

Alseseca Vivo

Domínguez Pacheco, Guillermo Alejandro

2015-05-15

<http://hdl.handle.net/20.500.11777/950>

<http://repositorio.iberopuebla.mx/licencia.pdf>



ALSESECA VIVO

APROVECHAMIENTO DE LA RIBERA DE TRES CRUCES POR MEDIO DE ESPACIOS DE USO MULTIPLE

BALDERAS SULVA LUIS FRANCISCO / DOMINGUEZ PACHECO GUILLERMO ALEJANDRO / MÉNDEZ ZAPATA MIGUEL ANGEL

TALLER DE CONSOLIDACIÓN EN ARQUITECTURA / LICENCIATURA EN ARQUITECTURA / DEPARTAMENTO DE ARTE, DISEÑO Y ARQUITECTURA / UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA PUEBLA

ASESORES / ARQ. ALEJANDRO PONCE MARTÍN / ARQ. ENRIQUE RAMALES MONTES

29 DE ABRIL DE 2015



INDICE

Presentación.....	3
Presentation/ Presentation	
Introducción.....	4
Introduction / Introduction	
Planteamiento del Problema	6
Problem approach / Établissement de la problématique	
Objetivos	11
Objectives / Objectifs	
Problema	13
Problem / Problème	
Justificación	14
Justification / Justification	
Marco Teórico	14
Theoretical Framework / Cadre Théorique	
Restauración Ecológica	14
Conservación del Paisaje	16
Urbanimos Ecológico: Adaptación	17
Marco Legal	22
Marco de Referencia.....	27
Material y Método	32
Evaluación del Paisaje	32
Guía Metodológica Estudio del Paisaje	34
Manual de Ciclociudades	35
Analisis de Sitio	36
Topografía	36
Hidrología	37
Asoleamientos	37
Uso del Suelo	38
Restricciones	38
Flor y fauna	39

Senderos y Caminos	41
Evaluación y Diseño del Paisaje	42
Inventario	42
Componentes	43
Cuencas visuales	44
Recursos de paisaje	45
Conflictos	46
Valoración y Establecimiento	47
Planeación de Fases	48
Diversificación de actividades	49
Proyecto Arquitectónico	50
Concepto	50
Zonificación	51
Plan Maestro	53
Equipamiento del conjunto	55
Cortes	56
Diseño de parcelas	57
Etapas de Diseño	63
Senderos y Caminos	64
Tratamiento del agua	67
Presupuesto y gestión	68
Conclusiones	69
Conclusions / Conclusions	
Referencias y trabajos citados	73
Planimetría	74

PRESENTACIÓN

PRESENTATION/PRÉSENTATION

El reto de las ciudades metropolitanas es el desarrollo de su infraestructura ante un mundo tan cambiante y aceleradamente desarrollado. El principio de los diseños de ciudad fue industrial y ha cobrado su factura en el impacto ambiental de las ciudades al mundo ecológico. La aparición de fenómenos antrópicos en áreas delicadas que afectan el paisaje, la infraestructura, el carácter y el uso del suelo, son un conjunto de problemas que se pueden solucionar con la integración de propuestas bajo un mismo esquema; el urbanismo ecológico. El cual contempla el paisaje, la vida silvestre y el uso humano reconciliando estos elementos aparentemente divorciados en el diseño urbano.

La ruptura del paradigma arquitectónico-social abre el panorama de las ciudades del siglo XXI a un cambio que solicita adaptación, corrección, educación y diseño integral.

En el presente proyecto de Taller de Consolidación en Arquitectura, se expone el resultado de la investigación técnica y social de una colonia de la ciudad de Puebla con condicionantes naturales y urbanas especiales para el desarrollo de restauraciones y renovaciones del modus operandi de las metrópolis. Alseseca Vivo es el nombre que recibe este proyecto para la renovación de la imagen urbana de la colonia en relación con la naturaleza y la conciencia y respeto ecológicos.

El proyecto se sustenta teórica y metodológicamente en principios de diseño urbano y paisajístico de carácter ecológico y estéticos con el deseo de promover la ecología con sentido arquitectónico, con base en el respeto, la cordura, y la realidad.

Este conjunto de acciones contempla usos múltiples del suelo para la regeneración social de un área urbana con el propósito de impactar positivamente en la vida de más de 10,000 habitantes de diferentes sectores.

La prueba que la arquitectura puede ser el factor de cambio en ambientes adversos es un paradigma que se tiene que cambiar por el de la integración de conocimiento y la interdisciplina para mejorar la calidad de vida de las urbes y las huellas ecológicas que sus actividades dejan sobre el ambiente, porque una ciudad justa y equitativa es posible si se piensa, desea y actúa.

Los resultados de esta investigación se desglosan en el proyecto arquitectónico, urbano y de paisaje que se presenta en las siguientes páginas.



The challenge of metropolitan cities is the development of its infrastructure to a world changing and rapidly developed. The principle of the design of the city was industrial and has charged your bill on the environmental impact of cities to the eco-friendly world. The emergence of anthropic phenomena in sensitive areas that affect the landscape, infrastructure, the character and the use of soil, are a set of problems that can be solved with the integration of proposals under a same scheme; ecological urbanism. Him which contemplates the landscape, wildlife and human use reconciling these elements apparently divorced in urban design.

The rupture of the architectural and social paradigm opens the panorama of 21st century cities to a change that requires adaptation, correction, education and design.

In the present project of consolidation workshop in architecture, the result of the technical and social research of a colony of the city of Puebla is exposed with natural conditions and urban development of restorations and renovations of the modus operandi of the metropolis special. Alseseca live is the name given to this project for the renewal of the urban image of the colony in relation to nature and ecological conscience and respect.

The project is based theoretically and methodologically in urban and landscape design of ecological and aesthetic principles with the desire to promote the ecology with architectural sense, based on respect, sanity and reality.

This set of actions includes multiple land uses for the social regeneration of an urban area in order to positively impact the lives of more than 10,000 people in different sectors.

The proof that the architecture can be the factor of change in adverse environments is a paradigm that must be changed by the integration of knowledge and the interdisciplinary to improve the quality of life of the cities and the ecological footprints that their activities on the environment, because a city fair and equitable is possible if you think want to and acts.

The results of this research are broken down in the draft architectural, urban and landscape which is presented in the following pages.



Le défi des villes métropolitaines est le développement de son infrastructure devant un monde si changé et accéléré pour le développement. Le principe des dessins de cité fut industriel et il a passé son addition sur l'impact environnemental des villes au monde écologique. La apparition de phénomènes anthropiques dans secteurs délicats qui affectent le paysage, la infrastructure, le caractère et l'usage du sol sont un ensemble de problèmes qui peuvent être résolu avec l'intégration de propositions sur une même schéma; l'urbanisme écologique. Ce qui considère le paysage, la vie sauvage, et l'usage humain en réconciliant ces éléments-ci apparemment divorciés dans le dessin urbain.

La rupture du paradigme architectural-social ouvre le panorama des villes du XXIe siècle à un change qui sollicite l'adaptation, la correction, l'éducation et le dessin intégral.

Dans ce projet du cours d'Atelier de Consolidation en Architecture se exprime le résultat de l'investigation technique et social d'un quartier de la ville de Puebla avec conditions naturelles et urbaines spéciales pour l'acroissance de restaurations et rénovations du modus operandi des métropoles. Alseseca Vivant, celui le nom qui reçoit le projet pour la rénovation de l'image urbaine du quartier Tres Cruces en relation avec la nature, la conscience et le respect écologique.

Le projet a été soutenu par la théorie et la méthodologie des principes de dessin urbain y de paysage de caractère écologique et esthétique avec le desir de faire la promotion de l'écologie avec un sens architectural en base du respect, la vérité et la réalité.

Ce ensemble d'actions considère des usages variés du sol pour la régénération sociale d'un secteur urbain avec le but de faire un impact positif dans la vie de plus de 10,000 habitants de différents secteurs.

La preuve que l'architecture peut être le facteur de changement dans environnements adverses n'est qu'un paradigme qu'on doit évaluer en visage que l'intégration du connaissance et l'interdiscipline pour améliorer la qualité de vie des urbes et les traces écologiques que ses activités laissent sur l'environnement, parcequ'une ville juste et égale est possible si nous y pensons, nous en voulons et nous en faisons.

Les résultats de cette investigation sont développés dans le projet architectural, urbain et de paysage qui est présenté pendant les pages suivantes



INTRODUCCIÓN

Puebla es una ciudad metropolitana la cuarta más grande de México, su impacto a nivel cultural y nacional es de alta importancia. Su área metropolitana cuenta con 2 728 970 habitantes que involucran a 38 municipios añadidos, dentro de los cuales destacan San Andrés Cholula, Cuautlancingo y aproximadamente la mitad de estos municipio forman parte del Estado de Tlaxcala. Esto significa que el impacto civil, económico, social y ecológico del área impacta en la calidad de vida de muchos sistemas sociales complejos.

Dentro de los diversos sistemas y estructuras sociales de los niveles rurales y urbanos, existen una serie de transiciones dentro del entorno metropolitano, combinando los elementos de la ciudad y los del campo. Al pasar del municipio de Amozoc con 77, 000 habitantes a la ciudad de Puebla se puede observar con claridad el fenómeno del crecimiento demográfico de las ciudades del siglo XXI. Por una parte, el resultado del crecimiento es indicador de la calidad de vida, pero por otra significa la crisis inmobiliaria, la migración, la desvinculación social, y la seguridad y el abastecimiento de servicios; asuntos que no solo en esta ciudad han acontecido sino que se han aumentado en todas las capitales y ciudades con la categoría de Metrópolis o Megalópolis.

Las secuencias y los comportamientos derivados de estos fenómenos de crecimiento han desarrollado una red de dinámicas sociales diversas plurales, y únicas de acuerdo a cada contexto. Cada sitio, colonia, distrito y calle tiene una dinámica rica en muchos aspectos y que a nivel urbano pasan por desapercibidas. Es decir que mientras el IDH se incrementa por

el acceso a internet público y a una biblioteca que tiene un radio de influencia amplio, la realidad es que los alrededores y las colonias bordeadas por las nuevas condiciones de demanda vehicular y crecimiento sufren de una descomposición social provocada por problemas de desarrollo humano. Es por ello que las acciones que se deben tomar en cuenta son de carácter urbano e individual, ya que se deben atender carencias de la ciudad en si misma peor se deben escuchar las necesidades individuales de cada entorno.

La iniciativa del PIUS en la colonia Tres Cruces se encuentra como una opción alterna y que pretende dar las respuestas a las crisis sociales de las ciudades desde una perspectiva única y global en la cual la participación ciudadana es una pieza clave de todo el proceso ya que concebir el espacio desde la perspectiva humana otorga las posibilidades de hacer estos trabajos realizables. Más allá de la estética y del espectáculo del diseño el Programa PIUS busca solucionar los problemas desde una visión social, no monetaria y más comunitaria.

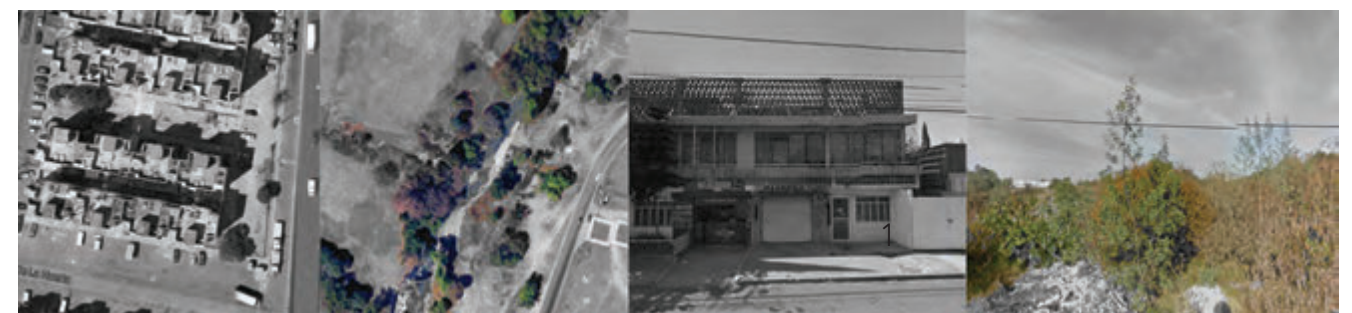


Imagen 1. Procesos del cambio en la percepción de la ciudad y los espacios verdes. Mientras tienen unos el abandono, los otros tienen demasiado descuido del espacio ambiental. (Fotos: Google Earth)

INTRODUCTION

Puebla is a metropolitan city, Mexico's fourth biggest city, the cultural impact that this city has is very important and relevant for the rest of the country. Its metropolitan area counts with 2 728 970 people which are distributed in 38 municipalities from which stand San Andrés Cholula, Cuautlancingo and approximately half of these municipalities belong to the state of Tlaxcala. This means that the civil, economic, social and ecological impact affects the quality of life of many complex social systems.

Among the various systems and social structures of rural and urban levels, there are some series of transitions inside the metropolitan environment that combine the elements from the city and the field. When we come from the city hall of Amozoc (which counts with 77,000 of population) to the city of Puebla it is noticeable the phenomenon of demographic development of the XXI century. On one side this population growth indicates certain quality of life, but on the other hand means property crisis, migration, social decoupling, low security and insufficient services supply; subjects that are not only remarkable in this city but that have been increasing in all the big cities with the category of metropolis or megalopolis.

The behaviors derived from this demographic growth have developed a dynamic social network unique according to each context. Every site, district and street has its own dynamic, rich in many aspects that at an urban level are not perceived.

I.e. while the index of human development increases because of the access to free Wi-Fi and a library, the truth is that all the colonies around suffer from social breakdown caused by human development problems. That is why the actions that must proceed are of urban and individual character, because it is important to attend the lack of resources in a city but it is also important to hear and attend the individual needs of each environment.

The PIUS initiative in the district "tres cruces" is an alternative option that pretends to give answers to the social crisis of these cities from a unique and global perspective in which the citizen participation is the master key in the whole process being that conceiving the space from a human perspective gives the possibility of making this work real. More than the aesthetics or design performance the PIUS program seeks to solve problems from a social and community vision, not a monetary one.



INTRODUCTION

Puebla est une ville métropolitaine, la quatrième plus grande du Mexique, son impact au niveau culturel et national signifie une importance très précieuse. Son aire métropolitaine a 2 728 970 habitants qui sont répartis dans 38 municipalités dont il se distingue San Andrés Cholula, Cuautlancingo et presque la moitié de ces-ci prend part de l'état de Tlaxcala. C'est à dire que l'impact civil, économique, social et écologique de la zone est important pour la qualité de vie de plusieurs systèmes sociaux complexes.

Dans les divers systèmes et structures sociales des niveaux ruraux et urbains, il existe une série de transitions à l'intérieur de l'environnement métropolitain, en combinant les éléments de la ville et de la campagne. En passant de Amozoc avec 77 000 habitants à Puebla, on observe avec clarté le phénomène de la croissance démographique des villes du XXI^e siècle. D'une part, le résultat de la croissance est un indice de la qualité de vie, néanmoins cela-ci signifie la crise immobilière, la migration, la désintégration sociale, l'insécurité et l'approvisionnement des services. Ils sont les affaires que ne pas seulement ont passé à cette ville, aussi ils ont augmenté partout, toutes les capitales et villes avec la catégorie de Megalopolis et Métropolis.

Les séquences et les comportements dérivés de ces phénomènes de la croissance ont développé un réseau de dynamiques sociales plurielles, et uniques d'accord à chaque contexte. Chaque site, quartier, district et rue a une dynamique riche en plusieurs aspects et que dans le niveau urbain, ils sont inaperçus. Cela exprime pendant que le IDH croît grâce à l'accès à l'internet publique et à une bibliothèque qui a une certaine influence sur la ville, la réalité est que les alentours et les quartiers qui entourent la ville à cause des nouvelles demandes des voitures et la croissance humaine, ils sont décomposés par un problème de développement humain. C'est pourquoi que les actions que se doivent prendre sont d'un caractère urbain et individuel, car ils se doivent accueillir les manques de la ville soi-même, mais nous devons l'écouter.

PIUS est une initiative que dans le quartier de Tres Cruces se trouve comme une alternative aux problèmes et qu'il prétend donner les réponses aux crises sociales des villes à partir d'un visage global dans laquelle la participation citoyenne est la clé de tout le processus parce que la conception de l'espace à partir de la vision humaine donne les possibilités de faire réalisable le travail. Au-delà de l'esthétique et le spectacle du dessin, le Programme PIUS cherche solutions communautaires.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Tres Cruces es una de las colonias de la periferia de la ciudad de Puebla, su ubicación fue emplazada cerca del río Alseseca. Primeramente, este territorio fue destinado a los cultivos y los ejidos. Sin embargo en un tiempo menor a 30 años casi la totalidad del campo se convirtió en espacio urbano con 5 etapas de crecimiento que impactaron en la calidad de servicios de drenaje, el cual tiene el mismo problema que la mayoría de las colonias de Puebla. A pesar de casi llegar a la totalidad en la cobertura del servicio de Drenaje según el Censos de Población y Vivienda 2010 por INEGI, la colonia tiene sus salidas de drenaje hacia el afluente más cercano que es el río Alseseca. La contaminación de esta colonia es de uno netamente humano, por lo que su limpieza no es un tema de exhaustiva investigación, empero las alternativas que se buscan en las leyes de materia ecológica deben de ser indagadas.

La colonia Tres Cruces se encuentra en el borde interior de la ciudad de Puebla, localizada al suroeste, y delimitada por el río Alseseca y la avenida Las Torres. Cuenta con una población de más de 9,000 habitantes. La colonia esta clasificada en el CONEVAL como un área de rezago social bajo, sin embargo se encuentra en el borde de un área extensa de AGEB en estas condiciones con la condicionante de ser vecina de otras colonia en rezago social medio. Por tanto, las relaciones que se establecen entre estas colonias afecta de manera determinante la cohesión social. La percepción de estas área es la que provoca las conductas actuales entre los habitantes de tres Cruces y sus vecinos, asimismo una gran

cantidad de fraccionamientos cerrados mantienen marginada a la colonia por orden de uso.

Los índices de contaminación de la actividad humana cada vez son más peligrosos y más grandes. La crisis provocada por el crecimiento ha desarrollado un desequilibrio y una inestabilidad energética en todos los ámbitos de la sociedad. Por una parte, tenemos temas complejos y muy discutidos como el petróleo y los hidrocarburos los cuales sustentan la economía mexicana, pero por otra parte las actividades diarias y comunes de los ciudadanos afectan en su conjunto al ambiente y a las ciudades. El río Alseseca aporta a la presa Manuel Ávila Camacho una cantidad elevada de desechos de uso doméstico y uso industrial, su caudal promedio anual oscila cerca de los 2.3 m³ de agua por segundo, que en el día son 3.31 millones de litros de aguas servidas de los que 28 toneladas son desechos y contami-

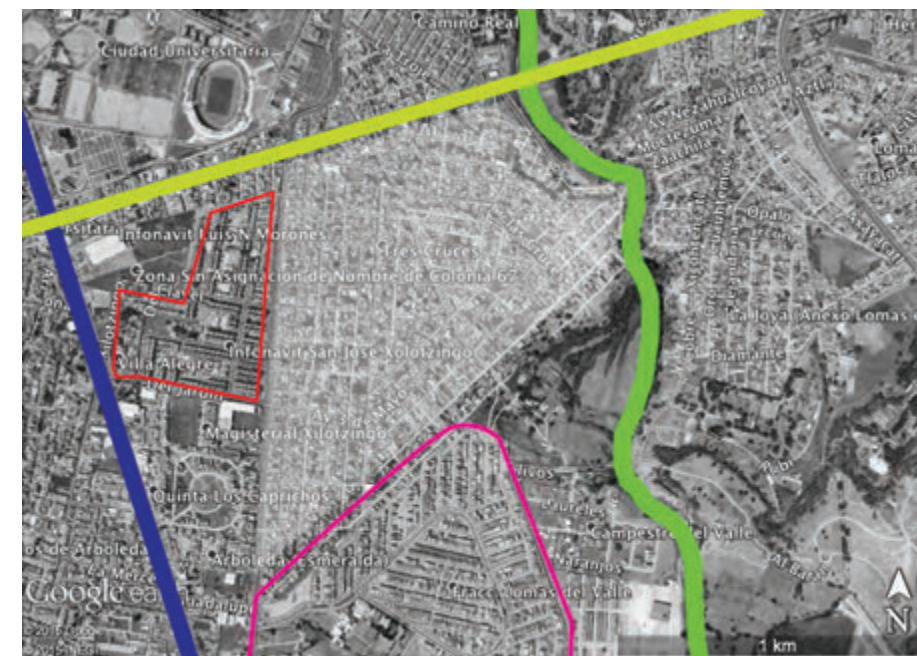


Imagen 2. Foto Satelital de la Colonia Tres Cruces, marcada en blanco. Los bordes y contenciones de los fraccionamientos más cercanos (magenta y rojo) y el Río Alseseca (en verde), y las vialidades principales (Azu y amarillo) han contenido la colonia de manera que la morfología local es la que define en grandes aspectos el conjunto de la colonia y como opera en relación a las otras.

nantes (CIEMAD, 2011) Estos índices tan altos de contaminación se deben a la mala planeación de los asentamientos urbanos. Las dificultades del orden del territorio provocaron el abandono de la periferia con crecimientos irregulares que se caracterizaron no por el desorden sino por las condiciones de vida.

Es labor de todos, arquitectos y profesionistas, ingenieros y ciudadanos que estas actividades sean mas eficientes y ecológicamente más sustentables. Es por ello que el diseño de espacios que mitiguen el daño y la huella ecológica del hombre sea una prioridad no sólo en países de primer mundo como Estados Unidos o Alemania, sino que esta preocupación esta presente también en los países como México. Muchos Estados de la republica mexicana han incluido en sus planes de desarrollo como lo hizo el Gobierno de la República, el desarrollo de tecnologías y espacios que favorezcan el crecimiento ecológico y la limpieza de las cuencas hidrológicas de México. Una de las cuencas que se localizan en el estado de Puebla es la Cuenca del Río Atoyac y el río Alseseca. Siendo el primero un de los ríos más contaminados de la república debido a las emisiones de fabricas de textiles más los desechos de uso humano de la ciudad y el área metropolitana. De acuerdo con el estudio realizado por Greenpeace sobre la contaminación de los Ríos Tóxicos de México, el río presenta metales pesados como el Cianuro que pueden provocar enfermedades a la salud graves y desarrollar enfermedades crónicas degenerativas.

El INEGI tiene de registro la Calidad del Agua de los cuerpos de Aguas Nacionales del 2013, en este muestreo se buscó definir un estándar del agua en México, y los resultados fueron los siguiente en relación a Tres Cruces. Se realizaron 7 muestras de agua en el río Alseseca de las que se obtuvo información sobre la Demanda Biológica de Oxígeno, la

Demanda Química de Oxígeno, Sólidos Suspendidos, Coliformes Fecales y niveles de toxicidad del agua. Del total de las muestras siete correspondían a la ribera del Alseseca, 6 cercanas hacia la salida de la presa Manuel Ávila Camacho y una en el comienzo de la ribera cerca de Puebla y en base a estos resultados, la contaminación es alarmante para el nivel de contaminación. De acuerdo con el INEGI esta ribera tiene semáforo rojo por lo que medidas de seguridad ambiental deben ser tomadas.

A continuación en la Tabla 1 se presentan los resultados de estas pruebas localizadas en el mapa de la Imagen 1.

Tabla 1. Resultados de las muestras sobre los niveles de Contaminación en el Río Alseseca. (fuente: INEGI)

CLAVE	SITIO	DBO_	DQO_	SST_	COLI_FEC_	TOX_D48_	SEMAFORO
DLPUE 1978	ER7 RIO ALSESECA ANTES DEL COLECTOR SUBTERRANEO A P.T.A.R. ALSESECA SUR	Fuertemente contaminada	Fuertemente contaminada	Aceptable	Aceptable	Toxicidad moderada	Rojo
DLPUE 2059	ER9 RIO ALSESECA ANTES DE CONFLUENCIA CON PRESA MANUEL AVILA CAMACHO	Contaminada	Fuertemente contaminada	Contaminada	Contaminada	No Toxico	Rojo
DLPUE 2060	TOTIMEHUACAN	Contaminada	Fuertemente contaminada	Contaminada	Contaminada	No Toxico	Rojo
DLPUE 2061	ALSESECA SAN FRANCISCO TOTIMEHUACAN P1 (22)	Fuertemente contaminada	Fuertemente contaminada	Fuertemente contaminada	Contaminada	Toxicidad baja	Rojo
DLPUE 2062	ER8 RIO ALSESECA AGUAS ARRIBA DE LA DESCARGA P.T.A.R. ALSESECA SUR	Fuertemente contaminada	Fuertemente contaminada	Contaminada	Contaminada	Toxicidad baja	Rojo
DLPUE 2063	PUEBLA ALSESECA (A) AGUAS ARRIBA	Fuertemente contaminada	Fuertemente contaminada	Contaminada	Contaminada	No Toxico	Rojo
DLPUE 2064	PUNTE SAN FRANCISCO TOTIMEHUACAN	Contaminada	Fuertemente contaminada	Contaminada	Contaminada	No Toxico	Rojo

DBO. Demnanda Biologica de Oxígeno. DQB.

Por lo presentado en la tabla y comparado con el mapa del satélite se puede observar en la muestra numero 1978 – se descarta el código DLPUE – se encuentra que la contaminación no fue como se pensó en un principio ya que al estar a corta distancia de las faldas del volcán Malintzín no tendría tan elevados los indicadores de contaminación. Sin embargo los residuos solidos son aceptables, así mismo que la toxicidad del agua. Por otra parte los resultados arrojados por las muestras subsecuentes son menos alentadoras, contando con

índices altos de contaminación y toxicidad. Se hace énfasis en la muestra 2062, la cual contiene altos grados de contaminación pero con toxicidad baja esto se debe a tener la descarga de la planta de tratamiento Alseseca Sur, la cual recibe inclusive cantidades muchísimo más elevadas que de las cuales tiene capacidad. Finalmente, en la última columna se encuentran las conclusiones del INEGI quienes refieren a este tramo de la ribera muy contaminada y por tanto con focos rojos.

Aunque parezca ajeno, el río Alseseca tanto como el Atoyac tienen en sus caudales muchas comunidades de campesinos que trabajan la tierra cerca de este río. La producción y consumo de cualquiera de estos trabajos de estas personas es un riesgo tóxico para las familias de Puebla. No significa que esta situación es la responsabilidad de estas minorías, sino por el contrario, no hay más responsable que la ciudad misma. La mayoría de los habitantes de la ciudad consumen entre 200 y 300 litros de agua potable al día. Cantidades excesivas dentro de un modelo de ciudad tan grande y demandante.

La cohesión social que presenta la ciudad de Puebla en general es fragmentada, y se puede afirmar por la experiencia que es una ciudad con crisis de estructuración urbana debido a las grandes extensiones que esta tomando diariamente. De manera particular, la colonia de Tres Cruces tiene en su extensión un área aproximada de 0.95 km² y una densidad de población apenas llega al habitante por metro. Empero, el problema de la cohesión radica en las dinámicas establecidas por la morfología por una parte y el desarrollo político que esta ha tenido. Claramente se ven calles que tienen mejores condiciones que otras distribuidas en relación a zonas de crecimiento y que todas forman parte de la misma colonia.

Las dinámicas son fragmentadas debido a esta gestión del espacio público el cual se

reduce a unos cuantos parques y áreas más de circulación que de algún otro tipo. La situación de inequidad se ha desarrollado de manera prominente e ignorada por el asentamiento irregular y marginal de la colonia. Presenta un fenómeno de barrancas y asentamientos humanos en áreas de riesgo, los cuales a pesar de residir en espacios regularizados y con servicios públicos, muchas veces son más carentes y que a su vez se encuentran con el rezago colonial. Siendo pertenecientes a ninguna colonia.

El sentido de pertenencia en estos espacios se encuentra diluido por la calidad de paisaje y de entorno construido que se haya en la colonia. Esto por su puesto no ha impedido la consolidación de un *genius loci* marcado por todas las condiciones descritas. Además, los retos que presenta son más sociales y de integración que por prejuicios muchos optan por ignorar. En este sentido los habitantes presentan un fenómeno de inseguridad y de encierro que provoca inseguridad en las calles durante la noche. A este suceso se tiene que añadir la falta de servicios públicos equitativamente repartidos, con los que se generan zonas oscuras y de alto riesgo dentro de los predios y viviendas abandonados.

PROBLEM

Tres cruces is one of the districts at the periphery from the city of Puebla, Its locations is due to the Alseseca River. At the beginning this land was given to the crops and pasturelands, however in the last 30 years almost all the crops became urban areas with 5 stages of growth that impacted the quality of drainage services, a problem often seen in the districts of Puebla. Despite almost reach all the drainage service coverage under the Census of Population and Housing 2010 by INEGI, the district has its drain outs to the river Alseseca. The contamination of this colony is purely human, so cleaning it is not a subject of extensive research; however the ecological alternative laws should be investigated.

The Tres Cruces district is located in the inside edge of the city of Puebla, in the southwestern, and bounded by the river Alseseca and avenue Las Torres. It has a population of more than 9,000 inhabitants. The suburb is classified as an area of low social backwardness according to the CONEVAL, however is at the edge of a large area of AGEB which means that the neighbor districts are of a middle social backwardness.

Therefore, the relationships established between these colonies affect the social cohesion. The perception of this area causes the current behavior among the inhabitants of tres cruces and the neighbors; also the behavior is due to the number of closed home subdivisions that keep marginalized the colony by order of use.

Levels of pollution from human activity are becoming larger and more dangerous. The crisis provoked by the growth has developed an imbalance and energy instability at all levels of society. On the one hand, we have complex and much discussed issues such as petroleum and hydrocarbons which support the Mexican economy, but on the other hand the common and daily activities of citizens are the ones that affect the whole environment and cities. The Alseseca river that provides the Manuel Ávila Camacho dam contains a high amount of household and industrial waste, its annual average flow is about 2.3 m³ of water per second, That means that in one day 3.31 million liters of waters are served form which at least 28 tons are waste and contaminants (CIEMAD, 2011) these high rates of pollution are due to the poor planning of urban settlements. The difficulties of the order of the territory led to the abandonment of the periphery with irregular growths that were characterized not by disorder but by the living conditions.

Is work of all, architects and professionals, engineers and citizens that these activities are more efficient and more sustainable. Therefore, it is important that the design of spaces that mitigate damage and the ecological footprint of people is a priority to all of us and not only in countries of first world like United States or Germany, because this concerns all human kind. Many States of the Mexican Republic have included in their government plans, development of technologies and spaces that promote green growth and cleaning of the watersheds of Mexico. One of the river basins that are located in the State of Puebla is the Atoyac River basin and the river Alseseca. Being the most polluted rivers on the republic due to the emissions of textile industries and human waste. According to a Greenpeace study about pollution from the toxic rivers of Mexico, the river presents heavy metals as the cyanide that can cause serious illness to human health and develop chronic degenerative diseases.

The INEGI has record of the water quality of the national water bodies in the year 2013, this sampling sought to define a standard of water in Mexico, and the results were the following in relation to Tres Cruces. They were 7 water samples from the Alseseca River from which it was obtained information about the biological oxygen demand, chemical demand of oxygen, suspended solids, fecal coliforms, and toxicity of the water levels; based on these results, the pollution is alarming for the level of contamination. According to the INEGI this Bank

has red light so that environmental safety measures should be taken.

Below in table 1 are the results of these tests in the map of image 1.

By what is presented in the table and compared with the map of the satellite it can be seen that in the sample number 1978 - it is discarded the code DLPUE – it was founded that the pollution was not the expected since it was thought that being at a short distance from the slopes of the volcano Malintzin would reduce the indicators of pollution. However solid wastes are acceptable as it is the toxicity of the water. On the other hand the results thrown by subsequent samples are less encouraging, with high rates of pollution and toxicity. Emphasis is placed on the sample 2062, which contains high levels of pollution but with low toxicity this is because of the discharge from the treatment plant in Alseseca South, which receives higher amounts than what it can hold. Finally, in the last column are the conclusions of the INEGI who remark this stretch of the shore heavily polluted and therefore with red flags.

Although it seems alien, the Atoyac and Alseseca River have in their flows many communities of farmers who work the land near the rivers. The production and consumption of any of these crops is a toxic risk for the families in Puebla. Does not mean that this situation is the responsibility of these minorities, but on the contrary, there is no more responsible than the city itself. Most of the city's inhabitants consume between 200 and 300 liters of drinking water every day. We have created a city model full of excess.

The social cohesion presented by the city of Puebla in general is fragmented, and we can say from experience that it is a city with a crisis of urban structure due to the extreme expansion that is actually suffering. In particular, the colony of Tres Cruces has an area of approximately 0.95 km² and a population density that barely reaches the inhabitant per meter. However, the problem of cohesion has its center in the dynamic established by morphology and political development. Clearly are streets with better conditions than others distributed in relation to areas of growth but all part of the same area.

The dynamics are fragmented due to the wrong management of public space which boils down to a few parks and more areas of circulation than any other type. The situation of inequity has been prominent and produced by the marginal and irregular settlement of the district. It presents a phenomenon of human settlements in areas of risk, which despite reside in regularized spaces and public services, often are the most lacking of sources. Belonging to none district.

The sense of belonging on these areas is diluted by the low quality of landscape and built environment founded in the colony. This of course has not prevented the consolidation of a genius marked by all the conditions described. In addition, the challenges are more of social integration that many choose to ignore because of its own prejudice. In this sense the inhabitants present a phenomenon of insecurity and closure causing insecurity in the streets during the night. To this event must be added the lack of public services distribution, which generate dark and high- risk areas within the premises and homes abandoned.

PROBLÈME

Tres Cruces est un quartier de la périphérie de la ville de Puebla, sa situation a été fondée proche de la rivière Alseseca. Premièrement, ce territoire fut destiné aux travaux de campagne. Cependant, dans une période mineure à 30 ans, presque la totalité a été transformée en espace urbain avec 5 étages de croissance qui ont impacté la qualité des services de drainage, lequel a le même problème que la majorité des quartiers de la ville de Puebla. Malgré de réussir la couverture totale du service selon le Cense de Poblacion et Logis 2010 par l'INEGI, le quartier dispose de son drainage à l'affluent de la rivière. La pollution de ce quartier est d'usage nettement humain, ce pourquoi que son propre thème n'est qu'un thème d'exhaustive recherche, mais les alternatives qui sont cherchées dans les lois de domaine écologique doivent être indagées.

Le quartier de Tres Cruces est situé à l'intérieur bord de la ville de Puebla, situé dans le sud-ouest et délimité par la rivière Alseseca et l'avenida Las Torres. et une population de plus de 9.000 habitants vit dans. Le quartier est classifié comme une zone de retard social faible d'accord au CONEVAL, cependant est au bord d'une vaste zone de AGEB dans ces conditions. Aussi un facteur qui contribue, ce sont les quartiers voisins. Par conséquent, les relations qui sont établies entre ces quartiers ont affecté la cohésion sociale déterminante. La perception de ces zones qui provoque le comportement actuel parmi les habitants de voisins de Tres Cruces, en addition aux voisinages fermés qui restent marginalisés.

Les niveaux de pollution anthropique deviennent plus grandes et plus dangereux. La crise provoquée par la croissance a mis au point une instabilité de déséquilibre et d'énergie à tous les niveaux de la société. D'une part, nous avons complexe et questions discutées dans le pétrole et les hydrocarbures qui soutiennent l'économie mexicaine, mais en revanche des activités courantes et quotidiennes des citoyens affectent un ensemble de l'environnement et les villes. Barrage de la rivière Alseseca Manuel Ávila Camacho fournit une grande quantité de déchets ménagers et industriels, son débit moyen annuel est d'environ 2,3 m³ d'eau par seconde, et par le jour, ils sont 3,31 millions litres d'eaux servis 28 tonnes sont des déchets et contaminants (CIIEMAD, 2011) comme des taux élevés de pollution due à la mauvaise planification des établissements urbains. Les difficultés de l'ordre sur le territoire ont conduit à l'abandon de la périphérie avec des excroissances irrégulières qui ont été caractérisés pas de trouble, mais par les conditions de vie.

Il est le travail de tous, des architectes et des professionnels, des ingénieurs et des citoyens que ces activités soient plus efficaces et plus écologiques. Par conséquent, que la conception des espaces qui limiter les dégâts et l'empreinte écologique de l'homme constituent une priorité non seulement dans les pays du premier monde comme les États-Unis ou l'Allemagne, mais cette préoccupation est présente également dans des pays comme le Mexique. Beaucoup d'États de la République mexicaine ont inclus dans leurs plans de développement, tout comme le gouvernement de la République, le développement des technologies et des espaces qui favorisent la croissance verte et le nettoyage des bassins versants du Mexique. L'un des bassins hydrographiques qui se trouvent dans l'état de Puebla est le bassin de la rivière Atoyac et la rivière Alseseca. Étant le premier d'entre les rivières les plus polluées de la République en raison des émissions de fabricas textiles déchets plus d'utilisation humaine de la ville et la région métropolitaine. Selon l'étude menée par Greenpeace sur la pollution des rivières toxiques du Mexique, le fleuve présente des métaux lourds comme le cyanure qui peut causer une maladie grave pour la santé et développent des maladies dégénératives chroniques.

L'INEGI a étudié la qualité de l'eau des corps d'eau nationaux de 2013, dans cet échantillon a cherché à définir une norme de l'eau au Mexique, et les résultats étaient les suivants en relation avec Tres Cruces. 7 échantillons d'eau à la rivière de Alseseca, dont les renseignements ont été obtenus sur la demande biologique en oxygène, demande chimique d'oxygène, matières en suspension, les coliformes fécaux et toxicité des niveaux d'eau ont été. Du total des échantillons sept correspondait jusqu'aux rives de la Alseseca, à proximité de 6 vers la

sortie du barrage Manuel Ávila Camacho et l'autre au début de la rive près de Puebla, et d'après ces résultats, la pollution est alarmante pour le niveau de contamination. Selon l'INEGI, cette banque a voyant rouge afin que les mesures de sécurité de l'environnement devraient être prises.

De ce qui est présenté dans le tableau et par rapport à la carte du satellite peut être vu dans le numéro de l'échantillon 1978 - elle est ignorée code du DLPUE - est que la pollution n'était pas comme pensée au départ comme étant non loin des pentes du volcan Malintzin il ne serait aucuns élevés ces indicateurs de pollution. Toutefois, les déchets solides sont acceptables aussi à la toxicité de l'eau. D'autre part les résultats levés par échantillons ultérieurs sont moins encourageantes, avec des taux élevés de pollution et de toxicité. L'accent est mis sur l'échantillon 2062, qui contient des niveaux élevés de pollution, mais avec une toxicité faible c'est d'avoir la décharge du traitement planter Alseseca du Sud, qui reçoit même montants beaucoup plus élevés que de qui détient. Enfin, dans la dernière colonne les conclusions de l'INEGI qui se réfèrent à cette portion de la rive fortement polluée et donc avec des drapeaux rouges.

Ainsi que la Alseseca de la rivière Atoyac ont dans leur affluence de nombreuses communautés d'agriculteurs qui travaillent la terre près de cette rivière. La production et la consommation d'une de ces produits est un toxique pour les familles et représentent un risque dans Puebla. Ce ne signifie pas que cette situation est la responsabilité de ces minorités, au contraire, il n'y a pas plus responsable que la ville elle-même. La plupart des habitants de la ville consomment entre 200 et 300 litres d'eau potable par jour. Quantités excessives au sein d'une ville comme modèle large et exigeante.

Cohésion sociale, présentée par la ville de Puebla en général est fragmentée, et nous pouvons dire par expérience que c'est une ville avec une crise de structure urbaine en raison de grandes étendues, que vous prenez tous les jours. En particulier, la colonie de Tres Cruces dans leur extension a une superficie environ 0,95 km² et une densité de population atteint à peine l'habitant par mètre. Toutefois, le problème de cohésion est la dynamique créée par la morphologie d'une part et le développement politique que cela a eu. Sont clairement des rues qui ont de meilleures conditions que d'autres distribués par rapport aux zones de croissance et qui font tous parties de la même colonie.

La dynamique est fragmentée en raison de la gestion de l'espace public qui se résume à quelques parcs et zones de circulation plus que tout autre type. La situation d'injustice a été aussi éminent et ignoré par la colonie marginale et irrégulière de la colonie. Il présente un phénomène de barrancas et des établissements humains dans les zones de risque, qui, malgré, résident dans les espaces régularisés et les services publics, sont souvent les plus démunies et qui sont à leur tour le décalage colonial. En appartenant à une colonie.

Le sentiment d'appartenance à ces zones est dilué par la qualité du paysage et environnement qui a été dans la colonie construite. Cela n'a évidemment pas empêché la consolidation d'un génie loci marquée par toutes les conditions décrites. En outre, les défis sont plus sociale et intégration que beaucoup choisissent d'ignorer par les préjugés. En ce sens, les habitants présentent un phénomène d'insécurité et de la fermeture provoquant l'insécurité dans les rues pendant la nuit. Cet événement s'ajoutent le manque de services publics équitablement réparti, avec ceux qui génèrent les zones sombres et à haut risque dans les locaux et les maisons abandonnées.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Restaurar el espacio de la ribera de Tres Cruces para la generación de nuevos esquemas de interacción social por medio de espacios públicos y privados de usos múltiples que reintegren a sus habitantes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1 Obtener información estadística y geográfica del área de estudio por medio de Sistemas de Información Geográfica y extraer la información topográfica y del sitio de manera digital por medio de modelos Digitales de Elevación, ortofotos, imágenes de satélite y de mapas para delimitar el sitio a intervenir
- 2 Producir un análisis de sitio urbano y local que pretenda encontrar recursos naturales que se puedan aprovechar positivamente en el proyecto de intervención a través de vistas de las áreas seleccionadas, toma de fotografías in situ, recorridos por los corredores naturales y urbanos, exploración de los senderos y caminos del sitio.
- 3 Estudiar delimitantes y condicionantes del espacio verde en relación a los documentos oficiales de las diferentes estancias del gobierno y

manuales de externos, e indagación en leyes y reglamentos oficiales que tienen información sobre este problema.

4

Elaborar un plan maestro del área que se interviene con los espacios publico, privados y de usos múltiples que componen el conjunto.

5

Elaborar los planos arquitectónicos de los espacios puntuales del plan maestro, detallar los procesos constructivos y los elementos de los espacios arquitectónicos y civiles que se planteen.

6

Proponer un presupuesto del proyecto en total, en base a un espacio detallado y generar una lista de alternativas para el presupuesto participativo de partes e instancias gubernamentales para poder realizar este proyecto.

7

Restaurar el espacio de la ribera de Tres Cruces para la generación de nuevos esquemas de interacción social por medio de espacios públicos y privados de usos múltiples que reintegren a sus habitantes.

OBJECTIVES

GENERAL OBJECTIVE

Restore the area of the river in Tres Cruces for the generation of new schemes of social interaction by means of public and private spaces of multiple uses that rejoin their habitants.

SUBJECTIVES

1. To obtain statistical and geographic information of the area of study using geographic information systems and extract the topographical and site information in digital way by means of orthophotos, digital elevation models and satellite maps to delimit the site to intervene
2. Produce an analysis of urban and local site that tries to find natural resources that can positively benefit in the project through views of selected areas, taking pictures, tours of natural and urban trails, exploration of the roads and trails on the site.
3. Study delimiting and determining factors of the green space in relation to official documents of the different rooms of the Government inquiry, and external documents on laws and Government regulations that have information about this problem.
4. Develop a masterplan of the area involved with public spaces, private and multiple applications that make up the whole.
5. Develop the architectural plans of the specific spaces in the masterplan, detailing construction processes and elements of civil and architectural spaces that arise.
6. Propose a budget of the project in total, based on a detailed space and generate a list of alternatives for the participatory budget of parties and Government agencies to carry out this project.
7. Restore the river in Tres Cruces for the generation of new schemes of social interaction by means of public and private spaces of multiple uses that rejoin their inhabitants.

OBJECTIVES°

OBJECTIF GÉNÉRAL

Restauration de l'espace dans la Banque de trois croix pour la génération de nouveaux schémas d'interaction sociale au moyen d'espaces publics et privés des multiples usages que rejoindre leurs habitants.

SUBJECTIVES

- 1 pour obtenir des informations statistiques et géographiques de la zone d'étude à l'aide de systèmes d'information géographique et extraire l'information topographique et de l'emplacement de manière numérique au moyen d'orthophotos, des modèles altimétriques numériques et cartes satellite pour délimiter le site pour intervenir
- 2 produire une analyse du site urbain et local qui essaie de trouver des ressources naturelles qui peuvent bénéficier positivement dans le projet par l'intermédiaire de vues de zones choisies, prendre des photos, des visites de coureurs naturels et urbains, exploration des routes et des sentiers sur le site.
- 3 étude de délimiter et de déterminer les facteurs d'espaces verts en ce qui concerne le manuel et officielle des différentes pièces de l'enquête du gouvernement et des documents externes sur les lois et les règlements gouvernementaux qui ont des informations sur ce problème.
- 4 développer un master plan de la zone concernée avec les espaces publics, privés et plusieurs applications qui composent l'ensemble.
- 5 développer les plans architecturaux des espaces spécifiques au plan d'urbanisme, détaillant les procédés de construction et éléments de civils et d'architecturales des espaces qui se posent.
6. proposer un budget du projet au total, basé sur un espace détaillé et générer une liste de solutions de rechange pour le budget participatif des parties et les organismes gouvernementaux afin de réaliser ce projet.
- 7 de restauration de l'espace dans la Banque de trois croix pour la génération de nouveaux schémas d'interaction sociale au moyen d'espaces publics et privés des multiples usages que rejoindre leurs habitants.

PROBLEMA

En la colonia se determinaron a través de las entrevistas con los habitantes y las juntas de participación ciudadana una lista de problemas que atienden diversos asuntos que en conjunto son la derivación de un problema; la cohesión. Por tanto, se realizó este árbol de problemas para establecer relaciones de solución.

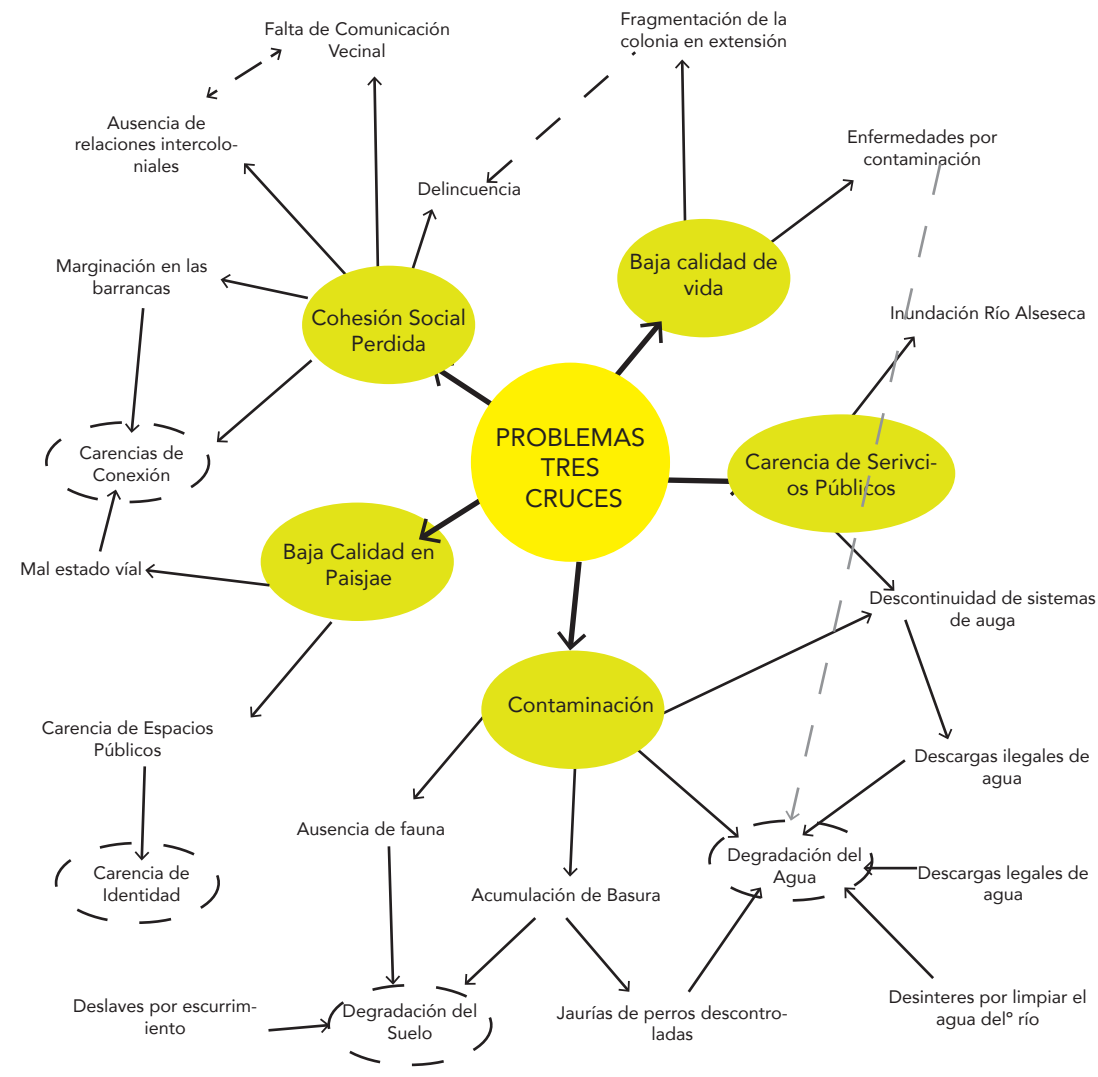


Imagen 3. (izquierda) Árbol de problemas encontrados en Tres Cruces (fuente: elaboración propia)

Imagen 4. (derecha) Matriz de soluciones en base a situación actual y opinión global de ciudadanos

Es así que se concluye de manera más específica de acuerdo a lo establecido en las juntas del diagnóstico que la ausencia de espacios públicos y cohesión social derivada de la carencia ha fragmentado las relaciones sociales y culturales entre los vecinos de la colonia Tres Cruces y áreas aledañas.

Ahora bien, se establece en base al Árbol de problemas, una resolución de este problema específico de la colonia.



JUSTIFICACIÓN

El proyecto que se planea obtener tiene base y sustento en la opinión pública de los habitantes de la colonia de Tres Cruces y el Diagnóstico Técnico realizado por los alumnos de la Universidad Iberoamericana. El conjunto nace de la necesidad de los colonos por generar una población más diversa por medio de la vivienda de estudiantes. Creando estos espacios, se tiene la intención de transformar el entorno inmediato de la colonia y de los alrededores, ya que al ser el grupo social al que se le tiene más confianza, los estudiantes activan la economía local, con trabajos directos e indirectos de bienes de uso final. La integración del paisaje al entorno urbano, beneficia a los colonos como una mejor colonia, más segura y más transitada, asimismo a nivel urbano aporta el incremento de indicadores para posicionar a la ciudad de Puebla en mejores estándares internacionales – un deseo municipal y estatal muy buscado que se puede sugerir en alternativas que solucionen problemas actuales tanto urbanos como locales.

MARCO TEÓRICO

RESTAURACIÓN ECOLÓGICA.

De acuerdo con la Ley de Protección Ambiental, la restauración se define como el “conjunto de acciones tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.”

La restauración ecológica es una nueva tendencia que pretende regresar los espacios verdes hacia un estado revertido de la degradación del sistema ecológico. La WWF indica que aquellos ecosistemas que se encuentren en situación de empobrecimiento de la diversidad, productividad y habitabilidad se consideran como sistemas degradados. Sin embargo, la contemplación únicamente de los ecosistemas desde la perspectiva de las áreas protegidas, excluimos de este panorama el espacio urbano.

La sostenibilidad nos muestra que vivir de esta manera requiere observación de todos los elementos, proteger los sistemas naturales y lograr una producción sostenible. Estas necesidades son prioridad en esta materia emergente.

La restauración ecológica es un proceso de imitación, es claro que las estructuras iniciales no pueden ser alcanzadas ni repetidas por la alta actividad humana que ha existido durante siglos. Sin embargo, la obra humana para conciliar el estado natural de los sistemas es para imitar la estructura, la función, y la diversidad de la naturaleza. Para ello se cuentan con los siguientes métodos para elaborar planes.

Recuperación. Volver a cubrir de vegetación la tierra con especies apropiadas

Rehabilitarla. Mezcla de especies locales y exóticas para recuperar el área.

Restaurarla. Restablecimiento en el lugar el conjunto de plantas y animales del área.

MECANISMOS DE RESTAURACIÓN

Sucesiones Secundarias

Trata de un proceso de cambio en la estructura y la composición de la vegetación en un determinado sitio de forma que con el paso del tiempo se integren nuevas series de comunidades vegetales establecidas por sus alcances en estatura, diversidad y biomasa, capacidad de recuperación de aguas y de aire. Las sucesiones secundarias son caracterizadas por el segundo uso de un suelo que en realidad se puede denominar como el tercero, el primero que fue el estado natural, después el uso agrícola, accidente, erosión, incendio o cualquier fenómeno que altere el primer estado; y por último, el tercer estado que comienza con la introducción de especies ajenas o locales para la regeneración del ambiente.

Las fases del desarrollo de esta regeneración son.

Primera. En el suelo abandonado después de un evento comienza a ser invadido por herbáceas pioneras que repueblan el suelo y lo ocupan durante 1 o 2 años.

Segunda. Comienzan heliófilas que forman comunidades de poca diversidad y que sustituyen a las primeras comunidades por la sombras que se comienzan a proyectar. Esta fase dura hasta 10 años cuando se comienza a notar que las poblaciones se comienzan a detener en su crecimiento debido a que no tienen capacidad de regenerarse sobre su mismo suelo.

Tercera. Las plantas durables comienzan a establecerse y crecen rápidamente, alcanzado hasta los 25 años sobre el suelo.

Reforestaciones

Este es un método bastante utilizado hoy en día para recuperar los espacios urbanos y para reparar el daño ecológico en áreas de cultivo y de tala para la obtención de madera. Sin embargo este método solamente imita a un bosque ya que no tiene la capacidad de albergar de la misma manera a las especies ni hace de la misma forma el trabajo de producción. Asimismo se deben seguir las siguientes consideraciones en el manejo de estos espacios.

1. Beneficios directos: el espacio que se esta reforestando ofrece opciones de diversidad, beneficios económicos o beneficios indirectos contundentes como las funciones de protección de un bosque de suelo, agua y aire.
2. Donde no puede existir un bosque no se debe de intentar hacer uno, el régimen hidrológico, la sequía, ausencia de recursos naturales como cuencas, valles, escurrimientos y elementos geográficos que favorezcan su establecimiento se deben considerar para no cometer gastos innecesarios.
3. Cuando las causas de deterioro son antrópicas se deben primero eliminar los factores que impiden su desarrollo.
4. Usar en todo momento las especies locales.
5. Las especies exóticas se deben usar cuando la reforestación tiene como objetivo la protección y la producción forestal.

Reintroducciones

Este método se aplica para la restauración de ecosistemas que se planean restaurar de la manera más integra posible. Existen dos tipos de reintroducciones. T

1. Reabastecimiento: que en lugares donde existen especies ya establecidas, se refuerza la cantidad de población para evitar su descenso o un cuello de botella.

2. **Reintroducciones:** que es la liberación aleatoria de especies que no existían en un área para que se restablezcan en su estado natural.

CONSERVACIÓN DEL PAISAJE

En el ámbito de las actividades forestales, cualquier actividad humana tiene una huella ecológica que repercute en el equilibrio ambiental de las cuencas hidrológicas y de los ecosistemas que se desarrollaron y que aún se desarrollan en espacios reducidos.

Las Guías de Conservación tiene un enfoque forestal en el que la importancia es recuperar el auge forestal de las áreas protegidas y de uso humano para que sean más productivas desde un punto económico pero igualmente como un medio de salvamento de los espacios ecológicos del medio.

El principio de estos métodos es que a cada problema asociado al componente de paisaje existe una solución en base al diseño por medio del entendimiento de cada uno de los elementos del paisaje que son más vulnerables.

Objetivos

1. Lograr un manejo forestal sustentable.
2. Determinar grados de susceptibilidad y de fragilidad ambiental.
3. Descartar áreas donde se deben realizar trabajos más profundos.
4. Conservar los elementos del paisaje, y corregir las flaquezas que este tenga.

Caracterización del Paisaje

El paisaje es la interacción de los elementos naturales, físicos, culturales y antrópicos en el espacio desde la percepción de un observador. Esta interacción enriquece o empobrece el paisaje en relación al uso humano que va adquiriendo, expresando sus valores estéticos, plásticos y emocionales del medio natural.

Factores de visualización

Cuenca visual

Es la zona (área) desde la cual puede ser visible uno o varios puntos. El método para obtener este dato es por medio del trazo de visuales y sus intersecciones con respecto a las alturas y diversos elementos urbanos. Sirve para evaluar la calidad de las visuales y el impacto que cualquier actividad u obra puede llegar a tener en un espacio.

Las características de las cuencas son:

Tamaño. En relación al tamaño de una cuenca es la fragilidad que este tiene ya que puede ser mas vista cualquier modificación que tenga. Por una parte, espacios con alto valor tienen un potencial mucho mayor y que se puede aprovechar para mejorar la imagen total del paisaje. Por otra, errores y carencias en estos mismos son la causa de un deterioro de paisaje.

Compacidad. Entre más simple sea la cuenca, mas frágil, ya que la poca morfología provoca que todos los elementos sean más visibles

Forma. Las cuencas pueden ser redondas o más alargadas, en función de esto es la direccionalidad que adquieren, por tanto cuando una cuenca es más larga, su fragilidad es mayor debido al flujo visual.

Intervisibilidad. Entre toda la unidad de paisaje que se tenga, se determina en que grado son visibles los puntos de todo el conjunto, es decir, que tanta visibilidad se tiene entre áreas y elementos.

Riqueza del Paisaje

Fragilidad. Indica la vulnerabilidad de un espacio al cambio y lo susceptible que este es en relación a las actividades antrópicas. Este concepto es opuesto a la absorción visual que tenga el espacio, que es la aptitud que tiene un paisaje de absorber visualmente modificaciones sin detrimento de calidad visual.

La fragilidad de este paisaje se evalúa a partir de la combinación de factores de visibilidad, características naturales del paisaje y la accesibilidad. De esta manera se obtiene por medio de elementos como el suelo, la vegetación (altura, densidad, contraste cromático, estacionalidad), proximidad a lugares de interés, y caminos.

Calidad visual. Se realiza por medio de la valoración estética de los elementos que conforman el paisaje que se estudia. Morfología, vegetación, cursos de agua, visibilidad, y calidad de vistas escénicas.

Potencial del paisaje. Se determina por la capacidad del paisaje para mejorar y albergar nuevos componentes que eleven su calidad.

Este es el principio de lo que se conoce como diseño flexible, lo cual sin duda refleja que la complejidad de los lugares metropolitanos exigen estrategias que van más allá de la restauración o la rehabilitación del espacio urbano. Un diseño ecológico flexible considera que el espacio urbano-arquitectónico se caracteriza por su capacidad de resiliencia, es decir, su aptitud a adaptarse a los cambios externos. Este tipo de diseño enfrenta la urbanización y el paisaje en conjunto para comportar un progreso. Por tanto, el diseño flexible se define por la salud económica, ecológica y cultura. Son tres elementos convergentes en un mismo ámbito que toman en consideración estos cambios climatológicos y que obligan a tomar decisiones omnicomprendivas del entorno a través de la multi-disciplina que enfoca el trabajo a muchas perspectivas.

URBANISMO ECOLÓGICO: ADAPTACIÓN

Uno de los principios del diseño urbano desde esta nueva escuela de la sostenibilidad de la ciudad es la adaptación, definida como el estado de ser actual en el que un organismo responde a condiciones cambiantes para mantenerse en forma, pero sobre todo para sobrevivir. Ante el panorama actual tan cambiante debido al cambio climático y al incremento de eventos hidrológicos extraordinarios, el diseño de las ciudades se debe de pensar en que los usos de un día pueden no ser los de mañana.

THEORETICAL FRAMEWORK

In accordance with the law of environmental protection, the restoration is defined as the "set of actions aimed at the recovery and restoration of the conditions that are conducive to the evolution and continuity of natural processes."

Ecological restoration is a new trend that aims to return the green spaces to a reversed State of degradation of the ecological system. The WWF indicates that those ecosystems that are in situation of impoverishment of diversity, productivity and livability are considered as degraded systems. However, only contemplation of ecosystems from the perspective of protected areas, excluded from this picture the urban space.

Sustainability shows us that live this way requires observation of all elements, protect natural systems and sustainable production. These needs are priorities in this emerging field.

Ecological restoration is a process of imitation, it is clear that the initial structures may not be achieved or repeated by high human activity that has existed for centuries. However, human work to reconcile the natural state of the systems is to mimic the structure, function, and diversity of nature. To do this we have the following method to draw up plans.

MECHANISMS OF RESTORATION

Secondary succession

It's about a process of change in the structure and the composition of the vegetation in a given site in such a way that with the passage of time to integrate new series of vegetal communities established by its reaches in height, biomass, diversity and resilience of water and air. Secondary successions are characterized by the second use of a soil which can actually be called as the third, the first that was the natural state, then the agricultural use, accident, erosion, fire, or any phenomena that you alter the first State; and finally, the third State that begins with the introduction of foreign or local species for the regeneration of the environment.

Phases of the development of this regeneration are.

First. On the ground, abandoned after an event begins to be invaded by herbaceous pioneers who repopulated the land and occupy it for 1 or 2 years.

The second. Heliophilous begin forming communities of low diversity and which replaced the first communities by the shadows started to project. This phase lasts up to 10 years when it starts to notice that populations start to stop in its growth since they have no ability to regenerate itself on its same ground.

Third. Durable plants begin to settle and grow quickly, reached up to age 25 on the ground.

Reforestation

This is a method quite used to recover urban spaces and to repair the ecological damage in areas of cultivation and logging to obtain wood. However this method only imitates a forest that does not have the capacity of housing in the same way the species nor does in the same way production work. Also the following considerations should be followed in the management of these spaces.

1 Direct benefits: the area that is reforesting offers options of diversity, economic benefits or conclusive indirect benefits as the functions of a forest soil, water and air protection.

2 Where there cannot exist a forest not to try to make one, the hydrological regime, drought, lack of resources, such as watersheds, valleys, runoff and geographical elements that favor its establishment should be considered to avoid unnecessary expenses.

3. When the causes of deterioration are anthropogenic factors that impede their development must be first removed.

4. Use local species at all times.

5. Exotic species should be used when the reforestation aims at protection and the forestall production.

Reintroductions

This method is applied to the restoration of ecosystems that are planned to restore the more integrated as possible. There are two types of reintroductions.

1 refuelling: that in places where there are species already established, reinforced the amount of population to prevent its descent or a bottleneck.

2 reintroductions: that is the random release of species that did not exist in an area so that they be re-established in its natural state.

In the field of forestry activities, any human activity has an ecological footprint that impact on the environmental balance of watersheds and ecosystems that were developed and still occur in confined spaces.

LANDSCAPE CONSERVATION

Conservation guidelines have a forestry approach in which the importance is to recover the forest

protected areas and human use to make them more productive from an economic point, but also as a means of rescue of the ecological spaces of the middle.

The principle of these methods is that there is a solution based on the design through the understanding of each of the elements of the landscape which are most vulnerable to every problem associated with the component of landscape.

Objectives

- 1 Achieve sustainable forest management.
2. Determine degrees of susceptibility and environmental fragility.
- 3 Discard areas where you must make deeper work.
- 4 Preserve elements of the landscape, and correct the failings that have.

Characterization of the landscape

The landscape is the interaction of the natural, physical, cultural and anthropic elements in space from the perception of an observer. This interaction enriched or impoverished landscape in relation to human use that acquires, expressing their plastic, aesthetic and emotional values of the natural environment.

Factors of visualization

Visual basin

It is the area from which one or more points may be visible. The method of obtaining this information is through Visual tracing and its intersections with respect to the heights and various urban elements. It serves to assess the quality of the visuals and the impact that any activity or work can have in a space.

The features of the basins are:

Size. In relation to the size of a basin is the fragility it has since it can be most view any modification that has. On the one hand, spaces with high value potential much may and it can be leveraged to improve the overall image of the landscape. By another, mistakes and errors in these themselves are the cause of deterioration of the landscape.

Compactness. Between simpler is the basin, more fragile, since little morphology causes that all the elements are more visible

Form. The basins can be round or more elongated, according to this is the directionality that acquire, therefore when a basin is longer, its fragility is greater due to the visual flow.

Intervisibilidad. Among the entire unit of landscape that you have, is determined in that degree are the points of the whole visible, i.e., that so much visibility is between areas and elements.

Richness of the landscape

Fragility. It indicates the vulnerability of an area to change and how likely this is in relation to human activities. This concept is the opposite visual absorption that has the space, which is the skill that has a landscape of visually absorbing modifications without the expense of visual quality.

The fragility of this landscape is evaluated from a combination of factors of visibility, natural features of the landscape and accessibility. In this way is obtained through elements such as soil, vegetation (height,density, colour contrast, seasonality) and proximity to places of interest, and roads.

Visual quality. This is done through the aesthetic evaluation of the elements forming the landscape that is studied. Morphology, vegetation, waterways, visibility, and quality of scenic views.

Potential of the landscape. It is determined by the capacity of the landscape to improve and to accommodate new components that raise their quality.

ECOLOGICAL URBANISM: ADAPTATION

One of the principles of urban design from this new school of sustainability of the city is the adaptation, defined as the State of being present in which an organism responds to changing conditions for staying in shape, but above all to survive. Before the current landscape changing due to climate change and the increase in extraordinary hydrological events, the design of the cities should be thinking that applications a day may not be tomorrow.

This is the beginning of what is known as a flexible design, which undoubtedly reflects the complexity of the Metropolitan places require strategies that go beyond the restoration or rehabilitation of the urban space. A flexible eco-design is considered the architectural space is characterized by its ability of resilience, that is to say, their ability to adapt to external changes. This type of design faces the urbanization and the landscape altogether to perform a progress. Therefore, flexible design is defined by economic, ecological and health culture. They are three converging elements in a same area taking into consideration these climatological changes and which oblige omnicomprehensive decisions of the environment through the multi-discipline which focuses on work to many perspectives.

CADRE THÉORIQUE

Conformément à la Loi de protection de l'environnement, la restauration est définie comme « l'ensemble des actions visant à la récupération et la restauration des conditions propices à l'évolution et la continuité des processus naturels. »

Restauration écologique est une nouvelle tendance qui vise à rétablir des espaces verts dans un état inversé de la dégradation de l'écosystème. Le WWF indique que ces écosystèmes qui se trouvent dans la situation d'appauvrissement de la diversité, la productivité et l'habitabilité sont considérés comme des systèmes dégradés. Cependant, seulement de la contemplation des écosystèmes du point de vue des aires protégées, exclus cette photo l'espace urbain.

Durabilité nous montre que vivre cette façon impose un relevé de tous les éléments, de protéger les systèmes naturels et production durables. Ces besoins sont prioritaires dans ce domaine émergent.

Restauration écologique est un processus d'imitation, il est clair que les structures initiales ne peuvent pas être atteintes ou répétées de forte activité humaine qui a existé pendant des siècles. Cependant, le travail humain de concilier l'état des systèmes est pour imiter la structure, fonction et la diversité de la nature. Pour ce faire, nous avons la méthode suivante pour élaborer des plans.

MÉCANISMES DE RESTAURATION

Succession secondaire

Il est un processus de changement dans la structure et la composition de la végétation dans un site donné de telle sorte que, au fil du temps pour intégrer la nouvelle série des communautés végétales établies par son cours en hauteur, biomasse, diversité et résilience de l'eau et l'air. Successions secondaires sont caractérisées par la deuxième utilisation d'un sol qui peut en fait être appelé le troisième, le premier qui était à l'état naturel, puis l'utilisation agricole, accident, l'érosion, un incendie ou des phénomènes que vous modifiez le premier État ; et enfin, le troisième État qui commence par l'introduction d'espèces étrangères ou locales pour la régénération de l'environnement.

Phases du développement de cette régénération sont.

Tout d'abord. Sur le terrain, abandonné après qu'un événement commence à être envahi par des herbacées pionnières qui ont repeuplé la terre et de l'occuper pendant 1 ou 2 ans.

Le second. Héliophiles commencent à former des communautés de faible diversité et qui ont remplacé les premières communautés de l'ombre a commencé à projeter. Cette phase dure jusqu'à 10 ans quand il commence à remarquer que les populations commencent à arrêter sa croissance car ils n'ont pas la capacité de se régénérer sur son sol même.

Troisième. Plantes durables commencent à s'établir et se développer rapidement, atteints jusqu'à l'âge

de 25 sur le terrain.

Reboisement

Il s'agit d'une méthode très utilisée aujourd'hui pour récupérer des espaces urbains et de réparer l'écologie de dommages dans les zones de culture et de journalisation pour obtenir des bois. Toutefois, cette méthode imite seulement une forêt qui n'a pas la capacité de logement de la même manière l'espèce ni dans la production de la même façon fonctionne. Aussi, les considérations suivantes doivent être suivies dans la gestion de ces espaces.

1 avantages directs : espace qui sont à présent le reboisement offre des options de diversité, des avantages économiques ou des avantages indirects concluants que les fonctions d'une protection de sol, l'eau et l'air de forêt.

2 où elle ne peut exister une forêt ne doit pas essayer de faire un, le régime hydrologique, la sécheresse, le manque de ressources, tels que les bassins versants, vallées, du ruissellement et des éléments géographiques qui favorisent sa création doit considérer afin d'éviter des dépenses inutiles.

3. lorsque les causes de détérioration sont d'origine humaine doivent être enlevés tout d'abord les facteurs qui entravent leur développement.

4. utilisation des espèces locales en tout temps.

5 espèces exotiques doivent être utilisés lorsque le reboisement vise à la protection et la forêt de production

I.

Réintroductions

Cette méthode est appliquée à la restauration des écosystèmes qui sont prévues pour restaurer le plus intégré possible. Il existe deux types de réintroductions. T

ravitaillement 1: que dans les endroits où il y a des espèces déjà établies, renforcé la quantité de population pour empêcher sa descente ou un goulot d'étranglement.

2 réintroductions : c'est la version aléatoire des espèces qui n'existaient pas dans une zone afin qu'ils être rétabli dans son état naturel.

Dans le domaine des activités forestières, toute activité humaine a une empreinte écologique qui influence sur l'équilibre écologique des bassins hydrographiques et des écosystèmes qui ont été élaborées et continuent d'être commis dans des espaces confinés.

CONSERVATION DES PAYSAGES

Lignes directrices de conservation a une approche de forêts dont l'importance est de récupérer la forêt aux aires protégées et usage humain boom pour les rendre plus productives d'un point, mais aussi comme un moyen de sauvetage des espaces écologiques du milieu.

Le principe de ces méthodes est qu'il y a une solution basée sur la conception par le biais de la compréhension de chacun des éléments du paysage qui sont plus vulnérables à tous les problèmes associés à la composante du paysage.

Objectifs

- 1 assurer une gestion durable des forêts.
2. déterminer les degrés de sensibilité et fragilité environnementale.
- 3 Jetez les zones où vous devez rendre le travail plus profond.
- 4 conserver les éléments du paysage et de corriger les défaillances qui ont.

Caractérisation du paysage

Le paysage est l'interaction des éléments naturels, physiques, culturelles et anthropiques dans l'espace de la perception d'un observateur. Cette interaction enrichi ou appauvri paysage par rapport à usage humain qui acquiert, exprimant leurs valeurs en plastique, esthétiques et émotionnelles de l'environnement naturel.

Facteurs de visualisation

Bassin visuel

C'est la zone (zone) de laquelle un ou plusieurs points peuvent être visibles. La méthode d'obtention de ces informations est par le biais de traçage visuel et ses carrefours en ce qui concerne les hauteurs et divers éléments urbains. Elle sert à évaluer la qualité des visuels et de l'incidence que toute activité ou le travail peut avoir dans un espace.

Les caractéristiques des bassins sont :

Taille. En ce qui concerne la taille d'un bassin est la fragilité qu'il a puisqu'il peut être plus vue toute modification qui a. D'une part, les espaces avec un potentiel de grande valeur peuvent beaucoup et il peut être un levier pour améliorer l'image globale du paysage. Par un autre, les erreurs ou fautes dans ces eux-mêmes sont la cause de la détérioration du paysage.

Compacité. Entre plus simple est le bassin, plus fragile, puisque peu de morphologie provoque que tous les éléments sont plus visibles

Formulaire. Les bassins peuvent être rondes ou plus allongées, conformément à la présente est la directivité qui acquièrent donc quand un bassin est plus long, sa fragilité est supérieure en raison de la circulation visuelle.

Intervisibilidad. Parmi l'ensemble du paysage que vous avez, est déterminée en que degré sont les points du tout visible, par exemple, que la visibilité tant est entre domaines et éléments.

Richesse du paysage

Fragilité. Il indique la vulnérabilité d'une zone pour changer et comment probablement c'est en rapport avec les activités humaines. Ce concept est l'absorption visuelle opposée qui a de l'espace, ce qui est de la compétence qui a un paysage visuellement absorber des modifications sans les frais de calidad-visual.

La fragilité de ce paysage est évaluée à partir d'une combinaison de facteurs de visibilité, des éléments naturels du paysage et de l'accessibilité. De cette façon est obtenu grâce à des éléments tels que des sols, la végétation (hauteur, densité, contraste de couleurs, saisonnalité) et proximité des lieux d'intérêt et les routes.

Qualité visuelle. Cela se fait par le biais de l'évaluation esthétique des éléments formant le paysage qui est étudié. Morphologie, végétation, voies navigables, de visibilité et qualité des vues panoramiques.

Potentiel du paysage. Elle est déterminée par la capacité du paysage à améliorer et à accueillir de nouveaux composants qui augmentent leur qualité.

URBANISME ÉCOLOGIQUE : ADAPTATION

Un des principes de l'aménagement urbain de cette nouvelle école de la durabilité de la ville est l'adaptation, définie comme l'état d'être présent dont l'organisme réagit aux changements des conditions pour rester en forme, mais surtout pour survivre. Devant l'actuel paysage changeant en raison des changements climatiques et l'augmentation des phénomènes hydrologiques extraordinaires, la conception des villes devrait penser que les applications un jour peut-être pas demain.

C'est le début de ce que l'on appelle une conception flexible, ce qui reflète sans doute la complexité du métropolitain endroits exigent des stratégies qui vont au-delà de la restauration ou la réhabilitation de l'espace urbain. Une éco-conception flexible est considéré comme l'espace architectural se caractérise par sa capacité de résilience, c'est-à-dire leur capacité à s'adapter aux changements externes. Ce type de conception fait face à l'urbanisation et le paysage tout à fait faire un progrès. Par conséquent, la conception flexible est définie par économiques, écologiques et de la culture de la santé. Ils sont trois éléments convergents dans une même zone en tenant compte de ces changements climatologiques et qui obligent les décisions de l'omnicomprehensive de l'environnement par le multidisciplinaire qui met l'accent sur le travail à plusieurs points de vue.

MARCO LEGAL

Existe una gran lista de leyes, reglamentos y normas que aplican para este tipo de proyectos y que benefician el aspecto legal de cómo puede sustentarse un proyecto como la restauración de una ribera. Primero se pretende explicar el sustento de las leyes generales que el gobierno ha estipulado. La intención en estas infografías de elaboración propia es el acercamiento de las leyes a las personas y al lector para hacerlas más fáciles de entender y poner en evidencia los puntos más relevantes de estas leyes y reglamentos en función del proyecto que se pretende realizar.

Uno de los puntos que se tocan es cuáles son las responsabilidades de cada uno de los individuos involucrados, a qué está obligado el ciudadano y a qué se compromete tanto él como el gobierno.

Después se explican los aspectos regionales y locales en materia de ordenamiento territorial para entender cómo este proyecto encaja en planes de desarrollo de diversas escalas. Esto permite que los interesados puedan reconocer instancias que son responsables de llevar a cabo proyectos de este tipo.

Algunas de estas dependencias del gobierno son:

Secretaría de Gobernación

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Secretaría de Hacienda y Crédito Público

Gobiernos Municipales y Gobiernos Estatales.

Asimismo se explican las siguientes normas que según el interés del lector puede encontrar en las páginas de internet de las dependencias responsables. Los documentos son:

Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental.

Ley de Responsabilidad Ambiental

Ley de Desarrollo Forestal Sustentable

Plan Municipal de Desarrollo del Municipio de Puebla

Normas Oficiales Mexicanas Número 001 SEMARNAT

Norma Oficial Mexicana Número 002 SEMARNAT

Norma Oficial Mexicana Número 003 SEMARNAT

Norma Oficial Mexicana Número 127 SSAI

Sistema de Planeación Democrática

Plan Nacional de Desarrollo

Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental.

28

Promulgada el 28 de enero de 1988

9

Reformada el 9 de enero de 2015

Desarrollo Sustentable:

"El proceso evaluable mediante criterios de ambiente, económico y social que tienden a mejorar la calidad de vida de manera que no comprometa la satisfacción de las nuevas generaciones"

Preservación

"Conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitats naturales"

Prevención

"Conjunto de políticas y medidas para evitar el deterioro del ambiente"

Protección

"Conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar el deterioro"

Restauración

"Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los procesos naturales."

CONTEMPLACIONES



Derecho al desarrollo ambiental



Política Ambiental



Preservación y conservación



Aprovechamiento de recursos



Preservación de la biodiversidad



Contaminación



Cooperación ciudadana



Seguridad Ambiental

Art. 2

Es de utilidad pública que la Ley tome en cuenta las siguientes acciones:

1. Ordenamiento del territorio
2. Áreas Nacionales Protegidas y Zonas de Restauración Ecológica
3. Ejecutar acciones
4. Zonas de Salvaguarda
5. Mitigar y adaptar al cambio climático.

Art. 5



El gobierno de la Nación promoverá la aplicación de tecnologías que reduzca la descarga de contaminantes

SNIARN

Creación del Sistema Nacional de Información Ambiental y Recursos Naturales

Art. 7



El gobierno del Estado debe de vigilar las Áreas Nacionales Protegidas

Regular los sistemas de disposición de desechos



Control de la Contaminación

Art. 8



El municipio debe realizar la creación de Áreas Nacionales Protegidas, Centros de Población, Parques Urbanos, etc.

Art. 15



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

Se cuantificará el Costo de contaminación y de Agotamiento. El Producto Interno Neto Ecológico por el INEGI al Sistema de Cuentas Nacionales

Art. 18



Promueve la participación de grupos sociales.

Ley de Participación



Acciones conjuntas entre Instituciones + Pueblo + Gobierno

Instituciones involucradas:
SEMARNAT
SEGOB
Municipio
Estado
Federal



Consideraciones

- I. Naturaleza del Ecosistema
- II. Vocación de cada zona
- III. Desequilibrios Existentes
- IV. Equilibrio entre asentamientos humanos y condición ambiental
- V. Impacto ambiental



Trabajo conjunto de instituciones, entre ellas la Secretaría del Trabajo y Prevención Social

Art. 41

Fomento a la Investigación Científica

Art. 47

Promoción a la Participación Ciudadana

Trabajo conjunto de instituciones, Secretaría de Hacienda y Crédito Público



Art. 88

Proteger los suelos, áreas de bosques aledaños y dar mantenimiento de lo relacionado con el agua

Trabajo conjunto de instituciones, Programa Nacional Hidráulico

Art. 93

La Secretaría responsable (SEMARNAT) Realizará acciones de mitigación, control y para evitar la contaminación del agua



Art. 158

Integración de la ley en conjunto con el Sistema Nacional de Planeación Democrática.

Art. 159

Involucrar Instituciones y Grupos a proyectos de índole ambiental. (Universidades, Institutos, Organizaciones)



Art. 117

Conlleva a la responsabilidad del gobierno el Tratamiento de las descargas a cuerpos de agua (ríos, lagos, lagunas, mantos acuíferos)

Art. 119

La sociedad es corresponsable de la contaminación urbana.

Las aguas residuales de origen urbano deben recibir tratamiento previo a su descarga en cuerpos de agua.

Obj. 5

Detener y revertir la pérdida de capital natural y la contaminación del agua, suelo y aire

Obj. 6

Desarrollar, promover y aplicar instrumentos de política, información, investigación, educación, capacitación y participación

Otros programas involucrados
 Programa Especial de Cambio Climático
 Programa Especial de Cultura y Arte
 Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación
 Programa Especial de Cultura Física y Deporte

Art. 21

Promueve el cambio de conducta
 Acceso a información confiable
 incentivos para proyectos

Art. 22

Establece las prioridades del orden del territorio y la ley.

Ahorro de energía Investigación Contaminación del agua Áreas Nacionales Protegidas

Registro para territorios de conservación y áreas sociales

Nombre del Propietario	Documento que acredite su posesión
Personas autorizadas para realizar actos de admon.	Denominación, ubicación, superficie y coluncancias del predio
Características físicas y biológicas	Estrategias de manejo de la zona

Compromisos y acciones de propietarios.

Vigencia de licencia

Denuncia Ciudadana

Para denunciar cualquier delito en contra el medio ambiente se hace de forma anónima ante la Procuraduría Federal de Protección Ambiental



Incluye programas de participación ciudadana, sirve para guiar acciones de las dependencias y entidades Publicas Federales y coordinar esfuerzos para alcanzar los objetivos del PDN por medio de la cooperatividad interinstitucional.

Consta de diversos Programas y forma parte del Plan de Desarrollo Nacional de SEGOB

PROGRAMA SECTORIAL DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

El proyecto se sustenta en algunos de los Objetivos de este Programa para mejorar el estado actual del medio ambiente en México.

Obj. 4

Recuperar la funcionalidad de Cuencas y Paisajes a través de la conservación, restauración





Ley de Responsabilidad Ambiental.

7

Promulgada el 7 de junio de 2013

La ley compete a todos los ciudadanos ya que esta promueve que se denuncie los malos manejos de los productos humanos y sus afectaciones al ambiente. Esta pretende reparar el daño de las actividades ilícitas ambientales

CONTEMPLACIONES

 Actividades altamente riesgosas	 Criterio de Equivalencia
 Daño al ambiente	 Daño indirecto
 Causas y Efectos	 Relaciones entre agentes y terceros
 Estado base ambiental	 Fondo de Responsables

Daño Ambiental

Subjetivo

De los actos u omisiones ilícitas cuando una persona realice alguna obra en contravención de las leyes y normas.

Objetivo

Cuando los daños ambientales devengas directa o indirectamente de cualquier acción relacionada con materiales o residuos peligrosos

Denuncia Ciudadana

La acción para demandar el daño ambiental prescribe en 12 años contados a partir del día en que se produzca el daño al ambiente

MULTAS

Persona Física

300 a 50,000 salarios mínimos

Persona Moral

1,000 a 600,000 salarios mínimos

Art. 10



Obliga a la reparación de los daños ambientales de cualquier acción contraversiva.

Art. 45



Sirve para que el Fondo de Responsabilidad Ambiental repare el daño si este es de emergencia.

Art. 13



Obliga a regresar el espacio dañado al estado base. Es decir, a la forma natural de los procesos que se ejecuten en ese lugar

Ley de Desarrollo Forestal Sustentable.

Regular y fomentar la conservación, protección, restauración, proliferación, el cultivo, el manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales

25

Promulgada el 25 de febrero de 2003

25

Reformada el 26 de marzo de 2015

Art. 27

Desarrollo integral de Cuencas hidrológicas



Art. 28

Desarrollo de presupuestos para cuencas y zonas que beneficien la recarga.

Art. 33

Conservación de especies, terrenos, mantos, áreas protegidas, biodiversidad y estabilización del suelo.



Art. 112

Generar una comisión de promoción para la organización de la conservación de los recursos

Art. 126

Incorporación de recursos a Programa Sectorial de Desarrollo Rural, para promover labores de conservación

Art. 144

Promoción e incentivos para la infraestructura en las zonas rurales.

AGENTES INVOLUCRADOS

Secretaría de Gobernación
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Secretaría de Desarrollo Rural
Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas
Secretaría de Seguridad Pública
Ayuntamientos
Gobierno de los Estados

OBJETIVOS

Frenar la ilegalidad y la depredación

Estructurar un nuevo Modelo Forestal Mexicano

Impulsar el federalismo forestal y la participación social

Vincular agua, suelo, bosque y biodiversidad

Promover cadenas de valor

Plan Municipal de Desarrollo del Municipio de Puebla

Lograr un equilibrio territorial ordenado entre el crecimiento urbano, la vocación agrícola y las zonas forestales del municipio que apoyen su desarrollo con enfoque metropolitano

El programa urbano actual de Puebla es del año 2007. Hace 8 años.

Se registran **223.94 km²** Urbanizados

3.1 m²/hab de area verde

>200 lts/hab de dotación de agua

40% de esta agua se desperdicia

2.22 m³/s de agua residual se expulsa de la ciudad

Normas Oficiales Mexicanas

NOM 001 SEMARNAT 1996

Limites máximos permisibles de contaminantes en Aguas y Bienes Naturales



NOM 002 SEMARNAT 1996

Limites máximos permisibles de contaminantes en sistemas de alcantarillado municipal y urbano



NOM 003 SEMARNAT 1997

Limites máximos permisibles de contaminantes en aguas tratadas de reuso al servicio público.

NOM 127 SSA1 1994

Salud Ambiental del Agua para uso y consumo humano



! observación: Los limites permisibles son insuficientes ya que no contempla las temperaturas mínimas, las cuales pueden alterar el alcance del ecosistema. Así como los niveles de pH que pueden ser altamente ácidos

Eje 3



Desarrollo Urbano Sustentable y Crecimiento Metropolitano

Progr. 15 Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano con Perspectiva Metropolitana

Acc. 1

Proyectos de Ordenamiento y equipamiento

Acc. 6

Proyectos Urbano Estratégicos de Reservas y Acciones Sustentables

Acc. 7

Reclasificar el uso de suelo en la realización de proyectos estratégicos urbanos a través de fondos y fideicomisos

Acc. 14

Acciones para lograr una imagen de ciudad con paisaje de calidad

Progr. 16

Crecimiento Sustentable

Acc. 1

Educación sustentable



Acc. 3

Diseñar planes de Reforestación y limpia de zonas municipales en ríos y barrancas



Acc. 4

Gestionar declaratorias de las áreas naturales que quedan dentro del municipio para su protección



Acc. 5

Proyectos de restauración ecológica



Acc. 6

Diseñar y gestionar con el Estado y Federación un plan de restauración de los cuerpos de agua



Acc. 8

Impulsar la creación de Parques Metropolitanos para incremento de areas verdes en Puebla



Acc. 9

Energías Renovables



Acc. 14

Creación de corredores ecológicos en el municipio



Acc. 16

Creación del Parque Río Alseseca como espacio de recreación, esparcimiento de la población y fomento de la educación ambiental



Acc. 22

Proyecto Piloto de Pozos de Absorción



Acc. 23

Uso de energía solar en alumbrado público



MARCO DE REFERENCIA

HIGH LINE DE NEW YORK

El proyecto del parque High-Line de Manhattan en New York, representa una de las referencias icónicas del diseño de paisaje y restauración ecológica a través de espacios urbanos en desuso. Las virtudes de este proyecto son la capacidad de restauración de cohesión social entre los espacios públicos y privados, cómo la creación de proyectos que vinculen este tipo de lugares favorece el desarrollo económico, humano y ambiental de manera favorable.

Este parque consta de casi una milla de distancia que conecta 3 distritos y pasa por diversos edificios, 20 manzanas y permite que la fluencia peatonal le de carácter y vida al espacio. La clave del proyecto fue la integración de los espacios existentes en el nuevo entorno construido que define las nuevas visuales y los nuevos usos.

El antecedente ocurrió en 1999 cuando Joshua David y Robert Hammond se aliaron con la visión de transformar las decadentes vías del tren abandonadas por más de 20 años en un nuevo destino comunitario y paisajístico. A pesar de las intenciones por demoler el espacio ocupado por las vías, los fundadores de Amigos del High Line generaron la competencia para obtener un proyecto que hiciera esta utopía una realidad.

El proyecto final quedó a cargo del despacho Diller Scofidio + Renfro en colaboración con James Corner Field, y Piet Outfold, y se realizó del año 2009 al 2011 con dos etapas de trabajo. El resultado final fue de alto impacto generando un fenómeno similar al del Guggenheim, que de acuerdo con un estudio realizado por the City, el incremento poblacional en la

zona fue del 60% de 2000 a 2010 y permitió la inversión de 2 billones de dólares en infraestructura, capital público y privado. Evidentemente, se tiene que tener en consideración las condiciones locales de la ciudad de Manhattan, la cual se define por características particulares.

Asimismo uno de los puntos principales de regeneración ecológica que maneja el HLP fue la sincronía del tiempo con el uso, la seguridad con la que el parque fue proyectado en relación a que en un periodo de 5 años el tipo de vegetación disminuiría con el mantenimiento. La vegetación expuesta en los diagramas, pretendía que el parque tuviera diversidad silvestre costeable para el gobierno y posible para la ciudad. El espacio urbano de la misma forma, fue planeado para que los usos se diversificaran de acuerdo al crecimiento y demanda.

El sentido de este caso, es la restauración de la imagen urbana por medio de los espacios verdes y de restauración social. Este proyecto cambió la perspectiva de cómo realizar proyectos urbanos que promuevan la movilidad y la integración social, además de los múltiples beneficios otorgados por la demanda turística.

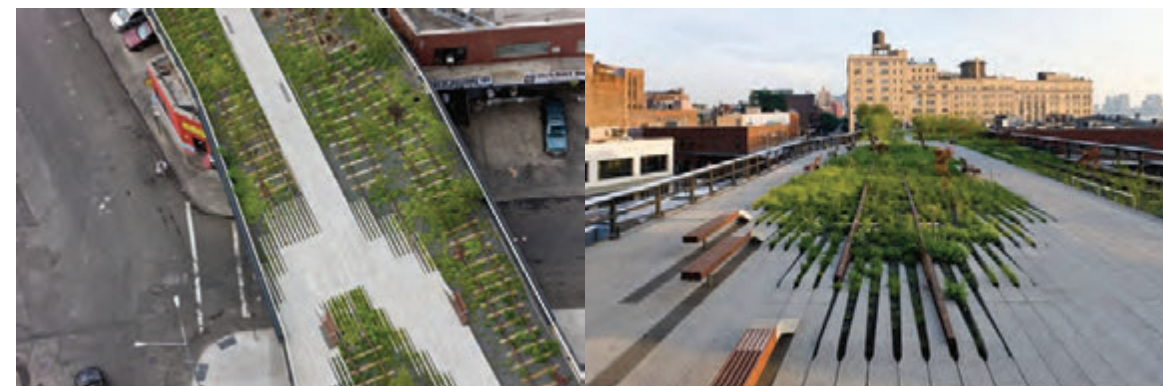


Imagen 5. Trabajo de tratamiento de pisos en HLP

Imagen 4. (derecha) Plataciones de vegetación en relación al pavimento
(fte. <http://www.nycgov-parks.org/parks/the-high-li>)

ne

RIO + CIUDAD + VIDA

Ubicada en la cuenca de los Grandes Lagos , a lo largo de la costa oeste del lado Ontario, en Toronto se encuentra este significativo proyecto de regeneración. Río + ciudad + vida es una propuesta liderada por Stoss Landscape Urbanism, finalista del concurso internacional para revitalizar hectáreas de litoral postindustrial de Toronto en la desembocadura del río Don.

Como respuesta al desafío de la reparación y la revitalización de las tierras bajas del río, el proyecto es una exploración de la tensión que existe entre cultura y naturaleza en entornos urbanos, las cuales se encuentran encontradas y extrapoladas una de otra. El reto es conseguir que la desembocadura vuelva al estado más natural posible al mismo tiempo que se implementan la reconfiguración de la planicie aluvial y creando un nuevo borde urbano para el centro de la ciudad.

El plan propone de una manera eficaz un nuevo conjunto de ecología integrada para el lugar organizada por el río y la situación hidrológica. El compromiso descansa en el manejo de prioridades donde el río es la principal, donde el río se renueva, más allá de restaurar. La propuesta retoma el concepto de que la ciudad es un espacio híbrido entre naturaleza y cultura.

Uno de los puntos importantes en el proyecto es el Evergreen Brick Works que tiene de extensión 16 hectáreas en el centro de Toronto. El proyecto público es propiedad del Ayuntamiento y el consejo regional para la conservación de la zona. Este proyecto es contiguo con espacios de carácter histórico. Y se convirtió en un humedal en 1990 que se administra como parque recreativo. Evergreen Works es un centro de aprendizaje abierto a todos los ciudadanos que funciona todo el año y creó un centro de descubrimiento medioambiental de gran escala. En un conjunto de edificios ecológicos y sostenibles, un vivero de plantas, una cocina, jardines, mercado, restaurante orgánico, y servicios de conferencias y programas para la familia y los jóvenes en especial para los que se encuentran en riesgo.



De izquierda a derecha arriba hacia abajo.
Foto 6. Panorámica del primer edificio del conjunto. En este se encuentra el mercado y algunas tiendas
Foto 7. Parte de las vistas del humedal del río, se presta atención al uso natural del suelo para no ser invasivo ni contaminante.
Foto 8 El proyecto utiliza la restauración de edificios abandonados del siglo pasado de tipo industrial y los transforma en espacios públicos con usos mixtos.
Foto 9 y 10. El diseño del paisaje del proyecto RCV rescata los valores estéticos de las áreas naturales de la zona sin invadir el paisaje natural y convirtiéndolo en un entorno nuevo natural (fuente: Google)

RESTAURACIÓN DEL PROSPEKT PARK, BROOKLYN

Este proyecto se realizó en el parque-bosque de Brooklyn, Nueva York, que fue fundado en 1868 por Frederick Law Olmsted con una extensión de 160 ha de bosque de las cuales 70 son parte de reconstrucción. Actualmente este parque metropolitano recibe 10 millones de visitas anuales con las que se soporta y se financia el parque que durante muchos años, las atenciones principales de este fueron enfocadas a la horticultura, y la ausencia de financiamiento del gobierno mantuvo de manera marginal a este parque urbano.

Los retos principales de este proyecto fueron la conservación de las especies y la introducción de nuevas para su supervivencia. Uno de los problemas que se tenían que resolver era la creación no autorizada de senderos dentro del parque que erosionaron la tierra y ponían en peligro el crecimiento de las especies. Primeramente, se pensó en restaurar estas zonas erosionadas y posteriormente regular los caminos del parque y acomodarlos de acuerdo al uso.



Imagen 10 y 11. En estas dos escenas del parque en los años 90 se puede ver el desgaste del suelo y cómo la erosión comenzaba a destruir los estratos fértiles del parque, exponiendo la salud ambiental de las especies del lugar. (fuente: Prospect Park Alliance)

Los resultados encontrados fue la introducción natural de especies invasoras que comenzaron su crecimiento dentro del parque como moras, setas y maples. El mejoramiento de la imagen paisajista dependió en gran medida de las áreas que se distribuyeron dentro del parque para garantizar el desarrollo correcto de especies nativas en el sitio. El control del acceso humano a las hectáreas verdes ha dado como resultado la redensificación del arbolado del sitio proporcionando bordes de contención biológica, acústica y visual que benefician al desarrollo ecológico urbano.

Sin embargo, el futuro del parque sigue siendo incierto debido a los nuevos retos de diseño ecológico de la actualidad, los cuales afrontan los desastres naturales y de cambio climático, el cual en los últimos 5 años ha dejado aproximadamente 10 hectáreas de bosque con daños. Lo cual abre un nuevo panorama de estudio sobre el impacto ambiental que se tiene que tomar en consideración debido a los desastres naturales en entornos como este.



Imágenes 11, 12, 13. Imágenes de la colina de Lookout en Prospect Park antes y después de la restauración en los años 2008, 2013 y 2014. (fuente: David Chadwick y Jessica DiCicco)

USO DE HUMEDALES PARA LIMPIEZA DE AGUA SERVIDA

De acuerdo con el artículo escrito por Héctor Delgado y William Pérez el uso de Biofiltro en entornos con escasos servicios es una alternativa que soluciona dos problemas de carácter infraestructural.

La situación actual de diversos países denominados como en Vías de Desarrollo no es favorable. Muchos de ellos, de los cuales incluye a México se encuentran ante una carencia de distribución de servicios públicos. En colonias marginales, de bordes o conurbanas existe este tipo de problemas. En América Latina, el 75% de las aguas residuales no son tratadas (Delgado) y el 80% de estos desechos son de aguas grises. La brecha entre el servicio de agua entre países desarrollados y en desarrollo constituye un ejemplo de la desigualdad en el desarrollo humano mundial.

En países como Nicaragua y en Centro América existen proyectos que involucran a diversas agencias nacionales e internacionales a la depuración del agua doméstica a niveles aceptables. La agencia Suiza en un documento titulado Biofiltro: una opción sostenible para el tratamiento de aguas residuales en pequeñas localidades, propone el uso de esta herramienta para beneficio de las comunidades que carecen de regulación en el desecho de sus aguas servidas.

En este país se han realizado 9 biofiltros en comunidades diferentes con resultados óptimos y una gran cantidad de beneficios ambientales. Las poblaciones atendidas van desde los 300 habitantes hasta los 8,750 habitantes, demostrando que esta es una solución alternativa para el tratamiento de aguas servidas en entornos rurales y urbanos. Se realizó un proyecto piloto con la universidad de Nicaragua la cual proporciona el sustento metodológico para que el proyecto estuviera en observación y así generar nuevos parámetros de diseño.°diseño, con ella se dota de carácter ambiental y se diseña de manera más eficiente. Además, se

toman en cuenta que un humedal busca imitar el proceso biológico de un pantano, por lo que el diseño de los sembrados son de este tipo.

Etapas de un Biofiltro

Pretratamiento. Conformado por una rejilla de contención. Y un desarenador de limpieza natural. Se construyen usualmente dos para el mantenimiento, en paralelo. Estos funcionan como trampa de grasas.

Tratamiento Primario. Atrapa la mayor parte de los sólidos suspendidos, mediante un tanque de sedimentación, que puede ser un tanque séptico de tres cámaras.

Tratamiento Secundario. Este tratamiento es cuando entran en acción los humedales, los cuales por medio de la filtración de las plantas en un medio rocoso y de raíces el agua es limpiada.

Pila de lodos. En esta cámara se acumulan los posibles lodos que hayan quedado flotantes en las cámaras de Pretratamiento. En este lugar se dejan reposar cuatro meses los desechos para su estabilización.

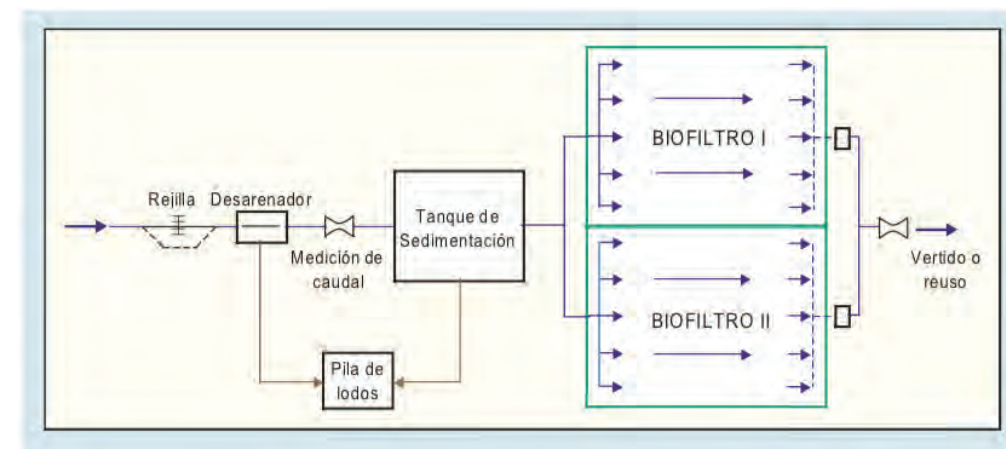


Imagen 14. Diagrama explicativo sobre el proceso de los biofiltro de humedal con lecho filtrante.

Componentes del biofiltro.

Lecho filtrante. Su función principal es eliminar los sólidos. Dependiendo de la granulometría y la porosidad del lecho es la calidad con la que limpia el agua. Para dar mantenimiento a estos lechos filtrantes se puede realizar cada dos o tres años de uso.

Plantas. Estas son las que se dedican a hacer la limpieza del sitio. Las especies que se utilizan deben de ser de tipo húmedas y con capacidad receptiva de agua. Estas plantas necesitan primeramente ser cultivadas cerca del biofiltro para que se utilicen en casos de trasplante y mantenimiento. Las especies más utilizadas son el Phragmites australis que es conocido como el carrizo y Pennitenum purpureum conocido como Zacate Taiwán, este último sirve de alimento para animales.

Microorganismos. Estos son los que se encargan de degradar la materia orgánica en compuestos simples altos en nitrógeno y fósforo el cual funciona como nutriente de las plantas y árboles cerca del lecho.

El área aproximada que se requiere para un biofiltro es de 1.5 m² por habitante conectado al sistema de descargas. Esto tomando en consideración que la demanda es de 82 l/m²/d en demanda

Actividades de mantenimiento.

Pretratamiento.

Canal de entrada.

- Se remueve diariamente el desecho inorgánico, para ser depositado en basurero municipal.
- El residuo orgánico se deposita en la pila de lodos.
- Se limpia el fondo del registro una vez por mes

- Registrar el caudal del efluente para tener evidencia estadística.

Desarenador. Extracción del material acumulado en el fondo del desarenador, mediante una válvula de salida en el fondo. Se puede hacer la trampa de grasa y se pueden pasar la nata de desechos directamente a la pila de lodos con un rebosadero o de manera manual sin este con pala y carretilla.

Biofiltros

Remoción de los flocos sedimentados en el canal de distribución una vez al mes y reposición de la cubierta cuando se encuentra en mal estado.

Corte de las plantas en función de su ciclo (por ejemplo, Carrizo cada 10 meses y Zacate Taiwán cada 3)



MATERIAL Y MÉTODO



EVALUACIÓN DEL PAISAJE VISUAL

Las evaluaciones del paisaje pretende que se simulen impactos visuales por la inserción de objetos o nuevas configuraciones en el entorno. De esta forma este proceso se encuentra dentro del Código de Practicas Forestales de British Columbia Canadá, y puede ser utilizada efectivamente dentro del ámbito de un proyecto arquitectónico que contemple el impacto visual.

El proceso se divide en seis fases.

Inventario de paisaje visual

El propósito es identificar , clasificar y ubicar la calidad de los valores visuales. Los pasos para realizar esta tarea son:

Primera. En terreno

- La determinación de los puntos de mayor observación visual
- Toma fotográfica y de panoramas
- Elaboración de croquis y cortes esquemáticos
- Registro de antecedentes del terreno
- Uso de material de apoyo cartográfico

Segunda. En taller.

- Descripción de la cuenca visual

- Determinación de Puntos de interés escénico
- Marcas visuales.
- El inventario de recursos visuales
 - oMarcas
 - oAlteraciones mayores
 - oCursos de Agua
 - oCubiertas vegetales dominante
 - oÁreas singulares.

Caracterización de la fragilidad visual

Se utilizan factores de fragilidad en relación a parámetros establecidos por Rojas y Kong. Accesibilidad.

Tabla 2. Evaluación de los elementos de accesibilidad. (fuente: Gayoso, 1999)

Elementos de Influencia	ALTA	MEDIA	BAJA
Visual	Percepción visual alta, visible a distancia y sin mayor restricción	Visibilidad media, ocasional, combinación de ambos niveles	Baja accesibilidad visual, vistas repentinas, escasas o breves

Biofísico

Tabla 3. Evaluación de los elementos biofísicos. (fuente: Gayoso, 1999)

Elementos de Influencia	ALTA	MEDIA	BAJA
Pendiente	Pendientes de más de un 30%, laderas muy modeladas, erosionadas y abarrancadas o con rasgos muy dominantes	Pendientes entre 15 y 30%, vertientes con modelado suave u ondulados	Pendientes entre 0 y 15%, vertientes con poca variación, sin modelado y sin rasgos dominantes
(Vegetación) Densidad	Cubierta vegetal discontinua, presencia de agrupaciones aisladas, grandes espacios sin vegetación	Cubierta vegetal casi continua, con presencia de claros en el bosque	Grandes masas boscosas, 100% de ocupación de suelo
(Vegetación) Contraste	Cultivos monoespecíficos, escasez vegetal, contrastes poco evidentes	Diversidad de especies media con contrastes evidentes pero no sobresalientes	Alto grado en variedad de especies, contrastes fuertes y gran estacionalidad
(Vegetación) Altura	Vegetación arbustiva o herbácea, no sobrepasa los 2 m de altura	No hay gran altura de las masas (<20 m) ni gran diversidad de estratos	Gran diversidad de estratos, alturas sobre los 20 m

Visualización

Tabla 4. Evaluación de los elementos de visualización. (fuente: Gayoso, 1999)

Elementos de Influencia	ALTA	MEDIA	BAJA
Tamaño de la cuenca visual	Visión de carácter cercana o próxima (0 a 300 m)	Visión media (300 a 1000 m)	Visión de carácter lejano o a zonas distantes (>1000 m)
Forma de la cuenca visual	Cuencas alargadas, generalmente unidireccionales en el flujo visual	Cuencas irregulares, mezcla de ambas categorías	Cuencas regulares, extensas, generalmente redondeadas
Compacidad	Vistas panorámicas abiertas	Vistas simples o múltiples	Vistas cerradas u obstaculizada

Singularidad.

Tabla 4 . Evaluación de los elementos singulares. (fuente: Gayoso, 1999)

Elementos de Influencia	ALTA	MEDIA	BAJA
Unicidad de paisaje	Paisajes singulares, notables con riqueza de elementos únicos y distintivos	Paisajes de importancia visual pero habituales, sin presencia de elementos singulares	Paisajes comunes sin riqueza visual o muy alterado

Establecimiento de objetivos del paisaje.

En esta fase se consideran los valores visuales y se realizan las recomendaciones para establecer los objetivos desde la gestión, prioridades, y pautas que den directrices al proyecto.

Diseño de Paisaje.

Se examinan las oportunidades y las limitaciones de carácter biológico, económico, y tecnológico de diferentes practicas forestales. La intención en esta fase es lograr la producción de un proyecto que trate de dar cumplimiento con los objetivos. Se utilizan medios digitales para la manipulación de información y usos mixtos de técnica digital y manual.

GUIA METODOLÓGICA DE ESTUDIO DE PAISAJE

Asimismo, para el diseño del paisaje que es la 4 fase del proceso de Recuperación del espacio natural, se utilizará un método combinado con cruce de información con la Guía Metodología de Estudio de Paisaje, de Muñoz. Que tiene por objetivo sustentar las acciones en el ordenamiento del territorio en escalas urbanas para mejorar tanto la imagen urbana y mejorar el crecimiento de las ciudades.

Delimitación del Área de Estudio

Unidades de Paisaje.

Las unidades de paisaje, permiten sintetizar la caracterización del paisaje y conocer su diversidad para delimitarlas y establecer nuevas relaciones entre estas.

- Evolución de Paisaje. Sintetizar los cambios a lo largo del tiempo en el área de estudio, sobre todo rescatar los que han permanecido a lo largo del tiempo.
- Organización del Paisaje Analizar la organización de las estructuras que definen el área; las humanas o antrópicas y las naturales.
 - oNaturales. Relieve, hidrología, suelo, clima, especies de flora y fauna.
 - oHumanos: población, crecimiento, asentamientos, patrones, actividades , infraestructura.

Recursos Paisajísticos

Se entiende a los elementos lineales o puntuales singulares de un paisaje por su valor visual, estético, cultural . Cada uno de estos tiene su definición en base al reconocimiento que tienen no sólo desde una visión cartográfico, se deben tomar en cuenta los aspectos locales; es decir, la percepción que los habitantes tienen de este sitio.

Conflictos Paisajísticos

Se definen las alteraciones en el paisaje comúnmente dado por la actividad humana que dañan la imagen del espacio. Esta es una pequeña lista de algunos conflictos en el entorno que pueden degradar la calidad del paisaje.

- Implantación de Infraestructuras
- Elementos artificiales con diseños poco cuidados.
- Implantación de superficies industriales
- Conurbación que genere pérdida de identidad y fragmentación
- Abandono de elementos patrimoniales.
- Modelos urbanos de baja calidad
- Actividades diversas sin ordenamiento ni articulación entre ellos
- Abandono de zonas agrícolas.

Una vez reconocidos, estos conflictos son sintetizados y mapeados para ser analizados.

Valor del paisaje y definición de objetivos.

Con toda la información de las unidades se determina cuales son más contendientes en el valor que tengan desde la perspectiva de calidad, valor social y visibilidad.

Se realiza una matriz de unidades para valorar cual necesita qué tipo de atención. Para generar los objetivos y las acciones que se deben tomar.

Entre los objetivos mas generales de todas estas acciones en el diseño del paisaje son la conservación, la restauración, la gestión y la modificación del paisaje

Propuesta.

Esta es la fase del proyecto en que se definen cuales son el conjunto de acciones que se vana a realizar en un territorio de manera que se ordenan y se integran a un plan de desarrollo que se define en conjunto Gobierno y los involucrados en estas acciones.

La propuesta se sintetiza en un plan maestro de las acciones que se toman en consideración y se planifica la manera en que se van a ejecutar. Presentando los valores, recursos y las acciones, los plazos, la valoración económica y los agentes involucrados con el seguimiento.

Implementación.

En esta fase se aplican los proyectos o las acciones para mejorar la imagen del paisaje. Esta es importante ya que con ella se logran los objetivos a la realidad y es cuando se puede determinar como dar continuidad al mejoramiento de las áreas intervenidas.

Monitoreo.

Se tiene que revisar el progreso y el avance logrado en el trabajo de la restauración e inspeccionar que las acciones hayan tenido e efecto esperado. Se confirma el proyecto como la hipótesis general.



MANUAL DE CICLO-CIUDADES

Se utilizará este manual como sustento del diseño para elaborar un plan maestro con el que se cuente con un criterio de movilidad dentro del proyecto para el aprovechamiento de recorridos lineales. En este documento se cuenta con la información legal pero también infraestructural con la que se puede diseñar un entorno para todas las personas que circulen por el sitio. De acuerdo con él, se puede encontrar una solución en base a topografía, circulación y uso que sirva para el proyecto.



ANALISIS DE SITIO

El área que se va a intervenir es la Colonia Tres Cruces Localizada en la ciudad de Puebla y delimitada por la avenida Las Torres hacia el norte, Jose Maria La Fragua al Oeste, el Río Alseseca al Este y el borde de contención del fraccionamiento Lomas del Valle al Sur. Estas delimitantes mantienen a la colonia de Tres Cruces en un modo de aislamiento, ya que la mayoría de colonias colindantes son fraccionamientos y la colonia La Joya localizada en el Oeste Sufre del fenómeno Analaco, el cual se caracteriza por la ruptura de relaciones intercoloniales



Imagen 14. En la siguiente foto satelital se nota la morfología de los conjuntos urbanos como los fraccionamientos y las colonias de libre acceso. Las delimitaciones naturales son evidentes. (fuente: Google, Inc.)



TOPOGRAFÍA

Se realizó un estudio de estado actual de la topografía del lugar, primero se selecciono un muestreo por puntos satelitales y se obtubieron las siguientes curvas..

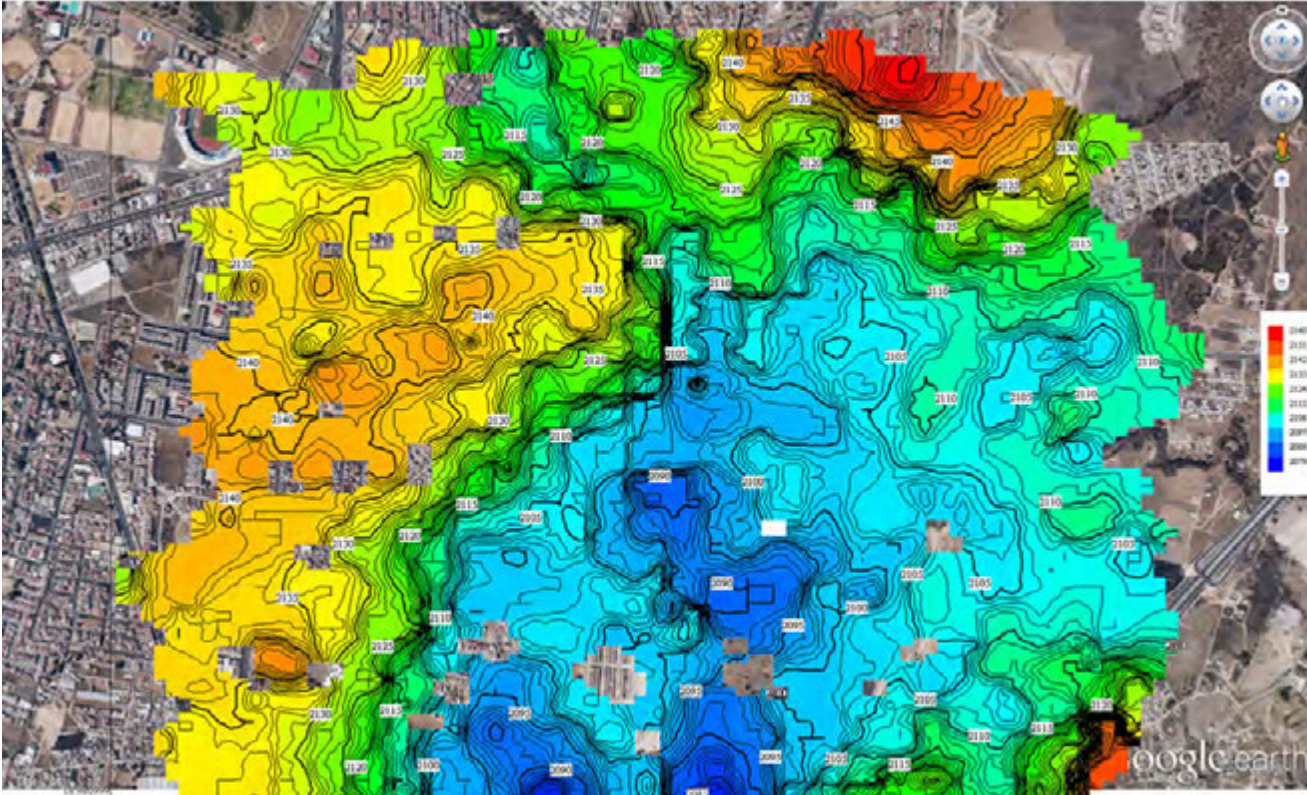


Imagen 15. Grafico de elevaciones en Tres Cruces. El Modelo de Elevación Digital (DEM) utilizado fue el Google Earth. El punteo de la topografía arrojó los resultados obtenidos. Se puede notar el borde del río y después en las áreas azules las elevaciones son menores. lo que sugiere que son áreas de depresión e inundación.

Sin embargo, al momento de cotejar la información con las visitas de sitio, se pudo notar la diferencia en cuestión de precisión de las curvas de nivel con el terreno físico.

Es por ello que se toma como referencia este model y se vuelve a tomar los puntos en el modelo de tipo Maqueta de Google Earth el cual contiene diferentes mapeos de elevación. Al momento de cruzar la información se obtuvo el siguiente resultado.



Imagen 16. Superposición de la imagen satelital de Tres Cruces contra las curvas de nivel . Se notan las barrancas de la colonia, areas con pendientes prominentes que se pueden estudiar con profundidad. (fuente: imagen de Google, Inc, dibujo de elaboración propia.

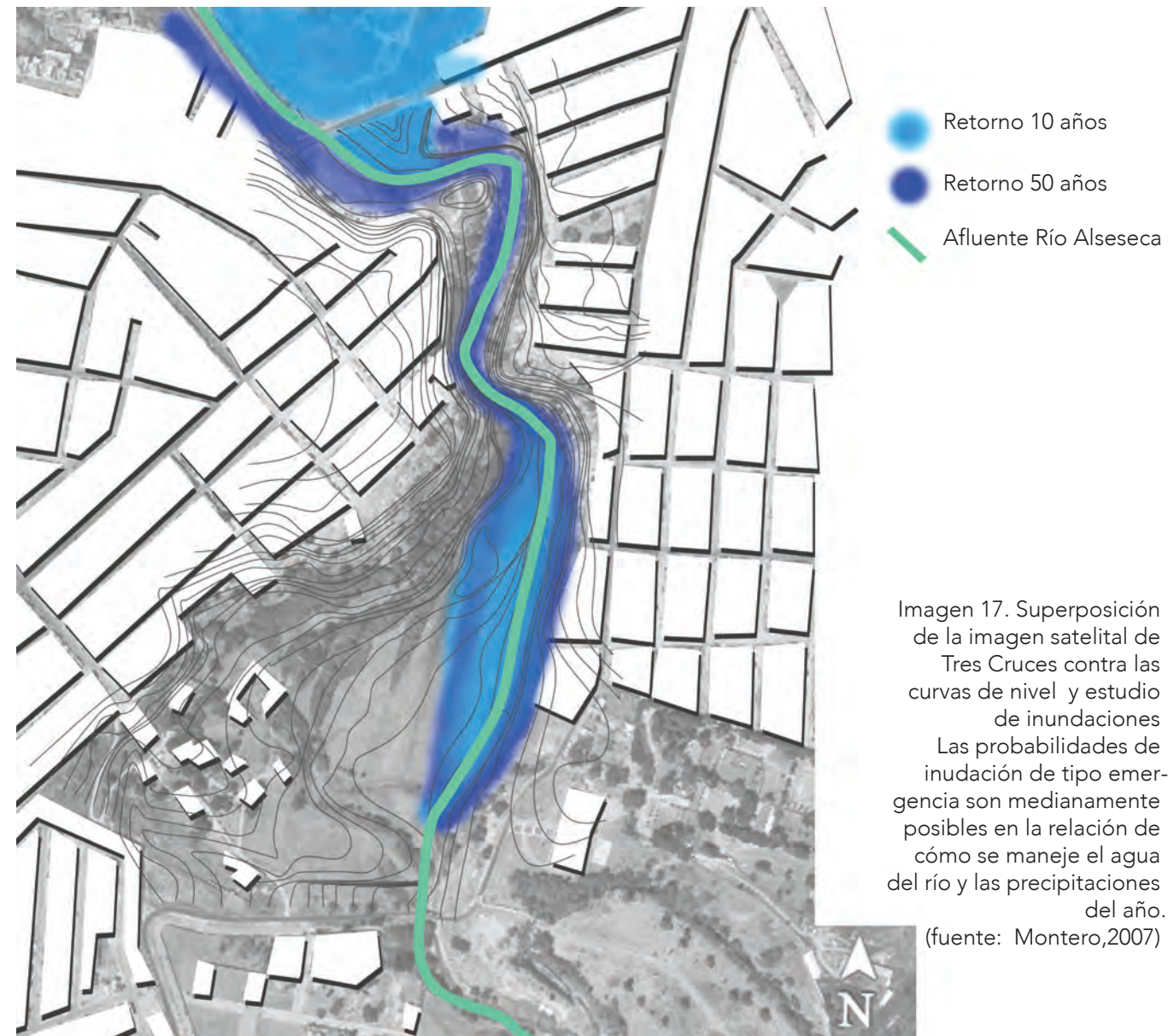
A continuación se realizó un mapeo de las pendientes más prominentes de la colonia a las cuales se les debe de prestar atención. Uno de los puntos importantes es la ubicación de areas de riesgo.



Imagen 16. Superposición de la imagen satelital de Tres Cruces contra las curvas de nivel y estudio de barrancas . Esta imagen muestra que ciertas áreas de la colonia se encuentran en areas topograficamente delimitadas. (fuente: imagen de Google, Inc, dibujo de elaboración propia.)

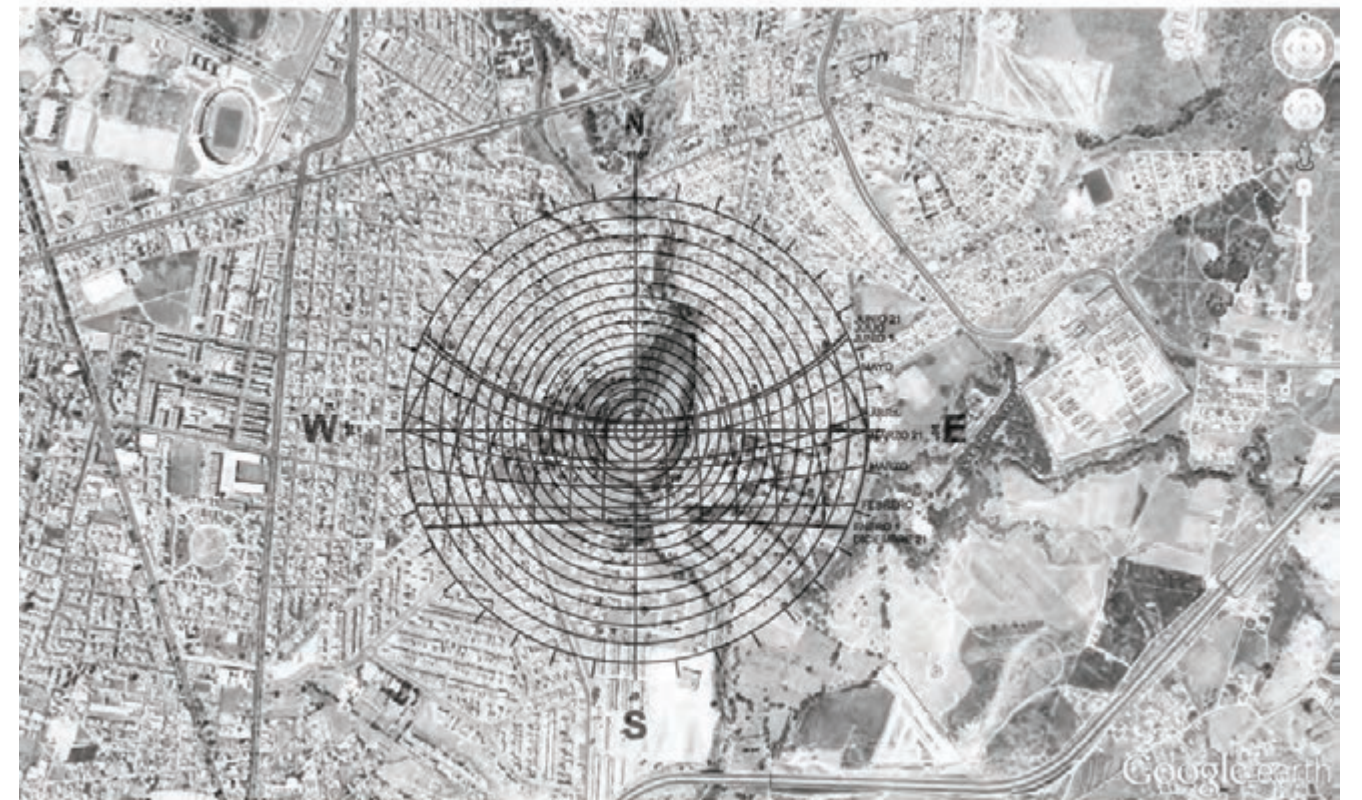
HIDROLOGÍA

De manera muy evidente el Río Alseseca transcurre sus aguas por el área de estudio dentro de Tres Cruces, además existe la incorporación del arroyo el Aguila, el cual tiene problemas de estancamiento. El municipio de la ciudad de Puebla tiene un Plan de Acción en caso de inundación, en base al retorno del agua en intervalos de años que van desde 10 hasta 100. El mismo municipio hace sugerencias de tipo preventivas sobre el uso del suelo del terreno



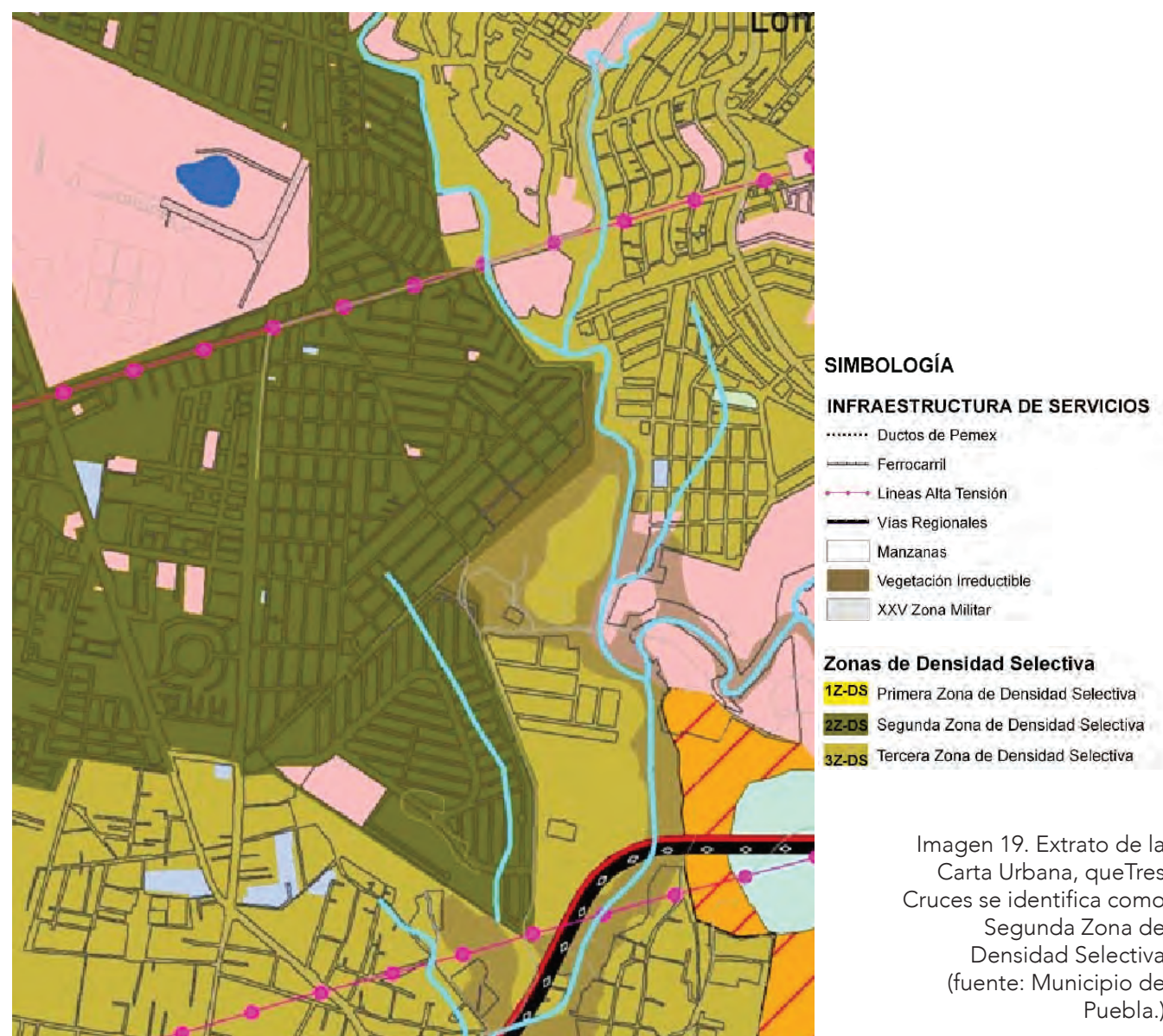
ASOLEAMIENTO

En seguida se presenta la grafica solar de la ciudad de Puebla. En ella se puede ver como es el comportamiento de la colonia en torno al sol. En especial, cómo reciben el sol las barrancas para la buena disposición del proyecto y en caso de existir la reforestación y la renovación de la diversidad biológica, este asoleamiento permite saber de que manera pueden crecer las plantas de manera favorable.



USOS DE SUELO

De acuerdo a la carta urbana la colonia de Tres Cruces tiene los siguientes ordenamientos. Sin embargo, estos ordenes no son exclusivamente rígidos, existe la posibilidad que en relación al proyecto y el impacto ambiental deseado se pueda modificar el uso de suelo para beneficio de la calidad ambiental.



RESTRICCIONES

Por lo mostrado en la imagen 19 se puede observar que el área de Tres Cruces se encuentra delimitada por estar en el borde de la Segunda Zona de Densidad Selectiva. Sin embargo, en el Plan Municipal de Desarrollo Sustentable de Puebla 2014-2018, se menciona que la carta urbana necesita actualización por lo que los usos de suelo deben ser cambiados para mejorar la vida de los habitantes de la ciudad. Es decir que si se presta atención a las áreas ubicadas en la zona sureste del fragmento de la Carta Urbana, se puede ver que la vegetación de la zona es irreductible.

Esto derivado de la intención de transformar el Río Alseseca en un parque metropolitano. Empero, se puede notar como existen ciertas áreas de la misma zona que son permisibles en la construcción de vivienda y otros usos de suelo. Los estándares para determinar que la vivienda es posible se estipulan en la carta que menciona como límite permisible los 180 hab/ha.

Se pensó entonces, delimitar un área de trabajo para el Proyecto de Uso Mixto del Río Alseseca y Tres Cruces el siguiente espacio.

Primeramente, se pensó en utilizar el área de la imagen 20 (verde) la cual contemplaba el espacio de la llanura cerca del río. Sin embargo, se descubrió que las áreas de la figura 21 (azul) son propiedades privadas que difícilmente se pueden negociar ya que el predio surse encuentra ocupado y en cultivo, y el segundo al norte está en proceso de construcción. Por lo que se le hace una sustracción de estas dos áreas del proyecto a la zona de estudio.

Por tanto, no se podía contar con esas áreas pero se pensó que conectar los dos lados del río era inclusive más pertinente para dar cohesión no sólo a una, sino a dos colonias fragmentadas por el estado natural dando el terreno de la imagen 22. (rojo)



Imagen 20 Izq. Arriba. Delimitación inicial del proyecto en Tres Cruces.

Imagen 21. Derecha Arriba. Propiedad privada delimitada

Imagen 22. En rojo, se delimita la última área de intervención del Río Alse seca. En esta se incorpora el área de los dos lados del río.

FLORA Y FAUNA

En el área definida con anterioridad se encontró que existen jaurías de perros en todas las playas de la ribera. Muchas de estos grupos animales se encuentran dispersos en toda la colonia provocando un riesgo sanitario por la basura y las enfermedades ocasionadas por estos animales.

Los bosques existentes se encuentran en estado de degradación por el agua servida vertida desde las barrancas y el sustrato se encuentra disuelto. Por lo que se exponen las especies en el área.



Imagen 23. Izquierda. Concentración de Bosques en la ribera de Tres Cruces y la Joya

Imagen 24. Abajo. Concentración de Jaurías de Perros Callejeros (fuente: Google, Inc (satélite) Elaboración propia)



SENDEROS Y CAMINOS

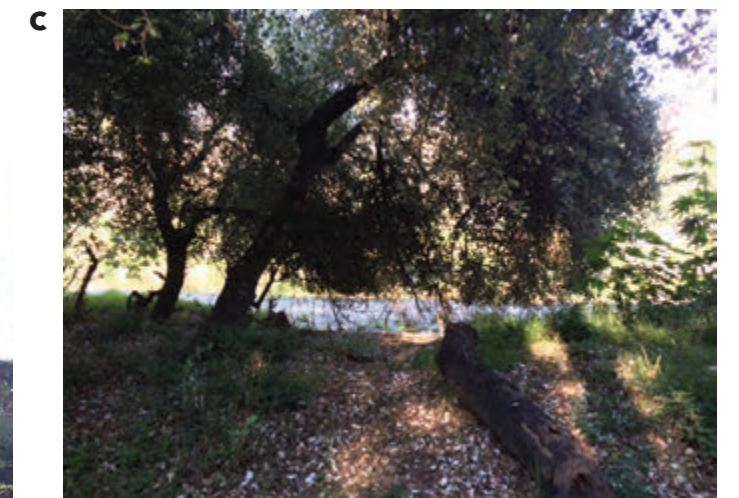
En toda la extensión de los terrenos baldíos y áreas de bosque existen senderos que muestran el uso que se les da a estas áreas de la colonia como atajo lineal para acortar distancias de caminatas. Primeramente, por los beneficios de tiempo, así también los beneficios en asoleamiento son mayores.



Imagen 25. Mapa de Senderos en el área de intervención. La mayor parte de estos conectan con vialidades principales. Sin embargo, el sendero más largo se encuentra en la zona este del río donde el sendero comienza desde el Batán hasta las tres Cruces.



Imagen 26.
a. Sendero inicial
b. Abertura del sendero principal en la parte media del recorrido
c. Sendero Próximo al río
d. Subida del sendero al área del borde de Tres Cruces.

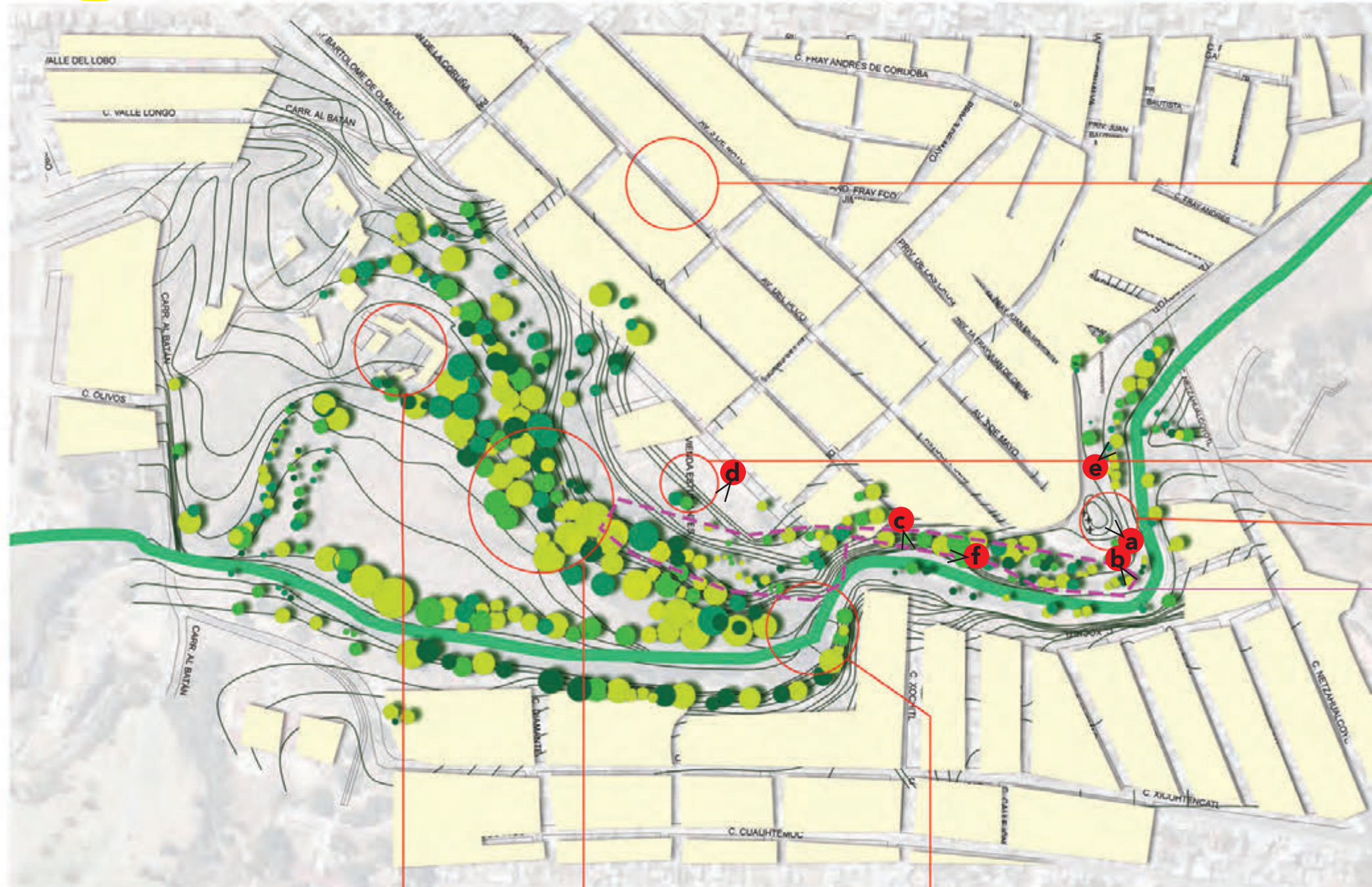




EVALUACIÓN Y DISEÑO DE PAISAJE



INVENTARIO DE CALIDAD VISUAL



Iglesia la Sagrada Familia



Espacio de alto grado de valor visual para las vistas del paisaje conurbano de Puebla

Espacio de Alto interés visual-cultural de la colonia, como punto de referencia

Corredor vegetal de alta densidad y valor ambiental



Hacienda de Valor Histórico para de uso privado



Áreas de alto contraste vegetal y de patrón en el uso de suelo

Presa de Agua, altos peñascos y ruidos

COMPONENTES



a

Tercer plano no visible por la topografía.

Plano vegetal secundario al espacio contemplativo de las Cruces dando valor estético

El área de las Cruces en primer planos se encuentra en matorral, que debe ser más utilizado de otra forma



Horizontes libres sin interrupciones visuales. Se hacen notar las áreas agrícolas de los municipios vecinos. De alto valor visual

Concentraciones de plantas herbáceas y arbustivas y las copas de las contenciones del bosque. El carácter de estos está degradado por la contaminación

Primer plano en meseta antes de descenso. Amplio y con vistas a las periferias de la ciudad y formaciones geográficas de alta importancia

d



b

Tercer plano está cubierto por la vegetación lo cual le da valor a la vegetación

Segundo plano, alto valor vegetal que se debe preservar. Áreas de Río

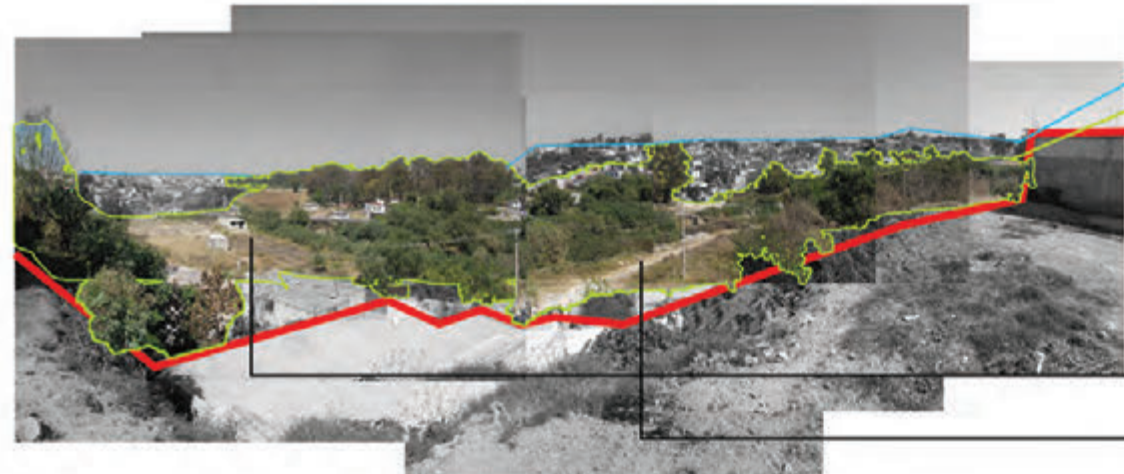
Línea de borde de los senderos y áreas áridas de las Tres Cruces (cerro) en estas áreas de uso de congregación hace falta espacio antrópico definido.



El segundo plano está marcado por el borde vegetal. En la mayoría de los casos estos bordes contienen los bordes urbanos y físicos.

El primer plano es altamente herbáceo sin muchos senderos y con degradación del suelo.

e



c

Colonias vecinas, tercer plano

Áreas verdes degradadas pertenecientes a las zonas de conservación de Tres Cruces.

Línea de borde de Tres Cruces antes de las barrancas. En estas áreas la calidad del pavimento está degradado.

Erosión de áreas verdes

Senderos sin pavimentar



f

Tercer plano no visible por la concentración de árboles..

Plano vegetal juega el papel principal en estas escenas la diversidad arbustiva está limitada por las sombras de los árboles que a su vez estos no son tan variados.

Primer plano delimitado por el sendero que enmarca la perspectiva a nivel de suelo, sin embargo, aquí se ve el paisaje estrecho debido a la densidad de árboles

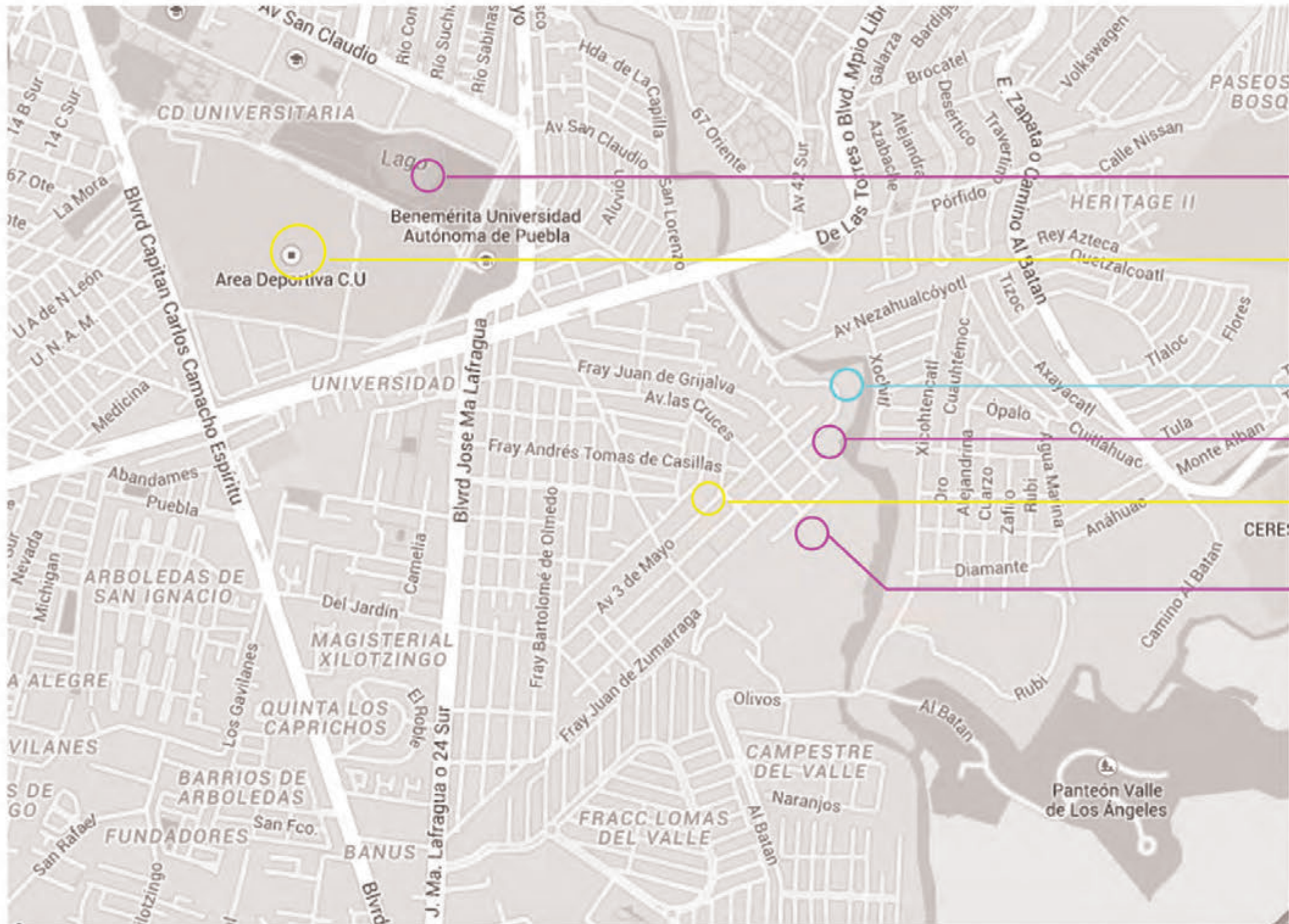
CUENCAS VISUALES



En cuestion de prioridad se puede observar que la cuenca más notoria es la de las Cruces. Primero, por su atura y segundo por su posicion. Asi mismo, las cuencas 1 y 2 tienen su valor por la altura en relación al paisaje por lo que las intervenciones en estas áreas son más susceptibles al ojo humano. .

Imagen 34. Áreas de las cuencas visuales de los puntos más valiosos visualmente de Tres Cruces. No pensar que el borde de bosque no tiene valor, por el contrario, solamente que para cuestiones de visión externa, es más importante que se localicen estos puntos (a,b,c) (fuente. Google, Inc.)

RECURSOS DE PAISAJE



- Espacios de interes Visual
Jardín Botánico BUAP
- Espacios de interes Cultural
Ciudad Universitaria
BUAP
- Espacios de interes Estético
Cerro de las Tres Cruces
- Espacios de interes Visual
Corredor de Bosques
- Espacios de interes Cultural
Iglesia de la Sagrada Familia
- Espacios de interes Viseal
Borde de la Colonia Tres Cruces

Imagen 35. Puntos de Interes Visual, Estético y Cultural que pueden ser aprovechados en la colonia. La cantidad de estos es poca en relación al equipamiento cultural de Tres Cruces. Por lo que el rescate de estas áreas se debe encaminar a una regeneración cultural. (fuente. Google, Inc.)

CONFLICTOS



Accesos y subidas en las barrancas en mal estado y desconexión con el resto de la Colonia



Erosión del Suelo de los bosques

Áreas con poca vegetación

Jaurías de Perros en toda la ribera

Erosión del Suelo de las áreas áridas



Escurremientos y deslaves en las barrancas



Aguas del Río Contaminadas por estancamiento de arenas y basura

Vertido de Aguas Residuales ilegales sobre la ribera



Calles sin pavimentar y contaminación de aire

Imagen 35. Mapa de conflictos de la ribera del Río Alseseca, Tres Cruces y La Joya. En estos conflictos son en su mayoría de tipo paisajista y ambiental. El propósito de estos es encontrar la relación que guardan con los enlistados en el árbol de problemas.
(Fuente: Google, Inc., 2015) (Elaboración propia)

VALORACIÓN DE ELEMENTOS Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS

CONSERVACIÓN

Objetivo Genérico

Preservar las especies y los usos actuales en las áreas existentes, para el desarrollo de la colonia. Cuidar de las virtudes de paisaje y mantener el carácter de los puntos importantes

Objetivo Específico

Reforestación de los suelos y restructuración de los senderos. Continuar con las actividades que comunmente se realizan dentro de conjunto, y facilitar los medios

Problema a solucionar

Erosión, degradación del suelo
Falta de Integración social ambiental

Espacio a Desarrollar

Observatorio del Jardín Botánico de la BUAP.
Espacios públicos de descanso y contemplación

Prioridad

Media
Media Alta

RESTAURACIÓN

Renovar la ribera del Río Alseseca en favor del medio ambiente por medio de la reparación de los daños ocasionados por las actividades antrópicas

Diversificación de especies de diferentes tipos dentro del conjunto, replantar áreas de barrancas para detener los deslaves. Limpieza y ordenamiento del Río Alseseca y tratamiento de salidas de Agua. Construir vados para el ramaleo del agua
Control animal en el río y las colonias

Contaminación del agua y suelo.
Deficiencia en diversidad ecológica.
Jaurías de perros callejeros

Observatorio del Jardín Botánico de la BUAP.
Invernadero, area de plántulas
Consultorio, espacio flexible de control animal
Plantas de Tratamiento de Agua

Media
Media
Media
Muy Alta

GESTIÓN

Activar los fondos económicos y de desarrollo para ejecutar el proyecto. Gestionar el uso del suelo para usos mixtos y las ocupaciones humanas

Integrar Gobierno al proyecto
Cambiar el uso del suelo en la carta urbana
Educar para la renovación ecológica
Conservar tradiciones y costumbres ecológicas
Aprovechamiento de suelos para la producción

Ausencia de inversión, carencia de espacios para la colonia.
Falta de cultura vial, ambiental y cívica.

Centro Educativo de Participación Ciudadana Ecológica
Zona de Cultivos Urbanos
Teatro al aire libre o ágora

Alta
Baja
Baja

MODIFICACIÓN

Realizar el cambio y aplicación de nuevos artefactos de mobiliario, servicios, arquitectónico y mejoramiento de imagen, vegetal y urbana para potenciar el paisaje

Crear espacios de vivienda, de comercio y de cultura
Generar nuevos espacios públicos de uso funcional y opcional.
Componer calles y acceso al conjunto
Integración desde las barrancas

Malos servicios públicos.
Actividad económica y social en la colonia.
Articulación de espacios coloniales.

Vivienda de estudiantes
Locales Comerciales
Áreas de Comercio semi fijo
Tratamiento de espacios de transición peatonal
Canchas deportivas

Media Baja
Baja
Baja
Alta
Media Alta

PLANEACIÓN DE FASES DE INTERVENCIÓN

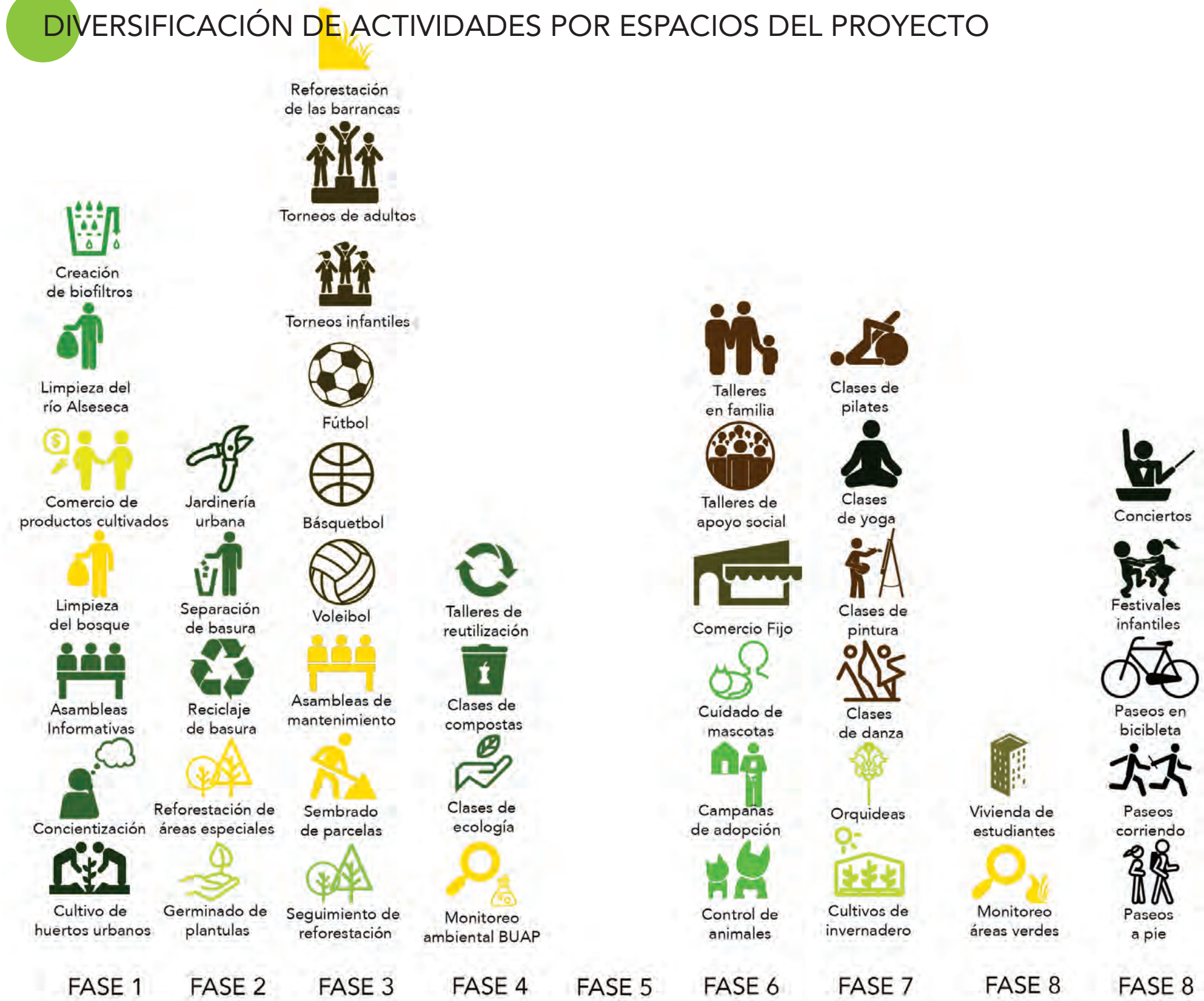
Tomando en cuenta las necesidades del area que se está interviniendo se realiza una linea de tiempo sin escala ni dimensión de plazos, sino dividido por fases en las que se determina cuando realizar cada una de las intervenciones. En base a las facilidades que se pueden llegar a tener para su ejecución, estas pueden aumentar dependiendo de la demanda y gestión.

PROYECTO	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 5	FASE 6	FASE 7	FASE 8	FASE 9
RIO ALSESECA	Planta de Tratamiento por Biofiltros Limpieza de río por brigadas de recolección de basura	Construcción de Canales en Deslaves		Introducción de Vegetación en Barrancas					
JARDÍN BOTÁNICO		Plántulas Reforestación de Arboles en zonas áridas	Restauración de Suelos	Creación del Observatorio		Creación de espacios de Control Ambiental Animal	Invernadero Introducción de Diversidad	Monitoreo de espacios verdes	Creación del Parque Botánico
EDUCACIÓN AMBIENTAL	Cultivos de huertos urbanos Talleres de Concientización Expontáneos	Separación de Desecho en la colonia y el sitio		Talleres de Concientización Regulados					
COMERCIO	Comercio cruzado con produccion de huertos		Establecimiento de Comercio Ambulante			Establecimiento de Comercio Fijo		Establecimiento de Comercio Semifijo	
VIVIENDA								Creación de Vivienda de Estudiantes	
ESPACIO PÚBLICO		Renovación del Cerro de las Tres Cruces	Creación del primer espacio de reunión (Cancha,Ágora, Teatro)	Regularización de senderos	Mejoramiento de los pavimentos en barrancas	Talleres de Participación Ciudadana (atención de problmas sociales)	Creación del segundo espacio de reunión (Cancha,Ágora, Teatro)		Creación de Ciclovías y Pistas

DIVERSIFICACIÓN DE ACTIVIDADES



DIVERSIFICACIÓN DE ACTIVIDADES POR ESPACIOS DEL PROYECTO



ESPACIOS

-  Observatorio del Jardín Botánico
-  Espacios públicos de descanso y contemplación
-  Invernadero, área de plántulas
-  Consultorio, espacio flexible de control animal
-  Planta de tratamiento de agua
-  Centro educativo de participación ciudadana ecológica
-  Zona de cultivos urbanos
-  Teatro al aire libre o ágora
-  Vivienda de estudiantes
-  Locales comerciales
-  Tratamiento de espacios de transición peatonal
-  Canchas deportivas
-  Salón de usos múltiples

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

CONCEPTO

Basados en los usos anteriores del sitio, y del restante uso que permanece, se pretende reivindicar la escena del uso de cultivos con un nuevo lenguaje que se fundamenta en la subdivisión de las áreas verdes en parcelas de cultivo.

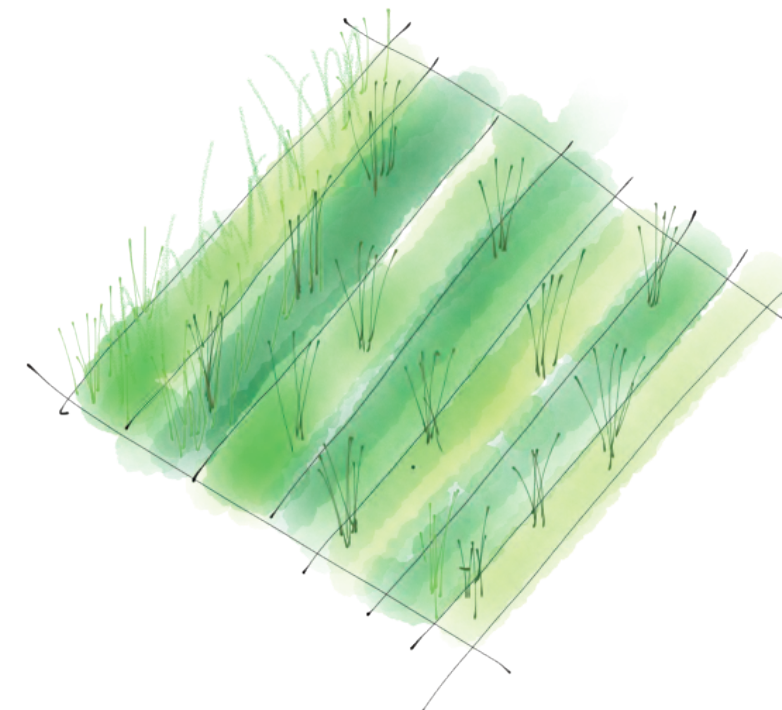
No significa que las parcelas son un cultivo, son una nueva forma de repoblar áreas urbanas de uso humano por medio de la clasificación de las especies vegetales. Es decir, que las parcelas son un juego de alturas y de texturas diferentes y que a su vez evocan un pasado que merece ser recuperado; la relación natural y el trabajo de la tierra.

En todo el conjunto se encuentran estas parcelas que buscan definir usos y transiciones entre un punto y otro, que funcionen como referencia de la ubicación y que replanteen la manera en que se vive la topografía accidentada de la colonia de Tres Cruces.

Por una parte, las parcelas representan un desafío humano, lograr la definición de estas a través del trabajo comunitario es el primer reto, pero mantenerlas en relación al tiempo es otro asunto que adquiere mayor peso. Por ello, para crear estos espacios tan definidos es necesario, primero repoblar el sitio de especies que vayan abriendo brecha a otras cada vez más delicadas y más particulares. Ç



Imagen 36 a) y b). El concepto parte de la idea de las múltiples geometrías establecidas dentro de las parcelas de las plantaciones. Estas mismas dentro de múltiples escalas dan un carácter al proyecto para reivindicar el uso inicial de la tierra.



ZONIFICACIÓN

Para zonificar el proyecto, se tomó en base la información de las restricciones. Una vez obtenida la información necesaria, se ubicaron dos núcleos principales, o áreas factibles para que se ubique el proyecto.

Las condiciones topograficas en ambos casos son favorables. Sin embargo, existe una diferencia bastante promienente en extensión entre uno y otro. La separación de estos también se encuentra distante por los volúmenes de bosque que existen en la ribera. La reducción de estos sería muy grave y poco ecológica, así que se respeta el bosque y se permite un nuevo espacio de transición



Imagen 37. Primer esbozo de la zonificación del proyecto en basea las restricciones. (Imagen satelital: Google, Inc. ,2014; Elaboración propia)

- Áreas de uso mixto
- Áreas de bosque
- Áreas de restricción

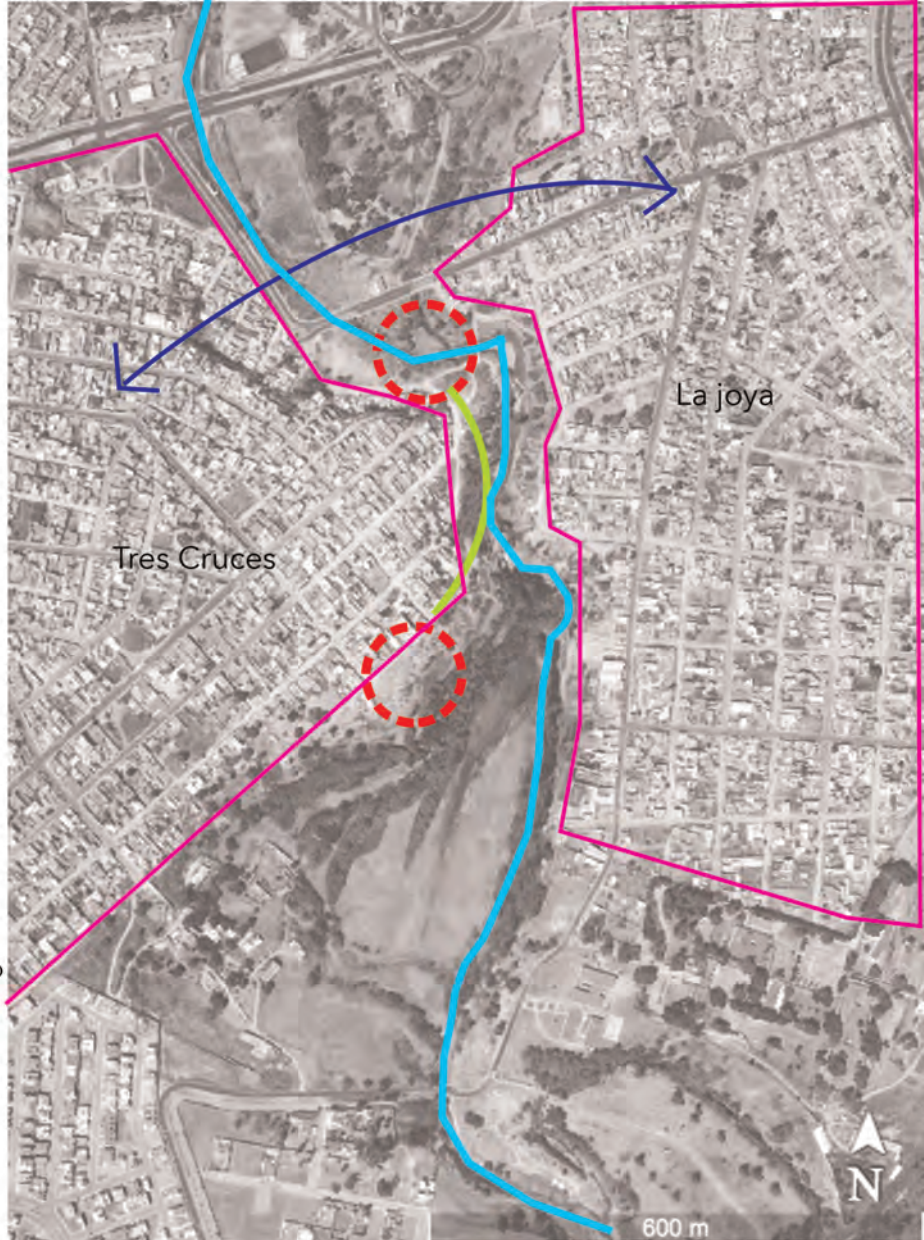


Imagen 38. Dinámica entre los núcleos. Una intención es crear el vínculo entre las dos colonias que están fragmentadas por el caucen natural del río (Imagen satelital: Google, Inc. ,2014; Elaboración propia)

- Núcleos del proyecto
- Transición
- Río Alsesecca

Entonces el primer núcleo definido anteriormente se hace en detalle para determinar los usos de las zonas. El área de vivienda se ubicará en el área noroeste cerca de la colonia por que la oferta de servicios es mejor y más completa en el área superior del núcleo sur que el norte.

Se tiene un espacio en llanura antes de comenzar el descenso hacia el Río Alseseca. Por ello se determina convertir en un espacio público el área en amarillo para aprovechar los recursos de paisaje que se tienen por las características topográficas del sitio.

Así mismo existe la interrupción del conjunto por una propiedad de casa habitación, entonces la última zona se determinó que se usara como espacio deportivo o de recreación.

El área destinada a la restauración se coloca lo más próxima al pequeño bosque para que la restauración sea un proceso más de renovación y fortalecimiento de la población que actualmente está en degradación. Esto para fortalecer el crecimiento de nuevas especies vegetales y animales en áreas urbanas controladas.

En el segundo núcleo de áreas se pensó colocar un uso más público que privado. En este lugar es más visible el carácter espiritual y cultural que tiene para los colonos, por tanto se pretende respetar ese carácter sin alterar tanto el espacio actual.

Justo a un costado el área que se usa es para espacios educativos y de cultura que beneficien a los habitantes de Tres Cruces.



- | | |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| ● Espacio Público | ● Area publica deportiva |
| ● Restricciones | ● Área de restauración |
| ● Espacios Privados y semipublicos | ● Área de preservación |



- | | |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| ● Area Cultural (Usos multiples) | ● Área de restauración ecológica |
| ● Restricciones | ● Área de conservación ecológica |
| ● Área de interés local (Tres Cruces) | |

Imagen 39. izquierda. Primer polígono de zonas, Imagen 40. derecha. Segundo núcleo de zonas (espacios culturales) (fuente: Google, Inc, 2015; elaboración propia)

PLAN MAESTRO

En base a la información proporcionada por el análisis de sitio, se consolida el proyecto arquitectónico y de paisaje a través del concepto y el lenguaje de las parcelas. Entonces se elabora un plan del proyecto que contenga las acciones y los espacios delimitados dentro del mismo sitio.

Estos espacios contienen un ordenamiento secuenciado por el uso. Se pensó el proyecto para albergar diversas actividades durante el día y la noche para favorecer dinámicas de uso medias o altas. Por ello, se decide que las plantas bajas y el nivel de suelo sean de uso público y semi-público con espacios de comercio y los niveles superiores con vivienda y espacios de uso semipúblico, especialmente los que requieren más filtro o aprovechan de mejor manera las vistas y recursos del paisaje local.

La organización del plan maestro sigue la lógica lineal de los dos núcleos conectados por corredores, respetando la topografía del lugar y el caudal del río. Ambos lados se conectan por medio del puente peatonal y el puente vehicular. Tres Cruces y La Joya se conectan por medio del tratamiento de jardines y se vincula a través del uso bilateral de las vistas. Por una parte el proyecto tiene mejoramiento en la imagen de Tres Cruces para que los habitantes de

La Joya tengan una mejor calidad en sus visuales, y ellos a su vez brinden a los habitantes de la colonia de enfrente una nueva calidad de visuales.

El plan maestro contempla los espacios de transición como uniformes, sin embargo, esto solo es un arreglo por la escala. Existen los detalles pertinentes a estos espacios y los demás que carezcan de información.

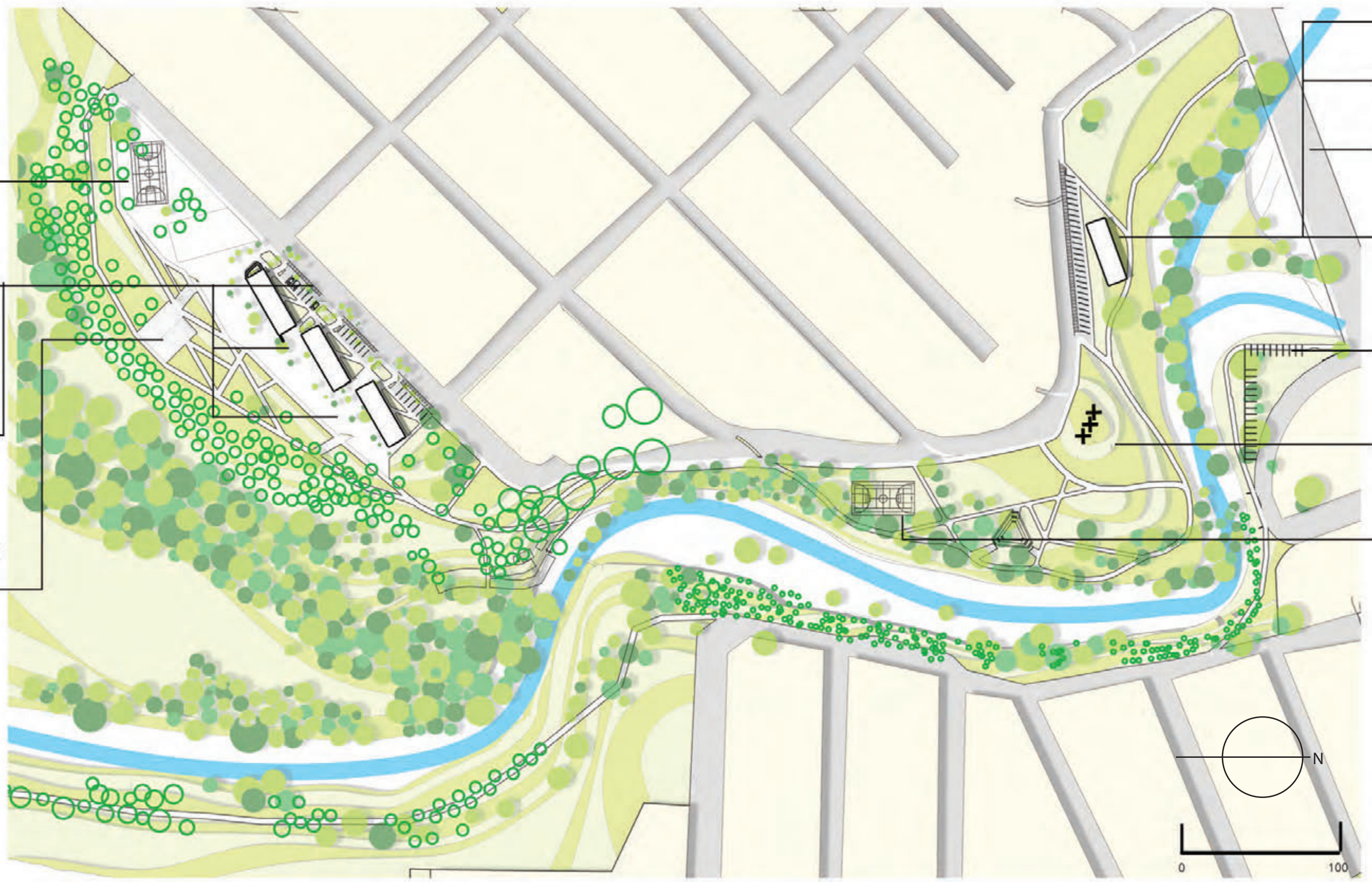
El conjunto contiene los siguientes espacios.

- Vivienda de estudiantes
- Areas de comercio
- Espacios de teatro al aire libre y ágora
- Canchas deportivas
- Salones múltiples
- Observatorio de BUAP para el desarrollo ambiental
- Invernaderos
- Pistas de correr y ciclismo.

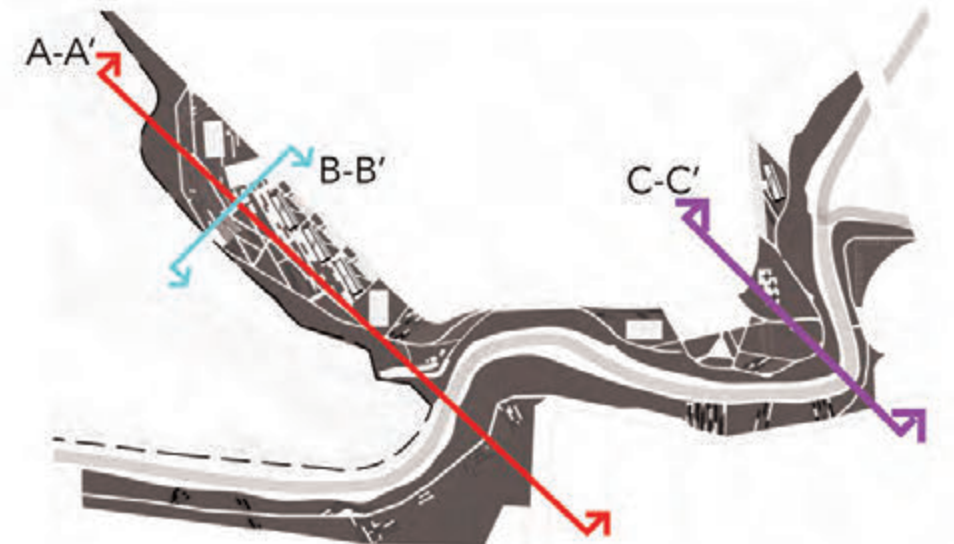
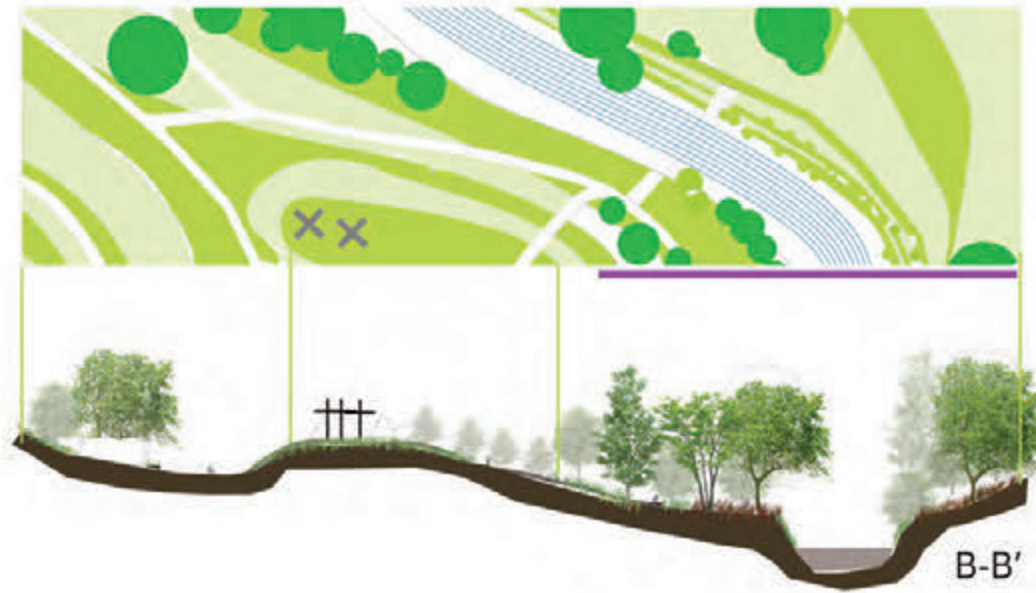
EQUIPAMIENTO DEL CONJUNTO

-  Canchas deportivas
-  Vivienda de estudiantes
-  Comercio
-  Ágora, Teatro al Aire libre

-  Comercio
-  Salones
-  Invernadero
-  Centro Bio BUAP
-  Estacionamiento
-  Cerro Tres Cruces
-  Canchas deportivas



CORTES



DISEÑO DE PLANTACIONES DE PARCELAS

Uno de los puntos en el que se hace detalle sobre el diseño de la percepción del proyecto a nivel del ojo humano es el tratamiento del sustrato superior del suelo de manera ecológicamente económica. Para ello se diseñan las parcelas del master plan en relación a un conjunto no limitado de especies, pero que para este proyecto son sugeridas para así, obtener del proyecto una imagen definida.

Primeramente, estos grupos están agrupados a partir de las relaciones de color, y sustrato que tienen entre sí. Por ejemplo, se crearon familias de arbustivas que tienen capacidad de absorción de agua que no tiene relaciones con el sustrato de las suculentas.

A continuación se describen de manera gráfica el diseño de las parcelas, por grupos sugeridos de plantas. (información procesada a partir del Herbario y Jardín Botánico de la BUAP, Plantas de la región de Zapotitlán, y el documento de biodiversidad de Puebla)

PARCELA 1 (A)

El primer tipo de parcela contiene plantas nativas del estado de Puebla que se caracterizan por pertenecer a los pastizales y ser plantas de clima seco. Estas serán las primeras en ser colocadas porque pueden crecer de manera rápida y pueden detener los problemas de agua y suelo en una parte y ofrecen una oportunidad de regenerar el área a intervenir.

Las plantas pertenecientes a este grupo son



PARCELA 1 (B)

Para lograr la regeneración correcta de especies se agrega otro grupo primero de plantas herbáceas las cuales son:



Cheilantes sp.



Duranta sp.



Origanum vulgare



Woodsia sp.



Rosmarinus officinalis



Codigo de Color 3

PARCELA 2 (A)

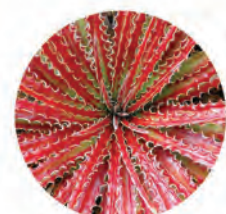
Conformado por plantas pertenecientes a la familia de los agaves. Estas plantas se colocan en áreas de suelos pobres para lograr fijación natural y reparación del su



Agaveacea stricta



Agaveacea potatorum



Hechtia Scariosa



Agaveacea kercovei



Fourquieria



Agaveacea angustifolia



Codigo de Color 4

PARCELA 2 (B)

Este grupo lo integran las familias y las especies del grupo de las cactáceas, que tiene un buen rendimiento en mantenimiento



Neobuxbaumia sp.



Cephalocereus senilis



Coryphanta pallida



Echinocactus platyacanthus



Mamillaria sp.



Codigo de Color 5

PARCELA 3

Conformado por plantas pertenecientes a la familia de los nopales. Se pretende que sean colocadas en zonas secas y áridas



Opuntia ovata



Opuntia albata



Hechtia microdalys



Opuntia tomentosa



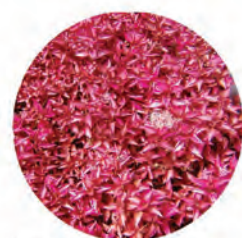
Littoralis



Codigo de Color 4

PARCELA 4

Conformado por plantas del estado de Puebla, la mayoría parte de los bosques. Estas plantas son concentradas por el color



Iresine lindenii



Bougambilia



Euphorbia atropurpurea



Liliaceae bulbiferum



Euphorbiaceae pullcherrima



Cestrum auratiacum



Codigo de Color 6

PARCELA 5

Conformado por plantas que comparten colores blanco verde y amarillo, siendo el blanco que se busca obtener.



Bidens dorata



Asteraceae sp.



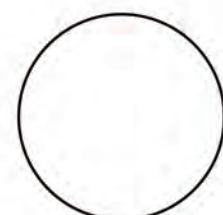
Cuna de Moises



Apocynaceae sp.



Manzanilla



Codigo de Color 6

PARCELA 6

Conformado por plantas que comparten colores morados y rosas. Algunas de estas tienen olores prenetados que pueden servir como colchon de los olores del río.



Lavanda



Scrophulariaceae exaltata



Jatropha intergerrima



Asteraceae sp.



Scrophulariaceae



Codigo de Color 9

PARCELA 7

Conformado por plantas que comparten colores amarillos.



Cestrum Parqui



Helianthus annuus



Verbesina Encelioides



Asteraceae sp.



Euphorbia sp.



Clintonia



Codigo de Color 10

A continuación se presentan de manera detallada algunas de las especies que son candidatas a ser parte de las plantaciones en el área urbana del corredor. Sin embargo, la introducción de nuevas especies es posible, ya que se adaptará a presupuestos y facilidades en la obtención de las especies.

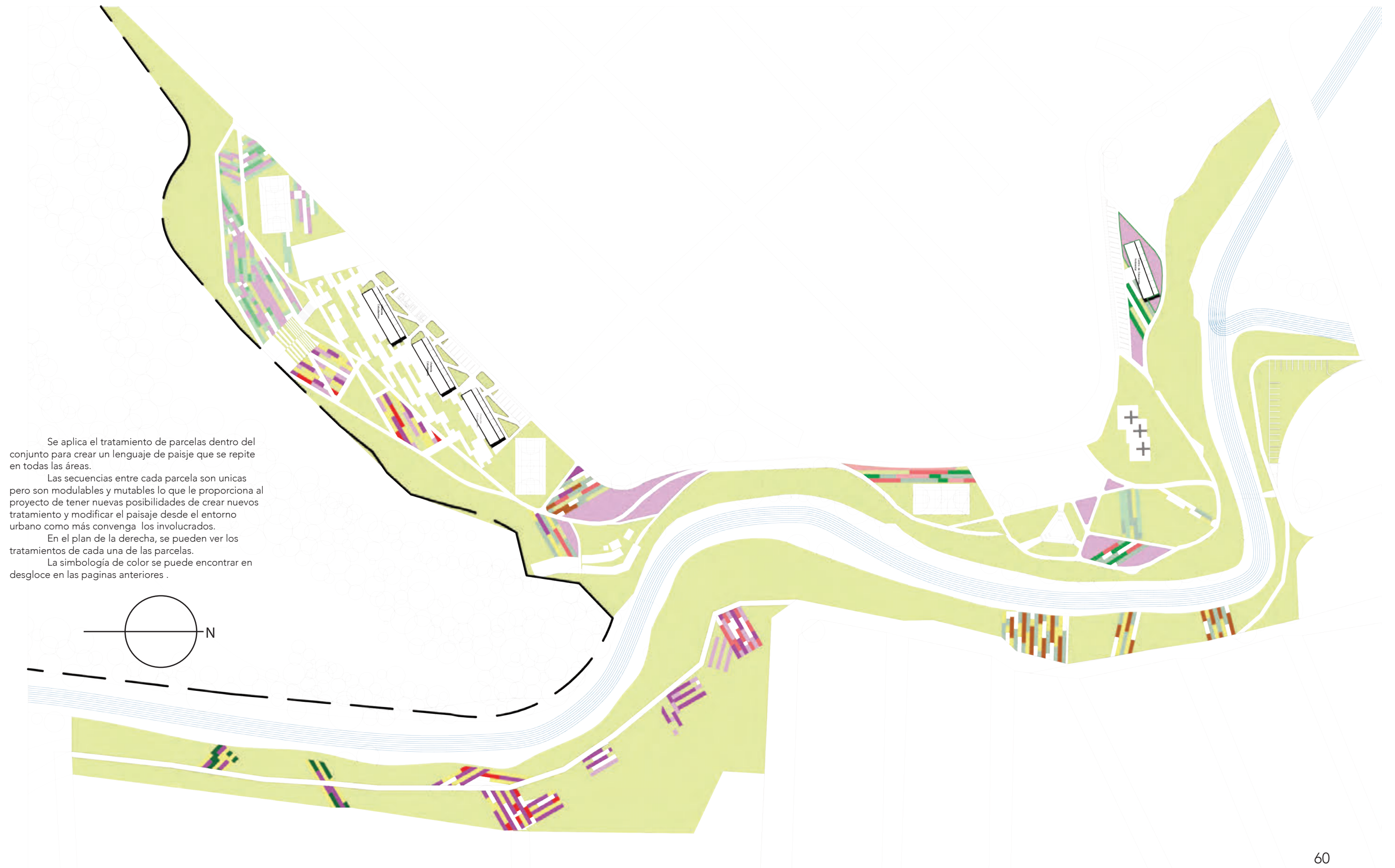
Cada planta viene desglosada por su familia, su nombre científico, y las dimensiones que comúnmente tienen en su estado natural. Estos parámetros sirven que a manera que convengan se creen nuevas parcelas con otras tonalidades y características. Esta lista es sugerida y se buscaron plantas mexicanas y en la medida de lo posible, de bajo mantenimiento.

Tabla 3. Clasificación y desglose de plantas por parcela. (Elaboración propia en base a referencias)

Parcela	Familia	Nombre Científico	Nombre común	Radio	Altura máxima
1	Poaceae	Bromus catharticus	Cebadilla	150 cm	130 cm
1	Poaceae	Setaria Parviflora	Paitén	200 cm	120cm
1	Poaceae	Aristida Purpurea	Zacate	150 cm	150 cm
1	Poaceae	Andropogon Glomeratus		80 cm	60cm a 150 cm
1	Poaceae	Mulhenbergia rigens	"Deergrass"	150 cm	91 cm
1	Poaceae	Melinis repens	Zacate	70 cm a 100 cm	70 cm
2	Pteridaceae	Cheilanthes bonariensis	Helecho	70 cm	40 cm
2	Pteridaceae	Adiantum concinnum	Alientos	100 cm	100 cm
2	Verbenaceae.	Duranta repens	Duranta	Muy variable (40cm)	30cm a 300cm
2	Lamiaceae	Origanum vulgare	Orégano	30cm - 70cm	100 cm
2	Woodsiaceae	Cystopteris fragilis	Palmilla	30cm	30cm
2	Lamiaceae	Rosemarinus vulgaris	Romero	30cm -200cm	50cm - 200cm
3	Agavaceae	Agave stricta	Gallinita	100 cm	100 cm (250cm)
3	Agavaceae	Agave potatorum	Papalometl	50 cm	60 cm
3	Agavaceae	Agave kercovei	Ixtle	100 -150 cm	120 cm
3	Agavaceae	Agave angustifolia	Lechuguilla	120cm	130cm (250cm)
3	Bromeliaceae	Hetchia Scariosa	Falso Agave	40cm	50cm
3	Fouquieriaceae	Fouquieria formosa	Cascabelillo	100 cm	10 m (100-200cm)

(Arias, 2000; Rodriguez, 2009; Coryphanta, 2008; CONABIO, 2008; UNAM, 2009)

4	Cactaceae	Neobuxbaumia tetetzo	Cabeza de viejo	50cm	200 cm
4	Cactaceae	Neobuxbaumia scoparia	Tetecho alto	50cm	200 cm
4	Cactaceae	Neobuxbaumia polylopha	Tetecho	50cm	200 cm
4	Cactaceae	Cephalocereus senilis	Cactus viejo	30cm	80 cm
4	Cactaceae	Corypantha pallida	Chiche de coneja	10cm	10cm
4	Cactaceae	Echinocactus platyacanthus	Biznaga burra	10cm	10cm
4	Cactaceae	Mammillaria elongata	Elongada	10cm	10cm
4	Cactaceae	Mammillaria aureilanata	S/N	10cm	10cm
4	Cactaceae	Mammillaria backebergiana	S/N	10cm	10cm
4	Cactaceae	Mammillaria brachytrichion	S/N	10cm	10cm
5	Cactaceae	Opuntia littoralis	Nopal del litoral	60cm	100cm
5	Cactaceae	Opuntia microdacys	Oreja de Conejo	70cm	100 cm
5	Cactaceae	Opuntia tomentosa	Nopal chamacuelo	100cm	150cm
5	Cactaceae	Opuntia basilaris	Nopal de castor	30cm	80cm
5	Cactaceae	Opuntia ovata	Nopal S/N	50cm	100cm
6	Amaranthaceae	Iserine lindenii	Amaranto	15cm	Variable
6	Nyctaginaceae	Bougainvillea glabra	Bugambilia	20cm	150cm
6	Euphorbiaceae	Euphorbia pulcherrima	Nochebuena	20cm	150cm
6	Euphorbiaceae	Euphorbia atropurpurea	S/N	20cm	150 cm
6	Liliaceae	Lilium bulbiferum	Lili	15cm	50 cm
6	Solanaceae	Cestrum aurantiacum	Cestrum	15cm	60cm
7	Asteraceae	Bidens odorata	Chichiquelite	10cm	60cm
7	Asteraceae	Aphanostephus ramosissimus	S/N	15cm	70cm
7	Asteraceae	Aster subulatus	S/N	15cm	80 cm
7	Asteraceae	Aster spinosus	S/N	15cm	70 cm
7	Araceae	Spathiphyllum wallisii	Espatifilo /C. De Moises	15cm	30cm - 60cm
7	Apocynaceae	Catharanthus roseus	Jabonera	20cm	50cm
7	Verbenaceae	Lippia repens	Alfombra	15cm	40cm
7	Asteraceae	Bellis perennis	Margarita	8cm	17cm
8	Lamiaceae	Lavandula sp.	Lavanda	15cm	60cm
8	Scrophulariaceae	Veronica longifolia	S/N	25cm	100 cm
8	Euphorbiaceae	Jatropha integerrima	Peregrina	25cm	70 cm
8	Asteraceae	Centaurea rothrockii	S/N	25cm	100cm
8	Asteraceae	Cirsium lappoides	S/N	40cm	200cm
8	Asteraceae	Cosmos bipinnatus	S/N	20cm	20 cm - 120 cm
9	Solanaceae	Cestrum parqui	Duraznolli negro	125cm	200 cm
9	Asteraceae	Helianthus annuus	Girasol	10cm	150cm
9	Asteraceae	Acemella filipes	S/N	25cm	100 cm
9	Asteraceae	Adenophyllum cancellatum	S/N	25cm	150 cm
9	Asteraceae	Aldama dentata	S/N	30cm	60cm
9	Asteraceae	Bahia absinthifolia	S/N	25cm	50cm
9	Asteraceae	Bidens anthemoides	S/N	15cm	40cm
9	Asteraceae	Bidens aurea	S/N	15 cm	30cm
9	Asteraceae	Cosmos sulphureus	Mirasol	15 cm	50cm
9	Asteraceae	Dugesia mexicana	S/N	10cm	40cm
9	Asteraceae	Heterotheca inuloides	Árnica	10cm	30cm

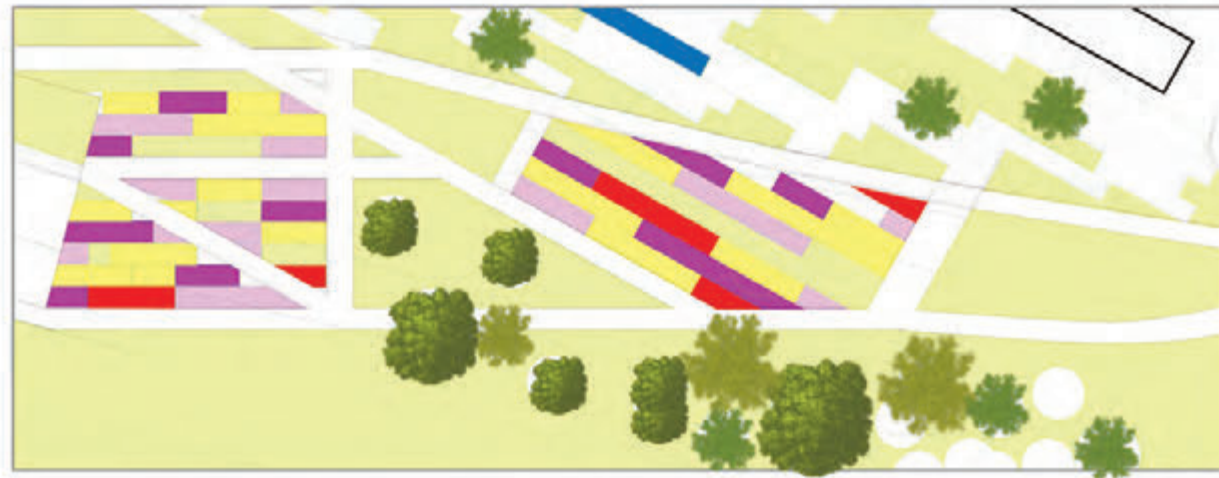


Se aplica el tratamiento de parcelas dentro del conjunto para crear un lenguaje de paisaje que se repite en todas las áreas.

Las secuencias entre cada parcela son únicas pero son modulares y mutables lo que le proporciona al proyecto de tener nuevas posibilidades de crear nuevos tratamientos y modificar el paisaje desde el entorno urbano como más convenga los involucrados.

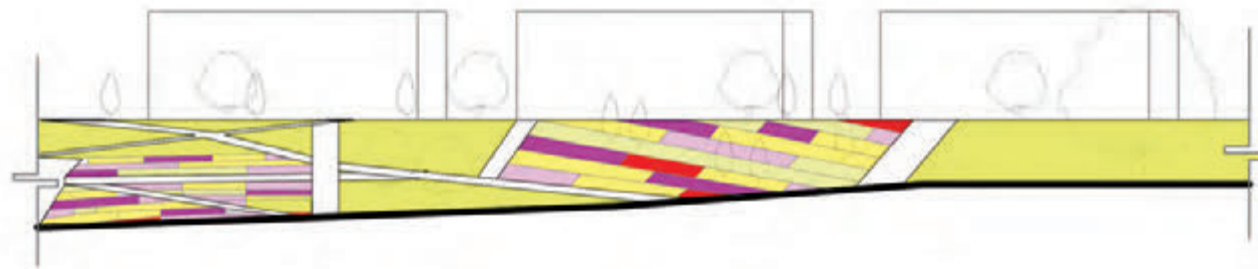
En el plan de la derecha, se pueden ver los tratamientos de cada una de las parcelas.

La simbología de color se puede encontrar en desgloce en las páginas anteriores.



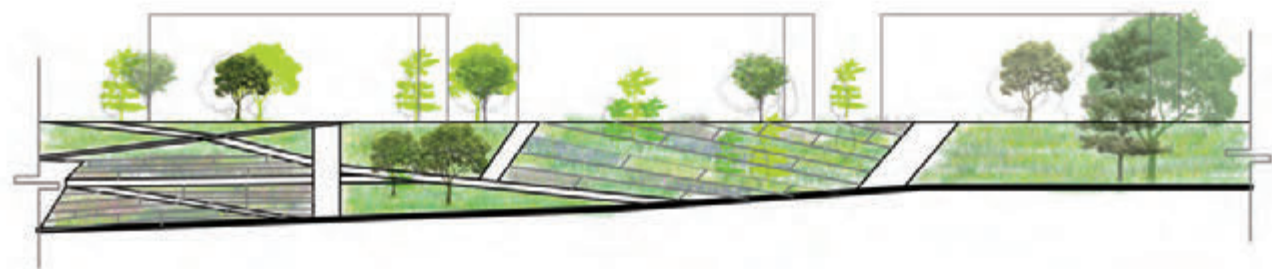
En las parcelas se pretende que la geometría rígida de los rectángulos en contacto con el nivel topográfico tengan un diálogo que genere una nueva imagen que aparentemente es rectangular pero que en realidad acoge nuevas delimitaciones espaciales.

Las parcelas tienen la característica de promover nuevos usos y controlar los senderos, las circulaciones y los espacios que necesitan ser preservados.



En el corte primero de la izquierda se observa la apreciación arquitectónica del proyecto. Desde una posición muy perfecta que plantea que el espacio tendrá colores delimitados.

Sin embargo, en el segundo corte que tiene la misma vista que el anterior se plantea el paisaje urbano desde la perspectiva de cómo se apreciaría el espacio realmente. La estacionalidad del paisaje también es un juego diverso entre el tiempo.



Así mismo se puede comparar el doble lenguaje que se traduce en dos tipos de texturas. El primero corresponde a los anteriores, el urbano, pero la apreciación de este espacio se dualiza por medio de las dos densidades de árboles y ordenamiento. La segunda textura corresponde al área de restauración y el bosque. El cual contiene un valor ambiental y de paisaje mucho más alto



ETAPAS DE BIODIVERSIFICACIÓN

En los siguientes graficos se establecen los tiempo para que el proyecto desarrolle un plan de crecimiento forestal.

1

Primer etapa. Se colocan especies clasificadas por la CONABIO como malezas, el propósito es reterner el suelo de su erosión, y propiciar el crecimiento de algunas otras especies invasoras de la región que puedan surgir de manera espontánea. Esta etapa contiene las especies de las primeras parcelas.

● bajo mantenimiento h= 0.5 m



2

Segunda etapa. Las siguientes especies en ser introducidas son los helechos y las plantas que sean suculentas, ya que estas pueden desarrollarse de manera eficiente en suelos hostiles. El uso de estas se dirige por el orden de las circulaciones. Con ellas se delimitan los espacios y dónde se puede estar y en dónde no. Las especies de helechos se introducen dentro del bosque para que se repoble el suelo con diversidad.

● medio mantenimiento h= 2 m



3

Tercera etapa. Se comienzan los trabajos para que algunas especies de arboles de coníferas y pinus comiencen a crecer en el terreno. Las especies se deberán seleccionar en relación a la calidad del suelo. Primero se colocan las especies más aptas. En paralelo, se diversifica el suelo con especies florares de clima templado.

● alto mantenimiento h= 3-6 m



4

Cuarta etapa. Introducción de especies florares del clima humedo. Asimismo, el crecimiento del bosque se fortalece con especies arbustivas.

● medio mantenimiento h=8-10 m



5

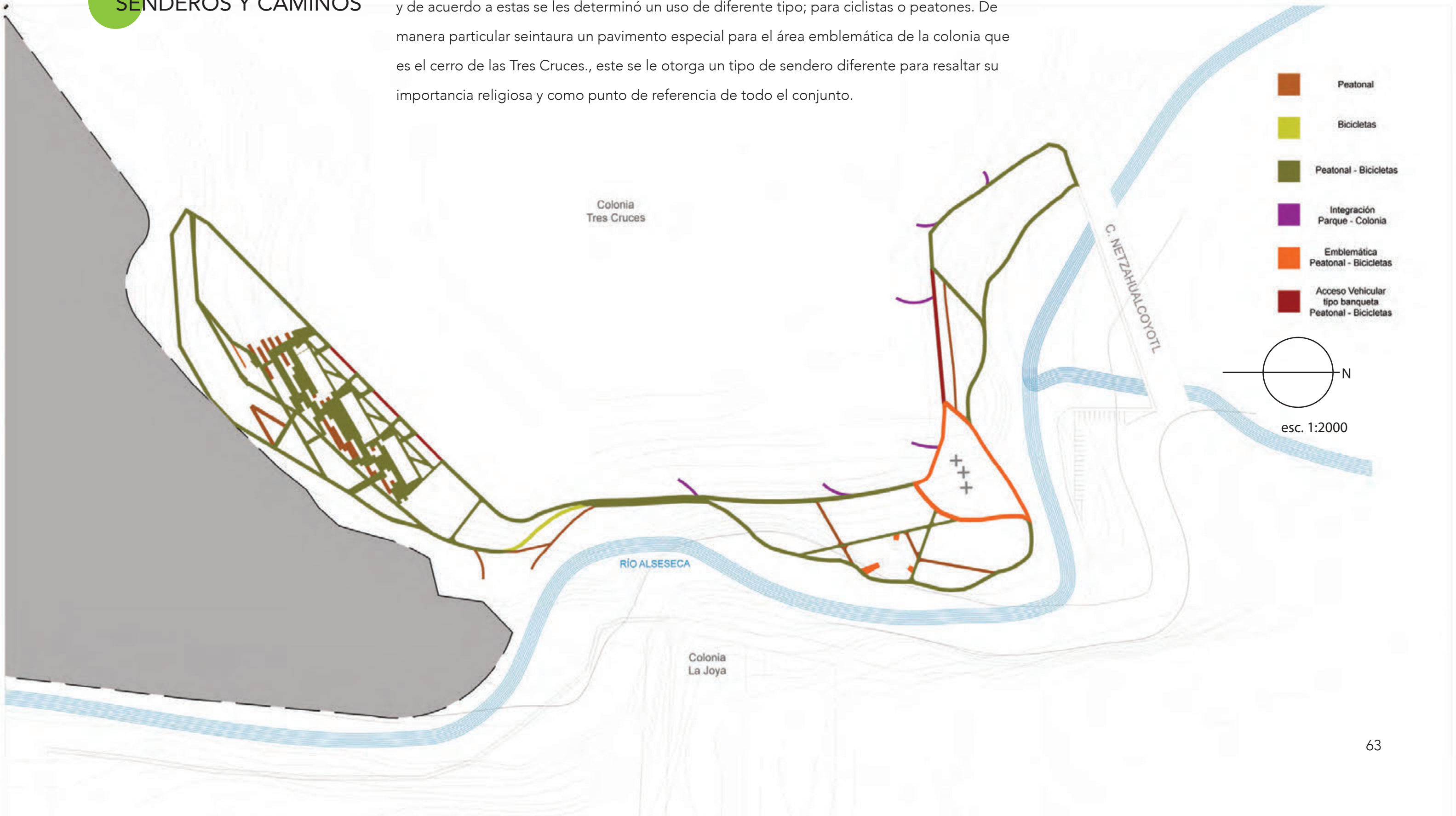
Quinta etapa. Introducción de especies endémicas, exóticas y en peligro de difícil crecimiento.

● bajo mantenimiento h= 17-20 m



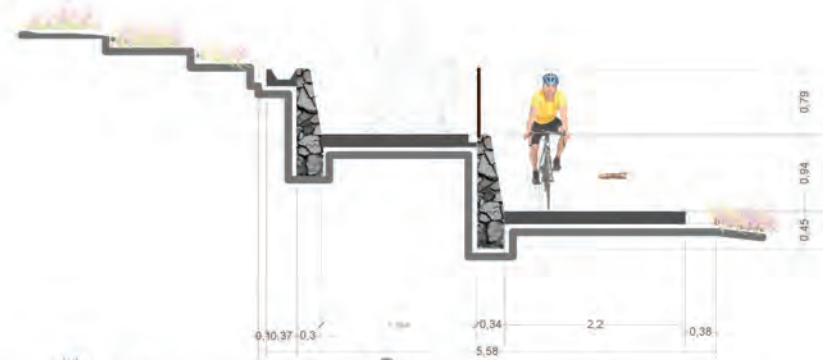
SENDEROS Y CAMINOS

Se elaboraron diferentes senderos que funcionan en relación las pendientes del terreno, y de acuerdo a estas se les determinó un uso de diferente tipo; para ciclistas o peatones. De manera particular se implanta un pavimento especial para el área emblemática de la colonia que es el cerro de las Tres Cruces., este se le otorga un tipo de sendero diferente para resaltar su importancia religiosa y como punto de referencia de todo el conjunto.

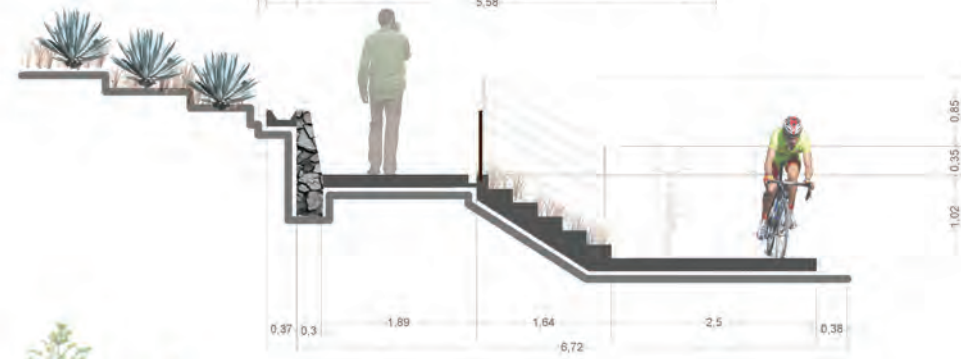


Así mismo, cada combinación de Usuario va teniendo ciertas variaciones que permiten enriquecer los espacios de transición con opciones de actividades de reposo y contemplación. Las terrazas son elementos para detener la erosión del suelo natural y la pérdida de nutrientes. Estos son contenidos con troncos, palos, hojas secas, rocas de cualquier tipo que se suministran a una misma altura y proporcionan estabilidad a las parcelas.

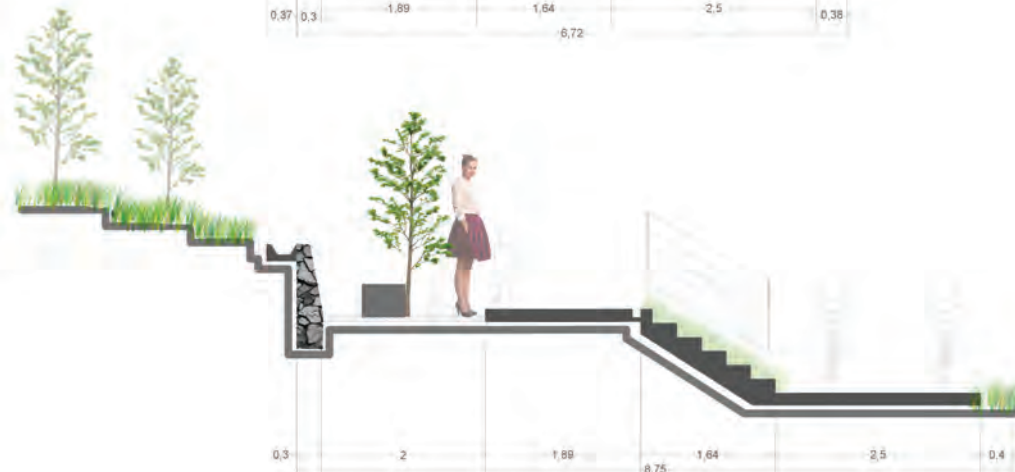
Carril Ciclista- Peatón con pendiente prominente con terrazas



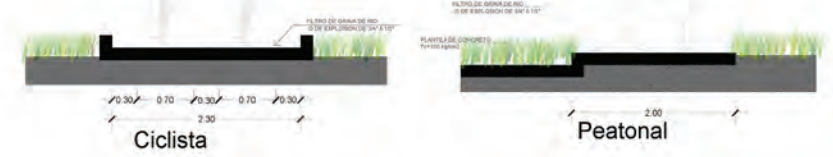
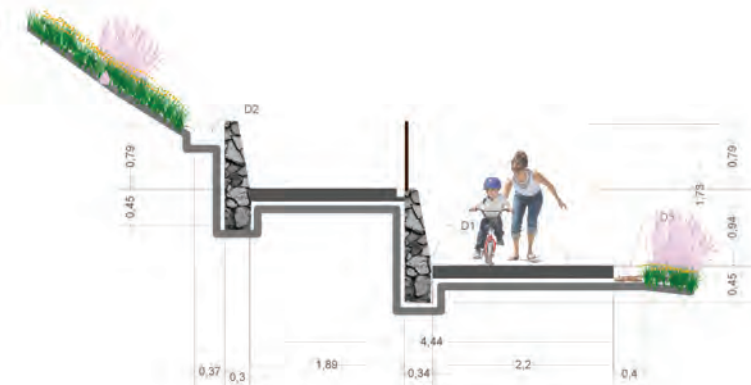
Carril Ciclista- Peatón con pendiente prominente con terrazas conectado por escaleras



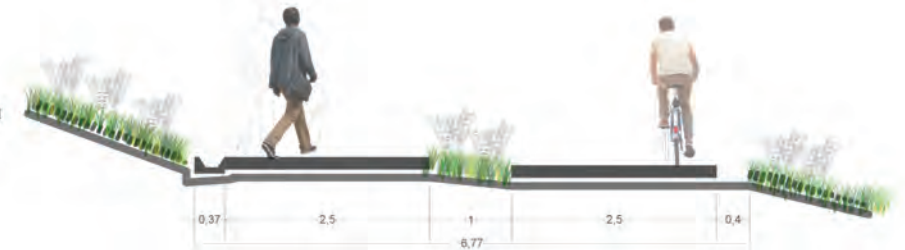
Carril Ciclista- Peatón con pendiente prominente con terrazas conectado por escaleras y acotamiento para bancas



Carril Ciclista- Peatón con pendiente prominente sin terrazas



Carril Ciclista- Peatón con acotamiento vegetal en medio

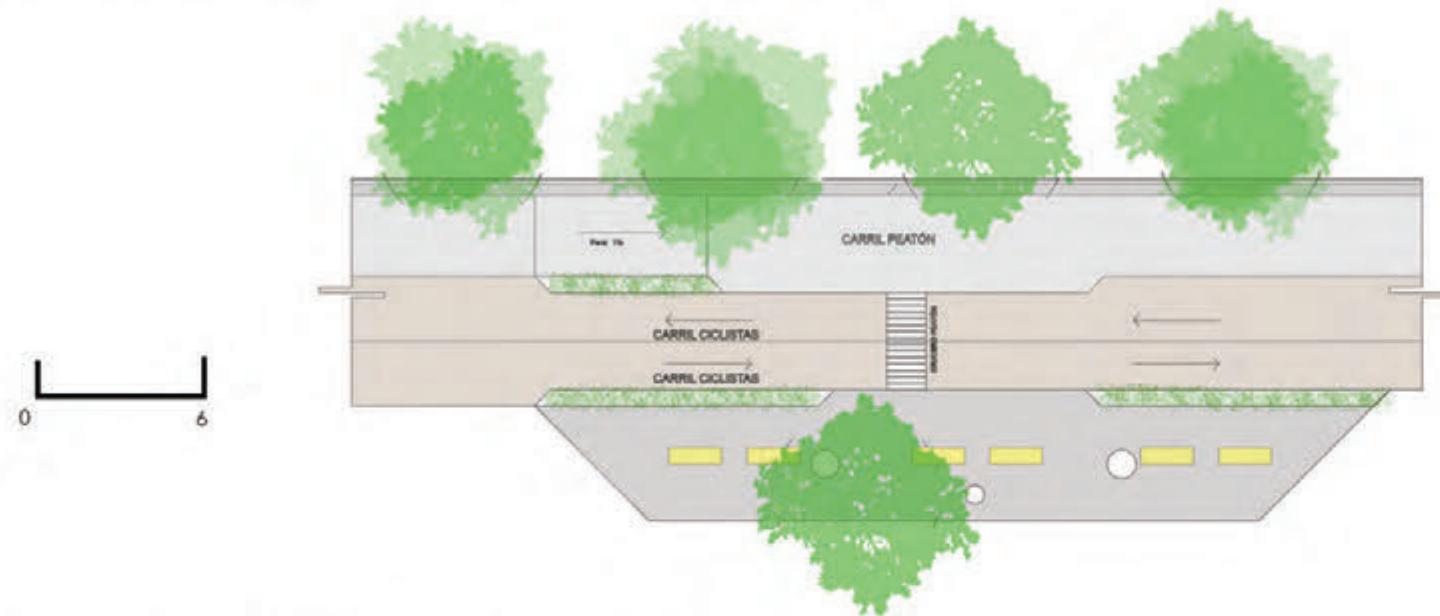


Carril Ciclista- Peatón continuo



P1

SENDERO MIXTO CON ÁREAS DE DESCANSO EN ESPACIO DE TRANSICIÓN ENTRE NÚCLEOS



En los detalles que se presentan en las imágenes de la izquierda y abajo, de elaboración propia, se pretende ejemplificar el tipo de espacio a desarrollar. La intención de los caminos es generar algunos espacios de estancia que permitan que el parque tenga más vida.

En el caso del diseño del paisaje, los árboles de tipo pinus y quercus serán colocados cerca de las aceras para proporcionar sombra a los caminos y estos estarán espaciados a distancias equitativas para ordenar el primer plano. Sin embargo el plano anterior a este, se encuentra menos controlado antrópicamente y por lo mismo tiene una densidad mucho mayor que se enmarca con el espaciamiento de los árboles.

P2

SENDERO DE CARÁCTER CONTEMPLATIVO CERCA DE LAS TRES CRUCES



Se permita la permeabilidad de la visión entre el espacio urbano y el entorno natural

TRATAMIENTO DE AGUA

Uno de los puntos tocados anteriormente en este documento consistió en la descripción de la limpieza del agua que es vertida en los ríos, la contaminación de estos cuerpos de agua y unos casos de éxito en la limpieza del agua servida de comunidades de América.

A continuación se presenta el cálculo (estimación) del gasto de agua de las salidas encontradas y la propuesta del tratamiento del agua de Tres Cruces por medio de humedales con lecho filtrante.

Primero, se parte desde el dato que las salidas de Tres Cruces en total expulsan 4 L por minuto lo que en una hora son: $L = 5 \text{ (l/min)} \times 60 \text{ min} = 300 \text{ L}$.

A partir de este se obtiene el diario $L = 300 \text{ L} \times 1 \text{ día (24 h)} = 7200 \text{ L}$ por día, ahora bien, se multiplica por un factor de gasto extra del 40% que es $FC = 7200 \text{ L/día} \times 1.4 = 10,800 \text{ L/día}$

La capacidad de un biofiltro con humedal es de $87 \text{ L/m}^2/\text{día}$, entonces se divide el FC sobre la demanda diaria; por tanto, $A = (10,800 \text{ L/día} / 87 \text{ L/m}^2/\text{día}) = 115 \text{ m}^2$ de filtro humedal.















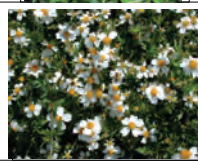




Ahora bien, el propósito de este cálculo también otorga la posibilidad de determinar las dimensiones de los sedimentadores, los cuales retendrán los desechos por medio de dos canales de 4 y 6 días. Cada cámara tendrá una capacidad de 4,000 L por lo que las dimensiones de estos serán de $2.30 \text{ m} \times 3.80 \text{ m} \times 4.80 \text{ m}$.

De la misma forma se utilizarán plantas locales para la limpieza del agua, las cuales pueden soportar las temperaturas del Clima de la ciudad de Puebla y que a su vez tienen las características de crecer en las condiciones húmedas que requiere el filtro.

En la siguiente Table se presenta de manera general las características de cada planta.

Tabla 4. Clasificación y desglose de plantas por parcela. (Elaboración propia en base a referencias)

DETALLE 4
ESPECIES PARA BIOFILTRACIÓN

ESPECIE	DESCRIPCIÓN	IMAGEN	
Setaria Parviflora	De uso como forraje es una planta perenne de tallos cortos e inflorescencia cilíndricas. Se le denomina comúnmente como pasto o zacate.		
Plantago Major	Planta anual, para lugares muy húmedos en orilla de canales de origen Europeo conocido como lante, plantago o lanter.		
Plantago Australis	De hoja elíptica, de la misma familia del plantago común, esta especie tiene espigas cilíndricas de colores más fuertes.		
Muhlenbergia macrocura	Crece de manera agrupada hasta de un metro de extensión. Se le conoce como zacatón, pasto, o raíz de zacatón.		
Juncus Articus vra. mexicanus	Vive en terrenos mal drenados. En zonas inundables. Tiene vainas de hasta 10 cm de largo hojas comprimidas y a veces se encuentra torcida. De color grisáceo		
Heterotheca inuloides	Planta herbácea perenne a veces anual de hasta un metro de altura con cabezuelas amarillas. Crece en cultivos, terrenos abandonados y resiste inundaciones.		
Commelina diffusa	Hierba perenne, postrada o erguida, ramosa y lis, de raíz fibrosa con flores tripetalas de color azul. Vive en campos y llanos húmedos.		
Bidens odorata	Hierba anual con tallos 4 angulados derechos de 1 m o más. Florece de Septiembre a Noviembre con colores blancos. Se le conoce como mozoquelite o achual.		
Bidens aurea	Planta herbácea perenne de hasta 1.2 m de alto. Tallos tetragonales con flores amarillas de disco. Se encuentra en suelos húmedos y pantanosos a orillas de río.		
Andropogon glomeratus	Planta perenne de tallos erectos, de 50 cm a 1 m de longitud. Flores en agrupaciones densas en abanico. De áreas inundables, se le conoce como popotillo.		

FUENTE : Herbario y Jardín Botánico BUAP, Plantas Silvestres del Estado de Puebla

PRESUPUESTO Y GESTIÓN

El presupuesto de la obra se obtiene en base al precio de algunos productos determinados como las luminarias y botes de basura. Sin embargo se utiliza un esquema paramétrico de la obra en base al precio de algunas obras de profesores de la Universidad Iberoamericana Puebla y algunos despacho a los cuales se les pidió el dato de 6000 pesos por metro cuadrado.

En base a todos estos parámetros se realizó la siguiente tabla donde se muestra el costo de la obra. Cabe mencionar que este precio es variable en función de muchos factores de mano de obra y procesos legales para arrancar el proyecto, como pueden ser negociaciones y gastos no contemplados por complicaciones. Así mismo no se considera el costo por desarrollar los estudios correspondientes al suelo y topografía. Estos costos pueden llegar a elevar el costo final. Sin embargo, no significa que este resultado se encuentre fuera de la realidad.

La gestión del proyecto se debe de realizar en conjunto con los miembros y habitantes interesados en el desarrollo del proyecto ante las instancias de las secretarías de SEDESOL, CONAGUA, SEMARNAT, CONABIO, BUAP, y el ayuntamiento de Puebla. Este proyecto menciona en el Marco legal algunas de las leyes y reglamentos, NOM y programas del gobierno que pueden ayudar a desarrollar el proyecto. Así mismo, el Plan Municipal de Desarrollo tiene estipulado el proyecto de desarrollar acciones dentro del entorno del Río Alseseca de diferentes escalas y proyectos. (Mayor información se recomienda indagar en el Marco Legal y en su caso buscar los documentos oficiales)

Tabla 5. Presupuesto del Proyecto (Elaboración Propia)

Andadores			Botes de Basura			Edificio de Vivienda		
P.U.	503.64	\$/m2	P.U.	9800	\$/pz	P.U.	4,878,157.03	\$/pz
Cantidad	8292.0874	m2	Cantidad	50	pz	Cantidad	3	pz
Total			4,176,226.90			Total		
			\$			\$		

Agora			Bancas			Edificio Uso Mixto BUAP		
P.U.	3589.65	\$/m2	P.U.	1800	\$/pz	P.U.	4,878,157.03	\$/pz
Cantidad	184.3872	m2	Cantidad	56	pz	Cantidad	1	pz
Total			661,885.51			Total		
			\$			\$		

Canchas de Tartan			Luminarias			Biofiltros		
P.U.	700	\$/m2	P.U.	40,836.20	\$/pz	P.U.	3589.65	\$/pz
Cantidad	840	m2	Cantidad	107	pz	Cantidad	421.7506	pz
Total			588,000.00			Total		
			m2			\$		

Costo Edificio Tipo							
P.U.	PB	6,000.00	\$/m2	X	230.2375	m2	1,381,425.00
P.U.	1° PISO	7,500.00	\$/m2	X	230.2375	m2	1,726,781.25
P.U.	2° PISO	7,687.50	\$/m2	X	230.2375	m2	1,769,950.78
							Total
							4,878,157.03
							\$

IMPORTE TOTAL	\$	31,412,950.97
----------------------	-----------	----------------------

CONCLUSIONES

A lo largo de este documento se ha escrito el proceso para generar el plan de acción para la restauración de la ribera de Tres Cruces. En él, se ha revisado los valores de la colonia y se ha puesto en evidencia como generar un proyecto que integre diversas problemáticas del fenómeno geográfico de Tres Cruces y de las dinámicas sociales difíciles que en ella se desarrollan.

Por un lado, tenemos el espacio urbano el cual continúa creciendo desmedidamente en comparación con el salvamento de la naturaleza. Y la poca integración de ella en nuestra vida cotidiana mantiene al hombre en un estado artificial que renuncia al principio biológico del hombre. Así mismo, la actualidad nos muestra un panorama en el que la calidad de vida se ve cada vez más difícil de alcanzar mientras el pensamiento dominante intenta demostrar lo contrario. Esta dialéctica entre lo que se es y se quiere ser, se debe conciliar en pro de las necesidades antrópicas.

Es cierto que el hombre debe progresar, pero la verdad es que el progreso no se logra solamente por medio del crecimiento de indicadores, como estamos acostumbrados en la postmodernidad. Existen muchas cosas que no se pueden medir y van muy relacionados a esa característica que unen a las personas con la arquitectura y el arte. Es el genio local, el espíritu natural de un sitio, el ambiente que se respira en los entornos arquitectónicos que le da el verdadero carácter a la vida de los espacios, y sobre todo, moldeado a partir del uso humano. De ahí la importancia que tienen los procesos del PIUS para crear nuevos esquemas de interacción social.

De los pasos que en este trabajo se tocan, destaca el desarrollo de las propuestas en

base a la demanda pública. El proyecto fue votado por los habitantes que asistieron a las Juntas de información y de participación, revelando voluntades y deseos personales y grupales para la colonia.

Estos proyectos desarrollados para el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos no es posible ni se puede realizar sin la participación de ellos, durante esta investigación se percató de la importancia que se debe dar al trabajo en conjunto de la sociedad, las universidades e instituciones y el gobierno. Ninguno de estos debe fallar, ya que cada uno es clave para el desarrollo de las propuestas.

Se recomienda que en futuras ocasiones la participación incluya a más instancias gubernamentales que puedan favorecer el crecimiento de estas iniciativas. El propósito de hacer partícipes a todos es que solo así son realidad este tipo de proyectos. El gobierno debe apoyar a los ciudadanos, ese es su principio básico, y a pesar que en la actualidad no se tenga certeza sobre la ayuda que se puede obtener de su parte, cada ciudadano debe comenzar a ver en el gobierno a un agente más de la dinámica social; otro compañero de equipo y renunciar al paradigma de la enemistad.

Es básico que estos proyectos, a pesar de contener proyectos arquitectónicos edificables, contemplen cada vez más las cuestiones monetarias, justamente en un proyecto urbano de este tipo se pueden ver los elevados costos de la construcción, y encaminar la labor arquitectónica a proyectos cada vez más sostenibles. Los costos no sólo económicos, sino ambientales de la construcción son altos, por lo que la construcción debe ser más consciente, y por tanto los proyectos mucho más cuidadosos con la extensión y elevación que estos puedan tener.

CONCLUSIONS

Tout au long de ce document, le processus est écrit pour créer le plan d'action pour la restauration des rives de Tres Cruces. Dans les valeurs révisées de la colonie et a été en évidence comment générer un projet qui intègre divers problèmes du phénomène géographique de Tres Cruces et des dynamiques sociales difficiles qui se développent en elle.

D'une part, nous avons un espace urbain qui ne cesse de croître de façon disproportionnée par rapport à la récupération de la nature. Et peu d'intégration de celui-ci dans notre vie quotidienne maintient l'homme dans un état artificiel, qui a renoncé au principe biologique de l'homme. De même, l'actualité nous montre un panorama dans lequel la qualité de vie est plus en plus difficile à atteindre que la pensée dominante tente de prouver le contraire. Cette dialectique entre ce qu'il est et vous voulez être, doit concilier des besoins humains.

Il est vrai que l'homme doit progresser, mais la vérité est que le progrès ne sont pas atteint seulement par le biais de la croissance des indicateurs, car nous sommes habitués dans la postmodernité. Il y a beaucoup de choses qui ne peuvent pas être mesurés et étroitement lié à cette fonction entre personnes et architecture et art. C'est le génie local, l'esprit naturel d'un lieu, l'atmosphère qui est respiré dans des environnements architecturaux qui sont à la vie des espaces et, surtout, moulage personnage réel de l'usage humain. D'où l'importance d'avoir PLUS processus pour créer de nouveaux modes d'interaction sociale.

Les étapes qui sont joués dans ce travail, insiste sur l'élaboration des propositions basées sur la demande du public. Le projet a été voté par les personnes qui ont assisté à des réunions d'information et de participation, révélant des volontés et désirs personnelle et groupe pour la colonie.

Ces projets de développement pour l'amélioration de la qualité de vie de la ciudadanos n'est pas possibles, ni n'est possibles sans la participation d'eux, au cours de cette recherche, il se rendit compte de l'importance qui est de travailler en collaboration de la société, les institutions universitaires et du gouvernement. Aucun d'entre eux tombe en panne, parce que chacun est la clé de l'élaboration des propositions.

Il est recommandé qu'à l'avenir, participation inclus plusieurs instances gouvernementales qui peuvent favoriser la croissance de ces initiatives. Le but de faire de tels projets impliqués du tout, c'est que seulement de cette façon sont réalité. Le gouvernement devrait aider les citoyens, c'est votre premier basic, et malgré le fait que de nos jours n'est pas une certitude au sujet de l'aide que vous pouvez obtenir de votre part, chaque citoyen devrait commencer à voir de gouvernement un agent plus que la dynamique sociale ; un autre coéquipier et abandonner le paradigme de l'hostilité.

Il est essentiel que ces projets, malgré contiennent des projets architectes de construction, inclure les questions monétaires de plus en plus, précisément dans un projet urbain de ce type, vous pouvez voir les coûts élevés de construction et diriger le travail architectural à davantage de projets durables. Non seulement les coûts de construction économique mais environnement sont élevés, alors que la construction devrait être plus au courant et donc des projets beaucoup plus prudente avec extension et un ascenseur qui ils peuvent avoir.

L'environnement architectural dans ce projet a pour but d'intégrer la nature dans le même espace, de la même manière qu'il mentionne Mostafavi, doit concilier l'inimitié entre l'urbain et le rural et changer le paradigme.

Le paysage urbain mérite une étude plus approfondie dans les institutions et nous invite à retrouver l'identité des environnements fragmenté en face du processus de décomposition comme la migration, la

négligence, la surpopulation et le déficit de croissance urbaine. D'une part pour atteindre est de restaurer la cohésion sociale à travers des espaces pour tous et d'autre part, d'améliorer l'image de la ville en faveur de l'environnement. La tâche du paysage dans ce cas est participative, sans s'y limiter. L'inclusion de toutes les parties prenantes à donner un problème les réponses qui sont plus complètent et apportent parties apparent tissu social.

De ce travail, il a été constaté que la participation est la clef. Tous font partie des villes et au-delà des frontières, sportifs, religieux, ou géographique, tous ont le même droit d'accès au bien commun qui est de la ville. C'est tout, et elle a été fondée pour un but et une mission qui inclut chaque homme et chaque femme, garçon et fille de n'importe quelle échelle : ville, municipalité ou pays. Chacun mérite un propre, sûr, puits, ville accueillante et cohérente. Mais un travail commence à partir des les noyaux, qui sont des familles.

Travail avec les familles, est en mesure d'améliorer de nombreux aspects de la vie. Dans le processus de conception, de la Pie, il travaille avec des familles entières, ce qui vous permet de montrer que tous ont la même valeur de savoir quels sont les principaux besoins. Les familles sont celles qui permettent la croissance des villes plus importantes et par conséquent vos priorités sont en cours d'exécution un principe très important dans ces projets ; le temps.

Le projet live Alseseca, n'est pas un travail qui peut être fait dans un court laps de temps, puisque vous avez besoin de l'évaluation de différente de personnes différentes, des professionnels et des agents, pour atteindre des espaces d'intégration, pas juste différents. Le temps est le facteur qui a déterminé en grande partie la portée de ce projet et qui, à son tour, a défini le type de projet qui est ovtuvo. Pour cette raison, le projet a été divisé en fasse, dans les stades, montrant le long chemin que doit parcourir pour atteindre le bon déroulement de la ville polluée de la ville plus au courant.

En termes de traitement des eaux usées, la municipalité ne peut pas continuer en ignorant le cataclysme des eaux polluées. Les indices sont extrêmement élevés et les solutions sont nombreuses. L'utilisation des biofiltres dans ce projet est apparu pour lutter contre la pollution causée par l'homme, donc Alseseca direct a cherché à donner des solutions de rechange fermes et efficaces. Cependant, ce ne sera jamais tout, il y a abus de la consommation d'eau. et cette mauvaise gestion des ressources naturelles peut améliorer s'il commence par l'éducation. La globale que les projets de formation cherche à changer ces mauvaises habitudes que nous avons mis au point en tant que citoyens.

Enfin, bien que ce document abordées les questions des risques environnementaux dans une rivière, les racines de ces problèmes est le must pour résoudre progressivement. Ce qui est d'étudier plus en profondeur n'est pas seulement laisser la mobilité urbaine non motorisée dans le parc, car ce n'est pas une mode, mais une nécessité et une volonté de faire un changement avec l'être humain fonctionnent sur la terre. Nouveaux programmes qui sont cicloinclusives et avec inclusive méritent une attention accrue et non seulement de réduire le processus à une augmentation de l'utilisation de la bicyclette, mais intégrer les éléments de transport avec un point de vue écologique réel, c'est-à-dire ; influencer avec faible impact et efficacité énergétique élevée des actions urbaines d'environnements afin de réduire les empreintes digitales et des traces de la destruction de l'environnement actuelle au Mexique et dans le monde.

El entorno arquitectónico en este proyecto pretende integrar la naturaleza dentro de un mismo espacio, de la misma forma que lo menciona Mostafavi, debemos conciliar la enemistad entre lo urbano y lo rural, y cambiar el paradigma.

El paisaje urbano merece mayor estudio en las instituciones y nos invita a recuperar la identidad de los entornos fragmentados frente a procesos de descomposición como la migración, el abandono, el hacinamiento y el déficit en el crecimiento urbano. Por una parte lograr que se restauren la cohesión social por medio de espacios para todos, y por otra mejorar la imagen de la ciudad en favor del ambiente. La tarea del paisaje en este caso es participativa, no limitativa. La inclusión de todos los agentes en una problemática dan respuestas que son más completas y que cohesionan las partes aparentes del tejido social.

A partir de este trabajo, se encontró que la participación es la clave. Todos son parte de las ciudades, y más allá de las fronteras culturales, religiosas, o geográficas, todos tienen el mismo derecho de acceder al bien común que es la ciudad. Es de todos, y fue fundada para un propósito y una misión que incluye a cada hombre y mujer, niño y niña del cualquier escala: sea ciudad o municipio o país. Todos merecen una ciudad limpia, segura, de bien, amigable, y coherente. Pero un trabajo así comienza desde los núcleos básicos, que son las familias.

Trabajando con las familias, se logran mejorar muchos aspectos de la vida. En el proceso de diseño del PIUS se trabajó con familias completas, lo cual permitió demostrar que todos tienen el mismo valor para conocer cuales son las necesidades principales. Las familias son las que permiten el crecimiento más grande de las ciudades y por tanto sus prioridades apuntan a un principio muy importante en estos proyectos; el tiempo.

El proyecto Alseseca Vivo, no es un trabajo que se pueda realizar en un periodo corto, ya que necesita de la diversa valoración de diferentes personas, profesionistas y agentes, para lograr espacios incluyentes, no solo diversos. El tiempo es el factor que determinó en gran medida el alcance de este proyecto y que a su vez, definió el tipo de proyecto que se obtuvo. Por ello, el proyecto fue dividido en fases, en etapas, que mostraban el largo camino que se

tiene que recorrer para lograr el buen progreso de la ciudad contaminada hacia la ciudad más conciente.

En materia de Tratamiento de aguas servidas, el municipio no puede continuar ignorando el cataclismo de las aguas contaminadas. Los índices son altísimos y las soluciones son muchas. El uso de biofiltros en este proyecto apareció para combatir problemas de contaminación a causa del hombre, por tanto en Alseseca Vivo se buscó dar alternativas firmes y eficientes. Sin embargo, esto nunca será todo, existe el abuso en el consumo de agua. y esta mala administración de los recursos naturales puede mejorar si se comienza por educar. La formación integral que se proyecta busca cambiar estas malas costumbres que como ciudadanos hemos desarrollado.

Por último, si bien este documento abordó problemas de riesgos ambientales en un río, las raíces de estos problemas se deben ir resolviendo gradualmente. Lo que queda por indagar en mayor profundidad es no dejar solamente la movilidad urbana no motorizada dentro de los parques, ya que esto no es una moda, sino una necesidad y una voluntad por hacer un cambio con la obra humana en la Tierra. Nuevos programas que sean cicloincludentes e infraestructuralmente incluyentes merecen de mayor atención y no sólo reducir el proceso a un crecimiento del uso de la bicicleta, sino integrar los elementos del transporte con una real perspectiva ecológica, es decir; incidir con acciones de bajo impacto y alta eficiencia energética en entornos urbanos para reducir huellas y rastros de la actual destrucción ambiental en México y el mundo.

CONCLUSIONS

Throughout this document the process is written to create the plan of action for the restoration of the shores of Tres Cruces. In the revised values of the district and has been in evidence how to generate a project that integrates various problems of the geographic phenomenon of Tres Cruces and difficult social dynamics that develop in it.

On the one hand, we have the urban space which continues to grow disproportionately compared to the salvage of the nature. And little integration of it in our daily life keeps man in an artificial State which renounced the biological principle of man. Likewise, today shows a scenario in which the quality of life is increasingly more difficult to achieve as the dominant thought tries to prove otherwise. This dialectic between what it is and you want to be, must reconcile for human needs.

It is true that man must progress, but the truth is that progress is not achieved only through the growth of indicators, as we are accustomed in Postmodernity. There are many things that cannot be measured and closely related to that feature between people and architecture and art. It is the local genius, the natural spirit of a place, the atmosphere that is breathed in architectural environments that give real character to the life of the spaces and, above all, molding from human use. That is to say the importance having PIUS processes to create new patterns of social interaction.

Steps that are played in this work, stresses the development of the proposals based on public demand. The project was voted by the people who attended meetings of the information and participation, revealing wills and wishes go to you and group for the district.

These projects developed for the improvement of the quality of life of the citizens is not possible nor is possible without the participation of them, during this research he realized the importance that is to work in conjunction of the society, the University, institutions and the Government. None of these should fail, because each one is key to the development of the proposals.

It is recommended that in the future participation include more government agencies that they can promote the growth of these initiatives. The purpose of making such projects involved at all is that only in this way are reality. The Government should help citizens, that is your first basic, and despite the fact that nowadays don't have certainty about the help that is available from your part, every citizen should begin to see Government an agent more than the social dynamics; another team mate and give up the paradigm of enmity.

It is essential that these projects, despite contain building architectural projects, include increasingly monetary issues, precisely in an urban project of this type you can see high construction costs, and direct the architectural work to more sustainable projects. Not only economic but environmental construction costs are high, so that the construction should be more aware, and therefore much more careful with extension and lift that these projects may have.

The architectural environment in this project aims to integrate the nature within the same space, in the same way that mentions it Mostafavi, must reconcile the enmity between the urban and the rural, and change the

paradigm.

The urban landscape deserves further study in institutions and invites us to recover the identity of environments fragmented opposite processes of decomposition as migration, neglect, overcrowding and the deficit in urban growth. On the one hand to achieve is to restore social cohesion through spaces for all, and on the other, improve the image of the city in favour of the environment. The task of the landscape in this case is participatory, not limited. The inclusion of all stakeholders in a problem give answers that are more complete and bring parties apparent social tissue.

From this work, it was found that participation is the key. All are part of the cities, and beyond the borders sporting, religious, or geographical, all have the same right of access to the common good that is the city. It is all, and it was founded for a purpose and a mission that includes every man and woman, boy and girl of any scale: City, municipality or country. Everyone deserves a clean, safe, well, friendly city, and consistent. But a job begins from the basal nuclei, which are families.

Working with families, is able to improve many aspects of life. In the design process of the PIUS he worked with whole families, allowing you to show that all have the same value to know what are the main needs. Families are those that allow the largest cities growth and therefore its priorities are running a very important principle in these projects; the time.

The Alseseca live project, is not a job that can be done in a short period of time, since you need the different valuation of different people, professionals and agents, to achieve inclusive spaces, not just different. The time is the factor that largely determined the scope of this project and that, in turn, defined the type of project that was obtained. For this reason, the project was divided into phase, in stages, showing the long road that has to go to achieve the good progress of the city polluted the city more aware.

In terms of wastewater treatment, the municipality can not continue ignoring the cataclysm of polluted waters. Rates are extremely high and the solutions are many. The use of biofilters in this project appeared to combat pollution caused by man, therefore Alseseca live sought to give firm and efficient alternatives. However, this will never be everything, there is abuse in the consumption of water. And this mismanagement of natural resources can improve if it begins by educating. The comprehensive training that projects seeks to change these bad habits that we have developed as citizens.

Finally, while this document addressed issues of environmental risks in a river, the roots of these problems is must to solve gradually. What is to investigate in greater depth is not only leave urban mobility not motorized within parks, since this is not a fad, but a need and a will to make a change with the human work on Earth. New programs that are inclusive cycle.

and with inclusive deserve increased attention and not only reduce the process to a growth in the use of the bicycle, but integrate the elements of transport with a real ecological perspective, that is to say; influence with actions of low impact, high energy efficiency in urban environments to reduce fingerprints and traces of the



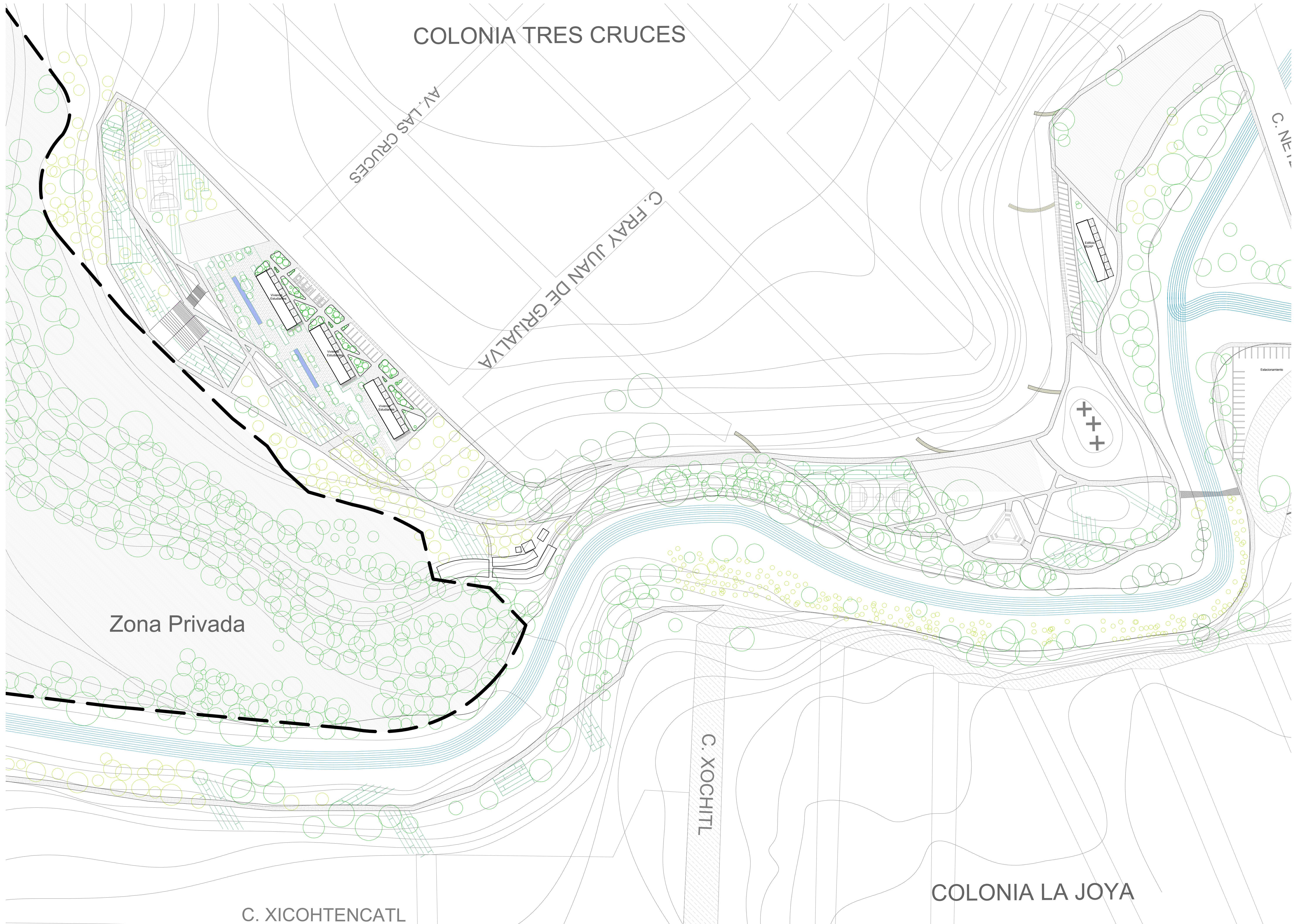
REFERENCIAS Y TRABAJOS CITADOS

1. Broder, J. M. (2012). Deconstructing New York City's High Line Park: The How, Why and Wherefore. *Journal Of Transportation Law, Logistics & Policy*, 79(3), 245-252.
2. Mostafavi, M., & Doherty, G. (Eds.). (2014). *Urbanismo ecológico*. Volumen 10. Adaptar. España: Editorial Gustavo Gili. Retrieved from <http://www.ebrary.com>
3. CSDweb. (2009). The Highline. CATALYST. Recuperado el 19 de abril de 2015 en <http://catalystreview.net/2009/05/the-highline/>
4. diller scofidio + renfro. (no year) The High Line Phase I & II. Recuperado el 19 de abril de 2015 de <http://www.dsrny.com/#/projects/high-line-two>
5. DiCicco, J. M. (2014). Long-Term Urban Park Ecological Restoration: A Case Study of Prospect Park, Brooklyn, New York. *Ecological Restoration*, 32(3), 314-326.
6. Gálvez, J. (2002). *La Restauración Ecológica: Conceptos y Aplicaciones* (1st ed.). Guatemala: Universidad Rafael Landivas.
7. Santos Gutierrez, L. (2011). *Restauración Ecológica: un ensayo de integración* (1st ed.). Chapingo, Texcoco: Universidad Autónoma de Chapingo.
8. Gayoso Aguilar, J., & Acuña, M. (1999). *Guía de conservación de paisaje*. Valdivia: Universidad Austral de Chile.
9. *Manual de Ciclociudades: Tomo IV*. (2011) (p. www.ciclociudades.mx). Ciudad de México.
10. Muñoz Criado, A. (2012). *Guía metodológica*. [Valencia]: Generalitat Valenciana, Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente.
11. Delgado, H., & Pérez, W. *Biofiltros Domiciliarios* (1st ed.). Nicaragua: Ideass
12. Mendoça, S. (2008). *Biofiltro: una opción sostenible para el tratamiento de aguas residuales en pequeñas localidades* (1st ed.). Hoduras: AZER. Recuperado a partir de <http://www.wsp.org/files/publications/biofiltro.pdf>
13. Buenfil, J. *Biofiltro: la jardinera que filtra las aguas grises para reciclarlas* (1st ed.). Tepoztlán, Morelos, México: Taller de Artes y Oficios & Sarar Transformación SC. Recuperado a partir de <http://sarar-t.org>
14. Tapia, F., & Villavicencio, A. (2007). *Uso de Biofiltros para mejorar la calidad del agua de riego*. BOLETÍN INIA, 170.
15. Guevara, S., Arellano, O., & Fricke, J. (2013). *Ríos tóxicos: Lerma y Atoyac* (1st ed.). México: Angélica Simón. Recuperado a partir de <http://www.greenpeace.org.mx>
16. Martínez, A. (2000). *La información del Sistema de Cuentas Económicas y Ecológicas en México: algunos usos y desafíos en la elaboración de estadísticas*. *Papeles De Población*, 6(24). Recuperado a partir de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11202405>
17. *Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable*. DOF 26-03-2015. Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. Ciudad de México, 26 de marzo de 2015
18. *Progama Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales*. Plan Nacional de Desarrollo. (2013) México.
19. *Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)*. 2011. *La Biodiversidad en Puebla: Estudio de Estado*. México.
20. Arias, A., Valverde, M., & Reyes, J. (2000). *Las plantas de la region de Zapopitlán Salinas, Puebla* (1st ed.). México: Instituto Nacional de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado a partir de <http://www.semarnat.org.mx>
21. Brena Bustamante, Paulina. *El Aprovechamiento y la estructura poblacional de Agave karchovei Lem., en Tehuacán- Cuicatlán, México*. (Tesis) Maestría en Ciencias. Institución de Enseñanza e Investigación en Ciencias Agrícolas. México (2012)
22. Velazque Montez, E. (2010) *Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán*. México. UNAM ISBN 968-36-3108-8
23. Centeno Romero, I. (2009) *Simulación Hidrológica con Sistemas de Información Geográfica de la Cuenca del Río Alseseca*. (Tesis) Maestría en Ingeniería Civil. Instituto Politecnico Nacional, México.
24. *Plan Municipal de Desarrollo de Puebla 2014- 2018*. Ayuntamiento de Puebla (2014)
25. Rodríguez-Espinosa (no year) *Servicio Ambiental de la Presa Valsequillo para las cuencas de los Ríos del Atoyac-Sahuapan y Alseseca, Puebla, Tlaxcala, México*. Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo, México.
26. *Situación del Subsector Agua Potable, Drenaje y Saneamiento*. Edición 2014. (2014) Comisión Nacional del Agua. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
27. *Plan de Gestión Ambiental para el Municipio de Puebla*. Ayuntamiento de Puebla
28. Solís Montero. (2007) *Análisis beneficio/costo de obras de protección contra inundación, tramo del río Alseseca en la colonia Hacienda*. (Tesis) Maestría en Gerencia de Proyectos de Construcción. Universidad de las Américas Puebla, México.
29. *Estudios de Calidad de Agua* (2013) INEGI. México
30. Rodríguez Acosta, Maricela (2009) *Plantas Silvestres de Puebla*. BUAP, Puebla. México. ISBN 978-607-487-085-5
31. *Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente*. SEMARNAT. México. 09-01-2015
32. *Ley Federal de Responsabilidad Ambiental*. SEMARNAT. México. 7 de junio de 2013
33. NOM 001 - SEMARNAT - 1996. SEMARNAT, México
34. NOM 002 - SEMARNAT - 1994. SEMARNAT. México.
35. *Censo de Población y Vivienda, (2010) INEGI*. México
36. *Infojardin*. Base de datos de plantas. Recuperado en <http://www.infojardin.com>
37. *Malezas de México*. (2012) CONABIO. Recuperado en <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/2inicio/home-malezas-mexico.htm>



PLANIMETRĪA

COLONIA TRES CRUCES



Simbología

Especificaciones

En este plano se observa la localización de las zonas a intervenir en el proyecto aprovechamiento de la ribera del río Alseseca colindante a la colonia Tres Cruces

Croquis de Localización



RUBRO:
Aprovechamiento de la ribera del río

SUBRUBRO:
Plan Maestro **PM1**

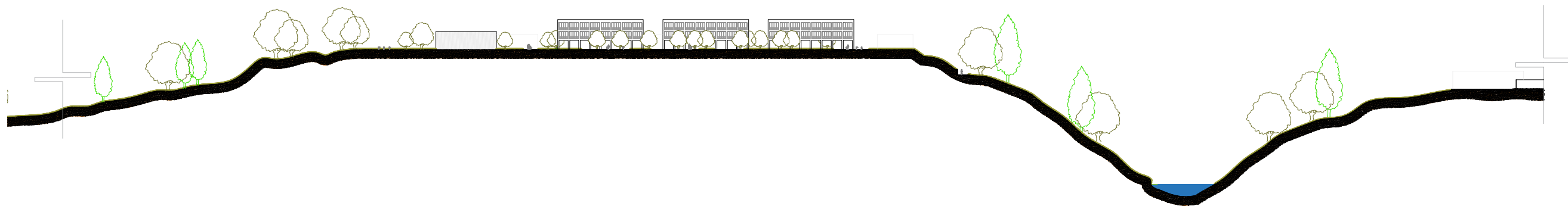
Título:
Ubicación en Predio

Fecha:
Mayo 2015

— Esc. 1:2500



Corte A - A'



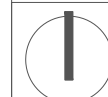
RUBRO:
Aprovechamiento de la ribera del río

SUBRUBRO:
Detalles

Título:
Cortes

Fecha:
Abril 2015

MPC



Esc. 1:1500

Título: **Cortes Plan Maestro**

Simbología

Especificaciones

Croquis de Localización



RUBRO:
Aprovechamiento de la ribera del río

SUBRUBRO:
Detalles

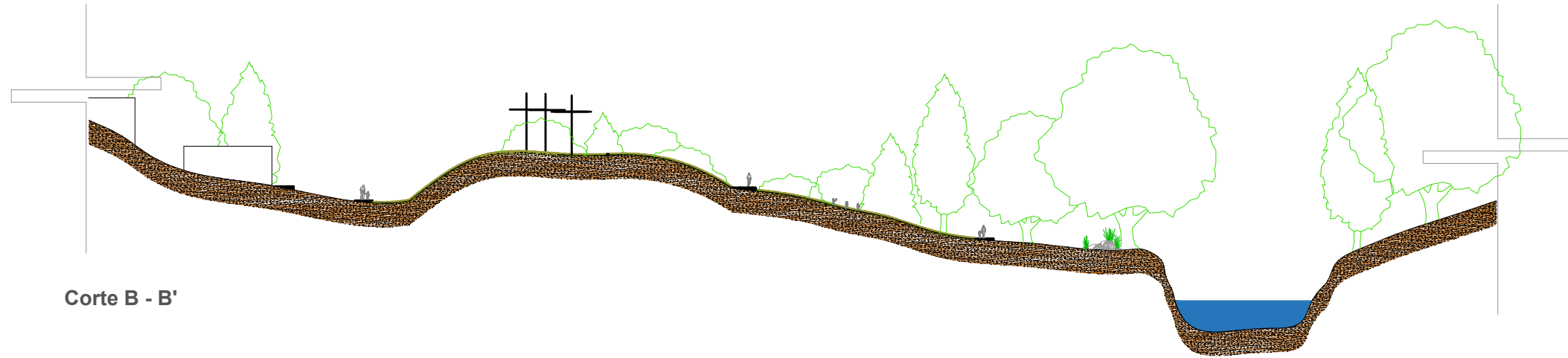
Título:
Cortes

Fecha:
Abril 2015

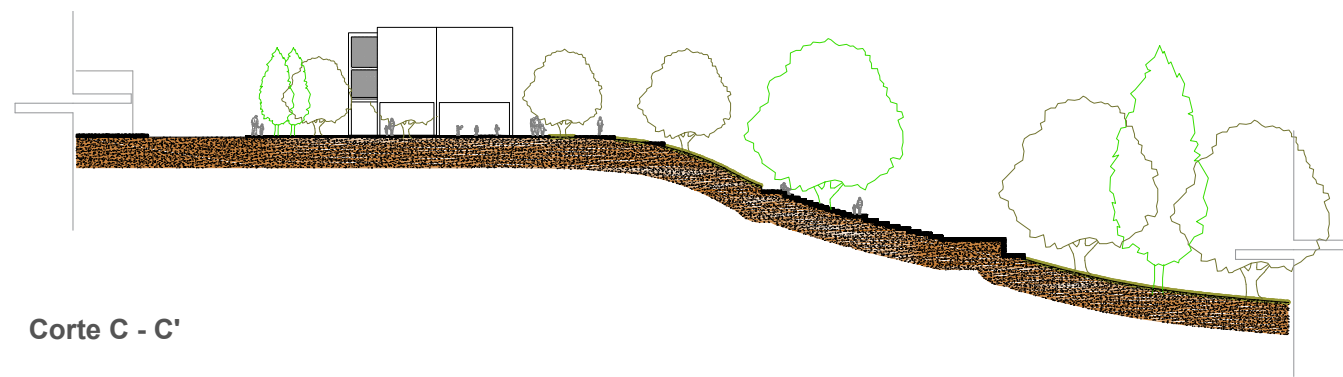
MPC2



Esc. 1:700



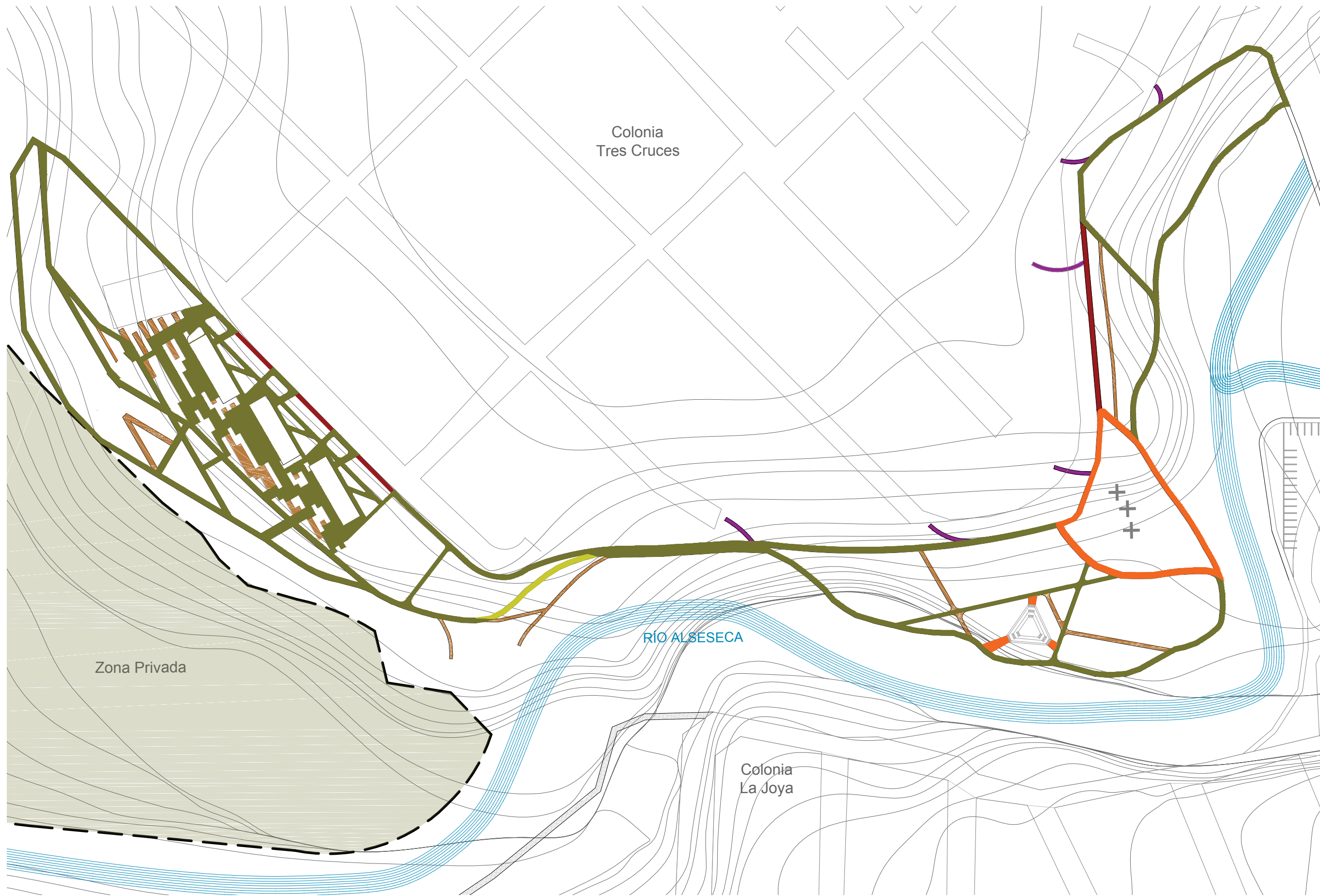
Corte B - B'



Corte C - C'



Título: **Usos de Andadores**



Simbología

-  Peatonal
-  Bicicletas
-  Peatonal - Bicicletas
-  Integración Parque - Colonia
-  Emblemática Peatonal - Bicicletas
-  Acceso Vehicular tipo banqueta Peatonal - Bicicletas

Especificaciones

Croquis de Localización



RUBRO:
Aprovechamiento de la ribera del río

SUBRUBRO:
Master Plan

Título:
Uso de Andadores

Fecha:
Abril 2015

MPA














Esc. 1 : 1500

Título: **Distribución Vegetal en el Plan Maestro**



Simbología

-  Parcela Tipo 0
-  Parcela Tipo 1
-  Parcela Tipo 2
-  Parcela Tipo 3
-  Parcela Tipo 4
-  Parcela Tipo 5
-  Parcela Tipo 6
-  Parcela Tipo 7
-  Parcela Tipo 8
-  Parcela Tipo 9
-  Parcela Tipo 10

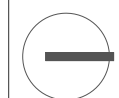
Especificaciones

Croquis de Localización



RUBRO:
Aprovechamiento de la ribera del río
SUBRUBRO:
Master Plan
Título:
Elementos Vegetales
Fecha:
Abril 2015

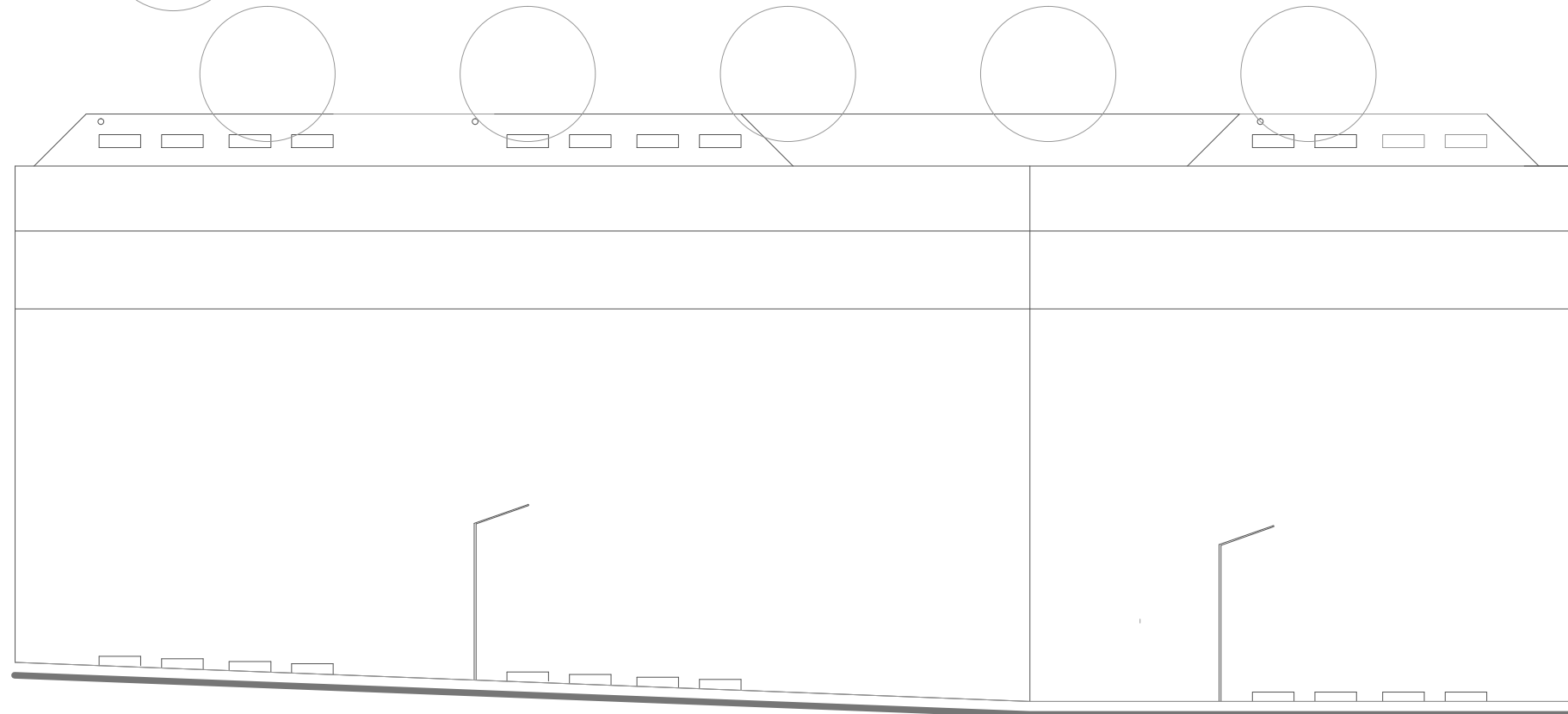
MPV



Esc. 1 : 2000

P2

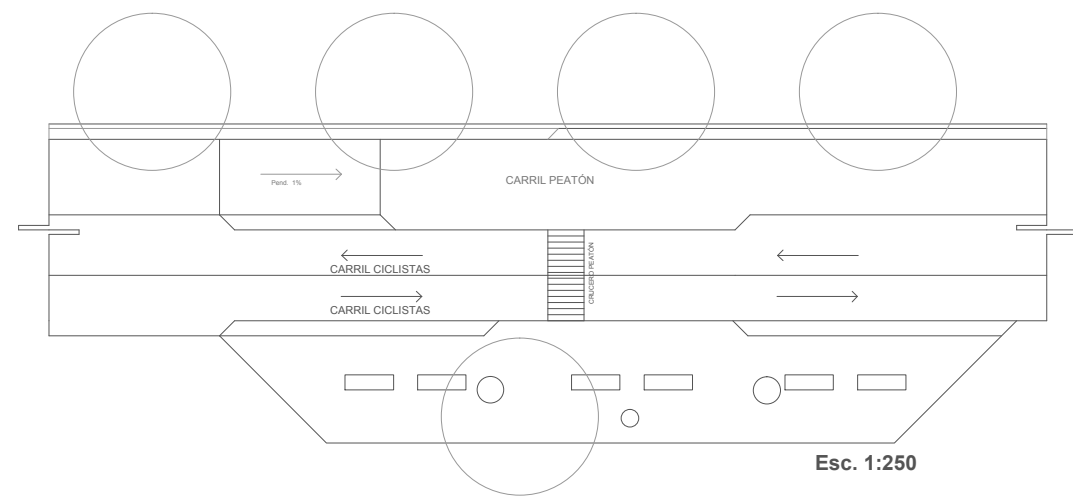
SENDERO DE CARÁCTER CONTEMPLATIVO CERCA DE LAS TRES CRUCES



Esc. 1:250

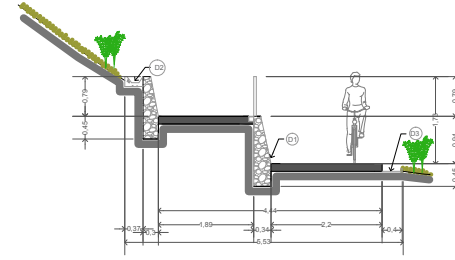
P1

SENDERO MIXTO CON ÁREAS DE DESCANSO EN ESPACIO DE TRANSICIÓN ENTRE NÚCLEOS

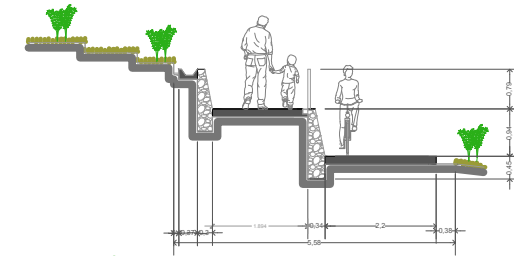


Esc. 1:250

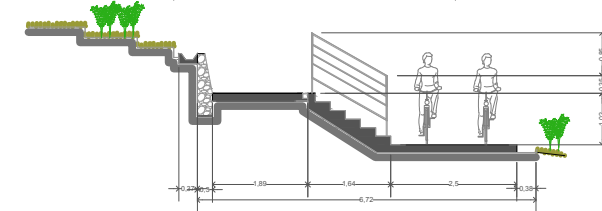
Carril Ciclista- Peatón con pendiente prominente sin terrazas
Esc. 1:150



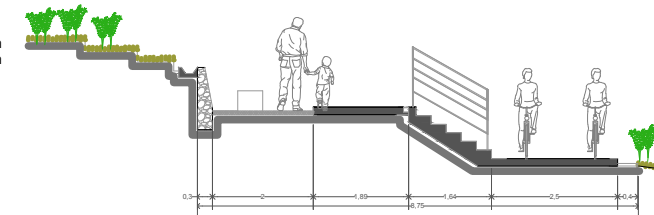
Carril Ciclista- Peatón con pendiente prominente con terrazas
Esc. 1:150



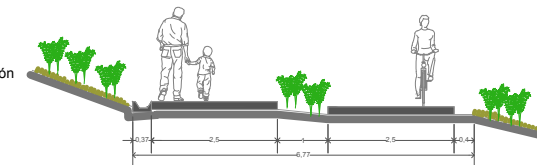
Carril Ciclista- Peatón con pendiente prominente con terrazas conectado por escaleras
Esc. 1:150



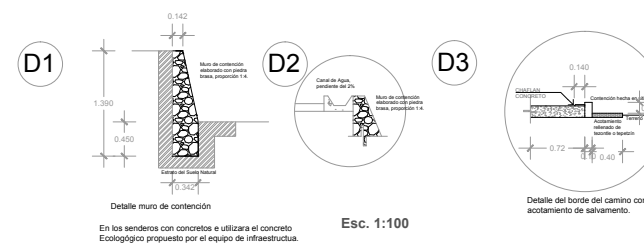
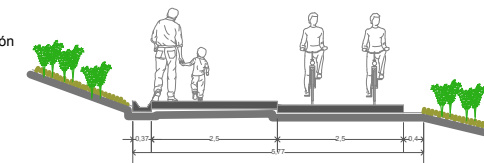
Carril Ciclista- Peatón con pendiente prominente con terrazas conectado por escaleras y acotamiento para bancas
Esc. 1:150



Carril Ciclista- Peatón con acotamiento vegetal en medio
Esc. 1:150



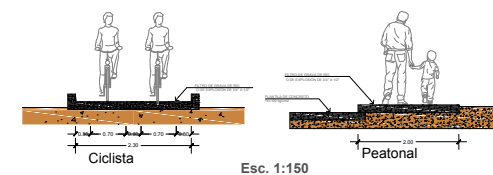
Carril Ciclista- Peatón continuo
Esc. 1:150



Detalle muro de contención
En los senderos con concreto e utilizara el concreto Ecológico propuesto por el equipo de infraestructura.

Esc. 1:100

Detalle del borde del camino con acotamiento de salvamento.



Esc. 1:150

Simbología

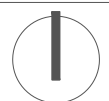
Especificaciones

Croquis de Localización

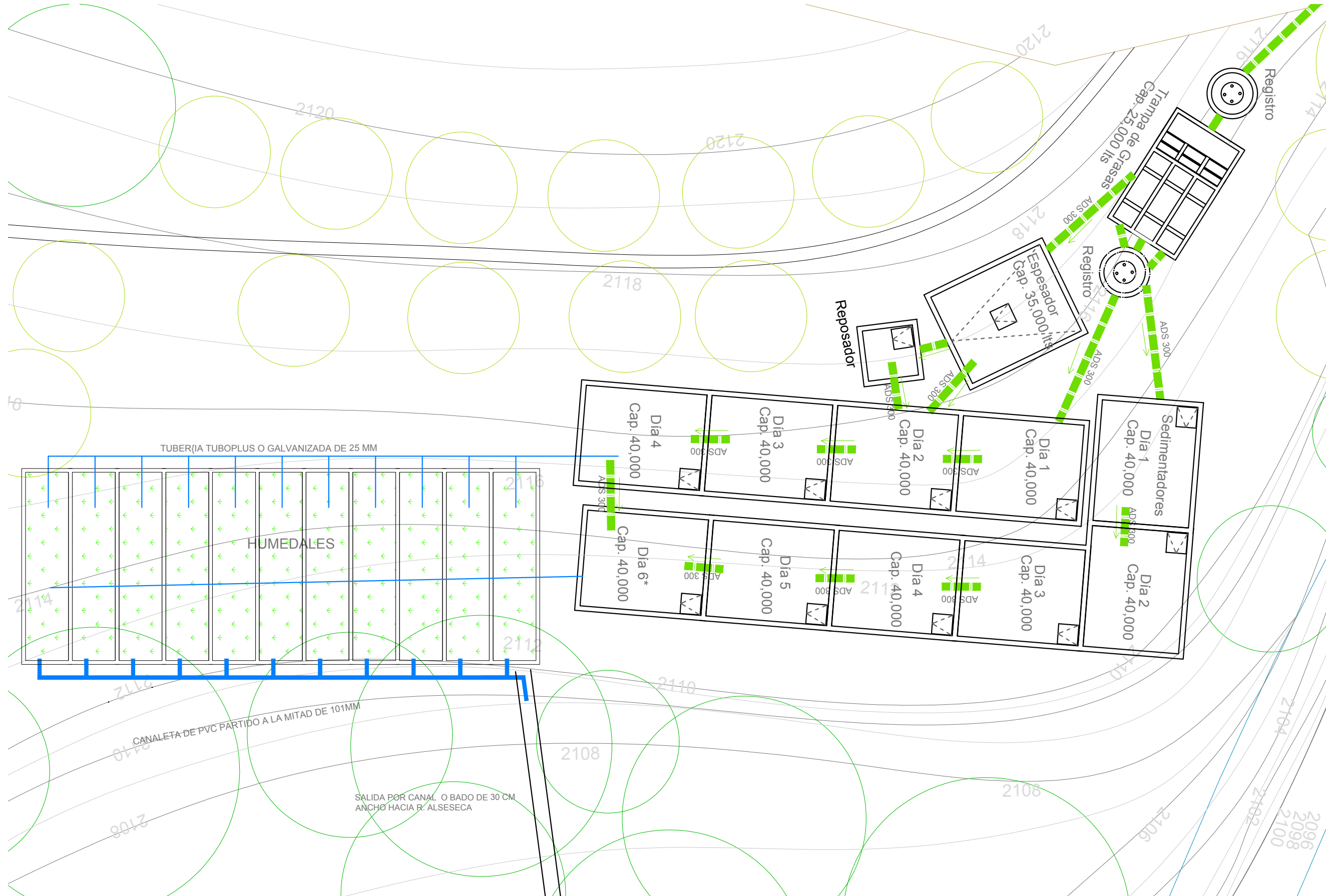


RUBRO:
Aprovechamiento de la ribera del río
SUBRUBRO:
Detalles
Título:
Cortes-Detalles Andadores
Fecha:
Abril 2015

MPD2



Esc. indicada



Simbología

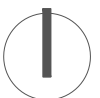
Especificaciones

Croquis de Localización



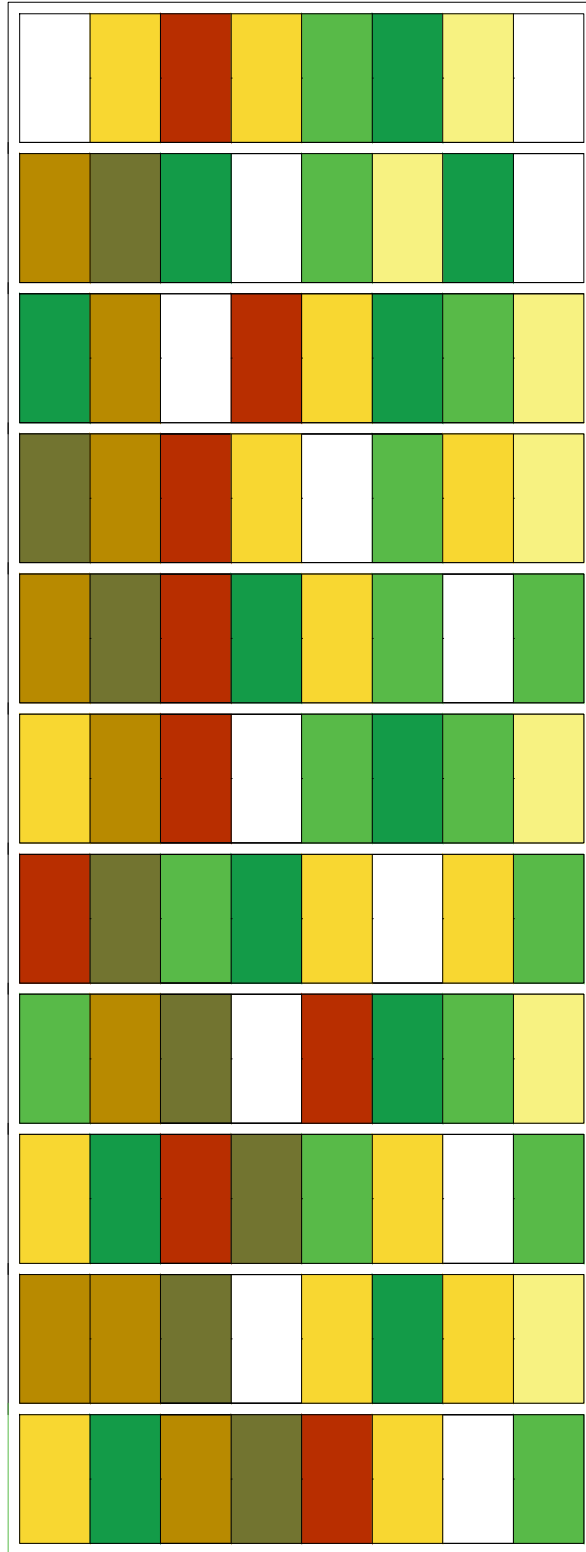
RUBRO:
Aprovechamiento de la ribera del río
SUBRUBRO:
Detalles
Título:
Biodigestor
Fecha:
Abril 2015

MPB

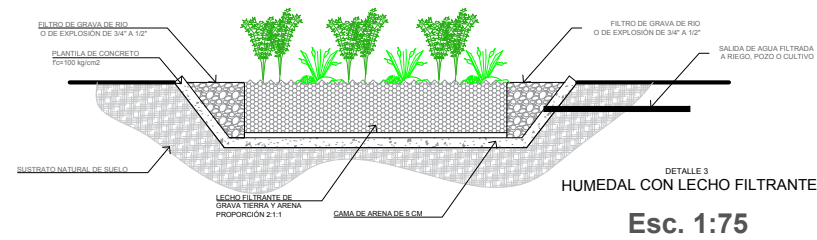
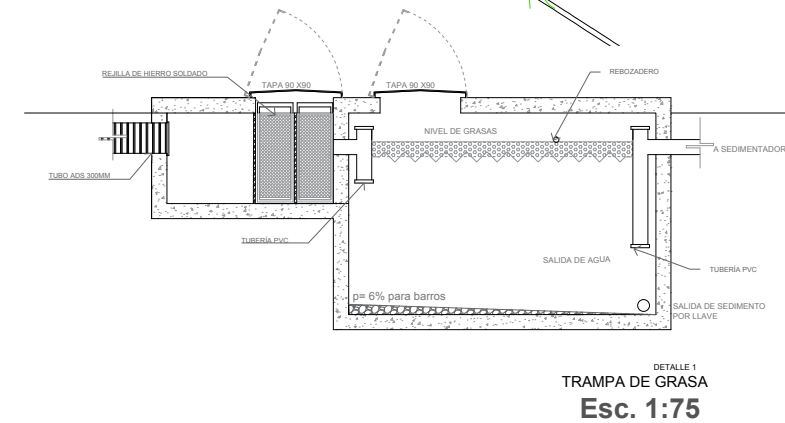
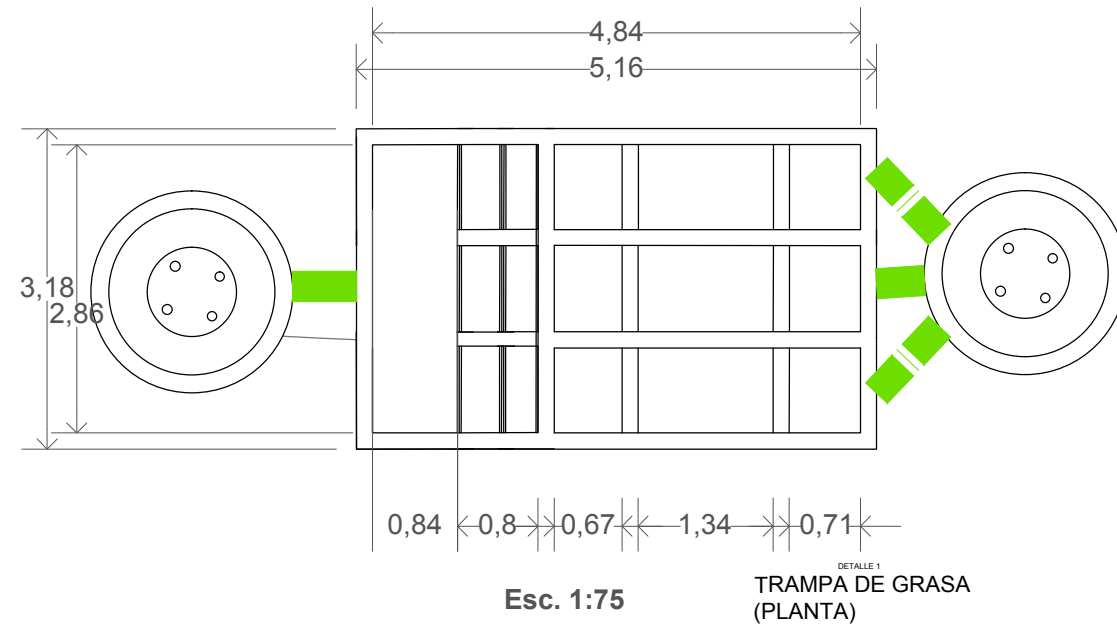
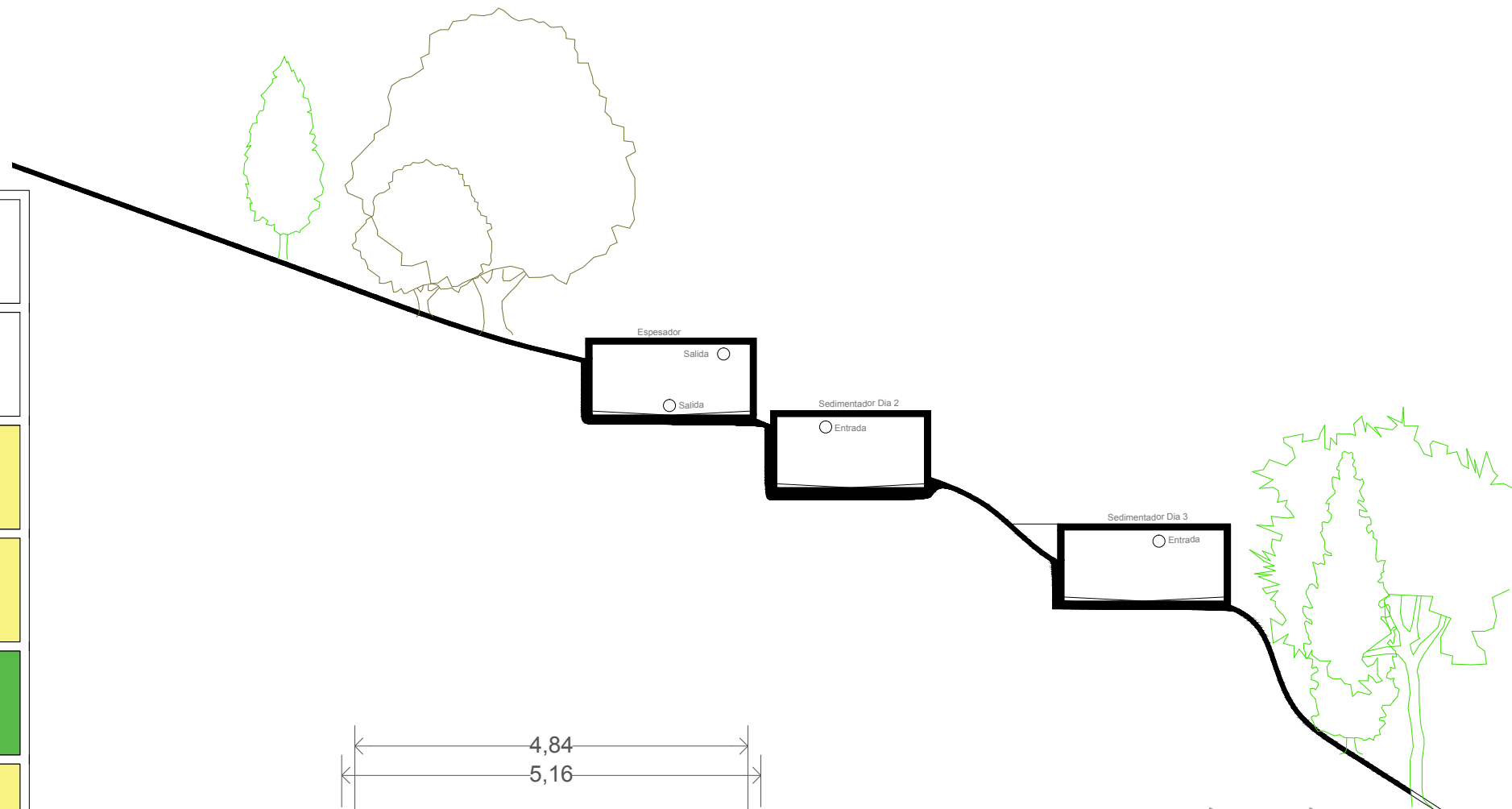


Esc. 1:150

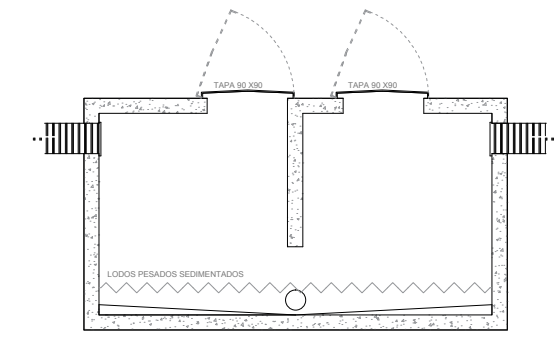
DETALLE 4
ORDENAMIENTO DE
PLANTACIONES EN
HUMEDALES



Esc. 1:100



Esc. 1:75

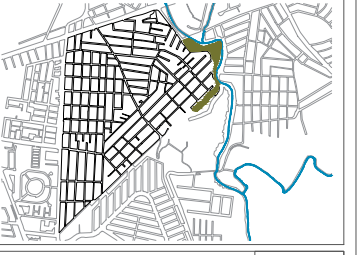


Esc. 1:75

Simbología

Especificaciones

Croquis de Localización



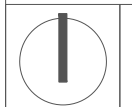
RUBRO:
Aprovechamiento de la ribera del río

SUBRUBRO:
Detalles

Título:
Detalles de Biodigestores

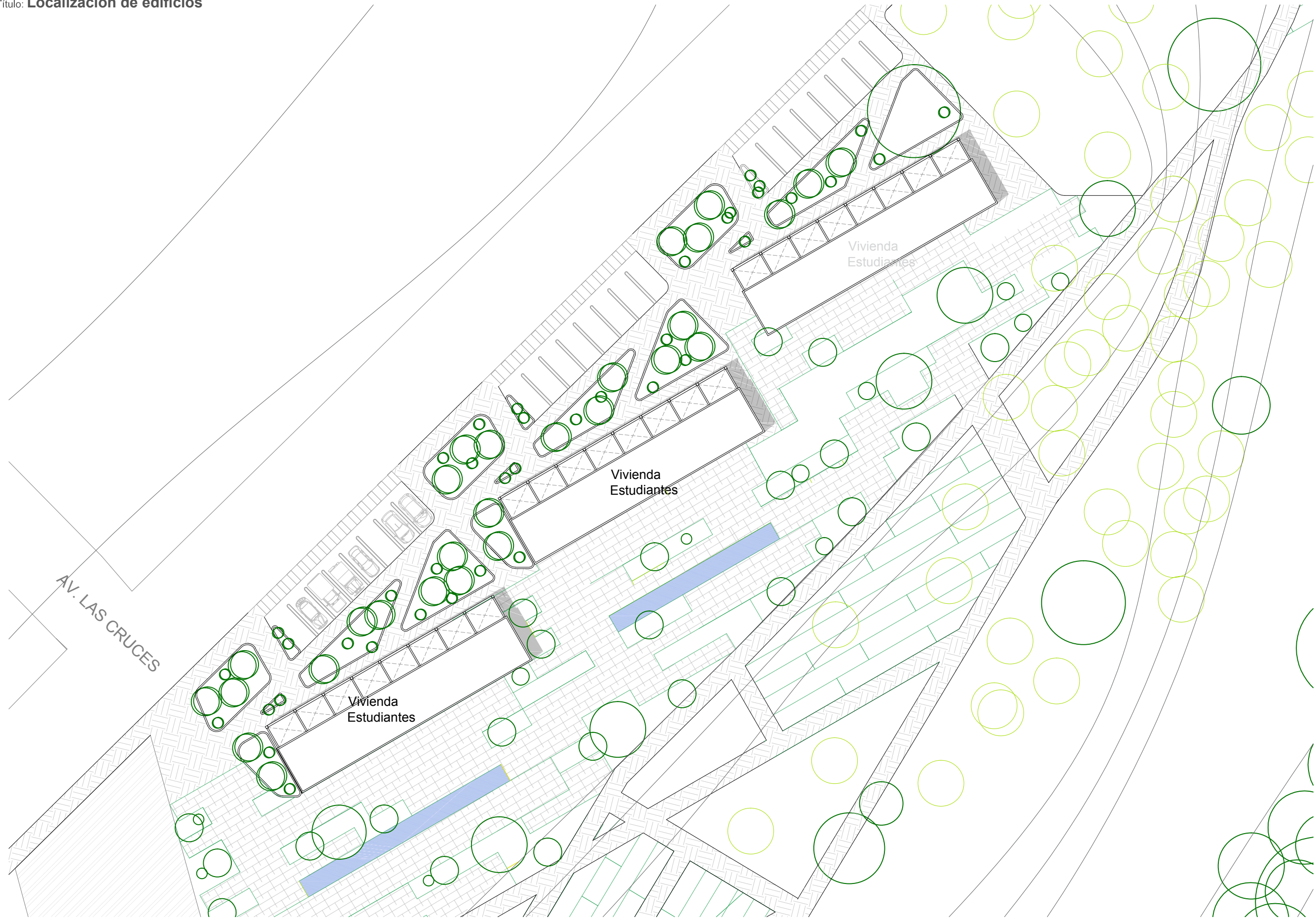
Fecha:
Abril 2015

MPD



Esc. indicada

Título: **Localización de edificios**



Simbología

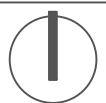
Especificaciones

Croquis de Localización

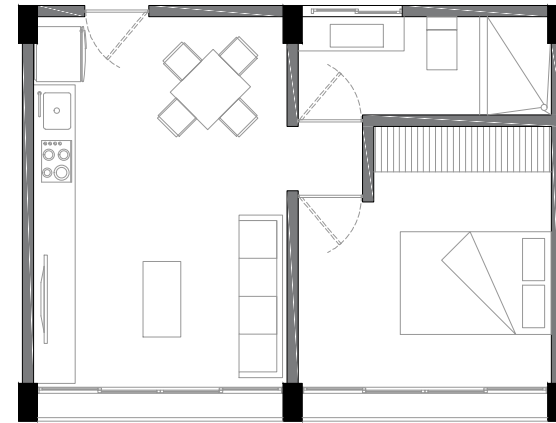
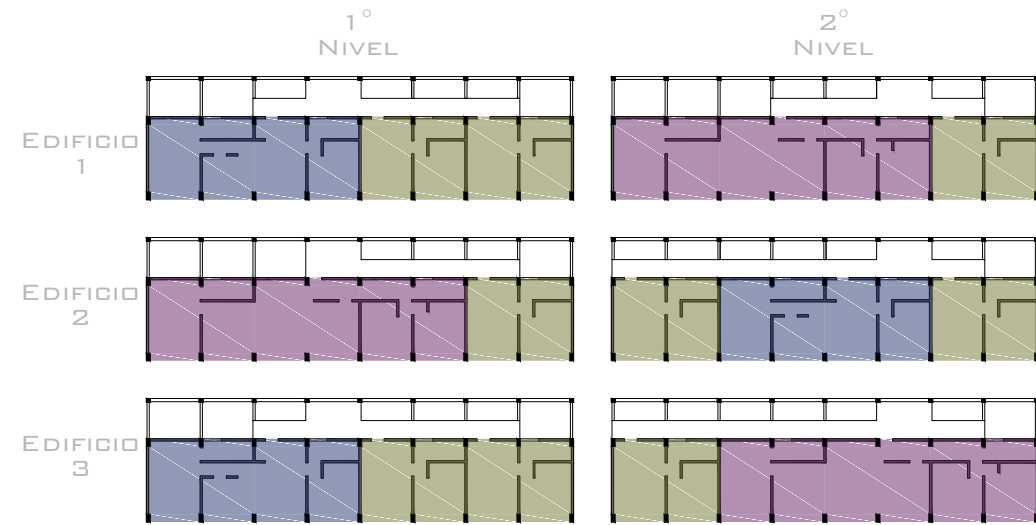


RUBRO:
Intervención de la ribera del río
SUBRUBRO:
Vivienda para estudiantes
Título:
Ubicación en Predio
Fecha:
Abril 2015

A

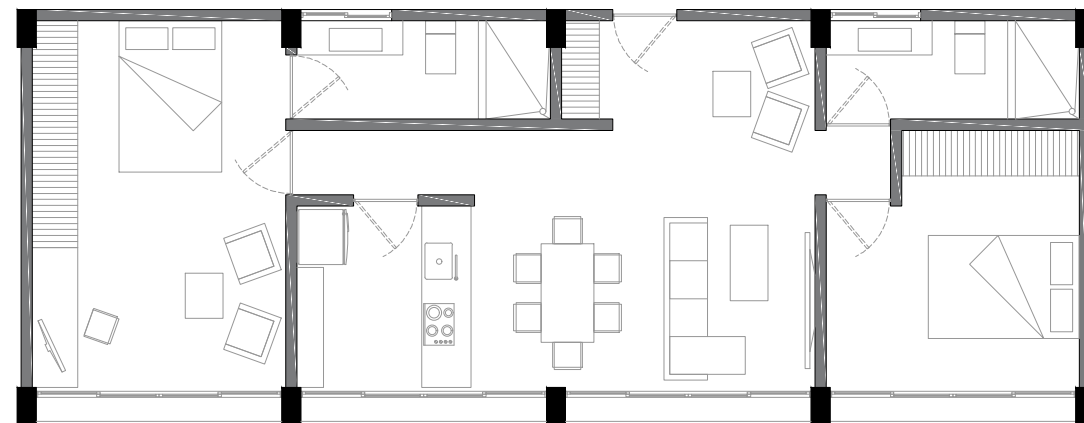


Título: **Departamentos tipos**



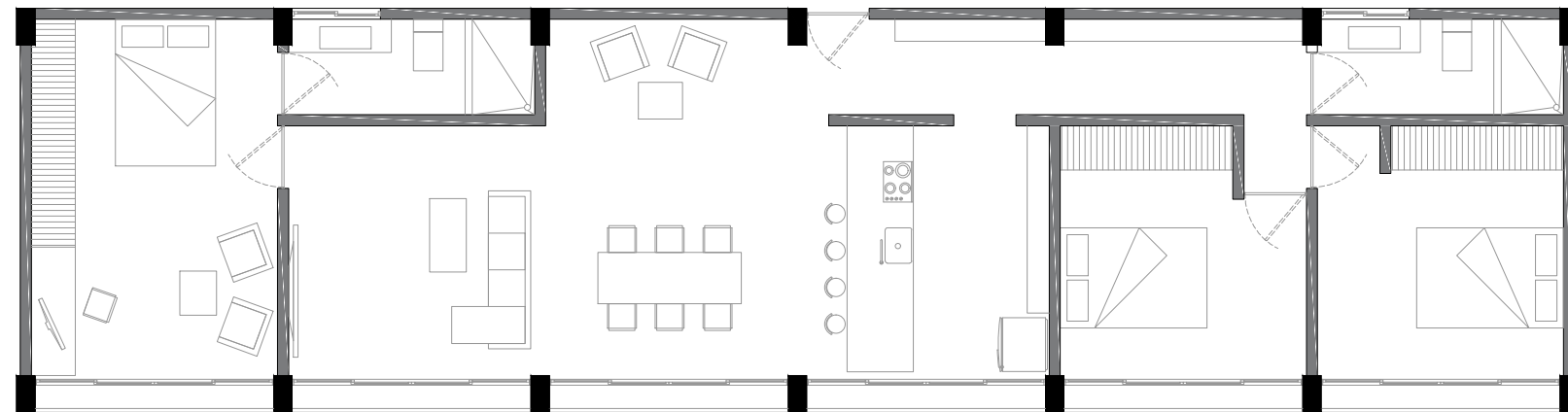
TIPO A 36.50 M²

COMEDOR - COCINA - SALA / 1 BAÑOS / 1 RECAMARA



TIPO B 67.00 M²

COCINA - COMEDOR - SALA / 2 BAÑOS / 2 RECAMARAS



TIPO C 134.00 M²

RESIBIDOR - COMEDOR - SALA / COCINA / 2 BAÑOS / 3 RECAMARAS



Simbología

Especificaciones

Croquis de Localización

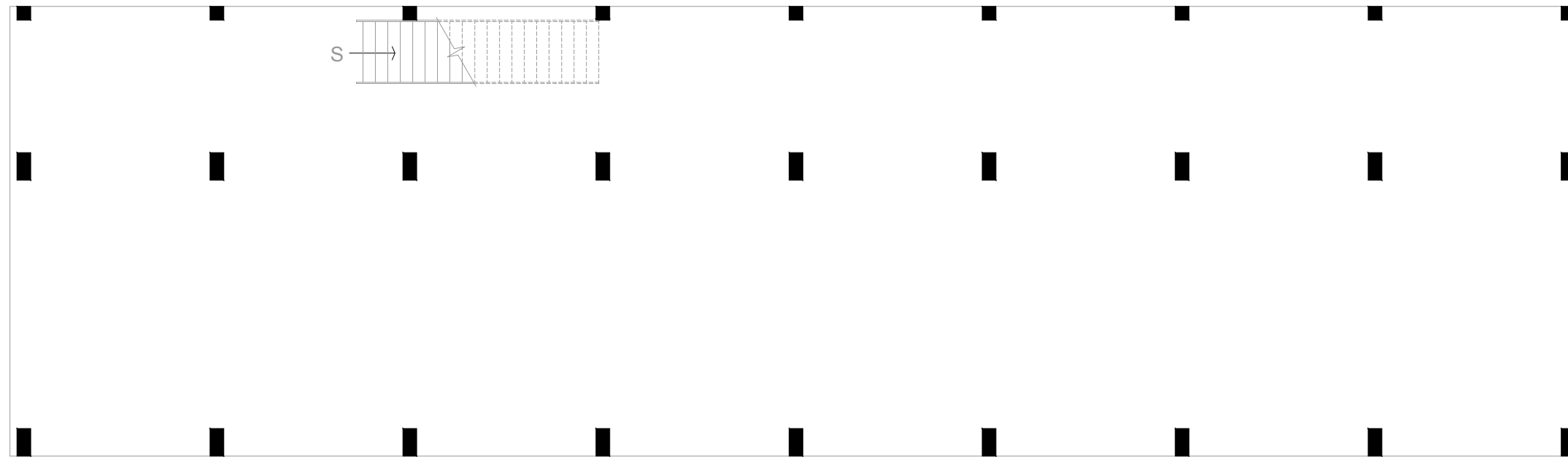
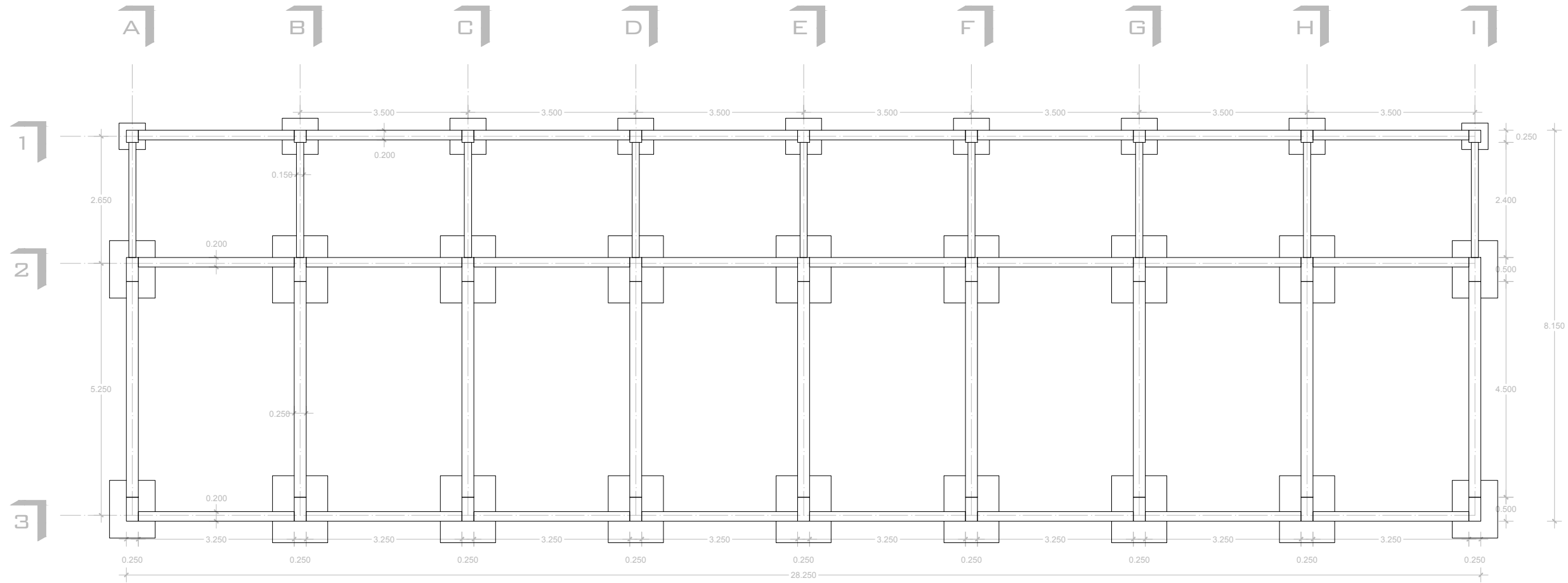


RUBRO:
Intervención de la ribera del río
SUBRUBRO:
Vivienda para estudiantes
Título:
Departamentos Tipo
Fecha:
Abril 2015

A1



Escala: 1:100



PLANTA BAJA E1 / E3

Simbología

Especificaciones

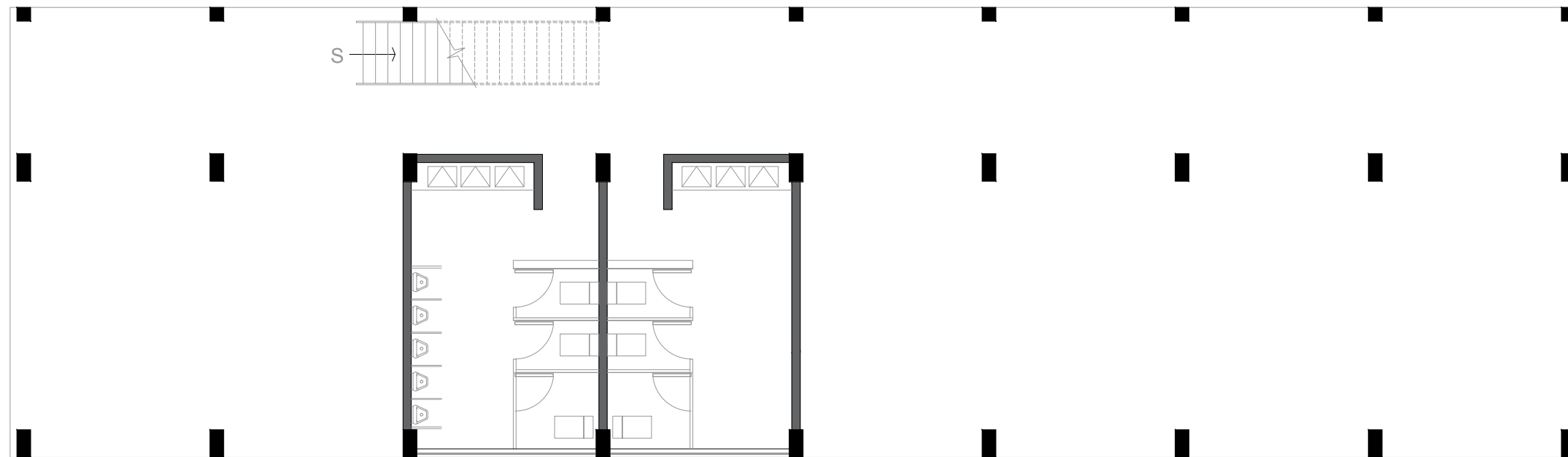
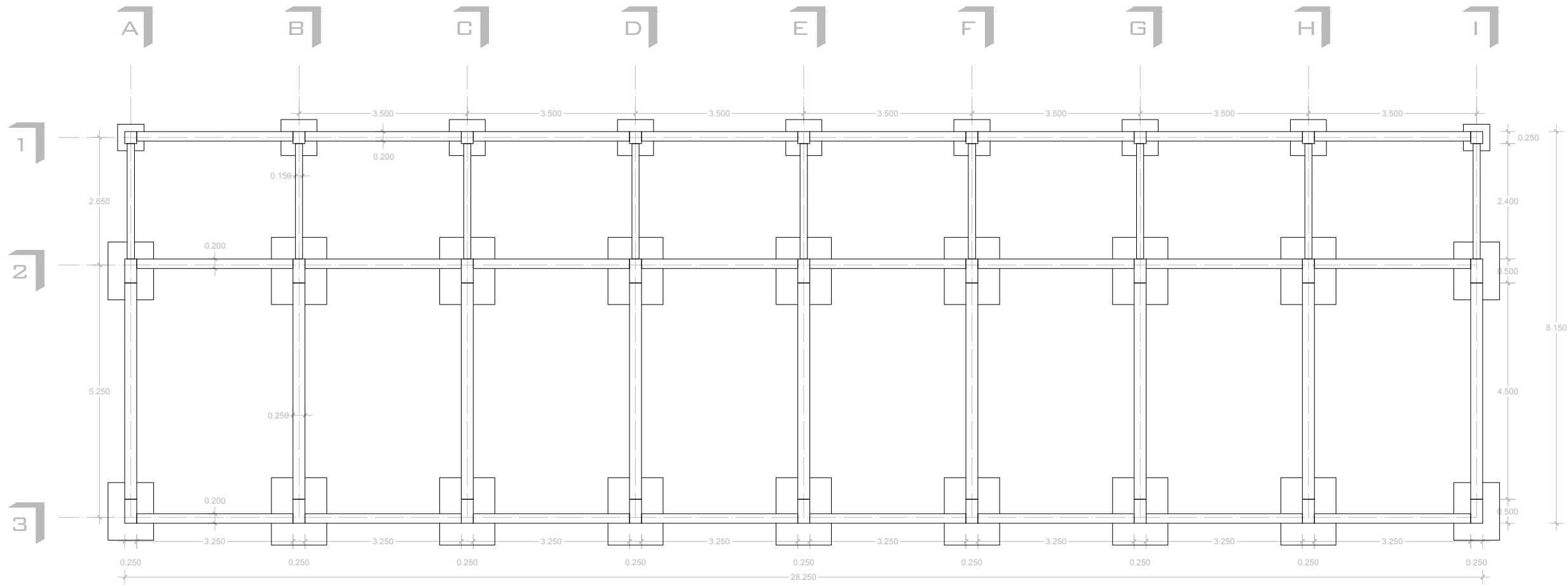
Croquis de Localización



RUBRO:
Intervención de la ribera del río
SUBRUBRO:
Vivienda para estudiantes
Título:
Planta Baja
Fecha:
Abril 2015

A2





PLANTA BAJA E2

Simbología

Especificaciones

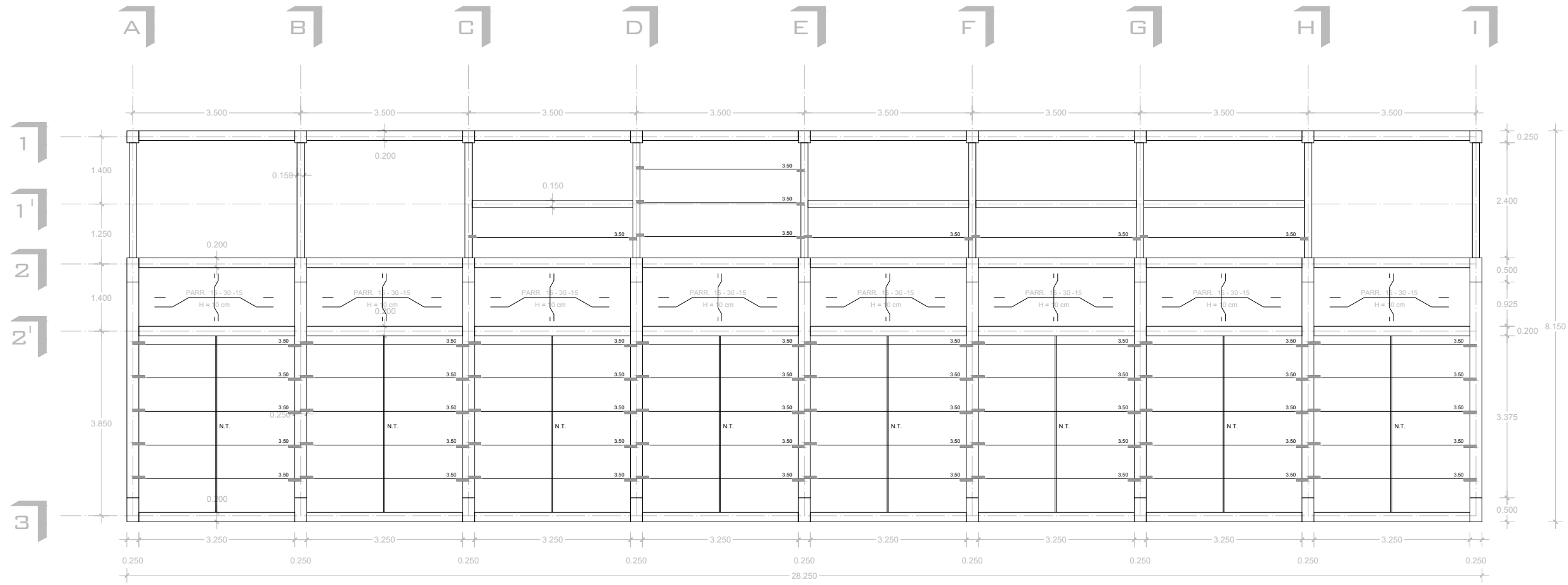
Croquis de Localización



RUBRO:
Intervención de la ribera del río
SUBRUBRO:
Vivienda para estudiantes
Título:
Planta Baja
Fecha:
Abril 2015

A2.5





PRIMER NIVEL E 1

Simbología

Especificaciones

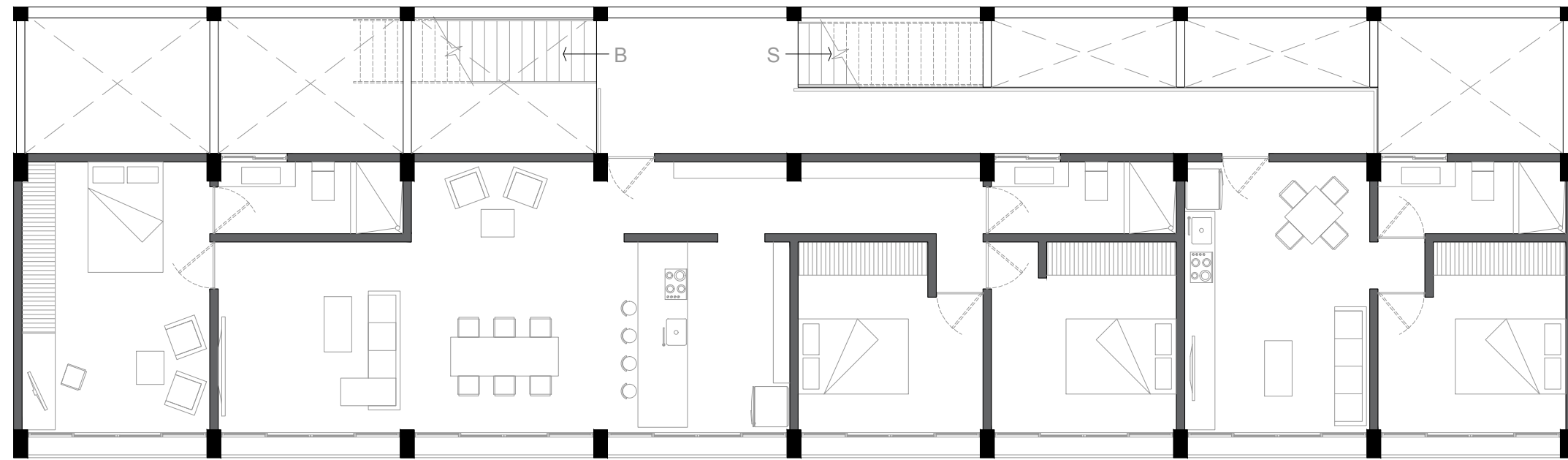
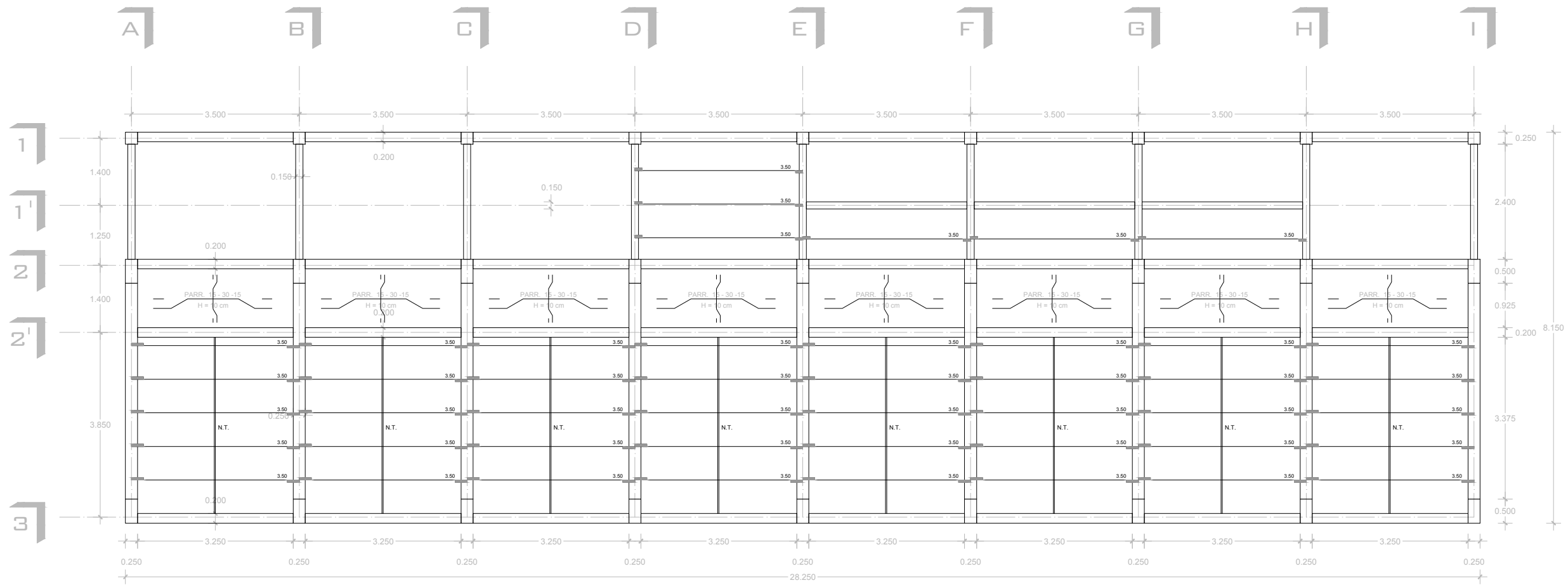
Croquis de Localización



RUBRO:
Intervención de la ribera del río
SUBRUBRO:
Vivienda para estudiantes
Título:
Edificio 1 N1
Fecha:
Abril 2015

A3





PRIMER NIVEL E2

Simbología

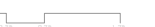
Especificaciones

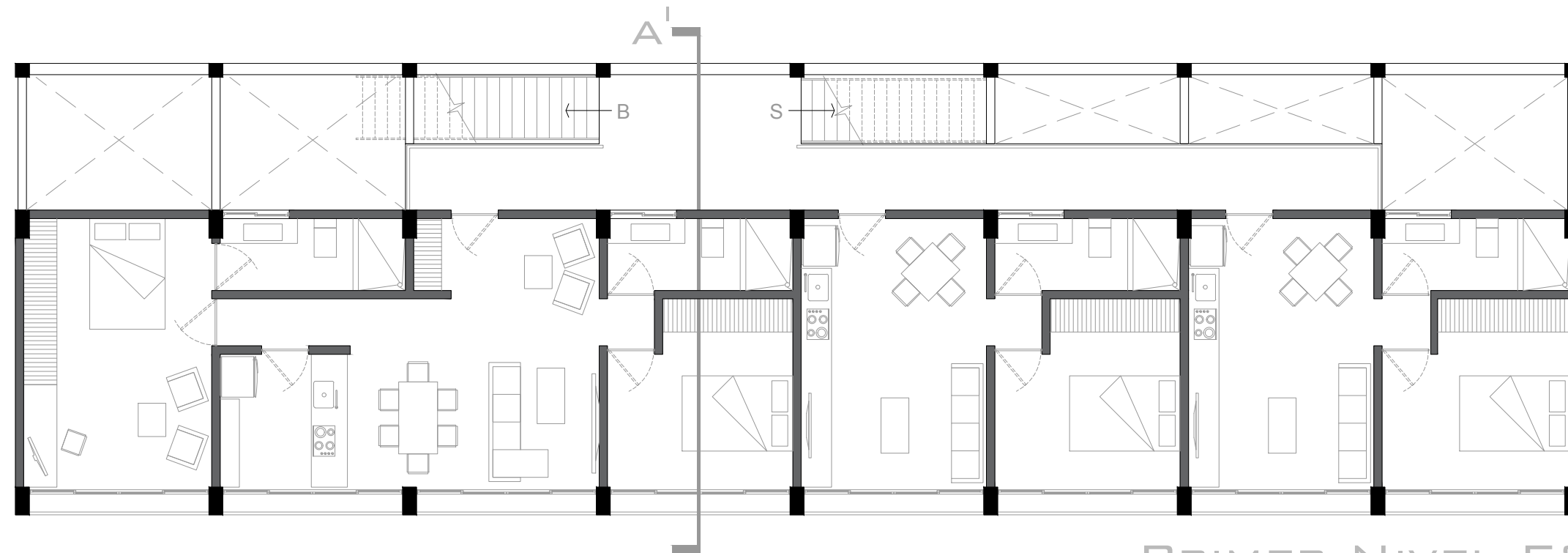
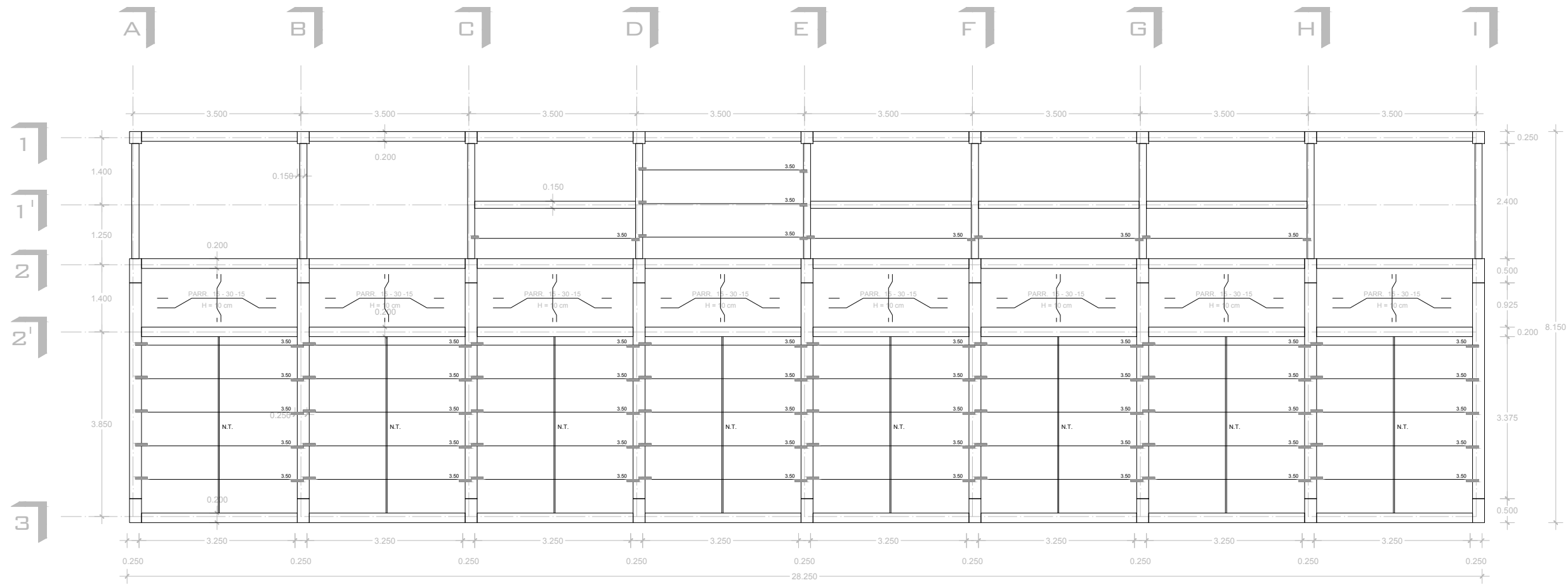
Croquis de Localización



RUBRO:
Intervención de la ribera del río
SUBRUBRO:
Vivienda para estudiantes
Título:
Edificio 2 N1
Fecha:
Abril 2015

A4





PRIMER NIVEL E3

Simbología

Especificaciones

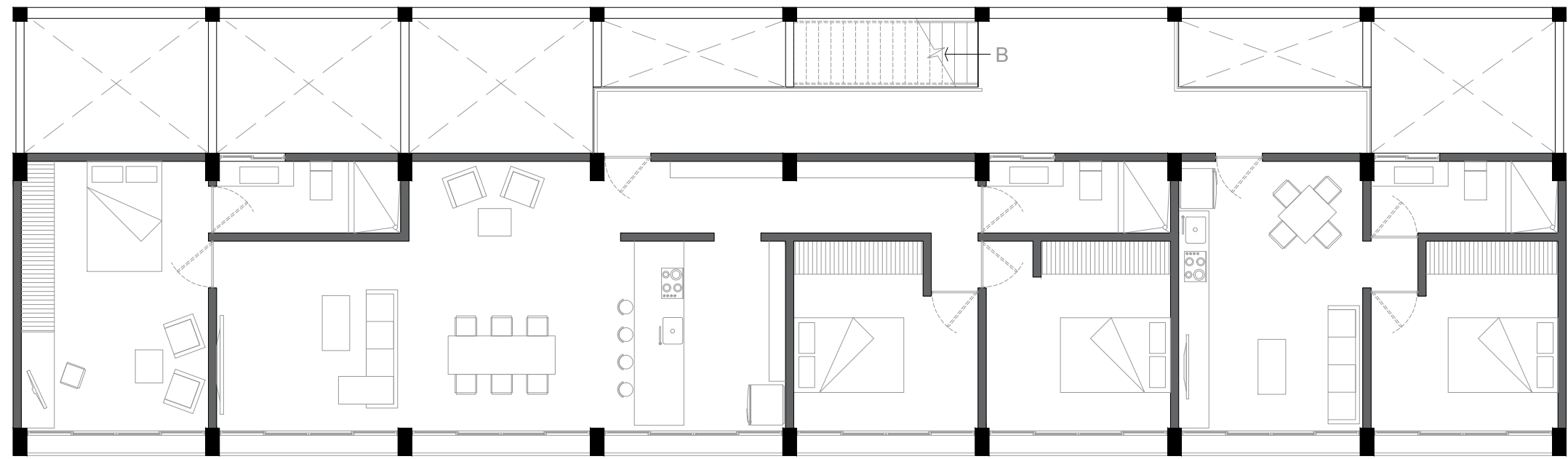
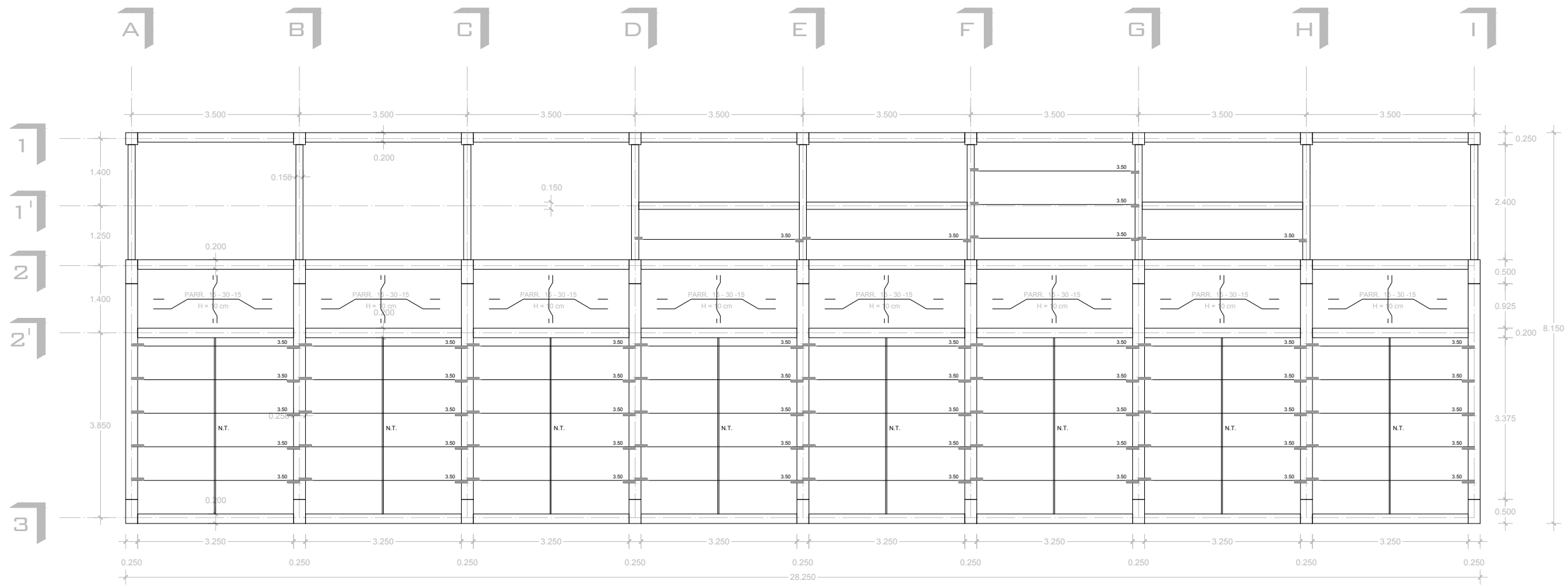
Croquis de Localización



RUBRO:
Intervención de la ribera del río
SUBRUBRO:
Vivienda para estudiantes
Título:
Edificio 3 N1
Fecha:
Abril 2015

A5





SEGUNDO NIVEL E 1

Simbología

Especificaciones

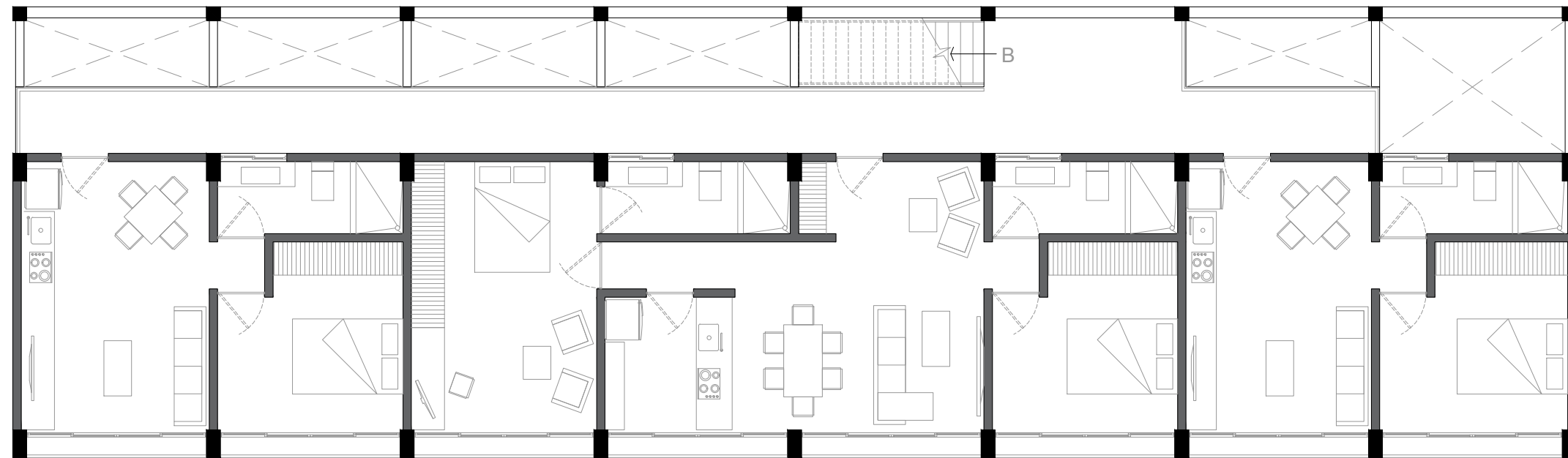
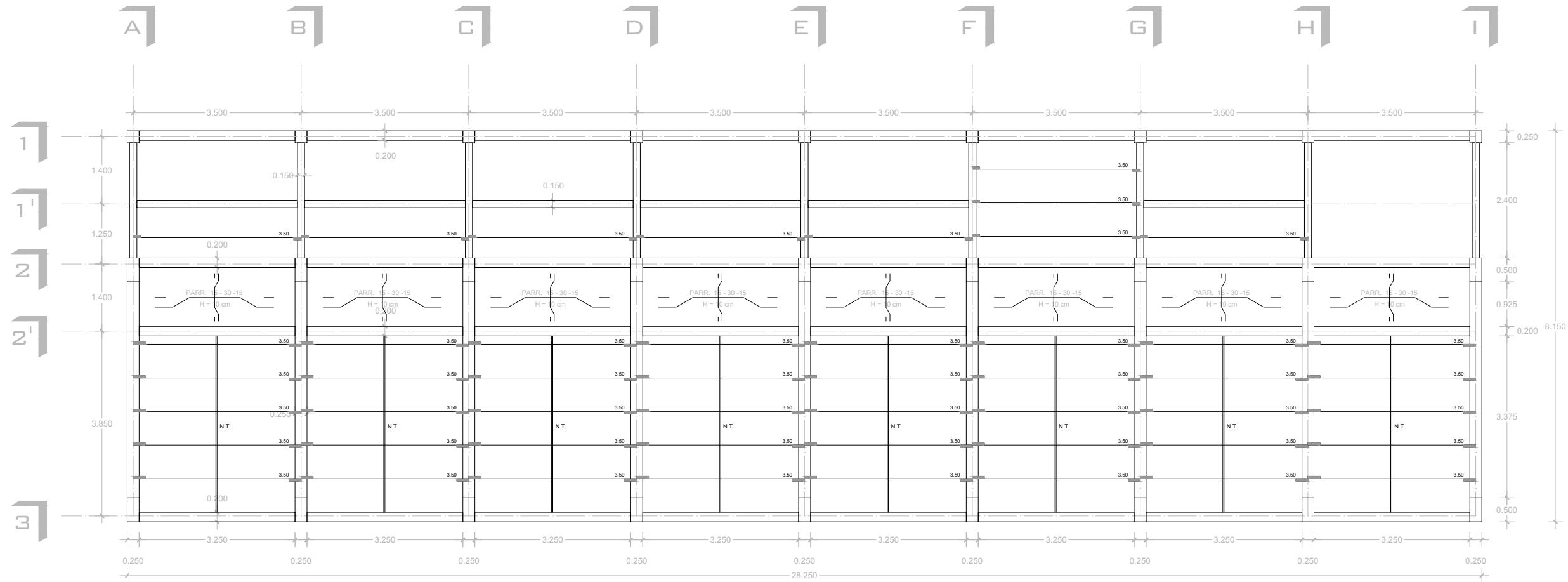
Croquis de Localización



RUBRO:
Intervención de la ribera del río
SUBRUBRO:
Vivienda para estudiantes
Título:
Edificio 1 N2
Fecha:
Abril 2015

A6





SEGUNDO NIVEL E2

Simbología

Especificaciones

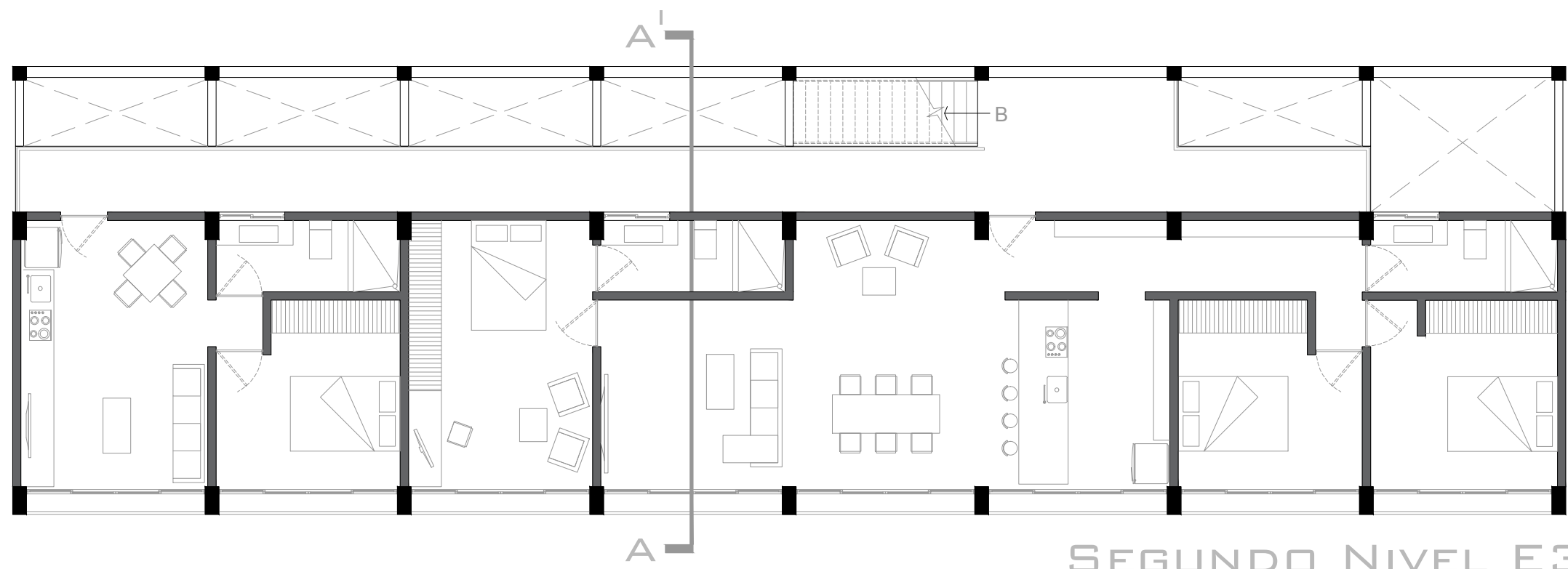
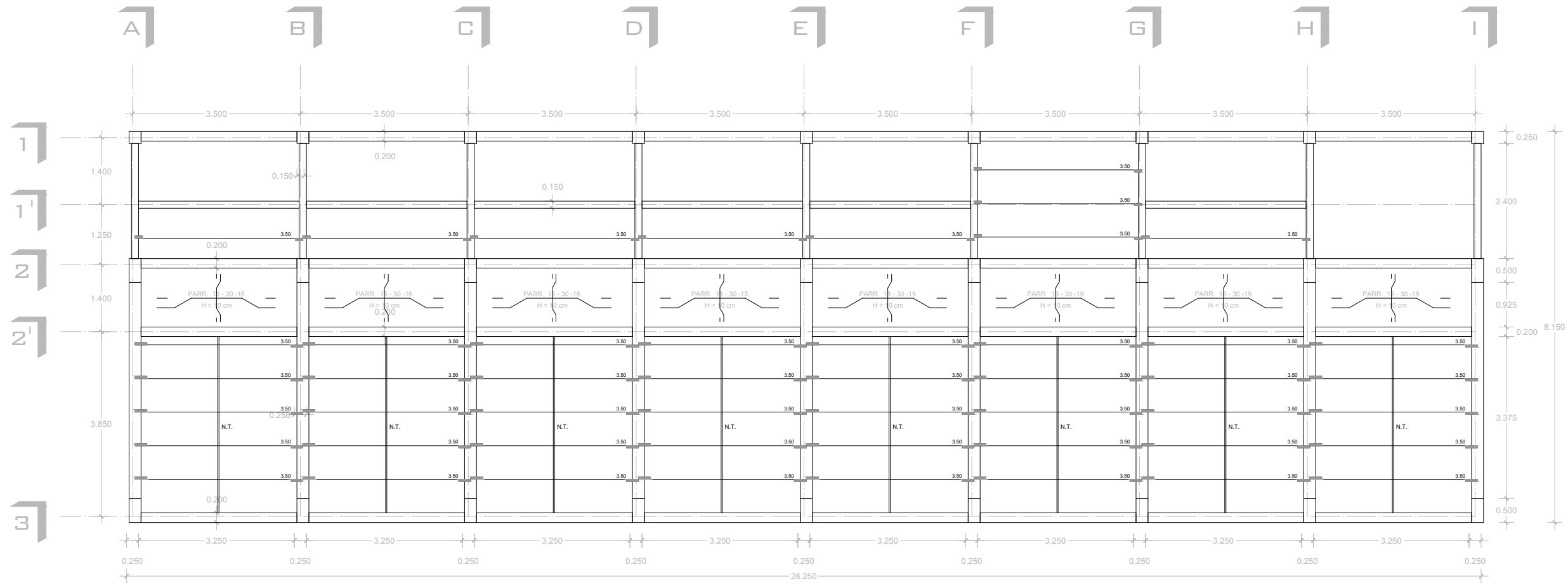
Croquis de Localización



RUBRO:
Intervención de la ribera del río
SUBRUBRO:
Vivienda para estudiantes
Título:
Edificio 2 N2
Fecha:
Abril 2015

A7





SEGUNDO NIVEL E3

Simbología

Especificaciones

Croquis de Localización

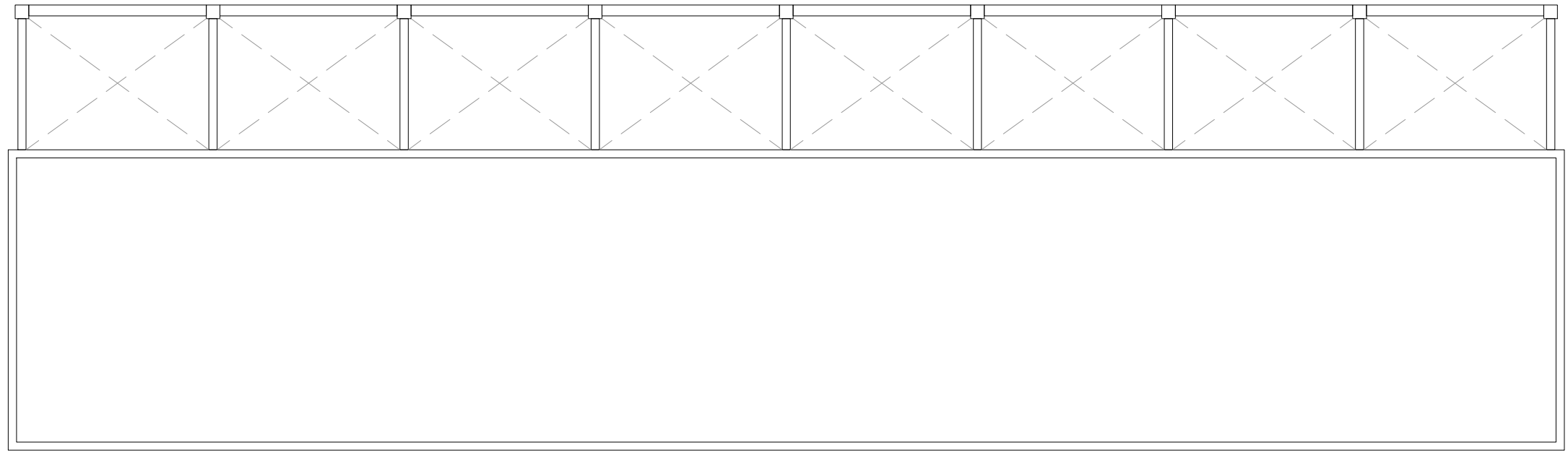
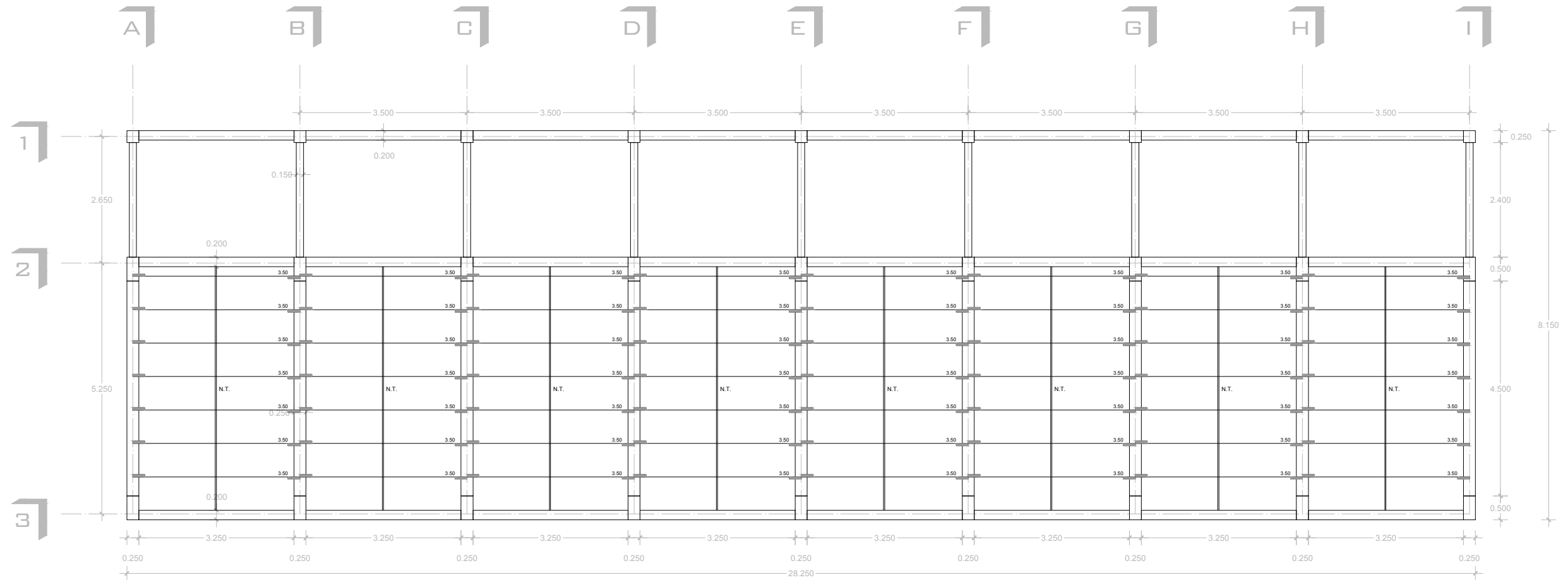


RUBRO:
Intervención de la ribera del río
SUBRUBRO:
Vivienda para estudiantes
Título:
Edificio 3 N2
Fecha:
Abril 2015

A8



Título: **Plantas**



AZOTEA E1/E2 / E3

Simbología

Especificaciones

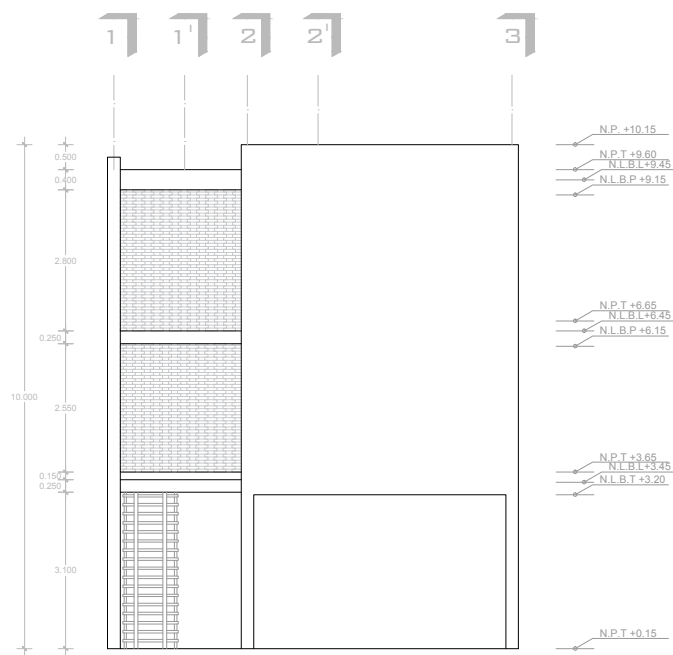
Croquis de Localización



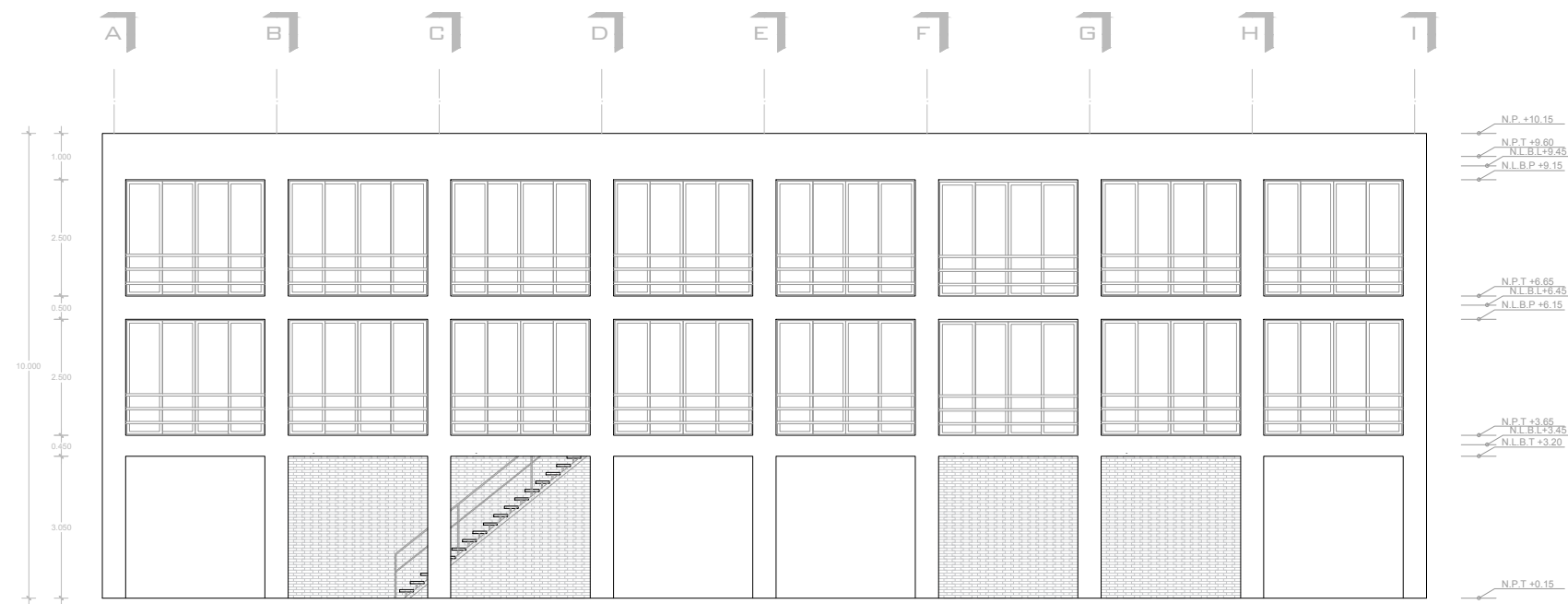
RUBRO:
Intervención de la ribera del río
SUBRUBRO:
Vivienda para estudiantes
Título:
Planta Azotea Tipo
Fecha:
Abril 2015

A9

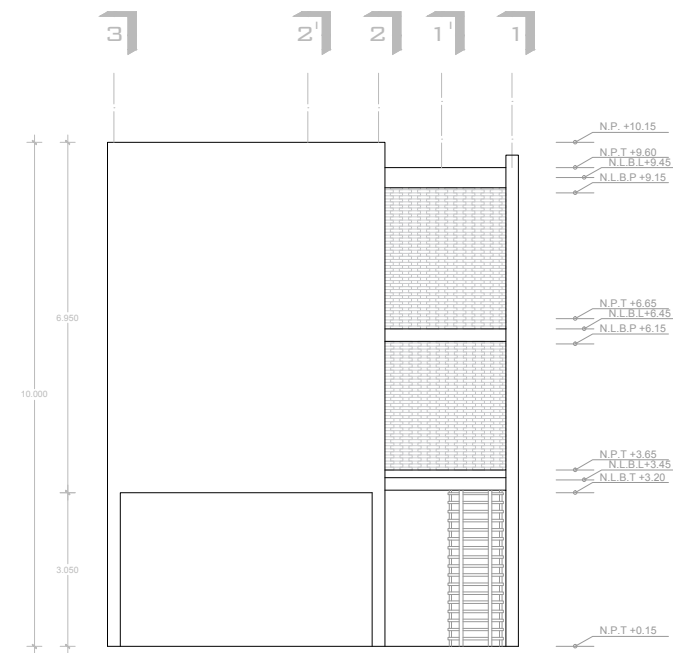




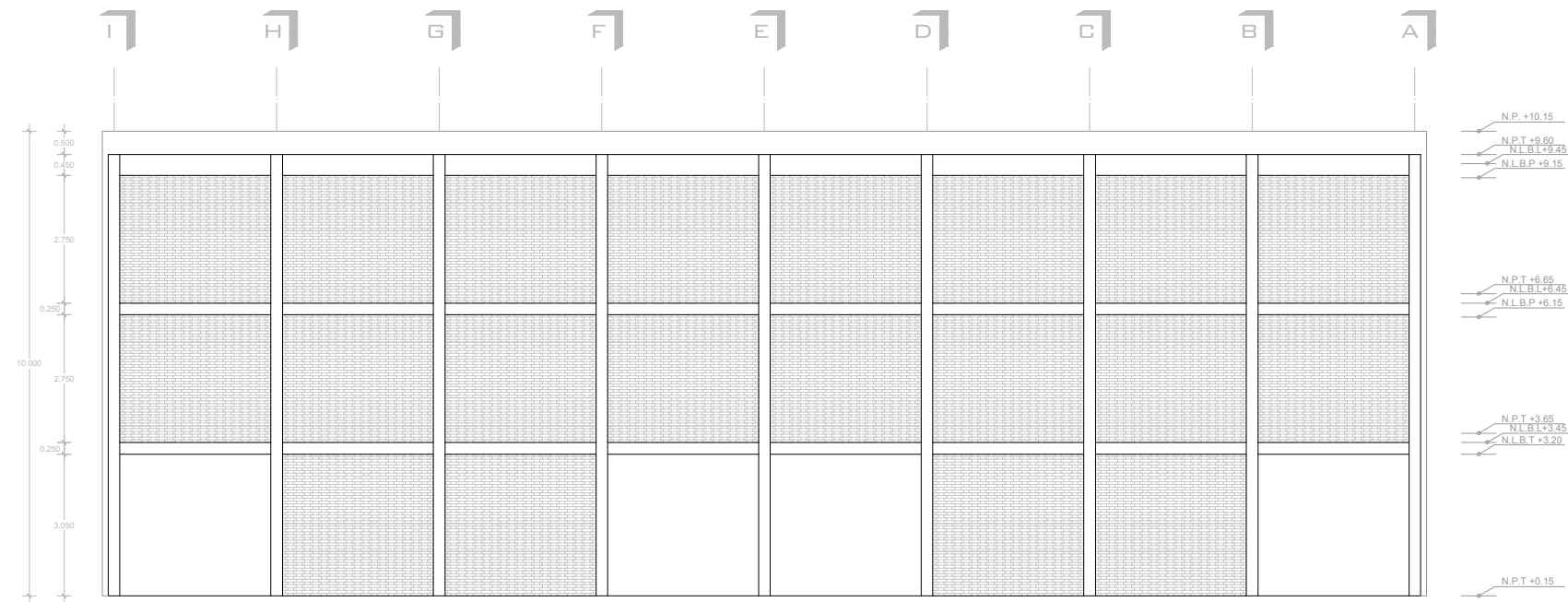
FACHADA LATERAL



FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL



FACHADA POSTERIOR

Simbología

Especificaciones

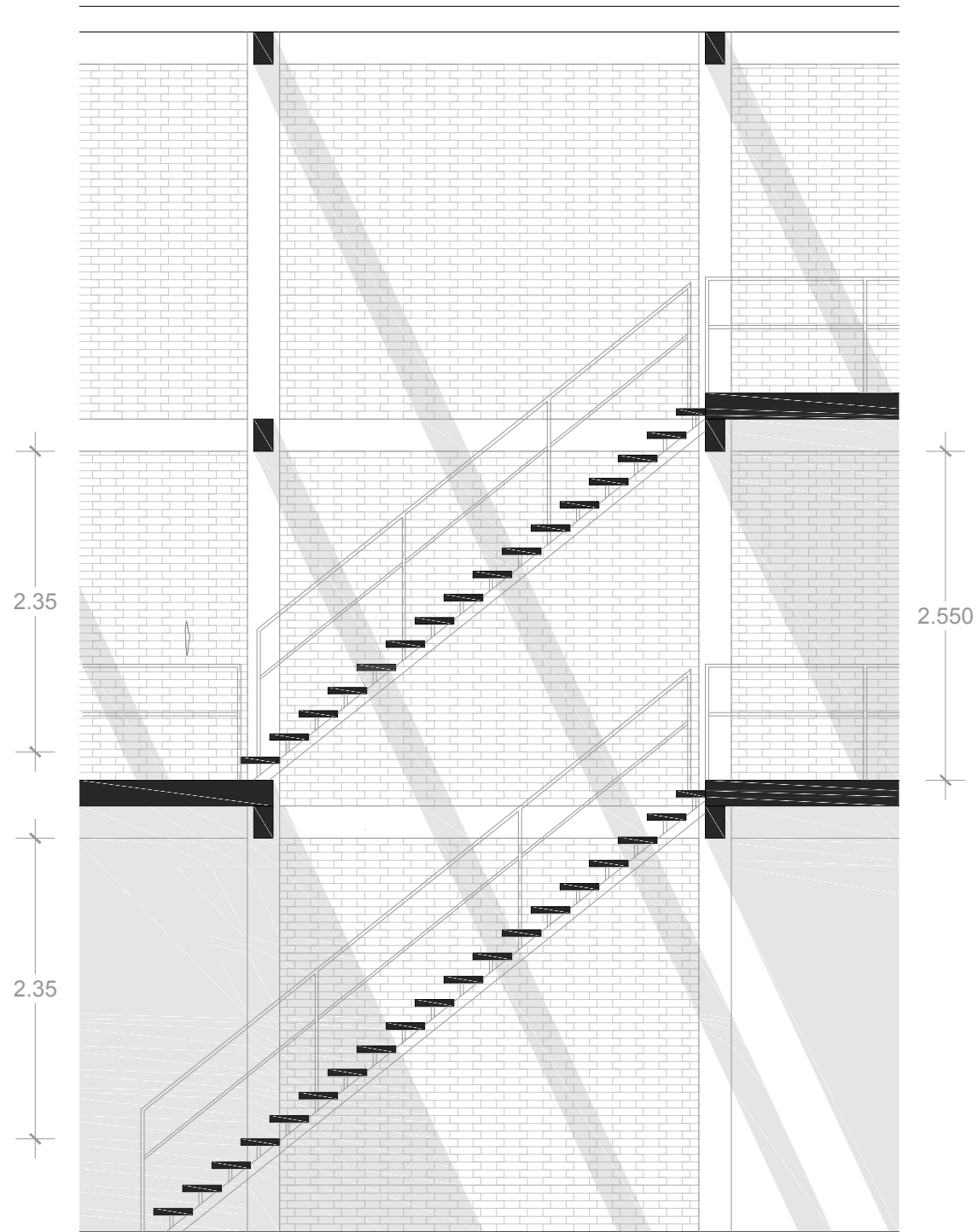
Croquis de Localización



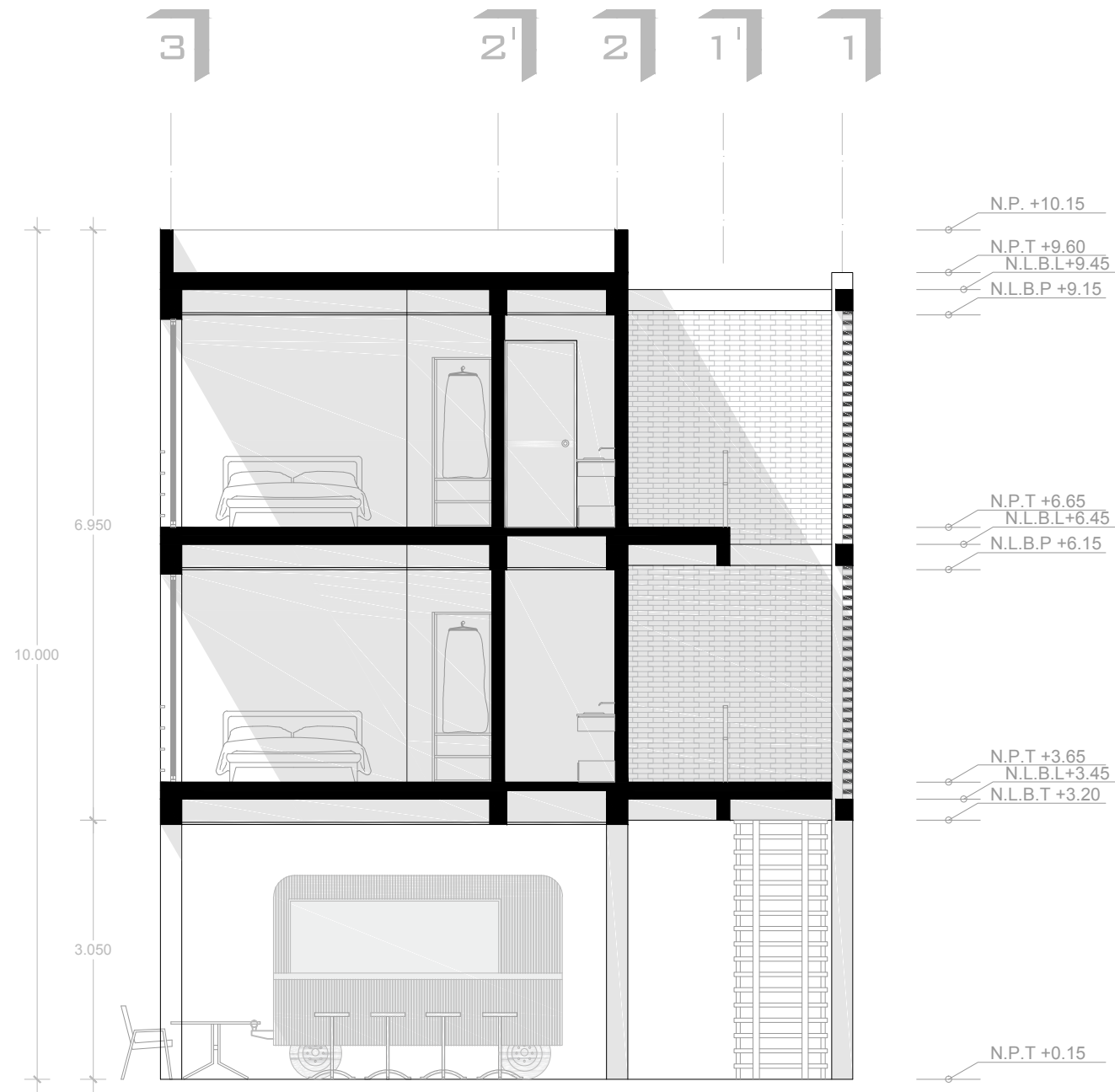
RUBRO:
Intervención de la ribera del río
SUBRUBRO:
Vivienda para estudiantes
Título:
Fachadas
Fecha:
Abril 2015

A10





**CORTE
ESCALERAS**



CORTE A - A¹

Simbología

Especificaciones

Croquis de Localización



RUBRO:
Intervención de la ribera del río
SUBRUBRO:
Vivienda para estudiantes
Título:
Detalles
Fecha:
Abril 2015

A11

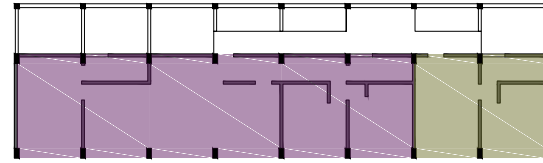
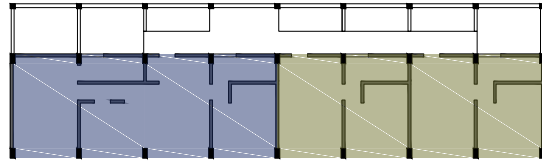


Título: **Plantas Tipo**

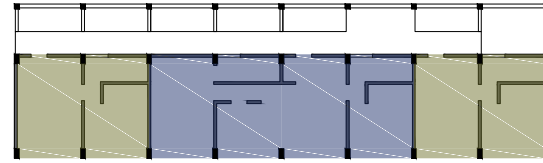
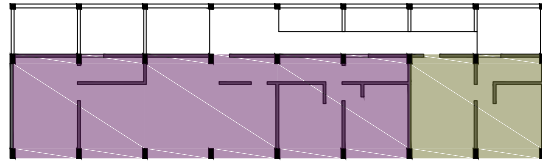
1°
NIVEL

2°
NIVEL

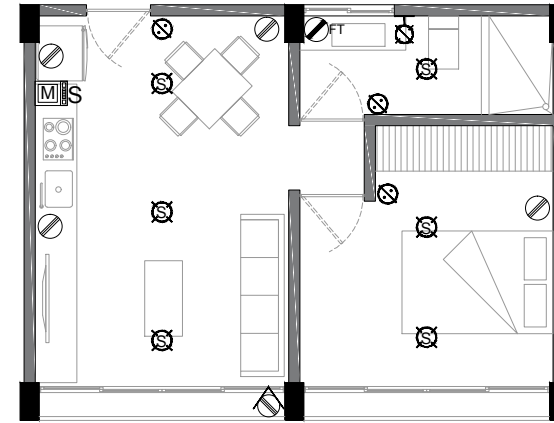
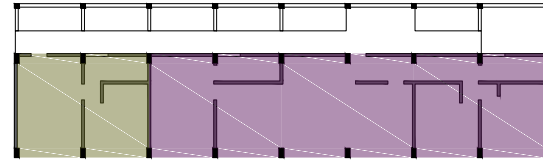
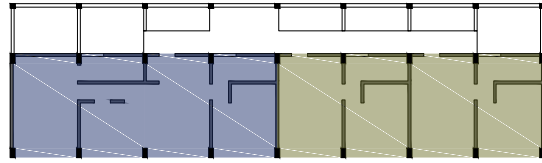
EDIFICIO
1



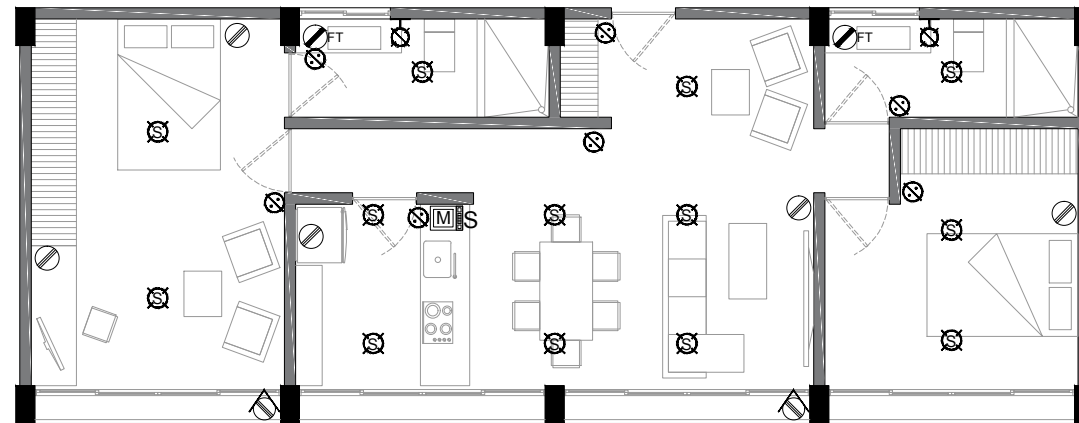
EDIFICIO
2



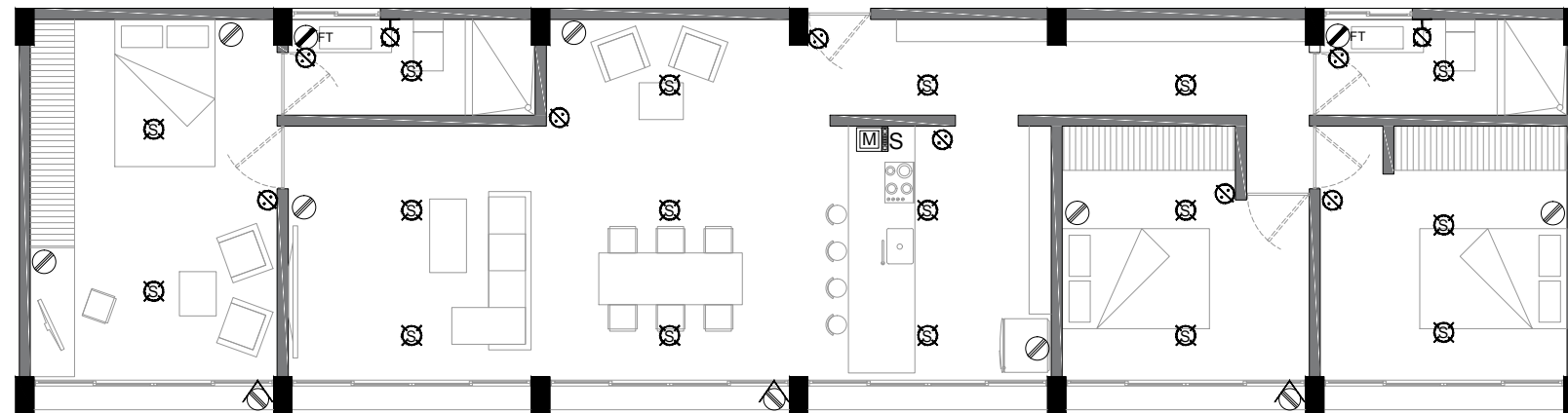
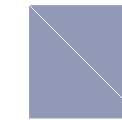
EDIFICIO
3



TIPO A



TIPO B



TIPO C



Simbología

	SPOT	26w
	DICROICA EN PISO	50w
	ARBOTANTE INTERIOR	26w
	ARBOTANTE EXTERIOR	26w
	CONTACTO	200w
	CONTACTO FALLA A TIERRA	200w
	CONTACTO EXTERIOR	200w
	CONTACTO MICROONDAS	375w
	APAGADOR SENCILLO	

Especificaciones

Tipo A

- 1 Circuito Cocina
- 1 Circuito Contactos
- 1 Circuito Luminarias

Tipo B

- 1 Circuito Cocina
- 2 Circuito Contactos
- 1 Circuito Luminarias

Tipo C

- 1 Circuito Cocina
- 2 Circuito Contactos
- 1 Circuito Luminarias

Croquis de Localización



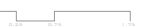
RUBRO:
Intervención de la ribera del río

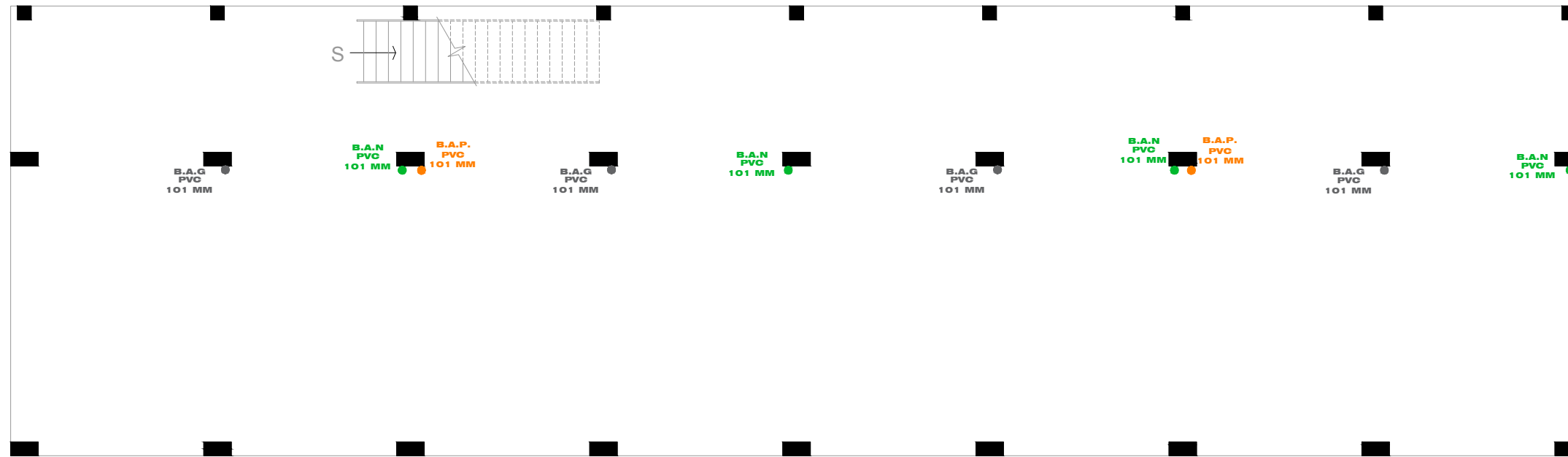
SUBRUBRO:
Vivienda para estudiantes

Título:
Plantas Tipo Eléctricas

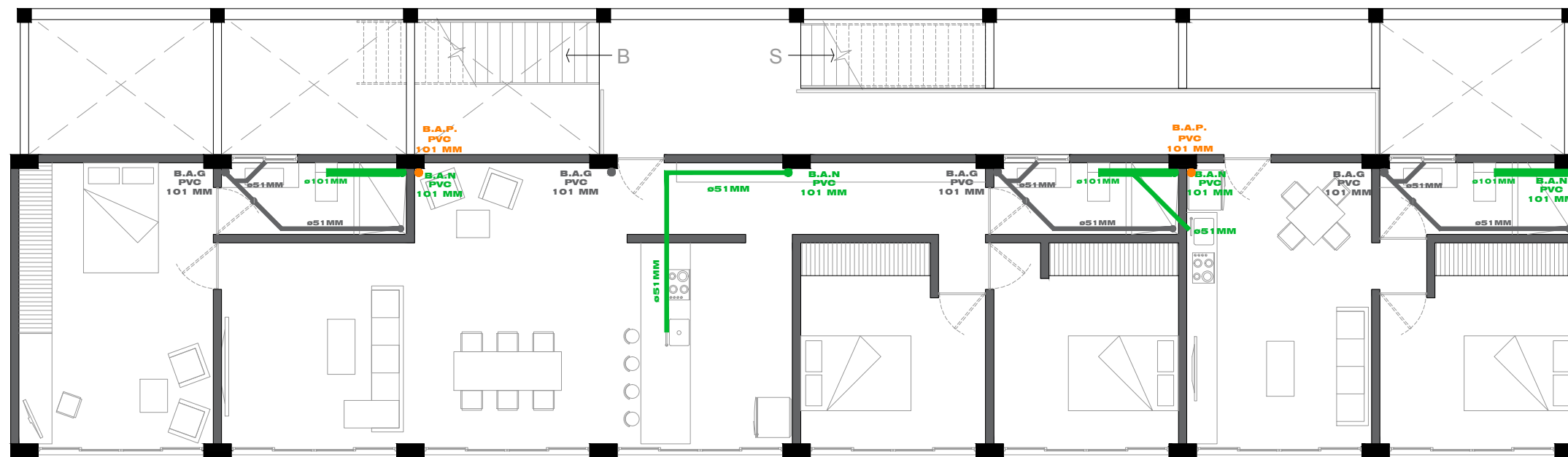
Fecha:
Abril 2015

E1





PLANTA BAJA E1



PRIMER NIVEL E1

Simbología

SIMBOLOGIA AGUAS GRISES	
	BAJADA DE AGUAS GRISES 101MM
	BAJADA DE AGUAS GRISES 51MM
	DIRECCION DE PENDIENTES
	TUBO DE PVC 101MM/51MM
	TUBO DE ADS 151MM
	REGISTRO 40 X 60
	REGISTRO OCULTO 40 X 60
	CESPOL COLADERA CON BOTE

OBSERVACIONES DE AGUAS GRISES
 1.- TODA LA TUBERIA EN INSTALACION DE AGUAS GRISES SERA DE PVC CALIDAD NORMA Y A.D.S.
 2.- TODOS LOS DIAMETROS SE INDICAN EN PLANTA
 3.- LOS REGISTROS CON D.T. SERAN SELLADOS Y OCLTOS
 4.- TODOS LOS DIAMETROS SE INDICAN EN PLANTA

SIMBOLOGIA PLUVIAL	
	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	TUBO DE PVC 101MM/51MM
	DIRECCION DE PENDIENTES
	TUBO DE ADS 151MM
	REGISTRO 40 X 60 VISIBL
	REGISTRO OCULTO TAPA CIEGA

OBSERVACIONES PLUVIALES
 1.- TODA LA TUBERIA EN INSTALACION PLUVIAL SERA DE PVC CALIDAD NORMA Y A.D.S.
 2.- TODOS LOS DIAMETROS SE INDICAN EN PLANTA
 3.- POR REGLAMENTO SE COLOCARA UNA BAJADA PLUVIAL DE 151 MM POR CADA 100.0000 EN AZOTEA

SIMBOLOGIA SANITARIA	
	BAJADA DE AGUAS NEGRAS 101MM
	BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 51MM
	DIRECCION DE PENDIENTES
	TUBO DE PVC 101MM/51MM
	TUBO DE ADS 151MM
	REGISTRO 40 X 60
	CESPOL COLADERA CON BOTE
	CESPOL COLADERA CON SELLO HERMETICO 20 X 20
	TUBO VENTILA 51MM

OBSERVACIONES SANITARIAS
 1.- TODA LA TUBERIA EN INSTALACION SANITARIA SERA DE PVC CALIDAD NORMA Y A.D.S.
 2.- TODOS LOS DIAMETROS SE INDICAN EN PLANTA

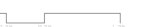
Especificaciones

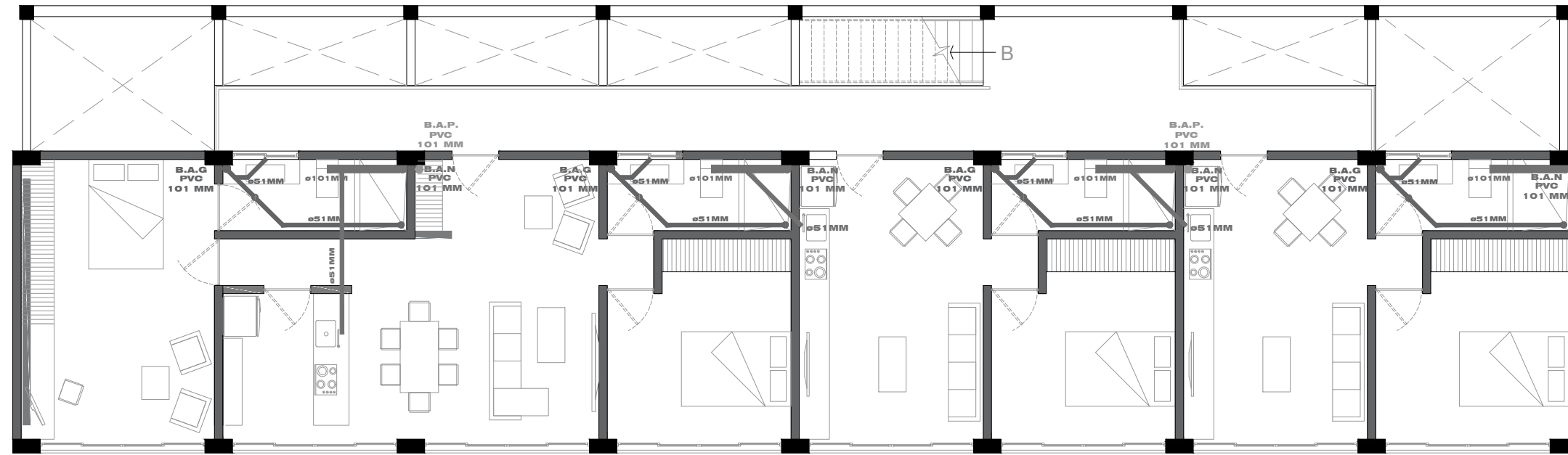
Croquis de Localización



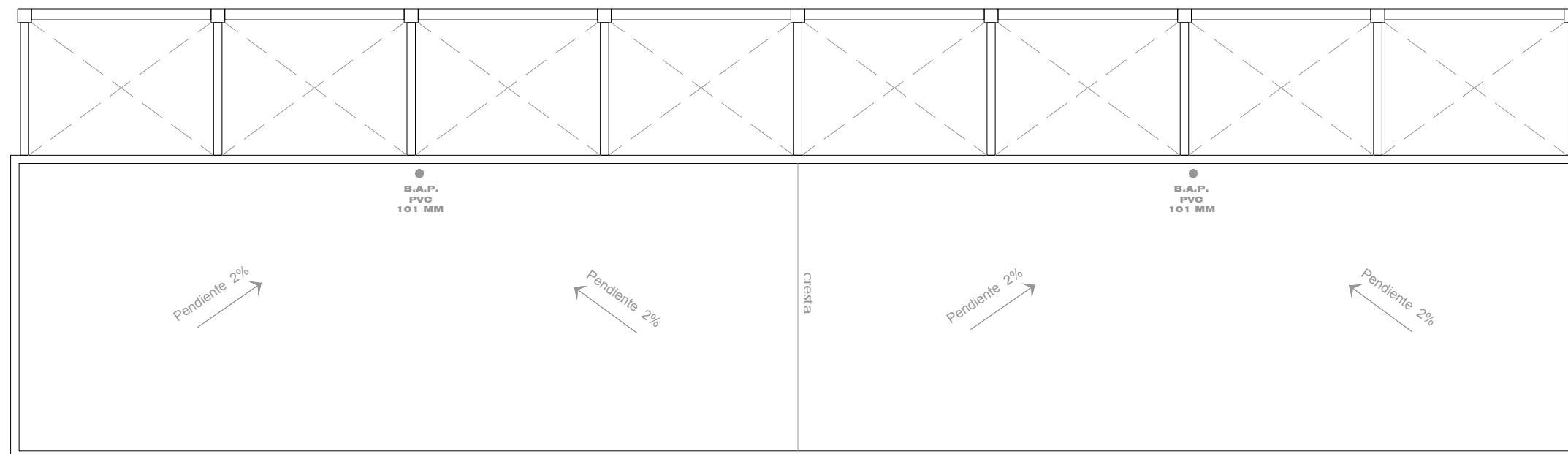
RUBRO:
Intervención de la ribera del río
 SUBRUBRO:
Vivienda para estudiantes
 Título:
N2
 Fecha:
Abril 2015

S1





SEGUNDO NIVEL E1



Simbología

SIMBOLOGIA AGUAS GRISES	
	BAJADA DE AGUAS GRISES 101MM
	BAJADA DE AGUAS GRISES 51MM
	DIRECCION DE PENDIENTES
	TUBO DE PVC 101MM/51MM
	TUBO DE ADS 151MM
	REGISTRO 40 X 60
	REGISTRO OCULTO 40 X 60
	CESPOL COLADERA CON BOTE

OBSERVACIONES DE AGUAS GRISES
 1.- TODA LA TUBERIA EN INSTALACION DE AGUAS GRISES SERA DE PVC CALIDAD NORMA Y A.D.S.
 2.- TODOS LOS DIAMETROS SE INDICAN EN PLANTA
 3.- LOS REGISTROS CON D.T. SERAN SELLADOS Y OCLTOS
 4.- TODOS LOS DIAMETROS SE INDICAN EN PLANTA

SIMBOLOGIA PLUVIAL	
	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	TUBO DE PVC 101MM/51MM
	DIRECCION DE PENDIENTES
	TUBO DE ADS 151MM
	REGISTRO 40 X 60 VISIBLE
	REGISTRO OCULTO TAPA CIEGA

OBSERVACIONES PLUVIALES
 1.- TODA LA TUBERIA EN INSTALACION PLUVIAL SERA DE PVC CALIDAD NORMA Y A.D.S.
 2.- TODOS LOS DIAMETROS SE INDICAN EN PLANTA
 3.- POR REAJUSTO SE COLOCARA UNA SILBIA PLUVIAL DE 151 MM POR CADA 100.0000 EN AZOTEA

SIMBOLOGIA SANITARIA	
	BAJADA DE AGUAS NEGRAS 101MM
	BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 51MM
	DIRECCION DE PENDIENTES
	TUBO DE PVC 101MM/51MM
	TUBO DE ADS 151MM
	REGISTRO 40 X 60
	CESPOL COLADERA CON BOTE
	CESPOL COLADERA CON SELLO HERMETICO 20 X 20
	TUBO VENTILA 51MM

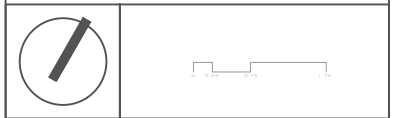
OBSERVACIONES SANITARIAS
 1.- TODA LA TUBERIA EN INSTALACION SANITARIA SERA DE PVC CALIDAD NORMA Y A.D.S.
 2.- TODOS LOS DIAMETROS SE INDICAN EN PLANTA

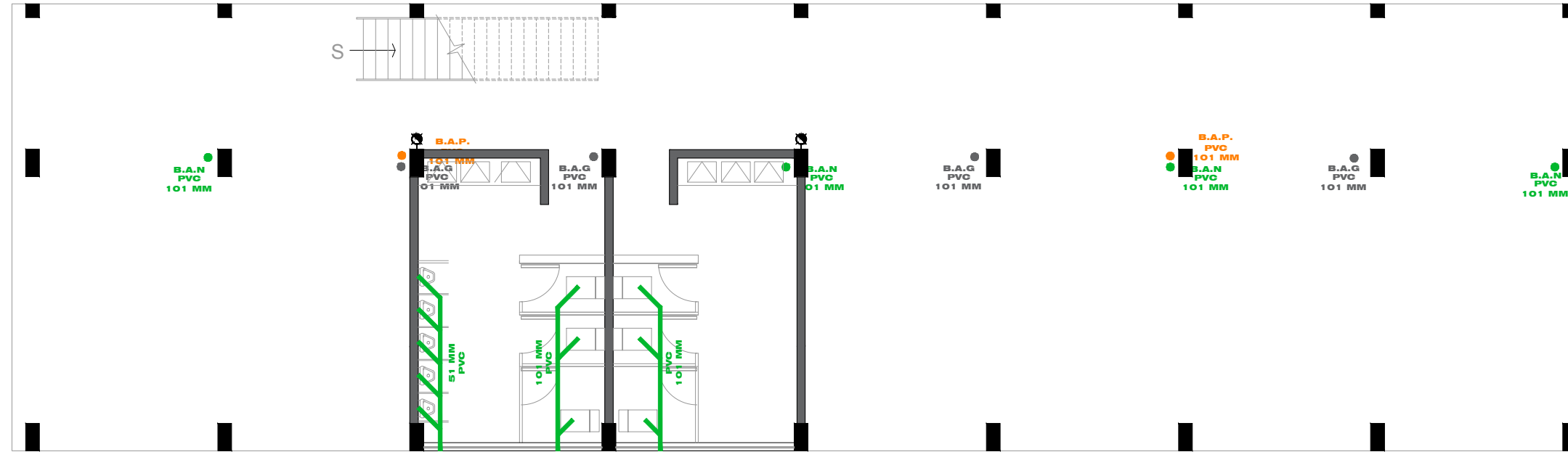
Especificaciones

Croquis de Localización

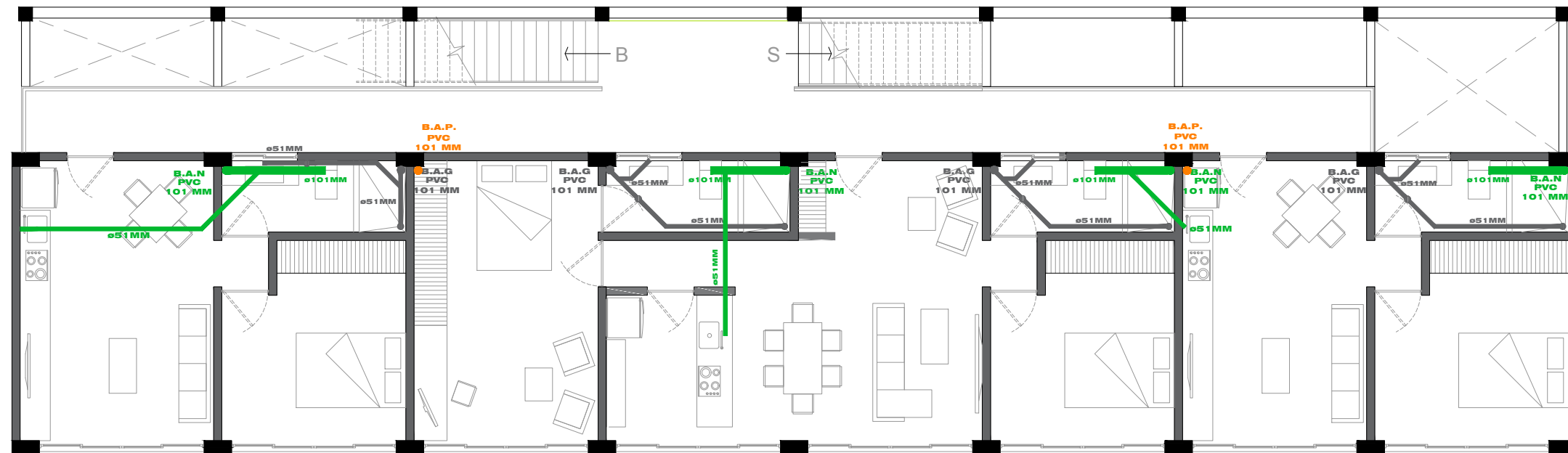


RUBRO: Intervención de la ribera del río	S2
SUBRUBRO: Vivienda para estudiantes	
Título: Edificio 1	
Fecha: Abril 2015	





PLANTA BAJA E2



PRIMER NIVEL E2

Simbología

SIMBOLOGIA AGUAS GRISES	
	BAJADA DE AGUAS GRISES 101MM
	BAJADA DE AGUAS GRISES 51MM
	DIRECCION DE PENDIENTES
	TUBO DE PVC 101MM/51MM
	TUBO DE ADS 151MM
	REGISTRO 40 X 60
	REGISTRO OCULTO 40 X 60
	CESPOL COLADERA CON BOTE

OBSERVACIONES DE AGUAS GRISES
 1.- TODA LA TUBERIA EN INSTALACION DE AGUAS GRISES SERA DE PVC CALIDAD NORMA Y A.D.S.
 2.- TODOS LOS DIAMETROS SE INDICAN EN PLANTA.
 3.- LOS REGISTROS CON D.T. SERAN SELLADOS Y OCULTOS.
 4.- TODOS LOS DIAMETROS SE INDICAN EN PLANTA.

SIMBOLOGIA PLUVIAL	
	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	TUBO DE PVC 101MM/51MM
	DIRECCION DE PENDIENTES
	TUBO DE ADS 151MM
	REGISTRO 40 X 60 VISIBLE
	REGISTRO OCULTO TAPA CIEGA

OBSERVACIONES PLUVIALES
 1.- TODA LA TUBERIA EN INSTALACION PLUVIAL SERA DE PVC CALIDAD NORMA Y A.D.S.
 2.- TODOS LOS DIAMETROS SE INDICAN EN PLANTA.
 3.- POR REQUERIMIENTO DE COLOCAR UNA BAJADA PLUVIAL DE 151 MM POR CADA 100.0000 EN AZOTEA.
 4.- TODOS LOS DIAMETROS SE INDICAN EN PLANTA.

SIMBOLOGIA SANITARIA	
	BAJADA DE AGUAS NEGRAS 101MM
	BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 51MM
	DIRECCION DE PENDIENTES
	TUBO DE PVC 101MM/51MM
	TUBO DE ADS 151MM
	REGISTRO 40 X 60
	CESPOL COLADERA CON BOTE
	CESPOL COLADERA CON SELLO HERMETICO 20 X 20
	TUBO VENTILA 51MM

OBSERVACIONES SANITARIAS
 1.- TODA LA TUBERIA EN INSTALACION SANITARIA SERA DE PVC CALIDAD NORMA Y A.D.S.
 2.- TODOS LOS DIAMETROS SE INDICAN EN PLANTA.

Especificaciones

Croquis de Localización



RUBRO:
Intervención de la ribera del río

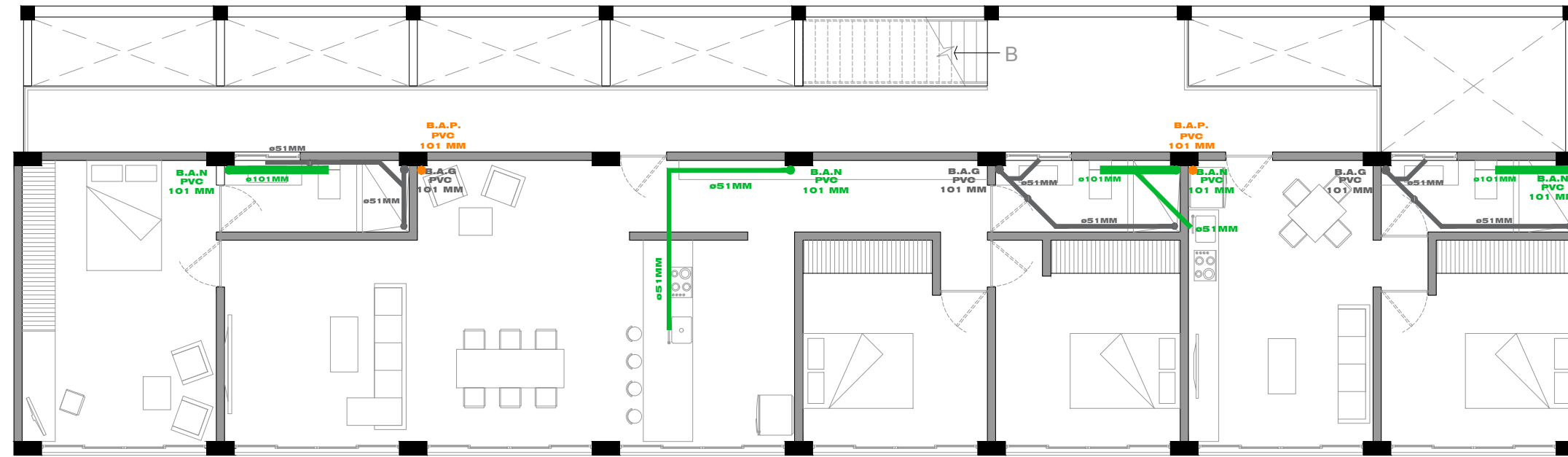
SUBRUBRO:
Vivienda para estudiantes

Título:
Edificio 2

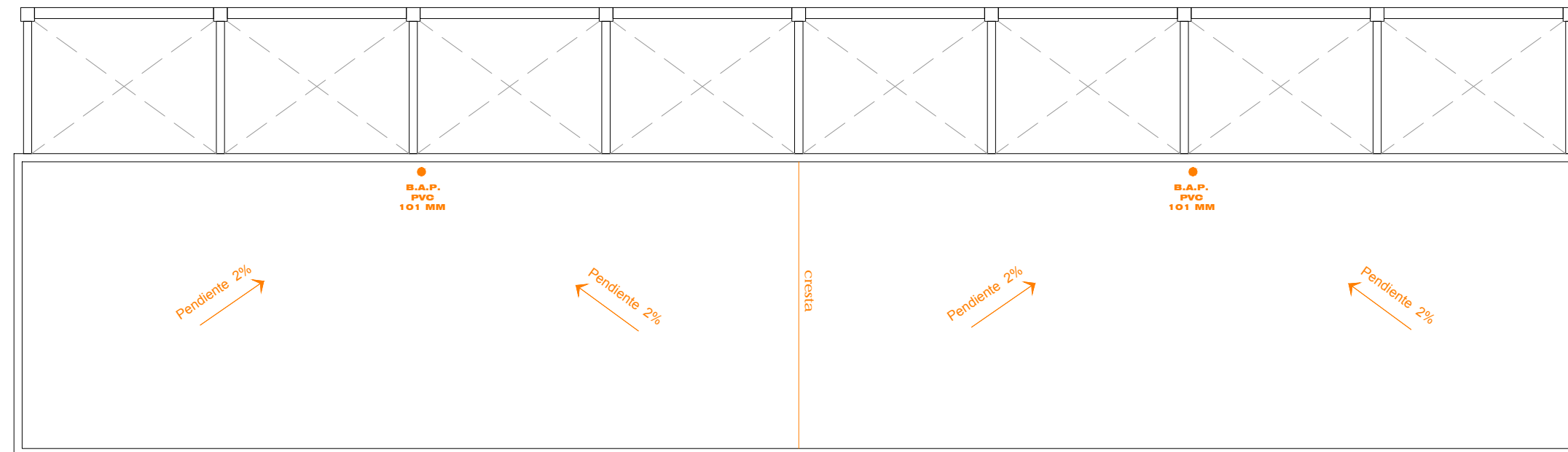
Fecha:
Abril 2015

S3





SEGUNDO NIVEL E2



Simbología

SIMBOLOGIA AGUAS GRISES	
	BAJADA DE AGUAS GRISES 101MM
	BAJADA DE AGUAS GRISES 51MM
	DIRECCION DE PENDIENTES
	TUBO DE PVC 101MM/51MM
	TUBO DE ADS 151MM
	REGISTRO 40 X 60
	REGISTRO OCULTO 40 X 60
	CESPOL COLADERA CON BOTE

OBSERVACIONES DE AGUAS GRISES
 1.- TODA LA TUBERIA EN INSTALACION DE AGUAS GRISES SERA DE PVC CALIDAD NORMA Y A.D.S.
 2.- TODOS LOS DIAMETROS SE INDICAN EN PLANTA
 3.- LOS REGISTROS CON D.T. SERAN SELLADOS Y OCULTOS
 4.- TODOS LOS DIAMETROS SE INDICAN EN PLANTA

SIMBOLOGIA PLUVIAL	
	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	TUBO DE PVC 101MM/51MM
	DIRECCION DE PENDIENTES
	TUBO DE ADS 151MM
	REGISTRO 40 X 60 VISIBLE
	REGISTRO OCULTO TAPA CIEGA

OBSERVACIONES PLUVIALES
 1.- TODA LA TUBERIA EN INSTALACION PLUVIAL SERA DE PVC CALIDAD NORMA Y A.D.S.
 2.- TODOS LOS DIAMETROS SE INDICAN EN PLANTA
 3.- POR REGLAMENTO SE COLOCARA UNA BAJADA PLUVIAL DE 151 MM POR CADA 100.00M2 EN AZOTEA

SIMBOLOGIA SANITARIA	
	BAJADA DE AGUAS NEGRAS 101MM
	BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 51MM
	DIRECCION DE PENDIENTES
	TUBO DE PVC 101MM/51MM
	TUBO DE ADS 151MM
	REGISTRO 40 X 60
	CESPOL COLADERA CON BOTE
	CESPOL COLADERA CON SELLO HERMETICO 20 X 20
	TUBO VENTILA 51MM

OBSERVACIONES SANITARIAS
 1.- TODA LA TUBERIA EN INSTALACION SANITARIA SERA DE PVC CALIDAD NORMA Y A.D.S.
 2.- TODOS LOS DIAMETROS SE INDICAN EN PLANTA

Especificaciones

Croquis de Localización



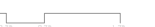
RUBRO:
Intervención de la ribera del río

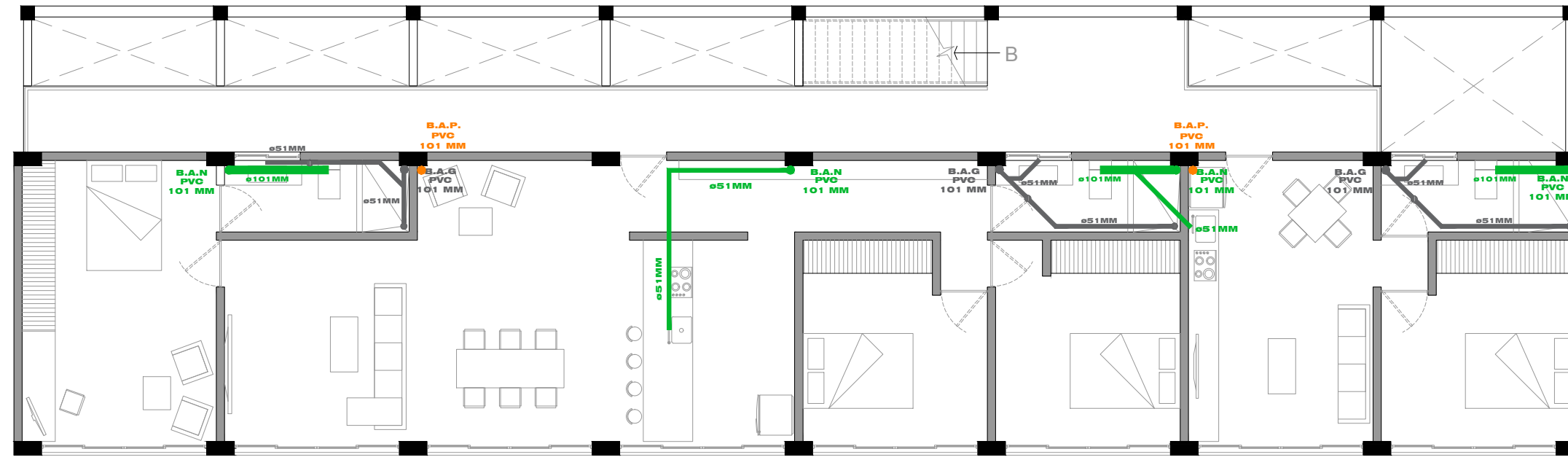
SUBRUBRO:
Vivienda para estudiantes

Título:
Edificio 2

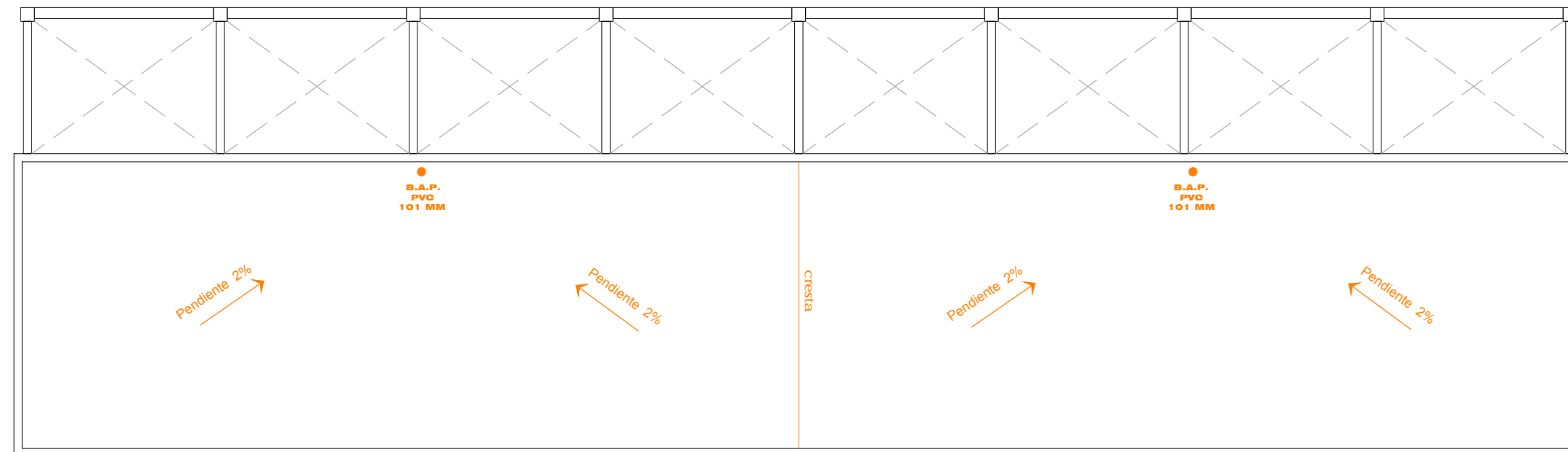
Fecha:
Abril 2015

S4





SEGUNDO NIVEL E2



Simbología

SIMBOLOGIA AGUAS GRISES	
	BAJADA DE AGUAS GRISES 101MM
	BAJADA DE AGUAS GRISES 51MM
	DIRECCION DE PENDIENTES
	TUBO DE PVC 101MM/51MM
	TUBO DE ADS 151MM
	REGISTRO 40 X 60
	REGISTRO OCULTO 40 X 60
	CESPOL COLADERA CON BOTE

OBSERVACIONES DE AGUAS GRISES
 1.- TODA LA TUBERIA EN INSTALACION DE AGUAS GRISES SERA DE PVC CALIDAD NORMA Y A.D.S.
 2.- TODOS LOS DIAMETROS SE INDICAN EN PLANTA
 3.- LOS REGISTROS CON D.T. SERAN SELLADOS Y OCULTOS
 4.- TODOS LOS DIAMETROS SE INDICAN EN PLANTA

SIMBOLOGIA PLUVIAL	
	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	TUBO DE PVC 101MM/51MM
	DIRECCION DE PENDIENTES
	TUBO DE ADS 151MM
	REGISTRO 40 X 60 VISIBLE
	REGISTRO OCULTO TAPA CIEGA

OBSERVACIONES PLUVIALES
 1.- TODA LA TUBERIA EN INSTALACION PLUVIAL SERA DE PVC CALIDAD NORMA Y A.D.S.
 2.- TODOS LOS DIAMETROS SE INDICAN EN PLANTA
 3.- POR REGLAMENTO SE COLOCARA UNA BAJADA PLUVIAL DE 151 MM POR CADA 100.00M2 EN AZOTEA

SIMBOLOGIA SANITARIA	
	BAJADA DE AGUAS NEGRAS 101MM
	BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 51MM
	DIRECCION DE PENDIENTES
	TUBO DE PVC 101MM/51MM
	TUBO DE ADS 151MM
	REGISTRO 40 X 60
	CESPOL COLADERA CON BOTE
	CESPOL COLADERA CON SELLO HERMETICO 20 X 20
	TUBO VENTILA 51MM

OBSERVACIONES SANITARIAS
 1.- TODA LA TUBERIA EN INSTALACION SANITARIA SERA DE PVC CALIDAD NORMA Y A.D.S.
 2.- TODOS LOS DIAMETROS SE INDICAN EN PLANTA

Especificaciones

Croquis de Localización



RUBRO:
Intervención de la ribera del río

SUBRUBRO:
Vivienda para estudiantes

Título:
Edificio 2

Fecha:
Abril 2015

S4

