



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE CIENCIAS MARINAS
ESPECIALIDAD EN GESTIÓN AMBIENTAL



**“MANUAL PARA EL PROGRAMA DE CREACIÓN PARTICIPATIVA Y MANTENIMIENTO DE
ÁREAS VERDES MULTIFUNCIONALES EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y
ASISTENCIALES.”**

TRABAJO TERMINAL PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALIDAD EN GESTIÓN AMBIENTAL

PRESENTA
EUGENIA REYNOSO MORENO

ENSENADA, B.C.
Noviembre 2019

**MANUAL PARA EL PROGRAMA DE CREACIÓN PARTICIPATIVA Y MANTENIMIENTO DE ÁREAS
VERDES MULTIFUNCIONALES EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y ASISTENCIALES**

**TRABAJO TERMINAL
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALIDAD EN GESTIÓN AMBIENTAL**

Presenta:

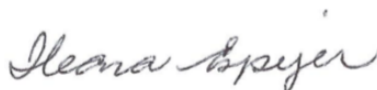
Eugenia Reynoso Moreno

Aprobada por:



Dra. Rosa Contreras Motolinia

Directora



Dra. Martha Ileana Espejel Carbajal

Sinodal



Dr. Jesús Ramón Serrano López

Sinodal

AGRADECIMIENTOS

A mi madre, que nunca deja de ser mi mejor maestra de vida.

A la Dra. Rosa Contreras M., por su paciencia, dedicación y todo el conocimiento compartido antes y durante la dirección de este trabajo.

Al Dr. Jesús R. Serrano L., por su valioso apoyo y consejos tanto académicos como personales.

A la Dra. M. Ileana Espejel C., por tener tiempo y paciencia de atenderme así como todos sus comentarios acertados en este trabajo.

A CONACYT, por el apoyo otorgado que me permitió estudiar la especialidad en gestión ambiental.

A las personas entrevistadas de CONALEP, Centro Jimena y del Jardín de Niños de Baja California.

ÍNDICE

I.	Introducción.....	8
	Urbanización y beneficios de las áreas verdes.....	8
	La educación ambiental en las organizaciones de la sociedad civil.....	9
	Áreas verdes urbanas en Ensenada y vegetación nativa.....	11
	Normatividad de áreas verdes escolares.....	12
	Reglamento de parques y jardines en Ensenada.....	12
	Norma mexicana de Edificación Sustentable.- Criterios y Requerimientos Ambientales Mínimos (NMX-AA-164-SCFI-2013).....	13
	Norma mexicana de Escuelas – Requisitos para la Sustentabilidad de la Infraestructura Física Educativa (NMX-R-000-SCFI-2015) (documento de trabajo).....	14
	Instituto de Planeación Ambiental y Calidad de Vida (INPACVI).....	15
	Antecedentes del programa “Planeación y Diseño de Infraestructura Verde Urbana”.....	15
II.	Marco teórico.....	17
	Marco lógico.....	17
	Paso 1. Análisis de involucrados.....	17
	Paso 2. Análisis de problema.....	17
	Paso 3. Análisis de objetivos.....	17
	Paso 4. Selección de la estrategia óptima.....	17
	Paso 5. Elaborar la estructura analítica del proyecto.....	18
	Construcción de la matriz de marco lógico.....	18
	Evaluación.....	18
	Métodos para el diseño del manual.....	18
	Rachel Kaplan, 2008. <i>With people in mind</i>	18
	Espejel, Ojeda y Leyva, 2014. Modelo escalonado y dinámico de gestión de parques urbanos.....	19
	Thomas McDonald, 2006. Landscape Design Documentation.....	20
III.	Demanda del usuario.....	23
IV.	Objetivos de Investigación.....	24
	Objetivo general.....	24

Objetivos específicos.....	24
V. Metodología.....	25
VI. Resultados.....	27
VII. Discusión y Conclusiones.....	35
VIII. Bibliografía.....	37
IX. Anexos.....	39
Glosario.....	39
Casos de estudio.....	39
Caso 1 Área Verde Pública en Centro Jimena.....	39
Caso 2 Área Verde del Jardín de Niños Baja California.....	41
Caso 3 Área Verde de la Preparatoria CONALEP.....	42
Entrevista.....	44
Manual de áreas verdes.....	44

Índice de figuras

Figura 1. Beneficios de las áreas verdes urbanas por Sorensen, 1998 en Manejo de áreas verdes.....	9
Figura 2. Elaboración propia, adaptado de Espejel y Leyva, 2014.....	20
Figura 3. Diagrama del proceso metodológico.....	26
Figura 4. Análisis de actores involucrados en diagrama de poder-involucramiento. Elaboración propia.....	28
Figura 5. Árbol de problemas. Elaboración propia.....	29
Figura 6. Árbol de objetivos. Elaboración propia.....	30
Figura 7. Estructura analítica del proyecto (EAP). Elaboración propia.....	32
Figura 9. Nube de palabras a partir de las entrevistas a actores del programa "Infraestructura verde". Elaboración propia.....	33
Figura 10. Propuesta metodológica del manual para el programa de creación participativa y mantenimiento de áreas verdes multifuncionales en instituciones educativas y asistenciales. Elaboración propia.....	34
Figura 11. Diagrama de redes para la lluvia de ideas (actividad 1 del taller). Elaboración propia, 2018.....	43
Figura 12. Boceto presentado para el diseño del área verde, INPACVI, 2018.....	43
Figura 13. Formato del instrumento: entrevista.....	44

RESUMEN

Los espacios verdes (parques, jardines, camellones, glorietas, paredes, techos y hasta panteones) son vitales para cualquier ciudad, se han convertido en un recurso importante para la sustentabilidad, la conservación de especies nativas y la calidad de vida de los ciudadanos.

Actualmente, los espacios verdes de las escuelas públicas de la ciudad de Ensenada se han subvalorado como sitios para el goce, esparcimiento y el aprendizaje lúdico. Por lo general, éstos son sitios desprovistos de vegetación combinados con grandes planchas de cemento, que los escolares subutilizan. Como respuesta a la problemática, el Instituto de Planeación Ambiental y Calidad De Vida, A. C. (INPACVI, A. C.), propuso subprogramas de mejora de áreas verdes comunes dentro del programa de Infraestructura Verde para el centro de Población de Ensenada, en el cual se promueve su implementación en diversas escalas y se sensibiliza sobre su importancia en la vida cotidiana. Una de sus metas es empoderar a los profesores, estudiantes y padres sobre la relevancia del verde urbano en la salud socioambiental.

Este trabajo terminal busca consolidar un manual para el programa de Infraestructura Verde aplicada a instituciones educativas y asistenciales de INPACVI, A. C. El objetivo es mejorar su difusión y alcance, a partir del análisis de tres casos en los que se ha implementado: Jardín de Niños Baja California, Centro Jimena y CONALEP. Se analizaron tres métodos para el diseño e implementación de áreas verdes para sistematizar una metodología propia, como complemento se aplicaron entrevistas semiestructuradas a miembros de las instituciones, posteriormente se construyó una guía metodológica que sistematiza los procesos de contacto, difusión e implementación de áreas verdes institucionales y finalmente se concluyó con el manual para el programa.

Se presentan recomendaciones para la aplicación del manual y que la réplica de proyectos escolares para la construcción de áreas verdes sea efectiva porque facilitará el entendimiento de los procesos de gestión y construcción. Además, el manual puede aplicarse para la generación de áreas verdes urbanas.

Palabras clave. Infraestructura verde, escuelas verdes, jardines escolares, educación ambiental.

I. INTRODUCCIÓN

Urbanización y beneficios de las áreas verdes.

Los espacios verdes urbanos son partes vitales de cualquier ciudad debido a su capacidad para proporcionar una gran cantidad de servicios urbanos a una amplia gama de interesados (Belmeziti et al., 2017). El concepto de áreas verdes urbanas tiene su origen en el reconocimiento de que éstas pueden y deberían ser utilizadas de manera holística para muchos otros beneficios sociales y ambientales, más allá del uso recreativo o estético (Sorensen et al., 1998); se han convertido, también, en un recurso importante para la sustentabilidad, la conservación de especies nativas y la calidad de vida para los seres humanos. Sorensen et al., (1998) presentó algunos de los beneficios que, hasta ese momento, se veían ligados a las áreas verdes (Figura 1).

Todas las ciudades modernas comenzaron como pequeñas comunidades que se desarrollaron, prosperaron y expandieron en tamaño y población (Sorensen et al., 1998) sustituyendo áreas naturales.

El crecimiento de las ciudades es imparable y con ello, también la necesidad de espacios verdes para que los ciudadanos disfruten de los servicios que prestan los mismos. Por ejemplo, en 2011 el 78% de la población en México vivía en zonas urbanas y se estimó que para el año 2050 la cifra alcanzará el 86% (United Nations, 2012). Desafortunadamente, en países como México, el crecimiento de los asentamientos no sigue el orden que los planificadores urbanos pretenden, y frecuentemente carecen de los servicios básicos como agua potable, alcantarillado, recolección de basura y otros servicios públicos. En especial, los espacios verdes son la última prioridad en el desarrollo urbano de este tipo de países, particularmente si su clima se caracteriza por la escasez de agua.

En Baja California, al igual que en otras partes del mundo, las ciudades crecen sobre los suelos fértiles agrícolas y sobre las laderas de cerros con ecosistemas de alto valor ecológico y diversidad de paisajes urbanos. Dicha situación genera grandes retos ambientales como contaminación atmosférica, restricciones en la disponibilidad de agua, una creciente vulnerabilidad a desastres y escasez de espacios para la recreación y el deporte (Ojeda y Espejel, 2014).

Dentro de los esfuerzos de participación ciudadana, en cuanto a la atención, valoración y protección de los parques en la ciudad; hay un impulso por la defensa de zonas de valor ecológico y otras áreas verdes, siendo esta participación, un contrapeso importante a la falta de visión, atención y conocimiento de las autoridades locales sobre el valor de los parques para la

ciudad y sus habitantes. Al mismo tiempo, aún existe un desconocimiento sobre dichos valores y poca atención a su protección por otro sector de la población local (Díaz y Sánchez, 2014).

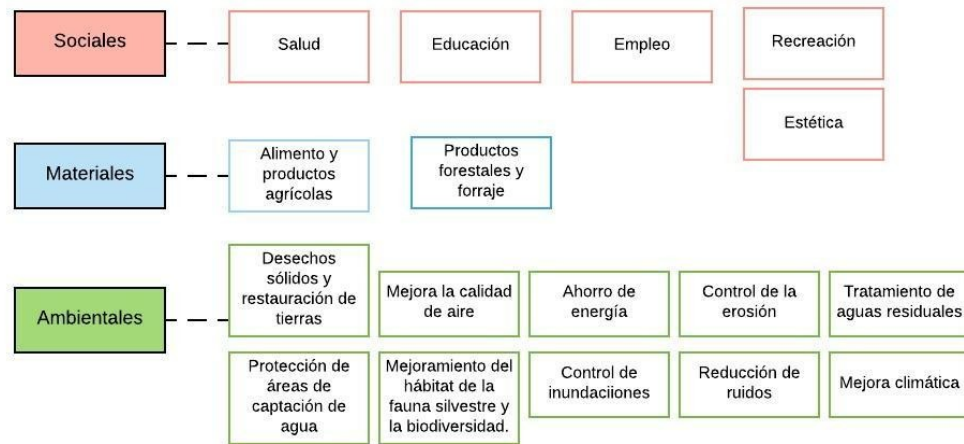


Figura 1. Beneficios de las áreas verdes urbanas (A partir de Sorensen, 1998).

La educación ambiental en las organizaciones de la sociedad civil.

Ante una reflexión sobre la educación ambiental (EA), Novo (2011), comparte el deseo de que esta siga siendo, como hasta ahora ha sido, una vía transformadora en el avance hacia sociedades sostenibles, postmaterialistas, en las que los bienes de la Tierra y la dignidad de las personas sean tomadas en cuenta como prioridades.

La tarea de quienes practican la E.A., consiste en comprender y diagnosticar el lugar y el momento histórico en que nos encontramos, un momento de destrucción ambiental sin precedentes y de un sufrimiento humano irreparable, pero también en practicar el necesario optimismo como un deber moral con las futuras generaciones (Novo, 2011).

La escasez de sitios que ofrezcan actividades para jóvenes promueve la ociosidad y los orilla a tomar caminos equivocados como son el pandillerismo, el alcoholismo y la drogadicción (Espejel y Leyva, 2014). Hoy en día, los niños pasan gran parte de su tiempo libre dentro del aula y del hogar, viendo televisión, en videojuegos o usando la computadora. Estudios muestran que su trabajo y proceso de maduración mejora mental, física y emocionalmente cuando están expuestos a la naturaleza (Dannenmaier, 2008). En un estudio acerca de la evidencia de estos beneficios Lee y Maheswaran (2010) demostraron que la mayoría de los estudios informan

hallazgos que apoyan la opinión de que los espacios naturales tienen un efecto beneficioso para la salud.

La educación para el desarrollo sostenible debe ser considerada como una herramienta pedagógica de transmisión a nuevos modelos éticos y actitudinales hacia los estudiantes para que sean partícipes del cambio, y ellos mismos lo constituyan (Dueñas, 2011)

Dado que la tradición en la construcción de los espacios verdes urbanos requiere de grandes áreas de la ciudad, escasean porque son costosos y los planificadores y actores involucrados enfrentan desafíos en cuanto a tenencia y uso del suelo. Para incrementar la superficie de áreas verdes urbanas, se ha cambiado el paradigma de un gran parque a muchos pequeños y accesibles, por lo que ahora también se intenta el diseño cuidadoso de espacios verdes urbanos en un área limitada y multifuncional (Belmeziti et al., 2017). De igual forma, se han aplicado conceptos como el de servicios ambientales, los cuales resaltan la enorme cantidad de servicios urbanos que prestan.

En el caso de México los actores relacionados a la educación ambiental a través de áreas verdes urbanas son tanto organismos gubernamentales como miembros de la sociedad civil y organizaciones no gubernamentales, ahora conocidas como Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC). Estas participan en la EA no formal, es decir, transmiten el conocimiento disponible sobre el ambiente a través de acciones sobre diversas temáticas con el principal objetivo de la conservación de los ecosistemas. Las OSC son las principales aliadas de los gobiernos locales en la formación de áreas verdes en las ciudades. Por ejemplo, en la ciudad de Ensenada, Baja California, Bautista (2014) entrevistó a ocho OSC quienes aseguraron que el 25 % de la temática de sus líneas de acción se dirigen a la apropiación de espacios naturales.

Una estrategia para impulsar alternativas de mejora en la distribución y estado físico de las áreas verdes como un elemento importante para generar servicios, será la presencia de OSC e instituciones académicas con impacto en la ciudad y con capacidad para instrumentar este tipo de acciones coordinadas con la autoridad local. A través de la colaboración estos mismos organismos se deberán ofrecer campañas de información y educación para la toma de decisiones por los funcionarios públicos, mejorando el papel de la sociedad civil en defensa de las áreas verdes (Díaz y Sánchez, 2014).

Áreas verdes urbanas en Ensenada y vegetación nativa.

Los parques urbanos y su vegetación juegan un papel importante para la población y el ambiente de las zonas urbanas, por este motivo es necesario analizar el uso de plantas nativas en este tipo de áreas verdes, considerando aquellas especies de plantas con rasgos que podrían ser interesantes para los usuarios (Andrade, 2014).

Dentro de las ciudades los remanentes de vegetación nativa tienen elementos valorables en términos de biodiversidad y al incorporarlos como áreas verdes se elimina su déficit a largo plazo (Leyva, 2009). Ensenada cuenta con una variedad de parques, pero pocos de ellos son mantenidos adecuadamente. En los registros oficiales hay referidos 169 predios declarados como parques, de los cuales 20 son de prioridad estatal y 149 de propiedad municipal; 47.3 % de estos parques están en condición de baldío y sólo 21.3 % pueden considerarse en buenas condiciones (Díaz, 2012). Los habitantes del centro de población de Ensenada reconocen la vegetación natural, pero no le asignan un valor intrínseco, para ellos el valor es utilitario, en función del uso directo o indirecto que la vegetación les puede aportar (Espejel y Leyva, 2014), En su tesis, Andrade (2014) analiza los parques urbanos en la ciudad de Ensenada, y en su muestreo observa una tendencia a asistir a parques dentro de la ciudad, por lo menos una vez a la semana o una vez al mes y a 45% de los encuestados les agrada la vegetación que existe actualmente en los diferentes parques de la ciudad. Sin embargo, esa misma proporción no conoce alguna planta nativa de Baja California. Por otro lado, aunque 88% señalaron que deberían existir plantas nativas en los parques, al darles la oportunidad de seleccionar las plantas deseadas, ocho de diez eran exóticas. Las desconocen, porque, de acuerdo con Leyva, (2009), el conocimiento acerca de la vegetación nativa es un factor que se adquiere por la relación con el entorno inmediato, aprendizaje, socialización, edad o tiempo de residencia

De acuerdo con Andrade (2016), de las áreas verdes evaluadas en la ciudad de Ensenada y señalando el criterio de que la vegetación nativa debe cubrir el 50% del área verde, se encontró que menos del 10% de estos espacios evaluados cumplen con ese criterio; además el mobiliario existente es básico y en algunos casos en condiciones no adecuadas. Según esta autora, Ensenada cuenta con una dotación de 3.79 m² de área verde por habitante, por lo que no es atendido el 40% de los ciudadanos que vive dentro de la zona de influencia de las áreas verdes. La calidad de las áreas verdes en su mayoría se encuentra entre regular a buena, y esta calidad está relacionada con el grado de marginación, es decir, las zonas más marginadas, tienen menos áreas verdes.

Entre las debilidades que presentan las áreas naturales urbanas de Ensenada, se asocian al ámbito legal y administrativo, la limitante más grave es que la mayoría de los fragmentos

seleccionados son propiedades privadas (Espejel y Leyva, 2014); además, el desconocimiento de la importancia de las áreas verdes por parte de las autoridades, de las vías legales para crearlas por parte de los ciudadanos, una planificación deficiente; la ausencia del concepto de infraestructura verde, son factores determinantes para el déficit de áreas verdes (Andrade, 2014), así como la falta de continuidad y compromiso oficial para dar seguimiento a las actividades que requieren desde su gestión hasta su consolidación (Espejel y Leyva, 2014). Por otro lado, se ha promovido la inserción de los remanentes de vegetación natural que se localiza en los centros urbanos para reducir costos y aumentar el número y la proporción de áreas verdes urbanas y se ha demostrado que los parches o remanentes de vegetación natural son una alternativa para ciudades medias en climas semisecos, como el de Ensenada, Baja California (Espejel y Leyva, 2014).

Normatividad de áreas verdes escolares.

La mayoría de los ordenamientos o planes de desarrollo de las ciudades en el mundo no contemplaron las áreas verdes urbanas en el tiempo que fueron creadas y las burocracias gubernamentales han sido lentas a la hora de actualizarlas; el concepto, además, es relativamente nuevo y no siempre tiene el apoyo político necesario para ser exitoso (Sorensen, 1998). En Ensenada el problema en el manejo de los parques es crítico, debido a que tanto la responsabilidad de la gestión, mantenimiento y manejo de los parques urbanos está distribuida entre varias oficinas del Ayuntamiento, sin una adecuada coordinación entre ellas. Se ha reconocido la falta de instrumentos para regular esos espacios, las deficiencias en la consolidación de una base común de información que permita administrar los espacios públicos de la ciudad y la ausencia de un marco normativo que contribuya con una política pública por encima del período constitucional de la administración municipal (Díaz y Sánchez, 2014).

Reglamento de parques y jardines en Ensenada.

El reglamento tiene por objeto mejorar las condiciones actuales de las áreas verdes del municipio de Ensenada, impulsando la participación de la sociedad en las acciones de creación, restauración, forestación y reforestación, así como para el mejoramiento de las áreas verdes.

Art. 7. Es obligación del Departamento de Parques y Jardines promover la realización de acciones para forestar, reforestar y conservar las áreas verdes del municipio, mediante la participación ciudadana.

Art. 11. Los fraccionamientos turísticos, habitacionales, comerciales e industriales de nueva creación, así como los parques urbanos, jardines públicos, zonas de preservación ecológica y

demás áreas análogas deberán presentar un proyecto y plan de manejo de las zonas destinadas como áreas verdes ante la Dirección, quien en conjunto con el Departamento aprobará el mismo...

Art. 12. Los proyectos de las áreas verdes definirán las obras de jardinería acondicionamiento arbustivo, ornamental y arbolado, así como las edificaciones auxiliares y redes de infraestructura al servicio de la zona considerada, y deberán adoptar como mínimo los siguientes criterios...

Art. 21. El departamento de Parques y jardines tendrá los viveros necesarios para realizar las funciones de repoblación forestal, teniendo facultades el Ayuntamiento para celebrar convenios con instituciones públicas y privadas, para intercambiar especies o mejorar las que cultiva en su vivero.

En el artículo 42 del capítulo VII, se establece la creación del Consejo Consultivo de Parques y Jardines del Municipio de Ensenada como Órgano de Consulta, Asesoría y Promoción de las acciones tendientes a la organización, mantenimiento y ampliación de las áreas verdes dentro del mismo Municipio.

Entre sus atribuciones se encuentran:

I. Aportar el conocimiento y experiencias en el campo de áreas verdes

VIII. Buscar el apoyo de la sociedad civil que promueva la creación y mantenimiento de Parques, Jardines y Áreas verdes.

IX. Fomentar y promover una cultura de creación, conservación, protección y desarrollo de Parques, Jardines y Áreas Verdes.

Norma mexicana de Edificación Sustentable.- Criterios y Requerimientos Ambientales Mínimos (NMX-AA-164-SCFI-2013)

Retomando el concepto de área verde, una vez más, la normativa mexicana permite indagar en los distintos lineamientos que categorizarán los espacios urbanos como un área verde. De acuerdo a la norma mexicana de Edificación Sustentable.- Criterios y Requerimientos Ambientales Mínimos (NMX-AA-164-SCFI-2013), un área verde es la *superficie dentro del predio destinada a mantener los servicios ambientales, como infiltración, microclima, biodiversidad, paisaje, entre otros.*

La urbanización que han experimentado las principales ciudades mexicanas ha motivado la dispersión en la ocupación del territorio, las necesidades aumentan y se generan altas inversiones en infraestructura y equipamiento para llevar servicios básicos, pérdida de los límites de la ciudad promoviendo ciudades difusas, caóticas, ineficientes y vulnerables. Estos

fenómenos impactan de manera irreversible el entorno natural y agrícola que rodea a las ciudades, afectando los bienes y servicios ambientales que brindan los ecosistemas, y con ellos, agudizan la presión sobre la disponibilidad y calidad de los recursos naturales, reducen en gran medida la resiliencia del ambiente frente a los impactos derivados de la urbanización (NM-AA-164-SCFI-2013).

La norma advierte que el manejo del paisaje del área verde debe buscar una integración con el entorno, generar identidad y contribuir a la calidad estética del conjunto urbanizado por lo que esta norma enuncia:

5.2.5.1.6 El área verde debe contribuir a articular el sistema de espacios verdes de la ciudad, independientemente de que estos espacios sean públicos o privados, buscando su integración, y cercanía para permitir el intercambio de flujos naturales. Cuando el predio se ubique en colindancia con un área natural protegida o en un corredor biológico esta articulación es imprescindible.

De acuerdo con esta norma en su apartado 5.2.3.14, establece que el riego de las áreas verdes se puede realizar a través de un sistema eficiente, en un horario que evite la evapotranspiración y sin utilizar agua potable, solo con agua residual tratada y/o agua de lluvia que haya sido captada en el entorno del edificio.

Norma mexicana de Escuelas – Requisitos para la Sustentabilidad de la Infraestructura Física Educativa (NMX-R-000-SCFI-2015) (documento de trabajo)

Por otro lado la norma mexicana de Escuelas – Requisitos para la Sustentabilidad de la Infraestructura Física Educativa (NMX-R-000-SCFI-2015) que refiere a la sustentabilidad como la realización de todas nuestras actividades cotidianas, en cualquiera de los espacios en donde las desarrollamos, teniendo siempre en consideración la protección al medio ambiente, de manera tal, que sea posible mejorar el bienestar de la población actual sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras. Señala que esto solo se logrará si se considera que la naturaleza es la base material del desarrollo.

Así, una escuela sustentable de acuerdo a esta norma procura una mejor calidad de vida y transforma los hábitos de la comunidad escolar a través de proyectos integrales con impactos positivos en la economía, la sociedad y el ambiente.

En su apartado 8.5 establece los lineamientos para la habilitación de áreas verdes, entre los cuales menciona realizar un programa de manejo que contemple levantamiento de ejemplares, estrategias de divulgación, protección de los elementos del entorno natural, manejo del paisaje como generador de identidad, integración con los espacios de la ciudad o localidad (corredores biológicos), así como recomendaciones en las prácticas eficiente de los recursos.

8.5.7 La elección de las plantas y árboles a colocar debe contemplar

- *Especies vegetales nativas y/o adaptadas a las condiciones climáticas.*
- *Que sean naturalmente resilientes a plagas y enfermedades*
- *No introducir especies invasoras o exóticas...*

De acuerdo con los criterios en su apartado 8.5.12 donde la norma establece el número estimado de árboles a sembrar, en relación a la superficie de área libre requerida y el área promedio ocupada por toda la fronda a considerar por región; en Ensenada la región predominante es árida y semiárida que equivale a un promedio requerido de 7.5 m² de diámetro = 44.17 m² por área.

Cabe señalar que la norma mencionada, no reconoce al área verde dentro de los lineamientos primordiales para la documentación en la evaluación de conformidad, donde solicitan: uso de suelo asignado, usos compatibles con la zonificación y porcentaje de área libre (resta al área del predio del proyecto, la superficie de desplante).

Instituto de Planeación Ambiental y Calidad de Vida (INPACVI).

Antecedentes del programa “Planeación y Diseño de Infraestructura Verde Urbana”

El Instituto de Planeación Ambiental y Calidad de Vida, A.C. (INPACVI) tiene la misión de planear y desarrollar participativamente paisajes sustentables y resilientes en zonas urbanas, rurales, cercanas o remotas, que fomenten la conservación de la naturaleza y el bienestar social. Su plan estratégico contempla programas y proyectos creados para cumplir con uno o más de sus cuatro objetivos:

- 1) Planear, diseñar e implementar de forma participativa infraestructura verde interconectada que guíe el desarrollo de ciudades y pueblos verdes, sustentables y resilientes.
- 2) Planear, diseñar y promover Redes Ecológicas para la conservación de sitios naturales relevantes, terrestres, costeros y marinos.
- 3) Empoderar a la sociedad y a sus actores clave, a través de la gestión proactiva, participativa e incluyente, que garantice el desarrollo sustentable y resiliente del territorio.
- 4) Promover a la naturaleza como un benefactor de la salud humana.

Para el primer objetivo, uno de sus programas es la Planeación y Diseño de Infraestructura Verde Urbana, teniendo en concreto el proyecto “Dotación de Infraestructura verde para el

Centro de Población de Ensenada: un sistema conexo de redes ecológicas y rutas verdes” que se divide en diferentes fases por lo que se ha ido promoviendo e implementando en varios subproyectos, entre ellos el de “Ruta Verde Conectora entre el Cañón de Doña Petra y los Parques Revolución y Obrera: una alternativa saludable de movilidad” apoyado por El Fondo de Acción Solidaria, A.C. en 2017. Como un inicio ejecutivo de este último, se aplicó el subproyecto “Inclusión de grupos vulnerables y vecinos en un tramo del corredor verde urbano Cañón de Doña Petra, Parques Revolución-Obrera, Arroyo Ensenada: segmento Calle 13 a la Ámbar”, apoyado para su inicio en 2018 por la Secretaría de Desarrollo Social del Estado de Baja California, donde se empezó a trabajar con las organizaciones de la Sociedad Civil del Centro Jimena (Caso 1).

Paralelamente, con el subproyecto “Recuperando el planeta: Áreas verdes por la calidad de vida de los niños” se inició la colaboración con el Jardín de Niños Baja California en el 2017 (Caso 2). Por otra parte, en el 2018 aplicando el Modelo de Interacción de INPACVI con la comunidad, se recibió invitación de la Subdirección de Ecología Municipal para iniciar acciones en la adecuación de un espacio verde de la Preparatoria CONALEP (Caso 3).

Para crear cohesión entre los casos desarrollados la Asociación Civil cuenta con el subproyecto “Adecuación y embellecimiento de espacios verdes comunes en centros educativos y asistenciales: hacia una red interactiva”.

II. MARCO TEÓRICO.

Marco lógico.

La metodología marco lógico propone una estructura que busca finalmente comunicar e integrar elementos esenciales sobre un proyecto o programa, a partir de siete elementos principales en secuencia mostrando instrucciones y pautas que se desglosan enseguida (Ortegón et al., 2005).

Paso 1. Análisis de involucrados.

La participación de los principales involucrados desde el inicio del proceso, identificar los grupos y organizaciones que pudieran estar directa o indirectamente relacionados con el problema y analizar las dinámicas y reacciones frente al avance del proyecto, permitirá darle objetividad al proceso de planificación. Para esto se debe:

Identificar a los involucrados; en la posición actual y futura del proyecto, es conveniente realizar un listado de actores y diagramas que permita visualizar los actores y sus características comunes.

Clasificar los involucrados; si pertenecen a instituciones públicas, privadas, organizaciones o la relación que tienen con el proyecto, su cercanía con el mismo etc.

Posicionar y caracterizar los involucrados; definir su apoyo u oposición al proyecto y sus alternativas, la fuerza o importancia de involucramiento al proyecto y su intensidad.

Identificación, análisis y selección con involucrados; buscando la participación de los involucrados para selección del problema y objetivos.

Paso 2. Análisis de problema.

Para asegurar un buen análisis es necesario conocer el problema, esto es, identificarlo plenamente para poder proponer alternativas de solución que respondan a ese problema.

- Definir el problema central
- Graficar el árbol de efectos o consecuencias
- Graficar el árbol de causas
- Graficar el árbol de problemas.

Paso 3. Análisis de objetivos.

Al graficar el diagrama de medios y fines, se transforman todas las condiciones negativas del árbol de problemas a condiciones positivas, las causas se transforman a medios y los efectos a fines, y el problema central se convierte en objetivo o propósito del proyecto.

Paso 4. Selección de la estrategia óptima.

Formular acciones para solucionar el problema planteado utilizando el árbol de objetivos (medios). A través de la identificación de acciones, se permite obtener medios que eliminan la

causa generadora del problema, existiendo coherencia entre estos elementos. Se escogerá entre las alternativas más viables.

Paso 5. Elaborar la estructura analítica del proyecto.

Consiste en diagramar un árbol de objetivos ajustado a la alternativa seleccionada con cuatro niveles jerárquicos: fin, propósito, componentes y actividades. El fin y propósito se toman del árbol de objetivos original, mientras que los componentes y actividades deberán construirse a partir de la información producto de los estudios de viabilidad financiera, económica, técnica, legal y ambiental que se utilizaron para el análisis de alternativas.

Construcción de la matriz de marco lógico.

➤ Resumen narrativo de objetivos y actividades.

El propósito es construir la columna de resumen narrativo de la matriz de Marco Lógico, la cual sintetiza las actividades del proyecto, los productos que se entregarán, y los resultados de corto, mediano y largo plazo que se esperan lograr en la población objetivo.

➤ Diseño de indicadores.

Describen las metas del proyecto en cada nivel de objetivos: fin, propósito o componente esperado. Es un punto de referencia para guiar las actividades de gestión/monitoreo y evaluación del proyecto.

➤ Medios de verificación.

Una vez seleccionados los indicadores, se deben precisar los métodos y fuentes de recolección de información que permitan evaluar y monitorear los indicadores y metas propuestos para observar el logro de los objetivos.

➤ Supuestos

Factores externos que están fuera del control de la institución responsable de la intervención, que inciden en el éxito o fracaso de este. Riesgos a los que está expuesto el proyecto, ya sea ambientales, financieros, institucionales, sociales, políticos, climatológicos, etc.

Evaluación.

Centra su atención sobre las metas intermedias, permite identificar áreas donde medidas correctivas pueden ser necesarias para mejorar la probabilidad de alcanzar el objetivo.

Su objetivo es analizar la evolución de los indicadores y supuestos de la matriz.

Métodos para el diseño del manual.

Rachel Kaplan, 2008. *With people in mind*.

Kaplan, en 2008, maneja cuatro etapas para el diseño y manejo, basado en la matriz de patrones y temas, propuestas a través de su libro *With people in mind, design and management*

of everyday nature (Con la gente en mente, diseño y manejo de la naturaleza cotidiana) los temas considerados son:

1. **COMPRENSIÓN Y SU IMPORTANCIA.** La obtención de información, el costo psicológico de manejar la información, tomando en cuenta al ambiente como fuente de información; así como compartir información y utilizar patrones.

“Ambientes caóticos abruman nuestra habilidad para discernir qué información es relevante”

2. **EXPLORACIÓN.** Conocer los miedos y preferencias de la gente del lugar a partir de la experiencia que se tiene de él, podrá marcar la diferencia. Los parches y corredores se presentan en distintas maneras, conocerlos y hacer uso de ellos, así como crear nuevos.

“La información en forma de señales visuales produce entradas y salidas”

3. **UN AMBIENTE DE DESCANSO Y AGRADABLE.** Encontrar aquellos elementos que harán de nuestro espacio un área reconfortante. La forma en la que exploramos los elementos reconfortantes como la fascinación, aislamiento de las distracciones o simplemente la vista desde la ventana.

“Lo que puede parecer una área monótona e indiferente, puede con el tiempo revelar una increíble riqueza”

4. **PARTICIPACIÓN SIGNIFICATIVA.** La participación y el involucramiento permite hablar de las necesidades locales, así como conocer el impacto genuino podrá guiar a un sentido de pertenencia, comunidad y apropiación del espacio.

“La gente que se beneficia no es solo aquella que participa, también todos aquellos que han cambiado su ambiente por las actividades”.

Espejel, Ojeda y Leyva, 2014. Modelo escalonado y dinámico de gestión de parques urbanos

Espejel et al. (2014), en el libro “Cuando las áreas verdes se transforman en paisajes urbanos” en su capítulo II.5 argumentan que la ciudad requiere modelos de investigación constructivista e interdisciplinaria. Los planes y programas referentes a parques, jardines y áreas naturales serán más exitosos si son diseñados con una participación de todos los involucrados, es decir: usuarios, administradores e investigadores.

Esta propuesta de modelo escalonado consiste en elegir, por periodos, espacios para su atención y mejora, de modo que vayan subiendo de nivel (del 1 al 3) hasta alcanzar su nivel óptimo, en el que solo se tendrá que proporcionar mantenimiento adecuado. Los niveles de clasificación de la calidad de los espacios reflejan la prioridad a corto plazo, que es atender las deficiencias de los incluidos en el nivel 1, hasta lograr que pasen a ser el nivel 2; a mediano plazo se necesita que todos los espacios suban del nivel 2 al 3 (fase de evaluación).

A partir de esta metodología la consolidación del manual, resultado de este documento, cumple con la fase propositiva, dando recomendaciones para la creación y restauración de áreas verdes.

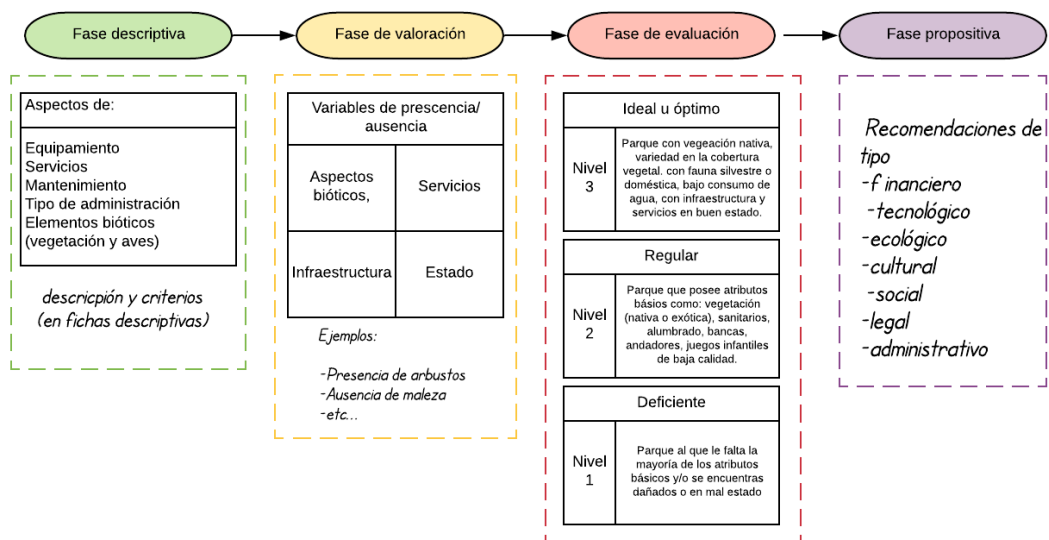


Figura 2. Elaboración propia, adaptado de Espejel et al (2014).

Thomas McDonald, 2006. Landscape Design Documentation.

Thomas McDonald, en su libro *Landscape Design Documentation* dice que, dentro de la variedad de proyectos para la planeación paisajística, existen acciones básicas que comúnmente comparten, esto incluye: la preparación de detalles del plan, estudios y especificaciones del proyecto, involucrando así una serie de fases en orden para completar el plan y documentación para los propósitos de construcción. Estas fases son:

1. Recopilación de datos.

Esta fase tiene el propósito de establecer las restricciones, pautas, códigos y ordenanzas que puedan afectar el proyecto. Generalmente se obtiene a partir del cliente (en este caso la institución escolar o asistencial) o a través de información que tengan las dependencias gubernamentales. En algunos casos, es posible contratar un especialista que produzca la información necesaria. Esta información ayuda a formular el diseño conceptual del estudio. La recopilación de datos incluye:

- Información legal: Límites, contratiempos, derechos de paso, zonificación, restricciones de las escrituras, convenios, requerimientos legales, procedencias, etc.

- Datos de planificación: Caminos, servicios, elementos de infraestructura, usos de suelo adyacentes, servidumbres y futuros desarrollos.
- Datos ambientales: Topografía, suelo, geología, hidrología, clima y vegetación.
- Datos en Perspectiva: Paisaje, características espaciales, ruido, fotografía, aspectos positivos y negativos del sitio.
- Análisis del presupuesto del proyecto y viabilidad económica.
- Cronograma del proyecto.
- Programa del proyecto o resumen del diseño.

2. Diseño conceptual.

Esta fase comienza una vez que la recopilación de la información y análisis del sitio esté completada. Los actores involucrados en el proceso de planificación se reúnen para discutir sobre las ideas conceptuales, presupuestos, agendas y alcances del trabajo. Se prepara un programa breve, indicando las necesidades y metas de los usuarios y el cliente respecto al proyecto. De esto el diseñador deriva un tema conceptual transformado en un plan con las representaciones del diseño.

Una vez que el diseño sea aprobado se indica que la fase está completada para proceder a la siguiente fase de trabajo.

3. Desarrollo del diseño

Esta fase es para reafirmar el diseño conceptual. Adicionar detalles de planificación, secciones, elevaciones y representaciones mostradas al cliente para aprobación.

El alcance del trabajo involucra establecer gradientes de los conceptos, diseño de pavimento, materiales, vegetación a utilizar, iluminación y estimar costos de construcción.

4. Documento de la construcción.

Esta fase es el montaje de toda la información de diseño a un plan, detallado y con las especificaciones para obtener los permisos, gestionar y construir el proyecto. El alcance del trabajo involucra producción de:

- Planos del paisaje
- Planos de la construcción del paisaje
- Detalles de la construcción
- Detalles de plantación
- Planos y detalles de iluminación.
- Especificaciones de la propuesta
- Estimados de los costos de construcción.

Una vez completada la recopilación de planos, se realiza una verificación para asegurar que los errores y omisiones sean identificados y corregidos.

5. Propuesta

Esta fase incluye ayudar al cliente para establecer la lista de personas contratadas o que se involucrarán en el proceso de la construcción, asignando tareas específicas. Así la propuesta debe ser conocida por todos los participantes y en caso de dudas serán guiados por el diseñador o por el cliente para seguir la guía de la propuesta.

6. Observación de la construcción.

La observación es responsabilidad del diseñador, para asegurar que el trabajo está procediendo de acuerdo con el diseño establecido. Consiste en realizar visitas para observar y evaluar el progreso del trabajo y los materiales.

Después de que la construcción está completa, el diseñador dará seguimiento con visitas donde exprese cualquier inquietud o potencialidad que presente el espacio para retroalimentar su mantenimiento.

III. DEMANDA DEL USUARIO.

De acuerdo con los antecedentes, a pesar de los esfuerzos que se hacen como sociedad y por parte del ayuntamiento, el déficit de áreas verdes, en Ensenada, es resultado de conflictos y fallas en el sistema. Existe una oportunidad en las instituciones educativas de beneficiar a un porcentaje de la población, incrementando su acceso a áreas verdes y brindando un programa que lo haga posible dentro de los planteles, logrando sensibilizar sobre la importancia de las áreas verdes urbanas y de empoderar a los profesores y estudiantes en la difusión y creación de áreas verdes públicas.

El Instituto de Planeación Ambiental y Calidad de Vida. A.C. (INPACVI) ha observado este potencial y en busca de mejorar la calidad de vida de los estudiantes ha puesto en marcha una serie de proyectos para la restauración y creación de áreas verdes escolares y asistenciales, siendo necesaria su articulación en un Programa que brinde las herramientas, acompañamiento y empoderamiento de la comunidad escolar para lograr la adecuación y revaloración de sus espacios comunes exteriores.

INPACVI, constituido en 2008, tiene la visión para 2025 de fomentar una sociedad en armonía con la naturaleza que goce de redes interconectadas de zonas verdes y áreas naturales de calidad, donde realice usos alternos sustentables, a la vez que cuide de los recursos y procesos naturales mejore su salud y calidad de vida.

A través de su programa de “Infraestructura verde” INPACVI, busca la rehabilitación, de áreas verdes diversas incluidas en los centros de población, siendo una línea de acción la incorporación de centros educativos (en los distintos niveles, principalmente de educación básica, pública) y asistenciales (o que tienen como fin ayudar a las personas con discapacidad o en condiciones vulnerables), buscando siempre el trabajo de vinculación para enlazar acciones y metas. A partir del análisis de tres casos de estudio: Jardín de niños Baja California, Centro Jimena y CONALEP plantel Ensenada; el presente trabajo busca consolidar un manual para el programa de creación participativa y mantenimiento de áreas verdes multifuncionales, con el objetivo de que este, sea material que mejore la difusión y alcance del programa “Infraestructura verde”, sistematizando los procesos que lo conllevan.

IV. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.

Objetivo general.

- Generar la base metodológica para sistematizar el programa de creación participativa y mantenimiento de áreas verdes multifuncionales en instituciones educativas y asistenciales acorde a la visión de INPACVI, A. C.

Objetivos específicos.

- Analizar casos de estudio desarrollados por INPACVI, A.C. en escuelas y centros asistenciales.
- Diseñar una metodología a partir de las experiencias de casos y bases bibliográficas.
- Generar un manual para la réplica de proyectos de creación y mantenimiento de áreas verde.

V. METODOLOGÍA

La metodología general de este trabajo se observa en la Figura 3, incorporando las dos herramientas: entrevistas semi estructuradas y la metodología de marco lógico, que se realizan individualmente para después incorporarse en el análisis para la delimitación de objetivos. A partir de lo anterior, se formuló la propuesta metodológica (basada en el marco teórico), para concluir en la generación de un manual para el programa de creación de áreas verdes.

Para lograr el primer objetivo específico se trabajó con el método de Marco lógico, estableciendo como fin la consolidación del manual para el programa de creación participativa y mantenimiento de áreas verdes multifuncionales en instituciones educativas y asistenciales acorde a la visión de INPACVI, A.C. el cual sistematiza las acciones para su ejecución.

Se realizó la estructura analítica del proyecto o trabajo, de acuerdo con la MML, que forma parte de su paso tres, que establece un fin (objetivo general), a partir de propósitos (objetivos específicos), componentes y actividades a realizar.

Se realizó la revisión bibliográfica de los casos de estudio en Centro Jimena y Jardín de niños B.C., para la obtención de material utilizado durante el proceso de la implementación del programa.

La información de los casos de estudio fue obtenida a través de ocho entrevistas a personas o autoridades que estuvieron durante el proceso del programa, tanto integrantes de las instituciones como directivos y participantes, así como a los miembros del equipo de INPACVI que participaron en las actividades, desarrollo y diseño. Estos se eligieron a partir de un análisis de poder-involucramiento, que determina a los actores involucrados y su grado de toma de decisiones.

Para el caso CONALEP, por ser un programa que está actualmente en marcha, en sus primeras etapas, se realizaron las entrevistas de acuerdo con el avance del programa. De igual forma, se participó activamente en las actividades del programa, y se documentaron dichas actividades para el fortalecimiento del manual.

El análisis de las entrevistas se llevó a cabo durante la transcripción, para obtener las problemáticas en común, del mismo análisis se rescataron las palabras claves por número de repeticiones durante las entrevistas.

El tercer objetivo específico se cumplió con la realización del manual por método de marco lógico; el contenido del manual es a partir del análisis anterior y basado en las metodologías expuestas en el marco teórico, obteniendo como resultado una propuesta metodológica para la creación de áreas verdes.



Figura 3. Diagrama del proceso metodológico.

VI. RESULTADOS

Se obtuvieron nueve actores principales, donde de acuerdo al diagrama (Figura 4), en la primera columna se encuentran los de mayor influencia al proyecto: los maestros o instructores de las mismas instituciones; seguido de los usuarios (alumnos o miembros de las instituciones en donde se realice la actividad) y los directivos de las instituciones que tendrán un mayor involucramiento, al mismo tiempo que son los que tienen mayor impacto y poder de cambio en el proyecto.

En la segunda fila se encuentran los actores de influencia “media”, es decir, los que se mantienen activos durante el proyecto, sin ser los de mayor participación; se encuentran el encargado del proyecto por parte de la asociación civil, que motiva, empodera, supervisa y es el principal facilitador del diseño participativo del área, la administración de las instituciones, y la asociación en sí misma; van de “bajo” a “alto” impacto en los cambios del proyecto, respectivamente.

Por último la tercera fila presenta a los involucrados de menor influencia en las actividades del proyecto, es decir, que no participan en todas las etapas de este, se categorizan de “bajo” a “alto” nivel de impacto en orden de izquierda a derecha, estos son: la mano de obra externa, como carpinteros, electricistas, constructores u otros; los proveedores de material, sea de la vegetación o materiales de construcción, estos también pueden ser los donadores de material o recurso que sea destinado para la construcción del área y por último la mano de obra interna o los participantes en la actividad de ejecución, estos, en la mayoría de los casos, son los mismos miembros de la comunidad beneficiada.

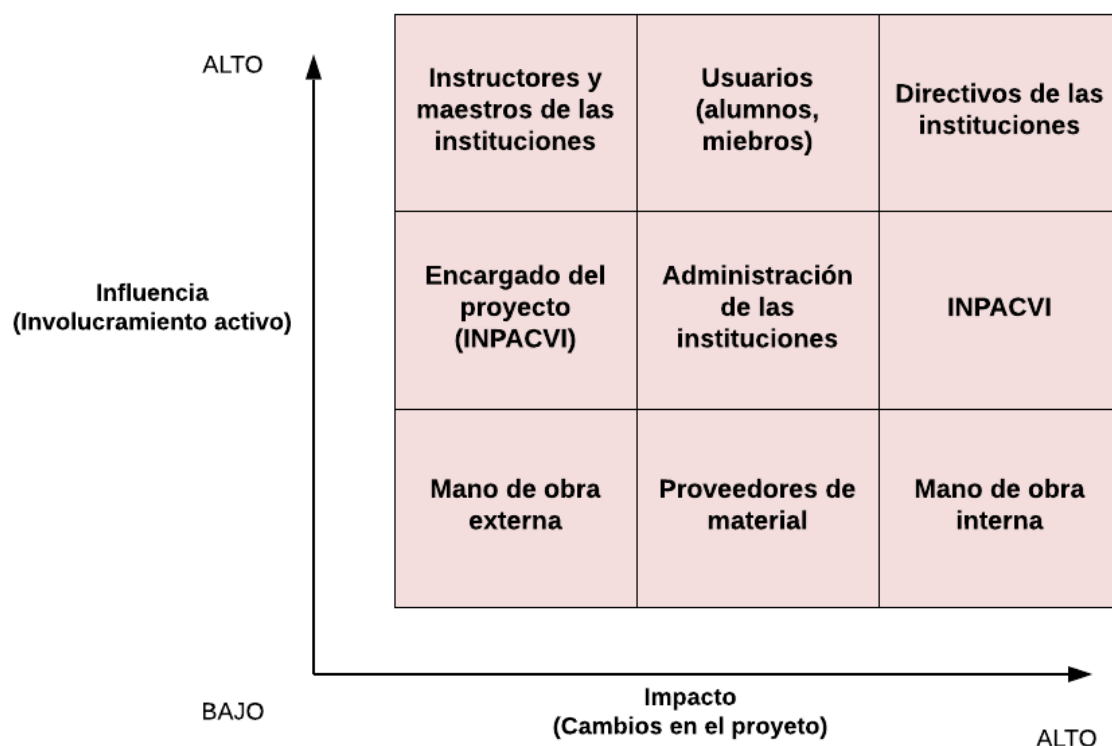


Figura 4. Análisis de actores involucrados en diagrama de poder-involucramiento.

Elaboración propia

Para realizar el árbol de problemas (Figura 5), en el paso dos de la MML, se debe tomar en cuenta que para fines de este trabajo la demanda del usuario (INPACVI A.C.) ya tenía establecido el producto final requerido. Sin embargo, se realizó un análisis bibliográfico a partir de los casos de estudio y tesis enfocadas al caso de Ensenada, para rescatar las problemáticas que ataca el programa, y qué consecuencias genera en la población o la comunidad afectada. El problema central se estableció como la *“necesidad de un programa que fomente la creación participativa y mantenimiento de áreas verdes multifuncionales en instituciones educativas y asistenciales”* que deriva de cuatro causas principales: el escaso recurso, destinado al tema de áreas verdes; el difícil acceso a las herramientas y asesorías que requiere este proceso; la inconsistencia que existe en la continuidad de los programas existentes por el desconocimiento de la necesidades reales y la ausencia de lineamientos derivados de la inconsistencia en la legalidad.

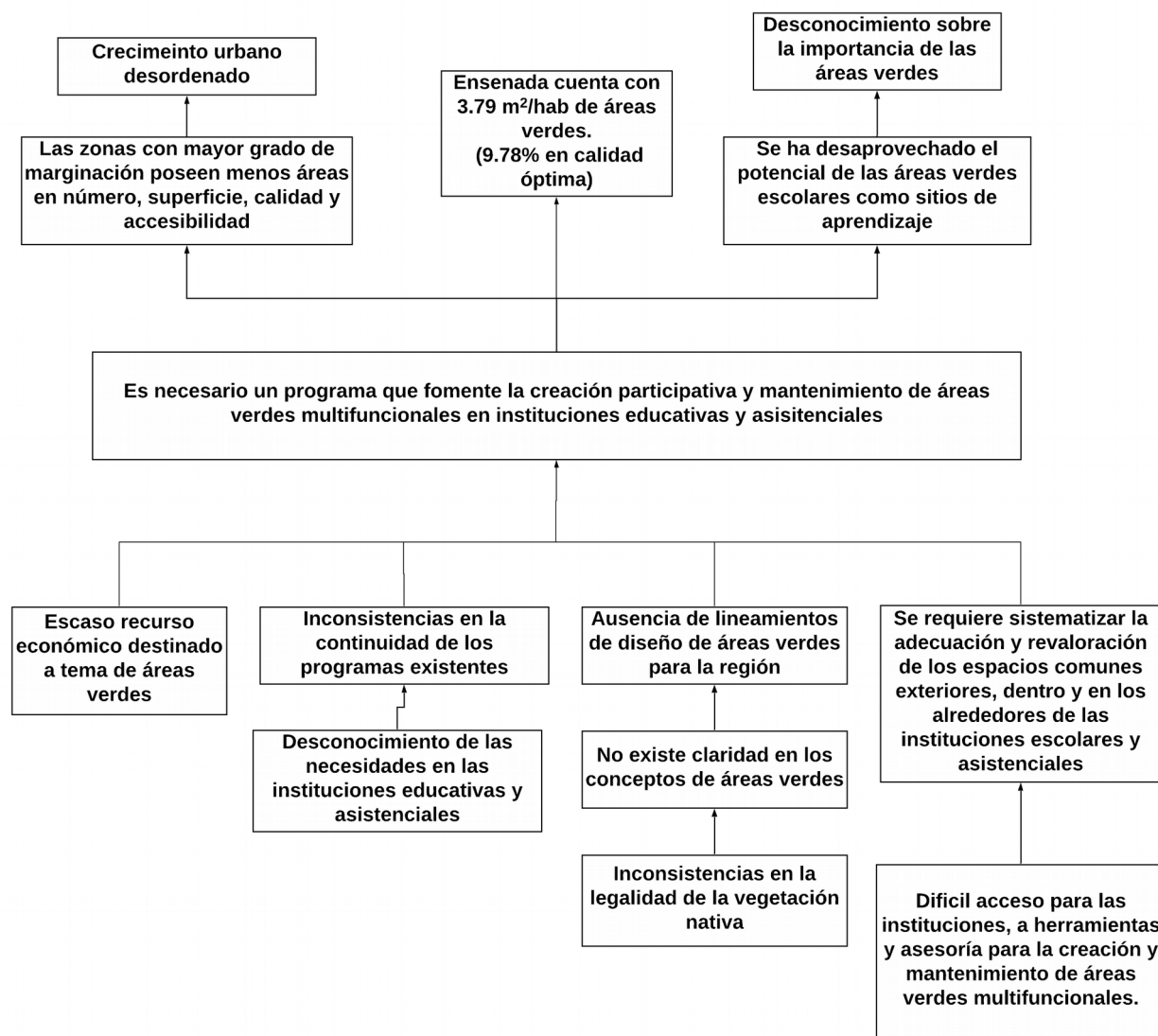


Figura 5. Árbol de problemas. Elaboración propia (Basado en datos de Leyva, 2016 y Andrade, 2014).

Así mismo, el programa intenta crear efecto ante dos problemáticas consecuentes del problema central: el crecimiento urbano desordenado y el desconocimiento sobre la importancia de las áreas verdes con el objetivo de contribuir al aumento de las áreas verdes en Ensenada.

Estas problemáticas son transformadas a objetivos (árbol de objetivos, Figura 6) enfocado esta vez, a expresiones positivas, con el fin de obtener un análisis completo del problema que se intenta atacar y así poder generar el paso tres de la MML, que será generar las acciones para su cumplimiento. Cabe señalar que las acciones positivas del árbol de objetivos (solo las

casillas resaltadas) son objetivos de este proyecto, sin embargo, los otros objetivos se toman en cuenta para el análisis, como simples hipótesis de lo que podrá traer como beneficio al culminarse y aplicarse el producto final.

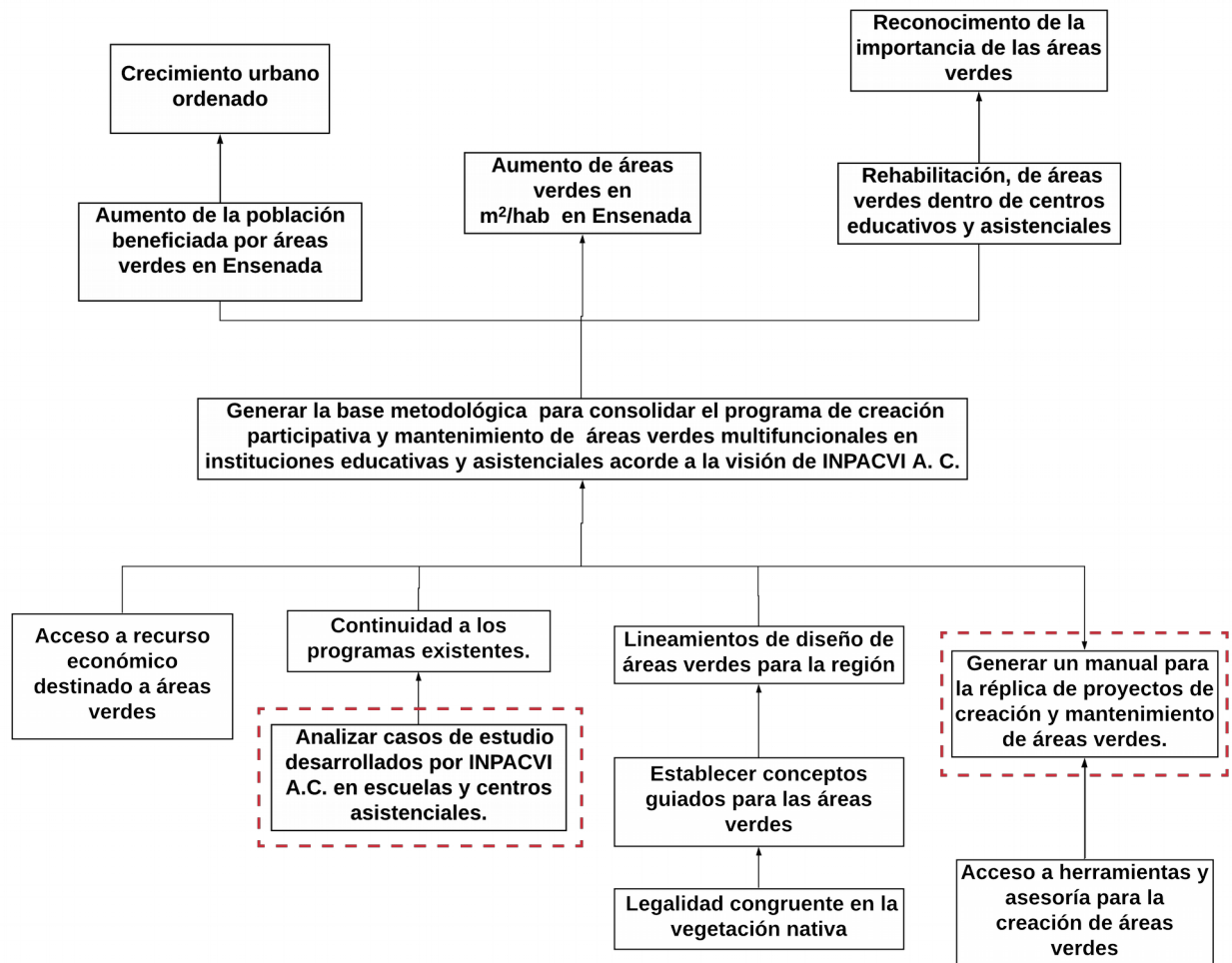


Figura 6. Árbol de objetivos. Elaboración propia

Para el paso tres se obtuvo la estructura analítica del proyecto (EAP) (Figura 7) en dirección horizontal que, de acuerdo con la MML se establecieron el fin, propósito, componentes y actividades a realizar para el desarrollo del programa. Las actividades se dividieron en tareas y subtareas, las cuales alimentan a los componentes y estos a su vez los propósitos, en dirección de derecha a izquierda hasta alcanzar el objetivo principal o fin del proyecto.

Para el objetivo dos o componente de “*Generar un manual a partir del análisis de casos*” Se estableció la subtaska de “*análisis de metodologías*”, las cuales consistieron en las tres

metodologías descritas en el Marco teórico de este documento, que resultó en la metodología propuesta del manual ().

Para la obtención del esquema de etapas del programa *“infraestructura verde”*; se diseñó una entrevista, aplicada a los principales actores involucrados, que fueron los directivos de las instituciones y algunos miembros de INPACVI A.C.

Finalmente, la tarea de recopilación del material, resultado de los programas en las tres instituciones: Centro Jimena, CONALEP y Jardín de niños de B.C., fue proporcionado por INPACVI A.C., la cual lo mantiene como material archivado para fines propios de la asociación. El análisis de este material fue utilizado, como todo el material anterior, para el diseño de la metodología y apartados contenidos en el manual producto de este trabajo. Así mismo, este material se encuentra redactado en el anexo VIII.2.

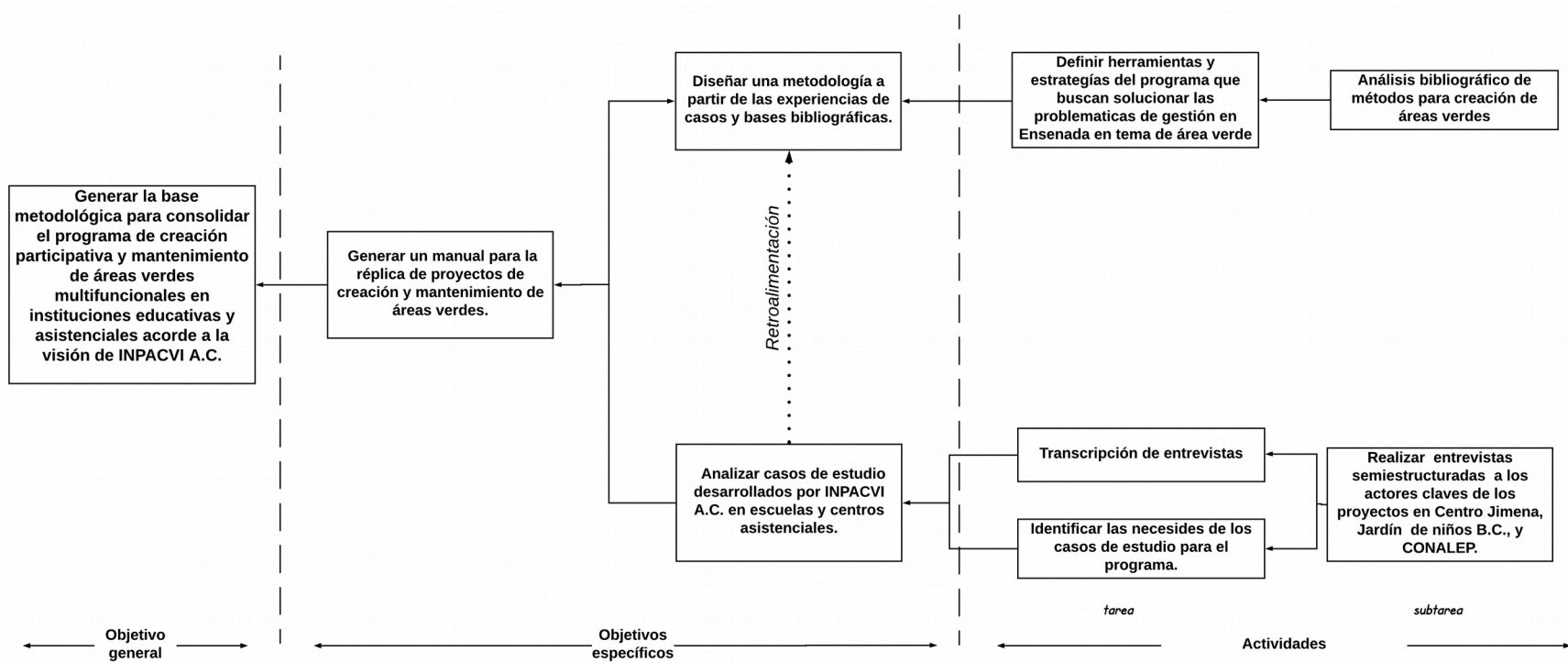


Figura 7. Estructura analítica del proyecto (EAP). Elaboración propia.

Se obtuvo la nube de palabras (Figura 8) como resultado a las opiniones de los actores involucrados, a partir de un cuestionario y entrevistas semi estructuradas. En la nube de palabras se destacan las de mayor repetición en las respuestas de todos los involucrados. Así mismo la **Tabla I** tiene las palabras clave de este análisis.

Figura 8. Nube de palabras a partir de las entrevistas a actores del programa "Infraestructura verde". Elaboración propia

Tabla I. Palabras claves

No. Repeticiones	Palabras claves
18	Áreas verdes
17	alumnos
12	Actividades/ espacio
11	Participación/ proyecto
10	comunidad
8	medioambiente
7	Continuidad/ padres
6	Mantenimiento/ asociaciones/ concientizar/ cuidar
5	INPACVI /
4	problemáticas/ asociación/ motivación/ vegetación/ ambiental/ educación/ maestros/ escolar/ plantel/ hábito/ madera/ falta
3	Coordinación/ Presupuesto/ importante/ participar/ limpieza/ escuela/ familia/ interés/ jóvenes/ plantas/ basura/ cambio/jardín/ apoyo

La propuesta de estructura metodológica en la que se basa el manual fue obtenida a partir del análisis de los casos de estudio en el proceso del método de marco lógico, así como de las bases metodológicas de tres publicaciones expuestas en el marco teórico de este trabajo; así, se obtiene el diagrama de la que da pie a la estructura del manual como producto.

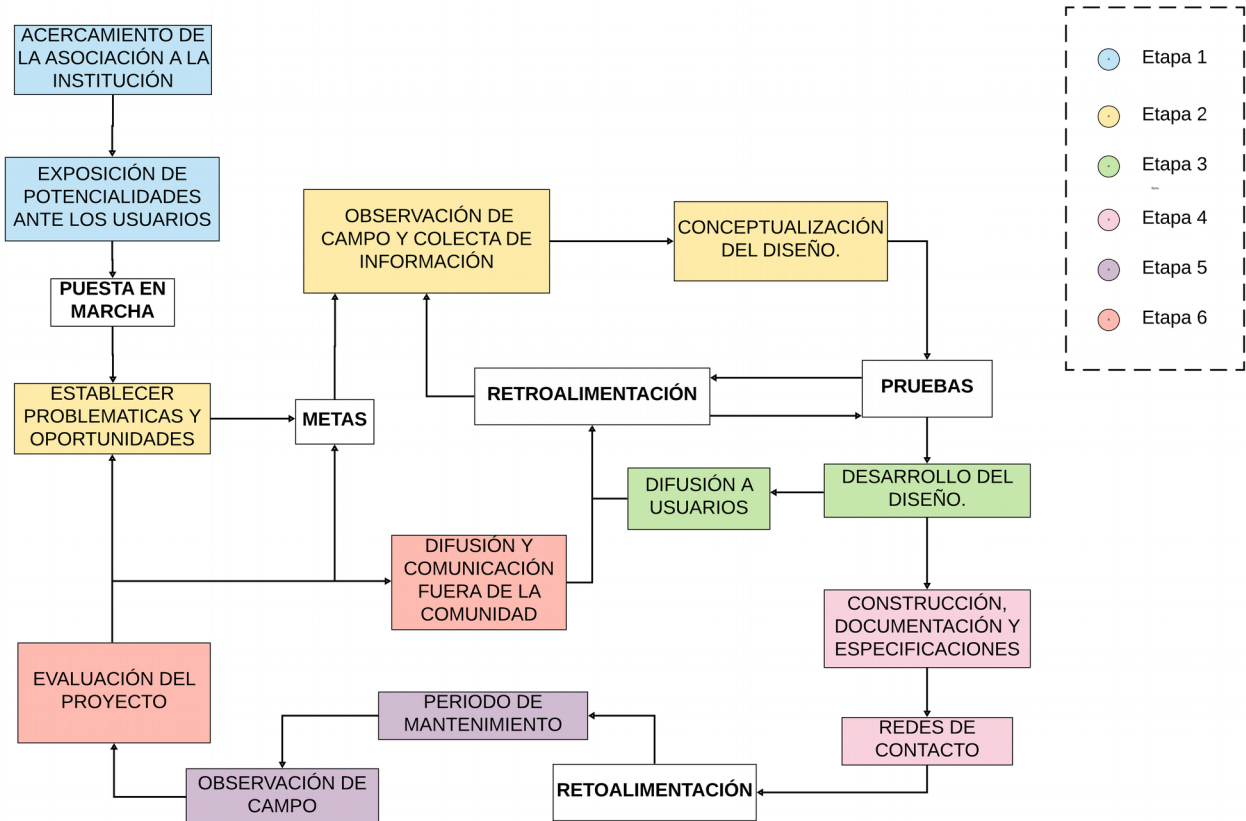


Figura 9. Propuesta metodológica del manual para el programa de creación participativa y mantenimiento de áreas verdes multifuncionales en instituciones educativas y asistenciales. Elaboración propia.

El listado de plantas obtenido para el manual fue adaptado de la tesis por Andrade, R. 2014; se tomaron aquellas plantas que fueron encontradas como disponibles en los viveros locales y con recomendaciones del libro Sunset Western Garden, por editores de Sunset books y Sunset Magazine (1995) se especificó el tipo de cuidado general para cada planta.

VII. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.

La ubicación de los actores de la Figura 4, corresponde a lo observado en los casos de estudio, sin embargo, en ocasiones puede cambiar, y obtenerse mayor número de actores o diferentes niveles de poder e involucramiento de acuerdo con el caso con el que se esté trabajando.

Saber que la asociación funciona como intermediario durante un proyecto de esta índole, nos da pie a la necesidad de capacitar a encargados de proyectos, no solo en INPACVI si no, en todas las asociaciones que pretendan desarrollar proyectos con instituciones escolares. Los casos de estudio arrojan la falta de un material que pueda proporcionar la asociación a los encargados de proyecto, este manual le permite, al encargado, conocer las líneas por las que se ha trabajado y tomar en cuenta todos los factores que ya se han visto antes; haciendo el proceso más accesible de entender para cualquier persona o institución que restaure áreas verdes.

La base metodológica del manual se distribuye en etapas (Figura 9), donde cada etapa muestra los factores que se deben considerar al momento de avanzar en el proyecto; si bien el manual sintetiza aquellos “pasos” a seguir durante la restauración de un área verde; se ve la necesidad de enriquecer este programa con más material; es decir, una vez que el manual forme parte de programa se podrá continuar con actividades y material que lo sigan enriqueciendo.

En este trabajo terminal se pudo cumplir con el objetivo general, al generar la base metodológica para consolidar el programa de creación participativa y mantenimiento de áreas multifuncionales en instituciones educativas y asistenciales acorde a la visión de INPACVI A. C. a través de un manual.

Para ello, el analizar los tres casos de estudio desarrollados por INPACVI A. C en escuelas y centros asistenciales permitió ubicar las etapas que se tiene en el proceso de la creación de las áreas verdes, que son coincidentes con las etapas de los distintos autores presentados en el marco teórico.

El diseñar una metodología a partir de experiencias de casos y bases bibliográficas resulta novedoso y apropiado para su réplica, pues se busca su aplicación no solo en la ciudad de Ensenada, sino también a nivel nacional, proponiéndola como programa que sea incorporado a las competencias de los niveles básicos de educación del país.

En la búsqueda de dar seguimiento a la propuesta anterior, se deberá gestionar la creación de un manual dedicado exclusivamente a los maestros o encargados que les facilite el mantenimiento del área verde, una vez que se encuentren solos en el proceso de mantener ese cambio en las instalaciones; una guía de contactos con distribuidores o patrocinadores potenciales, como recomendación para las redes de contacto.

La tecnología es una herramienta que ha logrado acercar y unificar a las personas, una aplicación disponible para celulares, donde los usuarios puedan realizar el monitoreo de salud para su área verde, así como de los elementos en ella; en donde la asociación mantenga comunicación y sea más accesible una consulta a los expertos.

Los listados de plantas recomendadas para las áreas verdes deberán ser actualizados y adaptados a las diferentes regiones del país, en caso de expandir el programa a otras zonas de la república mexicana.

Crear un programa de difusión que incentive a las instituciones escolares a formar parte del programa, así como sumar acciones y lograr aumentar el número de ciudadanos que se vean beneficiados al contacto cotidiano con espacios naturales, que les brinden bienestar físico y emocional. La réplica de este y muchos programas de restauración permite el contagio y grado de conexión entre los espacios que buscan los beneficios de las áreas naturales, enriqueciendo, también, las redes de contacto y creando experiencias positivas que aportan a la conservación de los recursos ambientales.

Con el desarrollo de estas nuevas herramientas propuestas, INPACVI logrará un aumento en la participación de instituciones escolares que busquen la restauración de sus espacios, así como la rápida y eficiente capacitación al personal de la asociación.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Andrade, R. (2014) Análisis de la factibilidad del uso de plantas nativas en los parques urbanos de la ciudad de Ensenada B.C. Universidad Autónoma de Baja California.

Andrade R. (2016) Análisis de la calidad y accesibilidad de las áreas verdes de la ciudad de Ensenada B.C. Universidad Autónoma de Baja California.

Bautista I. (2014). Función de las organizaciones de la sociedad civil en la educación ambiental no formal: caso de estudio Ensenada, Baja California. Universidad Autónoma de Baja California.

Belmeziti A., Cherqui F. y Kaufmann B. (2018), Improving the multi-functionality of urban green spaces: Relations between components of green spaces and urban services. Journal Sustainable Cities and Society. DOI: 10.1016/j.scs.2018.07.014.

Dannenmaier M. (2008). A child's garden. Timber Press Inc. Portland, Oregon. ISBN: 978-0-88192-843-3.

Dueñas Cardiel, J.C. (2011). El papel de la educación ante el desarrollo sostenible. , En Transatlántica de educación. , España. Año VI, Volumen 9. ISSN: 2448-4989.

Kaplan R., (2008). With people in mind, design and management of everyday nature.

Lee y Maheswaran. (2010). The health benefits of urban green spaces: a review of the evidence. Journal of Public Health. Vol. 33, No. 2, pp. 212–222. doi:10.1093/pubmed/fdq068

Leyva C. (2009). Estrategia para la gestión urbana de espacios de vegetación nativa con fines multifuncionales: caso de estudio Centro de Población de Ensenada, B.C.UABC. Facultad de Ciencias-Instituto de Investigaciones Oceanológicas.

Novo. (2011). La educación ambiental en tiempos de crisis. En Transatlántica de educación. , España. Año VI, Volumen 9. ISSN: 2448-4989.

Sorensen M, Barzetti V., Keipi K. y Williams J. (1998). Manejo de las áreas verdes urbanas. Washinton D.C. No. ENV – 109.

Sunset Western Garden (1995) Sunset books y Sunset Magazine

United Nations. (2012). World Urbanization Prospects, the 2011 Revision. Economic and Social Affairs/Population Division. Recuperado de: http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/urbanization/WUP2011_Report.pdf.

Díaz Huelich, Armando [tesis de maestría]. (2012), "La visión multidimensional del espacio público en la gestión del desarrollo urbano sustentable de Ensenada, B. C.: análisis y conceptualización", Tijuana, B. C., El Colegio de la Frontera Norte

Ojeda Revah L., Espejel Carbajal I. (2014). Cuando las áreas verdes se transforman en paisajes urbano. La visión de Baja California. Tijuana, Colegio de la Frontera México. ISBN: 978-607-479-144-0

Fischer, W. (2000). Técnicas para la formulación de políticas en zonas costeras. UABC Mexicali, Baja California. ISBN: 970-9051-10-5.

Ortegón, Pacheco y Prieto. (2005) Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas .Serie manuales. Publicaciones de las Naciones Unidas. CEPAL. ISSN electrónico 1680-8878. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5607/S057518_es.pdf

IX. ANEXOS

Glosario

Instituciones asistenciales: La que está integrada por particulares, con el objeto de brindar servicios asistenciales en alguna de las siguientes áreas: salud, educación, discapacidad, rehabilitación de personas con problemas de adicciones, ancianos desamparados, niños en situación de calle o huérfanos y actividades de asistencia social.

Multifuncionalidad: En paisaje, es aquel espacio físico donde se logren llevar a cabo más de una función, de las que pueden ser: recreativa y de esparcimiento, ambiental, higiénico-sanitaria, estética y didáctico-educativa.

Casos de estudio.

Caso 1 Área Verde Pública en Centro Jimena

Centro Jimena alberga organizaciones con una plataforma de lanzamiento para niños, jóvenes y adultos con capacidades diferentes, ubicada en Ensenada B.C.

INPACVI llega a este Centro a través del proyecto de Corredor Verde Urbano, que tiene como objetivo incrementar el grado de conexión de parques y áreas semi-naturales en la zona urbana de Ensenada; creando un corredor verde entre parque Revolución, cañón de Doña Petra, arroyo Ensenada y parque de la obrera. En la búsqueda de espacios aledaños a este corredor con potencial de rehabilitación y creación de espacios verdes, INPACVI observa la cercanía con instituciones educativas y asistenciales que mantienen espacios con alto potencial y que son desaprovechados por la comunidad.

Para tener un correcto acercamiento con los actores clave, las visitas de campo al área verde con potencial son indispensables. En este proceso, INPACVI visitó cinco veces el área de manera previa al contacto con las organizaciones del Centro Jimena, para tomar en cuenta todos los elementos y oportunidades que el lugar les brindaba, además de realizar una visita junto con personal de la Subdirección de Ecología Municipal para plantear los potenciales y condiciones del área verde y gestionar su posible adopción dentro del Programa Municipal “Adopta un Espacio”.

De igual forma, durante este proceso de gestión se realizó una reunión con la encargada de la administración de Centro Jimena, directora de Sonrisas del Autismo AC, y en la búsqueda y encuentro con otras asociaciones del Centro que pudieran participar en la adecuación del área verde se llevó a cabo una presentación del Proyecto General del Corredor Verde Urbano y una primera propuesta de ideas y potencial de su Área Verde colindante, creando una red de colaboración con Sonrisas del Autismo, A.C., Manos que hablan, A.C. y la Asociación Regional

de Sordos Ensenadenses, A.C. (ARSE), con la aprobación del cuerpo Administrativo del Centro Jimena.

Debido a que la participación es un proceso que evoluciona dentro de los programas comunitarios, INPACVI busca en todo momento ser persistente en la búsqueda de la dinámica natural de contagio; de crear basados en las necesidades e ideales de los beneficiados directos, es por ello que se llevó a cabo un taller de trabajo con apoyo visual, una entrevista y un plano participativo. Posteriormente se hicieron talleres para la retroalimentación de las propuestas gráficas y físicas (maqueta de plastilina, tocar los elementos naturales para determinar los ideales), siempre recordando la importancia de este espacio en el contexto del Corredor Verde y los beneficios que genera para el bien común y para el ambiente.

Durante la evolución en las etapas del proyecto se consolidó un equipo de trabajo participativo con Sonrisas del Autismo AC y Manos que hablan AC con el que se creó una propuesta de diseño del área verde. El boceto del área rehabilitada propuesto por el equipo de INPACVI se basó mayormente en las ideas y sueños que planteaban los usuarios de la comunidad, intentando dejar espacio para el diseño libre al momento de ejecutar.

Entre los elementos con mayor reto que se presentaron está la seguridad de los usuarios; de acuerdo con experiencias anteriores las organizaciones del Centro Jimena estaban preocupadas por la seguridad de algunos alumnos ya que, por su condición, es necesaria una barrera física. Para ello se propuso un límite del área a través de postes de madera y cuerdas y una barrera verde que le da alegría al espacio. Entre otros requerimientos, Centro Jimena anhela un espacio dedicado a actividades sensoriales y terapéuticas que se trabajan con los alumnos, por lo que el “área lúdica-sensorial” fue colocada como un elemento principal del diseño, creando así, la multifuncionalidad de espacios.

De igual forma, se elaboró un programa de trabajo y se estableció un cronograma para la rehabilitación. Con la coordinación de INPACVI y la participación de jóvenes y directivos de ARSE, Manos que Hablan AC, y Sonrisas del Autismo AC se iniciaron actividades para la adecuación del espacio: limpieza, actividades manuales de nivelación, construcción, plantación y recientemente se obtuvo la colaboración de los jóvenes rotarios de Ensenada quienes apoyaron en el deshierbe del área. Haciendo un total de cuatro jornadas participativas y seis monitoreos mensuales del equipo INPACVI.

En la cuestión de la plantación se usaron especies nativas y se aplicaron técnicas utilizadas por corrientes como la permacultura o el diseño sustentable, por lo que se mantuvo la hierba (dominada principalmente por margaritas silvestres), siendo un factor que se promovió y explicó

a los participantes. El mantenimiento de la vegetación es otro aspecto importante que se detalló a los involucrados con el objetivo de que se puedan ir haciendo cargo solos de su cuidado.

Lograr la adecuación del área verde de forma participativa y con compromiso de una comunidad ha sido un proceso de tiempo, gestión, concertación y amistad. A pesar de la motivación de los participantes actuales, el obtener apoyo material y financiero para culminarlo y el involucramiento y compromiso de todos los beneficiados directos han sido los mayores retos.

Caso 2 Área Verde del Jardín de Niños Baja California

Como parte de la Difusión boca a boca del Proyecto de Infraestructura Verde para el Centro de Población de Ensenada de INPACVI, y de las redes de confianza que miembros de la organización han construido, surgió el interés por parte de los directivos del Jardín de Niños de desarrollar un proyecto en el área verde del plantel. En este caso existió la canalización de tiempo y esfuerzo por parte de una coordinadora de Proyecto, así como el tiempo y compromiso de los directivos escolares, ambos claves para este caso.

Se partió del análisis del sitio y del conocimiento de los problemas y oportunidades haciendo una primera retroalimentación con uno de los directivos para presentar un plan y propuesta a la Directora, quien albergó la iniciativa desde entonces con entusiasmo. Se inició la ejecución de una primera fase en la adecuación del área verde.

Lo importante de mencionar es que desde el inicio del proyecto los niños fueron involucrados y continúan participando en varias actividades escolares vinculadas con el área verde. Y en cada acción que se realizó se invitó a los padres de familia quienes participaron en todos los trabajos creando una red de colaboración de la misma comunidad escolar. Después de la primera fase de trabajos se realizaron talleres para el diseño participativo por una parte con un grupo selecto de niños y por otra con las madres de familia, insumos que servirán para la adecuación de otros escenarios del área verde escolar.

Se trabajó de la mano con la institución para conseguir patrocinios y trabajo voluntario externo que fueron entregados directamente a la escuela (excepto madera que fue donada por la empresa FENDER a INPACVI). Se creó una red de colaboración más allá del nivel escolar.

Entre los principales logros se pueden mencionar: el inicio de plantación de vegetación nativa y exótica de bajo mantenimiento, un huerto escolar, un área de descanso y toma de alimentos, un sendero, un compostero y dos murales. Con estos elementos se embelleció la escuela y se ha fomentado una mayor seguridad y bienestar para los niños.

Este jardín de niños es un caso de la apertura y la colaboración entre los profesores, alumnos y padres de familia, que refleja el sentido de pertenencia a la escuela ya que son al menos dos

generaciones (padres e hijos) los que han asistido a esta institución y viven en los alrededores del jardín de niños. También es un ejemplo del compromiso de los directivos y profesores que mantienen las zonas y elementos rehabilitados y de la inclusión de los niños en diferentes tareas y actividades.

Este proyecto ha logrado no solamente mejorar el área verde y el contacto de los niños con la naturaleza y su aprendizaje, sino también el involucramiento y cohesión social entre las madres de familia que en su mayoría asistieron a ayudar en varias de las actividades que se realizaron. El principal reto se encuentra en el contar con el personal de un perfil y vocación óptimos para la continuidad del proyecto, además de canalizar los recursos materiales y económicos para lograrlo.

Caso 3 Área Verde de la Preparatoria CONALEP

La participación de INPACVI con CONALEP ha sido de la mano con la Subdirección de Ecología Municipal. La tarea de esta Asociación Civil ha sido la de apoyarlos en una propuesta de diseño para una de las áreas verdes escolares, partiendo de una conciencia sobre el entorno natural en el que se localizan de manera local y regional. Para cumplir con el objetivo, colaboradores de INPACVI realizaron dos talleres a tres grupos de primer grado. El primer taller consistió en una conferencia para desarrollar en los estudiantes la visión del diseño ecológico y humano de acuerdo al contexto ambiental y social en el que se localiza su plantel escolar y la vida cotidiana dentro del mismo, se les dejaron una serie de ejercicios para una mejor interacción en el segundo taller. Éste último consistió en una presentación corta de su plantel escolar y explicación de la dinámica. Como una actividad grupal se les permitió expresar en papel rotafolio sus necesidades y deseos como alumnos y que el área verde pueda satisfacer. Por equipos de tres a cinco estudiantes se les entregó un plano (croquis) para ubicar plantas, mobiliario complementario o actividades en el sitio. El análisis de los productos de esos talleres son parte de los resultados de esta tesina.

Uno de los factores que se observaron como más importantes es que dentro del plantel, una profesora es la que tiene la motivación y perseverancia de realizar el proyecto, gracias a ello, los chicos fueron involucrados en tareas para aportar en el diseño participativo y en su involucramiento en la parte ejecutora de la adecuación.

INPACVI además de la capacitación y apoyo en la propuesta de diseño les proporcionó material vegetal de bajo mantenimiento (suculentas). Por su parte la Subdirección de Ecología dio a la par dos conferencias sobre la adopción de espacios y la elaboración de composta. Además de gestionar la adquisición de vegetación nativa que fue entregada a la profesora coordinadora en la escuela.

De los retos más difíciles observados han sido el involucramiento de los alumnos, profesores y padres de familia y como en los otros casos los recursos para culminar la adecuación del área verde.

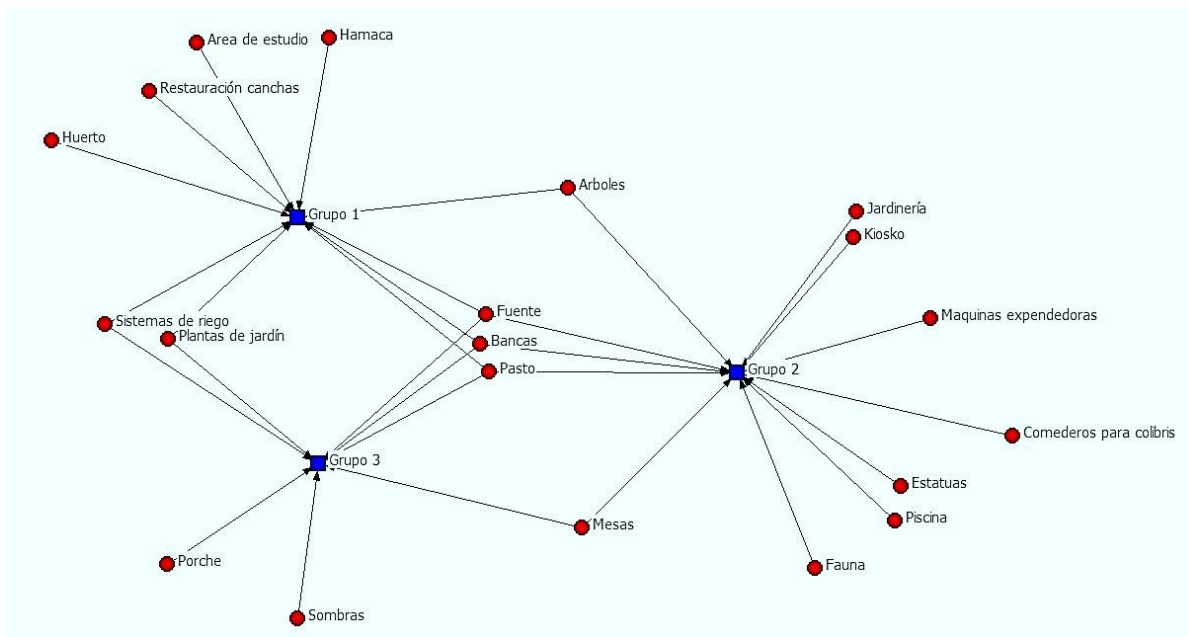


Figura 10. Diagrama de redes para la lluvia de ideas (actividad 1 del taller). Elaboración propia, 2018.

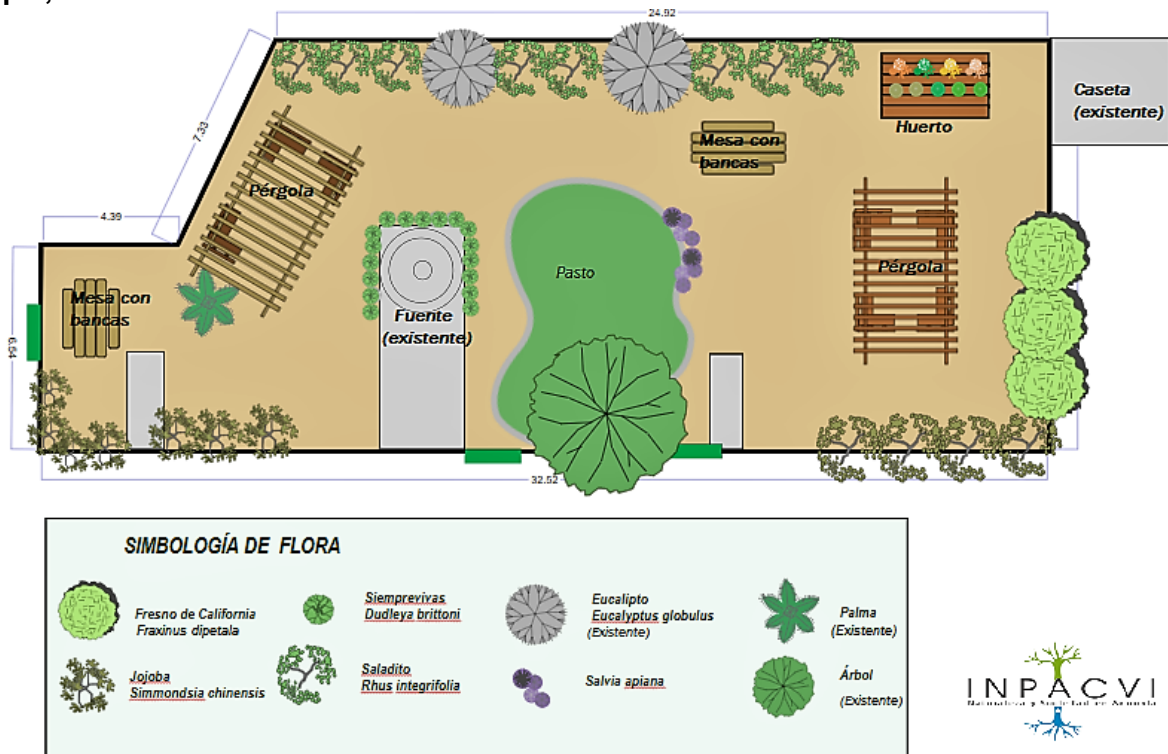


Figura 11. Boceto presentado para el diseño del área verde, INPACVI, 2018.

Entrevista.

Diseño de la entrevista aplicada a los actores principales involucrados en los tres casos de estudio.

O5 de abril de 2019

Para conocer más de su experiencia en el proyecto de "Infraestructura verde" que se ha realizado con INPACVI y su institución, conteste las siguientes preguntas. Entre más detalles dé a conocer mejor se cumplirán los objetivos de este ejercicio.

Gracias por su tiempo.

Entrevista.

Nombre: _____

1. ¿Cómo fue el primer acercamiento a INPACVI y cuándo?
2. ¿Cuál era la principal problemática que usted veía en el plantel, que quisiera resolver con el apoyo de INPACVI?
3. ¿Cuál fue la reacción de alumnos y maestros que usted percibió con las primeras etapas del proyecto?
4. ¿Qué conflictos están enfrentando ahora con la puesta en marcha del proyecto?
5. ¿Qué resultado espera (sueños) al término del proyecto y qué herramientas considera clave para la alcanzarlo?

Figura 12. Formato del instrumento: entrevista.

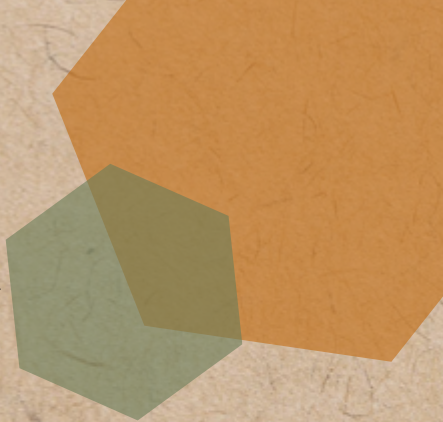
The background of the cover is a textured, light brown paper. In the top left corner, there is a hand-drawn grid pattern with horizontal and vertical lines. To the right of the grid, there is a large, stylized drawing of a landscape. It features several green trees of different shapes and sizes, some with dark green foliage and others with lighter green. There are also some blue and green patches that look like water or grass. The drawing is done in a sketchy, hand-drawn style with visible pencil or pen strokes. The title 'Manual de ÁREAS VERDES' is written in a large, green, sans-serif font. The word 'Manual de' is in a smaller, dark grey font. The words 'ÁREAS' and 'VERDES' are in a larger, green font. Below the title, the subtitle 'Programa de infraestructura verde' is written in a smaller, dark grey font. In the bottom left corner, there is a logo for INPACVI. It features a stylized green tree with a blue root system. To the right of the tree, the text 'INPACVI' is written in a bold, sans-serif font. Below 'INPACVI', the text 'Naturaleza y Sociedad en Armonía' is written in a smaller, sans-serif font. In the bottom right corner, there is a hand-drawn illustration of a building with a brown roof and a green tree next to it. The building is drawn with simple lines and has a few windows. The tree is green and has a dark green foliage. The illustration is done in a sketchy, hand-drawn style with visible pencil or pen strokes.

Manual de ÁREAS VERDES

Programa de infraestructura verde

¿Para qué áreas verdes?

Los espacios verdes son vitales para cualquier ciudad, se han convertido en un recurso importante para la sustentabilidad, la conservación de especies nativas y la calidad de vida para los seres humanos.



¿Porqué dentro de las instituciones?

Actualmente, los espacios verdes de las escuelas públicas de la ciudad de Ensenada se han subvalorado como sitios para el goce, esparcimiento y el aprendizaje lúdico. Por lo general, éstos son sitios desprovistos de vegetación combinados con grandes planchas de cemento, que los escolares subutilizan.

Visión de INPACVI A. C.

El Instituto de Planeación Ambiental y Calidad de Vida, A.C., constituido en 2008, tiene la visión para 2025 de fomentar una sociedad en armonía con la naturaleza que goce de redes interconectadas de zonas verdes y áreas naturales de calidad, donde realice usos alternos sustentables, a la vez que cuide de los recursos y procesos naturales mejore su salud y calidad de vida.

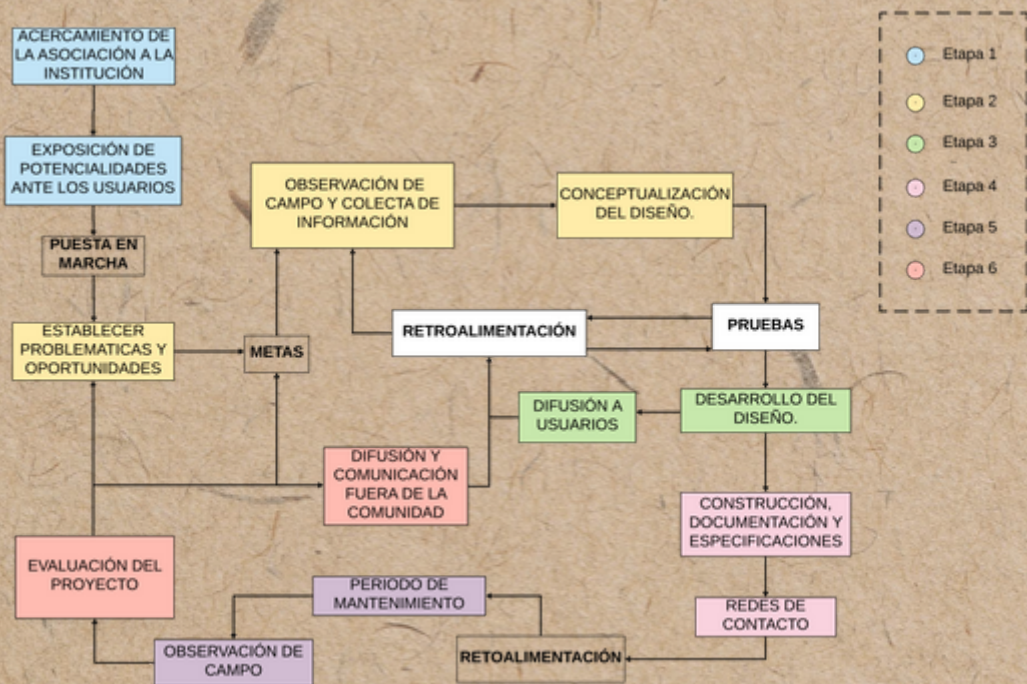
¿Qué busca el programa infraestructura verde?

INPACVI A.C., propuso subprogramas de mejora de áreas verdes comunes dentro del programa de Infraestructura Verde para el centro de Población de Ensenada, en el cual se promueve su implementación en diversas escalas y se sensibiliza sobre la importancia de las áreas verdes en la vida cotidiana. Una de sus metas es empoderar a los profesores, estudiantes y padres sobre la relevancia del verde urbano en la salud socioambiental.

Estrategias y enfoque

Fomentar el cuidado del entorno es de vital importancia para todos los sectores de la sociedad, el presente manual fue estructurado para guiar a líderes de proyectos que busquen la restauración y creación de espacios verdes comunitarios

El manual se desarrolla en etapas del proyecto, para la creación participativa y mantenimiento de áreas verdes multifuncionales en instituciones educativas y asistenciales, que refuerzan campos formativos de: exploración y participación del mundo natural y social, principalmente, brindando ventajas que permitan la ejecución del conocimiento adquirido.



ETAPA 1

ACERCAMIENTO Y POTENCIALIDADES

El primer acercamiento con las instituciones es fundamental para establecer vínculos y sinergias en la forma de trabajo. Para un proyecto es necesario que la diversidad en formas de pensamiento y las ideas individuales o colectivas que se tengan, puedan llegar a enriquecer el proyecto en lugar de causar conflictos.

Trabajar bajo la filosofía del Bien Común y del Empoderamiento de la Comunidad, favorecerá el ser objetivos con los deseos y las necesidades, además de que ayudará a establecer las mejores estrategias.

Herramientas para encontrar necesidades

Visitas prospectivas al sitio, para encontrar las necesidades de los usuarios, de la institución y del ecosistema.

- La ubicación y el contexto de la institución, es también parte fundamental del proyecto; intenten encontrar corredores urbanos de los que sean parte, o parches urbanos y ecológicos definidos dentro de los que se encuentren, para tomar en cuenta al momento de planear el área verde.
- Preparar presentaciones con las potencialidades del proyecto de forma visual para dar a conocer lo que imaginamos en el espacio a transformar. De esta forma los directivos de la institución podrán ser motivados y expresarán algunas de sus visiones, obteniendo las primeras sinergias para el diseño del proyecto.

ETAPA 2 INFORMACIÓN

Después de concretar el acercamiento y las líneas de trabajo, debemos comenzar el proyecto con la colecta de información, encontrar los elementos que formarán el diseño de un espacio agradable y multifuncional.

¿QUIENES PARTICIPAN?

Los usuarios del área verde son los principales participantes, desde directivos hasta estudiantes o pacientes. Tener un equipo técnico multidisciplinario es importante para enriquecer el proyecto. Es ideal aprovechar el talento de la institución

Las visitas al lugar siempre nos aportarán información específica de los elementos clave para el diseño, toma en cuenta al ambiente como fuente de información y analiza la importancia y criterios de cada elemento (vegetación, fauna, incidencia del sol, pendientes, tipo de suelo, etc.) Se deben considerar los aspectos de infraestructura (paso de tuberías de agua, luz, etc.), capacidad de mantenimiento, disponibilidad de servicios y el calendario de actividades.

La información es complementada con Sistemas de Información Geográfica y bases de datos disponibles.



ETAPA 2

INFORMACIÓN

Al igual que en todos los procesos, un proyecto debe tener orden y lógica, y antes de invertir tiempo en la creación de un producto para presentar el diseño final del área verde se debe tener el diseño conceptual participativo..

Miedos y preferencias

Conocer los deseos de los usuarios, permite darnos una idea de lo que está faltando en su entorno, o lo que más aprecian de él.

Es importante que los integrantes de la comunidad se sientan identificados con su espacio, para que éste reciba la mejor atención al momento de que ellos se queden 100% a cargo del área, por esto deben sentirse partícipes del proceso, desde su diseño hasta su mantenimiento.

Crear un boceto puede crear interés en los usuarios de aportar, tener algo palpable de cómo será su área verde, dejarlos participar en el diseño con herramientas sencillas los hará sentir incluidos en el proceso, es por eso que los primeros bocetos pueden ser tan sencillos como un croquis en papel y lápiz.

Comparando la información colectada, se visualiza dónde hay dificultades o conflictos, así como potencialidades y se podrán establecer las metas.

Herramientas de conceptualización del diseño

- Croquis o planos
- Maquetas
- Lluvia de ideas en pizarra o rotafolios
- Dibujos
- Collages
- Recorridos con los usuarios

ETAPA 2

INFORMACIÓN

Recuerda buscar elementos atractivos para la comunidad; por ejemplo; las flores suelen ser un motivante para los usuarios.

Aún cuando no se pueden satisfacer todos los deseos de los usuarios, es importante tomarlos en cuenta y lograr sustituir lo posible con opciones viables.

Ejemplo:

En una escuela, los alumnos desean tener cubierto de pasto la escuela, pero la zona no es apta para mantener esa demanda de agua; puedes ofrecer pequeños parches de pasto, como áreas recreativas o utilizar plantas nativas cubre suelo que demandan menor cantidad de agua.

Hay que estar abiertos a que parte del proceso son la retroalimentación y las pruebas de las propuestas del diseño.



ETAPA 3

DESARROLLO DEL DISEÑO

Presupuesto

Parte del diseño es conocer las posibilidades que tienes de adquirir. Recordemos que siempre intentamos utilizar las técnicas que requieran el menor gasto de recursos y así evitar un mayor daño al medio ambiente; sin embargo, las instituciones siempre tendrán un presupuesto al cual ajustarse, esto puede sentirse en ocasiones como una limitante, sin embargo debes tomarlo en cuenta al momento de diseñar el proyecto, y poder proyectar algo posible y no presentar a los usuarios un proyecto que no se puede alcanzar.

Las redes de contacto te permitirán obtener ayuda de externos, busca la posibilidad de trabajar en conjunto con otras asociaciones o instituciones que quieran formar parte del cambio, intercambiar experiencias y conocimientos siempre puede enriquecer tu proyecto.

Los patrocinadores es otra forma de conseguir más recursos para el área verde, a través de convocatorias para proyectos o buscar empresas que busquen realizar acciones ecológicas.

Realizar agendas de trabajo para planear fechas de trabajo y asignar tareas a todos los involucrados. Hará eficiente el trabajo y podrás mantenerlas como bitácoras del proyecto

ETAPA 4

CONSTRUCCIÓN, DOCUMENTACIÓN Y ESPECIFICACIONES

Antes de comenzar esta etapa debes asegurarte de ya contar con:

- Un boceto o diseño del área verde.
- Una lista de materiales necesarios para llevarla a cabo, que sea lo más detallada posible para no dejar nada de lado, que incluya los precios y lugares de compra o de donación en su caso.
- Una forma ágil, gráfica y sencilla de difusión del proyecto y de las actividades que se estarán llevando a cabo

Recordar que el empoderamiento de la comunidad y su sentido de identidad con el lugar deben ser prioridad, es en esta etapa en donde puede adquirirse o fortalecerse. Este es un proceso de adaptación, por lo cual será diferente en cada proyecto, dependerá del contexto social, ambiental y político de las personas, de sus intereses.

Logra que sea una experiencia a partir del aprendizaje de los procesos naturales, un lugar de convivencia que les permita crear un espacio agradable para ellos mismos.

Durante esta etapa es común utilizar la red de contactos, acercar a personas que desarrollan otras habilidades que pueden servir de ayuda como la carpintería, asociaciones que generan donativos de material o vegetación, etc.

ETAPA 4

CONSTRUCCIÓN, DOCUMENTACIÓN Y ESPECIFICACIONES

La documentación puede iniciar desde etapas anteriores, pero es importante que se realice de manera más constante durante esta etapa. La manera en que deses mostrar los cambios más adelante será de tu elección o la de los participantes, de acuerdo a las condiciones del lugar y dimensión del proyecto; por esto es adecuado documentar hasta el más mínimo detalle.

La documentación ayuda a los participantes a evidenciar el cambio y saber que son partícipes del mismo, una manera visual siempre es adecuada.

Por medio de fotografías, video, bitácoras, etc.,

Al finalizar la construcción se debe dar un proceso de retroalimentación, es decir, una vez que el área concluya sus etapas de construcción, se debe de hacer el comparativo con el diseño inicial, analizar que elementos se modificaron y sobre todo, que se hayan satisfecho las necesidades de los usuarios.que los usuarios y

Así mismo, se deben planear acciones a futuro para el continua adaptación y restauración del área verde.



ETAPA 5

OBSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Una vez terminada la etapa cuatro, durante la observación del proyecto se señalan las necesidades del área verde una vez restaurada; implementar un plan de mantenimiento participativo para los usuarios es la herramienta con la que finaliza el proyecto. Así mismo la asociación estará comprometida con realizar visitas periódicas para la retroalimentación acerca de las mejoras o asesoramiento en el área verde.

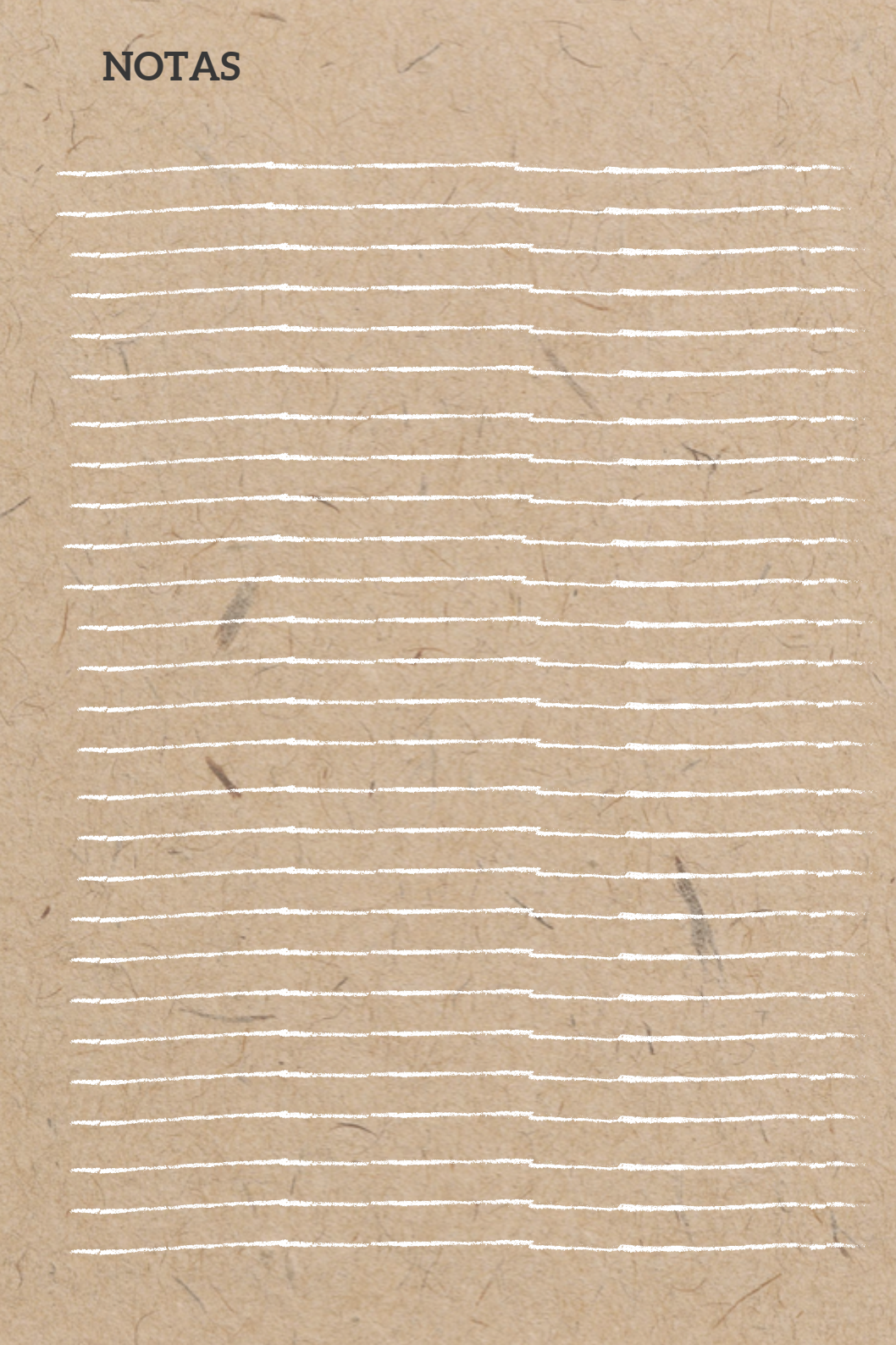
Una calendarización de las actividades de mantenimiento para los usuarios es muy sencilla de realizar, los ayudará a comprometerse aún más con su espacio verde.

ETAPA 6

EVALUACIÓN Y DIFUSIÓN

Finalmente la etapa siguiente consiste en dar continuidad al programa, como asociación y partícipes del cambio para un medio ambiente sano, la evaluación constante de los proyectos y la difusión de los mismos se agrega como tarea para todas las generaciones venideras que pongan a prueba este manual y el programa de infraestructura verde.

NOTAS



Listado de plantas

ENSENADA, BAJA CALIFORNIA.

Dudleya spp

Siempreviva, herbácea *perenne*



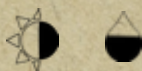
Eriogonum fasciculatum

Maderista, arbusto.



Heteromeles arbutifolia

Fusique, arbusto.



Hesperocyparis forbesii

Ciprés de Tecate, cedro, Árbol

Quercus agrifolia

Encino, árbol.



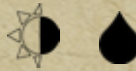
Rhus integrifolia

Saladito, arbusto.



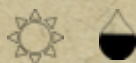
Sambucus mexicana

Sauco, arbusto.



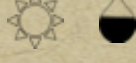
Salvia apiana, S. clevelandii

Salvia blanca, orejona, *cleveland*



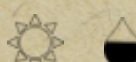
Simmondsia chinensis

Sauco arbusto.



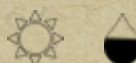
Acmispon glaber

Hiebra *perenne*



Adenosotma fasciculatum

Hierba *perenne*



Encelia californica

Arbusto.



Peritoma arborea

Ejotillo, arbusto.

Exposición



Luz



Media sombra



Sombra

Cantidad de agua demandada



Muy bajo



Bajo



Alto



Muy alto

Basado en Andrade R, 2014 y con recomendaciones de Sunset Western Garden, por editores de Sunset books y Sunset Magazine (1995)