DOI: 10.24275/uama.5814.7968

Universidad
Autónoma

DIVISION DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO
Especialización, Maestría y Doctorado en Diseño

PAISAJE HISTÓRICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA: RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y ESPACIOS EXTERIORES

Pedro Tonatiuh Jiménez Vargas

Tesis para optar por el Grado de Maestro en Diseño
Posgrado en Diseño, Planificación y Conservación de Paisajes y Jardines

Miembros del jurado:

Maestra María Teresa Ocejo Cazares

Directora de la tesis

Doctor Saúl Alcántara Onofre

Doctora Teresita Quiroz Ávila

Maestro Félix Alfonso Martinez Sanchez

Doctor Luis Fernando Herrera Valdez

Ciudad de México

Septiembre de 2021

Dedicatorias

Dedico esta tesis con mucho cariño, orgullo y respeto a mi madre la señora **Adela Vargas García**, quien ha sido mi punto de apoyo más grande durante el proceso de elaboración de la misma y a lo largo de mi vida.

Madre gracias a ti y al cariño que me das día a día, he terminado esta tesis después de una etapa difícil de mi vida en la que estuve al borde de la muerte. Tú siempre permaneciste a mi lado apoyándome y motivándome a seguir adelante, con esfuerzo, dedicación y amor. El terminar mi maestría representa la conclusión de una etapa de aprendizaje, que pasamos juntos con mucho valor y fe, la cual considero que aprobamos con honores y fuimos íntegros en el proceso, afrontando las pruebas que Dios nos dio con resistencia y perseverancia.

Te quiero mucho y siempre vas a ser una parte importante de mi vida, espero disfrutes mucho de esta tesis y sientas que en cada página de ella estas presente así como lo estas en mi corazón.

Agradecimientos

A **Dios** por la oportunidad de tener esta experiencia profesional y darme fuerza para terminarla.

A la **Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco**, por la oportunidad de ser alumno de esta tan grande institución y por el apoyo brindado.

Al **Posgrado de Diseño Planificación y Conservación de Paisajes y Jardines** por el apoyo y confianza depositada en mí.

A mi tutora la **maestra María Teresa Ocejo Cazares** por sus enseñanzas, apoyo, confianza y cariño.

A las autoridades de la **Fundación Cultural Antonio Haghenbeck y de la Lama** por permitirme trabajar en la Ex Hacienda de Santa Mónica, por su apoyo, confianza y enseñanzas. En especial a la **maestra Lourdes Monges Santos** directora de la misma, la cual admiro y estimo mucho.

A mi padre el señor **Pedro Jiménez Villaseñor**, a mi hermana **Nora Adela Jiménez Vargas** y a mi hermano **Gerardo Tenoch Jiménez Vargas** por su tiempo, cariño, dedicación y soporte, ya que sin ustedes esto no sería posible.

A la **licenciada Andrea García**, por su apoyo incondicional el cual me sirvió de motivación en esta etapa y me ayudó a seguir adelante, gracias a personas como usted el mundo es un mejor lugar.

Al coordinador general de los posgrados en diseño el **doctor José Iván Gustavo Garmendia Ramírez** por su apoyo, enseñanzas y amistad.

A la **licenciada Yara Álvarez Romero**, por su apoyo, paciencia y amistad.

A mis compañeros de posgrado y amigos **Sergio López Moreno, Nayeli Mariscal Torres, Natalia Sánchez** e **Iván Gómez Cedeño** por su apoyo incondicional y cariño durante los momentos más difíciles.

A los **doctores, enfermeros y personal de salud** que me ayudaron por su gran esfuerzo y dedicación y al personal **médico de nuestro país** que enfrentó momentos tan difíciles durante la pandemia a nivel mundial de la COVID 19.

Resumen

La presente tesis es una investigación y propuesta arquitectónica paisajística para la Ex Hacienda de Santa Mónica y su entorno.

El trabajo de investigación y proyecto arquitectónico están expresados dentro de seis capítulos y una breve introducción al tema de estudio.

El capítulo número 1, “Fundamentos Conceptuales” es un compendio de conceptos útiles para entender y fundamentar la investigación del paisaje histórico de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

El capítulo 2, “Sitio Histórico Tlalnepantla/Teocalhueyacan” es una reseña histórica que explica la fundación de los pueblos cercanos al sitio de estudio y los sucesos ocurridos antes de la llega de los españoles a México.

El capítulo 3, “La Hacienda de Santa Mónica siglo XVI al XX” es una reseña histórica que explica la fundación, evolución, expansión y decaimiento del conjunto de la Ex Hacienda de Santa Mónica, en el periodo comprendido entre los siglos XVI y XX.

El capítulo 4, “Sitio Actual: Tlalnepantla/ Hacienda de Santa Mónica” es el análisis de las condiciones actuales del sitio de estudio, su entorno y su contexto, tanto del medio natural como del medio artificial. En este capítulo se utilizó la metodología de los tres elementos del paisaje, propuesta por el maestro Félix Alfonso Martínez Sánchez, la cual es una adaptación de la metodología del maestro Ian McHarg.

El capítulo 5 “Problemáticas, potencialidades, diagnóstico y lineamientos” es el análisis paisajístico del sitio, el cual tiene fundamento en la investigación y análisis realizado de los capítulos anteriores. Tiene el objetivo de identificar las fortalezas y debilidades del sitio, con el fin de brindar pautas sólidas para la realización de un proyecto arquitectónico paisajístico acorde a las necesidades actuales del conjunto de la Ex Hacienda de Santa Mónica y su entorno.

El capítulo 6 “Conclusiones” se trata de la propuesta arquitectónica paisajística diseñada para el conjunto de la Ex Hacienda de Santa Mónica y su entorno, como resultado final del estudio. Concluyendo en una propuesta conceptual, con los elementos suficientes para desarrollar un proyecto ejecutivo basado en los planos, imágenes y fichas vegetales desarrolladas dentro de este capítulo.

Abstract

This thesis is a research and architectural landscape proposal for the Ex Hacienda de Santa Mónica and its surroundings.

The research work and architectural project are expressed in six chapters and a brief introduction to the subject of study.

Chapter number 1, “Conceptual Foundations” is a compendium of useful concepts to understand and base the investigation of the historical landscape of the ExHacienda de Santa Mónica.

Chapter 2, “Tlalnepantla / Teocalhueyacan Historic Site” is a historical review that explains the founding of the towns near the study site and the events that occurred before the arrival of the Spanish in Mexico.

Chapter 3, "La Hacienda de Santa Mónica 16th to the 20th century" is a historical review that explains the foundation, evolution, expansion and decline of the former Hacienda de Santa Mónica, in the period between the 16th and 20th centuries.

Chapter 4, “Current Site: Tlalnepantla / Hacienda de Santa Mónica” is the analysis of the current conditions of the study site, its environment and its context, both in the natural and artificial environments. In this chapter, the methodology of the three elements of the landscape was used, proposed by Master Félix Alfonso Martínez Sánchez, which is an adaptation of the methodology of Master Ian McHarg.

Chapter 5 "Problems, potentialities, diagnosis and guidelines" is the landscape analysis of the site, which is based on the research and analysis carried out in the previous chapters. Its objective is to identify the strengths and weaknesses of the site, in order to provide solid guidelines for the realization of a landscape architectural project according to the current needs of the Ex Hacienda de Santa Mónica complex and its surroundings.

Chapter 6 "Conclusions" is about the architectural landscape proposal designed for the Ex Hacienda de Santa Mónica complex and its surroundings, as a final result of the study. Concluding in a conceptual proposal, with enough elements to develop an executive project based on the plans, images and plant files developed within this chapter.

Índice

Introducción	1		
El tema y su sentido.....	3		
Planteamiento del problema	3		
Justificación	3		
Objetivos.....	4		
Hipótesis	4		
Aportación al diseño.....	4		
Capítulo 1. Fundamentos Conceptuales.	5		
1.1 Paisaje	5		
1.2 Paisaje Natural	6		
1.3 Paisaje Cultural	7		
1.4 Paisaje Urbano Histórico	8		
1.5 Paisaje Agrario.....	9		
1.6 Cultura	10		
1.7 Jardín.....	11		
1.8 Espacio Público.....	11		
1.9 Sitio.....	12		
1.10 Centro comercial	13		
Capítulo 2. Sitio Histórico Tlalnepantla/Teocalhueyacan.	14		
2.1 Antecedentes Prehispánicos	14		
2.2 Población (Primeros Asentamientos)	14		
2.2 Señoríos de Teocalhueyacan.....	15		
2.3 La Encomienda: Antecedente del Sistema de Haciendas	15		
2.4 Encomienda de Teocalhueyacan.....	16		
2.5 Bosquejo Histórico del Sistema de Haciendas en el Estado de México.....	17		
Capítulo 3. La Hacienda de Santa Mónica siglo XVI al XX	19		
3.1 Los Agustinos en la Hacienda de Santa Mónica 1572-1686	19		
3.2 Santa Mónica: Sistema de Cultivo y Proceso de Producción	20		
3.3 Población y Vida Cotidiana de Santa Mónica	22		
3.4 Hacienda de Santa Mónica - La Independencia de México.....	24		
3.5 Fragmentación de la Ex Hacienda de Santa Mónica	25		
3.6 Fundación Cultural Antonio Haghenbeck y de la Lama.....	25		
Capítulo 4. Sitio Actual: Tlalnepantla/ Hacienda de Santa Mónica	28		
4.1 Medio natural; Sistema ecológico.....	28		
4.2 Tlalnepantla, contexto geográfico y ambiental.....	28		
4.3 Santa Mónica y su entorno geográfico y ambiental.....	32		
4.4 Levantamiento de las áreas verdes de la Ex Hacienda y calles colindantes.....	35		
4.5 Medio artificial	59		
4.6 Sistema polisensorial	60		
4.7 Elementos de imagen urbana.....	60		
4.8 Elementos de aspecto sensible.....	66		
4.9 Sistema socio-cultural.....	79		
		4.10 Estructura urbana.....	79
		4.11 Aspectos socioculturales	88
		Capítulo 5. Problemáticas, potencialidades, diagnóstico y lineamientos	89
		5.1 Problemáticas	89
		5.2 Potencialidades	89
		5.3 Diagnostico general.....	90
		5.4 Lineamientos	90
		5.5 Conclusiones	91
		Capítulo 6. Propuesta arquitectónica paisajística	91
		6.1 Desarrollo de la propuesta.....	91
		6.2 Propuesta vegetal.....	91
		6.3 Propuesta paisajística de conjunto (plan maestro)	119
		6.4 Propuesta paisajística al Interior de la Ex Hacienda de Santa Mónica	119
		6.5 Propuesta paisajística al Exterior de la Ex Hacienda de Santa Mónica	120
		6.6 Planos- anteproyecto.	121
		Rendes	224
		Bibliografía.....	229
		Currículum vidae.....	231

Lista de Tablas

- Tabla 1. Cuadro de pendientes del Municipio de Tlalnepantla de Baz.
- Tabla 2. Geomorfología del municipio de Tlalnepantla.
- Tabla 3. Porcentaje de tipos de suelo del municipio de Tlalnepantla.
- Tabla 4. Tabla que muestra el número de elementos inventariados.
- Tabla 5. Inventario de la vegetación existente en la Ex Hacienda de Santa Mónica y su entorno

Lista de Figuras

- Figura 1. Hermoso frontispicio de tipo virreinal, de estilo barroco, en la Hacienda de Santa Mónica, al poniente de Tlalnepantla.
- Figura 2. Localización de la Ex Hacienda de Santa Mónica con referencia al municipio de Tlalnepantla.
- Figura 3. Fachada de la casa grande de Santa Mónica.
- Figura 4. Acceso principal de la hacienda de Santa Mónica.
- Figura 5. Salón interior de la ex hacienda de Santa Mónica.
- Figura 6. Paisaje de Xochimilco, patrimonio de la humanidad.
- Figura 7. Paisaje Natural, Tepeji Estado de México.
- Figura 8. Paisaje Cultural. Zona arqueológica de Palenque Chiapas.
- Figura 9. Centro de la Ciudad de México.
- Figura 10. Paisaje Agrícola de Tepeji del Rio Estado de México.
- Figura 11. Día de muertos Sana Andrés Mixquic.
- Figura 12. Jardín Botánico del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- Figura 13. Espacio público JD Parking Brno, República Checa.
- Figura 14. Parque Temático Mini Mundos, Estado de México.
- Figura 15. Llegaron en busca de su destino.
- Figura 16. Mapa de señoríos del Valle de México en 1519.
- Figura 17. Figuras prehispánicas encontradas en San Andrés Atenco.
- Figura 18. Figuras prehispánicas encontradas en San Andrés Atenco.
- Figura 19. Panorámica de la Hacienda de Santa Mónica.
- Figura 20. La Hacienda de Santa Mónica y su relación con el camino de tierra adentro.
- Figura 21. Esquema de molino de rodezno con cubo.
- Figura 22. Molino de San José.
- Figura 23. Jardín de la fuente 1 del siglo XVIII en la Ex Hacienda de Santa Mónica.

- Figura 24. Museo de la Ex Hacienda de Santa Monica.
- Figura 25. Don Antonio Haghenbeck y de la Lama joven.
- Figura 26. Museo Casa de la Bola. Museos de México.
- Figura 27. Museo Hacienda San Cristóbal Polaxtla.
- Figura 28. Mapa de localización y colindancias del municipio de Tlalnepantla parte Poniente.
- Figura 29. Grafica de temperatura media mensual.
- Figura 30. Grafica de precipitación media mensual.
- Figura 31. Cuencas y subcuencas en Tlalnepantla.
- Figura 32. Plano de localización de la Ex Hacienda de Santa Mónica.
- Figura 33. Panorama de la hacienda en relieve.
- Figura 34. Localización de la cuenca del rio Tlalnepantla.
- Figura 35. Bosque mixto Ajusco.
- Figura 36. Jardín de la Ex hacienda de Santa Mónica donde se muerta el estado de la vegetación actual.
- Figura 37. Delimitación del contexto Medio artificial.
- Figura 38. Entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.
- Figura 39. Levantamientos de elementos de imagen urbana en el entorno de la Ex Hacienda.
- Figura 40. Texturas en el contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica.
- Figura 41. Remates visuales en el contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica.
- Figura 42. Secuencias en el Contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica.
- Figura 43. Explicación grafica de las secuencias en el contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica.
- Figura 44. Texturas más representativas en el entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.
- Figura 45. Remates en el entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.
- Figura 46. Secuencias en el entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.
- Figura 47. Ejemplo del estudio de colorimetría dentro de la Ex Hacienda de Santa Mónica.
- Figura 48. Explicación de la metodología de trabajo.
- Figura 49. Colores dentro de la Ex Hacienda de Santa Mónica.
- Figura 50. Texturas dentro de la Ex Hacienda de Santa Mónica.
- Figura 51. Red de agua potable en Tlalnepantla.
- Figura 52. Red de agua potable Contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica.
- Figura 53. Red de cobertura de servicio de drenaje y alcantarillado público.
- Figura 54. Piramide de población por grupos quinquenales de edad.
- Figura 55. Ficha vegetal de arbolado Agaves (Amarillo, Espadin, Papalote y Tequilana) y Alnus.

Lista de planos

Figura 56. Ficha vegetal de arbolado Abies y Casimiroa.

Figura 57. Ficha vegetal de arbolado Casuarina y Cassia.

Figura 58. Ficha vegetal de arbolado Cupressus y Crataegus.

Figura 59. Ficha vegetal de arbolado Cydonia y Carica.

Figura 60. Ficha vegetal de arbolado Citrus y Diospyros.

Figura 61. Ficha vegetal de arbolado Erythrina y Euphorbia.

Figura 62. Ficha vegetal de arbolado Eucalyptus y Ficus.

Figura 63. Ficha vegetal de arbolado Fraxinus y Grevillea.

Figura 64. Ficha vegetal de arbolado Jacaranda y Citrus.

Figura 65. Ficha vegetal de arbolado Liguatrum y Liquidambar.

Figura 66. Ficha vegetal de arbolado Malus y Musa.

Figura 67. Ficha vegetal de arbolado Populus y Pinus.

Figura 68. Ficha vegetal de arbolado Pinus y Pinus.

Figura 69. Ficha vegetal de arbolado Pinus y Pinus.

Figura 70. Ficha vegetal de arbolado Phoenix y Platanus.

Figura 71. Ficha vegetal de arbolado Prunus y Prunus.

Figura 72. Ficha vegetal de arbolado Populus y Punica.

Figura 73. Ficha vegetal de arbolado Psidium Guajava.

Figura 74. Ficha vegetal de arbolado Quercus y Quercus.

Figura 75. Ficha vegetal de arbolado Quercus y Shefflera.

Figura 76. Ficha vegetal de arbolado Schinus y Senna.

Figura 77. Ficha vegetal de arbolado Taxodium y Yuca.

Figura 78. Ficha vegetal de sustrato bajo: Manzanilla, Lavanda, Campanilla y Salvia.

Figura 79. Ficha vegetal de sustrato bajo: Niña en barco, Cosmos, Dormilona y Albahaca.

Figura 80. Ficha vegetal de sustrato bajo: Aretillos, Ruda, Menta y Hierbabuena.

Figura 81. Ficha vegetal de sustrato bajo: Romero, Tomillo, Lirio y Chilacayote.

Figura 82. Render 1.

Figura 83. Render 2.

Figura 84. Render 3.

Figura 85. Render 4.

Figura 86. Render 5

Plano 1. Plano del rio Tlalnepantla para el trazo del acueducto.

Plano 2. Plano de la Hacienda de Santa Mónica, Fraccionamiento de las tierras libres.

Plano 3. Plano de Climas del municipio de Tlalnepantla de Baz.

Plano 4. Plano Topográfico del municipio de Tlalnepantla de Baz.

Plano 5. Plano Geología del municipio de Tlalnepantla de Baz.

Plano 6. Levantamiento vegetal del conjunto.

Plano 7. Levantamiento del casco de la Ex Hacienda.

Plano 8. Levantamiento vegetal: Jardín fuente 1.

Plano 9. Levantamiento vegetal: Estanque.

Plano 10. Levantamiento vegetal: Talud 1.

Plano 11. Levantamiento vegetal: Huerto de los perales 1.

Plano 12. Levantamiento vegetal: Huerto de los perales 2.

Plano 13. Levantamiento vegetal: Jardín de la fuente 2.

Plano 14. Levantamiento vegetal: Claro de bosque A.

Plano 15. Levantamiento vegetal: Claro de bosque B.

Plano 16. Levantamiento vegetal: Pileta de los patos.

Plano 17. Levantamiento vegetal: Jardín de las molduras.

Plano 18. Levantamiento vegetal: Atrio de la Parroquia de Santa Mónica.

Plano 19. Levantamiento vegetal: Calle Benito Juárez.

Plano 20. Levantamiento vegetal: Calle Ignacio Manuel Altamirano.

Plano 21. Levantamiento Polisensorial del contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Plano 22. Levantamiento Polisensorial del Entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Plano 23. Levantamiento Polisensorial Sonidos del Entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Plano 24. Levantamiento Polisensorial Colores del Entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Plano 25. Levantamiento Polisensorial Olores del Entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Plano 26. Levantamiento Polisensorial Sonidos del Contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Plano 27. Levantamiento Polisensorial Colores del Contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Plano 28. Levantamiento Polisensorial Olores del Contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Plano 29. Levantamiento Polisensorial Sonidos dentro de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Plano 30. Levantamiento Polisensorial Olores dentro de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Plano 31. Levantamiento Socio-cultural alumbrado público y electrificación en el entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Plano 32. Levantamiento Socio-cultural Vialidades en el Contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Plano 33. Levantamiento Socio-cultural Vialidades en el Entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Plano 34. Levantamiento Socio-cultural Salud en el Entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Plano 35. Levantamiento Socio-cultural Educación en el Entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Plano 36. Levantamiento Socio-cultural Comercio en el Entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Plano 37. Levantamiento Socio-cultural Centros Religiosos y Recreación en el Entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Plano 38. Levantamiento Socio-cultural de conjunto en el Entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Plano 39. Levantamiento Socio-cultural Uso de Suelo en el Entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Plano 40. Ejes rectores del conjunto.

Plano 41. Propuesta Arquitectónica: Planta de conjunto con árboles.

Plano 42. Propuesta Arquitectónica: Planta de conjunto sin árboles.

Plano 43. Propuesta Arquitectónica: Fachadas de conjunto.

Plano 44. Propuesta Arquitectónica: Planta del Casco de la Ex Hacienda.

Plano 45. Propuesta Arquitectónica: Planta del Jardín de la Fuente 1.

Plano 46. Propuesta Arquitectónica: Alzado del Jardín de la Fuente 1 A,A´.

Plano 47. Propuesta Arquitectónica: Perspectiva del Jardín de la Fuente 1.

Plano 48. Propuesta Arquitectónica: Planta del Estanque y Jardín del Molino.

Plano 49. Propuesta Arquitectónica: Alzado del Jardín del Molino B,B´.

Plano 50. Propuesta Arquitectónica: Alzado del Jardín del Molino C,C´.

Plano 51. Propuesta Arquitectónica: Alzado del Talud 1 D,D´.

Plano 52. Propuesta Arquitectónica: Perspectivas del Jardín del Molino.

Plano 53. Propuesta Arquitectónica: Planta del Huerto de los Perales Sección 1 y Talud 2.

Plano 54. Propuesta Arquitectónica: Planta del Huerto de los Perales Sección 1.

Plano 55. Propuesta Arquitectónica: Alzado del Huerto de los Perales Sección 1.

Plano 56. Propuesta Arquitectónica: Planta del Huerto de los Perales Sección 2.

Plano 57. Propuesta Arquitectónica: Planta del Jardín de la Fuente Cuadrada.

Plano 58. Propuesta Arquitectónica: Alzado del Jardín de la Fuente Cuadrada.

Plano 59. Propuesta Arquitectónica: Planta del Claro de Bosque A

Plano 60. Propuesta Arquitectónica: Planta del Claro de Bosque B.

Plano 61. Propuesta Arquitectónica: Planta de la Pileta de los Patos.

Plano 62. Propuesta Arquitectónica: Alzado de la Pileta de los Patos H,H´.

Plano 63. Propuesta Arquitectónica: Planta del Jardín de las Molduras.

Plano 64. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Muebles Tipo.

Plano 65. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Casco de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Plano 66. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Jardín de la Fuente 1.

Plano 67. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Estanque y Jardín del Molino.

Plano 68. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Huerto de los Perales Sección 1 y Talud 2.

Plano 69. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Huerto de los Perales Sección 1.

Plano 70. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Huerto de los Perales Sección 2.

Plano 71. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Jardín de la Fuente Cuadrada.

Plano 72. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Claro de Bosque A.

Plano 73. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Claro de Bosque B.

Plano 74. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Pileta de los Patos.

Plano 75. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Jardín de las Molduras.

Plano 76. Propuesta de Iluminación: Luminarias Tipo.

Plano 77. Propuesta de Iluminación: Jardín de la Fuente 1.

Plano 78. Propuesta de Iluminación: Estanque y Jardín del Molino.

Plano 79. Propuesta de Iluminación: Huerto de los Perales Sección 1 y Talud 2.

Plano 80. Propuesta de Iluminación: Huerto de los Perales Sección 1.

Plano 81. Propuesta de Iluminación: Huerto de los Perales Sección 2.

Plano 82. Propuesta de Iluminación: Jardín de la Fuente Cuadrada.

Plano 83. Propuesta de Iluminación: Claro de Bosque A.

Plano 84. Propuesta de Iluminación: Claro de Bosque B.

Plano 85. Propuesta de Iluminación: Pileta de los Patos.

Plano 86. Propuesta de Iluminación: Jardín de las Molduras.

Plano 87. Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Casco de la Ex Hacienda.

Plano 88. Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Jardín de la Fuente 1.

Plano 89. Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Estanque y Jardín del Molino.

Plano 90. Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Huerto de los Perales Sección 1 y Talud 2.

Plano 91. Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Huerto de los Perales Sección 1.

Plano 92. Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Huerto de los Perales Sección 2.

Plano 93. Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Jardín de la Fuente Cuadrada.

Plano 94. Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Claro de Bosque A.

Plano 95. Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Claro de Bosque B.

Plano 96. Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Pileta de los Patos.

Plano 97. Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Jardín de las Molduras.

Plano 98. Propuesta de Vegetación: Jardín de la Fuente 1.

Plano 99. Propuesta de Vegetación: Estanque y Jardín del Molino.

Plano 100. Propuesta de Vegetación: Huerto de los Perales Sección 1 y Talud 2.

Plano 101. Propuesta de Vegetación: Huerto de los Perales Sección 1.

Plano 102. Propuesta de Vegetación: Huerto de los Perales Sección 2.

Plano 103. Propuesta de Vegetación: Jardín de la Fuente Cuadrada.

Plano 104. Propuesta de Vegetación: Claro de Bosque A.

Plano 105. Propuesta de Vegetación: Claro de Bosque B.

Plano 106. Propuesta de Vegetación: Pileta de los Patos.

Plano 107. Propuesta de Vegetación: Jardín de las Molduras.

Plano 108. Propuesta de Plantación: Jardín de la Fuente 1.

Plano 109. Propuesta de Plantación: Estanque y Jardín del Molino.

Plano 110. Propuesta de Plantación: Huerto de los Perales Sección 1 y Talud 2.

Plano 111. Propuesta de Plantación: Huerto de los Perales Sección 1.

Plano 112. Propuesta de Plantación: Huerto de los Perales Sección 2.

Plano 113. Propuesta de Plantación: Jardín de la Fuente Cuadrada.

Plano 114. Propuesta de Plantación: Claro de Bosque A.

Plano 115. Propuesta de Plantación: Claro de Bosque B.

Plano 116. Propuesta de Plantación: Pileta de los Patos.

Plano 117. Propuesta de Plantación: Jardín de las Molduras.

Plano 118. Propuesta de Riego: Jardín de la Fuente 1.

Plano 119. Propuesta de Riego: Estanque y Jardín del Molino.

Plano 120. Propuesta de Riego: Huerto de los Perales Sección 1 y Talud 2.

Plano 121. Propuesta de Riego: Huero de los Perales Sección 1.

Plano 122. Propuesta de Riego: Huerto de los Perales Sección 2.

Plano 123. Propuesta de Riego: Jardín de la Fuente Cuadrada.

Plano 124. Propuesta de Riego: Claro de Bosque A.

Plano 125. Propuesta de Riego: Claro de Bosque B.

Plano 126. Propuesta de Riego: Pileta de los Patos.

Plano 127. Propuesta de Riego: Jardín de las Molduras.

Plano 128. Propuesta Arquitectónica: Planta del Atrio de la Iglesia.

Plano 129. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Atrio de la Iglesia.

Plano 130. Propuesta de Iluminación: Atrio de la Iglesia.

Plano 131. Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Atrio de la Iglesia.

Plano 132. Propuesta de Vegetación: Atrio de la Iglesia.

Plano 133. Propuesta de Plantación: Atrio de la Iglesia.

Plano 134. Propuesta de Riego: Atrio de la Iglesia.

Plano 135. Propuesta Arquitectónica: Planta de la Calle Benito Juárez.

Plano 136. Propuesta Arquitectónica: Planta de la Calle Ignacio Manuel Altamirano.

Plano 137. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Calle Benito Juárez.

Plano 138. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Calle Ignacio Manuel Altamirano.

Plano 139. Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Calle Benito Juárez.

Plano 140. Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Calle Ignacio Manuel Altamirano.

Plano 141. Propuesta de Vegetación: Calle Benito Juárez.

Plano 142. Propuesta de Vegetación: Calle Ignacio Manuel Altamirano.

Introducción

La Ex Hacienda de Santa Mónica (Figura 1) se encuentra ubicada al sur-poniente del municipio de Tlalnepantla de Baz, colindante con los municipios de Naucalpan de Juárez y Atizapán de Zaragoza, pertenecientes al Estado de México (Figura 2), el casco de esta es un edificio histórico de valor patrimonial con el resguardo del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).

Figura 1. Hermoso frontispicio de tipo virreinal, de estilo barroco, en la Hacienda de Santa Mónica, al poniente de Tlalnepantla. Fuente: Archivo Histórico Municipal de Tlalnepantla de Baz.

Figura 2. Localización de la Ex Hacienda de Santa Mónica con referencia al municipio de Tlalnepantla. Fuente: <https://www.google.com/maps>. 2019

En la época prehispánica la tierra en donde se ubica la Ex Hacienda de Santa Mónica formó parte del pueblo de Teocalhueyacan. Los habitantes de esta zona rindieron tributo al señorío de Tacuba desde 1424 hasta 1521. (López, 2002, p. 20).

En 1521 Hernán Cortés entregó en encomienda a Isabel Moctezuma las tierras de Teocalhueyacan. Años después en 1528 el conquistador español decide quitarle las tierras a la hija de Moctezuma y otorgárselas a Alonso Estrada.

De 1528 a 1573, el sitio fue propiedad de diferentes dueños, Doña Marina Flores (1530-1552), los herederos de Alonso Estrada (1552-1553), Juan de Acuña (1553-1553), Alonso Dávalos (1553-1554), Alonso Bazán (1554-1755) y Pedro de la Fuente (1554-1573). (Peralta, 2005, pp. 25-50).

Para 1573, la entonces insipiente hacienda fue adquirida por los frailes agustinos. En este mismo año la orden religiosa nombró a la Hacienda “Santa Mónica” en honor a la madre de San Agustín.

Esta orden religiosa adquirió varios predios colindantes, expandiendo aún más su territorio. La hacienda agustina se convirtió en el principal productor y abastecedor de trigo a la Nueva España. A lo largo de un siglo, fue propiedad de los agustinos. (Peralta, 2005, pp. 24-25).

En el periodo de la guerra de Independencia de México, como muchas otras propiedades en la ciudad, las haciendas sufren de una crisis económica, por lo cual, los frailes deciden venderla a don Blas Mejía, quien fue dueño por 20 años. (López, 2002, p. 80). Posteriormente la Hacienda tuvo varios propietarios, siendo el último en adquirirla don Antonio Haghenbeck y de la Lama.

Antonio Haghenbeck y de la Lama entre 1947-1985 reliza una fuerte inversión económica, para consolidar la propiedad. Se encargó de la reconstrucción del edificio, agregó distintos elementos decorativos que aportan al conjunto identidad arquitectónica de gran valor; ejemplo de ello es la colección del mobiliario realizado con maderas preciosas e incrustaciones de marfil, candiles del siglo XVI, pinturas religiosas que adornan las habitaciones, entre otros bienes muebles. (gob. mx, Sistema de Información Cultural México. 2018, p.1). Figuras 3, 4 y 5.

Figura 3. Fachada de la casa grande de Santa Mónica.
Fuente: Padilla, G.

Figura 4. Acceso principal de la hacienda de Santa Mónica.
Fuente: Archivo Histórico Municipal de Tlalnepantla de Baz.

El señor Haghenbeck y de la Lama crea, en 1991, la Fundación Cultural Antonio Haghenbeck y de la Lama, I.A.P. (Institución de Asistencia Privada), con el objeto de resguardar el valor patrimonial, de la Hacienda de Santa Mónica, entre otros bienes que a su vez adquiere, tales como la Hacienda de San Cristóbal Polaxtla en Puebla y la Casa de la Bola en la Ciudad de México.

El área que comprende la Hacienda de Santa Mónica tiene alrededor de tres hectáreas, dentro de las cuales se encuentra el casco de la hacienda, la capilla, el molino, la tienda de raya y sus áreas verdes. El conjunto, cumple actualmente tres funciones principales en sus diferentes espacios: la primera de carácter cultural como museo y casa de cultura en el casco de la misma; la segunda el desarrollo de eventos sociales en el patio central, ahora cubierto con una velaría y la tercera se realizan diversos acontecimientos sociales en las áreas verdes.

Cabe mencionar que la antigua capilla de la Hacienda fue donada por Antonio Haghenbeck, al pueblo de Santa Mónica, actualmente es una parroquia a la que acuden los pobladores de las colonias vecinas como Santa Mónica y San Lucas Tepetlalcabo.

Figura 5. Salón interior de la Ex hacienda de Santa Mónica. Fuente: <http://sic.cultura.gob.mx>. 2017.

Es importante resaltar que la Hacienda, ha brindado, a lo largo del tiempo, identidad al municipio de Tlalnepantla, en particular a los habitantes del entorno inmediato, quienes reconocen a la edificación como punto de referencia urbano-histórico cultural de la zona, incluso, nombrando a una de sus colonias con el nombre de Santa Mónica. Sin embargo este lugar, está en riesgo al disminuir la importancia que tuvo en sus momentos de esplendor con el desarrollo productivo. Debido a la aparición de nuevos centros urbanos y comerciales alrededor del contexto inmediato; ejemplo de ello las plazas comerciales Mundo E, Paseo Santa Mónica, entre otras, también por la pérdida de identidad que en gran medida se da porque el entorno carece de proyectos de mejoramiento de los espacios abiertos.

El tema y su sentido

El tema seleccionado para desarrollar el presente trabajo es la Ex Hacienda de Santa Mónica en el Estado de México, sitio *catalogado por el INAH como Monumento Histórico (Inmueble Hacienda Agropecuaria)* gracias al valor arquitectónico de sus construcciones coloniales y a la relación comercial agropecuaria que sostuvo con la Nueva España. Se trata de un lugar con los elementos suficientes para desarrollar una propuesta paisajística.

La Ex Hacienda Santa Mónica enfrenta una problemática grave al estar inmersa en un desarrollo urbano que evoluciona rápidamente, y resta importancia a las construcciones históricas, por a la aparición de nuevos núcleos, atractivos para los usuarios de la zona, tales como los centro comerciales, cines, bares, spas, gimnasios, desarrollos de vivienda, etc.

La Hacienda de Santa Mónica, es un conjunto histórico que merece nuestra atención, como un lugar simbólico y patrimonial. Su existencia proporciona identidad a las comunidades que lo circundan.

El proyecto está dirigido a dar solución a las problemáticas del entorno y de la Hacienda de Santa Mónica. La investigación del proyecto paisajístico tiene el propósito de lograr que la edificación conviva adecuadamente con los nuevos usos y costumbres del sitio, resaltando su valor histórico.

El proyecto de investigación adquiere un valor adicional para mí al ser poblador del sitio de estudio. Puedo decir orgullosamente que mi abuelo el señor Horacio Vargas Cartelazo, fue uno de los arquitectos que planificó algunas de las colonias cercanas a la Ex Hacienda de Santa Mónica, uno de los motivos por lo que es de mí interés abordar el tema.

Planteamiento del problema

En la actualidad existe el riesgo de que la Hacienda de Santa Mónica pierda su sentido, convirtiéndose en un lugar deteriorado por las condiciones de su entorno inmediato, sobre todo por la falta de planificación y normatividad del entorno.

En las áreas verdes de la hacienda, las nuevas plantaciones arbóreas y arbustivas, son elegidas únicamente por su colorido y estética.

Los árboles y arbustos crecen descontroladamente y la vegetación invade el espacio destinado a las construcciones históricas.

Algunas de las sendas de las áreas verdes de Hacienda y su entorno inmediato, son difíciles de transitar, por lo cual las personas con discapacidad no tienen acceso a la mayoría de ellas.

Los pavimentos se encuentran dañados por falta de mantenimiento y mala selección de materiales.

La Hacienda de Santa Mónica carece de un estudio paisajístico, que permita hacer un plan de saneamiento vegetal así como un mantenimiento adecuado. Las áreas verdes del conjunto se encuentran desordenadas.

Falta de espacios verdes y de recreación en el exterior del conjunto es grave.

Se requiere recuperar valores paisajísticos, históricos y culturales que tiene el sitio.

Justificación

Las áreas verdes de la Ex Hacienda de Santa Mónica son uno de los escasos pulmones verdes de la zona noroeste de Tlalnepantla. Sin embargo, la vegetación existente en el conjunto carece de condiciones aptas para su desarrollo, por lo cual es urgente una intervención en el espacio.

La Ex Hacienda de Santa Mónica es uno de los sitios históricos del municipio de Tlalnepantla, (además del Ex Convento de Corpus Christi, los restos del acueducto en Tlalnepantla, los vestigios piramidales de Tenayuca y Acatitlán) que da sentido e identidad a la zona. El conjunto arquitectónico, tiene valor patrimonial, que requiere mejorar su imagen, principalmente en relación al entorno urbano, con los espacios exteriores y áreas verdes.

Por lo cual elaborar un plan paisajístico al interior de la hacienda y en el entorno que la rodea es necesario, con el fin de resaltar la belleza del lugar y lograr una mejor relación con contexto inmediato.

Es necesario brindar espacios de recreación y áreas verdes en el perímetro alrededor del sitio histórico, con ello se logrará mejorar la calidad de vida de los pobladores de colonias vecinas.

Desarrollar una intervención paisajística en la zona, es la mejor manera de contribuir en la tarea. En consecuencia de ello la investigación propuesta, da fundamento y justificación a un estudio y proyecto paisajístico.

Objetivos

Objetivo general

Contribuir con la puesta en valor del sitio histórico de la Ex Hacienda de Santa Mónica, sus áreas verde y entorno inmediato.

Objetivos particulares

Desarrollar un plan paisajístico que promueva el mejoramiento de las áreas verde de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Otorgar calidad paisajística al entorno de la Hacienda, reutilizando los espacios de convivencia al aire libre del área.

Recuperar los valores históricos en torno a la Ex Hacienda de Santa Mónica para atraer al turismo local (sobre todo a niños y jóvenes) de colonias vecinas al área.

Optimizar la movilidad de la zona y propiciar el reordenamiento del entorno inmediato.

Hipótesis

La Ex Hacienda de Santa Mónica, es un sitio histórico el cual da la impresión de ser un lugar aislado de su entorno inmediato, por lo cual genera desinterés de la población que la rodea.

Este problema se agrava cada vez más en las nuevas generaciones, debido a que en *la actualidad* existen lugares más atractivos para realizar sus actividades de convivencia, tales como centros comerciales.

Basándonos en lo anteriormente descrito, surgen las siguientes preguntas de la investigación; ¿cómo dar valor a los espacios exteriores de la Hacienda de Santa Mónica?, ¿qué relación tienen las áreas verdes de la Hacienda con la convivencia comunal de los pobladores?, ¿qué valores históricos se deben recuperar en los espacios abiertos y las áreas verdes y para quién? Lo cual nos lleva a las siguientes conjeturas.

La puesta en valor de los espacios en torno a la Ex Hacienda, fomentará que los habitantes de las colonias vecinas, visiten el sitio y entiendan su valor histórico.

El mejoramiento de los jardines de la Ex Hacienda, promoverá nuevas actividades al interior del complejo arquitectónico, tales como recorridos guiados y actividades culturales al aire libre. Lo cual propiciará mayor apropiación de sus pobladores.

La recuperación de los espacios al exterior de la Hacienda, dará una mejor imagen tanto de la parroquia local, como del jardín de juegos. Lo cual propiciará la utilización de dicho espacios, generando un entorno seguro y de buena calidad.

Gracias a la planeación del espacio exterior, la mejor señalización y con un reordenamiento vial, las personas podrán transitar libremente sin riesgo a sufrir un accidente.

Los habitantes de las colonias circundantes a la Ex Hacienda, tendrán espacios públicos al aire libre, lo cual ayudara a cambiar su concepción de espacio de convivencia.

Se atraerá al turismo, y se generarán nuevas fuentes de ingreso, que le servirán para el mantenimiento de la hacienda y sus espacios verdes.

Con el desarrollo de un proyecto paisajístico, se potencializará los valores históricos, culturales, sociales y ecológicos de los espacios verdes y el entorno inmediato de la Ex Hacienda.

Aportación al diseño

La investigación y propuesta proyectual que se pretende realizar en la Ex Hacienda de Santa Mónica, aportará al diseño del paisaje del municipio de Tlalnepantla, en específico a la el perímetro del conjunto colonial, una nueva forma de apreciar sus edificios históricos y el entorno que los rodea.

De igual manera se pretende llevar a cabo el estudio, diseño y conservación de los espacios públicos y semipúblicos del entorno de la Ex Hacienda, con lo cual se fomentará una sociedad que interactúe, en un lugar seguro, de calidad, al aire libre , incluyente y sostenible.

El proyecto pretende con el desarrollo del diseño paisajístico, utilizar especies vegetales arbóreas y arbustivas mexicanas, para fomentar la preservación de la biodiversidad natural de México.

En el caso de la presencia de especies vegetales introducidas que tengan valor patrimonial tales como las plantaciones de perales, se preservaran para conservar la importancia histórica del sitio.

Con todo lo anterior se aportara al diseño del paisaje un proyecto y metodología de acción e investigación para los espacios públicos y áreas verdes de la Hacienda de Santa Mónica.

Capítulo 1. Fundamentos conceptuales.

La presente tesis se realiza con base en los fundamentos conceptuales necesarios para la comprensión del tema a tratar, (El Paisaje Histórico de la Ex Hacienda de Santa Mónica), por medio del significado de palabras clave tales como: Paisaje, Espacio público, Cultura, Sitio y Centro comercial, entre otros, con los cuales se pretende esclarecer el objetivo y el rumbo de la misma.

1.1 Paisaje

Por “paisaje” se entenderá cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos; (Convenio Europeo del Paisaje, 2000, p. 1).

El Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española define al paisaje como, “Extensión de terreno que se ve desde un sitio”, entonces puede decirse que “es un todo aquello que ingresa en el campo visual de un determinado lugar”. (Pérez y Merino, 2009, p. 1).

El paisaje tiene distintos significados, según la ciencia que intenta explicarlo, el lugar en donde se encuentra y el tiempo en el que se investiga.

El paisaje puede ser sinónimo de panorama, vista o percepción de la realidad ambiental, con un valor estético emocional. (Unidad de Medio Ambiente y Paisaje del Servicio Técnico de Carreteras y Paisaje. Área de Presidencia del Cabildo Insular de Tenerife, 2017, p. 1).

El paisaje es evolutivo y se puede ser modificado constantemente, en él se adicionan o desaparecen, elementos significativos para su configuración. Cada paisaje es único y tienen una complejidad particular. Dicho de otra manera, como cualquier sistema, “el paisaje es evolutivo complejo, dinámico y sensible a las alteraciones” (Unidad de Medio Ambiente y Paisaje del Servicio Técnico de Carreteras y Paisaje. Área de Presidencia del Cabildo Insular de Tenerife, 2017, p. 1).

Lo anteriormente escrito es respaldado por Juan Carlos Rico, en su libro “*El paisajismo del siglo XXI: entre la ecología, la tónica y la plástica.*” En el capítulo primero expresa que “*el significado de la palabra paisaje tiene muchas acepciones, no hay unanimidad ni siquiera dentro de una misma época histórica*” (Rico, 2004, p. 18).

El paisaje es un campo disciplinar, que puede ser abordado por distintas disciplinas tales como, la geografía, biología, sociología, arquitectura, historia, ecología, las artes plásticas, e incluso la política.

En su libro Rico, (2004) sobre el concepto anota que es; “Extensión de terreno que se ve desde un sitio”; “Posición de terreno considerada como espectáculo artístico”; “Lugar dispuesto de determinada manera”; definiciones que nos permiten ver distintos enfoques, desde la geografía al arte.

Si estudiamos al paisaje desde la ciencia de la ecología, es decir, atendiendo a las relaciones o funciones de los elementos que lo conforman como un ecosistema. El paisaje es “*una parte de la superficie terrestre reconocible, que es resultado y está mantenida por la mutua actividad de seres vivos y no vivos, incluyendo entre los primeros al hombre*”. (Zonneveld, 1984, p. 1).

Para Troll, (1950) en el paisaje conviven tres elementos principales; *el mundo abiótico*, puramente físico-químico, que depende del proceso físico de causa y efecto; *el mundo viviente* sujeto a leyes peculiares de la vida como son el crecimiento, la multiplicación, la expansión, la adaptación o la herencia; *el mundo del hombre*, que depende de las puras comprensiones causales y motivaciones de los individuos o grupos sociales.

En el *mundo viviente*, los elementos vegetales tienen un papel sumamente importante. En muchas ocasiones los árboles y arbustos son la prueba más clara del transcurrir del tiempo en un área. (Torres 2003) “el diseño del paisaje posee la cuarta dimensión incorporada como un elemento esencial inherente. El material verde, las plantas, es el principal ingrediente para el diseño del paisaje.” (Torres, 2003, p. 1).

Desde mi punto de vista es la percepción del ser humano en un sitio. La amplitud del mismo es limitada por la capacidad de imaginar y sentir del espectador, disfrutar el paisaje, es derecho de todos los seres vivos y no pertenece a ninguno. El paisaje impregna con su belleza al observador valiéndose de los elementos bióticos intervenidos estos por el hombre y abióticos.

Los especialistas en el tema tenemos la responsabilidad, de crear propuestas integrales para su estudio e intervención.

El conocimiento profundo del conjunto de atributos que contiene un paisaje permite al observador disfrutar del ritmo, geometría, forma, color, es decir observar desde la perspectiva del diseño, incluso, apreciar y disfrutar placenteramente del mismo.

Un paisaje puede cambiar, por la concepción de su perceptor, ya que su belleza radica en su esencia, y puede llegar a ser subjetiva. Por lo tanto un paisaje debe dar mayor importancia a la naturaleza del sitio (Genius Loci) por encima de cualquier escala estética.

Los paisajes pueden tener características que nos permiten agruparlos en subcategorías; paisaje cultural, paisaje histórico, paisaje natural entre otras. Estas divisiones, se han configurado gracias a la similitud de los elementos y valores que conllevan. Por lo cual es importante conocerlas para saber cómo identificarlas.

Figura 6. Paisaje de Xochimilco, patrimonio de la humanidad. Fuente: Guevara, I. 2012

1.2 Paisaje natural

La mayoría de las fuentes que intentan describir el concepto de paisaje natural, coinciden en que es aquel que no ha sido modificado por el trabajo del hombre, se le atribuyen elementos tales como: área, relieve, agua, clima, suelo, minerales, flora y fauna. Sin embargo estos recursos paisajísticos, no son exclusivos de ellos, podemos decir que lo que diferencia a otras tipologías de paisaje con los Paisajes Naturales es que en ellos no ha intervenido el hombre.

Para UNESCO (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.*) “El paisaje natural es un paisaje constituido principalmente por componentes y complejos formados bajo la influencia de procesos naturales”. (UNESCO, 1972, p. 10).

Dicho de otro modo “El paisaje natural está representado por aquellas áreas del entorno cuya imagen y estado de conservación vienen condicionados fundamentalmente por los fenómenos naturales. Sus características han sido definidas por la propia naturaleza, tanto mediante la acción geológica y climatológica como la de la flora y fauna”. (Unidad de Medio Ambiente y Paisaje del Servicio Técnico de Carreteras y Paisaje. Área de Presidencia del Cabildo Insular de Tenerife, 2018, p. 1).

Sin embargo algunos estudiosos del tema han planteado teorías, en las cuales se dicen, que los paisajes naturales no existen en realidad, ya que el ser humano directa o indirectamente, ha contribuido en cambios drásticos a nivel mundial, afectando al ecosistema.

Los paisajes naturales, están ligados a la intervención humana indirectamente, ya que los efectos de contaminación en el aire y el calentamiento atmosférico se hacen presentes en ellos, modificando su estructura formal. Este planteamiento es fácil de comprender cuando se piensa en el planeta Tierra como un megasistema ecológico y se está consciente del impacto provocado con nuestras acciones diarias.

Lopez (2014) propone una visión del paisaje natural ligada a la acción e intervención del ser humano con la naturaleza y nos muestra esta relación como la total resultante de paisaje natural, “El patrimonio natural es junto al cultural, la síntesis clave en la definición de nuestro paisaje vital, el presente y el pasado. Porque la Naturaleza lleva sus ritmos, pero el hombre camina junto ella: la constituye la transforma y la destruye” [...] “Un paisaje natural, que en nuestro caso ha llegado como producto no solo de la Naturaleza, sino también por la acción antrópica” [...] “Dentro del paisaje natural, entrarían aquellos elementos significativos y de interés de ciertos entornos. Su protección adquiere figuras como Reservas de la Biosfera, Parques Naturales, Espacios protegidos, Reservas, Monumentos Naturales y Parajes naturales”. (Lopez, 2014, pp. 35-36).

Desde mi óptica los Paisajes Naturales son los escenarios silvestres, que han surgido a través del tiempo, debido a fenómenos medioambientales y geológicos. En ellos el ser humano no tiene presencia o al menos no directamente. Los espacios en los cuales el hombre habita, por lo tanto dejan de ser áreas naturales y se convierten en lugares antropizados, ya que aún las construcciones más sencillas y ecológicas, afectan de forma permanente al desarrollo natural del ecosistema en donde se insertan.

Todos los paisajes naturales son bienes de la humanidad que debemos resguardar.

Fig. 7 Paisaje natural, Tepeji Estado de México. Fuente: Jiménez, P. 2020.

1.3 Paisaje cultural

Los paisajes culturales son parte importante de una ciudad. La historia de un pueblo, comunidad o asentamiento, se ve reflejada en ellos. Elementos tales como, edificaciones, trazos urbanos, elementos vegetales, esculturas, pinturas, relatos e incluso canciones, manifiestan la importancia que en algún momento tuvieron dichos escenarios.

Los paisajes culturales, pueden o no ser conocidos fácilmente, ya que algunos de dichos lugares, han sido transformados radicalmente. En ocasiones los Paisajes Culturales solo pueden ser identificados por vestigios, información literaria, mapas pinturas o cartografía.

Los paisajes culturales representan la obra combinada de la naturaleza y el hombre definida en el artículo 1 de la Convención. Los mismos ilustran la evolución de la sociedad y los

asentamientos humanos en el transcurso del tiempo, bajo la influencia de las restricciones físicas y/o las oportunidades presentadas por su ambiente natural y de las sucesivas fuerzas sociales, económicas y culturales, tanto internas como externas. Los paisajes culturales deberán seleccionarse sobre la base de su valor universal sobresaliente y de su representatividad en términos de una región geocultural claramente definida y, en consecuencia, por su capacidad para ilustrar los elementos culturales esenciales y distintivos de dichas regiones (UNESCO, 1992, p. 1).

El término *paisaje cultural* abarca una diversidad de manifestaciones de las interacciones entre la humanidad y su ambiente natural

En la Convención de Patrimonio Mundial, celebrada en Francia, en 1992, se clasificó a los paisajes culturales en tres; *el paisaje claramente definido*, diseñado y creado intencionalmente por el hombre; el paisaje orgánicamente evolutivo; el paisaje cultural asociativo.

“• **Paisajes claramente definidos**, diseñados y creados intencionalmente por el hombre. Comprende los jardines y los parques.

• **Paisajes evolutivos**. Son resultantes de condicionantes sociales, económicas, administrativas y(o) religiosas, que se han desarrollado conjuntamente y en respuesta a su medioambiente natural. Comprenden dos subcategorías:(a) Paisaje fósil o relicto, en el cual el proceso evolutivo llegó a su fin. (b) Paisaje continuo en el tiempo, que sigue teniendo un papel activo en la sociedad contemporánea, conjuntamente con la forma tradicional de vida.

• **Paisaje cultural asociativo** de los aspectos religiosos, artísticos o culturales relacionados con los elementos del medio ambiente.

Por su parte el Servicio Nacional de Parques de los Estados Unidos (NPS) más que cualquier otra organización o agencia, se ha encontrado ejerciendo un liderazgo teórico y práctico en las iniciativas de preservación de una gran diversidad de paisajes culturales a lo largo de los Estados Unidos. En 1983, reconoce inicialmente los paisajes culturales como un tipo de recurso específico y años más tarde publica criterios para identificarlos y definirlos”.

En el documento “Protecting Cultural Landscapes: Planning, Treatment and Management of Historic Landscapes, 2008” de Charles Birnbaum, se define un *paisaje cultural* como “un

área geográfica asociada con un evento, actividad, personaje histórico, o que exhibe otros valores culturales o estéticos”. El NPS ha establecido cuatro tipos de paisajes culturales:

1. *Paisaje histórico diseñado*: Es un paisaje que fue diseñado conscientemente o proyectado por un arquitecto u horticultor, de acuerdo con determinados principios de diseño, o realizado por un jardinero aficionado dentro de un estilo característico o tradición. Ejemplos: campos, parques o estancias.

2. *Paisaje histórico vernáculo*: es un paisaje que ha evolucionado a través de su uso por parte de las personas, cuyas actividades y ocupaciones han perfilado el entorno. Mediante las aptitudes sociales y culturales de individuos, familias y comunidades, el paisaje llega a reflejar las características físicas, biológicas y culturales de la vida cotidiana. Ejemplo: una simple propiedad de una finca; un grupo de propiedades, como un conjunto de fincas históricas a lo largo de un río o un valle; asentamientos rurales, complejos industriales y paisajes agrícolas.

3. *Sitio histórico*: es un paisaje que se destaca por su asociación con un evento histórico, actividad o persona. Ejemplos: campos de batalla, propiedades de personalidades relevantes, etcétera.

4. *Paisaje etnográfico*: es un paisaje que tiene una variedad de recursos naturales y culturales los que las personas relacionadas con los mismos definen como recursos patrimoniales. Ejemplos: sitios religiosos o sagrados, y estructuras geológicas masivas.

Como puede observarse, existen equivalencias entre los tipos de paisajes culturales que ambas organizaciones han identificado. Solo que el NPS enfoca marcadamente el componente histórico en la definición y clasificación de los paisajes culturales”. (Cambón, 2009, pp. 11-12).

El Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España, en su Plan Nacional de Paisaje y Cultura define al paisaje cultural como: el "resultado de la interacción en el tiempo de las personas y el medio natural, cuya expresión es un territorio percibido y valorado por sus cualidades culturales, producto de un proceso y soporte de la identidad de una comunidad" (culturaydeporte.gob.es, 2018, p. 1).

Figura 8. Paisaje Cultural. Zona arqueológica de Palenque Chiapas. Fuente: Jiménez, P. 2016.

1.4 Paisaje urbano histórico

Se entiende por paisaje urbano histórico la zona urbana resultante de una estratificación histórica de valores y atributos culturales y naturales, lo que trasciende la noción de “conjunto” o “centro histórico” para abarcar el contexto urbano general y entorno geográfico. (UNESCO, 2011, p. 1).

Se puede interpretar, que la consideración del concepto de *paisaje histórico urbano* hace referencia a la percepción sensorial, particularmente visual, del organismo urbano y del contexto físico en que se inserta. Se trata, por lo tanto, de un componente o atributo de la ciudad histórica, que puede ser considerado a la vez como una metodología para su estudio y gestión. (Conti, 2009, p. 1).

El *paisaje histórico*, está íntimamente ligado a las costumbres de una población, sus fiestas y celebraciones. Los *paisajes históricos*, pueden ser también sinónimos de centros históricos.

Los *paisajes históricos* son realidades complejas, que requieren de interpretaciones en función de la evolución del pensamiento crítico y conocimiento tecnológico, de las relaciones sociales o de las realidades económicas, al mismo tiempo que se han alterado más o menos profundamente todos y cada uno de los elementos del paisaje. (Hermosilla, 2016).

Sería posible estudiar la consideración de que el paisaje histórico urbano - como uno de los componentes de la ciudad histórica - pueda ser considerado como paisaje cultural por entender que el término cultural puede abarcar con mayor amplitud la diversidad y divergencia de los componentes del paisaje. Se ampliaría de esta manera el concepto que la Convención del Patrimonio Mundial tiene de paisaje cultural en el que la componente natural adquiere un lugar predominante. (Conti, 2009, p. 1).

El planteamiento del *paisaje urbano histórico* va más allá de la conservación del entorno físico para abarcar el entorno humano en todos sus aspectos, materiales e inmateriales. Aspira a incrementar la sostenibilidad de las intervenciones de planificación y diseño urbanizado, tomando en consideración el medio urbanizado existente, el patrimonio material, la diversidad cultural y factores socioeconómicos y medioambientales, junto con valores de las comunidades locales. (UNESCO, 2012, p. 1).

Figura 9. Centro de la Ciudad de México. Fuente: Macías, I. 2018.

1.5 Paisaje agrario

El *paisaje agrario*, se puede definir como el “resultado de la interacción de las actividades agrícolas y ganaderas con el espacio natural.” (recursostic.educacion.es, 2020, p. 1). El espacio agrario está compuesto por las parcelas y las viviendas de los trabajadores del campo y sus familias.

Las parcelas son espacios en el suelo dedicados al cultivo. Existen dos tipos de parcelas, las de campos abiertos (openfields) cuando sólo están separadas por pequeñas señales o campos cerrados (bocages) cuando están separadas por muros o setos. (recursostic.educacion.es, 2020, p. 1).

El *paisaje agrario*, no se debe confundir con el *paisaje rural* aunque estén estrechamente relacionados. La gran diferencia entre ellos es; que el *paisaje rural* es todo aquello que queda fuera de la ciudad, carreteras, caminos, campos de golf, conjuntos habitacionales, actividades agrícolas, ganaderas y forestales; el *paisaje agrícola* en cambio solo es la porción del *paisaje rural* que se dedica a las actividades de agricultura, ganadería o a la explotación forestal. (Instituto de Enseñanzas a Distancia de Andalucía, 2020, p. 1).

Los *paisajes agrarios* son el resultado visible de la actividad agraria con la acción conjunta de componentes físicos, biológicos y culturales sobre un espacio económico, no urbano, de la superficie terrestre. En él se combinan el parcelario, las viviendas, las acequias, los caminos, las cercas, las áreas no cultivadas, etc.

Los *paisajes agrarios* son paisajes naturales transformados por la agricultura y la ganadería.

La agricultura es el cultivo de la tierra con el fin de obtener alimentos para el consumo humano o animal, así como materias primas para la industria.

La ganadería es la cría de animales para la obtención de carne, huevos, leche, lana, etc.

Los paisajes agrarios tienen cinco elementos fundamentales: las parcelas, los usos de suelo, el rendimiento, la productividad y el destino de la producción.

Las *parcelas* son las partes en que se divide el espacio agrario.

Los *usos del suelo* pueden ser agrícolas o ganaderos.

El *rendimiento* es la cantidad de producto que obtenemos por cada unidad de superficie, por cada hectárea.

La *productividad* es la cantidad de producto que obtenemos por cada unidad de trabajo, por cada trabajador.

Por último, el *destino de la producción* puede ser el autoconsumo o la venta en el mercado. (Garaboa y Rosell, 2020, p. 1).

Figura 10. Paisaje agrícola de Tepeji del Río Estado de México. Fuente: Jiménez, P. 2019.

1.6 Cultura

“El término cultura, que proviene del latín *cultus*, hace referencia al cultivo del espíritu humano y de las facultades intelectuales del hombre. Su definición ha ido mutando a lo largo de la historia: desde la época del Iluminismo, la cultura ha sido asociada a la civilización y al progreso”. (Perez, J. 2008, p. 1)

“Conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una época, grupo social etc.” (Real Academia de la lengua Española, 2014).

Para la RAE cultura es “todo aquello, material o inmaterial (creencias, valores, comportamientos y objetos concretos), que identifica a un determinado grupo de personas, y surgen de sus vivencias en una determinada realidad. Dicho de otro modo, cultura es la manera como los seres humanos desarrollamos nuestra vida y construimos el mundo o la parte donde habitamos; por tanto, cultura es el desarrollo, intelectual o artístico. Es la civilización misma”. (Portugal M. 2017, p. 1).

“Para la ciencia de la Antropología, cultura es el conjunto de elementos de índole material o espiritual, organizados lógicamente y coherentemente, que incluye los conocimientos, las creencias, el arte, la moral, el derecho, los usos, las costumbres, y todos los hábitos y aptitudes adquiridos por los hombres en su condición de miembros de la sociedad”. (Portugal M. 2017, p. 1).

“Cultura es una palabra empleada en diversos sentidos en el uso diario, pero sin un significado básico tangible o generalmente aceptado. En el plano erudito, se relaciona en una forma u otra con conceptos o ideas que tienen lugar en el ámbito de las humanidades y las ciencias sociales, pero a menudo se presenta sin una definición precisa y de formas que difieren tanto en disciplinas como dentro de cada una de ellas” (Throsby, D, 2001, p. 1).

La palabra, cultura, puede significar distintas cosas, dependiendo del contexto en donde se encuentra inmersa. Por ejemplo; cultura general, es el cúmulo de información en diferentes materias de estudio o hechos de la vida cotidiana; la diversidad cultural, se refiere a los distintos enfoques que existen en los modos de vida, creencias religiosas, tradiciones, costumbres o pensamientos de un individuo o una población; cultura se refiere a un poblado o grupo social que tiene o tuvo las mismas costumbres o tradiciones.

Figura 11. Día de muertos San Andrés Mixquic ciudad de México. Fuente: Jiménez, P. 2018.

1.7 Jardín

El significado textual de la palabra *jardín* según la Real Academia de la Lengua Española es: del francés *jardin*, diminutivo del francés antiguo *jart* “huerto”, y este del franco **gard* “cercado”; conferido a el alemán antiguo *gart* “corro”, ingles *yard* “patio”. Es el terreno destinado para cultivar las plantas que tienen por objeto el estudio de la botánica. (Rae, 2020, p. 1).

“Jardín es un término de origen francés que hace referencia al terreno donde se cultivan plantas con fines decorativos y ornamentales”. (Pérez y Merino, 2020, p 1).

Desde el punto de vista del autor del libro *El jardín en la arquitectura del siglo XX: naturaleza artificial en la cultura moderna*, el jardín es el espacio en una casa donde, se plasma de manera abstracta la relación con la naturaleza. Dicho pensamiento tiene sus raíces en el tiempo del movimiento artístico de Arts and Crafts, movimiento que “nació con un espíritu decididamente antimaquinista que intentaba hacer frente al fuerte empuje que habían recibido en Inglaterra las técnicas de fabricación industrial”. (Álvarez, 2007, p. 35) Y denota una relación directa entre los estilos arquitectónicos de las casas y la conformación del jardín en esa época.

El libro *El Taller de las Ideas Diez lecciones de historia de la ciencia*, donde dice qué “los jardines se planifican en función de los palacios que se han construido previamente” y que el jardín debe poner “de manifiesto los encantos de la naturaleza con el fin de reposar el ánimo ofuscado por las intrigas de la ciudad”, pensamientos europeos que corresponden al periodo clásico de los jardines. (Gonzales, 2019, p. 80).

Los jardines incluyen elementos, que tienen un fin decorativo o estético: fuentes, esculturas, lámparas, luces, adornos de diferentes tipos. En el castellano un *jardín* se denominaba, en siglos pasados, como *huerto de flor*, como una manera de diferenciar entre los espacios donde se cultivaban flores y en aquellos donde se cultivaban hortalizas. (Definicion.mx, 2020, p. 1).

Existen jardines públicos dedicados a la educación, relajación y contemplación del visitante, cuyo objetivo, no es solo complementar el espacio en torno a una edificación o conjunto arquitectónico dichos lugares han roto el arquetipo de dependencia de los jardines hacia las construcciones arquitectónicas. Cabe mencionar que aunque estos espacios conviven armoniosamente con los elementos arquitectónicos cercanos a ellos, su diseño hace que sean impactantes por sí mismos y conserven una identidad propia digna, de valorarse independientemente a las construcciones arquitectónicas circundantes, tal es el caso de: Jardín Botánico de la IBUNAM (figura 12) o el Jardín Etnobotánico de Oaxaca.

Figura 12. Jardín Botánico del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México. Fuente: Jiménez, P. 2020.

1.8 Espacio público

El termino *espacio público* tiene diversos significados, ya que se puede interpretar de distinta manera según la óptica o disciplina desde la cual se aborde, dentro de las disciplinas que recurren a este término están: la arquitectura, el urbanismo, la arquitectura del paisaje, la sociología, la economía, el derecho y la comunicación.

Al rededor del estudio del espacio público notamos que existen planteamientos teóricos dentro de los cuales existen dos agentes primordiales (el espacio físico y los usuarios). Por ejemplo en el libro: *Espacio público y reconstrucción de ciudadanía*, la autora expresa que, “El debate en torno al espacio público en la ciudad se inscribe en el análisis desarrollado por las ciencias sociales en las últimas tres décadas desde distintas perspectivas disciplinarias, y se encuentra orientado hacia la comprensión del vínculo espacio-sociedad.

Con lo cual deducimos que el espacio público se puede estudiar desde distintas escalas, ya sea a nivel micro (comunal) o macro (urbano)”. (Ramírez, 2003, p. 31)

La arquitecta María de Lourdes García Vázquez de la Facultad de Arquitectura de la UNAM define al Espacio público como: el “aquel territorio de la ciudad donde cualquier persona tiene derecho a estar y circular libremente (como un derecho) ya sean espacios abiertos como plazas, calles o parques, o cerrados como bibliotecas públicas y centros comunitarios.” (García, 2020, p. 1) Lo cual nos brinda un panorama muy claro de lo que al menos en la arquitectura, el paisaje y el urbanismo, podemos entender como *espacio público*.

“El concepto de espacio público, se ha definido como el lugar común donde la gente lleva a cabo actividades cotidianas, funcionales y rituales que cohesionan a la comunidad” (Ramírez, 2003, p. 37).

Por otra parte al otorgar al espacio público valores sociales y culturales, que se interrelacionan con otras disciplinas de las ciencias sociales, podemos encontrar definiciones tales como: *El “Espacio público es el lugar común de la ciudad, de todos los ciudadanos y ciudadanas. El espacio público define las esencias de una ciudad, su carácter o si se prefiere, su alma. También, es en el espacio público en donde se teje la ciudad, pues se va configurando la cultura de esa comunidad”*. (Di Siena, 2009, p. 1).

Los espacios públicos en México, a menudo se enfrentan a la problemática de ser convertidos a la fuerza en espacios privados, por gente influyente, adinerada, políticos o personas que no respetan el derecho de los demás a tener lugares de interacción comunal. La apropiación de dichos espacios genera fragmentación social, privilegios a clases sociales adineradas y violencia entre las mismas.

Podemos concluir entonces que el espacio público, es el área que puede ser utilizada por cualquier persona, que cumpla las reglas de convivencia dictadas en el mismo, ya que es un derecho de todos los seres humanos. El espacio público por lo tanto debe ser un espacio de calidad que asegure el bienestar de los usuarios y evite con ello convertirse en un espacio privado. Es importante luchar por conservar espacios públicos y no olvidar que es un derecho de todos.

Figura 13 Espacio público JD Parking Brno, República Checa. Fuente: Jiménez, P. 2017.

1.9 Sitio

La palabra *sitio*, es un término recurrente utilizado en la arquitectura del paisaje, por lo cual es importante saber su significado, con la finalidad de entender mejor a que se refiere, así mismo es importante no confundir su significado con otras palabras y usarlo de modo correcto.

La palabra *sitio* tiene origen en el latín *situs*, lo cual se refiere a un lugar que puede ser ocupado o que puede llegar a serlo por un determinado motivo o con una finalidad específica. Un sitio también es un espacio, área o territorio que permite llevar a cabo un propósito particular.

D. Clarke (1977b:11) define al sitio como: «Un locus geográfico que contiene una serie articulada de actividades humanas o sus consecuencias y una serie de estructuras asociadas». Tal concepto rebela el influjo de la geografía moderna, según la cual el asentamiento es: «Una expresión concreta de ocupación humana de la tierra. Como tal, forma un elemento esencial del paisaje (Hagget 1965:88). En este sentido, el término asentamiento o sitio adquiere su propio contenido. (Sugiura, 2005, p. 59).

Figura 14. Parque Temático Mini Mundos, Estado de México. Fuente: Jiménez, P. 2018.

1.10 Centro comercial

Un *centro comercial* es un conjunto arquitectónico, que consta de uno o varios edificios, en los cuales se desarrolla actividades de compra venta de diferentes bienes y servicios.

También se puede definir como “una aglomeración de negocios del comercio al por menor, de recreación y de otros servicios que se planificó o que creció como un conjunto y cuya política de comercio y de publicidad es coordinada por una administración común”. (Bautista, 2020, p. 1).

En significado de *centro comercial* en el idioma inglés *mall* se refiere a un área de compras urbana con una variedad de tiendas dispuestas en torno a un vestíbulo por lo general al aire libre reservado para el tránsito peatonal, es un edificio urbano o grupo de edificios generalmente grande que contiene varias tiendas con pasillos.(Merriam-Webster, 2020, p. 1).

El *centro comercial* y recreacional se caracteriza por ubicarse en un edificio grande y de arquitectura refinada que no está conectado con otros edificios y que tiene buena conexión vial, grandes estacionamientos y generalmente dos o tres pisos comerciales. (Bautista, 2020, p. 8).

Corresponden a este género, aquellos edificios que se destinan a la compra y venta de productos en general. Este género de edificios reúne de manera planificada diversas tiendas departamentales a las cuales se incorpora el comercio detallista y de servicio que ofrece al consumidor la posibilidad de establecer comparaciones y adoptar decisiones en productos, calidad y precio. [...] Son espacios arquitectónicos que contienen toda la materia existente y relacionada al comercio vasados en un soporte visual y auditivo con la intención de transmitir un mensaje para promover el consumo. “Es un conjunto arquitectónico que rebasa las fronteras de la realidad e incorpora elementos provenientes de la imaginación y los deseos; es un paisaje organizado para promover la fantasía y el placer.” “Se presentan de diferentes formas y estructuras, como lugares que navegan entre la realidad y la ficción.”

[...] Un centro comercial es una construcción que consta de uno o varios edificios, por lo general de gran tamaño, que albergan locales y oficinas comerciales aglutinados en un espacio determinado concentrando mayor cantidad de clientes potenciales dentro del recinto. El tamaño es una de las diferencias fundamentales entre un centro comercial y un mercado; además, este último puede no situarse en un sitio techado. Otra diferencia es la existencia de una o más tiendas ancla; esto es los hipermercados o tiendas por departamentales presentes en el centro comercial. (Aguilar, Rodríguez y Rufino, 2020, pp. 2-6).

Uno de los elementos principales en un centro comercial es la o las tiendas anclas, las cuales por lo general pertenecen a una o varias franquicias de impacto internacional con amplia tradición. Dichas tiendas, aseguran el éxito de un centro comercial al ser su mayor atractivo.

En la actualidad existen distintos tipos de centros comerciales definidos por su concepto y diseño arquitectónico, el cual puede ser abierto, cerrado o mixto. Estas distintas tipologías de centros comerciales se diferencian en un principio por su nombre, el cual puede incluir las palabras, plaza, jardín, patio, isla, centro comercial, etc.

El nombre de un centro comercial corresponde en la mayoría de los casos a su forma y función, las cuales intentan simular espacios asociados a la recreación, relajamiento y esparcimiento.

Otro asentamiento prehispánico en Tlalnepantla fue Acatitlán. Sus orígenes, “se remontan al año de 1200 d. c., con la llegada de grupos chichimecas provenientes del norte que en su peregrinar, se mezclaron con sobrevivientes de la cultura tolteca” este asentamiento fue abandonado antes de la llegada de los españoles a América, pero no se puede precisar la causa ni la fecha de ello. (Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2018, p. 1).

Los demás grupos migratorios dirigidos por Xólotl continuaron su camino a Texcoco y “Dado a que fue el primer señor que ocupó tales tierras, se encargó en repartirlas a los tres hermanos que encabezaron los grupos migratorios que llegaron 47 años después.” (Lopez. 2002, p. 18) cada uno de los hermanos formó un señorío; el hermano mayor el señorío Tepaneca en Azcapotzalco, el segundo el señorío Otomí en Xaltocan y el tercero el señorío Acolhua en Cohuatlychan. En este periodo Tenayuca siguió perteneciendo a su dominio.

La fecha exacta en que Xolotl llegó a Texcoco, no se conoce con exactitud, sin embargo según Ixtlixochitl fue a fines de siglo XII o principio del siglo XIII. (CR Comunicación. 2016, p. 1).

Los pueblos de Teocalhueyacan y Tenayuca conservaron su estatus político hasta la llegada de los españoles, por otra parte Acatitlán fue abandonado.

Actualmente existen pirámides en Tenayuca y Acatitlan en las cuales podemos visualizar como fue Tlalnepantla en épocas prehispánicas.

Los primeros pobladores del área de Ex Hacienda de Santa Mónica fueron en resumen otomíes que pertenecían a Teocalhuéyacan, espacio “ubicado por los historiadores en el cerro de san Andrés Atenco, a tres kilómetros al poniente de Tlalnepantla”. (AHMT, 2010, p. 171-172).

2.2 Señoríos de Teocalhueyacan

“En el siglo XII Azcapotzalco adquirió supremacía sobre los demás grupos indígenas del Valle de México, sometiendo a los pueblos que se encontraban en el.” (Lopez. 2002, paj. 20) Entre ellos Teocalhueyacan. Por lo cual fue sujeto tributario de dicho señorío durante este periodo.

En 1424 el señorío de Azcapotzalco, fue derrotado por los mexicas y sus aliados, los cuales formaron la triple alianza (Texcoco, Tenochtitlan y Tlacopan) e impusieron un nuevo orden político y económico.

El señorío de Azcapotzalco perdió el dominio de varios pueblos entre los cuales se encontraban Teocalhueyacan, Coyoacán, Mixcoac, Tlacoizpán, Cuautitlán, Acolhuacan y otros dieciocho más. Por lo tanto el pueblo de Teocalhueyacan fue asignado como sujeto tributario al señorío de Tacuba.

Teocalhueyacan, continuo siendo sujeto tributario, de Tacuba y Teotihuacán, durante toda la época prehispánica, hasta la llegada de los españoles y el nuevo orden político- económico- social de las encomiendas.

Figura 16. Mapa de señoríos del Valle de México en 1519. Fuente: <https://www.biodiversidad.gob.mx/>. 2021.

2.3 La encomienda: Antecedente del sistema de haciendas

Las encomiendas en el valle de México tienen sus orígenes a principios del siglo XVI cuando los españoles invadieron México Tenochtitlan y comenzaron su dominio, sobre los pueblos prehispánicos.

Los españoles dirigidos por Henán Cortés intentaron implementar el sistema feudal español en la Nueva España, sin embargo la Corona española, “intentó desde el principio frenar las aspiraciones señoriales de los conquistadores, tratando de implementar la pequeña propiedad”. (Von Wolbeser, 1989, p. 13).

Por tal motivo surgieron las *encomiendas*, un sistema económico, político y social en el cual los españoles, tenían derecho a recibir tributos de los “indios” ya sea en especie o con trabajo (como esclavos).

El área territorial que correspondía a cada encomienda era determinada por la concesión de la Corona española y conllevaba obligaciones con ella. A los encomenderos se les encargaba la protección de ciertas comunidades y la conversión en las mismas a la fe cristiana.

La encomienda de un territorio o población, no implicaba posesión de la tierra, por lo cual los españoles no eran dueños de dichos sitios y no podía heredar “sus bienes” a sus familias.

Sin embargo “Los encomenderos exigían y recibían a menudo tierras adjudicadas en las inmediaciones de los poblados de sus indios”. (Florescano, 1975, p. 18).

Cabe mencionar que según Von Wobeser (1989) Hernán Cortés fue el único español que logró tener un dominio equiparable al que tenía la nobleza española en su país de natal.

Sin embargo los españoles que radicaban en México tenían distintos mecanismos para incrementar los espacios asignados a su encomienda, entre las cuales destacaban las mercedes reales, que eran otorgadas por la Corona española y la adjudicación ilegal de propiedades.

“La mercedes de tierra eran concesiones que hacía el Rey sobre terrenos que no estuvieran ocupados anteriormente, ya sea por indígenas con antiguas tierras patrimoniales, o por españoles beneficiados con esas donaciones.” (Lopez, 2002, p. 27).

Nikel (1978) escribe “El colapso del sistema económico indígena a causa de la extrema regresión de la población contribuyó en la misma medida, según Keith, a la destrucción de la encomienda, como fomento del desarrollo de la hacienda” (p. 46).

“Charles Gibson, en su notable estudio de Valle de México, encontró que la posesión de una encomienda en realidad facilitaba la adquisición de propiedad de tierras” (Florescano, 1975, p. 18-19). Lo cual nos da pie a pensar que el sistema haciendas es la evolución del sistema de encomiendas.

Existe un gran debate entre los especialistas del tema, sobre la relación entre el sistema de encomiendas y haciendas, lo cual hasta ahora nos deja con la incertidumbre, de si la encomienda es el antecedente de la hacienda, o ambas surgen como dos entidades autónomas.

2.4 Encomienda de Teocalhueyacan

Los terrenos en donde la Hacienda de Santa Mónica se fundó, fueron parte de la encomienda de Teocalhueyacan. En principio este pueblo perteneció a la encomienda de Tacuba la cual daba tributo a Pedro Cortés el único hijo varón de Moctezuma. (Lopez, 2002, p. 24).

Sin embargo alrededor de 1521 Cortez, entregó la encomienda de Tacuba a Isabel Moctezuma (Tecuichpo) cuando ella contrajo matrimonio con el militar Alfonso de Grado. (Peralta, 2005, p. 21)

Con la muerte de Alonso de Grado la hija del tlatoani mexicana contrajo segundas nupcias con Pedro Gallego. Hecho que Cortés tomó como pretexto para separar la encomienda de Tacuba de la encomienda de Teocalhueyacan y otorgarla a Alonso Estrada en 1528 aproximadamente.

A la muerte de Estrada su esposa dona Marina Flores se hizo acreedora de las tierras de la encomienda y sus hijos fueron los herederos directos de las mismas.

En el transcurrir de este periodo, la encomienda evoluciono a ser una incipiente hacienda. Aunque no se menciona la fecha exacta ni el modo en el cual la encomienda cambio su estatus a hacienda, se entiende que fue entre los años de 1521 y 1530. (Peralta, 2002, p. 21).

Figura 17. Figuras prehispánicas encontradas en San Andrés Atenco. Fuente: Márquez, F. 2019.

Figura 18. Figuras prehispánicas encontradas en San Andrés Atenco. Fuente: Márquez, F. 2019.

2.5 Bosquejo histórico del sistema de haciendas en el Estado de México

Origen de las Haciendas.

El origen de las haciendas en México, fue el resultado de la evolución del sistema de encomiendas en la Nueva España el cual tuvo el control político, económico y territorial de los pueblos sometidos por los españoles. Las encomiendas se otorgaron por el rey de España a los militares, que invadieron México Tenochtitlan.

El sistema hacendatario fue una institución evolutiva, el cual terminó paulatinamente, con el desarrollo de la reforma agraria y otras leyes de repartición de tierra en el México. (Herbert, 1988) Dividió, la transformación de la hacienda colonial en este país con las siguientes etapas:

La de formación, aproximadamente desde 1530 hasta 1630; 2) la fase de consolidación, entre los años 1630 y 1730, durante la cual fue posible convertir en propiedad legítima terrenos de los que la hacienda se había apropiado ilegalmente o de manera dudosa, mediante el pago de una cantidad de dinero a la Corona en las denominadas *composiciones de tierras*; 3) la fase “clásica” de la hacienda, que abarca el periodo comprendido entre 1730 y 1821. (Nickel, 1996, p. 66).

Las haciendas tuvieron como principal objetivo la producción de alimento y materia prima para abastecer a los pobladores de la Nueva España. La producción de las haciendas de dicha zona comprenden cuatro tipos de aprovechamientos de la tierra: como área de ganadería, cerealera, pulquera y mixta. Las haciendas en los valles centrales que combinaban la producción de granos, ganado y pulque, obtenían sus ganancias de la venta de alimentos y productos rurales a los mexicanos que podían pagarlos. Entre los siglos XVII al XIX en Tlalnepantla, que era de mayor extensión territorial que en la actualidad se localizaron haciendas como la de San José de la Escalera, Santa Cruz, San Rafael, Santa Mónica, San Andrés Tulpa, San Nicolás, San Francisco Javier y San Pablo del Medio. A ellas habría que sumarle ranchos y estancias. (Garduño, 2020).

Haciendas cerealeras

Las haciendas cerealeras en el Estado de México, tenían la función de producir, trigo, maíz y en menor cantidad cebada. En algunas de ellas se molía y almacenaba el cereal producido, en otras tantas solo se sembraba y cosechaba.

Este tipo de haciendas, requerían de una fuerte inversión de capital, debido a tres determinantes principales: En primera instancia las tierras que eran útiles para dicha actividad, necesitaban ser áreas fértiles, por lo tanto tenían un costo económico elevado.

La cantidad de agua que se utilizaba para regar las cosechas, era considerable, por lo que se requería de infraestructura especializada tal como: canales, acequias, acueductos, presas, etc.

El número de trabajadores necesario para poder realizar las actividades de siembra y cosecha, de forma adecuada era elevado. Algunos de los mismos eran de planta (residentes) y otros temporales (gañanes). La cantidad de trabajadores aumentaba cuando se realizaban actividades de molienda y almacenamiento. En estos casos se integraban trabajadores especializados que por ende percibían un salario mayor.

Figura 19. Panorámica de la Hacienda de Santa Mónica. Fuente: Fototeca de la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos. 1935 aproximadamente.

Haciendas ganaderas

Von Wobeser menciona que las haciendas granaderas en el Estado de México se dedicaban a la crianza de animales, con el objetivo de abastecer a la población circundante e incluso a otros estados, de alimento, pieles, cebo, entre otros productos. Dichos lugares requerían una gran cantidad de espacio.

El Estado de México, fue uno de los primeros lugares en donde se establecieron, las haciendas ganaderas, debido a su amplio territorio fértil y la ubicación cercana al centro de la Nueva España.

Las haciendas ganaderas se dividían en:

Haciendas de ganado mayor: los animales criados en este tipo de haciendas, eran; vacas, bueyes, toros, caballos, burros y yeguas. (Ganado bovino y equino). Estos animales se utilizaban principalmente para labores agrícolas tales como transporte y fuerza motriz. También su carne se vendía como alimento y algunas otras partes de su cuerpo servían para fabricar cera, jabón y pieles, productos muy cotizados en la época.

Los requerimientos de capital en estos casos era mucho menores que en las haciendas cerealeras, “debido a que los animales vivían libremente en el campo, en su estado semisalvaje y únicamente eran concentrados

durante ciertos periodos del año, mediante la práctica del rodeo, para separar y marcar las crías y seleccionar los animales que iban a ser sacrificados” [Los trabajadores que se requerían eran pocos, ya que] unos cuantos vaqueros eran suficientes para cuidar rebaños de gran tamaño”. (Von Wobeser, 1989 Paj. 73).

Haciendas de ganado menor: a este tipo de haciendas, estaban asociadas generalmente a haciendas agrícolas o de algún tipo de obraje, en ellas se criaban cabras y ovejas.

Los requerimientos de capital, al igual que las haciendas de ganado mayor, eran mucho menores que las de las haciendas cerealeras y las azucareras. No se requerían grandes instalaciones, ni casas para los trabajadores. Únicamente haciendas muy grandes contaban con viviendas y capilla. Ya que con algunos corrales bastaba.

“También la mano de obra era barata, porque a los pastores se les pagaba un salario muy reducido”. (Von Wobeser, 1989, p. 74).

Haciendas pulqueras

La producción de pulque resultó ser un negocio muy redituable, ya que la inversión necesaria era muy poca. Los magueyes, de los cuales proviene el pulque, crecen con facilidad en tierras áridas principalmente, además requerían pocos cuidados.

Bastaba con cultivar las plantas y dejarlas crecer, posteriormente el trabajo consistía en la recolección del aguamiel, una planta tenía varios años de vida útil, por lo tanto los riegos que tenían este tipo de cultivos eran pocos.

La elaboración del pulque en principio estaba en manos de los indígenas y se producía en pequeñas escalas, sin embargo los españoles la empezaron a comercializar en grandes escalas alrededor del siglo XVIII.

Los edificios de las haciendas pulqueras constaban en vivienda para el hacendado, los cuartos para los trabajadores de “confianza”, la sección administrativa, la capilla y las chosas para los trabajadores (cuando había peones residentes). Además estaba el tinacal, donde se administraba el trabajo a los tlachiqueros y se registraban las entradas de aguamiel y las salidas del pulque. (Von Wobeser, 1989, p. 75).

Conclusión:

Con lo anteriormente escrito podemos entender como surgen las haciendas en el Estado de México, cuál es su vocación y de qué manera evolucionaron. Dicho conocimiento será fundamental para la comprensión de la historia de la Ex Hacienda de Santa Mónica y sus áreas verdes.

Capítulo 3. La Hacienda de Santa Mónica siglo XVI al XX

3.1 Los agustinos en la Hacienda de Santa Mónica 1572-1686

La presencia de los agustinos en la hacienda comprende un periodo de alrededor de un siglo, desde el año 1573 al año 1686. La orden de San Agustín compró la Hacienda de Santa Mónica a don Pedro de la Fuente por la cantidad de 31 513 pesos el 4 de abril de 1573. (Peralta, 2005, p. 24).

La Hacienda debe su nombre a los agustinos, quienes la nombran Santa Mónica en honor a la madre de San Agustín, inclusive construyeron una capilla dentro de los terrenos de la misma en conmemoración al personaje.

Los misioneros Agustinos llegaron a la Nueva España alrededor del año 1553, con el objetivo de convertir a los antiguos pobladores mexicanos, a la religión cristiana y consolidar así el dominio económico, político y social de los invasores europeos.

En México existieron diversas órdenes religiosas (jesuitas, dominicos, franciscanos, etc.), sin embargo los agustinos se destacaron por la expansión rápida por toda la Nueva España, incrementando con ello su dominio religioso, político, económico y social.

De tal modo que la compañía de San Agustín para el siglo XVII, lejos de conservar un espíritu misionero y evangelizador, abandona el voto de austeridad y se convierte en una gran empresa productora de capital económico por medio de la agricultura, posesión de tierras, renta de las mismas, producción de cereales a granel, con la participación de la población indígena como mano de obra. Lopez menciona “la virtud misionera y religiosa, se fue perdiendo paulatinamente con el paso de los años, dando lugar a que los frailes criollos, muchos de los cuales procedían de familias distinguidas dentro de la sociedad, se interesaran más en cuestiones económicas y de poder que en el cumplimiento de la regla” (Lopez, 2002, p. 52).

La Hacienda de Santa Mónica en particular fue de especial interés para los religiosos, debido a su ubicación, ya que se encontraba cercana al camino de tierra adentro y a la capital del virreinato, además la hacienda contaba con un molino y espacios para el almacenamiento de los granos lo cual permitía generar recursos extras, con la renta y almacenaje de cereales.

La hacienda fue creciendo gracias a donativos y compras de terrenos, que la orden religiosa obtenía. Para lograr la expansión del territorio de la Hacienda de Santa Mónica y obtener recursos económicos, los agustinos implementarlos varios métodos.

“a) Limosnas y salarios.- Eran otorgadas por el Rey, por algún convento o por las comunidades indígenas.

b) Rentas producto del capital.- Entre estas se encontraban las capellanías, las rentas de casas y otra propiedades de la orden, censos sobre inmuebles, arrendamientos sobre tierras de labor, etcétera.

c) Productos derivados del capital y del trabajo.- En este rubro entraban las estancias, sementeras, molinos, trapiches, obrajes, etcétera.

d) La explotación del trabajo de los indios.

e) Granjerías.- Eran las ventas que llevaba a cabo los conventos de diversos productos elaborados por los frailes y que sobraban de su propio consumo.” (Lopez, 2002, p. 53).

Cabe resaltar que los frailes agustinos, tenían influencia en las decisiones políticas, a causa del parentesco intencional de los nuevos miembros de la orden. Los cuales eran hijos de las familias más adineradas o influyentes de la zona (políticos y comerciantes en su mayoría). Lopez escribe que “las influencias políticas y sociales de los frailes agustinos fueron aprovechadas directamente para beneficiar y acrecentar a dicha hacienda”. (Lopez, 2002, p. 57).

Durante el periodo agustino la Hacienda se convirtió en una de las máximas productoras de harina y trigo, además de una de las más importantes empresas de molienda y almacenamiento del mismo en la Nueva España. Sin embargo en este proceso existieron constantes problemas legales, debido a la apropiación de tierras de forma irregular y la toma de agua clandestinas por parte del convento.

Desde el punto de vista religioso, los agustinos lograron la conversión a la religión católica de los habitantes de los pueblos cercanos a la hacienda tales como: San Lucas Tepetlcalco, San Andrés Atenco, Calacoaya y otros.

Figura 20. La Hacienda de Santa Mónica y su relación con el camino de tierra adentro. Fuente: Lopez, R. 2002.

3.2 Santa Mónica: Sistema de cultivo y proceso de producción

El territorio donde se ubicó la hacienda de Santa Mónica, desde épocas prehispánicas tubo la vocación de ser área de cultivo, lo cual se mantuvo vigente con la llegada de la encomienda de Teacalhueyacan, y posteriormente con la formación y construcción de la hacienda.

Los productos generados en estos sitios fueron cultivos de maíz en un principio. Sin embargo con la invasión que sufrió México por los españoles en esta zona, se comenzó a sembrar trigo mayormente. Dicho alimento era considerado por los españoles como un producto de primera necesidad, ya que con él se elaboraba el pan y otros alimentos de su consumo habitual. “En el siglo XVIII se consumía anualmente en la Ciudad de México cerca de cien mil cargas de trigo, es decir alrededor de quince mil toneladas.” (Peralta, 2005, p. 59).

Tener un abasto suficiente de trigo y de buena calidad, fue una constante preocupación para las autoridades de la Nueva España y sus habitantes, tanto es así que en distintas ocasiones se hicieron reformas a la ley con el fin de controlar el abasto y precio de dicho alimento. Lopez describe que “las autoridades siempre trataron de que el abasto a las panaderías fuera bueno y expedito, y el precio no estuviera fuera de control” (Lopez, 2002 p. 70).

Para lograr los objetivos anteriormente planteados, era necesario, tener cultivos de alta calidad, vías eficientes de comunicación que facilitaran la distribución del producto, herramientas y maquinaria con la tecnología más avanzada de la época que procesaran el cereal, lugares de almacenamiento que fueran suficientes para cubrir las necesidades de trigo durante todo el año y una estructura social que permitiera el funcionamiento del sistema.

La hacienda de Santa Mónica, pertenecía al grupo de propiedades nombrado hacienda molino. En este tipo de centros productores, se cultivaba, cosechaba, molía, almacenaba y comercializaba el trigo principalmente, además de maíz, cebada, alfalfa, frijol y otros alimentos.

En el siglo XVIII existían doce haciendas-molino, las cuales se ubicaban en su mayoría al nor-poniente de la Ciudad de México, cerca del camino de tierra adentro. Dichos lugares se diferenciaban del resto de las haciendas, por tener un molino propio dentro de sus tierras. Peralta escribe que:

[...] “por si mismos, los molinos eran empresas individuales. La mayor parte del trigo que se procesaba provenía de otras haciendas, incluso de otras regiones. Además, la posibilidad de conservar el trigo en buen estado durante un periodo prolongado hacia posible su almacenamiento en trojes, lo que permitía la desvinculación de los ritmos de producción de los molinos respecto a los ciclos de cultivo de trigo. (2005, p. 59).

La hacienda de Santa Mónica, surge como una gran institución económica, comercial y social. En primera instancia porque en ella se producían grandes cantidades el trigo. De las cuales un porcentaje de la cosecha era utilizado para abastecer a los pobladores de los alrededores y el resto para los pobladores de la capital, generando así un negocio bastante redituable. “La hacienda de Santa Mónica producía trigo, pero vendía principalmente harina y trigo procedente de otras regiones”. (Peralta, 2005 p. 62).

La hacienda de Santa Mónica en su mejor época productora contaba con dos molinos, los cuales tenían una enorme importancia para su subsistencia, ya que en ellos se procesaban los cereales cultivados en el sitio así como los provenientes de otras regiones del norte país principalmente, con lo cual se obtenía, mayores recursos financieros incluso que con el cultivo del producto.

Otra forma de obtener recursos económicos en la hacienda fue el almacenamiento de cereales en sus trojes. Dicho negocio funcionaba debido a que la empresa que almacenaba el cereal en este caso la Hacienda de Santa Mónica tenía en sus manos la decisión de vender o no el producto así como de subir los costos según lo escaso del mismo.

Los administradores de la haciendas generaban especulaciones en los precios del cereal según su conveniencia. “A mediados del siglo XVI se fueron volviendo más frecuentes las quejas respecto a los aumentos indiscriminados en los precios del trigo, y en muchas ocasiones se hablaba de la escasez en la que se encontraba el cereal”. (Lopez, 2002, p. 47).

El trigo, se sembraba después de la época de lluvia, en los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre, y se cosechaba en los meses de abril, mayo y junio. Por lo tanto era una forma de cultivo cíclico o anual.

Existían tres tipos de trigo, el barbado, blanco y el café o colorado. La harina más clara se producía con el blanco.

Antes de sembrar las semillas de trigo, los trabajadores preparaban el terreno, con el fin de asegurar una cosecha exitosa, esto quiere decir, limpiarlo de hierbas, raíces y cavidades en el suelo que pudieran impedir que el cereal creciera correctamente. Después se hacía el barbecho (técnica de la agricultura por la cual la tierra de cultivo se deja sin sembrar durante uno o varios ciclos vegetativos) y posteriormente la cruza (labrar por segunda vez las tierras de cultivo). (Lopez, 2002, p. 48)

Otra acción previa que se realizaba antes de la siembra, era levantar oraciones y hacer misa para bendecir el grano y las tierras donde se cultivaba.

Posteriormente, se regaba la tierra, solo en caso de no tener la humedad suficiente después de la época de lluvias, de lo contrario no se hacía esta práctica. El siguiente paso fue hacer el voleo (lanzar las semillas sin organización, sin control, de forma arbitraria). Abriendo previamente la tierra con el arado. Una vez terminado este proceso, se regaba tres o cuatro veces la tierra durante los meses de mayo a abril.

La cosecha empezaba en los meses de diciembre y enero, cortando con una hoz, el trigo antes de madurar, después se dejaba el producto en el campo para que secaran los tallos y el grano terminara de madurar. Una vez concluida esta fase se recogían los manojos de forma cuidadosa, para ser trasladados a la era, en carretas jaladas por bueyes.

Ya en la era, se formaba la arcina que es un “conjunto de gavillas o haces colocados apretada y ordenadamente” (glosario.net, 2018). En caso de tener humedad, el trigo pasaba algunos días en los asoleaderos para secarlo antes de entrar a la trilla.

La trilla es el proceso por el cual se separa el grano de la espiga, en esa época existían varios métodos que se podían utilizar para este fin: en algunos de ellos utilizaban caballos o mulas como fuerza motora, para arrastrar el trigo y separarlo, o bien para aplastar el producto.

El más tradicional de estos métodos fue el llamado sistema de aventado. En el cual literalmente se aventaba el trigo sobre los arneros, logrando separar la basura, polvo, piedras y pelusas. Al culminar se enviaba el producto a la troje.

Los clientes recorrían la troje para escoger el trigo que deseaban adquirir, este ya había sido pesado previamente por lo cual los vendedores podían llegar a un acuerdo de su precio. Ya pactado el monto los operarios limpiaban el producto.

La limpieza del producto se hacía en un lavadero, lleno de agua, en donde se vaciaba el trigo por medio de la tolva y se movía constantemente. Al término de este proceso el cereal estaba limpio, por lo cual se dejaba secar en los asoleaderos, para posteriormente ser cernido en areneros o cedazos.

Finalmente el trigo se trasladaba a el área del molino en donde comenzaba el proceso de molienda, que básicamente consistía en hacer pasar el trigo por las muelas del molino, para separar la cascara del producto final. Una vez triturado el trigo se dejaba enfriar y se encostaba. Ya encostado solo restaba trasladarse a su destino final las panaderías. (Peralra, 2005).

Figura 21. Esquema de molino de rodezno con cubo. Fuente: Peralta, A. 2005.

3.3 Población y vida cotidiana de Santa Mónica

Durante el periodo colonial, los pobladores de la Ex Hacienda de Santa Mónica, fueron principalmente trabajadores, ya que solo algunos de los propietarios habitaron dentro de ella, entre estos los frailes agustinos. La mayoría de los dueños iban solo de vacaciones o en ocasiones especiales.

Los primeros trabajadores en la hacienda, fueron otomíes, obligados a laborar en la misma desde principios del siglo XVI, hasta el siglo XVII, debido a la imposición de la encomienda de Teocalhueyacan en dicha zona. Ellos provenían en su mayoría de pueblos vecinos, tales como: Calacoaya, Tepetlcalco, Teocalhueyacan, Atizapán y Atenco.

Con las primeras encomiendas en México, se impuso un sistema de esclavitud disfrazado, el cual fue nombrado *repartimiento de indígenas*. Este modo de vida obligaba a los indígenas a trabajar como sujetos tributarios para la encomienda.

Los trabajadores permanecían la mayor parte de su vida laborando en estos lugares, intentando pagar deudas que eran impuestas injustificadamente por los españoles. (Nickel, 1996, p 46.)

En este periodo los pobladores de origen prehispánico sufrieron todo tipo de abusos. Ejemplo de ellos es que las mujeres y niños en muchos casos eran obligadas a trabajar, además “las enfermedades y malas condiciones de vida produjeron disminuciones progresivas dentro de los pueblos indígenas”. (Lopez, 2002, p. 27). Una de ellas fue la epidemia de *matlazahuatl* (tifo).

Fue hasta finales del siglo XVII que el sistema de repartición de indígenas se prohibió y se recurrió a la mano de obra libre asalariada. En este nuevo sistema existían dos tipos de trabajadores, los residentes y los gañanes.

Como su nombre lo dice los residentes eran trabajadores que vivían y trabajaban dentro de la hacienda. “En Santa Mónica, tenían los puestos de boyeros (conductores de bueyes), remuleros (conductores de mulas) o bien trabajaban en el campo y en el cuidado del ganado” (Peralta, 2005, p 74.).

Por su parte los gañanes eran contratados por temporadas, cuando era época de siembra y cosecha. A ellos se les pagaba por adelantado y para evitar que huyeran, en la noche se les encerraba en la galera, razón por la cual de cierto modo se convirtieron en habitantes temporales de la ex hacienda.

“La organización del trabajo, sobre todo en los molinos de trigo evoluciono de tal suerte que para el siglo XVIII había dos grupos de trabajadores bien definidos, los administrativos y los operarios”. (Peralta, 2005, p. 75).

Los operarios fueron mencionados anteriormente, son básicamente indígenas nativos del sitio, los cuales cambiaron de régimen para ser libres asalariados, aunque persistía su dependencia por la hacienda y los constantes abusos de sus jefes.

Los trabajadores administrativos, eran por lo general españoles o criollos. Ellos estaban involucrados en la producción y comercialización del trigo y harina.

Dichos empleados ganaban un salario mucho mayor que el resto y tenían muchas ventajas sobre los demás tales como comida, animales propios y casa dignas con espacio incluso para caballos.

Los indios que vivían en la haciendas lo hacían junto con sus familias, siendo en el caso de Santa Mónica tan solo ocho quienes ahí residían. El casco asignaba ciertos lugares para sus habitaciones, y todos los miembros de la familia desempeñaban diversas funciones: los jóvenes eran iniciados en las labores del campo, los niños se ocupaban del pastoreo o eran encargados de llevar tortillas a los lugares de trabajo. Por su parte las mujeres además de cuidar a los hijos más pequeños, servían a los patrones y administradores en las labores domésticas. (Lopez, 2002, pp. 133-134).

Por su parte los propietarios de la hacienda por lo general no vivían en la ella, porque tenían propiedades en la ciudad de México y por qué las condiciones de habitabilidad no eran las mejores, por lo menos en lo que respecta a mobiliario fue demasiado simple. “Las visitas eventuales a la hacienda solo se hacían para supervisar la administración, vacacionar o celebrar determinadas fiestas infantiles”. Peralta (2005, p.102).

3.3.1 La vida cotidiana

“La vida cotidiana de los habitantes de Santa Mónica se desarrolló tanto en el interior como en el exterior de la hacienda” (Peralta, 2005, p. 101). Las dinámicas sociales que existían entre trabajadores y propietarios, tienen características particulares, distintas a las de otros grupos.

Algunos de los eventos más importantes en la vida cotidiana para los habitantes de Santa Mónica, estaban estrechamente ligados a los actos de posesión, compra y venta de las mismas.

Cuando estos acontecimientos ocurrían, se efectuaban rituales religiosos con el fin de bendecir las nuevas adquisiciones y se hacía un reconocimiento del terreno con testigos y las autoridades legales correspondientes (la justicia mayor) los cuales estaban presentes para validar el cambio de propietario.

En el recorrido que se hacía al interior de la edificación, el propietario anterior, tomaba la mano del nuevo y lo introducía en cada habitación. Posteriormente se hacía un recorrido a caballo en el exterior, con el fin

de comprobar los límites de la hacienda y sus medidas, marcados por mojoneras. “En cada parada se arrancaban hierbas y se tiraban piedras como símbolo de dominio”. (Peralta, 2005, p. 101).

Cabe mencionar que por la magnitud de los terrenos de la hacienda, los actos de posesión algunas veces duraban más de un día y se repetían de la misma manera.

Otros acontecimientos muy relevantes para la vida social de los trabajadores y hacendados eran los festejos en fechas especiales. Las motivos de dichas celebraciones, eran principalmente, los cumpleaños de los patrones, fiestas religiosas, el fin de las cosechas y posteriormente el 15 de septiembre. Peralta escribe

[...] “En estos festejos, los jinetes lucían sus aptitudes de lanzar, colear y manganear los rodeos. También hubo posesiones; los trabajadores iban en carretas adornadas con arcos de ramas y banderitas, y los bueyes con flores. La carreta capitana llevaba la imagen del santo patrono de la hacienda o bien a la Virgen de Guadalupe; las demás carretas cargaban algunos instrumentos de agricultura.” El 4 de mayo, (Peralta, 2005, p. 103).

La vida espiritual de los habitantes de la hacienda, tenía lugar en la capilla de la misma. La religión que se profesaba era la católica. “el 4 de mayo a primera hora, los cohetees anunciaban los festejos de Santa Mónica” (2005, p. 104). En principios los “indios” asistan a misas, por obligación y no entendían los objetivos de la fe cristiana impuesta por los españoles, sin embargo con el paso del tiempo y en mucho debido a la evangelización que dieron los frailes agustinos, el pueblo fue adoptando dicha religión y asumiendo sus reglas y costumbre. Ejemplo de ello es lo que escribe Peralta “Ante la ausencia de bancas, los peones acostumbraban sentarse en el piso de barro, y como varios se quedaban dormidos, doña Judith dice que tenía que despertar a los indios”. (2005, p. 104).

La huerta formó parte importante de la vida cotidiana que se desarrollaba en la ex hacienda, fue uno de los lugares favoritos de sus propietarios, su vocación fue la de un sitio de recreación, relajación, esparcimiento y convivencia familiar. “Octavio Liceaga acostumbraba tirar al blanco usando botellas y un rifle”, sus “niñas aprovechaban la oportunidad para nadar en el estanque, a pesar de que el agua estaba muy fría y de color café, ya que llagaba muy revolcada de Calacoaya”. (Peralta. 2005, p. 103).

Otro importante centro de convivencia fue el molino, su principal función era la de triturar los granos de cereal, sin embargo también sirvió como punto de encuentro social entre distintas persona que acudían a moler sus granos, intercambiar información y enterarse de los acontecimientos importantes que ocurrían en centro de la ciudad y otras partes del país. “ahí se intercambiaba todo tipo de información, lo cual contribuía a consolidar la identidad de los distintos grupos sociales”. (Peralta, 2005, p. 105).

De igual manera que el molino, la tienda de raya fungió como un punto intercambio social entre los pobladores del exterior (vendedores de otro pueblos) y los habitantes del pueblo. “en este lugar se intercambiaba información que permitía estar al tanto de lo que ocurría o estaba por suceder en la localidad; y fuera de la tienda no faltaban quienes jugaban una partida de naipes o quienes tocaban guitarra”. (Peralta, 2005, p. 105).

Figura 22. Molino de San José. Fuente: Fototeca de la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos.

Figura 23. Jardín de la fuente 1 del siglo XVIII en la Ex Hacienda de Santa Mónica. Fuente: Jiménez, 2018.

3.4 Hacienda de Santa Mónica - La Independencia de México.

El periodo en el cual se desarrolló la Independencia de México, fue uno de los momentos más importantes en la historia y evolución de la hacienda de Santa Mónica. Para entender esta etapa y sus consecuencias es necesario conocer el estado en el cual se encontraba el conjunto, en forma física, administrativa, funcional y social antes de la misma.

La hacienda de Santa Mónica anteriormente a la guerra de independencia, en un periodo mayor a 10 años, se encontraba en su máximo apogeo como una empresa fructífera, la cual prosperaba gracias a sus molinos, trojes y cosechas. Los precios del trigo y molienda del mismo, se mantenían estables o por encima de los estándares favorables, y se reconocía a la hacienda como uno de los lugares más importantes de abastecimiento del cereal para la capital del país al general el 50 % aproximadamente de molienda total para la zona, “en el caso de Santa Mónica los años con mayor producción harinera fueran los de 1791, 1797 y 1805. Los precios observados en estos años son mucho más estables, ya que en promedio fueron de 8 pesos 5 reales, 9 y 10 pesos, respetivamente, lo cual fortaleció la empresa. Los datos que tenemos para los años 1805 y 1807 nos presentan un panorama de bonanza para el molino” (Lopez, 2002, p. 179).

Los propietarios de la Hacienda desde 1781 a 1833 fueron los herederos de José Gonzales Calderón el cual murió el 3 de enero de 1781 dejando una empresa prospera y funcional, en este año “su esposa e hijos no pudieron tener la sucesión de bienes en virtud de que la primera estaba encinta y los segundos eran menores de edad. Ante esta situación, su hermano Tomás Gonzáles quedó por unos años al frente de los negocios familiares” (Peralta, 2005, p. 31), sin embargo, el desinterés y diversos cargos de don Tomás, “impidieron que pusiera atención en la administración e intereses familiares; por tal razón la responsabilidad cayó en Juan Cienfuegos, cura de la parroquia de San Sebastián” (2005, p 31).

Para el año 1809 y hasta 1812 surgieron distintos acontecimientos que modificarían el estadio de abundancia y prosperidad que hasta ese momento la hacienda de Santa Mónica gozaba. Las clases sociales pobres (indios) cada vez tenían menor calidad de vida, la comida escaseaba y para colmo en el año de 1809 “las lluvias se retrasaron lo suficiente para afectar el ciclo agrícola. A esto se agregaron inmensas heladas en el mes de agosto.” (Lopez, 2002, p. 180), Sin embargo en este año la hacienda logró superarse de la crisis e incluso tener ganancias substanciales, al vender sus productos almacenados en las trojes a precios altos.

Para el año 1810 la guerra independencia había estallado, y el avance insurgente de las tropas de Miguel Hidalgo y Costilla en el *Camino Real de Tierra Adentro* dejaba como consecuencia la destrucción de cultivos, el abandono de haciendas y la escases de mano de obra, además los caminos se volvían difíciles de transitar y peligrosos, hechos que repercutieron directamente en el abasto de harina de trigo y otros cereales que llegaban a los molinos y trojes de la hacienda procedentes del bajío. A pesar de ello la Santa Mónica fue tan basta que logró superar un par de años más dicha crisis aun que los precios del cereal aumentaron descontroladamente, la empresa colonial aun tenia reservas en sus trojes y recibían productos de otras partes del país.

Fue hasta 1812 que la hacienda de Santa Mónica llegó a su límite al no poder hacer nada “frente al derrumbe del orden colonial: los lugares de abastecimiento fueron afectados por el movimiento hasta el grado que no se cosechó casi nada”. (Lopez, 2002, p. 186). “El molino de Santa Mónica sufriría una terrible crisis económica al ser atacados los centros de abastecimiento de trigo por las crecientes partidas de insurgentes, lo que afectó grandemente la producción de harina”. (Garduño, 2020 p. 72). “Por ultimo en abril la insurgencia había llegado a las mismas puertas de la hacienda”. (Lopez, 2002, p. 186).

La revolución independentista de 1810 trastocó el orden colonial. Afectó de tal manera, que las siembras y cosechas fueron muy escasas. Las trojes se vaciaron y las ganancias disminuyeron a tal grado que la hacienda, como otras, no se pudo recuperar”. (Garduño, 2020, p. 72).

3.5 Fragmentación de la Ex Hacienda de Santa Mónica

La Ex Hacienda de Santa Mónica para inicios del siglo XX tenía una extensión territorial inmensa, la cual llegaba hasta los límites de Puente de Vigas, La Loma, Valle Dorado, Alamedas, Calacoaya, Chiluca, Bella Vista, Lomas Verdes y Vista Hermosa se vio severamente disminuida por los repartos de tierra a raíz de la reforma agraria en México, la cual surgió a partir de los ideales de la revolución mexicana de 1910. Dicha ley tuvo como objetivo quitarle las grandes extensiones de tierras de cultivo a los hacendatarios y repartirlas a los campesinos que trabajaban en ellas convirtiéndolas así en ejidos.

“La hacienda de Santa Mónica perdió 765 hectáreas de una superficie de 1333. Los terrenos fueron comprados por Enrique Rivas y Cervantes, Olga de P. Lascuaráin, Federico Mechano V. y Octavio Avilés Liceaga, quien fue el propietario del casco y veinte hectáreas más de tierra”. (Peralta, 2005, p. 54). El resto de los terrenos de Santa Mónica que pertenecía a los hermanos Peláez desde 1898 pasaron a ser ejidales. (Peralta, 2005, p. 40). Fue así que “los pueblos obtuvieron predios ejidales que por poco tiempo llegaron a utilizar para fines agrícolas y para el sostenimiento de sus familias, como había sido la idea inicial después de la revolución, las permutaron por otras en municipio de otros estados, comenzaría así, la ocupación de miles de predios por particulares”. (Garduño, 2020 p. 113). Por ende el uso de suelo que alguna vez fue destinado al cultivo, se transformó hasta convertirse en habitacional y comercial.

Plano 1. Plano del río Tlalnepantla para el trazo del acueducto. Fuente: Salazar, J.

Plano 2. Plano de la Ex Hacienda de Santa Mónica, Fraccionamiento de las tierras libres. Fuente: Aguiluz S.

3.6 Fundación Cultural Antonio Haghenbeck y de la Lama

3.61 Biografía de don Antonio Haghenbeck y de la Lama y Fundación Cultural don Antonio Haghenbeck y de la Lama

Don Antonio Haghenbeck y de la Lama nació en Tacubaya Ciudad de México, el 14 febrero de 1902. Tubo tres hermanos, dos de ellos mayores (Guadalupe Haghenbeck y Carlos Haghenbeck) y una hermana menor (María de los Ángeles Haghenbeck). Sus padres fueron don Agustín Haghenbeck y doña Guadalupe de la Lama, ambos ciudadanos de origen mexicano pertenecientes a familias aristócratas.

“Por el lado materno, perteneció al grupo de familias de la vieja aristocracia de México; descendía de Juan Bautista Fagoaga y Arozqueta, hermano del primer marqués del Apartado –acaudalado minero de la Nueva España-, y de Francisco Molinos del Campo, quien fuera gobernador de la Ciudad de México de 1825 a 1826” (Fundación Cultural Antonio Haghenbeck y de la Lama, 2020, p. 1).

El abuelo paterno de don Antonio Haghenbeck, don Carl Hypolite Haghenbeck, llegó a México procedente de Alemania 1844 para residir permanentemente en este país. Fue un gran empresario dueño de dos tiendas de ropa y mercería (La luz del día y La mina de oro), se dedicó también a la compra de bienes raíces, y a ofrecer préstamos hipotecarios, con lo cual logró reunir un gran capital.

Don Carl Haghenbeck en 1849 se casó por primera vez con Juliana San Román, miembro de una importante familia mexicana, originaria de Lagos de Moreno, Jalisco, quien poco tiempo después de contraer nupcias fallecería, dejándolo viudo. Por tal motivo don Carl Haghenbeck, decide casarse por segunda ocasión con Josefa San Román, quien fue hermana de su primera esposa. Ambas mujeres “Fueron discípulas de Pelegrín Clavé, importante pintor catalán que fue director de pintura de la Academia de San Carlos, en la Ciudad de México, a mediados del siglo XIX” (Fundación Cultural Antonio Haghenbeck y de la Lama, 2020)

Antonio Haghenbeck heredo la habilidad y el gusto por el arte de su madre y su tía, desde muy temprana edad, el realizó diversas pinturas al óleo, sobre todo réplicas de cuadros famosos, a lo largo de su vida se dedicó a coleccionar pinturas, esculturas y mobiliario, que hoy podemos disfrutar en los museos de la Casa de la Bola, la Ex Hacienda de Santa Mónica y la Hacienda de San Cristóbal Polaxtla.

Don Antonio Haghenbeck profesó la religión católica, y fue muy devoto a la misma, por lo cual en 1948 ingresó a la Orden Terciaria Franciscana y posteriormente a la Orden del Santo Sepulcro. Frecuentemente apoyaba con donativos a sacerdotes, así como a diversas órdenes religiosas, sobre todo a monjas que se dedicaban a atender niños desamparados y a hijos de leprosos. En 1931 ayudó a las obras de la parroquia de San Miguel, cercana a la Casa de la Bola, en Tacubaya, y en 1948 donó al arzobispo de México, Luis María Martínez -con quien tenía relación cercana-, una finca en Acolman para albergar a niños indigentes. [...] “Don Antonio permaneció soltero toda su vida y murió sin descendencia a los 89 años, el 4 de septiembre de 1991, con la satisfacción de haber tenido una vida plena en la que el arte, la arquitectura antigua de México, la naturaleza, los animales, su fe religiosa y su gran interés por ayudar al prójimo ocuparon un lugar muy importante.” [...] Dejó como legado para la humanidad grandes obras arquitectónicas y de arte, en sus museos, creo dos fundaciones a las cuales heredo su fortuna, la Fundación Antonio Haghenbeck y de la Lama, I.A.P., albacea y heredera universal de su fortuna, destinada a la protección de los ancianos y la conservación de la fauna silvestre y doméstica de nuestro país; otra, la Fundación Cultural Antonio Haghenbeck y de la Lama, I.A.P., que creó con el objetivo de establecer tres

Museos en los inmuebles que habitó en vida –la Casa de la Bola, la Hacienda de Santa Mónica y la Hacienda de San Cristóbal Polaxtla. (Fundación Cultural Antonio Haghenbeck y de la Lama, 2020, p. 1).

3.6.2 Fundación Cultural Antonio Haghenbeck y de la Lama

La Fundación Cultural Antonio Haghenbeck y de la Lama, fue creada en 1991, el 27 de mayo, por don Antonio Haghenbeck:

[...] “con el objetivo de la creación y operación de museos, así como desarrollar actividades educativas y culturales en beneficio de la comunidad, por medio de cursos y ciclos de conferencias sobre temas de arte e historia, programas de salud, talleres de artes y oficios, música, teatro, y al proporcionar en general todos los servicios que competen a las instituciones museísticas” [...] “Como sus siglas lo indican, la Fundación Cultural es una Institución de Asistencia Privada, regida por sus estatutos y un Patronato cuyos miembros deben velar por el cumplimiento de la voluntad del Fundador, así como por la conservación, restauración y difusión de su patrimonio artístico. La Fundación Cultural está adscrita a la Junta de Asistencia Privada del Distrito Federal, organismo al que debe rendir cuentas de su administración y funcionamiento”. (Fundación Cultural Antonio Haghenbeck y de la Lama, 2020, p. 1).

Figura 24. Museo de la Ex Hacienda de Sanata Monica. Fuente: PJiménez, P. 2019.

Figura 25. Don Antonio Haghenbeck y de la Lama joven. Fuente: Fundación Cultural Antonio Haghenbeck y de la Lama.

Figura 26. Museo Casa de la Bola. Museos de México. Fuente: Googlemaps.com 2020.

Figura 27. Museo Hacienda San Cristóbal Polaxtla. Fuente: Valkiria. 2019.

Capítulo 4. Sitio actual: Tlalnepantla/ Hacienda de Santa Mónica

El capítulo cuatro aborda los temas relacionados con la situación actual de la Ex Hacienda de Santa Mónica, su entorno y contexto. La metodología utilizada, es la llamada *Metodología de los Tres Componentes del Paisaje* propuesta por el profesor Ian McHard y adaptada al estudio de paisaje por el profesor Félix Martinez Sanchez.

Los tres elementos a los cual se refiere la metodología son; el *Sistema ecológico*, en el cual se abordarán temas geográficos, medioambientales, biológicos, etc., el segundo el *Sistema socio-cultural*, como su nombre lo dice se trata de las relaciones sociales que se presentan en el área de estudio y en su contexto, el tercero es el *Sistema polisensorial*, el cual se refiere a las características sensoriales que se perciben en el sitio.

4.1 Medio natural; Sistema ecológico

El sistema ecológico es una parte fundamental en la comprensión de las características de un sitio. Nos sirve para entender las condiciones medioambientales de un área determinada y su relación con la naturaleza. Es a través de él que encontramos información de su evolución natural como ecosistema, la afectación que el ser humano ha tenido en él, sus características físicas actuales y podemos vislumbrar como será en un futuro.

En el sistema ecológico, se estudian factores naturales tales como, ubicación, clima temperatura, precipitación, topografía, morfología, geología, edafología, hidrología, vegetación etc.

La forma de abordar este análisis varía según el área (materia) en que se requiera, en el caso de la Arquitectura del Paisajes, en específico en un paisaje histórico, cultural, urbano, como es la Ex Hacienda de Santa Mónica, se propone hacer el análisis en tres escalas, esto con el objetivo de cubrir en su totalidad los elementos determinantes del ecosistema;

La primera escala es a nivel contexto, refiriéndonos al municipio de Tlalnepantla de Baz como un conjunto; la segunda a nivel entorno, la Ex Hacienda de Santa Mónica, sus colonias vecinas y algunos puntos de interés añadidos los cuales se definirán más adelante; y la tercera a nivel detalle en la cual se abordaran las áreas verdes al interior de la Ex Hacienda de Santa Mónica, el atrio de la parroquia de Santa Mónica, el parque de la calle Benito Juárez y las calles Benito Juárez e Ignacio Manuel Altamirano.

4.2 Tlalnepantla, contexto geográfico y ambiental

Ubicación

El municipio de Tlalnepantla se encuentra al occidente del valle de México en la zona del altiplano del Anáhuac, tiene una latitud de 19° 30’, una longitud de 99° 12’ y una altura de entre 2250 y 2650 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.).

El municipio se encuentra dividido en dos territorios no continuos, conocidos como Zona Poniente y Zona Oriente, separados por el extremo norte de la delegación Gustavo A. Madero de la Ciudad de México. Tiene una extensión de 83.7 km2, la Zona Poniente cuenta con 62.3 km2 y la Zona Oriente con 21.4 km2 representando el 73.7 por ciento y el 23.3 por ciento respectivamente del territorio municipal. (H. Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz. 2016, p. 30).

La zona poniente del municipio en donde se localiza la Ex Hacienda de Santa Mónica, colinda con los municipios de Tultitlán de Mariano Escobedo, Cuautitlán Izcalli, Atizapán de Zaragoza, Naucalpan de Juárez, pertenecientes al Estado de México y las delegaciones Azcapotzalco y Gustavo Adolfo Madero pertenecientes a la Ciudad de México. Figura 28.

Figura 28. Mapa de localización y colindancias del municipio de Tlalnepantla parte Poniente. Fuente: Jiménez., P. 2018.

Geología

“La geología del municipio de Tlalnepantla de Baz pertenece a la era del cenozoico y es de sistema cuaternario y neógeno. Presenta tres tipos de rocas: ígneo extrusiva básica, volcanoclásico y lacustre” (H. Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz., 2014, p. 12). Plano 5.

Plano 5. Plano Geología del municipio de Tlalnepantla de Baz. Fuente: <http://www.inegi.gob.mx>

Edafología

En el municipio de Tlalnepantla de Baz se localizan tres tipos de edafología: Solonchak gléyico, feozem háplico y feozem lúvico, predominando el tipo feozem háplico en un 99.4%. (Tabla 3).

Suelo	Superficies (Ha)	Percentages %
Solonchak gléyico	33.10	0.4
Feozem háplico	8323.65	99.4
Feozem lúvico	12.98	0.2
Total	8369.73	100.0

Tabla 3. Porcentaje de tipos de suelo del municipio de Tlalnepantla. Fuente: H Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz. 2016.

Hidrología

“El municipio de Tlalnepantla de Baz se encuentra en la Región Hidrológica 26 correspondiente al Alto Pánuco, a la cuenca del río Moctezuma y a las subcuencas de Cuautitlán y de la de Lagos de Texcoco y Zumpango. Existen dos ríos de corriente intermitente: el Tlalnepantla de Baz y el San Javier, y uno más que aunque natural, opera dentro del Sistema de Drenaje de la Zona Metropolitana del Valle de México: el río de los Remedios”. Figura 31. (H. Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz., 2016, p. 35).

Figura 31. Cuencas y subcuencas en Tlalnepantla. Fuente: Jiménez, P. 2020.

Vegetación

Tlalnepantla de Baz al ser un municipio urbanizado en la mayoría de su territorio, la flora y la fauna endémicas de la región fueron reemplazadas por plantas y árboles cultivados y por animales domésticos. El 18.5 por ciento del total del territorio municipal es zona de conservación ecológica por la parte del Parque Estatal Sierra de Guadalupe que le corresponde a Tlalnepantla de Baz; la flora y la fauna que tiene por hábitat esta área natural protegida es escasa y se reduce a poblaciones de matorrales y cactáceas.

La contaminación y los daños ecológicos

Tlalnepantla es uno de los municipios colindantes de la Ciudad de México en sus áreas conurbadas, con más contaminación ambiental. "Actualmente Tlalnepantla aporta cerca de 18 por ciento del total de las emisiones de gases de efecto invernadero que se producen en el Valle de México". (Salazar A, 2018, p. 1). Uno de los motivos principales es la gran cantidad de industrias contaminantes en la zona, que si bien son una gran fuente de recursos financieros también son parte importante del deterioro medioambiental. Los ríos de Tlalnepantla, son utilizados como desagües municipales (río Tlalnepantla, el río de los Remedios y río San Javier.) Las laderas de los mismos tienden a ser pavimentadas con concreto o en el peor de los casos los canales son entubados. Particularmente el antiguo río Tlalnepantla tiene una problemática de contaminación alarmante, tomando en consideración que, es abastecido por la presa Madín la cual según estudios realizados por “especialistas en toxicología del IPN y en ingeniería ambiental de la UNAM” (Arena Pública, 2018, p. 1). Presenta contaminación por fármacos y metales pesados. Las áreas verdes o espacios abiertos en el municipio cada vez son menos, debido a la especulación inmobiliaria o a proyectos gubernamentales que paulatinamente han arrasado con espacios naturales que jamás se recuperaran.

4.3 Santa Mónica y su entorno geográfico y ambiental.

Ubicación

La Ex Hacienda de Santa Mónica, se encuentra ubicada en la parte sur poniente del municipio de Tlalnepantla, Estado de México. Tiene una latitud de 19° 31’ 44”, una longitud de 99° 13’ 54” y una altura de 2268 m.s.n.m. (INEGI). Figura 32.

Figura 32. Plano de localización de la Ex Hacienda de Santa Mónica. Fuente: Jiménez, P. 2020.

Clima

El clima del entorno inmediato que rodea a la Ex Hacienda es templado subhúmedo con lluvias en verano. (Lopez, 2002, p. 17).

Temperatura

La zona tiene una temperatura media de anual 15.5 grados Celsius. (Lopez, 2002).

Precipitación

Cuenta con una precipitación anual promedio de entre 900 y 1000 mm anuales. (Peralta, 2005).

Topografía

Las elevaciones cercanas a la Ex Hacienda de Santa Mónica son conocidas como el Monte Alto y Monte Bajo, las mismas pertenecen a la cadena montañosa conocida como Sierra de las Cruces. La altura de estas formaciones geográficas, oscila entre los 2500 y 3000 msnm.

La primera, tiene una topografía accidentada y bien drenada, con suelo oscuro, somero y ácido formado por sedimentos de rocas ígneas donde predominó el bosque de pinos, oyameles, cipreses y cedros blancos. La segunda tiene un declive moderado en sus laderas y suelos de mediana profundidad, bien drenados, ricos en material húmico, procedentes también de rocas ígneas sedimentarias que dieron origen al bosque conformado por pinos y encinos que alcanzaban una altura de 10 a 30 m. (Peralta, 2005). Figura 33.

Figura 33. Panorama de la hacienda en relieve. Fuente: Jiménez, P. 2018.

Hidrología

La Hacienda de Santa Mónica se localizaba cerca de dos ríos, que servían para el riego de esta área, el río de los Remedios y el río Tlalnepantla, este último se destacó por ser caudaloso y limpio.

[...] “pertenecen al grupo hidrográfico del suroeste de la cuenca de México, que se ubica en la vertiente oriental de la Sierra de las Cruces, Monte Alto y Monte Bajo; inicia en el río Eslava, que tiene su origen en la vertiente oriental del Ajusco y termina en San Javier. Las cuencas de los ríos de la región poniente están formadas por andesitas y abanicos aluviales. Monte Alto, Monte Bajo y Sierra de las Cruces se localizan en una de las regiones más lluviosas de la cuenca de México. Hecho que aunado a las características geológicas y gran número de manantiales que se encuentran en el lugar provocan que los escurrimientos y caudales de los ríos sean de gran importancia”. (Peralta, 2005, p. 19). Figura 34.

Figura 34. Localización de la cuenca del río Tlalnepantla. Fuente: Jiménez, P. 2018.

Vegetación

El entorno donde se ubicó la Ex Hacienda correspondía a un bosque mixto con cuerpos de agua caudalosos y suelo fértil.

El bosque mixto comprende las comunidades mezcladas de diversas especies de pino, encino y oyamel en proporción diversa, siendo difícil separar una especie de otra, debido a la heterogeneidad con que se presentan. Las asociaciones más frecuentes son: pinoencino, pino-oyamel, pino-oyamel-latifoliadas. El bosque de pino-encino se encuentra distribuido desde 2 800 hasta 2 950 msnm y se desarrolla en clima templado subhúmedo y semifrío subhúmedo. Las especies dominantes en este tipo de vegetación pertenecen a los géneros *Pinus* y *Quercus* y suelen ir acompañadas por especies de los géneros *Arbutus*, *Buddleia*, *Alnus* y *Cupressus*. Conforman en áreas forestales de importancia económica, por lo que se encuentra en condiciones de disturbio. (SEMARNAT, 2001, p. 16). Figura 35.

Peralta A (2005) menciona que en Tlalnepantla existieron bosques de pino. Dichos bosques se podían ubicar en altitudes desde 2 350 hasta 4 000 msnm:

[...] “El bosque de pino suele estar asociado con el oyamel (*Abies religiosa*) para formar rodales en los que ni el *Pinus* ni el *Abies* resultan claramente dominantes, asimismo, tienden a estar asociados con especies de encino para formar bosques de pino-encino (*Quercus*)” [Es importante mencionar la vegetación nativa del cerro de Guadalupe, debido a su relación geográfica con el municipio de Tlalnepantla. El ecosistema de dicha serranía fue de encinos principalmente, Los] “Encino prosperan entre 1 500 y 3 000 msnm, en laderas abiertas y escarpadas, ocupando suelos que varían desde rocosos hasta profundos. Extendiendo sus dominios, los encinares penetran a lo largo de las cañadas hacia las zonas templadas, áridas y tropicales. El estrato más importante es el arbóreo con alturas entre los 15 y 25 metros, las especies dominantes pertenecen a *Quercus rugosa*, *Q. laeta* y *Q. mexicana*, acompañadas por especies de los géneros *Arbutus*, *Buddleia*, *Alnus* y *Cupressus*.” (SEMARNAT, 2001, p. 13-14).

Figura 35. Bosque mixto Ajusco. Fuente: Jiménez, P. 2016.

4.4 Levantamiento de las áreas verdes de la Ex Hacienda y calles colindantes.

Descripción del trabajo.

El presente trabajo contiene planos e inventarios forestales de la vegetación existente en las áreas verdes de la Ex Hacienda de Santa Mónica y de las calles circundantes a la misma, los planos fueron elaborados con dimensiones aproximadas por el autor de la ICR.

El total de elementos inventariados fue de 924 árboles o arbustos, 856 al interior de la Ex Hacienda de Santa Mónica y 64 al exterior de la misma en las calles de Benito Juárez e Ignacio Manuel Altamirano.

Cabe mencionar que no fue inventariada la totalidad de los especímenes al interior de la ex hacienda, debido a que el tiempo de elaboración del inventario fue limitado por un calendario de actividades, al no ser el único objetivo de la tesis. Figura 36.

Figura 36. Jardín de la Ex hacienda de Santa Mónica donde se muestra el estado de la vegetación actual. Fuente: Jiménez, P. 2019.

Los elementos inventariados fueron elegidos por su posible valor histórico, cercanía de elementos arquitectónicos históricos, ubicación en plazas delimitadas, en linderos de caminos o por su fácil acceso y medición, siendo solo excluidos espacios de difícil acceso o con formas irregulares que requerían más

tiempo para su medición, también se evitaron áreas de bloques contenidos en espacios poco transitables o con fauna peligrosa (insectos).

En los planos de levantamiento vegetal L-VE 00 al L-VE 14 se muestra la ubicación, tamaño y especie de los árboles inventariados, dicha información gráfica es complementada por tablas de levantamiento vegetal en donde se expresan datos adicionales de altura, copa, fuste, diámetro a la altura de pecho, estado fitosanitario y observaciones generales.

De los 924 ejemplares 404 tienen buen estado fitosanitario, 71 bueno a regular, 235 regular, 93 regular a malo y 121 malo. 95 árboles están muertos y 15 de estos ejemplares deben ser retirados con urgencia, debido a que afectan elementos arquitectónicos históricos. En el levantamiento, se detectó que existe una sobrepoblación de truenos (*Ligustrum lucidum*) con mal estado fitosanitario.

En el levantamiento se detectaron un total de treinta y dos especies diferentes de árboles o arbustos, la mayoría de ellas introducidas, siendo el árbol predominante el trueno (*Ligustrum lucidum*) con un total de 453 elementos, lo cual representa el 49.03% del total de especímenes inventariados, seguido por el fresno (*Fraxinus uhdei*) con 93 unidades y 10.06%. Tabla 4.

Especie		Especie		Especie	
1 <i>Ligustrum lucidum</i>	453	12 <i>Eucaliptus sp.</i>	13	23 <i>Cassia fistula</i>	4
2 <i>Fraxinus uhdei</i>	93	13 <i>Yucca guatemalensis</i>	13	24 <i>Alnus sp</i>	3
3 <i>Grevillea robusta</i>	49	14 <i>Jacaranda mimosifolia</i>	11	25 <i>Prunus persica</i>	3
4 <i>Cupressus lindleyi</i>	45	15 <i>Nerium oleander</i>	8	26 <i>Prunus domestica</i>	3
5 <i>Pyrus comunis</i>	38	16 <i>Ficus benjamina</i>	8	27 <i>Tocón</i>	3
6 <i>Schinus molle</i>	37	17 <i>Brugmasia arborea</i>	7	28 <i>Agabe americana</i>	1
7 <i>Scheffera actinophylla</i>	29	18 <i>S.P.</i>	6	29 <i>Callistemon citrinus</i>	1
8 <i>Musa paradisiaca</i>	24	19 <i>Ficus carica</i>	6	30 <i>Cupressus macrocarpa</i>	1
9 <i>Carica papaya</i>	19	20 <i>Populus alba</i>	5	31 <i>Phoenix canariensis</i>	1
10 <i>Schefflera arboricola</i>	15	21 <i>Crataegus mexicana</i>	4	32 <i>Washingtonia robusta</i>	1
11 <i>Populus tremuloides</i>	15	22 <i>Casuarina equisetifolia</i>	4	Total	924

Tabla 4. Tabla que muestra el número de elementos inventariados. Fuente: Jiménez, P. 2019.

A continuación se muestran los inventarios y planos del levantamiento vegetal a detalle en la Tabla 5 y los planos 6 al 20.

	Nombre Vernáculo.	Nombre Científico.	Clave.	Altura	Diámetro de Copa.	Fuste Limpio.	Diámetro a la Altura de Pecho.	Estado Fitosanit.	Observaciones
1	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	5.00	8.00	0.30	R R.M.	
2	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	0.00	10.00	0.30	M Muerto Retiro	
3	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	12.00	4.00	12.00	0.30	R-M	Lad D
4	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	0.00	8.00	0.25	M Muerto Retiro	
5	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	2.00	4.00	0.12	R-M	Juv.
6	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	4.00	5.00	0.15	R-M	Lad D
7	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	4.00	6.00	0.20	R-M	Lad D Escal.
8	Schefflera	Schefflera actinophyll	S.H.	8.00	5.00	6.00	0.20	R	Lad D Escal.
9	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	4.00	6.00	0.80	R-M	Bro. M.P.
10	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	4.00	6.00	0.15	R-M	Lad D
11	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	6.00	8.00	0.30	R-M	Lad D
12	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	0.00	8.00	0.25	M Muerto Retiro	
13	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	11.00	5.00	8.00	0.50	R-M	R.M.
14	Schefflera	Schefflera actinophyll	S.H.	7.00	6.00	2.50	0.30	R R.M.	
15	Schefflera	Schefflera actinophyll	S.H.	6.00	4.00	2.50	0.40	R R.M.	
16	Schefflera	Schefflera actinophyll	S.H.	4.00	4.00	1.50	10.00	R	Lad T
17	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	4.00	1.00	0.05	M R.M.	
18	Schefflera	Schefflera actinophyll	S.H.	9.00	8.00	1.00	0.50	B	M.P. Bifur.
19	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	8.00	4.00	0.15	B	Bro. M.P.
20	Schefflera	Schefflera actinophyll	S.H.	8.00	5.00	3.00	0.30	B	M.P. Bifur.
21	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	0.00	4.00	0.25	M Muerto Retiro	
22	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	3.00	2.00	2.00	0.03	B	Hebr.
23	Schefflera	Schefflera actinophyll	S.H.	4.00	5.00	1.00	0.15	B-R	Lad T Bifur.
24	Schefflera	Schefflera actinophyll	S.H.	7.00	3.00	3.00	0.30	R-M	Bro. M.P.
25	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	0.00	7.00	0.10	M Muerto Retiro	
26	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00 a 10.00	2.00	2.00	0.05 a 0.02	M Muerto Retiro	
27	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	4.00	4.00	0.20	R-M	Semimuerto.
28	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	4.00	3.00	0.15	R	Bro. M.P.
29	Papaya	Carica papaya	C.P.	4.00	1.50	0.00	0.05	B	
30	Schefflera	Schefflera actinophyll	S.H.	3.00	1.50	1.00	0.05	B	
31	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	3.00	1.50	0.50	0.02	B	Juv.
32	Papaya	Carica papaya	C.P.	6.00	1.50	2.00	0.05	B	
33	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	6.00	3.00	0.20	B	Ar Ch.
34	Yuca	Yucca guatemalensis	Y.E.	5.00	5.00	2.00	0.40	B	
35	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	1.00	0.30	R	M.P. Bifur.
36	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	12.00	7.00	6.00	0.30	B R.M.	
37	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	6.00	2.50	0.20	B	M.P. Bifur.
38	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	8.00	3.00	0.30	B	M.P. Bifur.
39	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	12.00	10.00	4.00	0.50	B-R	R.M. M.P.
40	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	4.00	3.00	0.10	B R.M.	
41	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	12.00	8.00	4.00	0.35	R-M	Afecta Edif.
42	Floripondio	Brugmasia arborea	B.A.	4.00	3.00	1.50	0.02	B	Posible Plag
43	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	6.00	2.00	0.10	R	Bro. Pasillo.
44	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	8.00	3.00	0.10	R	Afecta Edif.
45	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	0.00	7.00	0.05	M Muerto Retiro	
46	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	13.00	5.00	4.00	0.25	R R.M.	
47	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	10.00	5.00	4.00	0.20	B	
48	Floripondio	Brugmasia arborea	B.A.	3.50	5.00	0.00	0.05	B	M.P. Arbu.
49	Floripondio	Brugmasia arborea	B.A.	3.50	5.00	0.00	0.05	B	M.P. Arbu.
50	Schefflera	Schefflera actinophyll	S.H.	4.00	4.00	2.00	0.05	B	Juv.
51	Yuca	Yucca guatemalensis	Y.E.	5.00	5.00	2.00	0.15	R	Lad T
52	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	5.00	2.00	0.30	R	Bro.
53	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	11.00	5.00	3.00	0.30	R	Afecta Edif.
54	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	1.50	0.50	0.01	0.01	B	Juv.
55	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	1.00	0.50	0.00	0.01	B	Juv.
56	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	3.00	1.00	1.50	0.02	B	Juv.
57	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	12.00	7.00	4.00	0.30	B	Afecta Edif.
58	Papaya	Carica papaya	C.P.	7.00	1.50	3.00	0.05	B	
59	S.P.	S.P.	S.P.	7.00	6.00	2.00	0.30	B	Afecta Edif.
60	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	4.50	3.00	0.20	B R.M.	

	Nombre Vernáculo.	Nombre Científico.	Clave.	Altura	Diámetro de Copa.	Fuste Limpio.	Diámetro a la Altura de Pecho.	Estado Fitosanit.	Observaciones
61	Schefflera	Schefflera actinophyll	S.H.	2.00	1.50	1.50	0.02	B	
62	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	6.00	2.50	0.25	R R.M.	
63	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	5.00	1.50	0.15	B	M.P. Bifur.
64	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	3.00	3.00	0.08	B-R	Lad T
65	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	4.00	3.00	0.20	R-M	Semimuerto.
66	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	8.00	2.00	0.05 a 0.02	R	M.P. Bifur.
67	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	8.00	1.00	0.02 a 0.20	R	M.P. Bifur.
68	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	9.00	3.00	0.20	R R.M.	
69	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	5.00	2.00	0.20	R-M	Afecta Edif.
70	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	0.00	4.00	0.05	M Muerto Retiro	
71	Pirul	Schinus molle	S.M.	9.00	3.00	3.00	0.40	R-M	Semimuerto.
72	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	14.00	9.00	6.00	0.50	B	M.P.
73	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	0.00	2.00	0.02 a 0.16	M	Semimuerto.
74	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	0.00	4.00	0.15	M	Semimuerto.
75	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	0.00	2.00	0.02 a 0.16	M	Semimuerto.
76	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	3.00	1.50	0.50	0.02	B	Juv.
77	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	3.00	0.15	B	Bro. M.P.
78	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	0.00	4.00	0.15	M	Semimuerto.
79	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	2.50	0.20	R-M	M.P. Bifur.
80	Casuarina	Casuarina equisetifolia	C.E.	10.00	3.00	2.00	0.60	R-M	M.P.
81	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	3.00	1.80	0.05	R	Bro.
82	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	3.50	0.00	3.50	0.04	M Muerto Retiro	
83	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	5.00	3.00	0.20	B-R	Bro. M.P.
84	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	3.00	1.80	0.05	R-M	Afecta Edif.
85	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	3.50	0.00	3.50	0.02	M Muerto Retiro	
86	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	3.50	0.00	3.50	0.02	M Muerto Retiro	
87	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	4.00	3.00	0.20	B-R	Bro.
88	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	7.00	4.00	0.25	R	M.P.
89	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	7.00	4.00	0.25	R	M.P.
90	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	0.00	6.00	0.15	M Muerto Retiro	
91	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	6.00	5.00	0.05	M Muerto Retiro	
92	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	2.00	1.80	0.02	R	M.P.
93	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	0.00	8.00	0.20	M Muerto Retiro	
94	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	4.00	2.00	0.50	0.02	B	M.P.
95	Pirul	Schinus molle	S.M.	9.00	2.00	5.00	0.40	R-M	Semimuerto.
96	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	0.00	7.00	0.15	M Muerto Retiro	
97	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	0.00	7.00	0.15	M Muerto Retiro	
98	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	2.00	2.50	0.05	R	Bro. M.P.
99	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	10.00	8.00	7.00	0.50	B	
100	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	10.00	8.00	6.00	0.30	R R.M.	
101	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	4.00	0.20	R	Bro. M.P.
102	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	4.00	3.00	0.15	R-M	Lad T
103	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	8.00	6.00	0.20	R	M.P. Bifur.
104	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	5.00	2.50	0.20	R	
105	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	3.00	1.00	1.80	0.01	B	Juv.
106	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	3.50	2.00	2.00	0.02	R	Lad T
107	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	5.00	4.00	0.20	B	M.P. Bifur.
108	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	3.00	0.10	R	Afecta Edif.
109	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	4.00	0.15	B	Afecta Edif.
110	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	4.00	3.00	0.15	B	Afecta Edif.
111	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	0.00	5.00	0.05	M Muerto Retiro	
112	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	9.00	6.00	3.00	0.25	R	M.P. Bifur.
113	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	0.00	4.00	0.10	M Muerto Retiro	
114	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	12.00	8.00	8.00	0.40	B	
115	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	5.00	2.50	0.20	R	Lad T
116	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	7.00	2.00	0.40	R	Lad T
117	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	10.00	4.00	8.00	0.20	B	
118	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	7.00	6.00	0.20	R R.M.	
119	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	5.00	4.00	0.20	R R.M.	
120	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	4.00	0.15	R	Lad T

	Nombre Vernáculo.	Nombre Científico.	Clave.	Altura	Diámetro de Copa.	Fuste Limpio.	Diámetro a la Altura de Pecho.	Estado Fitosanit.	Observaciones
121	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	2.00	6.00	0.05	0.05	M	Afecta Edif.
122	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	22.00	6.00	0.10	M	Muerto Retiro
123	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	1.80	0.20	B-R	M.P. Bifur.
124	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	2.00	1.80	0.10	M	Afecta Edif.
125	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	10.00	1.80	0.50	B	M.P.
126	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	7.00	4.00	0.20	R	Afecta Edif.
127	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	6.00	2.00	0.05 a 0.02	B	I.M.
128	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	6.00	2.00	0.20	B	M.P.
129	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	6.00	2.00	0.05 a 0.10	R	M.P. Bifur.
130	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	6.00	2.00	0.05 a 0.15	R	M.P. Bifur.
131	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	12.00	2.00	0.05 a 0.25	B	M.P. Bifur.
132	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	2.00	0.05 a 0.15	R	M.P. Bifur.
133	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	4.00	2.00	0.20	R	Semimuerto.
134	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	4.00	2.50	0.10	R	Lad T
135	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	1.50	2.00	0.10	R	Semimuerto.
136	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	7.00	3.00	0.15	R	I.M.
137	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	7.00	1.50	0.20	R	I.M.
138	Eucalipto	Eucalyptus camantaliensis	E.U.	13.00	8.00	6.00	0.80	B	
139	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	6.00	1.80	0.15	R	M.P. Bifur.
140	Pirul	Schinus molle	S.M.	6.00	7.00	4.00	0.25	R	Lad D
141	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	10.00	7.00	2.00	0.30	B	I.M.
142	Peral	Pyrus comunis	P.C.	6.00	3.50	1.00	0.30	B	
143	Peral	Pyrus comunis	P.C.	5.00	3.50	0.50	0.30	B	
144	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	5.00	0.00	0.20	R	I.M. Bro.
145	Peral	Pyrus comunis	P.C.	6.00	3.50	1.50	0.20	B	
146	Peral	Pyrus comunis	P.C.	6.00	3.50	1.50	0.20	B	
147	Peral	Pyrus comunis	P.C.	3.50	2.00	1.00	0.18	B	Lad T
148	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	14.00	14.00	4.00	0.80	B	
149	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	8.00	2.00	1.00	0.30	R-M	I.M.
150	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	6.00	5.00	0.00	0.15	B-R	Bro. M.P.
151	Peral	Pyrus comunis	P.C.	6.00	3.50	1.50	0.35	B-R	M.P. Agujero.
152	Peral	Pyrus comunis	P.C.	6.00	3.50	1.00	0.30	B-R	M.P. Agujero.
153	Peral	Pyrus comunis	P.C.	5.00	1.00	1.00	0.05	B-R	M.P. Agujero.
154	Peral	Pyrus comunis	P.C.	6.00	4.00	1.50	0.50	B-R	M.P. Agujero.
155	Peral	Pyrus comunis	P.C.	6.00	3.50	1.50	0.50	B-R	M.P. Agujero.
156	Peral	Pyrus comunis	P.C.	6.00	3.00	1.50	0.30	B-R	M.P. Agujero.
157	Peral	Pyrus comunis	P.C.	3.00	1.00	0.00	0.05	B	M.P.
158	Peral	Pyrus comunis	P.C.	6.00	2.00	1.50	0.05	B	M.P.
159	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	11.00	6.00	4.00	0.40	R	Lad D
160	Peral	Pyrus comunis	P.C.	2.50	1.00	0.00	0.02	B	M.P.
161	Peral	Pyrus comunis	P.C.	3.00	2.00	0.50	0.15	B	M.P.
162	Peral	Pyrus comunis	P.C.	5.00	3.50	1.00	0.20	B	M.P.
163	Peral	Pyrus comunis	P.C.	2.50	1.00	1.00	0.05	B	M.P.
164	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	5.00	5.00	0.00	0.15	B-R	Lad I
165	Peral	Pyrus comunis	P.C.	6.00	3.00	1.50	0.25	B-R	M.P. Agujero.
166	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	0.00	0.15	B	Bro. M.P.
167	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	4.00	0.00	0.15	B	Bro. M.P.
168	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	0.00	0.15	B	Bro. M.P.
169	Peral	Pyrus comunis	P.C.	6.00	3.50	1.50	0.50	B-R	M.P. Agujero.
170	Peral	Pyrus comunis	P.C.	6.00	3.50	1.80	0.30	B-R	M.P. Agujero.
171	Peral	Pyrus comunis	P.C.	6.00	3.50	1.50	0.30	B-R	M.P. Agujero.
172	Peral	Pyrus comunis	P.C.	3.00	0.80	0.00	0.02	B-R	M.P. Agujero.
173	Peral	Pyrus comunis	P.C.	5.00	3.50	1.50	0.20	B-R	M.P. Agujero.
174	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	8.00	5.00	2.00	0.30	R	M.P.
175	Peral	Pyrus comunis	P.C.	6.00	3.00	1.50	0.30	B-R	M.P. Agujero.
176	Peral	Pyrus comunis	P.C.	6.00	3.50	1.50	0.30	B-R	M.P. Agujero.
177	Peral	Pyrus comunis	P.C.	6.00	3.50	1.50	0.30	B-R	M.P. Agujero.
178	Peral	Pyrus comunis	P.C.	5.00	3.50	1.50	0.20	B-R	M.P. Agujero.
179	Peral	Pyrus comunis	P.C.	4.00	3.50	1.50	0.20	B-R	M.P. Agujero.
180	Álamo Blanco	Pópulus alba	P.A.	7.00	5.00	2.00	0.15	B-R	M.P. Agujero.

	Nombre Vernáculo.	Nombre Científico.	Clave.	Altura	Diámetro de Copa.	Fuste Limpio.	Diámetro a la Altura de Pecho.	Estado Fitosanit.	Observaciones
181	Peral	Pyrus comunis	P.C.	6.00	3.50	1.50	0.30	B-R	M.P. Agujero.
182	Peral	Pyrus comunis	P.C.	5.00	3.50	1.50	0.30	B-R	M.P. Agujero.
183	Álamo Blanco	Pópulus alba	P.A.	1.00	1.00	0.00	0.02	B	Juv.
184	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	8.00	5.00	2.50	0.30	B	M.P.
185	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	9.00	5.00	4.00	0.20	B	M.P.
186	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	8.00	5.00	1.50	0.20	B	R.M.
187	Peral	Pyrus comunis	P.C.	6.00	3.50	1.50	0.25	B	M.P. Agujero.
188	Peral	Pyrus comunis	P.C.	5.00	3.50	1.00	0.25	B	M.P. Agujero.
189	Tejocote	Crataegus mexicana	C.M.	6.00	4.00	0.00	0.10	R-M	I.M.
190	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	8.00	6.00	4.00	0.20	B-R	R.M. Bro.
191	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	8.00	0.00	0.50	R	R.M. Bro.
192	Peral	Pyrus comunis	P.C.	6.00	3.50	1.80	0.30	B	M.P.
193	Peral	Pyrus comunis	P.C.	6.00	3.50	1.80	0.25	R	M.P. Agujero.
194	Peral	Pyrus comunis	P.C.	6.00	3.50	1.50	0.20	R-M	Putrición.
195	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	14.00	14.00	5.00	0.50	B	
196	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	5.00	2.00	0.10	B	Bro. M.P.
197	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	4.00	0.00	0.10	B	Bro. M.P.
198	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	12.00	8.00	4.00	0.25	B	Lad I
199	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	4.00	2.00	0.10	B	R.M.
200	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	1.00	0.10	R	Lad I
201	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	0.00	1.00	0.15	M	Muerto Retiro
202	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	8.00	5.00	3.00	0.30	B	I.M.
203	Peral	Pyrus comunis	P.C.	4.00	2.00	1.50	0.08	R-M	Putrición.
204	Peral	Pyrus comunis	P.C.	3.00	1.50	1.00	0.05	R-M	Putrición.
205	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	4.00	3.00	3.00	0.05	R	Lad T Bifur.
206	SP		S.P.	10.00	8.00	1.50	0.40	B	R.M.
207	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	9.00	5.00	3.00	0.20	R	Lad I
208	Jacaranda	Jacaranda mimosaefolia	J.M.	10.00	5.00	2.50	0.15	B	M.P. Bifur.
209	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	10.00	5.00	2.00	0.15	R	I.M.
210	Jacaranda	Jacaranda mimosaefolia	J.M.	10.00	6.00	2.00	0.10	R	Lad D
211	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	14.00	10.00	3.00	0.50	B-R	I.M.
212	Peral	Pyrus comunis	P.C.	4.00	5.00	0.50	0.20	R-M	Semimuerto.
213	Durazno	Prunus persica	P.P.	3.50	2.50	1.00	0.02	B	M.P.
214	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	7.00	4.00	2.00	0.20	R	Lad T
215	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	9.00	14.00	2.00	0.50	B	M.P. Lad T
216	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	14.00	14.00	3.00	0.50	B	M.P. Lad T
217	Durazno	Prunus persica	P.P.	2.00	4.00	0.00	0.05	B	Rebr.
218	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	12.00	12.00	1.00	0.15	B-R	M.P. Bifur.
219	Papaya	Carica papaya	C.P.	5.00	2.50	1.50	0.10	B	Codom.
220	Plátano	Musa paradisiaca	M.P.	6.00	6.00	3.00	0.50	B	
221	schefflera arboricola	schefflera arboricola	S.A.	2.00	1.00	0.00	0.05	B	Juv.
222	Plátano	Musa paradisiaca	M.P.	3.00	2.50	1.50	0.10	B	
223	Plátano	Musa paradisiaca	M.P.	6.00	6.00	3.00	0.40	B	
224	schefflera arboricola	schefflera arboricola	S.A.	3.00	3.00	0.00	0.02	B	Juv.
225	schefflera arboricola	schefflera arboricola	S.A.	3.00	2.00	0.00	0.02	B	Juv.
226	Papaya	Carica papaya	C.P.	6.00	3.00	3.00	1.00	B	
227	Plátano	Musa paradisiaca	M.P.	4.00	4.00	2.00	0.15	B	
228	schefflera arboricola	schefflera arboricola	S.A.	2.00	1.50	0.50	0.02	B	Juv.
229	Plátano	Musa paradisiaca	M.P.	4.00	4.00	0.20	0.10	B	
230	schefflera arboricola	schefflera arboricola	S.A.	0.50	1.00	0.00	0.02	B	Juv.
231	Plátano	Musa paradisiaca	M.P.	4.00	4.00	2.00	0.15	B	
232	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	4.00	0.50	0.02	B	Bro. M.P.
233	Plátano	Musa paradisiaca	M.P.	6.00	6.00	3.00	0.50	B	M.P.
234	schefflera arboricola	schefflera arboricola	S.A.	1.00	1.00	0.00	0.02	B	
235	schefflera arboricola	schefflera arboricola	S.A.	2.00	1.50	0.50	0.02	B	
236	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	14.00	14.00	4.00	0.50	B	M.P. Bifur.
237	schefflera arboricola	schefflera arboricola	S.A.	2.00	1.50	0.00	0.02	B	
238	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	3.00	1.50	0.05	B	R.M.
239	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	3.00	2.50	1.80	0.02	B	M.P. Bifur.
240	Papaya	Schefflera actinophyll	C.P.	6.00	5.00	1.50	0.05	B	M.P.

	Nombre Vernáculo.	Nombre Científico.	Clave.	Altura	Diámetro de Copa.	Fuste Limpio.	Diámetro a la Altura de Pecho.	Estado Fitosanit.	Observaciones
241	schefflera arboricola	schefflera arboricola	S.A.	2.00	0.50	1.00	0.02	B	Juv.
242	schefflera arboricola	schefflera arboricola	S.A.	2.00	1.00	0.00	0.02	B	Juv.
243	schefflera arboricola	schefflera arboricola	S.A.	1.00	1.00	0.00	0.02	B	Juv.
244	schefflera arboricola	schefflera arboricola	S.A.	2.00	1.50	0.00	0.03	B	Juv.
245	schefflera arboricola	schefflera arboricola	S.A.	2.00	1.00	0.00	0.03	B	Juv.
246	schefflera arboricola	schefflera arboricola	S.A.	2.00	1.00	0.00	0.03	B	Juv.
247	Schefflera	Schefflera actinophylla	S.H.	2.00	1.00	1.00	0.04	B	
248	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	3.00	1.50	0.02	B	Juv.
249	schefflera arboricola	schefflera arboricola	S.A.	2.00	1.00	0.00	0.02	B	Juv.
250	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	10.00	8.00	1.70	0.20	R ILM.	
251	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	14.00	12.00	5.00	0.60	B	M.P.
252	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	3.00	0.50	0.10	R	Bro.
253	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	1.00	1.00	0.10	R-M	Seminuerto.
254	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	2.00	1.00	0.02	R R.M.	
255	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	10.00	10.00	3.00	0.40	R	M.P.
256	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	4.00	2.00	0.05	R	M.P. Borda. Bifur.
257	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	5.00	5.00	2.00	0.10	B	M.P.
258	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	3.00	0.00	0.05	R	Bro. M.P.
259	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	5.00	1.00	0.05	R	Bro. M.P.
260	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	14.00	14.00	4.00	0.90	R	M.P.
261	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	2.00	3.00	0.00	0.02	R	Borda.
262	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	14.00	14.00	3.00	0.90	B	Borda.
263	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	8.00	4.00	3.00	0.25	B	Borda.
264	Schefflera	Schefflera actinophylla	S.H.	6.00	3.00	4.00	0.10	B	
265	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	8.00	6.00	3.00	0.10	B	M.P. Bifur.
266	Casia	Cassia fistula	C.F.	5.00	5.00	0.00	0.10	B	M.P. Bifur.
267	Casia	Cassia fistula	C.F.	5.00	5.00	0.00	0.10	B	M.P. Bifur.
268	Casia	Cassia fistula	C.F.	12.00	10.00	3.00	0.40	B	M.P. Bifur.
269	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	7.00	4.00	0.15	R	Lad I Ar Ch.
270	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	7.00	4.00	0.15	B-R R.M.	
271	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	8.00	5.00	0.20	B-R	M.P. Lad T
272	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	8.00	4.00	0.20	B-R ILM.	
273	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	8.00	5.00	0.20	B-R	M.P. Bifur.
274	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	6.00	2.50	0.10	B-R	M.P. Bifur.
275	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	5.00	1.80	0.05	B-R	M.P. Bifur.
276	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	14.00	14.00	8.00	0.40	B	M.P.
277	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	4.00	3.00	0.05	B	Seminuerto.
278	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	4.00	1.50	0.05	B	Seminuerto.
279	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	8.00	4.00	4.00	0.03	B R.M.	
280	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	10.00	4.00	6.00	0.08	B	M.P.
281	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	4.00	4.00	1.50	0.08	B R.M.	
282	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	12.00	5.00	8.00	0.20	B	Cola de León
283	Eucalipto	Eucalyptus camaldulensis	E.U.	16.00	5.00	8.00	0.50	B	M.P. Lad T
284	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	2.50	0.15	B	M.P.
285	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.50	3.00	0.00	0.10	B	Bro. M.P.
286	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	2.50	0.10	B	M.P.
287	Pirul	Schinus molle	S.M.	14.00	20.00	0.80	0.60	B	M.P. Bifur.
288	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	2.50	0.15	B	Bro. Bifur.
289	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	5.00	0.50	0.15	B	Bro. Bifur.
290	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	5.00	2.00	0.15	B	Bro. Bifur.
291	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	2.50	0.20	B	Bro.
292	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	5.00	1.50	0.20	B	Lad T
293	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	14.00	10.00	4.00	0.30	B	Ar Ch.
294	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	11.00	5.00	3.00	0.20	B-R ILM.	
295	Pirul	Schinus molle	S.M.	10.00	6.00	4.00	0.20	B	Lad D Borda.
296	Pirul	Schinus molle	S.M.	16.00	3.00	3.00	0.15	B-R	Lad D Borda.
297	Pirul	Schinus molle	S.M.	12.00	6.00	3.00	0.25	B	Lad D Borda.
298	Pirul	Schinus molle	S.M.	11.00	6.00	4.00	0.20	R R.M.	
299	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	5.00	2.00	0.15	B ILM.	
300	Pirul	Schinus molle	S.M.	10.00	4.00	4.00	0.20	B	

	Nombre Vernáculo.	Nombre Científico.	Clave.	Altura	Diámetro de Copa.	Fuste Limpio.	Diámetro a la Altura de Pecho.	Estado Fitosanit.	Observaciones
301	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	11.00	7.00	1.80	0.30	B R.M.	
302	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	1.00	0.05	B	Bro. M.P.
303	Papaya	Carica papaya	C.P.	2.00	1.00	0.50	0.01	B	Juv.
304	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	3.00	0.15	R R.M. Bro.	
305	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	3.00	0.15	R R.M. Bro.	
306	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	6.00	1.00	0.15	R R.M. Bro.	
307	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	2.50	0.15	R R.M. Bro.	
308	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	2.00	0.15	R R.M. Bro.	
309	Casuarina	Casuarina equisetifolia	C.E.	14.00	6.00	6.00	0.30	R R.M. Bro.	
310	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	1.80	0.12	R R.M. Bro.	
311	Pirul	Schinus molle	S.M.	14.00	7.00	6.00	0.40	R R.M.	Lad T
312	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	2.00	0.10	R	Bro. M.P.
313	Pirul	Schinus molle	S.M.	8.00	4.00	5.00	0.30	R	Seminuerto.
314	Yuca	Yucca guatemalensis	Y.E.	2.00	4.00	0.00	0.10	R	M.P. Bifur.
315	Pirul	Schinus molle	S.M.	15.00	8.00	6.00	0.30	R	
316	Pirul	Schinus molle	S.M.	12.00	5.00	3.50	0.50	M	Seminuerto.
317	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	4.00	3.00	0.15	R	Lad T
318	Pirul	Schinus molle	S.M.	12.00	6.00	3.00	0.20	R-M	Seminuerto.
319	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	12.00	8.00	4.00	0.20	B	Bro. Lad T
320	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	8.00	3.00	0.15	B	Bro. Lad T
321	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	2.00	0.05	B	Bro. Lad I
322	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	5.00	3.00	0.15	B R.M.	
323	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	10.00	1.00	0.15	R-M	Seminuerto.
324	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	6.00	1.80	0.08	B	Bro.
325	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	8.00	4.00	0.15	B	Bro. Lad T
326	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	6.00	4.00	0.15	B	Bro. Lad T
327	Pirul	Schinus molle	S.M.	4.00	4.00	4.00	0.25	M	Lad D
328	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	6.00	4.00	0.15	M	Seminuerto.
329	Pirul	Schinus molle	S.M.	14.00	24.00	6.00	0.90	B	M.P.
330	Pirul	Schinus molle	S.M.	10.00	10.00	3.00	0.70	R-M	M.P. Lad T
331	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	3.50	0.05	B	Bro.
332	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	6.00	2.00	0.10	R ILM.	
333	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	14.00	10.00	4.00	0.15	B	
334	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	8.00	2.00	0.15	R R.M.	
335	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	1.20	0.05	B R.M.	
336	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	0.00	3.00	0.15	M	Muerto Retiro
337	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	13.00	13.00	4.00	0.30	R ILM.	
338	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	6.00	5.00	0.15	R	Bro. M.P.
339	Pirul	Schinus molle	S.M.	13.00	12.00	4.00	0.50	B-R	Bro. M.P. Tocón.
340	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	8.00	2.50	0.05	R R.M.	Bifur.
341	Pirul	Schinus molle	S.M.	13.00	10.00	10.00	0.60	B	M.P. Lad T
342	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	4.50	2.00	0.10	R R.M.	
343	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	7.00	2.50	0.10	R	Bro. M.P. Lad T
344	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	3.00	2.00	0.05	R-M	Seminuerto.
345	Pirul	Schinus molle	S.M.	13.00	0.50	2.50	0.50	R R.M.	Bifur.
346	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	0.00	2.00	0.10	M	Muerto Retiro
347	Pirul	Schinus molle	S.M.	14.00	8.00	10.00	0.50	R	Cola de León
348	Pirul	Schinus molle	S.M.	8.00	0.00	5.00	0.20	M	Muerto Retiro
349	Pirul	Schinus molle	S.M.	8.00	2.00	2.00	0.10	M	Seminuerto.
350	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	2.00	0.05	R-M	Seminuerto.
351	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	12.00	8.00	5.00	0.20	R R.M.	
352	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	2.00	0.02	B	Bifur.
353	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	12.00	0.00	6.00	0.20	M	Muerto Retiro
354	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	10.00	3.00	0.30	R-M	Seminuerto.
355	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	14.00	6.00	6.00	0.15	B	
356	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	5.00	2.00	0.15	R-M R.M. Bro.	
357	Pirul	Schinus molle	S.M.	14.00	6.00	8.00	0.50	R-M	Bro. Lad T Borda.
358	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	12.00	5.00	2.00	0.25	R-M	Seminuerto.
359	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	12.00	0.00	3.50	0.35	M	Seminuerto.
360	Pirul	Schinus molle	S.M.	14.00	10.00	10.00	0.40	R	Lad T

	Nombre Vernáculo.	Nombre Científico.	Clave.	Altura	Diámetro de Copa.	Fuste Limpio.	Diámetro a la Altura de Pecho.	Estado Fitosanit.	Observaciones
361	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	5.00	2.00	0.15	R R.M.	
362	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	5.00	2.00	0.15	R R.M.	
363	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	6.00	2.00	0.15	R-M R.M.	
364	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	14.00	5.00	7.00	0.15	B	
365	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	6.00	5.00	0.20	R-M	Semimuerto Bro.
366	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	5.00	2.50	0.08	R R.M.	
367	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	12.00	1.00	8.00	0.20	R-M	Semimuerto Bro.
368	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	12.00	10.00	4.00	0.25	R R.M. Bro.	
369	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	0.00	3.00	0.15	R R.M. Bro.	
370	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	8.00	3.00	0.10	M	Semimuerto Bro.
371	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	0.00	1.20	0.15	M	Muerto Retiro
372	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	6.00	4.00	5.00	0.02	B	Juv.
373	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	8.00	3.00	0.20	R R.M. Bro.	
374	Plátano	Musa paradisiaca	M.P.	3.00	2.00	1.50	0.15	B	
375	SP2	SP2	S.P.	6.00	6.00	2.50	0.10	B	Bifur.
376	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	6.00	2.00	0.50	M	Muerto Retiro
377	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	12.00	10.00	4.00	0.30	B	
378	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	8.00	3.00	0.20	R	R.M. Lad T
379	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	8.00	4.00	0.20	M	Muerto Retiro
380	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	8.00	5.00	0.20	R	
381	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	1.80	0.05	B	
382	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	0.00	0.00	0.02	M	Muerto Retiro
383	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	4.00	3.00	0.05	B	
384	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	4.00	5.00	0.10	B	
385	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	1.00	3.00	0.02	B	
386	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	1.00	4.00	0.15	R-M	Semimuerto Bro.
387	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	3.00	1.00	0.20	R-M	Semimuerto Bro.
388	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	2.00	1.00	0.02	B	
389	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	2.00	1.00	0.02	B	
390	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	1.00	1.00	0.20	M	Muerto Retiro
391	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	4.00	4.00	0.15	R	Semimuerto Bro.
392	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	3.00	1.50	0.02	B	
393	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	3.00	2.00	0.02	B	
394	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	3.00	1.50	0.02	B	
395	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	3.00	1.00	0.02	B	
396	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	14.00	6.00	3.00	0.30	R-M R.M.	
397	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	14.00	8.00	2.00	0.25	R-M R.M.	
398	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	8.00	5.00	0.15	R-M R.M.	
399	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	0.00	2.00	0.20	M	Muerto Retiro
400	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	10.00	0.00	0.00	0.40	M	Muerto Retiro
401	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	11.00	4.00	8.00	0.20	R R.M.	
402	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	5.00	6.00	0.20	R-M R.M.	
403	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	4.00	9.00	0.20	R R.M.	
404	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	6.00	1.80	0.30	R-M R.M.	
405	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	6.00	1.50	0.30	R-M R.M.	
406	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	1.50	0.02	B	
407	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.50	0.00	1.80	0.20	M	Muerto Retiro
408	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	1.50	0.02	B	
409	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	2.00	2.00	0.15	R-M R.M.	
410	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	1.80	0.02	B	
411	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	14.00	8.00	4.00	0.40	B	
412	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	0.00	2.50	0.15	M	Muerto Retiro
413	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	0.00	4.00	0.15	M	Muerto Retiro
414	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	0.00	5.00	0.20	R-M R.M.	
415	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	0.00	4.00	0.20	M	Muerto Retiro
416	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	8.00	1.50	0.25	B	Bro. Lad T
417	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	6.00	0.50	0.05	B	M.P. Arbu.
418	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	3.00	1.20	0.02	B	Bro.
419	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	11.00	0.00	1.50	0.32	M	Muerto Retiro
420	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	3.00	2.00	0.05	B	Bro.

	Nombre Vernáculo.	Nombre Científico.	Clave.	Altura	Diámetro de Copa.	Fuste Limpio.	Diámetro a la Altura de Pecho.	Estado Fitosanit.	Observaciones
421	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	11.00	8.00	2.50	0.50	B	
422	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	2.00	3.00	0.20	R-M	Semimuerto Bro.
423	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	0.00	6.00	0.30	M	Muerto Retiro
424	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	11.00	5.00	3.00	0.25	M	Semimuerto Bro.
425	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	0.00	7.00	0.20	M	Muerto Retiro
426	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	4.00	3.00	0.02	R-M	Semimuerto Bro.
427	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	0.00	6.00	0.05	M	Muerto Retiro
428	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	1.00	0.50	0.02	R-M	Semimuerto Bro.
429	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	6.00	2.00	0.10	B	
430	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	2.00	0.10	R R.M.	
431	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	11.00	8.00	8.00	0.10	M	Muerto Retiro
432	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	0.00	2.00	0.15	R R.M.	
433	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	3.00	0.50	0.05	B	Juv.
434	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	4.00	0.50	0.10	R R.M.	
435	Eucalipto	Eucalyptus camadulensis.	E.U.	14.00	14.00	5.50	0.20	B	
436	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	2.00	0.05	R R.M.	
437	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	3.00	2.00	0.08	R R.M.	
438	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	8.00	2.00	0.10	R R.M.	Bifur.
439	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	6.00	5.00	0.15	R R.M.	
440	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	1.00	2.00	0.05	R-M	Rebrote
441	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	10 a 1	1.80	0.05 a 0.20	R R.M.	
442	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	0.00	0.50	0.20	M	Muerto Retiro Bifur.
443	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	0.00	0.50	0.20	M	Muerto Retiro Bifur.
444	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	3.00	0.50	0.05	B	Lad T
445	Eucalipto	Eucalyptus camadulensis.	E.U.	12.00	0.00	5.00	0.60	M	Muerto Retiro Bifur.
446	Eucalipto	Eucalyptus camadulensis.	E.U.	11.00	8.00	8.00	0.50	R R.M.	
447	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	15.00	10.00	8.00	0.50	R R.M.	
448	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	1.80	0.10	R R.M.	
449	Eucalipto	Eucalyptus camadulensis.	E.U.	19.00	0.00	5.00	0.40	R-M	Muerto Retiro Bifur.
450	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	6.00	0.50	0.15	R R.M.	
451	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	11.00	8.00	2.00	0.15	B	Codom.
452	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	14.00	12.00	8.00	0.60	R	Codom.
453	Eucalipto	eucalyptus camadulensis.	E.U.	14.00	12.00	10.00	0.60	B	
454	Eucalipto	eucalyptus camadulensis.	E.U.	14.00	10.00	6.00	0.50	R	Lad D
455	S.P.	S.P.	S.P.	10.00	9.00	0.80	0.20	R R.M.	
456	Eucalipto	eucalyptus camadulensis.	E.U.	11.00	0.00	11.00	0.10	M	Muerto Retiro Bifur.
457	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	12.00	6.00	3.00	0.15	B	Bro.
458	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	8.00	8.00	4.00	0.15	B	Lad T
459	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	8.00	2.00	0.15	R R.M.	
460	Eucalipto	eucalyptus camadulensis.	E.U.	8.00	5.00	5.00	0.30	R-M	Lad D
461	Plátano	Musa paradisiaca	M.P.	6.00	6.00	2.50	0.40	B	
462	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	4.00	1.80	0.10	B R.M.	Bro.
463	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	14.00	4.00	2.00	0.20	R R.M.	
464	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	14.00	6.00	2.00	0.20	R R.M.	
465	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	6.00	2.00	0.20	R R.M.	Bro.
466	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	6.00	2.00	0.10	R R.M.	Bro.
467	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	3.00	0.15	R R.M.	Bro.
468	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	3.00	0.13	R R.M.	Bro.
469	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	0.00	3.00	0.10	M	Muerto Retiro Bifur.
470	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	9.00	1.20	0.30	R-M	Semimuerto Bro.
471	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	12.00	6.00	9.00	0.20	B	
472	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	3.00	2.00	0.05	R R.M.	
473	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	8.00	0.50	0.30	R-M	Semimuerto Bro.
474	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	0.00	2.00	0.25	M	Muerto Retiro Bifur.
475	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	0.00	1.00	0.10	M	Muerto Retiro
476	S.P.	S.P.	S.P.	10.00	6.00	2.00	0.50	R-M	Semimuerto Bro. Bifur.
477	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	8.00	2.00	0.10	R R.M.	Bro.
478	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	11.00	8.00	6.00	0.20	R-M R.M.	Bro.
479	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	1.50	0.25	R R.M.	Bro.
480	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	12.00	6.00	9.00	0.25	B R.M.	

	Nombre Vernáculo.	Nombre Científico.	Clave.	Altura	Diámetro de Copa.	Fuste Limpio.	Diámetro a la Altura de Pecho.	Estado Fitosanit.	Observaciones
481	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	5.00	2.00	0.10	B	
482	Schefflera	Schefflera actinophyll	S.H.	7.00	4.00	5.00	0.05	B	
483	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	12.00	6.00	6.00	0.30	B R.M.	
484	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	2.00	0.15	R R.M. Bro.	
485	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	12.00	12.00	3.00	0.30	B R.M.	
486	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	6.00	0.00	0.10	R Bro.	Bifur.
487	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	13.00	6.00	5.00	0.30	R-M R.M.	
488	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	3.50	2.00	1.50	0.02	B	Juv.
489	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	12.00	4.00	6.00	0.15	R	Competencia.
490	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	11.00	6.00	8.00	0.15	R	Lad D
491	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	3.00	1.50	2.00	0.01	B	
492	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	12.00	6.00	6.00	0.15	R	R.M. Cola de León
493	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	2.00	1.50	1.50	0.02	B	
494	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	14.00	12.00	9.00	0.20	B	
495	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	0.80	0.15	R Semimuerto Bro.	Bifur.
496	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	12.00	2.00	7.00	0.15	B	
497	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	3.00	1.00	1.00	0.02	B	
498	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	2.00	0.00	1.80	0.02	M	Muerta Retiro Bifur.
499	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	12.00	5.00	7.00	0.15	B	
500	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	3.00	1.50	2.00	0.02	B	
501	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	3.00	1.50	1.80	0.02	R-M Semimuerto Bro.	
502	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	12.00	5.00	6.00	0.20	B	
503	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	3.00	3.00	2.00	0.02	B	
504	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	3.00	1.00	0.05	R R.M.	
505	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	12.00	7.00	6.00	0.40	B R.M.	
506	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	3.00	2.00	2.00	0.02	B	
507	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	4.00	3.00	0.15	R-M Semimuerto Bro.	
508	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	5.00	1.50	0.15	R-M Semimuerto Bro.	
509	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	1.50	0.10	R-M Semimuerto Bro.	
510	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	2.00	1.80	0.01	B	Juv.
511	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	5.00	1.80	0.15	R-M R.M.	Bifur.
512	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	1.00	2.50	0.10	R-M Semimuerto Bro.	
513	Schefflera	Schefflera actinophyll	S.H.	5.00	2.00	2.50	0.05	B	
514	Pirul	Schinus molle	S.M.	9.00	6.00	4.00	0.25	R R.M.	Lad T Tocón.
515	Pirul	Schinus molle	S.M.	11.00	10.00	1.80	0.20	R R.M.	Lad T
516	Pirul	Schinus molle	S.M.	10.00	10.00	6.00	0.40	R R.M.	Lad T
517	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	6.00	0.50	0.05	B	Bifur.
518	Pirul	Schinus molle	S.M.	10.00	10.00	6.00	0.40	R R.M.	Lad T
519	Pirul	Schinus molle	S.M.	13.00	13.00	2.50	0.80	R R.M.	Lad T
520	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10	8.00	3.00	0.15	R R.M. Bro.	
521	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	12.00	4.00	6.00	0.20	B-R R.M.	Lad T
522	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	12.00	4.00	6.00	0.20	B R.M.	Lad T
523	Plátano	Musa paradisiaca	M.P.	6.00	6.00	2.00	0.30	B	
524	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	11.00	10.00	1.00	0.40	R-M Semimuerto Bro.	
525	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	0.00	2.00	0.30	M	Muerta Retiro
526	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	5.00	0.50	0.02	B	
527	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	0.00	3.00	0.08	M	Muerta Retiro
528	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	4.00	3.00	0.05	B-R R.M.	M.P.
529	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	0.00	3.50	0.10	M	Muerta Retiro
530	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	0.00	2.50	0.10	M	Muerta Retiro Rebrote
531	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	0.00	4.00	0.05	M	Muerta Retiro Rebrote
532	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	5.00	3.00	0.05	B Bro.	
533	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	0.00	5.00	0.05	M	Muerta Retiro
534	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	10.00	1.80	0.15	R R.M.	
535	Schefflera	Schefflera actinophyll	S.H.	8.00	5.00	2.00	0.10	R-M Semimuerto Bro.	1/2 M
536	Schefflera	Schefflera actinophyll	S.H.	3.00	5.00	0.00	0.02	B	
537	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	14.00	12.00	5.00	0.50	R R.M.	
538	Schefflera	Schefflera actinophyll	S.H.	10.00	14.00	2.00	0.40	B R.M. Bro.	Bifur.
539	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	0.00	2.00	0.20	M	Muerta Retiro Bifur.
540	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	8.00	2.00	0.20	R-M R.M. Bro.	Bifur.

	Nombre Vernáculo.	Nombre Científico.	Clave.	Altura	Diámetro de Copa.	Fuste Limpio.	Diámetro a la Altura de Pecho.	Estado Fitosanit.	Observaciones
541	Aile	Alnus S.P.	A.L.	6.00	5.00	2.00	0.10	B	
542	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	13.00	6.00	10.00	0.30	B	
543	Floripondio	Brugmasia arborea	B.A.	2.00	5.00	0.00	0.02	B	Arbu.
544	Floripondio	Brugmasia arborea	B.A.	2.00	5.00	0.00	0.02	B	Arbu.
545	Floripondio	Brugmasia arborea	B.A.	2.00	5.00	0.00	0.02	B	Arbu.
546	Floripondio	Brugmasia arborea	B.A.	2.00	5.00	0.00	0.02	B	Arbu.
547	Schefflera	Schefflera actinophyll	S.H.	5.00	5.00	1.00	0.05	B	
548	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	1.80	2.00	1.00	0.01	B	
549	Aile	Alnus S.P.	A.L.	10.00	10.00	1.80	0.10	R R.M. Bro.	Bifur.
550	Aile	Alnus S.P.	A.L.	8.00	8.00	3.00	0.20	R R.M.	M.P.
551	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	14.00	14.00	6.00	0.80	B-R R.M.	M.P.
552	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	0.00	2.00	0.30	M	Muerta Retiro
553	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	10.00	1.80	0.10	R R.M. Bro.	M.P.
554	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	8.00	4.00	2.00	0.10	B	
555	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	4.00	1.00	0.02	B	
556	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	8.00	2.00	0.25	R R.M. Bro.	Bifur.
557	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	8.00	2.00	0.20	R Semimuerto Bro.	1/2 M
558	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	0.00	6.00	0.15	M	Muerta Retiro Bifur.
559	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	0.00	2.50	0.15	M	Muerta Retiro Bifur.
560	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	0.00	2.00	0.15	M	Muerta Retiro Bifur.
561	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	5.00	3.00	0.15	R-M Semimuerto Bro.	
562	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	0.00	2.00	0.05	M	Muerta Retiro Bifur.
563	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	0.00	1.80	0.20	M	Muerta Retiro Bifur.
564	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	0.00	0.50	0.02	M	Muerta Retiro Bifur.
565	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	14.00	6.00	6.00	0.35	R R.M.	
566	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	2.00	0.05	R R.M. Bro.	Lad T
567	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	12.00	6.00	6.00	0.20	R-M R.M.	Lad T
568	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	13.00	5.00	6.00	0.30	R R.M.	
569	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	2.00	0.04	B	Lad T
570	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	11.00	5.00	7.00	0.30	R-M R.M.	
571	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	11.00	4.00	6.00	0.20	R R.M.	
572	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	11.00	6.00	3.00	0.30	B R.M.	
573	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	1.80	0.02	B Bro.	Juv. Bifur.
574	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	10.00	6.00	5.00	0.20	B R.M.	M.P.
575	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	9.00	4.00	4.00	0.10	B	Lad T
576	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	8.00	2.00	0.15	B-R Bro.	Bifur.
577	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	5.00	1.50	0.05	B-R Bro.	Bifur.
578	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	8.00	2.00	0.15	B-R Bro.	Bifur.
579	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	12.00	5.00	4.00	0.20	B-R R.M.	
580	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	12.00	5.00	4.00	0.30	B-R R.M.	
581	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	6.00	1.60	0.10	R R.M. Bro.	Bifur.
582	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	5.00	1.50	0.08	R R.M. Bro.	Bifur.
583	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	5.00	1.50	0.08	R Semimuerto Bro. R.M.	
584	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	10.00	1.80	0.30	B-R R.M. Bro.	Bifur.
585	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	6.00	2.50	0.05	R	Lad T
586	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	0.00	1.80	0.05	M	Muerta Retiro
587	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	0.00	3.00	0.05	M	Muerta Retiro
588	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	6.00	3.00	0.05	R R.M. Bro.	Lad T
589	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	7.00	1.80	0.10	R R.M. Bro.	Lad T
590	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	7.00	1.00	0.10	R R.M. Bro.	Lad T
591	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	0.00	1.50	0.20	M	Muerta Retiro
592	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	10.00	2.50	0.25	R-M Semimuerto Bro.	
593	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	1.00	0.00	0.12	B	Juv.
594	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	8.00	3.00	0.10	R R.M.	Lad T
595	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	0.00	2.50	0.15	M	Muerta Retiro
596	Tocón	Tocón	T.N.	2.00	2.00	0.00	0.05	R R.M.	
597	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	0.80	0.00	1.00	0.10	M	Muerta Retiro Bro. Bifur.
598	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	3.00	1.00	0.10	M	Muerta Retiro Bro. Bifur.
599	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	6.00	0.00	0.10	M	Muerta Retiro Bro. Bifur.
600	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	5.00	0.00	0.10	M	Muerta Retiro Bro. Bifur.

	Nombre Vernáculo.	Nombre Científico.	Clave.	Altura	Diámetro de Copa.	Fuste Limpio.	Diámetro a la Altura de Pecho.	Estado Fitosanit.	Observaciones
601	Papaya	Carica papaya	C.P.	6.00	2.50	4.00	0.02	B	Lad T
602	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	14.00	6.00	6.00	0.20	B R.M.	
603	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	14.00	5.00	6.00	0.20	B R.M.	
604	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	12.00	5.00	7.00	0.15	B R.M.	
605	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	11.00	10.00	4.00	0.40	R-M R.M.	Bro. Bifur.
606	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	14.00	5.00	6.00	0.20	B R.M.	
607	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	14.00	20.00	4.00	0.70	B	
608	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	10.00	5.00	3.00	0.10	B R.M.	
609	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	10.00	6.00	3.00	0.20	B R.M.	
610	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	14.00	10.00	4.00	0.50	B	Bifur.
611	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	10.00	4.00	6.00	0.15	B R.M.	
612	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	14.00	8.00	8.00	0.60	B R.M.	
613	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	12.00	6.00	6.00	0.30	B R.M.	
614	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	10.00	8.00	4.00	0.15	B R.M.	Lad T Bifur.
615	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	12.00	5.00	8.00	0.15	B R.M.	
616	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	12.00	6.00	5.00	0.40	B R.M.	
617	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	10.00	6.00	4.00	0.25	B	M.P.
618	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	3.00	1.00	1.00	0.01	B	Juv.
619	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	7.00	5.00	2.00	0.10	R R.M.	
620	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	12.00	6.00	4.00	0.25	B R.M.	
621	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	2.50	1.00	0.50	0.01	B	Juv.
622	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	10.00	6.00	1.70	0.15	R R.M.	
623	Plátano	Musa paradisiaca	M.P.	6.00	6.00	2.00	0.30	B	
624	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	0.00	4.00	0.15	M	Muerta Retiro Bifur.
625	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	11.00	5.00	5.00	0.15	B R.M.	
626	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	8.00	5.00	1.50	0.08	B R.M.	
627	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	11.00	5.00	4.00	0.10	B R.M.	
628	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	11.00	7.00	6.00	0.15	B R.M.	
629	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	12.00	5.00	7.00	0.15	B R.M.	
630	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	12.00	6.00	6.00	0.15	B R.M.	
631	Jacaranda	Jacaranda mimosifolia	J.M.	4.00	5.00	2.00	0.05	B	
632	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	12.00	5.00	6.00	0.10	B R.M.	
633	Plátano	Musa paradisiaca	M.P.	6.00	6.00	3.00	0.30	B	
634	Schefflera	Schefflera actinophyll	S.H.	7.00	1.00	2.00	0.10	B	
635	Schefflera	Schefflera actinophyll	S.H.	7.00	3.00	1.70	0.10	B	
636	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	6.00	4.00	2.00	0.05	R-M	Semimuerto Bro. Bifur.
637	Schefflera	Schefflera actinophyll	S.H.	4.00	4.00	1.50	0.05	B	
638	Schefflera	Schefflera actinophyll	S.H.	4.00	4.00	1.50	0.05	B	
639	Papaya	Carica papaya	C.P.	4.00	4.00	1.50	0.05	B	
640	Yuca	Yuca elephantipes	Y.E.	6.00	6.00	0.00	0.20	B	
641	Tejocote	Crataegus mexicana	C.M.	6.00	10.00	0.00	0.30	B	M.P.
642	Washingtonia	Washingtonia robusta	W.R.	4.00	2.00	2.00	0.20	B	
643	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	12.00	6.00	2.00	0.40	B	
644	Rosa Laurel	Nerium olander	N.O.	2.00	2.00	0.00	0.01	B	Arbu.
645	Cassia	Cassia fistula	C.F.	8.00	8.00	2.00	0.30	B	Lad T
646	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	12.00	6.00	2.00	0.20	R-M	Competencia.
647	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	11.00	10.00	4.00	0.30	B	
648	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	12.00	6.00	2.00	0.20	R-M	Bifur.
649	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	0.00	1.60	0.15	M	Muerta Retiro Bifur.
650	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	6.00	2.50	0.10	R R.M.	Lad T
651	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	8.00	1.60	0.20	R R.M.	Bro. Bifur.
652	Jacaranda	Jacaranda mimosifolia	J.M.	5.00	4.00	2.00	0.05	R	Lad T
653	Jacaranda	Jacaranda mimosifolia	J.M.	12.00	6.00	1.70	0.15	B-R R.M.	
654	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	12.00	6.00	4.00	0.15	B-R R.M.	
655	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	10.00	6.00	2.20	0.30	R-M	Semimuerto R.M. M.P.
656	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	10.00	6.00	2.50	0.25	R-M	Semimuerto R.M. M.P.
657	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	12.00	5.00	1.70	0.18	B-R R.M.	
658	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	12.00	5.00	1.70	0.20	B-R R.M.	
659	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	6.00	0.50	0.05	R R.M.	
660	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	2.00	1.50	0.00	0.01	B	Juv.

	Nombre Vernáculo.	Nombre Científico.	Clave.	Altura	Diámetro de Copa.	Fuste Limpio.	Diámetro a la Altura de Pecho.	Estado Fitosanit.	Observaciones
661	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	2.50	0.18	R	Lad D
662	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	4.00	2.50	0.10	R	Semimuerto R.M.
663	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	8.00	2.00	0.18	B	M.P.
664	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	8.00	2.50	0.15	B	Bro.
665	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	1.70	0.25	B-R	R.M. Bifur.
666	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	2.50	0.15	B-R	R.M. Bifur.
667	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	12.00	12.00	7.00	0.80	B	Bifur.
668	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	2.00	0.15	R-M	R.M. M.P.
669	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	10.00	4.00	4.00	0.15	B	R.M.
670	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	4.00	1.70	0.05	R-M	Semimuerto R.M. M.P. Bro.
671	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	3.00	1.70	0.02	R	R.M. Bro.
672	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	0.00	1.50	0.20	M	Muerta Retiro Bifur.
673	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	2.00	0.05	B	R.M.
674	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	3.00	1.50	1.50	0.02	B	
675	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	5.00	4.00	1.80	0.02	B	
676	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	4.00	3.00	0.15	B	R.M.
677	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	6.00	2.00	0.10	B-R	R.M. Bro.
678	Pirul	Schinus molle	S.M.	10.00	5.00	3.00	0.10	B	
679	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	10.00	5.00	6.00	0.25	R	M.P.
680	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	12.00	12.00	3.00	0.50	B	Bifur.
681	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	12.00	12.00	2.50	0.80	B	M.P.
682	Yuca	Yuca elephantipes	Y.E.	8.00	8.00	1.00	1.50	B	Bifur.
683	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	10.00	3.00	8.00	0.10	B-R	R.M.
684	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	14.00	10.00	3.00	0.40	B	R.M.
685	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	10.00	5.00	7.00	0.15	B-R	R.M.
686	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	14.00	10.00	3.00	0.20	B	
687	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	8.00	6.00	3.00	0.18	B	R.M. Lad T
688	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	16.00	10.00	2.50	0.30	B	
689	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	12.00	10.00	3.00	0.25	B	
690	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	14.00	10.00	1.80	0.35	B	R.M.
691	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	12.00	14.00	3.50	0.50	B	
692	Tejocote	Crataegus mexicana	C.M.	6.00	10.00	1.50	0.20	B	
693	Yuca	Yuca elephantipes	Y.E.	2.50	6.00	0.00	0.10	R	Competencia. Lad T
694	Tejocote	Crataegus mexicana	C.M.	6.00	10.00	1.80	0.15	B	
695	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	15.00	8.00	3.00	0.30	B	Codom. R.M.
696	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	15.00	8.00	3.00	0.30	B	R.M.
697	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	5.50	6.00	2.00	0.03	B	
698	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	14.00	10.00	3.00	0.45	B	R.M.
699	Eucalipto	Eucalyptus camadulensis	E.U.	18.00	10.00	6.00	0.50	B	R.M.
700	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	12.00	10.00	3.00	0.40	B-R	R.M.
701	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	12.00	0.00	2.50	0.40	M	Muerta Retiro Bifur.
702	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	12.00	8.00	6.00	0.30	B	R.M. Bifur.
703	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	11.00	8.00	4.50	0.20	B-R	R.M.
704	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	6.00	1.50	0.02	B-R	R.M. Bro. Bifur.
705	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	12.00	10.00	2.50	0.40	R	R.M. Competencia.
706	Jacaranda	Jacaranda mimosifolia	J.M.	10.00	8.00	2.00	0.30	B	M.P. Lad T
707	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	10.00	5.00	2.00	0.10	R	R.M.
708	Jacaranda	Jacaranda mimosifolia	J.M.	9.00	8.00	2.00	0.10	B	Bro.
709	Yuca	Yuca elephantipes	Y.E.	6.00	8.00	1.70	0.15	B	Bro. Bifur.
710	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	14.00	12.00	7.00	0.40	B	
711	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	12.00	10.00	3.00	0.30	B	Bro. Bifur.
712	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	12.00	8.00	5.00	0.30	B-R	Lad T
713	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	11.00	9.00	4.00	0.20	B	R.M.
714	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	12.00	9.00	7.00	0.20	B	
715	Yuca	Yuca elephantipes	Y.E.	6.00	8.00	0.00	0.10	B	Bifur.
716	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	8.00	1.50	0.10	B	M.P.
717	Yuca	Yuca elephantipes	Y.E.	4.00	6.00	1.50	0.10	B	Bifur.
718	Plátano	Musa paradisiaca	M.P.	5.00	5.00	1.80	0.20	B	
719	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	8.00	0.05	0.15	B	Bro. Bifur.
720	Plátano	Musa paradisiaca	M.P.	6.00	6.00	2.00	0.25	B	

	Nombre Vernáculo.	Nombre Científico.	Clave.	Altura	Diámetro de Copa.	Fuste Limpio.	Diámetro a la Altura de Pecho.	Estado Fitosanit.	Observaciones
721	Plátano	Musa paradisiaca	M.P.	5.00	5.00	1.50	0.15	B	
722	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	2.00	1.50	1.50	0.02	B	
723	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	4.00	1.50	0.02	B	
724	Pirul	Schinus molle	S.M.	10.00	11.00	6.00	0.45	B	Juv.
725	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	3.00	3.00	0.00	0.10	B	Bro. Juv.
726	Pirul	Schinus molle	S.M.	7.00	8.00	1.80	0.15	B-R	R.M.
727	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	2.00	2.00	0.00	0.01	B-R	Bro.
728	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	1.50	0.02	B-R	Codom. R.M.
729	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	4.00	2.00	0.02	B	R.M. Bro. Juv.
730	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	3.00	2.00	0.50	0.02	B	R.M. Bro. Bifur.
731	Eucalipto	Eucalyptus camaldulensis	E.U.	14.00	14.00	7.00	0.50	B	
732	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	7.00	2.00	0.15	B	Juv. Bifur.
733	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	2.50	2.50	0.00	0.01	B	
734	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	2.00	2.00	0.00	0.01	B	Bro. Bifur.
735	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	4.00	0.50	0.02	B	Juv. Arbu.
736	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	7.00	2.50	0.15	B	Bro. Bifur.
737	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	6.00	3.00	0.10	B-R	R.M. Bro.
738	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	0.00	3.00	0.10	M	Muerto Retiro Bifur.
739	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	4.00	2.00	0.05	R-M	Seminuerto Bro.
740	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	4.00	0.10	B	Bifur.
741	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	4.00	0.15	B	Bro. M.P.
742	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	8.00	3.50	0.20	B-R	R.M. Bro.
743	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	1.80	0.10	R	Bifur.
744	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	2.00	0.15	R	Codom. R.M.
745	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	5.00	1.80	0.15	R	R.M.
746	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	1.00	0.00	2.00	0.05	M	Muerto Retiro Bifur.
747	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	10.00	6.00	6.00	0.10	B	
748	Higo	Ficus carica	F.C.	2.50	3.00	1.00	0.10	B	
749	Higo	Ficus carica	F.C.	3.50	5.00	1.00	0.05	B	Arbu.
750	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	0.00	4.00	0.10	M	Muerto Retiro Bifur.
751	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	11.00	10.00	3.00	0.30	B-R	R.M. Bro. Bifur.
752	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	3.00	2.00	0.15	R	R.M.
753	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	11.00	10.00	4.00	0.40	R	R.M.
754	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	2.00	3.00	0.20	R-M	Seminuerto Bro. R.M.
755	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	8.00	2.00	0.15	B	Bro. Bifur.
756	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	8.00	1.00	0.15	B-R	R.M. Bro. Bifur.
757	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	16.00	16.00	2.50	0.90	B	
758	Higo	Ficus carica	F.C.	3.00	5.00	0.00	0.08	B	Arbu.
759	Higo	Ficus carica	F.C.	5.00	6.00	0.00	0.08	B	Arbu.
760	Higo	Ficus carica	F.C.	3.00	4.00	1.00	0.08	B	Arbu.
761	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	6.00	2.00	0.10	R	R.M. Bifur.
762	Higo	Ficus carica	F.C.	4.00	5.00	0.50	0.10	B	Arbu.
763	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	10.00	8.00	4.00	0.15	R	R.M. M.P.
764	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	5.00	2.00	0.08	R	R.M. Bro. Bifur.
765	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	12.00	10.00	3.00	0.60	R	Lad T
766	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	5.00	2.00	0.10	R	R.M. Bro. Lad T Bifur.
767	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	10.00	0.00	5.00	0.20	M	Muerto Retiro Bifur.
768	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	0.00	2.00	0.10	M	Muerto Retiro Bifur.
769	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	8.00	0.00	3.00	0.15	M	Muerto Retiro Bifur.
770	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	7.00	3.00	0.15	R	R.M. Bro. Bifur.
771	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	7.00	2.00	0.10	B	Bro. Bifur.
772	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	13.00	14.00	3.00	0.50	B	
773	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	5.00	1.00	0.10	B	Bro. Bifur.
774	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	4.00	0.50	0.05	B	Bro. Juv. Bifur.
775	Schefflera	Schefflera actinophylla	S.H.	8.00	4.00	0.00	0.05	B	
776	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	5.00	2.00	0.15	R	R.M. Bro. Bifur.
777	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	5.00	2.00	0.20	R	R.M. Bro. Bifur.
778	Palmera canaria	Phoenix canariensis	P.H.	15.00	14.00	10.00	1.20	B	
779	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	11.00	9.00	3.00	0.20	R	R.M. Bro. Bifur.
780	Schefflera	Schefflera actinophylla	S.H.	9.00	3.00	1.00	0.05	B	

	Nombre Vernáculo.	Nombre Científico.	Clave.	Altura	Diámetro de Copa.	Fuste Limpio.	Diámetro a la Altura de Pecho.	Estado Fitosanit.	Observaciones
781	Papaya	Carica papaya	C.P.	9.00	4.00	0.50	0.10	R-M	Seminuerto Bro.
782	Plátano	Musa paradisiaca	M.P.	8.00	8.00	3.50	0.40	B	
783	Plátano	Musa paradisiaca	M.P.	8.00	8.00	3.50	0.50	B	
784	Pirul	Schinus molle	S.M.	15.00	15.00	1.70	0.50	R	Lad T
785	Papaya	Carica papaya	C.P.	8.00	4.00	3.00	0.10	B	Bifur.
786	Papaya	Carica papaya	C.P.	8.00	5.00	1.70	0.15	B	M.P.
787	Plátano	Musa paradisiaca	M.P.	8.00	6.00	3.50	0.30	B	
788	Schefflera	Schefflera actinophylla	S.H.	8.00	5.00	1.00	0.08	B	
789	Papaya	Carica papaya	C.P.	8.00	5.00	2.50	0.15	B	
790	Schefflera	Schefflera actinophylla	S.H.	6.00	6.00	2.50	0.05	B	
791	Jacaranda	Jacaranda mimosaefolia	J.M.	2.00	1.00	0.50	0.01	B	Juv.
792	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	11.00	6.00	0.00	0.15	M	Muerto Retiro
793	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	8.00	0.00	2.00	0.15	M	Muerto Retiro
794	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	10.00	5.00	1.50	0.80	R-M	Seminuerto R.M.
795	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	7.00	3.00	0.15	R-M	R.M. Bro. Bifur.
796	Pirul	Schinus molle	S.M.	8.00	4.00	6.00	0.10	M	R.M. Bro. Lad T
797	Pirul	Schinus molle	S.M.	8.00	4.00	1.70	0.15	M	Seminuerto Lad T
798	Pirul	Schinus molle	S.M.	8.00	0.00	1.50	0.25	M	Muerto Retiro
799	Plátano	Musa paradisiaca	M.P.	2.00	3.00	0.50	0.10	B	Juv.
800	Plátano	Musa paradisiaca	M.P.	8.00	8.00	3.50	0.30	B	
801	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	8.00	2.00	0.25	M	Seminuerto.
802	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	0.00	2.00	0.25	R	R.M. Bro. Bifur.
803	Schefflera	Schefflera actinophylla	S.H.	5.00	0.00	5.00	0.01	M	Muerto Retiro Bifur.
804	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	8.00	3.50	0.25	M	R.M. Bro. Bifur.
805	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	8.00	3.00	0.25	M	Seminuerto Bro. R.M.
806	Papaya	Carica papaya	C.P.	5.00	3.00	2.00	0.05	B	
807	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	10.00	1.70	0.35	B	R.M. Bifur.
808	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	0.00	2.00	0.30	M	Muerto Retiro Bifur.
809	Papaya	Carica papaya	C.P.	4.00	3.00	2.50	0.05	B	
810	Papaya	Carica papaya	C.P.	6.00	3.00	3.00	0.05	B	
811	Papaya	Carica papaya	C.P.	4.00	3.00	2.00	0.50	B	
812	Rosa Laurel	Nerium olander	N.O.	1.00	3.00	0.00	0.01	B	Juv.
813	Plátano	Musa paradisiaca	M.P.	9.00	9.00	3.00	0.30	B	
814	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	12.00	6.00	4.00	0.30	B	R.M.
815	Rosa Laurel	Nerium olander	N.O.	4.00	6.00	0.00	0.05	B	Arbu.
816	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	13.00	6.00	6.00	0.20	B	R.M.
817	Plátano	Musa paradisiaca	M.P.	5.00	5.00	1.50	0.15	B	
818	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	13.00	6.00	9.00	0.20	B	
819	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	0.00	8.00	0.15	M	Muerto Retiro Bifur.
820	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	4.00	1.50	0.10	R	Bro. M.P. Bifur.
821	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	2.00	2.00	0.10	R	M.P.
822	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	0.00	6.00	0.15	M	Muerto Retiro Bro. Bifur.
823	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	11.00	10.00	2.00	0.20	B-R	Bro. Bifur.
824	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	0.00	5.00	0.15	M	Muerto Retiro Bro.
825	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	0.00	5.00	0.15	M	Muerto Retiro Bro.
826	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	4.00	3.00	0.10	R-M	R.M. Bro. Bifur.
827	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	6.00	2.00	0.20	R-M	R.M. Bro. Bifur.
828	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	9.00	6.00	2.00	0.20	R-M	R.M. Bro. Bifur.
829	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	7.00	6.00	1.50	15.00	R-M	R.M. Bro. Bifur.
830	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	10.00	8.00	2.00	0.15	R-M	R.M. Bro. Bifur.
831	S.P.	S.P.	S.P.	2.00	2.00	0.50	0.01	B	Juv.
832	Papaya	Carica papaya	C.P.	5.00	2.00	3.00	0.05	B	
833	Yuca	Yuca elephantipes	Y.E.	1.50	4.00	0.00	0.05	B	
834	Plátano	Musa paradisiaca	M.P.	7.00	7.00	3.50	0.30	B	
835	Papaya	Carica papaya	C.P.	7.00	6.00	2.00	0.05	B	
836	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	11.00	8.00	0.50	0.20	B	R.M. Bifur.
837	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	11.00	8.00	0.50	0.30	R-M	R.M. Bro. Bifur.
838	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	13.00	13.00	2.00	0.60	B-R	Rayo.
839	Schefflera	Schefflera actinophylla	S.H.	6.00	4.00	3.50	0.05	B	
840	Plátano	Musa paradisiaca	M.P.	8.00	8.00	3.50	0.30	B	

	Nombre Vernáculo.	Nombre Científico.	Clave.	Altura	Diámetro de Copa.	Fuste Limpio.	Diámetro a la Altura de Pecho.	Estado Fitosanit.	Observaciones	
841	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	11.00	10.00	2.00	0.30	R-M	Seminuerto R.M.	1/2 M
842	Cedro blanco	Cupressus lindleyi	C.L.	6.00	0.00	1.50	0.15	M	Muerto Retiro	
843	Jacaranda	Jacaranda mimosaefolia	J.M.	12.00	8.00	3.00	0.25	B	R.M.	
844	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	12.00	12.00	2.00	0.25	B	R.M.	
845	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	12.00	12.00	2.00	0.20	B	R.M.	
846	Jacaranda	Jacaranda mimosaefolia	J.M.	12.00	12.00	2.00	0.25	B	R.M.	
847	Eucalipto	Eucalyptus camendulensis	E.U.	8.00	0.00	3.00	0.20	M	Muerto Retiro	
848	Rosa Laurel	Nerium olander	N.O.	2.00	2.00	0.50	0.02	B		Arbu.
849	Rosa Laurel	Nerium olander	N.O.	2.00	2.00	0.50	0.20	B		Arbu.
850	Rosa Laurel	Nerium olander	N.O.	2.00	2.00	0.50	0.20	B		Arbu.
851	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	4.00	2.00	0.15	R	R.M. Bro. M.P.	Bifur.
852	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	4.00	2.00	0.15	R	R.M. Bro. M.P.	Bifur.
853	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	4.00	2.00	0.15	R	R.M. Bro. M.P.	Bifur.
854	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	4.00	2.00	0.15	R	R.M. Bro. M.P.	Bifur.
855	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	4.00	2.00	0.15	R	R.M. Bro. M.P.	Bifur.
856	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	4.00	2.00	0.15	R	R.M. Bro. M.P.	Bifur.
857	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	6.50	2.00	3.00	0.15	B		Encal.
858	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	7.00	2.00	3.00	0.15	B		Encal.
859	Grevillea	Grevillea robusta	G.R.	6.50	2.50	3.00	0.15	B		Encal.
860	Casuarina	Casuarina equisetifolia	C.E.	8.00	2.00	3.50	0.80	B		Encal. Ar Ch.
861	Casuarina	Casuarina equisetifolia	C.E.	8.00	2.50	3.00	0.80	R	Codom.	Ar Ch.
862	Ficus	Ficus benjamina	F.B.	0.60	0.50	0.40	0.05	B		Lad T Ar Ch.
863	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	3.00	1.00	2.00	0.10	R-M	M.P.	Lad T Ar Ch.
864	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	0.50	0.30	0.10	0.02	B		
865	Tocón	Tocón	T.N.	0.50	0.00	0.00	0.20	M	Muerto Retiro	
866	Álamo blanco	Pópulus alba	P.A.	4.50	3.50	2.50	0.25	R		Ar Ch.
867	Álamo blanco	Pópulus alba	P.A.	1.50	1.50	0.50	0.10	R		Arbu.
868	Ficus	Ficus benjamina	F.B.	2.50	1.50	1.50	0.15	R		Encal. P.To.
869	Ficus	Ficus benjamina	F.B.	2.50	1.50	1.50	0.15	R		Encal. P.To.
870	Ficus	Ficus benjamina	F.B.	3.00	0.20	1.80	0.15	R		Encal. P.To.
871	Ficus	Ficus benjamina	F.B.	2.00	0.10	1.00	0.10	R		Encal. P.To.
872	Ficus	Ficus benjamina	F.B.	3.00	1.50	2.00	0.15	R		Encal. P.To.
873	Yuca	Yucca guatemalensis	Y.E.	4.00	3.00	1.50	0.20	B		Encal.
874	Rosa Laurel	Nerium olander	N.O.	1.50	1.50	0.00	0.00	B		Barda Arbu.
875	Rosa Laurel	Nerium olander	N.O.	1.50	1.00	0.00	0.00	B		Barda Arbu.
876	Álamo temblón	Pópulus tremuloides	P.T.	10.00	5.50	5.00	0.60	R	M.P.	Encal. Cable
877	Álamo temblón	Pópulus tremuloides	P.T.	8.00	2.00	5.00	0.25	M	M.P.	Encal. Cable
878	Álamo Blanco	Pópulus alba	P.A.	3.00	3.00	2.00	0.10	R	M.P.	Encal. Cable
879	Álamo temblón	Pópulus tremuloides	P.T.	9.00	4.00	4.00	0.40	R	M.P.	Encal. Cable
880	Álamo temblón	Pópulus tremuloides	P.T.	9.50	5.00	5.00	0.30	R	M.P.	Encal. Cable
881	Álamo temblón	Pópulus tremuloides	P.T.	7.00	2.00	4.00	0.15	R	M.P.	Encal. Cable
882	Álamo temblón	Pópulus tremuloides	P.T.	7.50	4.00	4.00	0.20	R	M.P.	Encal. Cable
883	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	1.60	0.50	1.00	0.05	B		Juv.
884	Álamo temblón	Pópulus tremuloides	P.T.	7.00	2.00	4.00	0.15	R	M.P.	Encal. Cable
885	Álamo temblón	Pópulus tremuloides	P.T.	10.00	6.00	5.00	0.50	R	M.P.	Encal. Cable
886	Álamo temblón	Pópulus tremuloides	P.T.	9.00	5.00	2.00	0.25	R	M.P.	Encal. Cable
887	Álamo temblón	Pópulus tremuloides	P.T.	10.00	4.00	5.00	0.20	R	M.P.	Encal. Cable
888	Álamo temblón	Pópulus tremuloides	P.T.	10.00	4.00	5.00	0.20	R	M.P.	Encal. Cable
889	Álamo temblón	Pópulus tremuloides	P.T.	10.00	4.00	5.00	0.20	R	M.P.	Encal. Cable
890	Álamo temblón	Pópulus tremuloides	P.T.	9.00	4.00	4.00	0.30	R	M.P.	Encal. Cable
891	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.50	2.00	3.50	0.05	R		Lad D
892	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	6.00	3.50	4.00	0.15	R	M.P.	Encal. Cable
893	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	4.00	2.50	3.00	0.15	R	M.P.	Encal. Cable
894	Álamo temblón	Pópulus tremuloides	P.T.	9.00	5.00	4.00	0.50	R	M.P.	Encal. Cable
895	Yuca	Yucca guatemalensis	Y.E.	4.00	3.00	1.50	0.30	B		
896	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	2.50	0.15	R	M.P.	Encal. Cable
897	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	2.50	0.15	R	M.P.	Encal. Cable
898	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	5.00	4.00	2.00	0.20	R	M.P.	Encal. Cable
899	Eucalipto	Eucalyptus camendulensis	E.U.	6.00	4.00	3.50	0.40	M	M.P.	Encal. Cable
900	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	5.00	4.00	3.00	0.25	R	M.P.	Encal. Cable

	Nombre Vernáculo.	Nombre Científico.	Clave.	Altura	Diámetro de Copa.	Fuste Limpio.	Diámetro a la Altura de Pecho.	Estado Fitosanit.	Observaciones	
901	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	5.00	3.00	3.00	0.25	M	M.P.	Encal. Cable
902	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	3.00	3.00	3.00	0.25	R	M.P.	Encal. Cable
903	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	5.00	3.00	3.00	0.25	R	M.P.	Encal. Cable
904	Jacaranda	Jacaranda mimosaefolia	J.M.	6.00	5.00	3.00	0.25	R	M.P.	Encal. Cable
905	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	3.00	3.00	3.00	0.10	M	M.P.	Encal. Cable
906	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	5.00	4.00	3.00	0.20	M	M.P.	Encal. Cable
907	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	3.00	3.00	3.00	0.10	M	M.P.	Encal. Cable
908	Eucalipto	Eucalyptus camendulensis	E.U.	5.00	2.00	3.00	0.20	M	M.P.	Encal. Cable
909	Tocón	Tocón	T.N.	0.50	0.00	0.00	0.20	M	Muerto Retiro	
910	Agave amarillo	Agave americana	A.A.	1.50	1.50	0.00	0.00	B		
911	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	5.00	3.00	4.00	0.15	M	M.P.	Encal. Cable
912	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	6.00	2.00	4.50	0.15	M	M.P.	Encal. Cable
913	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	3.00	1.00	3.50	0.10	R	M.P.	Encal. Cable
914	Álamo temblón	Pópulus tremuloides	P.T.	10.00	5.00	4.00	0.60	R	Codom.	M.P. Encal. Cable
915	Trueno	Ligustrum lucidum	L.L.	3.00	2.00	1.00	0.05	B	Codom.	M.P. Encal. Cable
916	Fresno	Fraxinus uhdei	F.U.	10.00	5.00	3.00	0.50	B		
917	Yuca	Yucca guatemalensis	Y.E.	5.00	4.00	2.50	0.10	B		
918	Cedro Limón	Cupressus martiniana	C.U.	7.00	3.00	3.00	0.10	B		
919	Cepillo	Calceolaria citrina	C.C.	3.00	2.00	1.50	0.02	B		M.P.
920	Cinuelo	Prunus domestica	P.D.	2.50	1.50	0.00	0.01	R		M.P.
921	Cinuelo	Prunus domestica	P.D.	2.50	1.00	0.00	0.01	R		M.P.
922	Durazno	Prunus persica	P.P.	4.00	1.00	0.50	0.02	R		M.P.
923	Ficus	Ficus benjamina	F.B.	12.00	12.00	6.00	0.40	B		Ar Ch.
924	Ficus	Ficus benjamina	F.B.	3.00	2.00	1.50	0.10	R		Ar Ch.

Observaciones	
Arbu.	Arbusto.
Ar Ch.	Arriete Chico (insuficiente).
Afecta Edif.	Pone en riesgo elementos arquitectónicos.
Agujero.	Se observan
Barda	Junto a barda o muy cerca (posible retiro).
Bifur.	Árbol bifurcado.
Bro.	Se observan brotes de agua (estrés árbol).
Cable.	Árbol bajo cables de luz.
Codom.	Se observan ramas codominantes.
Cola de León.	Follaje únicamente en la parte superior.
Encal.	Se observa pintura o cal en el tronco.
Juv.	A. Juvenil o brinsal (posible reubicación)
Lad. D.	Árbol ladeado se sugiere derribo.
Lad. T.	Árbol ladeado se necesita tuturar.
M.P.	El árbol necesita podas o fue mal podado.
Muerto.	Árbol muerto retirar desde la raíz.
P. To.	Podá topesaria.
Pudrición.	El árbol muestra pudrición (posible retiro).
Rebr.	Rebrote (posiblemente de árbol muerto).
R.M.	Se observan ramas muertas (retirar ramas).
Retiro	Retiro de árbol o tocón.
Seminuerto.	Árbol parcialmente muerto.

Pautas generales.
En el caso de los arboles no censados o en caso de alguna omisión se deberán seguir las siguientes pautas
1.- Retira arboles que pongan en riesgo elementos arquitectónico de valor histórico.
2.- Recuperar especímenes de valor patrimonial o que sean mexicanos.
3.-Retirar paulatinamente especies extranjeras tales como el Pirul, Trueno, Casuarina y Eucalipto.
4.- Retirar especímenes con toxinas peligrosas para niños o animales. (Rosa Laurel).
5.- Dar mantenimiento y observación continua.
6.- En caso de nuevas plantaciones consultar la paleta vegetal propuesta en la tesis o a un arborista certificado.

Estado Fitosanitario	
B	Buena
B-R	Buena a Regular
R	Regular
R-M	Regular a Mala
M	Mala

Notas
*Las medidas se expresan en metros
*Existen remodelaciones actuales que podría modificar el levantamiento
*Se deberá corroborar la exactitud de las especies expresados en el levantamiento
*No se realizó el levantamiento del total de especímenes (se seleccionaron áreas críticas o de importancia paisajística).
*El levantamiento puede variar por crecimiento de la vegetación o por condiciones no aptas para la medición adecuada.

Código de colores.
Arboles sin problemáticas (buen estado).
Se sugiere retiro o atención lo mas pronto posible.
Arboles muertos o en muy mal estado
Retirar urgentemente

Tabla 5. Inventario de la vegetación existete en la Ex Hacienda de Santa Mónica y su entorno. Fuente: Jiménez, p. 2019.

Plano 6. Levantamiento vegetal del conjunto.

Plano 7. Levantamiento del casco de la Ex Hacienda.

Plano 8. Levantamiento vegetal: Jardín fuente 1.

Plano 9. Levantamiento vegetal: Estanque.

Plano 10. Levantamiento vegetal: Talud 1.

Pedro Tonatiuh Jiménez Vargas

Plano 12. Levantamiento vegetal: Huerto de los perales 2.

Plano 13. Levantamiento vegetal: Jardín de la fuente 2.

Plano 14. Levantamiento vegetal: Claro de bosque A.

Plano 15. Levantamiento vegetal: Claro de bosque B.

Pedro Tonatiuh Jiménez Vargas

Plano 17. Levantamiento vegetal: Jardín de las molduras.

Plano 18. Levantamiento vegetal: Atrio de la Parroquia de Santa Mónica.

Plano 19. Levantamiento vegetal: Calle Benito Juárez.

Plano 20. Levantamiento vegetal: Calle Ignacio Manuel Altamirano.

4.5 Medio artificial

El medio artificial, se refiere a los elementos del paisaje, que han sido creados o modificados por la mano del hombre y el papel que juegan en la dinámica social. Los objetos artificiales intervienen en la forma en que los usuarios se relacionan entre si y a su vez con el sitio, dicho de otro modo es la suma del sistema polisensorial y el sistema socio-cultural.

El análisis de este medio debe ser visualizado desde diferentes escalas, en cada una de ellas encontramos, elementos sustanciosos para el análisis del sitio. Un panorama general nos ayuda a que la investigación y el proyecto se integren a su contexto. Por otro lado el análisis a detalle sirve para visualizar características específicas que serán limitantes o potencialidades del sitio al momento de diseñar.

Con base en lo anterior se propuso trabajar con tres escalas de estudio; el contexto, el entorno y la Ex Hacienda.

Contexto

El contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica, tiene alrededor de 2 000 metros de ancho en sentido norte sur y 3 000 metros de largo en sentido este oeste, con un total de 600 hectáreas (perímetro propuesto por el autor de esta investigación).

El área de estudio se define, a partir de los siguientes criterios. Se seleccionó la colonia Ex-Hacienda de Santa Mónica a la cual pertenece la Ex Hacienda de Santa Mónica además de las colonias que colindan con la misma, las cuales son: Habitacional Bosques de México, Habitacional Jardines de Santa Mónica, Ampliación San Lucas Tepetlalcayo, Habitacional Bella Vista Satélite y Ampliación Habitacional Jacarandas.

Posteriormente se añadieron: el antiguo puente a Calacoaya y el camino a Puente de Vigas (ambos por ser caminos históricos que servían como conexión para acceder a la Ex Hacienda de Santa Mónica).

Se incluyeron el Club de Golf Bellavista, el Club Casa Blanca Satélite, el Club Casa Blanca Santa Mónica, el Deportivo Viveros de la Loma (por ser espacios de convivencia social al aire libre y áreas verdes importantes cercanas del sitio).

Por último se suman las avenidas Vía Adolfo López Mateos y Periférico Boulevard Manuel Ávila Camacho (por ser las principales vías de acceso a la colonia Ex Hacienda de Santa Mónica). Dichas avenidas tienen orientación noreste – suroeste y conducen al sitio de estudio por la calle Benito Juárez.

Por lo tanto el perímetro del contexto incluye las colonias: Habitacional Bosques de México, Habitacional Jardines de Santa Mónica, Ampliación San Lucas Tepetlalcayo, Habitacional Bella Vista Satélite, Ampliación Habitacional Jacarandas, San Lucas Tepetlalcayo, Habitacional Electra, Habitacional Viveros

de la Loma, Habitacional Plaza de la Colina, Habitacional Jacarandas, Residencial Calacoaya, Club de Golf Bellavista, Lomas de Guadalupe. Figura 37.

Figura 37. Delimitación del contexto Medio artificial. Fuente: googlemaps. 2018.

El entorno

El entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica tiene alrededor de 10.08 hectáreas con un largo de 360 m orientación este oeste y un ancho de 280 m orientación norte sur.

El área fue seleccionada con la prioridad de que terreno de la Ex Hacienda en su totalidad así como su entorno inmediato, se pudiera apreciar correctamente, teniendo en consideración, que para esta escala de estudio, elementos tales como construcciones, vialidades, banquetas, circulaciones, etc, se deben visualizar con su verdadera forma y dimensión en una escala no mayor a 1: 1500, en formato doble carta.

Como resultado dentro del perímetro delimitado, las calles que están inmersas dentro de él son; calle Benito Juárez, Ignacio Manuel Altamirano, convento de corpus Cristi, convento de San Hipólito, San Gerónimo, De la Santa Veracruz, Profesa, Claustros, Ejército del Trabajo, Esperanza, Emiliano Zapata y Lázaro Cardenas. Figura 38.

Figura 38. Entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica. Fuente: googlemaps. 2018.

4.6 Sistema polisensorial

El análisis del sistema polisensorial, es el estudio que se encarga de evaluar las sensaciones que se perciben en un sitio a través de los cinco sentidos, es decir los valores que las personas o usuario damos a los elementos inmateriales en un determinado lugar ya sea positivos o negativos.

La mejor manera de elaborar un análisis polisensorial es conocer el sitio a fondo, lo cual implica, permanecer en él, durante distintos momentos del día, a distintas horas, en diferentes días de la semana e incluso en diversas estaciones del año. Teniendo en consideración que algunos acontecimientos, son pasajeros, otros son recurrentes y algunos otros permanentes. Para complementar el estudio polisensorial también es útil platicar con los habitantes del sitio y de ser posible hacer entrevistas con ellos para conocer su punto de vista como usuarios permanentes del lugar de estudio.

Los habitantes, usuarios o espectadores del sitio inconscientemente analizan con sus sentidos el lugar, convirtiéndose en críticos del mismo y expresándolo con sus actos de conformidad, afinidad, gusto o desagrado por él. Dichos actos pueden ser tan sutiles, como un gesto o tan explícitos como, cuidar el mobiliario urbano, regar los jardines o de forma negativa tener acciones de vandalismo, de modo que un buen análisis polisensorial contribuye a fomentar el buen uso de los espacios y evitar el deterioro del sitio. El estudio del sistema polisensorial se divide en dos: elementos de imagen urbana y elementos de aspecto sensible.

4.7 Elementos de imagen urbana

Los elementos de imagen urbana, (bordes, barreras, nodos, hitos, barrios y sendas), son, objetos o configuraciones urbanas, que brindan identidad a un sitio. Gracias a su existencia cada espacio es único e irrepetible. Estos componentes, pueden estar en el sitio naturalmente, o pueden ser construcciones hechas intencionalmente por el hombre.

Los elementos de imagen urbana en ocasiones tienen distintas funciones, es decir un hito puede ser al mismo tiempo un nodo, una barrera un borde, un hito una barrera o incluso una senda un hito y borde. Ejemplo de ellos es la plaza del parlamento en Roma, que se reconoce como un hito y como un nodo o la avenida Reforma en la Ciudad de México, que es una senda y un nodo al mismo tiempo. A continuación se explica el significado de los términos antes mencionados, de forma resumida.

Bordes

Los bordes son límites identificables que pueden ser definidos por elementos físicos o psicológicos, por ejemplo ríos, lagos, lagunas, barrancas, muros, cañadas o colonias, barrios, municipios, delegaciones, propiedades, países, etc. los bordes “constituyen referencias laterales y no ejes coordinados. Estos bordes pueden ser vallas, más o menos penetrables, que separan una región de otra o bien pueden ser suturas, lineales según las cuales se relacionan y unen dos regiones.”(Lynch, 1960. p. 62). Si un borde es un elemento físico, que no puede ser atravesado físicamente o visualmente, se identifica también como una barrera.

Barreras

Las barreras son elementos físicos que limitan la conexión entre un área y otra, pueden ser, barreras visuales, de sonido, olor o tránsito. Por ejemplo barrancos, elementos de agua, muros, arbustos, árboles, jardineras, bolardos, techumbres, desniveles, acequias, rejas, etc. En la arquitectura del paisaje las barreras son empleadas para impedir el acceso, generar recorridos, cambiar de ambientes, aislar el sonido, delimitar la propiedad o para brindar seguridad.

Barrios

Los barrios son extensiones territoriales medianas a grades reconocibles en la ciudad por el observador, ya sea desde su interior o desde su exterior, estas áreas conservan características morfológicas, fisionómicas o de relaciones sociales en común que las hace ser un conjunto, y definen su individualidad. “Se los puede reconocer desde el interior y de vez en cuando de los puede emplear como referencia exterior cuando una persona va hacia ellos”. (Lynch, 1960. p. 84).

Nodos

Los nodos son puntos de conexión donde se cruzan y/o reúnen una cantidad importante de personas, tales como plazas, alamedas, cruces de avenidas, intersecciones de calles, centrales de autobús, aeropuertos, semáforos, centros comerciales, etc. “Algunos de estos nodos de concentración constituyen el foco y epítome de un barrio, sobre el que irradian su influencia y del que se yerguen como un símbolo. El concepto nodo está vinculado con el de vía, pues los cruces son típicamente la convergencia de vías, de acontecimientos en el recorrido.” (Lynch, 1960. p. 63).

Hitos

Los hitos o mojones son puntos de referencia, que sirven para orientarnos en un territorio, en su mayoría son elementos físicos definidos tales como, esculturas, edificios, espectaculares, torres y tiendas, también pueden ser elementos vivos tales como árboles, cuerpos de agua, montañas o elementos móviles como el sol y las constelaciones. Los hitos son identificados con facilidad por las personas que habitan o transita el lugar y sirve como referencia urbana. “Algunos mojones están distantes y es característico que se los vea desde muchos ángulos y distancias, por arriba de las cúspides de elementos más pequeños, y que se los utilice como referencias radiales. Pueden estar dentro de la ciudad o a tal distancia que para todo fin práctico simbolice una dirección constante”. (Lynch, 1960 p. 63).

Sendas

Las sendas son caminos lineales que sirven de conexión entre un punto de interés y otro. Pueden ser senderos bien definidos y planificados, o improvisados por el usuario según sus necesidades, se utilizan como trayectos peatonales, vehiculares, de transporte marítimo, férreo, etc. En la arquitectura del paisaje, sirven para guiar a las personas, direccionar al usuario, definir trayectos, generar sensaciones de amplitud, crear perspectivas, brindar privacidad, dar sensaciones de lejanía, limpieza, seguridad, entre otras. “Las sendas son los conductos que sigue el observador normalmente, ocasionalmente o potencialmente. Pueden estar representadas por calles, senderos, líneas de tránsito, canales o vías férreas” (Lynch, 1960 p. 62).

Elementos de imagen urbana en el contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Hitos en el contexto

Los hitos o mojones en el contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica son: 1 Club de Golf Bellavista el cual es un conjunto residencial con una gran extensión de áreas verdes, reconocido como una de las zonas de mayor plusvalía del contexto y pulmón verde, 2 Antiguo Puente de Calacoaya el cual es una construcción colonial que savia de conexión entre la Ex Hacienda de Santa Mónica y el pueblo de Calacoaya, por encima del antiguo río Tlalnepantla, 3 Colegio de Bachilleres plantel número cinco, única preparatoria publica dentro del entorno, 4 Ex Hacienda de Santa Mónica (sitio de estudio) por su valor como conjunto histórico colonial con antecedentes prehispánicos, que funciona como museo y casa de cultura, 5 Centro Comercial Mundo E identificado por los pobladores como el centro comercial más grande de la zona fundado en el año 1998, 6 Cuadro de Santa Mónica por ser un núcleo comercial local, el cual se convirtió en un punto de referencia y convivencia social, 7 Restaurant Safari, uno de los primeros en el área y servir como referente, 8 Hospital General de Zona 58 del IMSS por su importancia en el sector salud a nivel local, 9 Glorieta de los Bastones la cual es una rotonda con una escultura en su centro rodeada por una zona comercial y de servicios local, 10 Deportivo Tlalnepantla único deportivo de uso público en el área, 11 Panadería la Abeja una de las primeras en Santa Mónica, 12 Parque de Jacarandas reconocido por su belleza en tiempos de floración de los árboles de jacarandas.

Los lugares antes mencionados son nodos reconocidos a nivel local y municipal, sin embargo hacen un impórtate papel como puntos de referencia hacia el exterior del área, es decir sirven como guía para los visitantes externos, principalmente del Estado de México y la Ciudad de México. La mayoría de los habitantes del contexto reconocen los sitios antes mencionados y recurren frecuentemente a ellos como referentes o puntos de encuentro.

Nodos en el contexto

Los nodos del contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica se, visualizan en una escala mediana a nivel urbano, por lo cual son principalmente cruces vehiculares de transito continuo y abundante; 1 el entronque frente al mercado ubicado en la avenida Oaxaca y avenida Guerrero, 2 los semáforos frente al atrio de la iglesia de Jacarandas en avenida Morelos , avenida Oaxaca y avenida vía Adolfo López Mateos, 3 el cruce de avenida Convento de Santa Mónica y calle Convento de Santa Brígida, 4 la calle Belem de los padres, calle Viveros de Hochtum y el periférico bulevar Manuel Ávila Camacho, 5 el cuadro de Santa Mónica entre las calle Convento de San Diego, Convento de Capuchinas, Convento de Acolman y calle de Tepotzotlán, 6 el cruce de calzada Ailes, calle Benito Juárez y avenida vía Adolfo López Mateos, 7 el cruce de calle

Benito Juárez, Convento del Rosario y calle S. Márquez, 8 el puente vehicular de Viveros de la Loma que cruza periférico bulevar Manuel Ávila Camacho con la avenida Convento de Santa Mónica, 9 la parada de autobuses de Mundo E en periférico bulevar Manuel Ávila Camacho y calle Benito Juárez, 10 el cruce de calle Vivero de Atizapán y calle Sor Juana Inés de la Cruz, 11 el semáforo en avenida Vía Adolfo López Mateos y calle Lauro Aguirre, 12 el cruce de periférico bulevar Manuel Ávila Camacho y calle Cuauhtémoc, 13 el Club de Golf Casa Blanca en calle Emiliano Zapata y calle 16 de Septiembre, 14 el cruce de periférico bulevar Manuel Ávila Camacho y C. Viveros de la Colina y el cruce de calle Viveros de la Colina y calle Viveros de la Cocoyoc.

Barreras en el contexto

Barreras Las barreras reconocibles dentro del contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica son;

1.- Barreras de límite de propiedad, definidas por la magnitud de su terreno y ruptura con la estructura urbana lineal o interrupción de avenidas y calles; a) Club de Golf Bellavista ubicado entre las calles avenida vía Adolfo López Mateos, calzada Ailes, Calle del Río y camino real de Calacoaya, b) El Colegio de Bachilleres ubicado entre las calles avenida vía Adolfo Lopez Mateos, Circuito Museos Norte, Manuel Nogal Elorz y Gardenia, c) La Ex Hacienda de Santa Mónica ubicada entre las calles Ignacio Manuel Altamirano, Benito Juárez, convento de Sana Hipólito y Convento de Corpus Cristi, d) centro comercial Mundo E ubicado entre las calles Benito Juárez, S. Márquez, Periférico Bulevar Manuel Ávila Camacho y Calle Cuauhtémoc, e) Club Casa Blanca Satélite ubicado entre las calles Primero de Mayo, 16 de Septiembre, y Emiliano Zapata y f) Deportivo Tlalnepantla ubicado entre las calles Viveros de la Hacienda, avenida 27 de Septiembre y Tecuala.

2.- Barreras por cuerpo de agua histórico e infraestructura urbana hidráulica (ríos, lagos lagunas presas etc.); antiguo río Tlalnepantla que atraviesa, las colonias Club de Golf Bellavista, Habitacional Bosques de México, Habitacional Jardines de Santa Mónica y Habitacional Jacarandas.

3.- Barreras por vialidades rápidas de comunicación y estructura vial; entrada a segundo piso periférico y vialidad periférico bulevar Manuel Ávila Camacho.

Bordes en el contexto

En el contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica se detectaron once bordes enmarcados por vialidades o elementos delimitantes los cuales son: 1 Las calles en torno al Club de Golf Bellavista (avenida vía Adolfo López Mateos, calzada Ailes, calle del río y Camino real de Calacoaya), 2 La calles alrededor del Colegio de Bachilleres Plantel 5 y anexo (Avenida Vía Adolfo Lopez Mateos, Circuito Museos Norte, Benito Juárez, Emiliano Zapata y Gardenia), 3 La calles que enmarcan a las colonias Ex Hacienda de Santa Mónica

y Habitacional Jardines de Santa Mónica (Benito Juárez, avenida vía Adolfo López Mateos, periférico bulevar Manuel Ávila Camacho y Convento de San Fernando), 4 Las calles entorno al centro comercial Mundo E (Benito Juárez, Periférico Bulevar Manuel Ávila Camacho, Cuauhtémoc y S Márquez), 5 las calles que rodean el club de Casa Blanca Santa Mónica y la colonia Bosques de México, (avenida vía Adolfo López Mateos, avenida Convento de Santa Mónica, Convento de San Fernando y calle de Tepotzotlán), 6 calles alrededor del Deportivo Tlalnepantla y la colonia Habitacional Viveros de la Loma (Viveros de Atizapán, Sor Juana Inés de la Cruz, 27 de Septiembre y Tecuala), 7 río Tlalnepantla, 8 entrada al segundo piso del periférico y 9 el periférico bulevar Manuel Ávila Camacho.

Dichos bordes definen a su vez los límites entre barrios, separándolos en distintas tipologías entre ellas; colonias residenciales, residenciales insulares, habitacionales, colonias de autoconstrucción y pueblos evolutivos de tradición. Su estructura urbana, ancho de calles, vialidades, altura de construcciones, dimensiones de terrenos, vocación del sitio, dinámicas de convivencia entre vecinos, entre otras características, hacen que estos grupos de viviendas, comercio y actividades de recreación, tengan una identidad única que diferencia los grupos barriales y brinda identidad a las mismos.

Barrios en el contexto

Los grupos barriales dentro del contexto son: 1 Lomas de Guadalupe, 2 Habitacional Jacarandas, 3 Residencial Calacoaya, 4 Club de Golf Bellavista, 5 Habitacional Jardines de Bellavista, 6 Habitacional Bosques de México, 7 Ex Hacienda de Santa Mónica, 8 San Lucas Tepetlalcalko, 9 Habitacional Electra, 10 Habitacional Viveros de la Loma y 11 Habitacional Margaritas.

Los elementos imagen urbana se visualizan gráficamente a continuación en el plano L-PS01 de levantamiento polisensorial del contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Los hitos están representados con un círculo amarillo numerado del 1 al 12 señalando el lugar aproximado del sitio u objeto descrito, los nodos con un círculo rojo numerados del 1 al 15, marcando el cruce de vialidades con convergencia vehicular y peatonal continua, las barreras con líneas continuas color magenta enmarcando el o los elementos que funcionan como barreras, los bordes con línea punteada color verde y un círculo verde numerado del 1 al 9, y por último los barrios marcados con círculos azules dentro del área descrita que representan. Cabe mencionar que algunos espacios, vialidades, construcciones u objetos se repiten ya que tienen valor como más de un elemento de imagen urbana, a dichos lugares se les debe prestar especial atención, ya que son determinantes en la configuración del paisaje del entorno de la Ex Hacienda contribuyendo o restando valor al sitio física o funcionalmente (ver plano 21).

Plano 21. Levantamiento Polisensorial del contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Elementos de imagen urbana en el entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica. (Ver imagen 39 y plano 22).

Hitos en el entorno

Los hitos del entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica son dos, en primer lugar el conjunto arquitectónico de la Ex Hacienda el cual incluye, el casco de la Ex Hacienda, el molino y los jardines de la misma y en segundo lugar la parroquia de Santa Mónica y su atrio.

Nodos en el entorno

Los nodos en el entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica son: 1 el cruce de las calles Benito Juárez con Ignacio Manuel Altamirano (nodo por tránsito vehicular y peatonal continuo y abundante), 2 el parque junto a la parroquia de Santa Mónica (nodo por reunión de niños y padres al termino de clases) y 3 el cruce de las calles Convento de Sana Hipólito y Benito Juárez (nodo por tránsito vehicular y peatonal continuo y abundante).

Barreras en el entorno

La única barrera detectada en el entorno de la Ex Hacienda, fue la barda que delimita el predio de la misma, debido a ser una barrera visual, auditiva y de tránsito.

Bordes en el entorno

Se encontró un borde o límite entre los grupos barriales el cual se extiende por las calles Benito Juárez y Lázaro Cardenas.

Barrios en el entorno

Los barrios dentro del entorno de la Ex Hacienda son: Ex Hacienda de Santa Mónica y San Lucas Tepetlaco, estos se distinguen físicamente por su topografía, estilo de construcciones, ancho de calles, cantidad de áreas verdes y traza urbana, al ser el primero una colonia habitacional residencial y el segundo una colonia habitacional de autoconstrucción también se diferencian por el nivel socioeconómico de sus habitantes y dinámicas sociales entre ellos.

Los elementos de imagen urbana se visualizan gráficamente a continuación en el plano L-PS02 de levantamiento polisensorial del contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Los hitos están representados con un círculos amarillos con número 1 y 2 señalando el lugar aproximado del sitio u objeto descrito, los nodos con un círculo rojo numerados del 1 al 3, la barrera con línea continua color magenta y un círculo con número 1 enmarcando la barda de la Ex Hacienda, el borde con línea punteada color verde y un círculo con número 1 y por último los barrios marcados con círculos azules dentro del área descrita que representan. Plano 22

Figura 39. Levantamientos de elementos de imagen urbana en el entorno de la Ex Hacienda. Fuente: Jiménez, P. 2021.

4.8 Elementos de aspecto sensible

Los elementos de aspecto sensibles son; sonidos, olores, colores, texturas, temperaturas, distancias, secuencias y remates. Dichos componentes se interpretan a través de los cinco sentidos, para generar imágenes mentales y crear atmosferas específicas para cada lugar.

Sonidos

El sonido; “es la sensación producida en el órgano del oído por medio de los movimientos vibratorios de los cuerpos, transmitido por un medio elástico como el aire.”, (*Significados.com*, 2019), nos sirve para, dar sentido, equilibrio, orientarnos, prevenirnos, comunicarnos, protegernos, etc. Existen sonidos agradables, que generan paz, alegría y armonía, relajación etc. y sonidos desagradables que producen incomodidad, irritación o tensión, estos últimos son conocidos como *ruido*.

Olores

El olor “es la sensación resultante de la recepción de un estímulo por el sistema sensorial olfativo. El término indica tanto la impresión que se produce en el olfato, como lo que es capaz de producirlo”(ECURED, 2019). “Se refiere a una impresión, sensación o percepción que los efluvios, emanaciones o aromas producen directamente en el sentido del olfato” (Definiciona, 2019).

“El olfato es el sentido más desarrollado al nacer”, a medida que pasa el tiempo “un adulto puede distinguir entre 4000 y 10000 aromas diferentes, nuestra nariz es muy sensible y puede detectar concentraciones muy bajas de compuestos, más que el mejor de los equipos de detección” (Facultad de Ciencias Químicas-Orizaba, Universidad Veracruzana, 2019).

Las plantas, la madera, las piedras, los animales, y todos los elementos del paisaje, tienen olor. El arquitecto del paisaje debe aprovechar estas fragancias a su favor para generar sensaciones agradables durante el recorrido para cautivar al visitante.

Sin embargo no siempre los olores son agradables, existen aromas fétidos o poco atractivos que son difíciles de eliminar, por lo cual se deben detectar los elementos causantes de ello y eliminarlos, de no ser posibles es recomendable también sustituirlo por olores agradables más intensos y mantener bien ventilada el área para que así se disminuyan.

Colores

El color “es una sensación que se produce en respuesta a una estimulación nerviosa del ojo. Este estímulo es causado por los rayos de luz y por las longitudes de onda que lo componen [...] La interpretación del color es parte de nuestro sentido de la vista y, como tal, único y particular. Al no existir ojos ni cerebros iguales, cada ser humano ve los colores de un modo diferente” (Fotonostra.com 2019). Sin embargo existen

grandes similitudes en la forma de percibir el color por todos los seres humanos, si no sufren alguna anomalía visual.

El color es un recurso paisajístico que debe implementarse estratégicamente para generar la sensación planeada. Si la intención de un espacio es generar frescura, se pueden utilizar colores fríos como el verde o el azul, pero se quiere generar calidez se deben emplear colores cálidos como el rojo, naranja y marrón.

El estudio de la colorimetría aplicada al paisaje es muy particular y diferente a lo acostumbrado en la arquitectura, pintura o diseño de textiles, debido a que en el paisaje existen elementos vivos, que se transforman con el paso del tiempo, y generan diversas sensaciones a lo largo de su existencia. Es por ello que cada una de estas etapas, debe ser visualizada y planeada con mucho cuidado, de lo contrario se generan sensaciones desagradables o contradictorias al objetivo planificado.

Texturas

“La palabra textura, en su sentido original, significa el modo como están organizados los hilos de una tela. Por traslación, el vocablo pasó a significar la organización de los elementos que constituyen la materia de un cuerpo cualquiera, específicamente referido a los que están en su superficie y son apreciables por vista o tacto” (conceptodefinicion.de, 2019).

El sentido de la vista, es el primero en reaccionar ante la textura de los objetos, debido a que a través de él podemos darnos una primera idea de cómo es la dureza, suavidad, viscosidad, rugosidad, o temperatura de los mismos. Existe una memoria visual que nos previene de accidentes, tales como quemaduras, raspones, o irritaciones y nos predispone para no sentir sensaciones desagradables.

El tacto es el segundo sentido que reacciona al entrar en contacto directo con el objeto, ratifica los que anteriormente percibimos con la vista o cambia por completo la percepción que teníamos de algún material. Para el estudio y proyección de la arquitectura del paisaje, las texturas tienen un papel de suma importancia, con ellas se pueden generar sensaciones de comodidad, que propicien una estancia agradable en el sitio o sentimientos de incomodidad que generen estrés. Por ende de ellas depende en gran parte el éxito o fracaso del mismo.

Las texturas están presentes en todos los objeto, en los árboles, las piedras, los cubre suelos, los pavimentos, las bardas, los animales, el agua e incluso en el aire. Casi todas las texturas pueden ser manipuladas a modo que sea conveniente y cómodo para el visitante, sin embargo hay algunas más difíciles de modificar como la textura del aire y agua.

El cielo es uno de los pocos elementos que tienen texturas impredecibles e incontrolables, debido a que es un objeto móvil y no se puede tocar fácilmente, sin embargo es importante contemplarlo como un elemento que apotrará elementos decisivos en el diseño del paisaje.

Secuencias

Las secuencias son uno de los muchos elementos del paisaje, con los cuales podemos generar sensaciones que respondan al concepto preconcebido para el área intervenida. “Se denomina secuencia a un determinado conjunto de elementos que se ordenan en una determinada sucesión, esto es, uno detrás de otros o unos delante de otros” (<https://definicion.mx/> 2020). Las secuencias pueden ser visuales, de sonidos, de olores, de texturas, de hechos, de imágenes, etc. Para este estudio se determinó que las más relevantes son las secuencias visuales, ya que de ellas depende en gran parte la estética del producto final y la comprensión del sitio de estudio.

Las secuencias visuales son elementos del paisaje, que van desde sucesiones simples en las que se repiten uno o más elementos monocromáticos de manera constante con distancias iguales y volúmenes ortogonales semejantes que generan sombras similares. Hasta jerarquías de orden complejas con múltiples elementos compositivos, formas orgánicas y ortogonales, distancias desiguales, alturas variadas, amplia gama de colores, y diferentes sombras que en conjunto cuentan una historia o generan una o varias sensaciones específicas.

Los componentes dentro de una secuencia visual pueden ser: ortogonales tales como columnas, muros, trabes, pérgolas, postes, mobiliario, edificaciones, etc. Elementos orgánicos tales como vegetación, esculturas, piedras, troncos, mobiliario, entre otros. Además de elementos móviles intangibles, por ejemplo: el sol, las nubes, el cielo, el agua, etc.

Remates

Un remate es por definición el fin o término de una cosa. Si aplicamos el concepto antes mencionado en la arquitectura, el remate es un elemento decorativo colocado en la parte final de una edificación, camino, visual, o en la cima de un conjunto arquitectónico, entre otras, que da término satisfactoriamente y con agrado a la visual de un espacio. “Los remates visuales en el diseño de espacios abiertos, tal como sucede en la arquitectura misma o incluso con mayor intensidad que en ésta, juegan un papel fundamental, pues gracias a ellos el proyecto adquiere sentido de orden. En efecto, los remates visuales actúan como puntos focales hacia los que se dirige la perspectiva del espectador y otorgan cohesión al proyecto”. (Consejo Editorial de ULC 2020).

Los remates visuales pueden ser, árboles, arbustos, esculturas, muros con colores o texturas interesantes, elementos de agua, el cielo, las montañas, y otros elementos que resulten armoniosos.

Elementos de aspecto sensible en el entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Sonidos en el entorno

El estudio del sonido en el contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica, tiene como objetivo, determinar cuáles son las zonas más confortables y cuáles las más conflictivas en relación al ruido producido en el área de estudio. Para ello se empleó la siguiente metodología representada gráficamente en el plano L-PS 04:

1 Se seleccionaron cuatro colores que representan la intensidad del sonido, el verde representa las áreas donde existen ruido intenso, el rojo ruido fuerte, el morado ruido moderado y el azul los espacios más confortables con ruido bajo.

2 Los puntos donde se origina el sonido, están representados con colores intensos, que se degradan en el mapa según se alejan del epicentro del mismo, los sonidos puntuales se visualizan como círculos y los sonidos presentes durante un trayecto se representan con líneas continuas.

3 Los horarios en los que el sonido es generado, se muestran como puntos sólidos en seis colores: el anaranjado, son ruidos generados en horario laboral el cual es estimado entre las 8:00 y las 18:00 horas, el verde representa el horario escolar, el cual tiene los sonidos más fuertes a la entrada y salida de los turnos matutino y vespertino, así como a la hora del descanso (recreo); los puntos amarillos son sonidos que se generan únicamente de día a partir de las 8:00 hasta a las 20:00 horas; los azules están presentes únicamente en fines de semana (viernes, sábado y domingo); los cafés en horas pico (entrada a las escuelas, entrada a las oficinas, salida de las escuelas, salida de las oficinas y tiempo de comida para trabajadores); por último los puntos color rosa son sonidos constantes tanto en el día como en la noche durante toda la semana.

Cabe mencionar que esta información se conforma a partir del trabajo de campo y el análisis deductivo según la vocación de los espacios y el análisis comparativo entre las áreas de estudio. Por lo tanto no se utilizaron herramientas mecánicas electrónicas específicas para medir los decibeles, sin embargo el estudio es suficiente para generar un mapa de ruido, que nos proporcione las herramientas para el análisis del paisaje. También es preciso decir que los sonidos representados en el mapa son determinados por elementos significativos en el paisaje tales como: vialidades, zonas de tránsito continuo, puntos de reunión, zonas recreativas, de relajación y espacios habitables. Plano 23

Plano 23. Levantamiento Polisensorial Sonidos del Entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica

Color en el entorno

El colorido del contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica, varía según el barrio en que es observado, existen diferentes gamas cromáticas en cada área, sin embargo al observar el contexto desde una vista aérea podemos notar que los colores predominantes son: rojo opaco (en azoteas), gris en diferentes gamas (en calles, viviendas de autoconstrucción y avenidas), verde oscuro (en parques), verde claro (en grandes áreas con pasto), blanco (techos) y azul opaco (en algunas canchas de tenis). (Plano L-PS 05).

Plano 24. Levantamiento Polisensorial Colores del Entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Por otra parte si el contexto es observado desde sus calles los colores en el paisaje corresponden a las tipologías de viviendas en el que están inmersos, por ejemplo: en colonias de autoconstrucción el color predominante es el gris con pocos espacios de colores intensos (azules, blancos, rosados y amarillos). En las viviendas cercanas y dentro del club de golf, existen colores, arena, madera, blanco, rojo, amarillo, beige y verde, en las colonias residenciales y habitacionales los colores predominante son amarillo, blanco, gris y verde, aunque existen todas las gamas (morado, rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul, grises, colores pastel y negro). Además en algunos conjuntos habitacionales cerrados de esta última tipología la gama es restringida a cinco o seis colores, en particular existen dos casos, el junto al lado de la Ex Hacienda de Santa Mónica que solo permite el uso del color amarillo y rojo en sus viviendas y la colonia rincón colonial donde predomina el blanco, rojo y tonalidades de materiales pétreos como son el tabique y la piedra volcánica. (Plano 23).

Olores en el entorno

El estudio de los olores en el entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica, es un análisis sensorial generalizado del área, en donde se detectaron cuatro cambios drásticos en el aroma del ambiente, representados gráficamente (plano L-PS 06) por cuatro colores degradados que se intensifican en el punto donde se origina el olor.

El primero (color rojo) es el olor excesivo a smog, que se agudiza en las vialidades primarias periférico bulevar Manuel Ávila Camacho, avenida vía Adolfo López Mateos y secundarias calle Benito Juárez y avenida Convento de Santa Mónica, por su constante tránsito vehicular.

El segundo (color azul) es el olor que emite el canal de aguas residuales a cielo abierto (río Tlalnepantla) durante todo su trayecto el cual se intensifica en épocas de sequía.

El tercero (color violeta) es olor a comida generado por establecimientos de alimentos ubicados en los nodos comerciales principalmente.

El cuarto (color verde) es el olor de la naturaleza en áreas verdes medianas o grandes, el cual se percibe como un aroma más fresco y limpio a comparación del resto del entorno.

Los aromas antes mencionados pueden ser permanentes o estacionales por lo cual en el plano de olores también se expresa la temporalidad en que estos están presentes o son más intensos, por medio de puntos sólidos. Los puntos en color rojo son olores temporales o estacionales, los verdes son olores permanentes y los amarillos son olores presentes durante el día únicamente. (Plano 24).

Plano 25. Levantamiento Polisensorial Olores del Entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Texturas en el entorno

Las texturas predominantes en el contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica son: aplanado de concreto rústico o liso en diferentes colores (en fachadas), asfalto y concreto (en calles y avenidas), textura de impermeabilizante (en azoteas) y acero inoxidable o fierro en distintos colores (en ventanas y puertas). Sin embargo hay una gran variedad de materiales presentes en menores proporciones, estos son los que generan una identidad propia del área de estudio y brindan un amplio e interesante mosaico de texturas.

Algunos de los materiales presentes en menores proporciones son: elementos pétreos, tales como ladrillos, piedras volcánicas, piedras calizas, piedras de río, gran variedad de maderas de distintas variedades y tratamientos, texturas de elementos vegetales en árboles y arbustos, laminados en automóviles y comercios, textura del cielo y del agua del río, entre otras. A continuación de muestra en la figura 40 algunas de las texturas más interesantes encontradas en el entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica,

Figura 40. Texturas en el contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica. Fuente: Jiménez, P. 2021.

Remates en el entorno

Los remates visuales más importantes en el entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica son: La iglesia de Jacarandas, como remate visual de las calles Avenida Morelos y Avenida Oaxaca, el puente histórico del jorobado como remate visual de las calles Ailes y Camino a Atizapán; la academia Madox como remate visual de la avenida Vía Adolfo Lopez Mateos en dirección noreste suroeste; el campanario de la parroquia de San Lucas Evangelista, como remate de las calle Niños Héroes y calle 16 de Septiembre; la fuente de los Bastones como remate de las calles Viveros de la Hacienda, Sindicato Nacional de Electricistas y Avenida Eje Satélite, El árbol de fresno en la glorieta de Santa Mónica, como remate de las calles Convento de Santa Mónica, Convento de Santa Brígida y Convento de Acolman; el área verde del cruce de periférico boulevard Manuel Ávila Camacho con la calle Benito Juárez a un costado del centro comercial Mundo E.

Figura 41.

Figura 41. Remates visuales en el contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica. Fuente: Jiménez, P. 2021.

Secuencias en el entorno

En el contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica, se detectaron tres tipologías distintitas de secuencias, las cuales se seleccionaron por la relación foral que guardan entre sí, vistas desde una perspectiva aérea. Dicha relación geométrica de volúmenes corresponde a la configuración de su traza urbana y está representada en la figura 42 de la siguiente forma:

- 1) Con los colores rojos, rosas y anaranjados, se muestran las Secuencias de trazos ortogonales paralelos entre sí, con continuidad casi absoluta de líneas.
- 2) Con color azul rey y azul cielo. Secuencias de trazos ortogonales paralelos y angulares, con continuidad parcial.
- 3) Con colores violetas y morados, *secuencias* de trazos irregulares radiales o de plato roto.

Figura 42. Secuencias en el contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica. Fuente: Jiménez, P. 2021.

A continuación se explica gráficamente la configuración geométrica de las secuencias antes mencionadas.

Figura 43

Figura 43. Explicación grafica de las secuencias en el contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica. Fuente: Jiménez, P. 2021.

Elementos de aspecto sensible en el Contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Sonidos en el contexto

Los sonidos más representativos presentes en el entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica son:

- 1) sonido de campanas, provenientes de la parroquia de Santa Mónica, los días lunes a viernes a las 19:00 horas y fines de semana 8:00, 10:00, 13:00, 18:00 y 19:30, además de días festivos
- 2) Ruido generado en las escuelas, kínder y primaria Hispanoamericana y jardín de niños Tepetlacalco, presentes de lunes a viernes de 7:00 a 17:30 horas, el cual se acentúa a la entrada y salida de clases y en eventos especiales.
- 3) Ruido generado por tránsito de camiones de abasto, los cuales suministran alimentos, materias primas, abarrotes, entre otras a comercios locales y el centro comercial Mundo E
- 4) Ruido de camiones de pasajeros provenientes de Cetrám Rosario CDMX.
- 5) Ruido de tráfico vehicular, el cual se intensifica en horas pico sobre todo de lunes a viernes.
- 6) Ladridos de perros en casa particulares.
- 7) Música alta de algunos comercios en horarios laborales aproximadamente de 9:00 a 18:00 y música proveniente de casas particulares.
- 8) Sonido neutro con ruidos ocasionales sobre todo en horarios nocturnos.

La representación gráfica de los sonidos está plasmada en el plano con clave L-PS07. (Plano 26). En color rojo las campanas, en morado escuelas, en azul marino camiones de abasto, en azul cielo camiones de pasajeros, en verde oscuro tráfico vehicular, en verde claro ladridos de perros, en amarillo entre de semana, en anaranjado música en fines de semana y en rosa sonido neutro.

Plano 26. Levantamiento Polisensorial Sonidos del Contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Colores en el contexto

El levantamiento de colores en entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica, arrojó resultados similares a los del levantamiento de colores del contexto. Por ejemplo en vista aérea, los colores predominantes son rojo del impermeabilizante en azoteas, gris en elementos de concreto, blanco en algunos techos, verde oscuro en árboles y verde claro en pasto.

Si observamos la parte norte del entorno, podemos darnos cuenta que el color predominante en azoteas es el color rojo o marrón del impermeabilizante y que existen algunos pequeños manchones verdes de áreas ajardinadas; en contraste con el sur del entorno que es un área con predominio de tonalidades grises que corresponden a elementos de concreto, por otra parte el centro del entorno es en su gran mayoría verde por la gran cantidad de árboles existentes en la Ex Hacienda. (Plano 27).

Plano 27. Levantamiento polisensorial colores del contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

El resultado del estudio de color en altimetría de las calles del contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica fue una paleta de color representada por medio de rombos con una gran cantidad colores y gamas cromáticas que abarcan casi todas las tonalidades, con predominio de colores amarillos, grises y rojos , expuestas en el plano L-PS08 donde se observa gráficamente el resultado del estudio de color tanto en planimetría como en altimetría. (Plano 26).

Olores en el contexto

El olor predominante en el entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica, es el propio de un área inmersa dentro de una metrópoli; es decir una combinación entre contaminantes tales como smog, canales de agua sucia, vegetación, comida, animales domésticos, entre otros. Sin embargo este olor es casi imperceptible, ya que el área tiene una ventilación fluida y constante, las industrias están lejos y existen espacios verdes que mitigan y absorben estos olores.

A pesar de ello se detectaron algunas zonas específicas que tienen olores concentrados de smog y comida representados gráficamente en el plano L-PS 09 en color azul y magenta respectivamente. El resto del área que se visualiza en color naranja corresponde a olor neutro antes mencionado propio de una metrópoli. (Plano 28).

Plano 28. Levantamiento polisensorial olores del contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Texturas en el contexto

Las texturas predominantes en el contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica son: estampados de concreto hidráulico en forma de abanico (en pisos), aplanados de concreto rústico o liso en diferentes colores, tabiques, bloques de adobe y de concreto (en muros), impermeabilizante (en azoteas) y acero inoxidable o fierro en distintos colores (en puertas y ventanas). También existen texturas en menor proporción tales como: madera, vegetacion, cerámicos, lonas, alucobond, cristales y materiales plásticos. (Figura 44).

Figura 44. Texturas más representativas en el entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica. Fuente: Jiménez, P. 2021.

Remates en el contexto

Los remates más relevantes en el entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica son:

- 1 El remate frente a la calle Lázaro Cardenas, en dirección noreste, que termina en la fachada de una casa de cuatro niveles y una de un nivel, ambas con características de autoconstrucción y comercio en planta baja.
- 2 El remate frente a la calle Emiliano Zapata, dirección noreste, que termina en la fachada de un comercio de un nivel de características de autoconstrucción y un hermoso árbol de fresno de gran porte.
- 3 El remate frente a la calle Benito Juárez dirección noroeste, que termina la montaña del pueblo de Calacoaya y la presa Madín.
- 4 El remate frente a la calle Ignacio Manuel Altamirano suroeste que termina en la fachada de la escuela de cocina *Corbuse* campus Santa Mónica.
- 5 El remate de la calle Ignacio Manuel Altamirano dirección noroeste que termina en la barda de un conjunto residencial con vista hacia el horizonte y la punta del cerro de San Andrés Atenco.

Cabe mencionar que los remates existentes en su mayoría necesitan de una propuesta arquitectónica paisajística para tener un valor positivo dentro del paisaje del entono. (Figura 45).

Figura 45. Remates en el entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica. Fuente: Jiménez, P. 2021.

Secuencias en el contexto

Las secuencias encontradas en el entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica son:

a) En altimetría, las casas y comercios del entorno en las calles Benito Juárez e Ignacio Manuel Altamirano, forman secuencias irregulares similares a gráficas de barras.

Dichas secuencias tienen las características de no conservar proporciones similares en longitud, ni altitud. Las alturas en los elementos contruidos tienen entre uno y cuatro niveles contruidos aproximadamente 2.70 m de entrepiso, lo cual genera algunas concordancias horizontales en el conjunto, sin embargo la relación entre alturas y longitudes da como resultado secuencias heterogenias sin repetición de elementos consecutivos.

b) En planimetría, se observan dos tipos de secuencias en los pisos del entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica. La primera de ellas se forma en el concreto liso colado en forma de tableros separados por juntas constructivas, las cuales generan líneas paralelas ubicadas consecutivamente en distancias iguales. La segunda corresponde al acabado estampado en concreto hidráulico, el cual tiene forma de abanico y se repite en el pavimento de las calles Benito Juárez e Ignacio Manuel Altamirano.

c) En los muros del entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica, las secuencias más sobresalientes son: 1 Las secuencias de rectángulos, cuatrapeados unidos por juntas lineales, presentes en muros de tabique, bock y adobe. 2 Las secuencias irregulares de trazos mixtos lineales y orgánicos, presentes en muros de materiales pétreos con acabados rústicos, unidos por juntas de concreto. (Figura 46).

Figura 46. Secuencias en el entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica. Fuente: Jiménez, P. 2021.

Elementos de aspecto sensible en el interior de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Sonidos dentro de la hacienda

Los sonidos en el interior del conjunto son muy relajantes en relación al exterior del mismo, esto se debe a que la densa capa de área vegetal y los muros gruesos en las construcciones, funcionan como un aislante acústico muy efectivo. Solo en raras ocasiones, se pueden percibir sonidos del exterior del conjunto, sobre todo en días festivos en los que suena la detonación de pirotecnia, música o sonido de avionetas dando algún aviso a la población.

Los sonidos provenientes del interior del conjunto son: música, personas hablando, personas gritando, ramas de los arboles rigiendo, patos, perros y aves. (Plano 29).

Plano 29. Levantamiento polisensorial sonidos dentro de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Colores dentro de la hacienda

En el interior del conjunto arquitectónico de la Ex Hacienda de Santa Mónica se realizó un estudio de color, el cual consistió en: tomar fotografías en diferentes épocas del año de los sectores más representativos del área, con el objetivo de extraer de las mismas las gamas cromáticas correspondiente a cada espacio, las cuales fueron representadas en dos tipos de gráficas.

La primera de ellas consiste en un ovalo que contiene triángulos con las tonalidades predominantes y pequeños círculos con colores secundario. La segunda es un rectángulo que contiene cuadros de colores, ordenados en forma descendente según el estrato en donde se encuentra la tonalidad. (Figura 47 y 48).

Figura 47. Ejemplo del estudio de colorimetría dentro de la Ex Hacienda de Santa Mónica. Fuente: Jiménez, P. 2021.

Figura 48. Explicación de la metodología de trabajo. Fuente: Jiménez, P. 2021.

El resultado de dicho estudio arrojó que los colores predominantes al interior de la Ex Hacienda de Santa Mónica son: a) Tonalidades verdes y cafés en árboles, arbustos y cubre suelos, b) Colores pastel, blanco, rosa, beige y café en construcciones, c) Rojo, amarillo y anaranjado en flores y frutos, d) Negro, café y verde en el agua, e) Azul y blanco del cielo. (Figura 49).

Figura 49. Colores dentro de la Ex Hacienda de Santa Mónica. Fuente: Jiménez, P. 2021.

Olores dentro de la hacienda

Dentro de la Ex Hacienda de Santa Mónica los olores predominantes son: Olor a bosque, en áreas donde hay gran cantidad de árboles, frescura y pasto en claros de bosque, humedad en espacios cercanos a elementos de agua, vegetación muerta en orillas de la construcción donde la pendiente tiene su altitud más baja y se acumulan los restos vegetales, comida en áreas colindantes a viviendas y comercios, agua estancada en la cisterna de tratamiento de agua o estanque y olor neutro propio de una construcción antigua dentro de las edificaciones de la Ex Hacienda. Plano 30.

Plano 30. Levantamiento polisensorial olores dentro de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Texturas dentro de la hacienda

Algunas de las texturas más representativas en el conjunto de la Ex Hacienda de Santa Mónica son: adobe, tabique, block, piedra bola, piedra volcánica, recinto, adoquín, tierra apisonada, estuco, aplanado de concreto, azulejos, madera rústica, hojarasca, pasto, ramas muertas, troncos de madera, diferentes hojas, flores, frutos, textura de agua, lodo, hierro fundido, pintura de esmalte, pintura de agua, entre otras. Algunas de las texturas más interesantes se representan gráficamente a continuación. (Figura 50).

Figura 50. Texturas dentro de la Ex Hacienda de Santa Mónica. Fuente: Jiménez, P. 2021.

4.9 Sistema socio-cultural

El análisis del sistema socio-cultural es el estudio que se encarga de detectar las dinámicas sociales y culturales de una área específica, así como de los elementos determinantes para la composición de la misma. Dichos elementos definen la identidad y funcionalidad del sitio de estudio y justifican el comportamiento de los pobladores de la misma.

El análisis del sistema socio-cultural se divide en dos:

1) *La estructura urbana*: que “es el conjunto de manifestaciones materiales a los factores objetivos de la cultura quienes expresan condiciones existentes de un hábitat” (Martinez, 1993, p. 180).

La estructura urbana está dividida en 4:

- a) Infraestructura técnica, se refiere a la existencia, calidad y cantidad de los servicios públicos de agua potable, drenaje, electrificación, alumbrado, desecho de residuos sólidos y pavimentación.
- b) Vialidades y transporte público.
- c) Infraestructura social, se refiere a la existencia, calidad y cantidad de los servicios de salud, administración, comunicación, comercio, religioso, educación y deporte
- d) Uso de suelo.

2) *Aspectos socioculturales*: se refiere al estudio del perfil del usuario, organizaciones civiles, organizaciones religiosas, manifestaciones religiosas, apego, arraigo, relaciones familiares, amistad y vecinos, uso social del espacio.

4.10 Estructura urbana

Infraestructura técnica

Agua potable en el municipio de Tlalnepantla

El agua potable en el municipio de Tlalnepantla es suministrada a la población de 265 comunidades, a través de 31 redes de distribución primaria y 46 de distribución secundaria. Teniendo una cobertura del 99.59 por ciento del total, “247, un 93.20 por ciento de ellas tienen flujo constante mientras 14, 5.29 por ciento de ellas obtienen su suministro vía tandeo; otras 4 comunidades, 1.5 por ciento, del total, obtienen su agua por derivaciones de municipios cercanos, principalmente de Atizapán de Zaragoza, Ecatepec de Morelos y de la Ciudad de México”. La mayor parte del suministro “procede de la batería de pozos locales y del macro circuito de Sistema Lerma-Cutzamala” (H. Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz, 2019).

Figura 51. Red de agua potable en Tlalnepantla. Fuente: H. Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz. 2016.

El Contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica cuenta con una cobertura total de abastecimiento de agua potable. La dependencia encargada de su mantenimiento, construcción y buen funcionamiento es el Organismo Público Descentralizado para la Prestación de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (O.P.D.M.). Los pozos dentro del el perímetro del contexto son: el de Jacarandas y el de San Lucas Patoni, los Rebombeos: el de Jacarandas y el de Lomas de San Andrés, los tanques: el de Jacarandas y el de Ampliación San Andrés, Los tanques Maestros: el de Viveros de la loma y Tlalmex. (Figura 51).

Figura 52. Red de agua potable contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica. Jiménez, P. 2021.

Drenaje, alcantarillado y tratamiento de aguas en el municipio de Tlalnepantla

El drenaje del municipio de Tlalnepantla, cuenta con una vasta red de atarjeas y colectores que tienen una cobertura del 99.95 % en sus 265 comunidades aproximadamente, se tiene un total de 144, 340 puntos de descargas domiciliarias que en conjunto aportan un caudal de aguas residuales aproximado de 2500 litros por segundo a la red de atarjeas y drenajes del municipio. (H. Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz, 2019). Las líneas de conducción de las aguas residuales en Tlalnepantla desalojan sus aguas servidas a alguno de los cuerpos receptores del sistema de drenaje del Valle de México; en particular en el río Tlalnepantla, en el Emisor Poniente, el río de los Remedios, el río San Javier, la Zanja Madre y algunas en el Vaso de El Cristo, en conjunto tienen un aproximado de 1,300 km, y un diámetro de entre 30 y 60 pulgadas. (H. Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz, 2019). Figura 53.

Figura 53. Red de cobertura de servicio de drenaje y alcantarillado público. Fuente: H. Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz, 2019

Drenaje y alcantarillado en el entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Los residuos líquidos, provenientes de descargas domiciliarias del entorno de la Ex Hacienda, así como el agua de lluvia y escorrentías de la misma, viajan a través de tuberías subterráneas ubicadas al centro de las calles y avenidas. Las cuales se unirán en puntos estratégicos con el canal a cielo abierto, del antiguo río Tlalnepantla, para finalmente conectar con el resto de descargas a nivel municipal. El sistema de drenaje del entorno es eficiente para desalojar el total de los residuos líquidos provenientes del área, así como el agua de lluvia, inclusive en época de lluvias (junio a septiembre) cuando las escorrentías son más intensas. No existen inundaciones o encharcamientos aparentemente importantes en la zona, ni contaminación por plagas nocivas, resultado de su buen funcionamiento.

Electrificación en el municipio de Tlalnepantla.

El organismo encargado de la electrificación del municipio de Tlalnepantla es la Comisión Federal de Electricidad (CFE). “En el marco de regionalización del Estado de México, el municipio comparte la Región XVI Tlalnepantla con la localidad vecina de Atizapán de Zaragoza, esta región es atravesada por líneas de alta tensión” que conducen voltajes de “203, 220, 150 y 85 kilowatts y alimentan a la demanda local del insumo eléctrico, existen un total de 11 subestaciones que en conjunto con las líneas de transmisión local cubren gran parte de la región” (H. Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz, 2019).

Alumbrado público en el municipio de Tlalnepantla.

El alumbrado nocturno en espacios públicos del municipio de Tlalnepantla tiene una cobertura casi total equivalente al 99 % de las áreas registradas como tal. “Existen en la localidad un total de 33 mil 221 luminarias distribuidas entre sus 265 comunidades, estas son de diversos tipos destacando las de aditivo cerámico de 70 watts con 29 mil 342 unidades distribuidas a lo largo de vialidades y espacios públicos del municipio”. (H. Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz, 2019). El mantenimiento de las luminarias, postes y cableado de municipio, está a cargo de las autoridades municipales, las cuales “cuentan con un equipo de 98 trabajadores que laboran en tres turnos y que atienden las solicitudes de mantenimiento referentes a luminarias descompuestas”. (H. Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz, 2019). El alumbrado público es un tema importante para los habitantes de Tlalnepantla, ya que de su buen funcionamiento depende la seguridad de sus calles y áreas comunes, “un correcto manejo del alumbrado público es un factor de disuasión en la comisión de diversos delitos, coadyuvando de esta manera a mantener el orden público, la confianza y la seguridad de las y los ciudadanos que viven y trabajan en Tlalnepantla de Baz”. (H. Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz, 2019).

Electrificación y alumbrado público en el contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

La electrificación y alumbrado público en el entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica, tiene una cobertura total del espacio al ser una zona completamente urbanizada. La electrificación de la zona se suministra por medio de cableado aéreo sujeto por postes de luz que se ubican en las banquetas. El mantenimiento y reparación de líneas de electricidad así como de luminarias, está a cargo de (CFE). Por lo general ambos sistemas funcionan óptimamente y cumplen con las necesidades de los pobladores del área. Los problemas más frecuentes son: cableado dañado por ramas rotas de árboles, falta de energía por reparaciones, luminarias dañadas o en mal estado, postes en mal estado por accidentes automovilísticos y cableado dañado por tormentas.

Pedro Tonatiuh Jiménez Vargas

Residuos sólidos

El sistema de recolección de residuos sólidos en el municipio de Tlalnepantla, tiene la importante labor de recoger 650 toneladas diarias de los desechos producidos en conjunto por sus 265 comunidades. “Para ello, se han establecido rutas y sitios de recolección y disposición mismas que permiten atender a la población de las dos porciones territoriales del municipio, atendiendo a los diversos asentamientos a través de un servicio regular de 93 rutas [...] Adicionalmente, se cuenta con un programa continuo de barrido manual y mecánico que cubre semanalmente rutas fijas a través de los trabajadores del servicio de limpia; gracias a estos programas se mantiene la calidad de los espacios peatonales al evitar la acumulación de residuos en aceras y espacios públicos así como la posible proliferación de plagas y enfermedades infecciosas”. (H. Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz, 2019).

Vialidades y transporte

Vialidades en el contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Las vialidades principales en el contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica son la avenida Vía Adolfo López Mateos y periférico bulevar Manuel Ávila Camacho. La primera de estas tiene orientación noreste – suroeste con un ángulo aproximado de 62°, cuatro carriles en cada sentido y un camellón intermedio. Inicia en avenida de los Maestros en el noreste y tiene conexión con el municipio de Atizapán. Hacia el suroeste comunica con Ciudad Satélite y termina en la avenida Calzada de los Remedios. Dicha avenida tiene conexión con la calle Benito Juárez en la cual se encuentra la parroquia de Santa Mónica y la Ex hacienda de Santa Mónica. La segunda de estas tiene la misma orientación, pero con un ángulo de 55° aproximadamente, seis carriles en cada dirección a nivel, y un segundo piso de 3 carriles en un solo sentido, tres camellones, de los cuales el primero divide ambos sentidos y los otros dos separan las laterales de velocidad moderada y los centrales de velocidad alta. Esta vía de comunicación se encuentra en la parte norte del anillo periférico, inicia en la avenida Río san Joaquín y termina en la autopista México Querétaro, de igual manera tiene conexión directa con la calle Benito Juárez en la cual se encuentra la parroquia y la Ex hacienda de Santa Mónica.

En el área de estudio hay dos vialidades secundarias, la avenida Santa Mónica y la calle Benito Juárez. La primera tiene una orientación noroeste - sureste con un ángulo 64°, cuenta con tres carriles en cada sentido, inicia el noroeste en la avenida de los Maestros esquina con avenida Vía Adolfo López Mateos y termina en al sureste con el periférico bulevar Manuel Ávila Camacho. La segunda de igual manera tiene una orientación noroeste - sureste pero con un ángulo de 31°, cuenta con dos carriles en cada sentido, los cuales

se convierten en cuatro frente al centro comercial Mundo E en sentido oeste - este, inicia al noroeste en la avenida Vía Adolfo López Mateos y termina al sureste en el periférico bulevar Manuel Ávila Camacho. En dicha avenida se encuentra ubicada la Ex hacienda de Santa Mónica y la parroquia de Santa Mónica. (Plano 32).

Plano 32. Levantamiento socio-cultural vialidades en el contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Transporte en el contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Los medios de transporte público en el contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica, circulan principalmente por vialidades periférico bulevar Manuel Ávila Camacho, avenida Vía Adolfo López Mateos y avenida Santa Mónica. El transporte público de la zona se dirige a las estaciones del sistema colectivo metro en Cuatro caminos, Tacuba, Observatorio, Rosario; al centro de Tlalnepantla, al tren suburbano, a los municipios de Atizapán de Zaragoza, Cuautitlán, Tepotzotlán, entre otros. Los principales medios de transporte público son: autobuses, microbuses, combis/vagonetas, taxis, Easy Taxi, Uber, Cabify y DiDi.

Vialidades en el Entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Las vialidades públicas en el entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica son: Calle Benito Juárez la cual es la única vialidad secundaria de tránsito constante; el resto son vialidades terciarias: calle Convento de San Hipólito, Convento de Corpus Cristi, Ignacio Manuel Altamirano, Lázaro Cárdenas, Emiliano Zapata, Esperanza, Ejército del trabajo, Manuel Nogal Elorza, Profesa, Tonanzintlan y De la Santa Veracruz, Todas ellas de tránsito moderado y doble sentido. Las vialidades privadas en el entorno son: la calle Claustros y la Calle Convento de corpus Cristi, ambas de doblé sentido pertenecientes a un conjunto cerrado sin nombre ubicado en la calle Ignacio Manuel Altamirano numero 8 D y 6 C. (Plano 33).

Plano 33. Levantamiento Socio-cultural Vialidades en el Entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Transporte en el entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

La única ruta de transporte público que pasa por el entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica es la ruta 26 de autobuses, la cual circula por la calle Ignacio Manuel Altamirano. Inicia en la estación del metro Rosario y tiene como destino final la colonia San Lucas Tepetlalcalko. Los horarios de funcionamiento de la misma son de 6.00 am a 22.30 pm.

Infraestructura social

Infraestructura social en el contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica

Salud

Los centros de salud pública dentro del contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica son: hospital general de zona número 58 del IMSS, Clínica del DIF de Tlalnepantla y las clínicas 58 y 51 del IMSS. Los centros de salud privados en el contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica son: hospital Multimedia Norte, hospital Global MED, hospital CIG Media, Gala Clínica de Heridas, PHI Clinic, Clínica AB, Sonirimex Santa Mónica, Humancare Clinic, GIRE Rehabilitación Especializada, Sport Hratlh Clinic, OFA Dental Santa Mónica, CYMA Dent y DENTIMEX Mundo E. (Plano 34).

Plano 34. Levantamiento socio-cultural salud en el entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Educación

Los centros educativos dentro del contexto son: a) Universidades: UICN Universidad Internacional de Ciencias y Negocios, UNITAN Universidad Tecnológica Americana de Negocios y Universidad Cristiana de las Américas A. C. b) Preparatorias: Valle de Anáhuac, Colegio Anáhuac, EMLIDER Escuela Mundial de Liderazgo Preparatoria y Diplomados, Instituto Pretium, Centro Escolar Valle Escondido A.C., Colegio de Bachilleres Plantel Número 5 Satélite, Comipems Bachillerato, ETAC Tlalnepantla y Escuela Ignacio Chávez Santa Mónica. c) Secundarias: Benavente, Comunidad Educativa Hispanoamericana, Oficial 0598, Colegio Miguel Hidalgo, Reina Isabel, IDENAP, Isaac Arriaga, MAP y Thomas Jefferson Campus Santa Mónica. d) Primarias: Escuela Hispanoamericana, Reina Isabel, MAP Montessori, Montes de Oca, Sangre de Héroes, Guadalupe Victoria, Colegio Guillermo Haro, Ramón López Velarde, Rafael Ramírez, Gabriela Mistral y Juana de Asbaje. D) Jardines de niños: Hills, Ramón Lopez Velarde, Kiara Mattina kinder, kínder Hispano, Osito, kínder Juan Jacobo Rousseau, kínder y estancia infantil Hans Cristian Andersen, Instituto Sutti, kínder y maternal Colegio Benavente, Limac kínder, aqua kínder Jean Piaget, kínder y Estimulación Temprana Mandala, J.N. Pimpinela, EMLIDER KIDS y Blue Planet. (Plano 35).

Plano 35. Levantamiento Socio-cultural Educacion en el Entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Comercio

En el contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica, existe un centro comercial de gran magnitud llamado Mundo E, el cual es una plaza que tiene diversas tiendas anclas de ropa, alimentos y entretenimiento, servicios al cliente, abasto, cine, recreación y supermercado Chedraui, se ubica en la avenida Periférico Bulevar Manuel Ávila Camacho número 1007. En el contexto también existe un supermercado perteneciente a la franquicia de Sam´s club ubicado en la avenida Periférico Bulevar Manuel Ávila Camacho número 1900, tres plazas de tamaño mediano, la primera es Plaza Viveros de Valle ubicada en calle 1 esquina con Periférico Bulevar Manuel Ávila Camacho, la cual tiene un Superama dentro de ella, la segunda Paseo Santa Mónica ubicada en Camino Antiguo a Santa Mónica número 8 y la tercera Plaza Santa Mónica Ubicada en Avenida Convento de Santa Mónica número 106. Adicionalmente existen seis núcleos de comercios locales, el primero se ubica en el cuadro de Santa Mónica, el segundo en la Glorieta de los Bastones, el tercero en la entrada al Pueblo de Calacoaya, el cuarto en la glorieta de la Abeja de Santa Mónica, el quinto en parque de Jacarandas, y el sexto en el Mercado de Sana Lucas Tepetlalcusco. Plano 36.

Plano 36. Levantamiento Socio-cultural Comercio en el Entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Administración

Los centros administrativos de colonos dentro del contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica son: las asociaciones de Colonos de Bosques de México, Unidad Adolfo López Mateos, Viveros de la Loma, Bellavista y Valle escondido.

Comunicación

La comunicación en el contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica, tiene una cobertura total por parte de las compañías telefónicas de Telmex, Telcel, AT&T, Movistar, Unefon y Virgin Mobile y servicios de internet y televisión por cable provisto por las compañías Axtel, Izzi, Megacable, Totalplay, SKYVeTV y Dish.

Cultura

La Ex Hacienda de Santa Mónica y el puente del Jorobado o antiguo puente de Calacoaya, son los únicos espacios históricos culturales dentro del contexto.

Centros religiosos

Los templos religiosos dentro del contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica son: la parroquia de Nuestra señora de Fátima, parroquia de San Felipe Neri, iglesia de Dios Ministerial de Jesucristo Internacional, iglesia Cristiana Shadai, parroquia de Santa Mónica, iglesia Cristiana 24 siete, Familia de Dios Iglesia Cristiana, parroquia de Nuestra Señora del Perpetuo Socorro, parroquia de San Judas Tadeo, Semilla de Mostaza Santa Mónica, iglesia adventista del Séptimo día, Centro Budista Kadampa Avalokiteshvara Satélite, Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días, Iglesia Bautista Resurrección, A.R. e Iglesia de Dios. Los grupos religiosos más representativos dentro del área de estudio son: católicos, cristianos protestantes, evangelistas, judíos y testigos de Jehová. (Plano 37).

Recreación

Los espacios recreativos dentro del contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica son:

Deporte

Existen tres deportivos, el primero de ellos público, el Deportivo Tlalnepantla, el segundo y tercero son instituciones particulares, Club Casablanca Santa Mónica y Club Casablanca Satélite. (Plano 37).

Los gimnasios encontrados dentro del contexto son: Cycle Gym, Vasilia, Training And Coaching, FG Funcional Gym, Smart, Ninjako, Barracuda Cross Training Center, Fuentes Gym Fitness, Body Sport Gym, Energy Fitness Mundo E, Snap Fitness Santa Mónica y Aries Gym.

Áreas verdes

Los parques, jardines, pistas para correr y ciclo vías son: parque de la Asociación de Colonos de la Loma del Espirito Santo, parque central Adolfo Lopez Mateos, parque Electra, parque Viveros del Valle, parque Carnitas, parque del DIF de Santa Mónica, Jacarandas, parque lineal y pista para correr Jacarandas y parque lineal y pista para correr Valle de los Pinos. Plano 37.

Entretenimiento para toda la familia

Los cines y centros de juegos son: Cinemex, Game Planet, Recorcholis, Alboa y EurekaKids todos dentro del centro comercial Mundo E

Entretenimiento para adultos

Los bares y centros nocturnos son: El Deban Santa Mónica, Bamboo Terraza, Coco Beach Terraza, Pool Garage, Cervecería Santa Cruz, Los Pives Argentinos, Cabaña Beer, Monster Rock & Beer, Sports & Drincks, Bar Video Bolas, Cantabar, Kfe, Casino Capri y Casino Codere Mundo E. (Plano 37).

Plano 37. Levantamiento Socio-cultural Centros Religiosos y Recreación en el Entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Plano 38. Levantamiento Socio-cultural de conjunto en el Entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

En la *Gaceta municipal* número 13 del municipio de Tlalnepantla la cual contiene el plano de uso de suelo vigente, se observa que el uso de suelo permitido para esta zona es en su mayoría *habitacional de densidad media y alta*.

La mayoría de las casas de la zona tienen de uno a tres niveles de altura, acorde al proyecto urbano original, sin embargo en los últimos años se han construido complejos habitacionales de hasta ocho niveles, incrementado la densidad permitida, debido a decisiones gubernamentales en el periodo de 2016-2018.

Dichas decisiones tendrán que tomarse en cuenta a la hora de proyectar ya que las consecuencias a futuro repercutirán directamente en las dinámicas sociales, debido al hacinamiento e insuficiencia de los servicios públicos y el abasto.

Plano 39. Levantamiento socio-cultural uso de suelo
en el entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

4.11 Aspectos socioculturales

Perfil del usuario

En el municipio de Tlalnepantla el porcentaje de la población del sexo femenino es 51.6% mientras que el sexo masculino ocupa 48.4%. Dicho de otro modo por cada 100 mujeres existen 93.95 hombres. “la relación de hombres y mujeres en el municipio por grandes grupos de edad representa un equilibrio relativo entre ambos géneros en los grandes grupos de edad centrales (15 a 64 años), mientras tiende a ser predominantemente femenino en los últimos grupos de 65 +, reflejando la mayor esperanza de vida de las mujeres”. (EBCO, 2018).

La edad promedio en el municipio es de 33 años, lo cual es mayor que la edad promedio a nivel nacional de 27 años. “La población por grupos quinquenales en el municipio de Tlalnepantla el mayor número de habitantes se encuentra entre los 20 y los 24 años de edad. Por otra parte, a nivel estatal y nacional predomina la edad de 10 a 14 años. Se presenta una dominancia de edad entre los 20 a 24 años tanto hombres como en mujeres”. (EBCO, 2018).

Figura 54. Piramide de población por grupos quinquenales de edad. Fuente: IGECEM. 2017.

Organizaciones civiles en el contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica

Las organizaciones civiles dentro del contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica son los consejos de participación ciudadana y las asociaciones de colonos.

El Consejo de participación ciudadana es: el órgano rector del sistema y canal de interacción entre la sociedad civil y las instituciones de gobierno está integrado por cinco ciudadanos pertenecientes a la colonia que se representa. El objetivo general del consejo es el combate la corrupción, que pudiera ocasionarse entre las instituciones gubernamentales y los privados. Los integrantes del consejo tienen las facultades de proponer políticas anticorrupción, metodologías e indicadores de evaluación y vigilar el funcionamiento del sistema anticorrupción.

Asociación de colonos: Es una organización sin fines de lucro, cuyo objetivo es administrar y supervisar todos aquellos servicios que garanticen el desarrollo armónico del fraccionamiento y el mejoramiento de la calidad de vida de los colonos. Los servicios que proporcionan son: administración, seguridad, vigilancia, mantenimiento, reforestación de áreas comunes, supervisión del diseño de nuevas construcciones, entre otras.

Manifestaciones religiosas y festividades

Entre las fiestas tradicionales no religiosas que se llegan a celebrar en contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica están: El año nuevo 1 de enero, el día del amor y la amistad 14 de febrero, el día de la primavera y natalicio de Benito Juárez 21 de marzo, el día del niño 30 de abril, la Batalla de Puebla 5 de mayo, el día de las madres 10 de mayo, el día de la Independencia de México el 15 y 16 de septiembre y el día de muertos 1 y 2 de noviembre.

Las festividades de origen religioso que se celebran en el contexto de la Ex Hacienda de Santa Mónica son: el día de Epifanía y de los reyes magos 6 de enero, el día de la Candelaria 2 de febrero, Miércoles de ceniza, Cuaresma, Semana Santa, Pascua, Navidad 24 de diciembre, día de San Judas Tadeo 28 de octubre, día de Santa Mónica 27 de agosto, día de San Agustín 28 de agosto, día de Nuestra Señora del Perpetuo Socorro 27 de junio, día de San Felipe Neri 26 de mayo, día de Nuestra Señora de la caridad del Cobre 8 de septiembre, día de Nuestra Señora de Fátima 13 de mayo, día de San Francisco de Asís 4 de octubre y el di de la Virgen de Guadalupe 12 de diciembre.

Por lo general las festividades patronales incluyen una misa y pirotecnia con cohetones. en algunas otras festividades como lo es el 15 de septiembre, día de muertos, navidad y año nuevo de organizan eventos en las explanadas con cohetes multicolores, castillos, juegos mecánicos, venta de platillos típicos, bailes regionales y espectáculos de grupos de música.

Capítulo 5. Problemáticas, potencialidades, diagnóstico y lineamientos

5.1 Problemáticas

5.1.1 Problemáticas del entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

El diseño del espacio exterior es obsoleto.

El arbolado en banquetas y áreas verdes carece de espacio suficiente para crecer en buenas condiciones.

Las banquetas están deterioradas y no conservan una tipología armoniosa ni uniforme.

La mayor parte de la vegetación son especies introducidas no nativas de México.

Falta simbolismo histórico en el sitio, debido a la mala elección de elementos compositivos del paisaje.

Uso de suelo irregular, vivienda de autoconstrucción mal planeada y comercio improvisado.

La vialidad frente a la fachada de la Ex Hacienda, se encuentra subutilizada.

La infraestructura necesita ser actualizada.

5.1.2 Problemáticas en el atrio de la iglesia de Santa Mónica.

Falta de identidad histórica.

Selección vegetal inadecuada.

Espacio poco atractivo visualmente.

5.1.3 Problemática en las áreas verdes del interior de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Selección vegetal inadecuada en nuevas plantaciones.

Un gran número de elementos arbóreos tienen un mal estado fitosanitario.

Árboles muertos y ramas muertas colgando en la copa de los mismos.

Algunos ejemplares vegetales tienen un grado de toxicidad.

Pisos en mal estado.

Falta de accesibilidad en la mayoría de los espacios verdes.

Espacios perdidos por falta de uso o descuido.

Acumulación de materia orgánica muerta que genera mosquitos y suciedad.

Iluminación artificial insuficiente.

Algunos espacios no dan presencia de la importancia histórica del sitio.

5.2 Potencialidades

5.2.1 Potencialidades del entorno de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Las vialidades son amplias y no existe tránsito constante de vehículos pesados (camiones de carga).

El uso de suelo se mantiene con densidad baja en su mayoría habitacional.

La infraestructura de iluminación, drenaje y alcantarillado funciona adecuadamente.

El sitio se encuentra en la parte media de una topografía con pendiente suficiente, para observan visuales interesantes a nivel territorial.

Existen áreas verdes y recreativas.

5.2.2 Potencialidades en el atrio de la iglesia de Santa Mónica.

El sitio conserva el uso ceremonial para el cual fue diseñado.

El mantenimiento del lugar es bueno.

No hay basura.

El atrio está en contacto indirecto con un parque recreativo.

El espacio es suficiente para apreciar la arquitectura de la parroquia.

Las personas respetan el sitio y no lo maltratan.

5.2.3 Potencialidades en las áreas verdes del interior de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Los elementos arquitectónicos se conservan en buen estado y dan presencia de su valor histórico.

Las modificaciones en construcciones históricas son mínimas o imperceptibles.

El sitio tiene un microambiente de paz y silencio.

Las visuales al interior del conjunto arquitectónico generan un estado de armonía y tranquilidad.

Hay especies vegetales de gran porte con un estado fitosanitario bueno y gran valor visual.

Existen arboles originarios del sitio, que aportan valor ecológico.

El huerto de los perales sigue presente en el conjunto arquitectónico.

El mantenimiento es bueno.

No hay basura.

El pasto está cortado y la maleza se mantiene contenida.

La mayor parte de los espacios son seguros para transitar.

La fauna del lugar (patos y aves) está saludable y no hay plagas.

Los espejos de agua y fuentes en combinación con bloques grandes de vegetación refrescan el ambiente.

El conjunto es muy grande y permite tener diferentes microambientes.

El personal de rescate y seguridad puede acceder a todas las áreas en caso de alguna emergencia.

Existen accesos alternativos que se utilizan en eventos especiales.

La vigilancia del lugar es buena.

Las autoridades que resguardan el conjunto son accesibles.

5.3 Diagnostico general

Las Ex Hacienda de Santa Mónica, se encuentra en un estado óptimo para realizar las funciones actuales de museo, difusión cultural y eventos sociales, sin embargo las áreas verdes de la misma tienen problemáticas, aparentemente inofensivas, que a largo plazo pueden ser un riesgo para los elementos arquitectónicos históricos, así como de los visitantes del sitio, además es un espacio inaccesible para personas con discapacidades motoras.

La evolución natural de los árboles y plantas en las áreas verdes, genera nuevas necesidades de mantenimiento y planeación. El arbolado se está convirtiendo en un peligro para los usuarios y para las construcciones históricas.

Las intervenciones actuales en las áreas verdes, toman un rumbo erróneo, debido a la planeación inadecuada y carente de un estudio paisajístico.

Los elementos vegetales crecen descontroladamente, acción que genera caos visual y funcional.

La mejor solución, es encontrar una forma de integrar los espacios exteriores, áreas verdes, y edificaciones del conjunto de la Ex Hacienda, respetando su valor patrimonial y adaptando sus funciones a las actividades actuales y futuras.

Para lograrlo es necesario elaborar un proyecto paisajístico que contenga un plan maestro (proyecto global) y varios proyectos específicos (proyectos detonantes).

5.4 Lineamientos

5.4.1 Lineamientos para el plan maestro paisajístico de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Las edificaciones históricas permanecerán intactas y se retomaran trazos históricos.

La vegetación con valor histórico, paisajístico, en buen estado fitosanitario o arbolado de gran porte se conservará.

Los espacios propuestos serán óptimos para las actividades actuales y a futuro.

Se respetará la funcionalidad del sitio.

Las visuales de gran valor paisajístico existentes se potencializarán.

Se fomentará el uso de espacios multifuncionales.

Los recorridos deberán ser interesantes para el usuario.

El uso de suelo del entorno se conservará como habitacional de baja densidad.

Se fomentará el turismo local.

El reordenamiento vial debe ser prioritario.

Los trayectos para el peatón serán accesibles.

5.4.2 Lineamientos para la intervención paisajística del atrio de la iglesia de Santa Mónica.

El uso de suelo actual del sitio se conservará como religioso ceremonial.

La fachada de la iglesia se deberá visualizar claramente en su totalidad sin elementos que la obstruyan.

La vegetación propuesta estará determinada en base a la vocación del sitio y su historia.

La accesibilidad para personas adultas mayores y discapacitados será una prioridad.

Se procurará la integración conceptual del atrio de la iglesia con el proyecto paisajístico del conjunto histórico.

5.4.3 Lineamientos para la intervención paisajística de las áreas verdes de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

Resguardar las construcciones y trazos históricos.

Conservar vegetación de valor ecológico, histórico o estético.

Respetar y proponer actividades, realizadas por la Fundación Cultural Antonio Haghenbeck y de la Lama.

Optimizar la funcionalidad en las áreas verdes.

Resaltar visuales y remates.

Adaptar los espacios existentes a las nuevas tecnologías.

Conservar recorridos existentes y proponer paseos.

Elaborar un plan de saneamiento vegetal.

Optimizar recursos naturales y disminuir desechos.

Conservar fauna existente.

Retirar flora nociva o muerta.

5.5 Conclusiones

La presente idónea comunicación de resultados concluye con un proyecto paisajístico como solución a las problemática antes descritas. Algunas de las hipótesis planteadas serán comprobadas una vez termine la construcción física de los diferente proyectos específicos, sin embargo el proyecto global tiene los elementos suficiente para inferir que los resultados serán positivos.

A continuación se explica el proyecto paisajístico y se muestra gráficamente el resultado del mismo.

Capítulo 6. Propuesta arquitectónica paisajística

Introducción

La propuesta paisajística para la Ex Hacienda de Santa Mónica y su entorno, surge a partir la necesidad de realzar los valores patrimoniales del conjunto histórico colonial. El estado actual del conjunto arquitectónico y sus áreas verdes en general es bueno, sin embargo existen áreas específicas en los jardines y espacios exteriores con oportunidad de mejorar y adaptarse a las necesidades actuales. Como respuesta a ello el proyecto arquitectónico paisajístico, responde a las necesidades específicas, respetando los lineamientos planteados anteriormente, respaldados por el extenso estudio de los elementos arquitectónicos, paisajísticos, artísticos, urbanos, sociales y ecológicos.

6.1 Desarrollo de la propuesta

El proyecto arquitectónico paisajístico completo, se divide en cuatro partes, 1) el Plan Maestro (proyecto de conjunto), 2) el Proyecto del Entorno (proyecto urbano paisajístico de las calles Benito Juárez e Ignacio Manuel Altamirano), 3) los Proyectos Específicos al interior de las áreas verdes del conjunto arquitectónico (Casco de la Ex Hacienda, jardín de la Fuerte Redonda, estanque y jardín del Molino, huerto de los perales sección 1, talud 2, huerto de los perales sección 2, Jardín de la fuente Cuadrada, claro de Bosque A, claro de Bosque B y terraza escondida, pileta de los Patos y Talud 3 y jardín de las Molduras) y 4) las fichas de propuesta vegetal.

El proyecto total se expresa en 101 planos y 65 fichas vegetales; 25 planos son arquitectónicos identificados con la clave ARQ-000 a ARQ-014, 15 planos de mobiliario urbano con clave MU-000 a MU-014, 14 planos de pisos con clave PA-001 a PA-014, 13 planos de vegetación con clave VE-002 a VE-014, 11 planos de plantación con clave PLA-001 a PLA-014, 11 planos de riego con clave RI-002 A RI-012 y 12 planos de Iluminación con clave IL-000 A IL-012.

El conjunto de planos se muestra al final de la descripción de todos los proyectos como parte de la conclusión de la tesis.

6.2 Propuesta vegetal

La propuesta vegetal para la Ex Hacienda de Santa Mónica y sus espacios exteriores se expresa en los planos de vegetación, plantación, pisos, cubresuelo y las fichas vegetales a continuación descritas. Con el objetivo de situar los elementos vegetales persistentes, las nuevas plantaciones y especificar la especie de cada uno de ellos.

Fichas vegetales

- Las fichas vegetales tienen la función de dar a conocer la paleta vegetal que se empleará en el proyecto, así como sus características físicas (altura, forma, color, floración, fructificación, entre otras), usos y cuidados. La paleta vegetal propuesta para el proyecto consta de árboles, arbustos y cubresuelos, elegidos bajo los siguientes criterios:
- 1 Conservación de árboles existentes de gran porte y buen estado fitosanitario.
 - 2 Conservación árboles históricos patrimoniales.
 - 3 Plantación de arbolado originario de la zona.
 - 4 Plantación de árboles frutales en huerto.
 - 5 Implementación de plantas con flores que tengan valor histórico o sean nativas de México.
 - 6 Implementación de plantas medicinales que tengan valor histórico en hueros o sean nativas de México.
 - 7 Plantación de agaves nativos en México.
 - 8 Crear un recorrido educativo acerca de la biodiversidad vegetal en México y la introducción de especies extranjeras con fines medicinales o aromáticos en la época colonial.

La plantación de nuevas especies vegetales así como el retiro de los árboles en mal estado, se expresa en los planos de vegetación para cada proyecto específico. En la paleta vegetal, están incluidos los árboles existentes que se conservan dentro del proyecto y los árboles y cubresuelos propuestos, por lo cual hay algunas especies que no se retiraran pero tampoco se harán nuevas plantaciones de ellas, por ejemplo: jacarandas, truenos, shefleras, eucaliptos, palmeras, entre otras.

Las fichas vegetales se muestran a continuación en las imágenes 55 a 81. La imagen 55 contiene los agaves propuestos y la primera ficha vegetal de un árbol, las imágenes 56 a la 77 contienen cada una de ellas dos fichas de árboles ordenadas alfabéticamente según su nombre científico, las imágenes 78, 79, 80 y 81 contienen cada una 4 fichas vegetales de cubresuelos.

Nombre científico: *Agave americana*
Nombre común: Maguey amarillo.
Procedencia: México y el sur de Estados Unidos.
Hojas: 100-200 cm alto por 15-25 cm ancho con espinas.
Inflorescencia: 8-10 m altura y superior a 10 cm de ancho.
Flores: Color amarilla de 5 a 10 cm (monocarpismo).
Usos: Ornamental, Bebida (mezcal) y Terapéutico.
Hábitat: Cultivada. En elevaciones de 1500-2300 m.

Nombre científico: *Agave angustifolia*
Nombre común: Maguey espadín.
Procedencia: México y Panamá.
Hojas: 60-120 cm largo por 4-8 cm ancho con espinas.
Inflorescencia: 2.5-4 m altura.
Flores: Color verde-amarillentas o verde-parda.
Usos: Ornamental, fibras, Bebida (mezcal).
Habitad: Bosque tropical caducifolio.

Nombre científico: *Agave potatorum*
Nombre común: Maguey papalomé.
Procedencia: México y el sur de Estados Unidos.
Hojas: 15-35 cm largo por 8-10 cm ancho con espinas.
Inflorescencia: 3-6 m altura.
Flores: Color amarilla de 5-7 cm.
Usos: Bebida (mezcal) y Terapéutico.
Habitad: Bosque tropical caducifolio.

Nombre científico: *Agave Tequilana*
Nombre común: Agave azul.
Procedencia: México.
Hojas: 0.90 a 1.50 m largo azulado a verde.
Inflorescencia: 2.5 a 4 m altura.
Flores: Color verde-amarillentas o verde-parda.
Usos: Ornamental, fibras, Bebida (Tequila).
Habitad: temperatura media de 20°C.

Nombre científico: *Alnus acuminata*.
Nombre común: Aile..
Procedencia: México, América del Sur.
Hábitat: Prospera en las riberas de los ríos y en pendientes húmedas, Bosque de galería, de pino-encino y mesófilo de montaña.
Altura: De 10 a 25 m ocasional 30.
Follaje: Perennifolio. **DAP:** de 35 cm a 1 m.
Hojas: Con la lámina ovada, de 6 a 15 cm de largo y 3 a 8 cm de ancho, margen agudamente biserrado; el haz y el envés glabros en la madurez.
Inflorescencia: Masculinas en amentos de 5 a 10 cm de largo, en agrupaciones de 3; femeninas 3 a 4 en racimos, de 3 a 8 mm de largo en antesis.
Flores: 11 a 28 mm largo y de 8 a 12 mm diámetro.
Fruto: Fruto elíptico a obovado, papiráceo a coriáceo, con el margen alado y estilo persistente. Las alas angostas de 2 a 2.3 mm de largo y 0.2 a 1 mm de ancho, el cuerpo de 1.5 a 3 mm de largo y 1.5 a 1.8 mm de ancho.
Raíz: Sistema radical poco profundo, amplio y extendido.
Usos: Medicinal, madera, artesanal, combustible y construcción..

Figura 55. Ficha vegetal de arbolado Agaves (Amarillo, Espadín, Papalote y Tequilana) y Alnus. Fuente: Jiménez, P. 2021.

Nombre científico: *Abies religiosa*
Nombre común: Oyamel
Procedencia: México, y Guatemala
Hábitat: Prefiere sustratos bien drenados y húmedos la mayor parte del año, por lo que prospera especialmente en barrancas de las laderas norte de los montes. Bosque de coníferas.
Altura: 35 a 40 m ocasional 60 m.
Follaje: Perennifolio. **DAP:** hasta 1.8 m.
Hojas: son como agujas, chatas, de 15 a 35 mm de longitud y 1.5 mm de ancho por 0.5 mm de espesor, verde oscuro.
Semillas: Tiene forma cuneado oblonga a ovoide ,aguda en la base ,comprimida de 10 a 12 mm de largo ,provistas de un ala amplia, oblicua ,suave ,de color castaño claro y de 14 a 16 mm de largo.
Flor: Comienza a florecer a partir de los 25 años de edad. La floración de esta especie cíclica y se completa en dos años.
Fruto: Conos cilíndricos ,solitarios ,de 10 a 16 cm de largo y de 4 a 6 cm de ancho.
Raíz: Sistema radical pivotante.
Usos: artesanal, decorativo y forestal.

Nombre científico: *Casimiroa edulis*.
Nombre común: Zapote blanco
Procedencia: México, América Central.
Hábitat: Ladera de ríos, en bosques de pino, pino-encino, Bosque nublado, selva de Brosimum, selvas bajas, selvas bajas caducifolias, entornos entre encinares secos y selvas bajas.
Altura: 6 a 10 m ocasional 15 m
Follaje: Perennifolio.
Hojas: Largamente pecioladas, digitadas, normalmente con 5 folíolos. Estos son de elípticos u ovales de 10-18 cm de longitud, color verde brillante.
Flores: Pentámeras en cortas panículas, de color verde amarillento o blanuzco, fragantes. Florece principalmente en enero y febrero.
Fruto: Drupáceos, redondeados, amarillentos o verdosos, de unos 10 cm de diámetro, algo aperados, aunque la forma depende de la variedad. La piel es delgada y la pulpa amarillenta, mantecosa, de sabor dulce.
Raíz: Sistema radical poco profundo, amplio y extendido..
Usos: Fruto comestible, medicinal, apícola por su néctar.

Figura 56. Ficha vegetal de arbolado Abies y Casimiroa. Fuente: Jiménez, P. 2021.

Nombre científico: *Casuarina equisetifolia*.
Nombre común: Pino australiano.
Procedencia: Australia Malasia y Polinesia.
Hábitat: Prefiere hábitats abiertos costas en climas tropicales y subtropicales, como: playas de arena, costas rocosas, estuarios y hábitats de manglares, tolera suelos pobres de nutrientes.
Altura: 9 a 35 m.
Follaje: Perennifolio. .
Hojas: Las ramitas de 3 a 5 mm de diámetro, dan la apariencia de ser hojas en forma de aguja como las de los pinos, son articuladas, es decir que están formadas de piezas iguales ensambladas de manera que si se jalan pueden ir separándose.
Flores: La flor masculina consiste exclusivamente en 1 o 2 estambres rodeados por 4 pequeñas brácteas; la flor femenina no es más que el ovario rodeado por 1 o 2 pequeñas brácteas.
Frutos: Pequeñas brácteas que rodean cada una de las flores femeninas, se endurecen para formar una infrutescencia que se parece un poco a los conos de los pinos,
Raíz: Sistema radical pivotante, profunda y superficial.
Usos: Restauración forestal y madera.

Nombre científico: *Cassia fistula*.
Nombre común: Lluvia de oro .
Procedencia: Asia.
Hábitat: Adaptado zonas con condiciones cálidas y secas, libres de heladas, es poco exigente con la naturaleza del suelo siempre que este bien drenado, prefiere exposición soleada, y riegos moderados.
Altura: 6 a 20 m.
Follaje: Caducifolio. .
Hojas: Son alternas, paripinadas, de 15-40 cm de largo, con el raquis de 10-30 cm, peloso y sin glándulas y con el pecíolo glabrescente, igualmente sin glándulas, de 4-8 cm de longitud. Los folíolos se disponen en 3- 7 pares opuestos y subcoriáceos.
Flores: Se disponen sobre pedicelos delgados, glabros, de 3-6 cm de longitud, conformando racimos simples axiales, colgantes, poco ramificados, de 20-40 cm de largo, portado cada uno de 15-60 flores amarillas de 2-5 cm de diámetro, olorosas.
Frutos: Legumbre linear, cilíndrica, redondeada en sus extremos, colgante, glabra, indehisciente, de 20-60 X 1.5-2.5 cm, de color negro o café oscuro.
Raíz: Sistema radical profundo.
Usos: Ornamental, medicinal, tinte y madera

Figura 57. Ficha vegetal de arbolado Casuarina y Cassia. Fuente: Jiménez, P. 2021.

Nombre científico: *Cupressus lindleyi*.
Nombre común: Cedro blanco.
Procedencia: Mesoamérica.
Hábitat: Crece en una amplia gama de condiciones ambientales, laderas húmedas de cerros, arroyos, barrancas y huertos familiares. Región climática subhúmeda. habita en sitios donde la temperatura promedio anual es superior a los 12 °C
Altura: 10 a 30 m ocasional 40 m.
Follaje: Perennifolio. **DAP:** 60 cm a 1 m
Hojas: En forma de escamas con ápice agudo, imbricadas, de cerca de 2 mm de largo por 1 mm de ancho, verde azulado oscuro.
Conos: Los conos masculinos son ovales de casi 4 mm de largo y color amarillento, en la parte terminal de las ramillas. Los conos femeninos globosos, de 8 a 16 mm de diámetro, café-rojizos, en las axilas de las ramas, dehiscentes. La producción precoz de conos masculinos caracteriza al género. Estos se llegan a desarrollar en los primeros años y los femeninos en árboles de casi 10 años. Aproximadamente 70 semillas por cono.
Raíz: Sistema radical profundo.
Usos: Combustible, papel y madera.

Nombre científico: *Crataegus mexicana*.
Nombre común: Tejocote.
Procedencia: México.
Hábitat: Laderas de cerros con topografía escarpada en barrancas, y en las zonas de cultivo. Bosque de Quercus, bosque de coníferas y bosque mesófilo de montaña, bosque de pino-encino y bosque tropical subcaducifolio.
Altura: 4 a 8 m ocasional 10.
Follaje: Semiperennifolio.
Hojas: Simples, alternas, romboides-elípticas u ovado lanceoladas, agudas, margen aserrado, en forma irregular; haz verde oscuro y glabro; envés más pálido y a veces pubescente.
Flores: Se presentan en forma de umbelas terminales con 2 a 6 flores; pétalos blancos, ovadoorbiculares, de 7 a 10 mm de largo.
Fruto: El fruto es un pomo semejante a una pequeña manzana de color amarillo-anaranjado de 1 a 2 cm de diámetro .
Raíz: Sistema radical pivotante y profundo.
Usos: Fruto comestible, madera como leña y mangos de herramienta.

Figura 58. Ficha vegetal de arbolado Cupressus y Crataegus. Fuente: Jiménez, P. 2021

Nombre científico: *Cydonia oblonga*
Nombre común: Membrillo.
Procedencia: Asia y Europa.
Hábitat: Prospera en zonas templadas con temporadas cálidas e incluso en zonas secas. Muy adaptable, tolera temperaturas de hasta -20 °C, pero no los suelos húmedos pues tiende a desarrollar enfermedades fácilmente.
Altura: 4 a 6 m.
Follaje: Caducifolio.
Hojas: Alternas de 5-10 cm de longitud, ovaladas o redondeadas, con períolo corto. El haz es grablo y el envés tomentoso. En otoño se vuelven amarillas su color verde opaco.
Flores: Solitarias de color blanco o rosado que se forman en las axilas de las hojas, de 4-5 cm de diámetro tienen 5 pétalos y 20 estambres. Florece de abril a mayo, flores olorosas.
Fruto: Pomo piriforme, de color amarillo-dorado, muy aromático, de 7.5 cm de longitud o mas, de acuerdo al cultivar, con el ápice umbilicado.
Raíz: Sistema radical no muy extendido ni superficial.
Usos: Fruto comestible, ornamental, medicinal y aromático.

Nombre científico: *Carica papaya*.
Nombre común: Papayo.
Procedencia: Mesoamérica.
Hábitat: Puede crecer en lomeríos y cañadas. Prospera en toda la tierra caliente en un clima tropical o subtropical, desde el cálido más seco de los subhúmedos hasta la variante húmeda del clima subhúmedo.
Altura: 2 a 8 m.
Follaje: Perennifolio. . DAP: 5 a 30 cm
Hojas: Suaves, membranosas, palmatilobadas de 25 a 50 cm, peciolo largo, de 0.7 a 1 m, con la lámina palmeada de 7 a 9 lóbulos, y éstos a su vez en lóbulos más pequeños.
Flores: Pistiladas, estaminadas y bisexuales, con el cáliz tubular de 8 a 10 mm de largo, verdoso; corola tubular de 10 a 20 mm de largo, blancuzca o amarilla pálida.
Frutos: Bayas elipsoides a esféricas, tornándose de verdes a anaranjadas en la madurez, pulpa blanda, jugo lechoso. El fruto silvestre mide de 4 a 6 cm de largo y de 3 a 4.5 cm de ancho.
Raíz: Sistema radical pivotante.
Usos: Fruto comestible, cosmético y medicinal

Figura 59. Ficha vegetal de arbolado Cydonia y Carica. Fuente: Jiménez, P. 2021

Nombre científico: *Citrus sinensis*
Nombre común: Naranja.
Procedencia: Asia.
Hábitat: Crece en climas cálidos y en ambientes húmedos a semisecos, precipitación anual entre 200 y 1500 mm. Las temperatura menores a 10° C afectan su desarrollo, pero soporta hasta 50° C.
Altura: 6 a 8 m ocasional 10
Follaje: Perennifolio. **DAP:** 30 cm.
Hojas: Redondas en la base y puntiagudas en e ápice, glandulares con peciolo alados, suavemente articulados, simples, oblongas, ovaladas, lanceoladas o elípticas de 6-15 cm de largo y 2-9 cm de ancho.
Inflorescencia: Aromática solitaria y atrayente. racimosas de 20 a 25, de color blanco.
Flores: Color blanco, poseen cinco pétalos. la floración dura casi todo el año, mayormente en mayo y agosto.
Fruto: Comestible, globoso, la pulpa es dulce y la cascara amarga, redondo de color amarillo en la madurez.
Raíz: Sistema radical superficial, sensible a competencia.
Usos: Fruto comestible, producción de fragancia,, medicinal.

Nombre científico: *Diospyros digyna*
Nombre común: Zapote negro.
Procedencia: México y Centroamérica.
Hábitat: Crece en bosques secos o en aluviales, cerca de escurrimientos de agua o lagunas donde puede haber inundaciones. Selvas de Brosimum alicastrum, Mirandaceltis monoica, Carpodiptera ameliae, Dentrepanax arboreus.
Altura: 6 a 20 m ocasional 25 m.
Follaje: Perennifolio. **DAP:** Hasta 1 m.
Hojas: Simples oblongo-elípticas, elíptico-ovaladas, glabras, hasta 25 cm de largo, lustrosas en el haz y verde amarillentas en el envés.
Flores: Las masculinas y femeninas aunque separadas en arboles diferentes, son semejantes, pequeñas, de color blanco cremoso o amarillentas de olor agradable las femeninas se diferencian por tener un cáliz grande.
Fruto: esférico, persiste el caliz grande, con pulpa suave de color café oscuro a negro, de sabor dulce muy agradable, con semillas también del mismo color, lustrosas y angulosas.
Raíz: Sistema radical semiprofundo.
Usos: Fruto comestible, ebanistería y medicinal.

Figura 60. Ficha vegetal de arbolado Citrus y Diospyros. Fuente: Jiménez, P. 2021

Nombre científico: *Erythrina coralloides*.
Nombre común: Colorín.
Procedencia: México.
Hábitat: En sitios con vegetación perturbada o como planta ruderal, en laderas rocosas y peñascos. Requiere sol directo, climas cálidos o templados. Prospera en ambientes de semisecos a subhúmedos.
Altura: 8 a 10 m ocasional 12 m.
Follaje: Caducifolio. **DAP:** Hasta 80 cm
Hojas: Alternas, de hasta 40 cm de largo, compuestas de 3 hojillas llamadas foliolos, ovado-triangulares a veces mas anchos que largos, con pequeñas espinas sobre las venas en la cara posterior.
Flores: En forma de espada, hasta de 7 cm de largo, con pétalos rojos, el exterior cubriendo a los interiores y los estambres.
Fruto: En forma de vaina o legumbre de color café, con protuberancias marcadas por las semillas que contiene, de 12 a 24 cm de largo; semillas en forma de frijol, rojas con una manchita negra, de 12 a 14 mm de largo.
Raíz: Sistema radical no muy extendido ni superficial.
Usos: Flores comestibles, ornamental, y artesanal.

Nombre científico: *Euphorbia pulcherrima*
Nombre común: Nochebuena.
Procedencia: México.
Hábitat: De forma realmente silvestre, generalmente crece en cañadas y escarpamentos u otros sitios abiertos, sobre todo en el occidente y sur de México.
Altura: 2 a 3 m ocasional 4 m.
Follaje: Caducifolio.
Hojas: Alternas o las superiores opuestas o verticiladas, con peciolos delgados, hojas membranáceas, usualmente ovadas o panduriforme pero frecuentemente enteras, en su mayoría de 12 a 20 cm de largo.
Inflorescencia: Hojas de la inflorescencia grandes y rojo-brillosos; involucro verde o amarillo, inflorescencia cimosa-corimbosa.
Flores: Flores en forma de ciatios, campanuladas con pelitos por dentro, lóbulos anchos y cortos, laciniado; glándulas 1, sin apéndices.
Fruto: Cápsula ovoide-oblonga, 10-15 mm de largo, sin pelos; semilla ovoides, alrededor de 8 mm de largo, lisas.
Raíz: Sistema radical superficial, extendido y fibroso.
Usos: Ornamental y medicinal.

Figura 61. Ficha vegetal de arbolado Erythrina y Euphorbia. Fuente: Jiménez, P. 2021

Nombre científico: *Eucalyptus globulus*.

Nombre común: Eucalipto.

Procedencia: Australia y Tasmania.

Hábitat: Se desarrolla en ambientes húmedos y frescos, los fríos excesivos no son buenos para su arrollo. Sin embargo puede aguantar temperaturas elevadas, comprendidas ente los -3 °C a -5 °C dada a su capacidad de absorción de agua.

Altura: 30 a 70 m.

Follaje: Perennifolio.

Hojas: En su etapa juvenil, son grandes, entre ovales y oblongas, de color azul plateado y que toman color verde franco al madurar. juveniles opuestas contorno aovado, ensanchadas y redondeadas en la base, gruesas, coriáceas y cubiertas de una cera blanquecina que también recubre los vástagos.

Flores: En forma de urna con los ángulos muy marcados, blancas, formadas por ramilletes de estambres..

Fruto: Cápsula pétrea de 10-15 mm que se abre de forma apical por 3-5 valvas triangulares.

Raíz: Sistema radical de superficial y extendido a medianamente profundo.

Usos: Aceite, medicinal y madera.

Nombre científico: *Ficus carica*.

Nombre común: Higuera.

Procedencia: Asia.

Hábitat: Le favorecen los climas de inviernos benignos y veranos calurosos con poca precipitación. Es una especie típica del clima mediterráneo, pero soporta también el frío.

Altura: 5 a 10 m .

Follaje: Caducifolio. **DAP:** Hasta 18 cm.

Hojas: Simples, alternas ovales, 3 a 7 lóbulos, a veces lobuladas una segunda vez, irregularmente dentadas; miden de 10 a 20 cm de longitud y casi igual de ancho.

Flores: La femenina con 5 pétalos y un solo carpelo de color rosado o blanquecino arreglado en el fondo del sicono, flor masculina con 3 sépalos y 3 estambres, arreglada a la entrada del sicono.

Fruto: El fruto es un sicono blando obovoide o elipsoide, carnoso, recubierto con una piel muy fina, con pequeños y numerosos aquenios incluidos en el fruto, es de color azulado o verde, negro o morado, de 3 a 10 cm de largo.

Raíz: Abundante, superficial y muy extendido.

Usos: Fruto comestible, condimento y medicinal.

Figura 62. Ficha vegetal de arbolado Eucalyptus y Ficus. Fuente: Jiménez, P. 2021

Nombre científico: *Fraxinus uhdei*.
Nombre común: Fresno.
Procedencia: México.
Hábitat: Crece en laderas de cerro, barrancas y cañadas, esporádicamente a orillas de corrientes de agua; le favorecen los climas templados. Se desarrolla en suelos arcillosos, arenosos, lava basáltica, ácidos o calcáreos, pero que sean profundos, fértiles, frescos y húmedos.
Altura: 15 a 20 m ocasional 30 m.
Follaje: Perennifolio. **DAP:** Hasta 1 m.
Hojas: Pinnaticompuestas, opuestas, sueltas, de 20 a 30 cm de longitud, 5 a 9 folíolos, generalmente 7, ovado-lanceoladas, margen entero o crenulado serrado hacia el tope. En el otoño las hojas adquieren una tonalidad rojo-púrpura, rosada o amarillenta.
Flores: Flores unisexuales, en panículas estaminadas y pistiladas, racimos estaminados cortos y densos, racimos pistilados de 5 cm de largo; flores diminutas verde a rojas, sin pétalos, cáliz campanulado.
Fruto: Elongado alado (sámara) con una sola semilla creciendo en racimos densos de 15 a 20 cm de largo.
Raíz: Sistema radical profundo.
Usos: Artesanal, madera, apicultura y medicinal..

Nombre científico: *Grevillea robusta*.
Nombre común: Grevillea.
Procedencia: Auatralia.
Hábitat: Se desarrolla sobre un amplio rango de suelos, con mejores crecimientos en aquellos que son sueltos o franco-arcillosos, siendo los materiales originarios basalto y suelos aluvionales. .
Altura: 20 a 30 m.
Follaje: Caducifolio. **DAP:** Hasta 80 cm.
Hojas: Compuestas y alternas de aproximadamente 20 cm de largo, muy recortadas, de color verde grisáceo en el haz y plateado en el envés, con pelos sedosos.
Flores: Amarillo-anaranjadas en inflorescencias terminales. hermafroditas, que son muy primitivas, filamentosas y con estambres levantados. en el mediterráneo florece de marzo a octubre.
Fruto: Son cápsulas aplanadas de 1 cm de largo, color pardo oscuro, contienen 1-2 semillas aladas, secos (tipo folículos), con forma arqueada y rematados en un fino gancho curvo.
Raíz: Sistema radical no determinado.
Usos: Madera, agroforestal y combustible.

Figura 63. Ficha vegetal de arbolado Fraxinus y Grevillea. Fuente: Jiménez, P. 2021

Nombre científico: *Jacaranda mimosifolia*.
Nombre común: Jacaranda.
Procedencia: Sudamerica.
Hábitat: Bosques caducifolios tropicales, muy sensible a temperaturas inferiores a $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ continuadas, no tolera la salinidad en el suelo. Crece bien en suelos de textura areno-arcillo-humíferos; pero, en general, se adapta a cualquier condición de suelo, resiste bien la contaminación urbana, pero no la industrial
Altura: 12 a 15 m.
Follaje: Caducifolio.
Hojas: Opuestas y compuestas. Son grandes, de hasta 30-50 cm de longitud, bipinnadas, son linear-lanceoladas u ovadas, de algo más de 1 cm de longitud, enteras en el margen y acabadas en punta.
Flores: De 3-5 cm de longitud, de aspecto sedoso, color azul violeta y con forma de campana estrecha terminada en 5 lóbulos.
Fruto: Permanecen bastante tiempo en el árbol, son cápsulas leñosas, redondeadas, aplastadas lateralmente, de unos 6 cm de diámetro y con los márgenes a veces algo ondulados
Raíz: Sistema radical de superficial y extendido.
Usos: Ornamental, madera y combustible.

Nombre científico: *Citrus limon*.
Nombre común: Limón.
Procedencia: Asia.
Hábitat: Se desarrolla exitosamente en climas templados, tropicales y subtropicales, crece muy bien a pleno sol, aunque se adapta también a la semisombra.
Altura: 3 a 7 m.
Follaje: Perennifolio. **DAP:** Entre 30 y 50 cm.
Hojas: Coriáceas, alternadas, unifoliadas, rojizas en la juventud, mientras que en la adultez son verde oscuro en el haz y verde claro en el envés, tamaño 6-11 cm de longitud y 3-6 cm de ancho.
Flores: Solitarias o agrupadas en pequeños racimos, provienen de la axila foliar, capullo color púrpura o rojizo en estado de botón. Monoicas, hermafroditas, 5 sépalos cóncavos, cáliz verde y 5 pétalos blancos y purpúreos.
Fruto: Hesperidio, oblongo o aovado, con una proyección o protuberancia en su extremo semejante a un pezón; longitud de 7-2 cm.
Raíz: Sistema radical pivotante.
Usos: Fruto comestible, medicinal, aceite y resina.

Figura 64. Ficha vegetal de arbolado Jacaranda y Citrus. Fuente: Jiménez, P. 2021

Nombre científico: *Ligustrum lucidum*.

Nombre común: Trueno.

Procedencia: China, Corea y Japón.

Hábitat: Crece en ambientes cálidos y húmedos, con un rango de precipitación anual de 700 a 1600 mm. Se encuentra en un amplio rango de hábitats como los bosques abiertos, pastizales, áreas contaminadas y alrededor de bosques lluviosos.

Altura: 3 a 10 m.

Follaje: Perennifolio.

Hojas: Opuestas, persistentes, de 4-12 cm long., simples, brevemente pecioladas, con lámina ovada o elíptica, ancha, acuminada en el ápice, de margen entero, algo rígida y coriácea, glabra.

Flores: Hermafroditas, actinomorfas, hipóginas, pequeñas, blanco-verdosas, reunidas en amplias panículas terminales piramidales, con cáliz gamosépalo 4-lobado, corola gamopétala con 4 lóbulos casi tan largos como el tubo blanca, 2 estambres soldados.

Fruto: baya de 4-10 mm diámetro, globosa u ovoide, azul-negruzca.

Raíz: Sistema radical poco extenso.

Usos: Ornamental, forestal y combustible.

Nombre científico: *Liquidambar styraciflua*.

Nombre común: Liquidambar.

Procedencia: Norte América.

Hábitat: Abundante en los lugares abiertos, bordes de caminos, claros, acahuales. Bosque de encino, Bosque de pino, Bosque de pino-encino, Bosque mesófilo de montaña, Bosque tropical caducifolio.

Altura: 20 a 40 m ocasional 60 m.

Follaje: Caducifolio. **DAP:** Entre 42 cm y 1.5 m.

Hojas: En espiral, simples; láminas más anchas que largas, de 4 a 11 cm de largo y 5 a 15 cm de ancho, 3-5-lobadas, los lóbulos triangulares, con el margen aserrado.

Flores: En panículas terminales o axilares sobre ramas cortas laterales, de 5 a 10 cm de largo, pubescentes. Flores unisexuales muy pequeñas, sin perianto.

Fruto: Cápsulas pequeñas en cabezuelas de 2.5 a 4 cm de diámetro, en pedúnculos de 5 a 6.5 cm de largo, glabro; cabezuelas globosas, equinadas, leñosas, morenas a negro brillantes; fruto una cápsula bivalvada, dehiscente por el ápice.

Raíz: Sistema radical pivotante, extendido.

Usos: Aromatizante, cosmético, madera y artesanal.

Figura 65. Ficha vegetal de arbolado Ligustrum y Liquidambar. Fuente: Jiménez, P. 2021

Nombre científico: *Malus domestica*.
Nombre común: Manzano.
Procedencia: Asia.
Hábitat: Se encuentra a la orilla de los caminos y setos vivos, se desarrolla en climas templados o fríos, en ambientes semihúmedos o húmedos, crece mejor en un suelo franco con la misma porción de arcilla arena limo.
Altura: 10 a 12 m.
Follaje: Caducifolio. **DAP:** Entre 30 cm y 40 cm.
Hojas: Alternadas de 5 a 10 cm de largo, el haz es mas claro y opaco por el envés, en otoño se tornan rojizas antes de caer. Simple, oval o elíptico de 3 a 11 por 3 a 6 cm, la nervadura es pinnada, el margen acerrado, tonalidad verde fuerte.
Flores: En corimbos, blancas o rosadas de 3 a 5 cm de ancho. Aparecen con las primeras hojas. Su floración es de abril a mayo.
Fruto: Es característicamente dulce, el sabor varia según el tipo de cultivo, de color crema a rojo intenso. La fructificación va de mayo a julio la maduración de los frutos de noviembre a diciembre.
Raíz: Sistema radical, extendido pero no agresivo.
Usos: Aromatizante, cosmético, madera y artesanal.

Nombre científico: *Musa paradisiaca*.
Nombre común: Platanera.
Procedencia: Asia.
Hábitat: Exige un clima cálido y una constante humedad en el aire. Necesita una temperatura media de 26-27 °C, con lluvias prolongadas y regularmente distribuidas.. Son preferibles las llanuras húmedas próximas al mar, resguardadas de los vientos y regables.
Altura: Hasta 7.5 m.
Follaje: Perennifolio.
Hojas: Lisas, tiernas, oblongas, con el ápice trunco y la base redonda o ligeramente cordiforme, verdes por el haz y más claras, dispuestas en espiral, se despliegan hasta alcanzar 3 m de largo y 90 cm de ancho; el peciolo tiene hasta 60 cm..
Flores: Semeja un enorme capullo púrpura o violáceo que se afina hacia el extremo distal, con el pedúnculo y el raquis glabros. agrupadas en racimos de 10 a 20.
Fruto: De 7 a 30 cm de largo y hasta 5 de diámetro, que forma un racimo compacto, amarillo intenso, rojo o bandeado verde y blanco al madurar.
Raíz: Sistema radical superficial.
Usos: Fruto comestible, medicinal y combustible.

Figura 66. Ficha vegetal de arbolado Malus y Musa. Fuente: Jiménez, P. 2021.

Nombre científico: *Populus alba*.
Nombre común: Álamo blanco.
Procedencia: Europa, Asia y norte de África.
Hábitat: Característicos de las riberas de los ríos y arroyos o lugares que tengan agua, donde crean densas formaciones y verdaderos bosques en galería a lo largo de muchos kilómetros de río pero ocupando sólo unos pocos metros de ancho. Las especies de estas peculiares formaciones podemos nombrar distintos álamos.
Altura: 20 a 25 m ocasional 30 m.
Follaje: Caducifolio.
Hojas: Alternas, de ovadas a triangulares, palminervias, con largo pecíolo. Inflorescencias en amentos colgantes que suelen aparecer antes que las hojas. Los amentos masculinos son más densos y de menor tamaño que los amentos femeninos.
Flores: Masculinas son grandes y rojizas, en amentos colgantes, flores femeninas son de color amarillo-verdoso sobre pies separados
Fruto: En cápsula con 2-4 valvas, conteniendo diminutas semillas envueltas de una pelusa blanca.
Raíz: Sistema radical fuerte.
Usos: Cortinas forestales y madera.

Nombre científico: *Pinus ayacahuite*.
Nombre común: Ocote Blanco.
Procedencia: México y Centroamérica.
Hábitat: Frecuenta bosques de pino en altitudes entre 1800 – 2500 msnm, generalmente asociado con otras especies. En bosques de pino-encino se encuentra entre los 2000 – 3000 msnm. Prefiere las cañadas
Altura: 20 a 35 m ocasional 40 m.
Follaje: Perennifolio. **DAP:** Hasta 1 m.
Hojas: Cinco en cada fascículo, de 8 a 17 cm de largo, delgadas, extendidas y glaucas (azulosas) en su cara interna. La vaina que agrupa a las hojas es amarillenta, brillante y decidua (caediza).
Conos: Los masculinos subglobosos agripado en las ápices de las ramas, color rojizo amarillento; los femeninos subcilíndricos, algo atenuados y encorvados, de 10 a 40 cm de largo, de encuentran en pares o grupos de 3 colgantes y caedizos de color café amarillento, escamas de 5 a 8 cm de largo por 2 a 5 cm de ancho..
Semillas: : De 8 a 12 cm de largo, ala de la semilla de 15 a 35 mm de largo por 6 a 10 mm de ancho.
Raíz: Sistema radical profundo.
Usos: Decorativo, medicinal, madera y artesanal.

Figura 67. Ficha vegetal de arbolado Populus y Pinus. Fuente: Jiménez, P. 2021

Nombre científico: *Pinus cembroides*.
Nombre común: Pino piñonero.
Procedencia: México y Estados Unidos.
Hábitat: Crece en laderas de cerros y lomeríos, de lugares áridos y rocosos, o al pie de montañas. Es una especie típica de suelos con poca materia orgánica, secos, pedregosos o calizos.
Altura: 5 a 15 m ocasional 20 m.
Follaje: Perennifolio. **DAP:** De 30 a 70 cm.
Hojas: En grupos de 2 a 3, miden entre 2.5 y 10 cm de longitud, cubre de forma abundante las ramitas y dejan una cicatriz en estas cuando caen.
Conos: Los masculinos son cilíndricos y se producen de marzo a abril, su polinización es anemófila. Los femeninos son subglobosos, de 5 a 6 cm de ancho. Pueden estar solitarios o en grupos de 5. Son caedizos con escamas grandes gruesas y carnosas cuando están verdes. Maduran de noviembre a diciembre.
Semillas: Miden 10 mm de largo, color café o negro. Abultadas en la parte superior y adelgazadas hacia la base.
Raíz: Sistema radical profundo y extendido.
Usos: Semilla comestible, madera, resina y artesanal.

Nombre científico: *Pinus maximartinezii*.
Nombre común: Piñon.
Procedencia: México.
Hábitat: En bosques abiertos y secos de pino o de pino-encino, en suelos poco profundos con arenisca calcárea o rocas metamórficas, en laderas y en cañones pequeños.
Altura: 10 a 15 m ocasional 20 m. .
Follaje: Perennifolio. **DAP:** De 25 a 35 cm.
Hojas: En fascículos de 5, aglomeradas en los extremos de las ramillas, de 7 a 11 cm de largo, triangulares, flexibles y de color verde azulado, margen entero y estomas en las caras internas.
Conos: Femeninos solitarios, orbiculares-ovalados, deciduos, colgantes por su gran peso, a veces de 1.5 kg. Miden de 15 a 23 cm de largo y tienen un diámetro de 11 a 15 cm, de color castaño claro y muy resinoso. Sus escamas son gruesas en promedio de 80 a 110. maduran en agosto.
Semillas: Se presentan dos por escama, a veces 1, sin ala, ovalado-oblongas de 22 a 28 mm por 10 a 12 mm de ancho, de color castaño.
Raíz: Sistema radical profundo.
Usos: Semilla comestible, madera y artesanal.

Figura 68. Ficha vegetal de arbolado Pinus y Pinus. Fuente: Jiménez, P. 2021.

Nombre científico: *Prunus domestica*.
Nombre común: Ciruelo.
Procedencia: Asia.
Hábitat: Se desarrolla en climas templados y en ambientes semisecos a húmedos. Se adapta a una gran gama de suelos, arenoso, limo-arenoso, aluvial o arcilloso calcáreo. Es muy resistente a a humedad, al suelo arcilloso, reiste mucha cal y sitios compactados, aun que no tolera suelos encharcados.
Altura: 4 a 7 m ocasional 10 m.
Follaje: Caducifolio. **DAP:** Hasta 30 cm.
Hojas: Alternadas, aglomeradas en los extremos de las ramitas; pinnadas, compuestas, presentan tono verde oscuro en el haz y purpuras en el envés. La caída de las hojas va de octubre a diciembre.
Flores: Bisexuales y pequeñas. Inflorescencia solitaria, color grisáceo. La floración va de marzo a abril
Fruto: Drupa elipsoidea, de color amarillo a anaranjado, rojo o violeta. Cuando madura es dulce y agradable, tiene el hueso liso. Fructifica de abril a mayo y fructifica de mayo a junio.
Raíz: Sistema radical fuerte y poco profundo.
Usos: Fruto comestible, medicinal y colorante.

Nombre científico: *Pinus greggii*.
Nombre común: Pino prieto.
Procedencia: México.
Hábitat: Es el pino que se desarrolla en las más grandes altitudes, crece entre 1800 y 3400 msnm. Usualmente crece en masas uniespecíficas o bien, asociado a otras coníferas o encinos a altitudes menores a 2400 msnm. No prefiere algún tipo de suelo en particular.
Altura: 10 a 20 m ocasional 25 m. . .
Follaje: Perennifolio. **DAP:** Hasta 40 cm.
Hojas: En grupos de 3, de 7 a 14 cm de largo, ásperas, triangulares, rectas, color verde claro brillante, borde acerrado; en corte transversal tiene de 2 a 4 canales resiníferos y 2 haces vasculares.
Conos: Los femeninos son fuertes, sésiles, tenazmente persistentes, oblongo-cónicos, de color ocre, lustrosos, organizados en grupos de 2 o de 5 a 8. miden de 8 a 12 cm de largo.
Semillas: Ovais, de color gris a cafenegrusco, de 6 a 7 mm de largo, con ala articulada de 20 mm de largo por 7 mm de ancho, engrosada en la base.
Raíz: Sistema radical profundo.
Usos: Decorativo, madera y artesanal.

Figura 69. Ficha vegetal de arbolado Pinus y Pinus. Fuente: Jiménez, P. 2021

Nombre científico: *Phoenix canariensis*.
Nombre común: Palma canaria.
Procedencia: Islas canarias.
Hábitat: Suele asociarse a suelos profundos de carácter coluvial, en situaciones de pendiente escasa (cauces de barranco y vaguadas) o moderada (piedemontes), donde pueden registrarse altos niveles estacionales de humedad edáfica o incluso encharcamientos temporales.
Altura: 20 m.
Follaje: Caducifolio. **DAP:** Hasta 90 cm.
Hojas: Pinnadas, formando una corona muy frondosa. Miden 5-6 m. de longitud, con 150- 200 pares de folíolos apretados, de color verde claro. Los folíolos inferiores están transformados en fuertes espinas.
Flores: Unisexuales, pequeñas, con dos envueltas de tres piezas o tépalos, de las cuales las internas son el doble de largas; las masculinas con 6 estambres, las femeninas con tres carpelos libres.
Fruto: En baya (dátil), de menos de 2,5 cm, alargado y ovoideo, al principio de color amarillento o anaranjado y posteriormente castaño-rojizo.
Raíz: Masa de raíces fibrosas y gruesas no profundas.
Usos: Fruto comestible y madera.

Nombre científico: *Platanus mexicana*.
Nombre común: Haya.
Procedencia: México.
Hábitat: Se encuentra en las zonas montañosas de México, cañadas, a lo largo de arroyos y ríos, asociado a bosque mesófilo de montaña, bosque tropical caducifolio, subcaducifolio y subperenifolio, bosque de encino, bosque de galería y cafetales.
Altura: 35 a 40 m.
Follaje: Perennifolio o caducifolio. **DAP:** Hasta 2 m.
Hojas: Grandes, aromáticas, peltadas, de forma ovado-acuminada y margen entero o dentado. Generalmente tienen 3 lóbulos o a veces 5, ascendentes, en forma variable. Las laminas tiene de 9 a 20 cm de largo y de 8 a 20 cm de ancho.
Flores: De color crema verdoso en panículas de cabezuelas, por lo general unisexuales. Las femeninas de 10 a 12 cm de largo y las masculinas axiales de 4 a 10 cm de largo.
Fruto: Aquenios con semillas de 0.5 a 0.9 cm de largo, provistas de pelos. a inflorescencia mide entre 12 y 16 cm y porta por lo general 2 a 4 cabezuelas.
Raíz: Sistema radical profundo.
Usos: Ornamental, medicinal, madera y ornamental

Figura 70. Ficha vegetal de arbolado Phoenix y Platanus. Fuente: Jiménez, P. 2021

Nombre científico: *Prunus persica*.
Nombre común: Durazno.
Procedencia: China.
Hábitat: Requiere condiciones de frío invernal. Los requerimientos de frío varían entre cultivares y en general no son satisfechos en condiciones de clima subtropical. Sin embargo, existen en la actualidad variedades de muy bajo requerimiento de frío.
Altura: 4 a 8 m ocasional 10 m.
Follaje: Caducifolio..
Hojas: Son oblongas-lanceoladas o elípticas, acuminadas, cuneadas en la base, aserradas con dientes glandulíferos, glabrescentes, con estípulas caducas denticuladas.
Flores: Crecen en tallos cortos en brotes laterales de 2 o 3, aunque también pueden crecer solas. Poseen 5 pétalos cuyo color varía del blanco al rosado, 5 sépalos, de 15 a 30 estambres, un pistilo y un estilo..
Fruto: Drupa que consiste en una sola semilla ovalada de 1.3-2 centímetros de longitud, rodeada por carne jugosa, dulce y ligeramente ácida, de color blanquecino o amarillo con tintes rojizos.
Raíz: Sistema radical pivotante profundo.
Usos: Fruto comestible, medicinal y combustible.

Nombre científico: *Prunus serotina*.
Nombre común: Capulín.
Procedencia: Norte y Centroamérica.
Hábitat: Se desarrolla sobre pendientes acentuadas, en muchos lugares templados y fríos de la República. Suelos: pedregoso oscuro, somero, profundo con abundante materia orgánica, regosol eútrico, cambisol, pedregoso oscuro somero, andosol mólico, acrisol órtico, toba andesítica, ácido, húmedo.
Altura: 5 a 15 m ocasional 38 m.
Follaje: Perennifolio o caducifolio. **DAP:** Hasta 1.2 m.
Hojas: Estipuladas, simples, alternas, cortamente pecioladas, ovadas a lanceoladas, de 5 a 16 cm de largo por 2 a 5 cm de ancho, margen aserrado; haz verde oscuro y brillante.
Flores: Numerosas, pequeñas y blancas, agrupadas en racimos axilares colgantes y largos, de 10 a 15 cm, con pedicelos de 5 a 10 mm de largo.
Fruto: Drupa globosa, de color negro rojizo en la madurez, de 12 a 20 mm de diámetro, sabor agridulce y algo astringente; conteniendo una sola semilla.
Raíz: Sistema radical de superficial y extendido a medianamente profundo.
Usos: Fruto comestible, medicinal y combustible.

Figura 71. Ficha vegetal de arbolado Prunus y Prunus. Fuente: Jiménez, P. 2021

Nombre científico: *Populus tremuloides*.
Nombre común: Álamo temblón.
Procedencia: Norte América y México.
Hábitat: Se le puede ver en las zonas bajas y húmedas, así como en los bosques húmedos en tierras más elevadas y es una planta dioica, de flores masculinas y femeninas que aparecen en inflorescencias racimosas separadas en clones separados.
Altura: 20 a 25 m ocasional 30 m.
Follaje: Caducifolio.
Hojas: Son entre ovadas y de forma de riñón, con una extensión aproximada de 6 o más centímetros de largo, agudas en su ápice y de base circular, dentada, de color verde en su haz y un poco más pálidas en su envés, habitualmente glabras.
Flores: Las inflorescencias (amentos) colgantes, aparecen antes que las hojas, en los meses de febrero-marzo.
Fruto: Son unas capsulas cónicas estrechas, glabras, que tienen en su interior hasta diez simientes.
Raíz: Sistema radical superficial.
Usos: Cortinas forestales, medicinal y madera.

Nombre científico: *Punica granatum*.
Nombre común: Granado.
Procedencia: Sur de Asia.
Hábitat: Resiste temperaturas extremas, heladas cortas y la sequias. Crece bien en climas templados o semiáridos donde prevalecen veranos calientes e inviernos frescos. Crece en sol pleno aun que tolera la sombra, se desarrolla mejor en suelos con texturas areno-arcillosa o de origen aluvial, profundos, ricos en materia orgánica. Soporta la compactación del suelo.
Altura: 5 a 7 m.
Follaje: Perennifolio o caducifolio. **DAP:** Hasta 1.2 m.
Hojas: Simples, de color verde-amarillo luminoso con un peciolo corto, lisas. Miden de 2 a 8 cm, tienen disposición opuesta o a veces alterna, margen entero y por general forma oblonga.
Flores: De color rojo escarlata a anaranjadas, miden 3 cm de ancho aproximadamente y tiene peciolo corto pueden ser solitarias o en grupos de 2 o 3.
Fruto: Bayas de cascara dura, amarilla o roja, globosas, de 6 a 10 o incluso 15 cm de diámetro con el cáliz de la flor persistente.
Raíz: Sistema radical poco profundo y extendido.
Usos: Fruto comestible, medicinal y ornamental.

Figura 72. Ficha vegetal de arbolado Populus y Punica. Fuente: Jiménez, P. 2021.

Nombre científico: *Psidium guajava*.
Nombre común: Guayabo.
Procedencia: Incierta pero se ubica en Mesoamérica.
Hábitat: Común a la orilla de los caminos y cerca de casas dónde constituye a veces una verdadera plaga. En México prospera en diferentes condiciones climáticas: habita en climas cálido, semicálido, semiseco, seco y templado.
Altura: 7 a 10 m ocasional 20 m.
Follaje: Caducifolio. **DAP:** Hasta 50 cm.
Hojas: Decusadas simples; láminas de 3 a 13.5 cm de largo por 1.5 a 6 cm de ancho, oblanceoladas, oblongas o elípticas, margen entero; verde brillantes a verde parduscas.
Flores: Solitarias o en cimas hasta de 8 cm, axilares; flores dulcemente perfumadas, actinomorfas; sépalos 4 a 5, verdes en el exterior y blancos en el interior; pétalos 4 a 5, blancos.
Fruto: Bayas de 8 cm de diámetro, globosas a ovoides, de color crema amarillento a rosado, de olor fragante y sabor agri dulce.
Raíz: Sistema radical extendido.
Usos: Fruto comestible, medicinal y madera.

Nombre científico: *Quercus castanea*.
Nombre común: Encino blanco.
Procedencia: México y Centro America.
Hábitat: Laderas y cañadas, en bosque de pino-encino y bosque mesófilo entre 1400 a 2600 msnm y sobre suelos arcillosos o arenosos con pedregosidad..
Altura: 5 a 15 m.
Follaje: Caducifolio. **DAP:** 40 a 80 cm.
Hojas: Deciduas, gruesas, coriáceas, con formas variadas, elípticas, elíptico-oblongas, oblanceoladas o lanceoladas, las laminas miden 1.8 a 11.6 cm de largo por 1 a 5.5 de ancho, ápice agudo u obtuso y aristado.
Flores: Amentos masculinos miden 6 cm de largo, poseen pedúnculos pubescentes y 1 perianto de 1.5 a 2 mm de diámetro, borde ciliado, las antenas miden 1.5 mm de largo y los filamentos 1 mm de largo.
Fruto: miden de 1 a 7 mm de largo; cúpula hemisférica y mide de 9 a 14 mm de diámetro pose escamas algo engrosadas en la base, ápice obtuso y papiráceo.
Raíz: Sistema radical profundo.
Usos: Artesanías, medicinal, combustible y madera.

Figura 73. Ficha vegetal de arbolado *Psidium Guajava*. Fuente: Jiménez, P. 2021

Nombre científico: *Quercus crassipes*.
Nombre común: Encino chilillo.
Procedencia: México.
Hábitat: Se desarrolla en climas templados, pero se puede adaptar a condiciones climáticas diversas que pueden ir desde zonas semiáridas a muy húmedas. En sitios planos o con pendientes ligeras.
Altura: 4 a 17 m.
Follaje: Caducifolio. **DAP:** 40 a 1 m.
Hojas: Coriáceas, angostamente elípticas, lanceoladas u oblanceoladas. Lamina de entre 2 a 10.8 cm de largo por 0.6 a 4 cm de ancho , ápice mucronado o con aristas que miden 3 mm de largo, base redondeada o subcordada, margen entero.
Flores: Amentos masculinos de 4 a 5.5 cm de largo, presentan 1 perianto escarioso que mide de 3 a 4 mm, de color café-rojizo, pubescentes; con 5 estambres de 3 mm de largo, las anteras apiculadas.
Fruto: Solitarios o por pares, en pedúnculos que miden 2 a 8 mm de largo, cúpula hemisférica, mide de 11 a 17 mm de diámetro. Es una bellota ovoide de 12 a 30 mm de largo y de 8 a 15 mm de diámetro. .
Raíz: Sistema radical profundo.
Usos: Artesanías, medicinal y madera.

Nombre científico: *Quercus laurina*.
Nombre común: Encino colorado.
Procedencia: México.
Hábitat: Se desarrolla en climas templados, pero se puede adaptar a condiciones climáticas diversas que pueden ir desde zonas semiáridas a muy húmedas. En sitios planos o con pendientes ligeras.
Altura: 10 a 30 m.
Follaje: Perennifolio. **DAP:** Hasta 50 cm.
Hojas: Rígidas, coriáceas, lustrosas, lanceoladas o elíptico-oblanceoladas, la lamina mide de 2 a 16 cm de largo y 1.5 a 6.5 cm de ancho, ápice agudo o acuminado y por lo general aristado, base redondeada, atenuada o cordada.
Flores: Amentos masculinos de 3.5 a 4.5 de largo, con raquis negro y tricomas largos, perianto de 2 a 3 mm de diámetro, lóbulos largamente ciliados y las anteras de 1.5 mm de largo con filamentos que miden 1 mm de largo.
Fruto: En pares o en grupos de 3, y puede llegar a ser sésil o en pedúnculos de 3 a 12 mm de largo, cúpula hemisférica, de 10 a 15 mm de diámetro.
Raíz: Sistema radical profundo.
Usos: Artesanías y madera.

Figura 74. Ficha vegetal de arbolado Quercus y Quercus. Fuente: Jiménez, P. 2021.

Nombre científico: *Quercus mexicana*.
Nombre común: Encino tezahuatl.
Procedencia: México.
Hábitat: Se puede adaptar a climas templados o secos, en suelo somero a profundo, en sitios planos o con pendiente ligera. Prefiere la exposición al sol pleno tolera la escases del agua y se puede incorporar a las zonas urbanas y suburbanas.
Altura: 3 a 15 m.
Follaje: Caducifolio.
Hojas: Coriáceas, deciduas, elípticas, lanceoladas u oblongas, lamina de 2 a 12 cm de largo y de 0.9 a 4.2 cm de ancho. Ápice agudo, subagudo o redondeado, con 1 arista de hasta 2.5 mm de largo.
Flores: Amentos masculinos de 44 mm de largo aproximadamente, raquis pubescentes, flores con el perianto de 2.5 a 3.5 mm de diámetro, sobre un pedicelo de hasta 0.2 mm de largo, con estambres 6º 7 y anteras de 1 a 1.2 mm de largo. .
Fruto: Solitario o en pares, sésiles o en pedúnculos de 2 a 9 mm de largo, cúpula hemisférica, de 10 a 13 mm de diámetro, con escamas delgadas.
Raíz: Sistema radical profundo.
Usos: Combustible y madera.

Nombre científico: *Schefflera arboricola*.
Nombre común: Aralia arborícola.
Procedencia: Taiwán, Nueva Zelanda y Asia. .
Hábitat: Climas suaves, libres de heladas, aunque soporta temperaturas bajo cero cuando es adulta y por periodos no muy prolongados.
Altura: De 6 a 8 m ocasional 10 m.
Follaje: Perennifolio. **DAP:** Hasta 25 cm.
Hojas: Alternas, agrupadas hacia el final de las ramas, palmaticompeostas, de 60-90 cm de longitud, con 8-15 foliolos oblongo-obalados o elípticos dispuestos en círculo al final del peciolo, de 10-30 x 5-13 cm, con base obtusa o cortante acuminado.
Flores: Agrupadas en cabezuelas redondeadas de hasta 2 cm de diámetro, sobre un pedúnculo de color purpura oscuro de 10-13 mm de largo; cada cabezuela esta compuesta por 10-14 flores sésiles
Fruto: Drupáceo, globoso, compuesto de 10-12 bayas redondeadas, de unos 6-7 mm de diámetro, de color negro en la madurez, con un anillo de estigmas persistentes en el ápice, cada una conteniendo un pireno elíptico, marrón de unos 3 mm de largo.
Raíz: Sistema radical superficial.
Usos: Ornamental.

Figura 75. Ficha vegetal de arbolado Quercus y Schefflera. Fuente: Jiménez, P. 2021.

Nombre científico: *Schinus molle*.
Nombre común: Pirul.
Procedencia: Peru.
Hábitat: Crece en zonas de alta insolación y muy resistente a la sequía. Su mejor desarrollo lo alcanza con precipitaciones entre 250-600 mm. Moderadamente resistente al frío. Prefiere temperaturas medias mínimas cercanas a 12,8°C, entre 8 y 16,4°C.
Altura: De 10 a 25 m.
Follaje: Perennifolio.
Hojas: Son persistentes, opuestas y compuestas por 8-20 pares de hojuelas más una terminal (imparipinnadas). En conjunto la hoja mide 10-30 cm de largo, en tanto que las hojuelas son de forma linear o linear-lanceolada, serradas en su margen y terminadas en punta curvada
Flores: Pueden ser unisexuales o hermafroditas, con cinco pétalos blanquecinos que se disponen en racimos terminales alargados.
Fruto: Al principio son carnosos pero maduros son secos, globosos de 4-8 mm de diámetro rosado o purpúreo.
Raíz: Sistema radicular extendido y superficial.
Usos: Medicinal, aromático, colorante y madera.

Nombre científico: *Senna racemosa*.
Nombre común: Casia.
Procedencia: México y Centroamérica .
Hábitat: Se desarrolla en climas cálidos húmedos o secos, es una especie altamente tolerante a la sequía y de crecimiento rápido, prefiere sol pleno, suelos pobres o poco profundos y también pedregoso.
Altura: 3 a 10 m.
Follaje: Caducifolio.
Hojas: Compuestas, paripinnadas con 8 a 10 hojitas o folíolos de 16 a 20 cm de largo, de forma lanceolada, en tonos pálidos y pilosos.
Flores: Grandes, dispuestas en racimos con 5 a 60 flores, de color amarillo, con estambres grandes también de color amarillo. Florecen principalmente en épocas de sequia, cuando el árbol carece de hojas.
Fruto: Son vainas o legumbres, de 5 a 15 cm de largo, de color negro cuando maduran, con 10 a 25 semillas pequeñas, aplanadas, de color café oscuro.
Raíz: Sistema radical fibroso.
Usos: Ornamental, medicinal y madera.

Figura 76. Ficha vegetal de arbolado Schinus y Senna. Fuente: Jiménez, P. 2021.

Nombre científico: *Taxodium mucronatum*.

Nombre común: Ahuehuete.

Procedencia: México, Estados Unidos y Guatemala.

Hábitat: Bosque de Galería como parte de la vegetación acuática y subacuática, prefiere climas cálidos y semicálidos aunque se adapta a los templados. Es poco resistente a las heladas y vientos fuertes, además es tolerante a la sombra cuando es joven.

Altura: 18 a 25 m ocasional 40 m.

Follaje: Subperennifolio. .

Hojas: Deciduas, acodadas de manera alterna en dos hileras colocadas en el mismo plano. Miden de 6 a 12 mm de largo por 1 mm de ancho y son color verde, lineares, rectas o algo encorvadas, de ápice agudo, hialino y nervadura principal notoria. .

Flores: Subglobosos, miden 2 cm de diámetro, están formados por entre 20 y 28 escamas trapezoidales y rugosas. Son duros, dehiscentes y aromáticos; de color verde con tinte azulado cuando jóvenes y leñosos cuando maduran. Tienen dos semillas en cada escama, cada una de 9 mm de ancho.

Raíz: Sistema radical extendido.

Usos: Ornamental, medicinal y madera.

Nombre científico: *Yuca elephantipes*.

Nombre común: Yuca.

Procedencia: México y Centroamérica.

Hábitat: Esta planta es muy resistente. Necesitan climas cálidos sin heladas o con heladas débiles (hasta -3°). Le conviene una iluminación intensa para que no se debilite. Resiste ambientes secos y necesidad de suelos bien drenados y ligeros.

Altura: 5 a 8 m ocasional 10 m.

Follaje: Perennifolio.

Hojas: Forma es lanceolada en forma de espada, de aspecto rígido y más o menos planas Su ápice espinoso y sus márgenes enteros, fibrosos o denticulados.

Flores: Son emitidas en inflorescencia a modo de panícula que puede ser erecta o en algunas especies péndulas. Son flores bisexuales, de color más o menos blanco, de aspecto campanuladas o globosas.

Fruto: Indehiscente, carnoso, pulposo o esponjoso que en su madurez se conforma en una cápsula seca dehiscente que alberga en su interior unas semillas fuertemente comprimidas.

Raíz: Sistema radical fasciculado.

Usos: Flores comestible, medicinal y ornamental.

Figura 77. Ficha vegetal de arbolado Taxodium y Yuca. Fuente: Jiménez, P. 2021.

Nombre común: **Manzanilla.**

Nombre científico: *Chamaemelum nobile*

Procedencia: Planta perene originaria de Europa.

Distribuida: En América y Australia.

Hábitat: Pastizales frescos, siempre con una cierta humedad,

Hojas: Sésiles, alternas, bi- o tripinnatilobuladas, finalmente divididas, con los folíolos lineares

Floración: En verano una inflorescencia en forma de capítulo paniculado. Los capullos terminales, solitarios, que se elevan de 20 a 30 cm por encima del suelo, constan de prominentes flores amarillas en forma de disco y flores radiales blancas.

Usos: Es utilizada tradicionalmente en productos para el cuidado del cabello y de la piel en infusiones, perfumes y cosméticos y para dar sabor y aromatizar alimentos. También se utiliza ampliamente en medicina tradicional.

Nombre común: **Lavanda.**

Nombre científico: *Lavandula angustifolia*

Procedencia: Planta perene originaria de la región Mediterránea.

Distribuida: En México.

Hábitat: Es ideal para ubicaciones costeras, no así para la zona donde recibiría mucha lluvia y poco sol. En suelos demasiado fértiles su follaje crece de manera abundante.

Hojas: Son largas y estrechas y cubiertas de pelusa. linear-lanceoladas, enteras, blanco-tomentosas cuando jóvenes y haciéndose verdosas, margen revoluto

Floración: En verano, llenándose de pequeñas y aromáticas flores de color celeste-lila, agrupadas en espigas de 15 cm.

Usos: Medicinales se le conoce por sus efectos como sedante, diurético, hipotensor, antiséptico, cicatrizante, antiinflamatorio, entre otros. las flores de lavanda podemos hacer fragancias.

Nombre común: **Campanilla.**

Nombre científico: *Convolvulus cneorum*

Procedencia: Planta rastrera perene, originarias de la cuenca del Mediterráneo.

Distribuida: México.

Hábitat: Climas templados y sobreviven muy bien en el trópico. Prefieren suelos rocosos.

Hojas: Se distribuyen en espiral y tienen forma ovalada u oblonga, de tamaño mediano a pequeño. Pueden medir unos 5 cm de largo y carecen de pedúnculo.

Floración: Las flores de este género de plantas presentan forma de campana o trompeta y crecen abundantemente sobre todas las ramas de la planta, donde se pueden encontrar solitarias o en pequeños racimos. Su tamaño varía entre 2 a 8 cm de largo. colores blanco, rosado, azul, violeta, púrpura y en algunos casos amarillo

Usos: El mayor uso de esta planta es como ornamental. Las especies herbáceas se usan para tapizar el suelo del jardín, dándole una apariencia densa y colorida.

Nombre común: **Salvia morada.**

Nombre científico: *Salvia mexicana*

Procedencia: Planta perene originaria de México.

Distribuida: México.

Hábitat: Preferentemente en lugares perturbados..

Hojas: Opuestas, ovadas, de hasta 20 cm de largo pero generalmente más pequeñas, puntiagudas, con abundantes pelos blancos, largos y entrecruzados.

Floración: Color azul o morado, con abundantes pelos, de más de 2.5 cm de largo, es un tubo algo abultado hacia su ápice y dividido en 2 labios, el superior en forma de capuchón, el inferior dividido en 3 lóbulos, el de en medio más grande que los laterales; estambres 2; estilo bifido, con un mechón de pelos.

Usos: Se utiliza como ornamental por el azul oscuro de sus flores, que contrasta con el cáliz claro, aunque no mucho en México. Se utilizan las semillas como chia en bebidas.

Figura 78. Ficha vegetal de sustrato bajo: Manzanilla, Lavanda, Campanilla y Salvia. Fuente: Jiménez, P. 2021.

Nombre común: Niña en barco.

Nombre científico: *Tradescantia pallida*

Procedencia: Planta perene originaria de México.

Distribuida: México.

Hábitat: Purpurina requiere de lugares con abundante luz, incluso a pleno sol. También tolera la sombra. Se desarrolla bien en climas cálidos.

Hojas: Elongada, puntuda, de 7-15 cm de largo. Color verde glauco, con una tonalidad roja o púrpura. Existen cultivares con hojas variegadas verde, blanco, purpúreas.

Floración: Flores pequeñas trímeras (de 3 pétalos) blancas, rosas o púrpuras, estambres amarillos. En verano.

Usos: La niña en barco se utiliza principalmente para fines ornamentales; en jardinería, para espacios verdes, en canteros, borduras y en decoración en macetas de exterior. Si bien las flores de la purpurina es muy bella lomque más se destaca estéticamente en esta especie son sus hojas moradas o violetas.

Nombre común: Dormilona.

Nombre científico: *Mimosa pudica*.

Procedencia: Planta perene, originarias desde México hasta Brasil.

Distribuida: Zonas tropicales.

Hábitat: Maleza muy común principalmente como ruderal y en plantaciones y potreros

Hojas: Alternas, compuestas, consisten en un corto eje principal (llamado raquis) cerca de cuyo ápice parten de 1 a 2 pares de ejes secundarios (llamados raquillas), sobre los que se ubican, apretadamente, de 15 a 25 pares de hojillas.

Floración: El cáliz acampanado, muy pequeño, terminado en dientes poco evidentes; la corola rosada, es acampanada y dividida hacia el ápice en 4 lóbulos triangulares, sin pelillos; estambres 4; el estilo parecido a los estambres pero más grueso y largo. se ubican en racimos y también solitarias en las axilas de las hojas.

Usos: Es utilizada como ornamental y para trabajo experimental por sus hojas sensibles.

Nombre común: Cosmos.

Nombre científico: *Cosmos bipinnatus*.

Procedencia: Planta perene originaria Suroeste de E.U.A. a Costa Rica.

Distribuida: En México.

Hábitat: Clima templado. Ruderal y arvense, pastizales, superficies rocosas o tepetatosas. Bosque de pino-encino.

Hojas: Sésiles o con peciolo alados, 3-11 cm de largo, pinnado dos veces, con los segmentos muy angostos, hasta casi en forma de hilo, segmentos de 5-20 mm de largo y 0.5-3 mm de ancho, con el ápice acuminado y endurecido.

Floración: Inflorescencia flojamente paniculada, de 1 o 2 cabezuelas por pedúnculo, pedúnculos frágiles, hasta de 30 cm de largo. Flores color rosado, lila, violeta o blanco, hasta de 3 cm de longitud y de 1.8 cm de ancho, con el ápice subtruncado..

Usos: Ornamental, medicinal y religioso.

Nombre común: Albahaca.

Nombre científico: *Ocimum basilicum*.

Procedencia: Planta perene originaria de Florida, las Antillas, México, a Centro- y Sudamérica.

Distribuida: México.

Hábitat: En lugares abiertos, rocosos, arenosos o gravosos.

Hojas: Opuestas, ovadas a elípticas, con la base adelgazada hacia el peciolo, con dientes en el margen, con la cara inferior más clara que la superior; los peciolo delgados, acanalados, de hasta 3 cm de largo.

Floración: Inflorescencia con 4 a 6 flores. la corola blanca o lila clara, es un tubo que no sobrepasa el cáliz y que hacia el ápice se divide en 2 labios, uno de ellos dividido en 4 lóbulos; estambres 4, desiguales.

Usos: Se utiliza para contrarrestar dolor de estomago y resfriados, el principal uso es como remedio contra gusanos que algunas veces parasitan las fosas nasales de la gente de los trópicos. También se cultiva como hierba de olor.

Figura 79. Ficha vegetal de sustrato bajo: Niña en barco, Cosmos, Dormilona y Albahaca. Fuente: Jiménez, P. 2021.

Nombre común: Aretitos.

Nombre científico: *Lobelia laxiflora*.

Procedencia: Planta perene originaria De Arizona hasta Colombia.

Distribuida: México.

Hábitat: Ruderal o arvense, así como en claros de bosque. Bosque mesófilo (abundante), bosque de pino-encino.

Hojas: Pecíolo de 1 cm de largo o menos, ovadas, lanceoladas o lineares, de (1) 3 a 11 (25) cm de largo por 0.3 a 3 cm de ancho, ápice agudo o tendido a obtuso en las hojas de la parte inferior de la planta.

Floración: Flores solitarias en las axilas de las hojas, con pedicelos de 1 a 7 (10) cm de largo, de color rosa, rojo, naranja o amarillo, las dos anteras pequeñas de 6 a 7 mm de largo, con mechones blancos en la punta y en ocasiones velloso-hirsutas en la espalda o infrecuentemente sin pelos..

Usos: Su raíz se utiliza con fines medicinales, como emético, expectorante y antiasmático. También se utiliza con fines ceremoniales y religiosos.

Nombre común: Ruda.

Nombre científico: *Ruta graveolens*.

Procedencia: Planta perene originaria de Europa.

Distribuida: En México.

Hábitat: . Crece espontánea en lugares pedregosos, matorrales, suelos secos, o cerca de huertos cultivados siendo su distribución cosmopolita.

Hojas: Alternas, verde azuladas, profundamente subdivididas, con segmentos espatulados u oblongos de 15 mm de largo, contiene glándulas translúcidas con aceite esencial responsable de su olor característico.

Floración: Las flores, terminales y amarillentas, se agrupan umbelas, haciendo su aparición entre la primavera y el verano. Los frutos son cápsulas redondeadas

Usos: La hierbabuena es utilizada ampliamente en el tratamiento de diversos padecimientos como náuseas, vómito y desórdenes gastrointestinales.

Nombre común: Menta.

Nombre científico: *Mentha X rotundifolia*.

Procedencia: Planta perene, originarias Europa.

Distribuida: En América

Hábitat: En el Valle de México de los 2250 a los 2350 m. En zonas de suelo muy húmedo.

Hojas: Opuestas, sésiles, ovado-triangulares a casi circulares, de hasta 6 cm de largo, ápice obtuso, con dientes en el margen, base ligeramente acorazonada, superficie rugosa, con pelos largos, suaves y entrecruzados en la cara inferior.

Floración: Inflorescencia hacia la punta de los tallos, uno o más grupos densos. Flores color blanco con tintes violeta, con pelillos; estambres 4; el estilo se parte en 2 ramas hacia el ápice.

Usos: Se puede utilizar para té de tiempo, pero también tiene efectos medicinales por sus aceites esenciales; actúa contra flatulencia y tiene actividad antibacterial y febrífugo. Se puede utilizar para repelar insectos y roedores..

Nombre común: Hierbabuena.

Nombre científico: *Mentha spicata*.

Procedencia: Planta perene originaria de Europa.

Distribuida: México.

Hábitat: Cultivada y a menudo subespontánea en pastizales higrófilos, entre 0 y 1300 m. Requiere terrenos húmedos y ricos en humus.

Hojas: Hojas sésiles, lanceoladas u ovado-lanceoladas, más o menos lisas, verdes, glabras o subglabras, con algunos pelos ramificados sobre todo en el envés.

Floración: Inflorescencia variable, simple o ramificada. Flores con cáliz de 1 a 3 mm, actinomorfo, campanulado, con 5 dientes, glabro. Corola lila, rosada o blanca, de 4 a 5 mm, con cuatro lóbulos subiguales, el superior algo más grande.

Usos: La forma más común de usar la hierbabuena es haciendo infusión con sus hojas. De esta forma se ayuda a tratar los problemas de indigestión, gases intestinales y las inflamaciones del hígado.

Figura 80. Ficha vegetal de sustrato bajo: Aretillos, Ruda, Menta y Hierbabuena. Fuente: Jiménez, P. 2021.

Nombre común: Romero.

Nombre científico: *Rosmarinus officinalis*.

Procedencia: Planta perene originaria de la región mediterránea.

Distribuida: México.

Hábitat: Se encuentra espontaneo a lo largo de la faja costera y hasta 1500 m sobre el nivel del mar.

Hojas: Hojas firmes, verde oscuras por la haz y blanquecinas por el envés, provistas de abundantes glándulas de esencia.

Floración: Flores de color azul o violáceo pálidos con los estambres más largos que los pétalos y el labio superior de la corola curvado.

Usos: Es planta vulneraria, esto es, que cura heridas y llagas para lo cual se ha venido empleando la infusión de las sumidades floridas de esta especie. Asimismo ,el famoso alcohol de romero se ha usado también desde antiguo para aliviar las partes doloridas o las fatigas musculares.

De sus hojas se obtiene el "agua de la reina de Hungría", para perfumería y tambien un agua destilada que se utiliza como colirio, la esencia puede usarse para combatir dolores reumáticos.

Nombre común: Tomillo.

Nombre científico: *Thymus vulgaris*.

Procedencia: Planta perene originaria de la región mediterránea.

Distribuida: En México.

Hábitat: Se desarrollará mejor en suelos con pH neutro o alcalino, pudiendo llegar a soportar terrenos pobres en nutrientes.

Hojas: Las hojas son muy pequeñas, de unos 6 mm de longitud; según la variedad pueden ser verdes, verdes grisáceas, amarillas, o jaspeadas.

Floración: Las flores aparecen de mediados de primavera hasta bien entrada la época estival y se presentan en racimos terminales que habitualmente son de color violeta o púrpura aunque también pueden ser blancas.

Usos: Alivia resfriados o trastornos digestivos. Mezclado con menta, salvia o romero, el tomillo, en forma de cataplasma, sirve para aliviar neuralgias y ciática, pudiendo actuar en decocción como antiséptico en heridas leves.

Nombre común: Lirio Azteca

Nombre científico: *Sprekelia formosissima*

Procedencia: Planta perene, originarias desde México hasta Guatemala.

Distribuida: Mexico.

Hábitat: Lugares rocosos, vegetación secundaria derivada de bosque mesófilo, pastizales. Bosque de pino-encino y bosque mesófilo.

Hojas: Basales, arrosetadas, lineares, ápice obtuso.

Floración: Solitarias de color rojo escarlata, con simetría bilateral, bisexuales, de 7.5 a 13 cm de largo, los tépalos son 6, libres, casi iguales, 3 tépalos erectos y curvados hacia atrás, los otros 3 son colgantes; estambres 6, insertos en la base de los tépalos, de color rojo, sus filamentos son casi tan largos o más largos que los tépalos, anteras lineares y unidas a los filamentos por el dorso.

Usos: Se cultiva como ornamental dentro y fuera de México. Existen variedades mejoradas.

Nombre común: Chilacayote.

Nombre científico: *Cucurbita ficifolia*.

Procedencia: Planta procedente de centro y Sudamérica.

Distribuida: México.

Hábitat: Las poblaciones asilvestradas se encuentran ocasionalmente en las orillas de parcelas y caminos.

Hojas: Alternas, ampliamente ovadas a casi circulares, de hasta 25 cm de largo y de ancho, de base acorazonada, el margen ondulado-dentado, cubiertas de pelillos erguidos.

Floración: Las masculinas largamente pedunculadas, el cáliz es un tubo cortamente acampanado, de hasta 1 cm de largo, que hacia el ápice se divide en lóbulos linear-lanceolados de hasta 12 mm de largo. las femeninas son similares, a veces un poco más grandes, con un estilo engrosado y 3 estigmas lobadas; se observa el ovario ínfero.

Usos: Se cultiva; el fruto, las flores y las guías jóvenes son comestibles; también es útil como forraje.

Figura 81. Ficha vegetal de sustrato bajo: Romero, Tomillo, Lirio y Chilacayote. Fuente: Jiménez, P. 2021.

6.3 Propuesta paisajística de conjunto (plan maestro)

El plan maestro está representado en el plano A-000 y se trata de la conjunción de los proyectos al interior del conjunto de la Ex Hacienda de Santa Mónica (proyectos específicos) y los proyectos de las calles en su entorno inmediato.

Para la elaboración de este proyecto, se tomaron en cuenta los trazos históricos existentes como base del diseño, los ejes rectores fueron el resultado de la proyección de elementos históricos y paisajísticos presentes actualmente, se recuperaron algunos trazos ocultos con el paso del tiempo, se agregaron rampas, senderos y elementos vegetales que ayuden a modernizar el conjunto sin afectar la estética actual ni su funcionalidad, por último se retiraron elementos de mobiliario urbano contemporáneos que afectan negativamente al conjunto y arbolado que pone en riesgo los elementos patrimoniales. Figura 54 y Planos 38 y 39.

Algunas consideraciones especiales en el diseño global del proyecto son: crear recorridos culturales en áreas verdes, poner fichas vegetales en árboles, arbustos y cubresuelos con fines educativos, proponer espacios de esparcimiento al aire libre, dar continuidad al proyecto de sustentabilidad y reutilización del agua, reordenar las vialidades, fomentar el cuidado de las áreas verdes y enaltecer el valor y estética histórica de los elementos arquitectónicos.

6.4 Propuesta paisajística al interior de la Ex Hacienda de Santa Mónica

Los planos elaborados para cada uno de los proyectos específicos son: 1 planos arquitectónicos (plantas, alzados y perspectivas), 2 planos de mobiliario urbano y señalización (platas y detalles de mobiliario), 3 planos de pavimentos y cubresuelos, 4 planos de iluminación (platas y detalles), 5 planos de vegetación, 6 planos de plantación y 7 planos de riego. Planos 40 a 123.

Proyecto específico 1: Casco de la Ex Hacienda

El proyecto del casco de la Ex Hacienda contempla cambio de piso, nivelación del mismo, colocación de guía táctil para discapacitados visuales y de rampa de acceso a los jardines para personas en sillas de ruedas. Para ello se remplazara el piso existente con materiales pétreos natural especificados en el plano de pavimentación. Las ruedas de molino existente en el piso se conservaran en su lugar debido al valor histórico que representan. Se colocarán bancas con jardineras móviles, a fin de generar espacios de descanso para los usuarios. Por último se agregará señalización móvil con indicaciones en idioma braille. El resto de los elementos arquitectónicos y paisajísticos, permanecen con las características actuales.

Proyecto específico 2: Jardín de la Fuente Redonda

El concepto de este espacio es retomar la función histórica de huerto en el área, para ello se retirarán algunos elementos arbóreos en mal estado y se sustituirán con árboles frutales. En el estrato inferior o cubre suelos se proponen flores, plantas aromáticas y medicinales propias de huertos.

Con respecto a los trazos y distribución arquitectónica, la forma actual permanece en su mayoría, únicamente se agrega una pequeña plaza en forma de óvalo necesaria como punto de conexión con el camino que lleva a la pileta de los patos y dos rampas para discapacitados según los requerimientos visualizados en el levantamiento del sitio. Por último se cambia el piso existente por materiales pétreos especificados en el plano de pavimentos y se agregará señalización para el direccionamiento de los usuarios y fichas vegetales.

Proyecto específico 3: Estanque y jardín del Molino.

Este proyecto específico se divide en 4 áreas cuyos conceptos son diferentes, pero se integran entre sí y con el concepto global del plan maestro. La razón de ello es que en esta zona convergen diferentes usos del espacio dictaminados por los elementos arquitectónicos históricos existentes.

La parte Este del proyecto está diseñada en torno al estanque histórico existente. Los senderos y plazas corresponden a el trazo del mismo, y se pretende plantar árboles relacionados a un entorno ripario en referencia a el río Tlalnepantla.

La parte central del proyecto corresponde a un recorrido educativo, planteado el cual consta de: tres espacios existentes con diferentes alturas los cuales serán adaptados para generar un recorrido ilustrativo con rampas para su fácil acceso. La primera sección será un lugar escultórico dedicado al trigo, la segunda sección un espacio dedicado al uso de los agaves y cactáceas como fuente de diversos recursos y elementos divisorios, La tercer sección un espacio escultórico dedicado a la orden religiosa de los agustinos. En la primera, y tercera sección se plantea el uso de espejos de agua que a su vez contribuyen en el sistema de riego de la zona.

La parte sur del proyecto es el jardín del molino situado en dos diferentes niveles. El concepto de este espacio al igual que el jardín de la fuente redonda es el de un huerto. El trazo arquitectónico corresponde en su mayoría al estado actual, únicamente se agrega un área vegetal de árboles frutales y se ampliarán los cajetes de las existentes según las medidas señaladas en los planos.

La parte oeste del proyecto corresponde a un área con pendientes considerables, por lo cual se plantea generar una serie de terrazas, las cuales contendrán árboles y cubresuelos igualmente correspondientes a los huertos.

En los cuatro proyectos se sustituirán los pisos actuales por elementos pétreos señalados en los planos de pavimentos, se agregará señalización y mobiliario urbano, se colocarán fichas vegetales con fines educativos, se retirarán elementos vegetales en mal estado o perjudiciales para el conjunto, se añadirán elementos de accesibilidad para personas discapacitadas y se procurará la recolección del agua y su reutilización para el riego.

Proyecto específico 4: Talud 2

El proyecto tiene como objetivo principal, remplazar paulatinamente el monocultivo de árboles existente por arboles originarios de la zona, es decir bosque de pino encino oyamel. El proyecto contempla retirar los árboles que ponen en riesgo los elementos arquitectónicos históricos y sustituirlos por otros especímenes más apropiados. Además se contempla poner un murete de contención paralelo al sendero existente, el cual existe en algunos segmentos pero se ha dañado con el paso del tiempo.

Proyecto específico 5 y 6: Huerto de los perales y galería.

El huerto de los perales es una de las áreas verdes con mayor valor paisajístico en la actualidad, por lo cual su configuración arquitectónica permanece casi igual, únicamente se agrega señalización y mobiliario urbano, acomodado de tal manera que se forme un paseo de galería educativo y de continuidad al recorrido planteado en el proyecto 3.

El piso del sendero se sustituye según lo especificado en los planos, los árboles de perales reciben mantenimiento y la vegetación que rodea al huerto es paulatinamente remplazada por pinos, encinos, fresnos y cedros blancos.

Proyecto específico 7: Jardín de la fuente cuadrada.

El jardín de la fuente cuadrada permanece del mismo modo únicamente se cambia la vegetación paulatinamente y se agrega mobiliario urbano y señalización.

Proyecto específico 8: Claro de bosque A.

El claro de bosque A permanece del mismo modo únicamente se cambia la vegetación paulatinamente y se agrega mobiliario urbano y señalización.

Proyecto específico 9: Claro de bosque B

El proyecto del claro de bosque B contempla un área de teatro al aire libre en un desnivel existente al sur del conjunto, recuperado el murete histórico de contención y el sendero oculto entre la vegetación. El piso de dicha área cultural y recreativa es una mezcla de materiales pétreos naturales y troncos de madera de los árboles talados o podados en el conjunto. La vegetación en mal estado se sustituirá paulatinamente,

conservando los árboles de gran porte y las nuevas plantaciones serán árboles y arbustos mexicanos especificados en el plano de vegetación.

Proyecto específico 10: Pileta de los patos

El concepto general del proyecto específico de la pileta de los patos, gira en torno al agua, su reutilización y el valor histórico del río Tlalnepantla como canal de riego de la Ex Hacienda. El proyecto está encaminado al aprovechamiento del agua tratada y se divide en tres secciones: 1 la pileta de los patos o lago artificial; dicha sección del proyecto permanecerá con el diseño actual, únicamente se le dará mantenimiento, se agregara señalización y se cambiará la paleta vegetal paulatinamente. 2 el talud tres; en esta sección se planea hacer un canal abierto, que servirá para guiar las aguas recicladas provenientes de la sección 3, se cambiara la vegetación paulatinamente y se agregará señalización. 3 Área de saneamiento de aguas; en esta sección se cambiara el piso por materiales pétreos, se generara un canal parcialmente abierto para guiar las aguas tratadas, se cambiara la vegetación, se agregara mobiliario urbano y señalización y se procurara enaltecer al valor visual de la planta de tratamiento.

Proyecto específico 11. Jardín de las molduras.

El concepto del jardín de las molduras es generar un área con la función de galería de piezas arquitectónicas que a su vez cumpla la función de estacionamiento en eventos especiales. El área se repavimentara con materiales pétreos, se acomodarán los elementos existentes (moldura, piezas arquitectónicas y carros antiguos), se dará mantenimiento a la vegetación y se agregara señalización y mobiliario urbano.

6.5 Propuesta paisajística al exterior de la Ex Hacienda de Santa Mónica

El los proyectos al exterior de la ex hacienda de Santa Mónica se dividen en dos grupos, el primero es el atrio de la iglesia y el jardín de los niños y el segundo son las calles Benito Juárez e Ignacio Manuel Altamirano.

El primer grupo se trata de un proyecto ubicado frente a la antigua tienda de raya y capilla del conjunto, En este sitio se platea remodelar el parque público existente y el atrio de la parroquia, con la finalidad de modernizar los espacios, brindar seguridad a los mismos, agregar valor estético, enaltecer su valor histórico y brindar un espacio de paseo y esparcimiento a los usuarios, integrando el proyecto con el conjunto arquitectónico paisajístico global. Los planos elaborados para el atrio de la iglesia y el jardín de los niños son: 1 plano arquitectónico, 2 plano de mobiliario urbano y señalización, 3 plano de pavimentos y cubresuelos, 4 plano de iluminación, 5 plano de vegetación, 6 plano de plantación y 7 plano de riego. Planos 124 a 130.

El segundo grupo tiene el objetivo principal de revalorizar estéticamente el entorno inmediato del conjunto arquitectónico de la Ex Hacienda con el fin de atraer al público en general al interior del mismo, para ello se proyecta el reordenamiento vial del área y se generan 5espacios flexibles que sirven como áreas de paseo y a su vez como estacionamiento en eventos especiales. Los planos elaborados para la Calle Benito Juárez e Ignacio Manuel Altamirano son: 1 planos arquitectónicos, 2 planos de mobiliario urbano y señalización, 3 planos de pavimentos y cubresuelos, 4 planos de vegetación. Planos 131 a 138.

En ambos proyectos se plantea retirar la vegetación en mal estado y plantar elementos vegetales de valor ecológico y estético, se instalara mobiliario urbano, señalización y fichas vegetales, se cambiaran pisos según lo indicado en el plano de pavimentos y se rectificaran los trazos den las vialidades, dando prioridad al peatón y a la accesibilidad del espacio.

6.6 Planos- anteproyecto.

A continuación se muestran los planos de cada proyecto Iniciando con el proyecto de conjunto, los proyectos específicos al interior y por último los proyectos al exterior del conjunto.

Plano 40. Ejes rectores del conjunto.

Plano 41. Propuesta Arquitectónica: Planta de conjunto con árboles.

Plano 42. Propuesta Arquitectónica: Planta de conjunto sin árboles.

EL PAISAJE HISTORICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA "RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y SU ENTORNO"

Fachada de la calle Benito Juárez

Fachada de la calle Ignacio Manuel Altamirano

FACHADAS DE CONJUNTO

CROQUIS DE UBICACIÓN

SIMBOLOGIA

Indica ejes	
Indica nivel de piso terminado	
Indica cambio de nivel	
Indica corte	
Indica dirección de pendiente	
Indica corte en muro	

NOTAS

Las cotas están en metros, las medidas son aproximadas y corresponden al levantamiento realizado con googlemaps.

Corroborar medidas y niveles en obra.

Se respetaran los niveles existentes, y las pendientes del sitio.

PROYECTO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

DISEÑO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

REVISÓ:
MARÍA TERESA OCEJO CAZARES

ESCALA: 1:1000

ESCALA GRÁFICA:

ARQ-00.1

Plano 43. Propuesta Arquitectónica: Fachadas de conjunto.

Plano 45. Propuesta Arquitectónica: Planta del Jardín de la Fuente 1.

Plano 46. Propuesta Arquitectónica: Alzado del Jardín de la Fuente 1 A,A'.

Plano 47. Propuesta Arquitectónica: Perspectiva del Jardín de la Fuente 1.

Plano 48. Propuesta Arquitectónica: Planta del Estanque y Jardín del Molino.

EL PAISAJE HISTORICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA "RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y SU ENTORNO"

SIMBOLOGIA

Indica corte

NOTAS

ALZADO B, B'
JARDÍN DEL MOLINO

PROYECTO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS
DISEÑO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS
REVISÓ:
MARÍA TERESA OCEJO CAZARES
ESCALA: SIN ESCALA DEFINIDA
ESCALA GRÁFICA:

ARQ-3.1

Colección

PRO. ARQ. DEL JARDÍN DEL MOLINO

Plano 49. Propuesta Arquitectónica: Alzado del Jardín del Molino B,B'.

Plano 50. Propuesta Arquitectónica: Alzado del Jardín del Molino C, C'.

Plano 51.Propuesta Arquitectónica: Alzado del Talud 1 D, D´.

EL PAISAJE HISTORICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA "RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y SU ENTORNO"

SIMBOLOGIA

Indica corte

NOTAS

PERSPECTIVAS
ESPACIO ESCULTÓRICO

PROYECTO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS
DISEÑO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS
REVISÓ:
MARÍA TERESA OCEJO CAZARES
Escala: SIN ESCALA DEFINIDA
Escala gráfica:

ARQ-3.4

Corte

PRO. ARQ. ESPACIO ESCULTÓRICO

Plano 52. Propuesta Arquitectónica: Perspectivas del Jardín del Molino.

Plano 53. Propuesta Arquitectónica: Planta del Huerto de los Perales Sección 1 y Talud 2.

Plano 54. Propuesta Arquitectónica: Planta del Huerto de los Perales Sección 1.

Plano 55. Propuesta Arquitectónica: Alzado del Huerto de los Perales Sección 1.

Plano 56. Propuesta Arquitectónica: Planta del Huerto de los Perales Sección 2.

Plano 57. Propuesta Arquitectónica: Planta del Jardín de la Fuente Cuadrada.

Plano 58. Propuesta Arquitectónica: Alzado del Jardín de la Fuente Cuadrada G,G'.

Plano 59. Propuesta Arquitectónica: Planta del Claro de Bosque A.

Plano 60. Propuesta Arquitectónica: Planta Claro de Bosque B.

Plano 61. Propuesta Arquitectónica: Planta de la Pileta de los Patos.

Plano 63. Propuesta Arquitectónica: Planta del Jardín de las Molduras.

Plano 64. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Muebles Tipo.

EL PAISAJE HISTORICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA "RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y SU ENTORNO"

SIMBOLOGIA

- MB 1 Bancas con jardineras móviles
- MB 2 Bancas de madera
- MB 3 Bancas de piedra
- MB 4 Muro gavión
- MB 5 Escultura de espiga de trigo
- MB 6 Muro de acero corten
- MB 7 Bancas de tocón
- SN 1 Señalización sencilla
- SN 2 Señalización braille
- SN 3 Señalización doble
- SN 4 Fichas vegetales

NOTAS

Las cotas están en metros, las medidas son aproximadas y corresponden al levantamiento realizado con googlemaps.

Corroborar medidas y niveles en obra.

Se respetaran los niveles existentes, y las pendientes del sitio.

PROYECTO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

DISEÑO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

REVISÓ:
MARÍA TERESA OCEJO CAZARES

ESCALA: 1:250

ESCALA GRÁFICA:

MU-001

MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN DEL CASCO DE LA H.

Plano 65. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Casco de la Ex Hacienda de Santa Mónica.

EL PAISAJE HISTORICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA "RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y SU ENTORNO"

CROQUIS DE UBICACIÓN

SIMBOLOGIA

- MB 1 Bancas con jardineras móviles
- MB 2 Bancas de madera
- MB 3 Bancas de piedra
- MB 4 Muro gavión
- MB 5 Escultura de espiga de trigo
- MB 6 Muro de acero corten
- MB 7 Bancas de tocón
- SÑ 1 Señalización sencilla
- SÑ 2 Señalización braille
- SÑ 3 Señalización doble
- SÑ 4 Fichas vegetales

NOTAS

Las cotas están en metros, las medidas son aproximadas y corresponden al levantamiento realizado con googlemaps.

Corroborar medidas y niveles en obra.

Se respetaran los niveles existentes, y las pendientes del sitio.

PROYECTO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

DISEÑO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

REVISOR:
MARÍA TERESA OCEJO CAZARES

ESCALA: 1:150

ESCALA GRÁFICA:

MU-002

CHW

Plano 66. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Jardín de la Fuente 1.

EL PAISAJE HISTORICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA "RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y SU ENTORNO"

CROQUIS DE UBICACIÓN

SIMBOLOGIA

- MB 1 Bancas con jardineras móviles
- MB 2 Bancas de madera
- MB 3 Bancas de piedra
- MB 4 Muro gavión
- MB 5 Escultura de espiga de trigo
- MB 6 Muro de acero corten
- MB 7 Bancas de tocón
- SN 1 Señalización sencilla
- SN 2 Señalización braille
- SN 3 Señalización doble
- SN 4 Fichas vegetales

NOTAS

Las cotas están en metros, las medidas son aproximadas y corresponden al levantamiento realizado con googlemaps.

Corroborar medidas y niveles en obra.

Se respetaran los niveles existentes, y las pendientes del sitio.

PROYECTO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

DISEÑO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

REVISÓ:
MARÍA TERESA OCEJO CAZARES

ESCALA: 1:250

ESCALA GRÁFICA

MU-003

Plano 67. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Estanque y Jardín del Molino.

EL PAISAJE HISTORICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA "RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y SU ENTORNO"

SIMBOLOGIA	
MB 1 Bancas con jardineras móviles	
MB 2 Bancas de madera	
MB 3 Bancas de piedra	
MB 4 Muro gavión	
MB 5 Escultura de espiga de trigo	
MB 6 Muro de acero corten	
MB 7 Bancas de tocón	
SN 1 Señalización sencilla	
SN 2 Señalización braille	
SN 3 Señalización doble	
SN 4 Fichas vegetales	

NOTAS

Las cotas están en metros, las medidas son aproximadas y corresponden al levantamiento realizado con googlemaps.

Corroborar medidas y niveles en obra.

Se respetaran los niveles existentes, y las pendientes del sitio.

PROYECTO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

DISEÑO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

REVISÓ:
MARÍA TERESA OCEJO CAZARES

ESCALA: 1:250

ESCALA GRAFICA:

MU-004

Clave:

MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN DEL H.P.1 Y TALUD2

Plano 68. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Huerto de los Perales Sección 1 y Talud 2.

EL PAISAJE HISTORICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA "RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y SU ENTORNO"

SIMBOLOGIA	
MB 1 Bancas con jardineras móviles	
MB 2 Bancas de madera	
MB 3 Bancas de piedra	
MB 4 Muro gavión	
MB 5 Escultura de espiga de trigo	
MB 6 Muro de acero corten	
MB 7 Bancas de tocón	
SÑ 1 Señalización sencilla	
SÑ 2 Señalización braille	
SÑ 3 Señalización doble	
SÑ 4 Fichas vegetales	

NOTAS

Las cotas están en metros, las medidas son aproximadas y corresponden al levantamiento realizado con googlemaps.

Corroborar medidas y niveles en obra.

Se respetaran los niveles existentes, y las pendientes del sitio.

PROYECTO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

DISEÑO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

REVISÓ:
MARIA TERESA OCEJO CAZARES

ESCALA: 1:250

ESCALA GRAFICA:

MU-005

CHUB

MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN DE H. DE PERALES S. 1

Plano 69. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Huerto de los Perales Sección 1.

EL PAISAJE HISTORICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA "RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y SU ENTORNO"

CROQUIS DE UBICACIÓN

SIMBOLOGIA
MB 1 Bancas con jardineras móviles
MB 2 Bancas de madera
MB 3 Bancas de piedra
MB 4 Muro gavión
MB 5 Escultura de espiga de trigo
MB 6 Muro de acero corten
MB 7 Bancas de tocón
SN 1 Señalización sencilla
SN 2 Señalización braille
SN 3 Señalización doble
SN 4 Fichas vegetales

NOTAS

Las cotas están en metros, las medidas son aproximadas y corresponden al levantamiento realizado con googlemaps.

Corroborar medidas y niveles en obra.

Se respetaran los niveles existentes, y las pendientes del sitio.

PROYECTO
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

DISEÑO
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

REVISÓ
MARÍA TERESA OCEJO CAZARES

ESCALA 1:250

ESCALA GRÁFICA

MU-006

Clave

MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN DE H. DE PERALES S. 2

Plano 70. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Huerto de los Perales Sección 2.

EL PAISAJE HISTORICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA "RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y SU ENTORNO"

SIMBOLOGIA

- MB 1 Bancas con jardineras móviles
- MB 2 Bancas de madera
- MB 3 Bancas de piedra
- MB 4 Muro gavión
- MB 5 Escultura de espiga de trigo
- MB 6 Muro de acero corten
- MB 7 Bancas de tocón
- SÑ 1 Señalización sencilla
- SÑ 2 Señalización braille
- SÑ 3 Señalización doble
- SÑ 4 Fichas vegetales

NOTAS

Las cotas están en metros, las medidas son aproximadas y corresponden al levantamiento realizado con googlemaps.
Corroborar medidas y niveles en obra.
Se respetaran los niveles existentes, y las pendientes del sitio.

PROYECTO
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS
DISEÑO
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS
REVISÓ
MARÍA TERESA OCEJO CAZARES
Escala: 1:150
Escala gráfica

MU-007

MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN DE J.DE LA FUENTE C.

Plano 71. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Jardín de la Fuente Cuadrada.

EL PAISAJE HISTORICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA "RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y SU ENTORNO"

CROQUIS DE UBICACIÓN

SIMBOLOGIA
MB 1 Bancas con jardineras móviles
MB 2 Bancas de madera
MB 3 Bancas de piedra
MB 4 Muro gavión
MB 5 Escultura de espiga de trigo
MB 6 Muro de acero corten
MB 7 Bancas de tocón
SÑ 1 Señalización sencilla
SÑ 2 Señalización braille
SÑ 3 Señalización doble
SÑ 4 Fichas vegetales

NOTAS

Las cotas están en metros, las medidas son aproximadas y corresponden al levantamiento realizado con googlemaps.

Corroborar medidas y niveles en obra.

Se respetaran los niveles existentes, y las pendientes del sitio.

PROYECTO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

DISEÑO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

REVISÓ:
MARÍA TERESA OCEJO CAZARES

ESCALA: 1:250

ESCALA GRÁFICA:

MU-008

Clave:

MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN CLARO DE BOSQUE A

Plano 72. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Claro de Bosque A.

EL PAISAJE HISTORICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA "RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y SU ENTORNO"

CROQUIS DE UBICACIÓN

SIMBOLOGIA

MB 1	Bancas con jardineras móviles	
MB 2	Bancas de madera	
MB 3	Bancas de piedra	
MB 4	Muro gavión	
MB 5	Escultura de espiga de trigo	
MB 6	Muro de acero corten	
MB 7	Bancas de tocón	
SÑ 1	Señalización sencilla	
SÑ 2	Señalización braille	
SÑ 3	Señalización doble	
SÑ 4	Fichas vegetales	

NOTAS

Las cotas están en metros, las medidas son aproximadas y corresponden al levantamiento realizado con googlemaps.

Corroborar medidas y niveles en obra.

Se respetaran los niveles existentes, y las pendientes del sitio.

PROYECTO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

DISEÑO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

REVISÓ:
MARÍA TERESA OCEJO CAZARES

ESCALA 1:250

ESCALA GRÁFICA

MU-009

Clave

MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN CLARO DE BOSQUE B

Plano 73 Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Claro de Bosque B.

EL PAISAJE HISTORICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA "RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y SU ENTORNO"

SIMBOLOGIA	
MB 1 Bancas con jardineras móviles	
MB 2 Bancas de madera	
MB 3 Bancas de piedra	
MB 4 Muro gavión	
MB 5 Escultura de espiga de trigo	
MB 6 Muro de acero corten	
MB 7 Bancas de tocón	
SN 1 Señalización sencilla	
SN 2 Señalización braille	
SN 3 Señalización doble	
SN 4 Fichas vegetales	

NOTAS

Las cotas están en metros, las medidas son aproximadas y corresponden al levantamiento realizado con googlemaps.

Corroborar medidas y niveles en obra.

Se respetaran los niveles existentes, y las pendientes del sitio.

PROYECTO
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

DISEÑO
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

REVISOR
MARIA TERESA OCEJO CAZARES

ESCALA 1:250

ESCALA GRAFICA

MU-010

Clave

MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN PILETA DE LOS P.

Plano 74. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Pileta de los Patos.

Plano 75. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Jardín de las Molduras.

EL PAISAJE HISTORICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA "RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y SU ENTORNO"

Plano 76. Propuesta de Iluminación: Luminarias Tipo.

Plano 78. Propuesta de Iluminación: Estanque y Jardín del Molino.

Plano 79. Propuesta de Iluminación: Huerto de los Perales Sección 1 y Talud 2.

Plano 81. Propuesta de iluminación: Huerto de los Perales Sección 2.

Plano 84. Propuesta de iluminación: Claro de Bosque B.

Plano 85. Propuesta de iluminación: Pileta de los Patos.

Plano 86. Propuesta de iluminación: Jardín de las Molduras.

Plano 87 Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Casco de la Ex Hacienda.

Plano 88. Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Jardín de la Fuente 1.

Plano 89. Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Estanque y Jardín del Molino.

Plano 90. Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Huerto de los Perales Sección 1 y Talud 2.

EL PAISAJE HISTORICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA "RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y SU ENTORNO"

SIMBOLOGÍA	
Cubresuelos tonos morados	
Cubresuelos tonos verdes	
Cubresuelos tonos amarillos	
Piedra bola gris oscuro	
Piedra bola gris claro	
Gravilla roja	
Tierra	
Piso de piedra largos libres	
Piso de tabique rojo recocido	
Muro gavion	
Pasto	
Árbol	

NOTAS

Las cotas están en metros, las medidas son aproximadas y corresponden al levantamiento realizado con googlemaps.

Corroborar medidas y niveles en obra.

Se respetaran los niveles existentes, y las pendientes del sitio.

Indica ejes

Indica cambio de nivel

Indica pendiente

PROYECTO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

DISEÑO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

REVISÓ:
MARÍA TERESA OCEJO CAZARES

ESCALA 1:250

ESCALA GRÁFICA

PA- 05

COPY

PISOS Y CUBRESUELOS DEL HUERTO DE PERALES SECCIÓN 1

Plano 91. Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Huerto de los Perales Sección 1.

Plano 92. Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Huerto de los Perales Sección 2.

EL PAISAJE HISTORICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA "RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y SU ENTORNO"

SIMBOLOGIA

Cubresuelos tonos morados	[Purple swatch]
Cubresuelos tonos verdes	[Green swatch]
Cubresuelos tonos amarillos	[Yellow swatch]
Piedra bola gris oscuro	[Dark grey swatch]
Piedra bola gris claro	[Light grey swatch]
Gravilla roja	[Red swatch]
Tierra	[Brown swatch]
Piso de piedra largos libres	[Light blue swatch]
Piso de tabique rojo recocido	[Red swatch]
Muro gavion	[Dark grey swatch]
Pasto	[Light green swatch]
Árbol	[Tree symbol]

NOTAS

Las cotas están en metros, las medidas son aproximadas y corresponden al levantamiento realizado con googlemaps.

Corroborar medidas y niveles en obra.

Se respetaran los niveles existentes, y las pendientes del sitio.

Indica ejes

Indica cambio de nivel

Indica pendiente

PROYECTO
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

DISEÑO
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

REVISÓ
MARÍA TERESA OCEJO CAZARES

ESCALA 1:150

ESCALA GRÁFICA

PA-07

PISOS Y CUBRESUELOS DE JARDÍN DE LA FUENTE CUADRADA

Plano 93. Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Jardín de la Fuente Cuadrada.

Plano 94. Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Claro de Bosque A.

Plano 95. Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Claro de Bosque B.

Plano 96. Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Pileta de los Patos.

Plano 97. Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Jardín de las Molduras.

Plano 98. Propuesta de Vegetación: Jardín de la Fuente 1.

Plano 99. Propuesta de Vegetación: Estanque y Jardín del Molino.

Plano 101. Propuesta de Vegetación: Huerto de los Perales Sección 1.

Plano 102. Propuesta de Vegetación: Huerto de los Perales Sección 2.

Plano 104. Propuesta de Vegetación: Claro de Bosque A.

Plano 105. Propuesta de Vegetación: Claro de Bosque B.

Plano 107. Propuesta de Vegetación: Jardín de las Molduras.

Plano 108. Propuesta de Plantación: Jardín de la Fuente 1.

Plano 109. Propuesta de Plantación: Jardín del Estanque y Jardín del Molino.

Plano 110. Propuesta de Plantación: Huerto de los Perales Sección 1 y Talud 2.

EL PAISAJE HISTORICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA "RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y SU ENTORNO"

CROQUIS DE UBICACIÓN

SIMBOLOGIA

- Indica ejes
- Indica nivel de piso terminado
- Indica cambio de nivel
- Indica corte
- Indica dirección de pendiente
- Indica corte en muro

NOTAS

Las cotas están en metros, las medidas son aproximadas y corresponden al levantamiento realizado con googlemaps.
Corroborar medidas y niveles en obra.
Se respetaran los niveles existentes, y las pendientes del sitio.

PROYECTO
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

DISEÑO
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

REVISOR
MARÍA TERESA OCEJO CAZARES

ESCALA 1:250

ESCALA GRÁFICA

PLA-05

Corte

Plano 111. Propuesta de Plantación: Huerto de los Perales Sección 1.

EL PAISAJE HISTORICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA "RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y SU ENTORNO"

SIMBOLOGIA	
Indica ejes	
Indica nivel de piso terminado	
Indica cambio de nivel	
Indica corte	
Indica dirección de pendiente	
Indica corte en muro	

NOTAS

Las cotas están en metros, las medidas son aproximadas y corresponden al levantamiento realizado con googlemaps.

Corroborar medidas y niveles en obra.

Se respetaran los niveles existentes, y las pendientes del sitio.

PROYECTO
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

DISEÑO
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

REVISÓ
MARÍA TERESA OCEJO CAZARES

ESCALA 1:250

ESCALA GRAFICA

PLA-06

Clave

PLANTACIÓN HUERTO DE PERALES SECCIÓN 2

Plano 112. Propuesta de Plantación: Huerto de los Perales Sección 2.

Plano 113. Propuesta de Plantación: Jardín de la Fuente Cuadrada.

EL PAISAJE HISTORICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA "RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y SU ENTORNO"

SIMBOLOGIA	
Indica ejes	
Indica nivel de piso terminado	
Indica cambio de nivel	
Indica corte	
Indica dirección de pendiente	
Indica corte en muro	

NOTAS

Las cotas están en metros, las medidas son aproximadas y corresponden al levantamiento realizado con googlemaps.

Corroborar medidas y niveles en obra.

Se respetaran los niveles existentes, y las pendientes del sitio.

PROYECTO
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

DISEÑO
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

REVISÓ
MARÍA TERESA OCEJO CAZARES

ESCALA 1:250

ESCALA GRÁFICA

PLA-08

Plano 114. Propuesta de Plantación: Claro de Bosque A.

Plano 115. Propuesta de Plantación: Claro de Bosque B.

EL PAISAJE HISTORICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA "RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y SU ENTORNO"

SIMBOLOGIA

- Indica ejes
- Indica nivel de piso terminado
- Indica cambio de nivel
- Indica corte
- Indica dirección de pendiente
- Indica corte en muro

NOTAS

Las cotas están en metros, las medidas son aproximadas y corresponden al levantamiento realizado con googlemaps.
Corroborar medidas y niveles en obra.
Se respetaran los niveles existentes, y las pendientes del sitio.

PROYECTO
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

DISEÑO
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

REVISÓ
MARÍA TERESA OCEJO CAZARES

ESCALA 1:250

ESCALA GRÁFICA

PLA-10

CH

PLANTACIÓN PILETA DE LOS PATOS

Plano 116. Propuesta de Plantación: Pileta de los Patos.

Plano 117. Propuesta de Plantación: Jardín de las Molduras.

Plano 118. Propuesta de Riego: Jardín de la Fuente 1.

Plano 119. Propuesta de Riego: Estanque y Jardín del Molino.

Plano 120. Propuesta de Riego: Huerto de los Perales Sección 1 y Talud 2.

Plano 121. Propuesta de Riego: Huero de los Perales Sección 1.

Plano 122. Propuesta de Riego: Huerto de los Perales Sección 2.

Plano 123. Propuesta de Riego: Jardín de la Fuente Cuadrada.

Plano 124. Propuesta de Riego: Claro de Bosque A.

Plano 125. Propuesta de Riego: Claro de Bosque B.

Plano 126. Propuesta de Riego: Pileta de los Patos.

Plano 127. Propuesta de Riego: Jardín de las Molduras.

Plano 128. Propuesta Arquitectónica: Planta del Atrio de la Iglesia.

EL PAISAJE HISTORICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA "RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y SU ENTORNO"

SIMBOLOGIA	
MB 1 Bancas con jardineras móviles	
MB 2 Bancas de madera	
MB 3 Bancas de piedra	
MB 4 Muro gavión	
MB 5 Escultura de espiga de trigo	
MB 6 Muro de acero corten	
MB 7 Bancas de tocón	
SÑ 1 Señalización sencilla	
SÑ 2 Señalización braille	
SÑ 3 Señalización doble	
SÑ 4 Fichas vegetales	

NOTAS

Las cotas están en metros, las medidas son aproximadas y corresponden al levantamiento realizado con googlemaps.

Corroborar medidas y niveles en obra.

Se respetaran los niveles existentes, y las pendientes del sitio.

PROYECTO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

DISEÑO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

REVISÓ:
MARÍA TERESA OCEJO CAZARES

ESCALA: 1:150

ESCALA GRÁFICA

MU-012

Clave

MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN ATRIO DE LA IGLESIA

129. Propuestas de Mobiliario Urbano y Señalización: Atrio de la Iglesia.

EL PAISAJE HISTORICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA "RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y SU ENTORNO"

SIMBOLOGIA

- L1 Luminaria 1
- L2 Luminaria 2
- ◐ L3 Luminaria 3
- L4 Luminaria 4
- ⊙ L5 Luminaria 5

NOTAS

PROYECTO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

Revisó:
MARÍA TERESA OCEJO CAZARES

ESCALA: 1:150

ESCALA GRÁFICA:

IL-012

Cave

ILUMINACIÓN ATRIO DE LA IGLESIA Y JARDÍN DE LOS NIÑOS

Plano 130. Propuesta de Iluminación: Iluminación del Atrio de la Iglesia.

Plano 131. Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Atrio de la Iglesia.

Plano 132. Propuesta de Vegetación: Atrio de la Iglesia.

EL PAISAJE HISTORICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA "RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y SU ENTORNO"

CROQUIS DE UBICACIÓN

SIMBOLOGIA

- Indica ejes
- Indica nivel de piso terminado
- Indica cambio de nivel
- Indica corte
- Indica dirección de pendiente
- Indica corte en muro

NOTAS

Las cotas están en metros, las medidas son aproximadas y corresponden al levantamiento realizado con googlemaps.

Corroborar medidas y niveles en obra.

Se respetaran los niveles existentes, y las pendientes del sitio.

PROYECTO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

DISEÑO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

REVISÓ:
MARÍA TERESA OCEJO CAZARES

ESCALA: 1:150

ESCALA GRÁFICA

PLA-12

COTE

Plano 133. Propuesta de Plantación: Atrio de la Iglesia.

Plano 134. Propuesta de Riego: Atrio de la Iglesia.

Plano 135. Propuesta Arquitectónica: Planta de la Calle Benito Juárez.

Plano 136. Propuesta Arquitectónica: Planta de la Calle Ignacio Manuel Altamirano.

EL PAISAJE HISTORICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA "RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y SU ENTORNO"

CROQUIS DE UBICACIÓN

SIMBOLOGIA

- MB 1 Bancas con jardineras móviles
- MB 2 Bancas de madera
- MB 3 Bancas de piedra
- MB 4 Muro gavión
- MB 5 Escultura de espiga de trigo
- MB 6 Muro de acero corten
- MB 7 Bancas de tocón
- SN 1 Señalización sencilla
- SN 2 Señalización braille
- SN 3 Señalización doble
- SN 4 Fichas vegetales

NOTAS

Las cotas están en metros, las medidas son aproximadas y corresponden al levantamiento realizado con googlemaps.

Corroborar medidas y niveles en obra.

Se respetaran los niveles existentes, y las pendientes del sitio.

PROYECTO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

DISEÑO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

REVISÓ:
MARÍA TERESA OCEJO CAZARES

ESCALA: 1:500

ESCALA GRAFICA:

MU-013

Clave:

Plano 137. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Calle Benito Juárez.

EL PAISAJE HISTORICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA "RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y SU ENTORNO"

CROQUIS DE UBICACIÓN

SIMBOLOGIA

- MB 1 Bancas con jardineras móviles
- MB 2 Bancas de madera
- MB 3 Bancas de piedra
- MB 4 Muro gavión
- MB 5 Escultura de espiga de trigo
- MB 6 Muro de acero corten
- MB 7 Bancas de tocón
- SN 1 Señalización sencilla
- SN 2 Señalización braille
- SN 3 Señalización doble
- SN 4 Fichas vegetales

NOTAS

Las cotas están en metros, las medidas son aproximadas y corresponden al levantamiento realizado con googlemaps.

Corroborar medidas y niveles en obra.

Se respetaran los niveles existentes, y las pendientes del sitio.

PROYECTO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

DISEÑO:
PEDRO TONATIUH JIMÉNEZ VARGAS

REVISÓ:
MARÍA TERESA OCEJO CAZARES

ESCALA 1:500

ESCALA GRÁFICA

MU-014

MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN C. IGNACIO M. A.

Plano 138. Propuesta de Mobiliario Urbano y Señalización: Calle Ignacio Manuel Altamirano.

Plano 139. Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Calle Benito Juárez.

Plano 140. Propuesta de Pisos y Cubresuelos: Calle Ignacio Manuel Altamirano.

Plano 141. Propuesta Vegetación: Calle Benito Juárez.

Plano 142. Propuesta Vegetación: Calle Ignacio Manuel Altamirano.

EL PAISAJE HISTORICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA "RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y SU ENTORNO"

PROY. ARQ. ATRIO DE LA IGLESIA

Figura 82. Render 1.

EL PAISAJE HISTORICO DE LA EX HACIENDA DE SANTA MÓNICA "RUMBO A UNA PUESTA EN VALOR DE SUS ÁREAS VERDES Y SU ENTORNO"

PROY. ARQ. ATRIO DE LA IGLESIA

Figura 83. Render 2.

PRO. ARQ. HUERTO DE PERALES SECCIÓN 1

Figura 84. Render 3.

PRO. ARQ. HUERTO DE PERALES SECCIÓN 1

Figura 85. Render 4.

PRO. ARQ. HUERTO DE PERALES SECCIÓN 2

Figura 86. Render 5.

Bibliografía

Aguilar, L., Araque, Y., y Pimentel, L. (2016). *Desarrollo arquitectónico y paisajístico de las ciudades europeas durante el periodo del siglo XX y XXI*. Mérida, Venezuela: República Bolivariana de Venezuela Instituto Universitario Politécnico Santiago Mariño Extensión Mérida.

Álvarez, D. (2007). *El jardín en la arquitectura del siglo XX: naturaleza artificial en la cultura moderna*. Barcelona, España: Editorial Reverté, S.A.

Álvarez D. (2007). *Naturaleza artificial en la cultura moderna: El jardín en la arquitectura del siglo XX*. En Álvarez D. (Ed.), *La arquitectura como modelo* (pp. 35-91). Barcelona, España: Editorial Reverte, SA, Barcelona.

Bocco, G. (2003). *Carl Trol y la ecología del paisaje*. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Di Siena, D. (2009). *ESPACIOS SENSIBLES Hibridación físico-digital para la revitalización de los espacios públicos*. Programa de Doctorado. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid

Florescano, E. (1990). *Formación y estructura económica de la hacienda en Nueva España*. Barcelona: Crítica.

Florescano, E. (1975). *Haciendas latifundios y plantaciones en américa latina*. México D.F.: Siglo XXI editores, S. A.

Gonzales J.L. (2005). *El taller de las ideas: Diez lecciones de historia de la ciencia*. En J.L. Gonzales (Ed.), *El taller de las ideas: Diez lecciones de historia de la ciencia*. (Capitulo 3) México, D.F.: Universidad Complutense.

González, J.L. (2019). *El Taller de Las Ideas: Diez Lecciones de Historia de la Ciencia*. Madrid, España: Plaza y Valdes, S.L.

Jarquín, M. T. (1995). *La formación de la hacienda y la vida económica* En Jarquín, M.T. y Herrejón, C. (Ed.), *Breve historia del Estado de México* (Cap. III.) México D.F.: Fondo de Cultura Económica.

López, M.C. (2003). *El papel de la hacienda como forma de vivienda colectiva y sus transformaciones en la región de Morelia, Michoacán, México*. Barcelona, España: Scripta.

López, R. (2002). *El molino de Santa Mónica, Historia de una empresa colonial*. México: El Colegio Mexiquense A.C.

Montesinos, J. (2014). *El patrimonio cultural valenciano; De lo global a lo local y educacional* En M. Lopez (Ed.), *Educación y entorno territorial de la Universidad de Valencia* (pp.35-36). Valencia, España: Vicerectorat de Participació i Protecció Territorial.

Nickel, H. J. (1996). *Morfología social de la hacienda mexicana*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.

Peralta, A. (2005). *La hacienda de Santa Mónica, Tlalnepantla estado de México, Su historia y arquitectura*. México D.F.: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Ramírez, P. (2003) *Espacio público y reconstrucción de ciudadanía* México D.F.: Miguel Ángel Porrúa, librero-editor.

Rico, J.C. (2004) *El paisajismo del siglo XXI: entre la ecología, la tónica y la plástica*. Madrid, España: Sílex ediciones.

Rigol, I. (2004). *Paisaje, paisajismo y paisajes culturales*. En I. Rigol (Ed.), *Programa de Desarrollo de Capacidades para el Caribe*. Gestion de paisajes culturales (pp. 10-13). La Habana, Cuba: Juan Ricardo Martínez Bazil e Ivón Peñalver.

Sugiura, Y. (2005). *Historia de los asentamientos en el valle de Toluca*. Mexico D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas.

Torres J.G. (2003). *El paisaje, objeto del diseño*. Buenos Aires, Argentina: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación.

Van, E. (1983). *La historia rural de México desde Chevalier*. En E. Cardenas, (Ed.), *Historiografía de la hacienda colonial* (pp.) México D.F.: Fondo de Cultura Económica.

Von Woheser, G. (1989) *La formación de la hacienda en la época colonial*. México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.

Páginas WEB.

Aguilar, M. C., Rodriguez, A. M., y Rufino, J. O. (2020). Centro Comercial. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/YuiShiori/centro-comercial-32021402#:~:text=Un%20centro%20comercial%20es%20una,clientes%20potenciales%20dentro%20del%20recinto.>

Aguilera, J. (2020). ANÁLISIS DE UN PAISAJE AGRARIO. Recuperado de: https://www2.uned.es/culturpaisgrupo/images/02_CULTURPAIS_Redes%202015-16_ANALISIS%20DE%20UN%20PAISAJE%20AGRARIO_Maria%20Jose%20Aguilera.pdf

Archivo Historico de Municipio Tlalnepantla de Baz. (2018). *Breve Historia de Tlalnepantla*. Recuperado de <http://www.tlalnepantla.gob.mx/archivohistorico/2brevehistoria.asp>

Arena Pública. (2018). *En Tlalnepantla, Naucalpan y Atizapán consumen agua contaminada con fármacos de la Presa Madín* Recuperado de <https://www.arenapublica.com/articulo/2017/10/23/7698/presa-madin-contaminacion-edomex-video>

Comisión Nacional de Parques Naturales y de la Fauna; Secretaria de Medio Ambiente. (2018). *Sierra de Guadalupe*. Recuperado de <http://cepanaf.edomex.gob.mx/sites/cepanaf.edomex.gob.mx/files/files/Fichas%20t%C3%A9cnicas%20ANP's/Sierra%20de%20Guadalupe.pdf>

conceptodefinicion.de. (2019). Definición de textura Recuperado de: conceptodefinicion.de/textura/

Conoce México Poco a Poco. (2018). El *lago Texcoco, ayer y hoy*. Recuperado de <http://unvisitantenuuevo.blogspot.mx/2017/06/el-lago-texcoco-ayer-y-hoy.html>

CR Comunicación. (2018). *¿Quiénes fueron los primeros pobladores de Texcoco?* Recuperado en <http://crcomunicacion.colorsremain.com/quienes-fueron-los-primeros-pobladores-de-texcoco/>

Definiciona. (2019). *Olor*. Recuperado de: <https://definiciona.com/olor/>

Definición de (2019). Definición de sitio. Recuperado de <https://definicion.de/sitio/>

Definicio.mx. (2020). *Definición de Jardín*. Recuperado de: <https://definicion.mx/jardin>

Pérez, J., y Merino, M. (2009). *Definición de jardín*. Recuperado de <http://definicion.de/jardin/>

Di Siena, D. (2018). *Espacio público como lugar de construcción de ciudadanía*. Recuperado de <http://urbanohumano.org/blog/2011/03/30/espacio-publico-como-lugar-de-construccion-de-ciudadania/>

EBCO. (2021). *Diagnóstico del contexto sociodemográfico del área de influencia del CIJ Tlalnepantla*. Recuperado de: [http://www.cij.gob.mx/ebco2018-2024/9330/9330CSD.html#:~:text=En%20el%20municipio%20de%20Tlalnepantla,\(363%20658\)%20son%20mujeres.&text=En%20Tlalnepantla%20la%20edad%20promedio,y%20a%20nivel%20nacional%2027%20a%C3%B1os](http://www.cij.gob.mx/ebco2018-2024/9330/9330CSD.html#:~:text=En%20el%20municipio%20de%20Tlalnepantla,(363%20658)%20son%20mujeres.&text=En%20Tlalnepantla%20la%20edad%20promedio,y%20a%20nivel%20nacional%2027%20a%C3%B1os)

ECURED. (2019). *Olor*. Recuperado de: <https://www.ecured.cu/Olor>

Fotonostra.com. (2019). *De colores: estudio del color*. Recuperado de: <https://www.fotonostra.com/grafico/elcolor.htm>

Fundación Cultural Antonio Haghenbeck y de la Lama. (2020). Acerca de nosotros Biografía del fundador, don Antonio Haghenbeck y de La Lama. Recuperado de <https://fundacion-cultural.blogspot.com/p/acerca-de-nosotros.html>

Garaboa, Y. y Rosell, L. (2020). *Elementos de un paisaje agrario*. Recuperado de <https://cienciassocialessanpa.wordpress.com/tema-7/elementos-de-un-paisaje-agrario/>

Aguilar, M. C., Rodriguez, A. M., y Rufino, j. o. (2020). *Centro Comercial*. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/YuiShiori/centro-comercial-32021402#:~:text=Un%20centro%20comercial%20es%20una,clientes%20potenciales%20dentro%20del%20recinto.>

Garduño, R. (2018). *Tlalnepantla de Baz Monografia Municipa*. Recuperado de: <http://www.tlalnepantla.gob.mx/files/slides/410.pdf>

García D.J.C. (2018). La Ciudad Comprometida. Recuperado de <https://granadablogs.com/gr-arquitectos/2010/06/24/el-valor-de-los-paisajes-agrarios/>.

Garcia, M.L (2018). *Propuesta de anteproyecto para la recuperación del sector 4*. Recuperado de <http://www.ub.edu/multigen/donapla/espacio1.pdf>.

Gobierno del Estado de México; Secretaria del Medio Ambiente. (2018). *Diagnóstico Ambiental del Estado de México por Regiones Hidrológicas 2007*. Recuperado de http://sma.edomex.gob.mx/sites/sma.edomex.gob.mx/files/files/sma_pdf_da_em_2007.pdf

gob. mx, Sistema de Información Cultural México. (2018). *Museo Hacienda de Santa Mónica*. Recuperado de: http://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=280

Conti, A. (2018). *Paisajes históricos urbanos: nuevos paradigmas en conservación urbana*. Recuperado de <http://www.icomos.org.ar/wp-content/uploads/2009/09/CONTI.pdf>

H Ayuntamiento Municipal de Tlalnepantla de Baz. (2016). *Plan de Desarrollo Municipal Tlalnepantla de Baz 2016-2018*. Recuperado de <http://www.tlalnepantla.gob.mx/files/pdf/formatos/Gaceta%2013%20PMD.pdf>.

Hermosilla, J. (2018). *Los paisajes históricos: por un modelo innovador del turismo*. Recuperado de <http://www.levante-emv.com/comunitat-valenciana/2016/05/15/paisajes-historicos-modelo-innovador-turismo/1418150.html>

IESSENECA. (2018). *UNIDAD 1, Tema 2: los nuevos espacios rurales. Tradición y cambio: el espacio agrario. Factores que lo condicionan*. Recuperado de http://www.iesseneca.net/iesseneca/IMG/pdf/unidad_1._tema_2._el_espacio_agrario._factores_que_lo_condicionan.pdf.

Instituto de Enseñanzas a Distancia de Andalucía (2020). *1. ¿Qué es un paisaje agrario?* Recuperado de: http://agrega.juntadeandalucia.es/repositorio/14072010/71/es-an_2010071411_9134310/ODE-9bac30bd-a26f-3157-a12d-d3c76c3f60f0/1_qu_es_un_paisaje_agrario.html.

Miranda, P. (2019). ANALISIS DEL CENTRO COMERCIAL CONTEMPORANEO O MALL. Recuperado de https://prezi.com/wzcxg_6fb0d1/analisis-del-centro-comercial-contemporaneo-o-mall/.

Merriam-Webster. (2020). *Centro Comercial*. Recuperado de: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/mall>.

Organización de las Naciones Unidas, para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2018). *Recomendación sobre el paisaje urbano histórico, con inclusión de un glosario de definiciones*. Recuperado de http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=48857&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html.

Padilla, G. Leon, R. Padilla, R. (2018). Tlalnepantla de Baz. Recuperado de: <http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15104a.html>

Padilla, L.G., Leon, R. y Padilla, L.R. (2018). *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México*; Tlalnepantla de Baz. Recuperado de <http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15104a.html>

Peñañiel, A. (2018). *Nomenclatura geográfica de México* (V.2). Recuperado de http://www.columbia.edu/cu/lweb/digital/collections/cul/texts/ldpd_6859750_002/pages/ldpd_6859750_002_00000256.html

Peralta, A. (2018). Objetario de la Ciudad de México. Recuperado de: <http://www.alberto-peralta.com/objetariocdmex/glosario1.html>

Pérez, J. (2018). *Definición de cultura* Recuperado de <https://definicion.de/cultura/>

Pérez, J., y Merino, M. (2009). *Definición de paisaje*. Recuperado de <http://definicion.de/paisaje/>.

Pérez, J., y Merrino, M. (2019). Definición de Centro Comercial. Recuperado de <https://definicion.de/centro-comercial/>

Portugal, M.G. (2018). *Concepto de Cultura* Recuperado de <https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/cultura-concepto.html>

Real Academia Española. (2019). Jardín. Recuperado de: <https://dle.rae.es/jard%C3%ADn>

Consejo Europeo. (2000). *Convenio Europeo del Paisaje; Protección, gestión y ordenación paisajística*. Recuperado de <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0670786.pdf>

RECURSOSTIC.EDUCACION. (2018). 2. *El sector primario: La agricultura*. Recuperado de http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/3esohistoria/quincena2/quincena2_contenidos_2b.htm.

Recursostic.educacion.es. (2020). 2. *El sector primario: La agricultura, el paisaje agrario*. Recuperado de http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/3esohistoria/quincena2/quincena2_contenidos_2b.htm#:~:text=Se%20denomin a%20espacio%20o%20paisaje,de%20suelo%20dedicados%20al%20cultivo.

Salazar, A. (2018). *REDUCE TLANE EMISION DE GASES EFECTO INVERNADERO*. Recuperado de <https://www.pressreader.com/mexico/milenio-edo-de-m%C3%A9xico/20170212/281500751000819>

Secretaria de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano. (2018). *Atlas de Riesgos del Municipio de Tlalnepantla de Baz*. Recuperado de <http://www.tlalnepantla.gob.mx/files/pdf/formatos/Atlas%20Riesgos%20Tlalnepantla%202014.pdf>.

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2018). *Situación de la Flora y Fauna del Estado de México*. Recuperado de http://sma.edomex.gob.mx/sites/sma.edomex.gob.mx/files/files/sma_pdf_flora_fauna_em.pdf

Significados. (2019). *Significado de Sonido*. Recuperado de: <https://www.significados.com/sonido/>

significados.com. (2018). *Significado de Sonido*. Recuperado de: <https://www.significados.com/sonido/>

Throsby, D. (2001). *Economía y Cultura Madrid, España*. Cambridge University Press.

Glosario.net. (2018). *Definición de hacienda* Recuperado de <http://ciencia.glosario.net/agricultura/hacina-11414.html>

Unidad de Medio Ambiente y Paisaje del Servicio Técnico de Carreteras y Paisaje. Área de Presidencia del Cabildo Insular de Tenerife. (2018). *Concepto de Paisaje*. Recuperado de [p.http://paisaje.tenerife.es/dossier/concepto-de-paisaje/](http://paisaje.tenerife.es/dossier/concepto-de-paisaje/).

Zúñiga, B. (2018). *Los chichimecas de Xólotl*. Recuperado de http://lugares.inah.gob.mx/inicio/opinion/13740-los-chichimecas-de-x%C3%B3lotl-13740.html?lugar_id=%20Tenayuca.

Curriculum

Pedro Tonatiuh Jiménez Vargas

Arquitecto egresado de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco. Su trayectoria como profesional, se ha encaminado al diseño de espacios confortables, que ayuden a tener una mejor calidad de vida para sus habitantes

Pedro Tonatiuh ha tenido la oportunidad de diseñar proyectos residenciales particulares en la ciudad de México, el Estado de Hidalgo y el Estado de Yucatán, en los cuales la prioridad es conservar la esencia del cliente y generar espacios cómodos de acuerdo al entorno natural. Ha contribuido en el diseño y concepción de la nueva escuela de medicina para la Universidad Tominaga Nakamoto campus Metepec, Colaboro en el diseño de locales comerciales para DORMIMUDO y HERBALIFE. y en el diseño de stands para Krispy Kreme, Herdez y Mabe.

En el área de residencia de obra, ha coordinado alrededor de 15 cuadrillas de trabajadores, en la construcción y mantenimiento de edificios para la Universidad Tominaga Nakamoto, así como la supervisión de obras de remodelación residencial para particulares y la construcción de locales comerciales.

Pertenece a una asociación civil para la difusión del deporte en niños (Fogoneros Tlalnepantla A.C.) y al grupo de difusión cultural para la danza tradicional mexicana de la Universidad Autónoma Metropolitana campus Azcapotzalco.

Ahora se dedica al estudio de la maestría en Diseño, Planificación y Conservación de Paisajes y Jardines, abordando el tema del Paisaje Histórico de la Ex Hacienda de Santa Mónica, al diseño de proyectos de arquitectura, paisaje y difusión cultural.