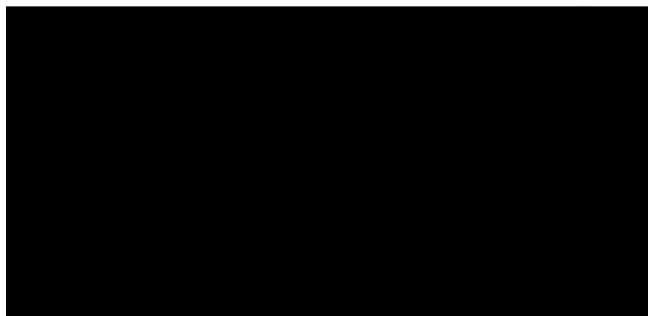
Descripción general: Planta erguida con muchas ramas leñosas. Hojas fragantes con hojas firmes de color verde oscuras por el haz y blanquecinas por el envés. Flores de color azul blanquecinas. Su período de floración es de mayo a junio y el de fructificación es de primavera a verano. Fruto seco con semillas menudas

Tipo de suelo: No tolera suelos anaeróbicos o muy mojados, pero sí los de salinidad media y que drene bien.

Plantación: Expuestos al sol y media sombra.

Distancias de plantación: 0.5 m

Otras características y observaciones complementarias: No exige en cuanto a temperatura, es poco exigente en cuanto riego, solo siendo necesario regarlo cuando se seca el sustrato y sobre todo en verano, se recomienda implementar un sistema de riego por goteo para ahorrar agua. Podar con relativa frecuencia para mantenerlo joven y de forma compacta, ya que así crea nuevos brotes, evitando que se forme leña.



Características	Dimensiones de desarrollo en la madurez
Altura (m)	0.5 a 0.8 m
Diámetro de copa (m)	0.5 a 0.6 m

Descripción general: Planta ramosa y recta, la parte baja leñosa y la superior con tallos cuadrados cubiertos de pelitos finos. Hojas enteras, verde grisáceas, aromáticas, elípticas, aterciopeladas en ambas caras. Flores de color azul violáceas o blancas, agrupadas en espigas terminales, con pétalos de hasta 3 cm. Floración entre finales de primavera a mediados de verano. Fruto en nuececilla de 2 – 3 mm de largo, color café-rojizo.

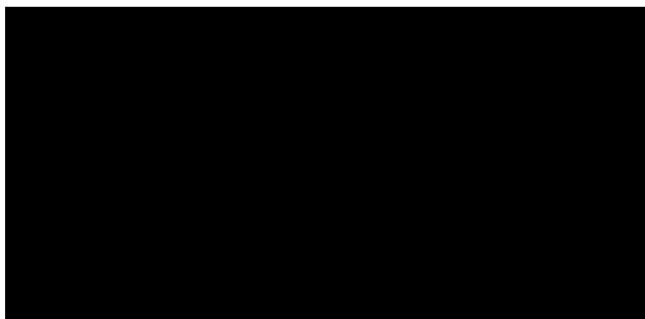
Tipo de suelo: Tiene preferencia por los suelos poco productivos y poco fértiles,

Plantación: Expuestos al sol

Distancias de plantación: 0.6 m

Otras características y observaciones complementarias: Tiene una larga tradición tanto de usos medicinales como culinario y también como ornamental en jardines. Es particularmente abundante en las zonas calurosas, áridas y pedregosas, desde el nivel de mar hasta zonas montañosas.

HERBÁCEAS



Características	Dimensiones de desarrollo en la madurez
Altura (m)	0.6 a 1 m
Diámetro de copa (m)	0.6 m

Descripción general: Hojas simples, arrosetadas, grandes de 35-50 cm de longitud. Floración abundante y duradera, espectacular con flores blancas y brácteas púrpuras sobre tallos rígidos en primavera tardía o verano temprano, no florece en suelos pobres. Fruto en una cápsula con cuatro semillas. Tolera hasta - 7 °C. Protegido del viento. La plantación se hace a principios de primavera a razón de 3 plantas por metro cuadrado. Planta de fácil cultivo y bajo mantenimiento que tienen cierta resistencia a la sequía.

Tipo de suelo: Profundo, como mínimo 40 cm, suelo suelto, permeable, húmedos y frescos. Tolera ambientes marinos.

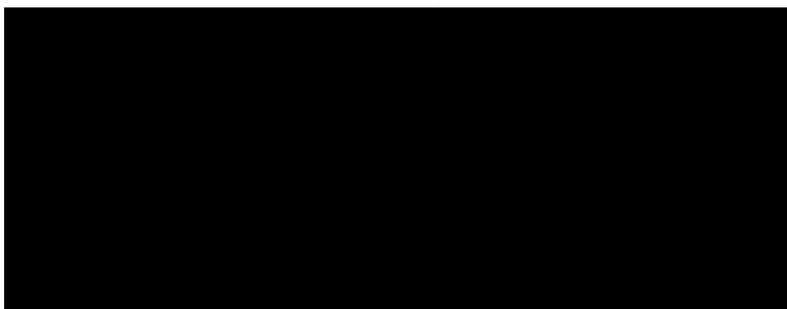
Riego y condiciones de humedad: En primavera y verano cada 2 – 3 días; en invierno cada 10 días. Crece mejor en ambientes y suelos húmedos, pero sin encharcar.

Plantación: Expuestos a semisombra o sombra.

Uso recomendable: Ornamental, se emplea para la decoración de patios, puede utilizarse en rocallas, taludes secos, en sotobosque, en zonas umbrías del jardín, para formar grupos, como ejemplares aislados y en maceta. Medicinal, remedio para diferentes inflamaciones.

Afectación por plagas y enfermedades: Resistente a plagas y enfermedades, que pueden ser atacadas por el oídio, caracoles y babosas.

Poda: Cortar las hojas a ras de suelo tras la floración. Eliminar las hojas secas en primavera.



Características	Dimensiones de desarrollo en la madurez
Altura (m)	1 a 1.5 m
Diámetro de copa (m)	0.5 a 0.8 m

Descripción general: Herbácea con raíces tuberosas. Hojas lineares, de unos treinta centímetros de longitud y de color verde intenso. Época de floración se realiza a fines de primavera o verano, suele tardar 2 ó 3 años en florecer, pero después lo hace todos los años. Es considerada una planta resistente, pero debe protegerse en zonas con inviernos muy fríos. Tolerancia heladas suaves, pero se produce daño celular por debajo de -5 °C

Tipo de suelo: Es poco exigente en cuanto a diferentes texturas y tipos de suelos, acepta aquellos de tipo arenoso o limoso. Garantizar un buen drenaje y filtración del agua.

Riego y condiciones de humedad: Realizar riego moderado en primavera, cuando se inicia la floración. Los riegos de primavera y verano se aplicarán de 3 a 4 riegos por semana, comprobar la humedad del suelo antes del siguiente riego. Se adapta a todo tipo de ambientes y entornos de humedad, aunque su rango óptimo es entre 60% y 80%. Zonas muy secas, la calidad de las flores se reduce ligeramente.

Plantación: Expuestos a sol y media sombra. En zonas muy cálidas en verano, con temperaturas que superen los 35 °C y baja humedad ambiental, recomendable zona de semi sombra.

Uso recomendable: Durante todo el año aporta un follaje de gran valor ornamental. Muy resistente que se emplea en los jardines para formar vistosos macizos y para flor cortada.

Afectación por plagas y enfermedades: Es bastante resistente a plagas y enfermedades. Dada la densidad del follaje, si en el suelo se acumula humedad, suelen encontrarse caracoles que devoran las hojas.

Poda: Cortar las hojas a ras de suelo.

ancha faja blanco - amarillenta. Del centro de la roseta se desarrollan tallos largos y carnosos, blanquecinos que llevan pequeñas flores blancas, normalmente blancas y se producen espaciadas en panículas que pueden alcanzar 120 cm de longitud. Florece a partir de la primavera. Sensible a las heladas y deberá protegerse en climas fríos para ayudar a asegurar su supervivencia.

Tipo de suelo: Ligerito a base de turba.

Riego y condiciones de humedad: Durante el período de primavera-verano, al menos de dos veces por semana. Se beneficia de nebulizaciones periódicas de las hojas con agua a temperatura ambiente. No agradecen los asentamientos de agua en el posamaceta.

Plantación: A pleno sol o sombra parcial.

Uso recomendable: A menudo se usa como planta de interior, pero es ideal para bordes.

Afectación por plagas y enfermedades: Hogos en presencia de un ambiente demasiado húmedo. Cochinilla algodonosa, ácaros o araña roja.

Poda: No se poda, las hojas que poco a poco se desecan sencillamente se eliminan para evitar que se conviertan en vehículo de enfermedades parasitarias.

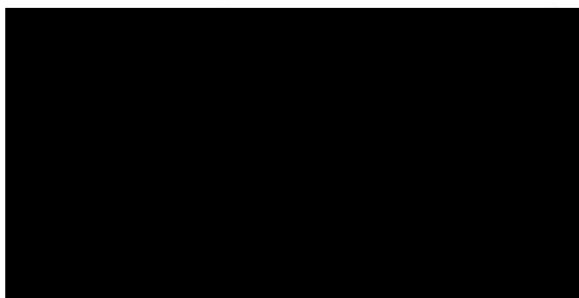


Tabla de crecimiento.

Características	Dimensiones de desarrollo en la madurez
Altura (m)	0.6 m
Diámetro de copa (m)	0.7 m

Descripción general: Planta de rizoma corto. Frondes densamente fasciculadas (hojas) bipinados pueden alcanzar los 150 cm, resistentes al invierno. En los meses de agosto y septiembre el helecho libera unas esporas marrones que dan paso a la reproducción de la planta. No soporta las temperaturas por debajo de los -5 °C.

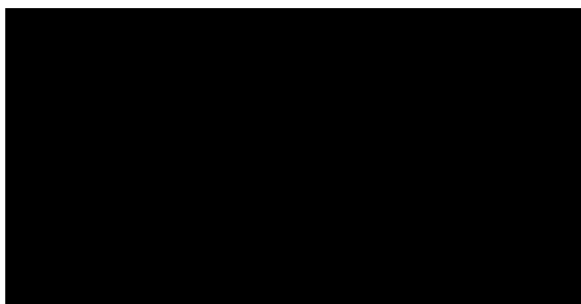
Tipo de suelo: Silíceos y en suelos calcáreos. Deben ser bien drenados, así como, contener abundante materia orgánica.

Riego y condiciones de humedad: Viven en los fondos de los bosques, en zonas húmedas y sombrías, necesita temperaturas frescas, sin heladas.

Plantación: En espacios con sombra o media sombra.

Uso recomendable: Es utilizado en espacios interiores, pero requiere de ventilación para mantenerse en óptimas condiciones.

Afectación por plagas y enfermedades: En ambientes secos y cálidos es habitual ver alguna cochinilla en sus frondes, o araña roja. Los hongos pueden acabar con la planta, en su presencia las frondes se vuelven negras con rapidez.



Características	Dimensiones de desarrollo en la madurez
Altura (m)	0.7 m
Diámetro de copa (m)	0.8 m

Descripción general: Hojas de 15 a 25 cm pudiendo llegar a los 30 cm de largo alternas, dispuestas en 2 hileras sobre el tallo, aunque la mayoría concentradas en la base de la planta, con frecuencia creciendo en macollo. Florece u fructifica de junio a diciembre, pero principalmente en agosto y septiembre. La raíz es fibrosa y someras; pueden extender aproximadamente 50 cm radialmente. Habita sitios perturbados, como orillas de caminos, superficies de tepetate y, ocasionalmente, campos de cultivo.

Tipo de suelo: Se da en muchos tipos de suelo, de arenosos a arcillosos. Es más común en suelos alcalinos, pero también se encuentra en suelos ácidos.

Riego y condiciones de humedad: Zonas áridas. Requiere de 200 – 400 mm precipitación por año en E.U. Tolerancia a sequía y frío.

Plantación: Expuesto al sol

Uso recomendable: Atractiva como ornamental. Se recomienda para jardines en zonas áridas y subhúmedas, tanto como plantas individuales como para césped. Es una importante especie forrajera nativa, tanto para animales domésticos como silvestres, tanto por cantidad como por calidad. También se utiliza ampliamente para la recuperación de sitios degradados y para control de erosión.

Afectación por plagas y enfermedades:

Poda: Para rejuvenecerla.

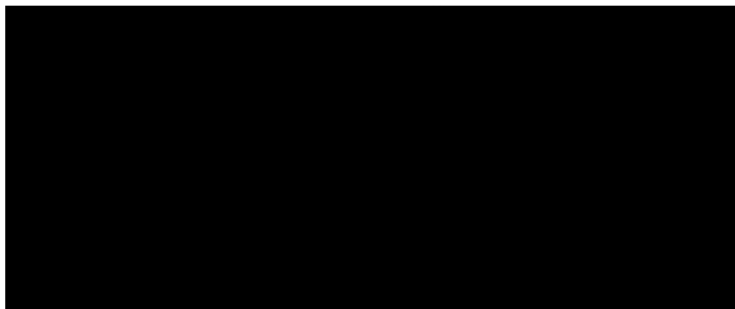
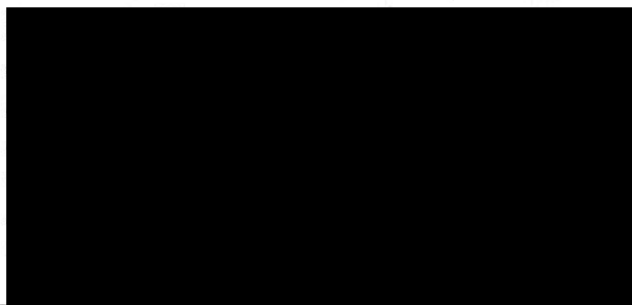


Tabla de crecimiento.

Características	Dimensiones de desarrollo en la madurez
Altura (m)	0.1 a 0.6 m
Diámetro de copa (m)	0.15 a 0.6 m

Descripción general: Planta con rizoma carnoso. Hojas anchas de color crema y verde en roseta que recaen, largas, arqueadas y a menudo provistas de una

Poda: Para rejuvenecerla.



Características	Dimensiones de desarrollo en la madurez
Altura (m)	0.2 a 0.4 m
Diámetro de copa (m)	0.4 m

Descripción general: Gramínea de forma redondeada y densa de color azul brillante. Hojas en forma de cintas de unos 23 cm de longitud. Florece en verano, apareciendo unas espigas de color azul-violáceo. Esta planta durante el invierno asume una coloración verde azulada. En temporada de secas acentúa su color azul. Es resistente al frío y al pisoteo.

Tipo de suelo: Crece en todo tipo de suelos, siendo secos y con buen drenaje.

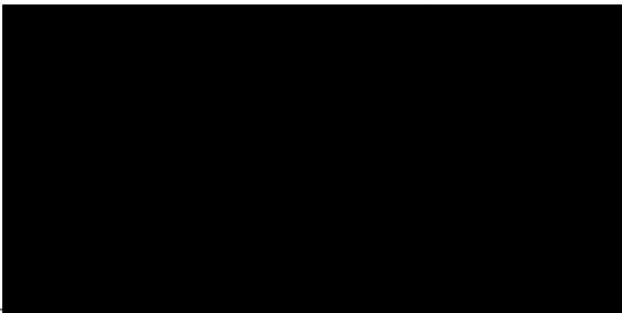
Riego y condiciones de humedad: Viven en los fondos de los bosques, en zonas húmedas y sombrías, necesita temperaturas frescas, sin heladas. Durante su primer año de vida hay que proporcionarle agua con moderación para que pueda establecerse. En adelante le bastará con uno o dos riegos semanales en verano e incluso menos el resto del año. Evitar encharcamientos.

Plantación: Expuesta al sol.

Uso recomendable: Para cubrir el suelo en pequeñas y medianas superficies a modo de abultamientos, para formar rocallas, taludes y para bordear plantas más altas para dar contraste por su color.

Afectación por plagas y enfermedades: Resistente ante plagas de insectos y enfermedades, su principal enemigo es el exceso de riego y mal drenaje del sustrato que puede ocasionar pudrición.

Poda: Para rejuvenecerla y quitarle las hojas secas, cortándola a ras del suelo.



Características	Dimensiones de desarrollo en la madurez
Altura (m)	0.3 a 0.6 m

Diámetro de copa (m)	0.3 a 0.45 m
----------------------	--------------

Descripción general: Mata rizomatosa compacta de bajo mantenimiento. Hojas estrechas, largas y arqueadas, de color verde oscuro, floración en verano-otoño en espigas rectas con flores pequeñas con forma de campana de color morado. La floración produce unas bayas negruzcas que persisten en invierno. Excelente cubridora, muy duradera, para pequeñas superficies. Hace un buen margen tolerante a la sequía o sustituto del césped en áreas pequeñas.

Tipo de suelo: Acepta todos los suelos, pero prefiere los poco calcáreos. Crece fácilmente en suelo acolchado y enriquecido con humus.

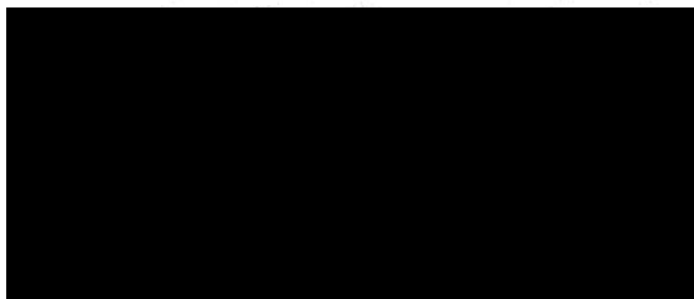
Riego y condiciones de humedad: Resiste la sequedad, aunque agradece riegos ocasionales.

Plantación: Sol y sombra parcial.

Uso recomendable: En la base de árboles, como tapizante, para fronteras o delimitar senderos. Progresas en contenedores en terrazas, patios o pequeños jardines que goce de un espacio de sombra y humedad que le favorece.

Afectación por plagas y enfermedades: No suelen ser un problema grave, pero hay que vigilar a las babosas. Protección en invierno a las heladas.

Poda: Para rejuvenecerla y quitarle las hojas secas a final de invierno, cortándola a ras del suelo. Cortar las espigas marchitas para evitar la fructificación.



Características	Dimensiones de desarrollo en la madurez
Altura (m)	0.8 a 2 m
Diámetro de copa (m)	0.6 a 3 m

Descripción general: Planta de tallo grueso que alcanza 20 m de largo, las hojas con muchos agujeros, grandes, correosas, brillantes, cordadas, de 20 a 90 cm de largo y de 20 a 80 cm de ancho. En plantas nuevas son pequeñas, enteras, sin lóbulos ni agujeros. Las flores son diminutas blancas rodeadas de una gran espata blanca que comúnmente se confunde con la flor. Fruto comestible con un sabor dulce similar al de plátano de 30 cm de largo y 5 de ancho, pareciendo una oreja verde con escamas hexagonales. Raíces abundantes bajo y sobre tierra.

Tipo de suelo: Fresco, equilibrado y con materia orgánica bien descompuesta. Sustrato suelto y drenante. Tolerancia bien la sequedad del suelo, aunque es perjudicial. Mantener siempre la tierra suelta.

Riego y condiciones de humedad: Moderado, no encharcar. Tolerancia bien el ambiente seco, pero agradece la pulverización, especialmente en verano.

Plantación: Tolera muy bien la sombra, el sol directo le produce quemaduras en las hojas.

Uso recomendable: Ornamental, sus grandes hojas son muy atractivas, utilizada en jardines y en macetas. Conviene utilizarla en diseños de jardines amplios pues es de gran porte.

Afectación por plagas y enfermedades: Cochinilla, araña roja, ácaros chupadores que debilitan la planta.

Poda: Mantenimiento, reducir el espacio que utiliza y como método para reproducir la planta. La mejor época para llevar a cabo la poda es durante la primavera, cuando el tiempo es fresco, pero no caluroso aún.

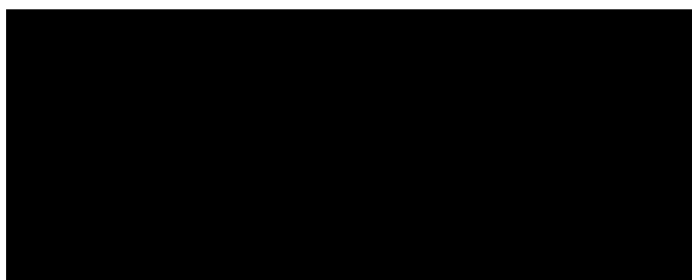


Tabla de crecimiento:

Características	Dimensiones de desarrollo en la madurez
Altura (m)	0.3 a 1 m
Diámetro de copa (m)	0.5 m

Descripción general: Planta rizomatosa, de tallos cilíndricos, hojas planas de hasta 5 mm de anchura con lígula truncada de hasta 3 mm de longitud. Durante finales de primavera y verano, los brotes crecen erguidos y verticales, mientras que, en primavera temprana llegan a ser más recostados. Inflorescencia en panícula con las ramas escábridas, generalmente abierta. Espiguillas pequeñas, comprimidas de ovadas a oblongas con 2 – 5 flores. Lema leñoso en la base. Tolera muy bien el frío y las heladas. En condiciones de calor intenso paraliza su crecimiento y es poco tolerante a la falta de agua.

Tipo de suelo: Tolera texturas pesadas y mal drenados, pero requiere suelos ricos en materia orgánica, arcillosos y húmedos.

Riego y condiciones de humedad: Habita climas templados. Riego de frecuente a moderado.

Plantación: Prefiere condiciones de buena iluminación, pero tolera la sombra.

Uso recomendable: Especie muy utilizada en campos de golf y de otros deportes, así como parques y jardines.

Afectación por plagas y enfermedades: Especie sensible a las royas y a la helmintosporiosis. Puede presentar infección por hongos.

Poda: Para lograr un cubresuelo cortar el césped una vez cada 15 días en primavera y verano si se quiere corto, o cada 20 – 24 días si se quiere más alto. El resto del año una vez al mes y medio.
