

I. Marco teórico

A. Antecedentes Históricos

El departamento de Tarija fue fundado el 24 de septiembre de 1831; el presidente de Bolivia, Andrés de Santa Cruz Villavicencio y Calahumana, promulga la Ley de calificación de la Provincia de Tarija en departamento, ya que hasta entonces era parte del Departamento de Potosí.

El departamento de Tarija está ubicado en el extremo sur del territorio del Estado Plurinacional de Bolivia; limita al norte con el departamento de Chuquisaca, al este con Paraguay hasta el trifinio Hito Esmeralda donde comienza su frontera sur con Argentina, y al oeste con el departamento de Potosí. Según el censo realizado en el año 2012 la población del departamento alcanzaba los 508.857 habitantes.

El departamento está conformado por seis provincias Aniceto Arce, Burnet O'Connor, Eustaquio Méndez, Gran Chaco, Avilés y Cercado. De las cuales en Cercado se encuentra la capital, llamada también Tarija. El departamento alberga en su territorio diversos pisos climáticos y ecológicos que se manifiestan patentemente en la vegetación.

La ciudad de Tarija, capital del departamento, fue fundada el 4 de julio de 1574 por el capitán español Luis de Fuentes y Vargas, con el nombre de villa de san Bernardo de la frontera de Tarixa. Fuentes acompañado de 45 españoles, al llegar al valle, encontraron una antigua población levantada por los conquistadores que trabajaron en la zona con anterioridad; esta población se conoce hoy como San Lorenzo o "Tarija la vieja". Pasaron más adelante, y a orillas del río que lo llamó "Guadalquivir" en recuerdo a su similar de Sevilla de donde era oriundo, fundaron la nueva ciudad. Las características naturales del entorno y la disponibilidad del líquido vital hicieron del sitio el más adecuado para la conformación de la ciudad. El clima de la ciudad es templado, con una temperatura promedio de 18°C, cada estación es muy marcada. Durante los inviernos (especialmente durante el mes de julio) la temperatura suele descender por debajo de los 0° C, Esta característica climática, más su ubicación geográfica y altitud favorecen el cultivo de cepas nobles de vid, y por ende vinos de alta gama.



Figura 1. Fotos antiguas del Río Guadalquivir.

El río Guadalquivir atraviesa la ciudad de Tarija, tiene una longitud aproximada de 56 Km, una superficie de cuenca de 3.340 Km². Existen alrededor de 8 quebradas que desembocan sus aguas en el río, éstas quebradas atraviesan la ciudad de manera casi perpendicular al Río, las mismas traen en sus aguas más contaminación, algunas de estas quebradas han quedado inmersas en medio del crecimiento poblacional sin ningún cuidado ambiental, la necesidad de vivienda de la población ha ocasionado la construcción de edificaciones sobre dichas quebradas, viviendas que se encuentran en condiciones de riesgo ante la subida del caudal de agua en época de lluvia o por posibles deslizamientos del suelo, también se han utilizado las quebradas para desagüe de aguas servidas; los niveles de contaminación han aumentado considerablemente. Algunas de las quebradas que desembocan sus aguas al río Guadalquivir son: Víbora Negra, el Monte, San Pedro, Torrecillas, Cabeza de toro, Verdún, San Martín y Sagredo.

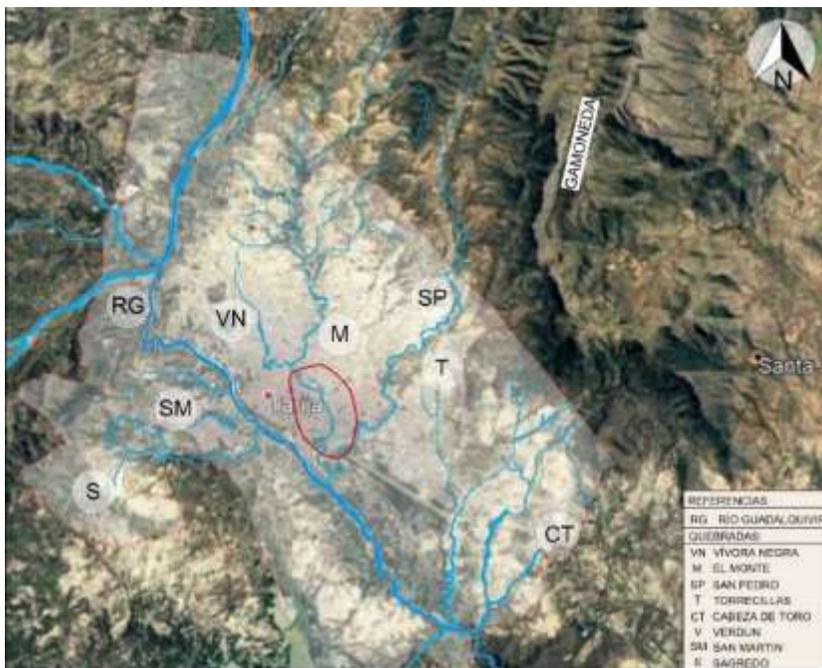


Figura 2. Quebradas de la ciudad de Tarija. Fuente: Elaboración propia

La quebrada El Monte está ubicada al noreste de la ciudad de Tarija, tiene una longitud aproximada de 17 km, Atraviesa gran parte de la ciudad por más de 14 barrios, siendo límite natural entre los distritos 9, 10, 8, 4, 5 y 11; de la ciudad de Tarija.

(Nuevo sur 2017, Jorge Quisbert Q) “Aclarar que la mayor parte de esta, nunca fue zona agrícola, más bien fue una gran área erosionada al igual que los grandes sectores norte-este y sur de la ciudad de hace más de 30 años, añadir que la quebrada estaba seca durante casi todo el año al igual de las demás quebradas afluentes del río Guadalquivir. El inicio de la contaminación del río Guadalquivir se inicia hace más de 60 años, con el desagüe de aguas servidas del barrio San Roque que junto a las aguas servidas del antiguo matadero, llamado camal municipal del barrio San José, dio origen a la famosa víbora negra, que sale a la quebrada El Monte y está a la vez al río Guadalquivir. Saber que la quebrada El Monte, nunca fue lugar de esparcimiento, por su lejanía en ese tiempo, siendo solo el río Guadalquivir el cercano balneario natural de la ciudad”.

B. Planteamiento del problema

La quebrada El Monte se ha convertido en un espacio con bajas condiciones de habitabilidad para la población; la contaminación del agua del cauce de la quebrada y el deterioro de sus espacios adyacentes se debe a la carencia de planificación urbana con relación al crecimiento poblacional citado entre los años 1975 al 1985 donde la población migrante desde el norte del país hacia la ciudad de Tarija requería de vivienda.

Analizando reportajes periodísticos encontrados en línea y una encuesta realizada a través de un formulario en línea a 250 personas de 15 años en adelante para poder ampliar datos acerca de la percepción que tiene la población que vive en el sector y también de parte de la población del resto de nuestra ciudad que transita o ha transitado en algún momento por este espacio rodeado de naturaleza viva. Se puede llegar a la conclusión de que gran parte de nuestra sociedad comprende el valor que tiene este espacio, pero reconoce también algunos aspectos que le resultan desagradables, y trata de evitar ciertos sectores de la quebrada (Anexo 1).

Frases como “La Quebrada genera mal aspecto a la Ciudad” y numerosos adjetivos que la califican como espacio inestable, abandonado, peligroso y verde, muy verde... han sido comunes y repetitivas en dicha encuesta. En los reportajes se puede observar los sucesos de inseguridad en torno a la quebrada, así también noticias sobre la contaminación y la basura que es dejada en sus orillas, esto muestra que algunas personas han adoptado la quebrada como el lugar para de desechos, basura y residuos. A partir de todo este análisis se logramos comprender que es prioritario cambiar la percepción de la población con respecto a la quebrada, encontrar estrategias adecuadas para que la población se apropie de la misma, la ocupe, la valore y la cuide.

1. Problemática Urbana.

- Carencia de planificación de la ciudad. - La espontaneidad del crecimiento poblacional puede llegar a producir desequilibrios, cuando se desarrolla de forma masiva y en detrimento de los espacios naturales con los que cuenta una ciudad.
- Pérdida de espacios verdes. - a partir de la problemática principal se han reducido o anulado los espacios de amortiguación, existen zonas donde se han consolidado viviendas en el aire de quebrada, lo cual representa un riesgo tanto para la quebrada como para las viviendas. en época de caudal alto en la quebrada puede producir inundaciones o deslizamientos en las viviendas más cercanas a las orillas de la quebrada por el rebalse de la misma.
- Inseguridad ciudadana en el sector. - El estado de olvido del sitio, las carencias de iluminación en algunos sectores, el descuido de áreas verdes; junto a otras situaciones críticas han sido causal de que personas en situación de calle hayan hecho uso de espacios de la quebrada como vivienda, esto como resultado de disparidades sociales que después se manifiestan en desiguales condiciones de vivienda.
- Carencia de servicios básicos: En la etapa de consolidación del sector, no se planificó de manera adecuada la red de saneamiento o red de drenaje al sistema de tuberías y transporte de las aguas residuales; por parte de instituciones municipales y de servicios básicos, por lo cual actualmente muchas de las

viviendas tienen sus tuberías con desagüe en el cauce de la quebrada el cual continua su curso hasta llegar al río Guadalquivir.

C. Estado del Arte

A lo largo del tiempo se ha dado un uso inadecuado a estos cuerpos hídricos naturales, que están en ese sitio desde mucho antes que las ciudades, la ciudad se ha apropiado de los espacios con el crecimiento urbano, el automóvil ha tomado mayor prioridad y ha exigido que se le brinde de vías y conectores. Se ha perdido el valor de los espacios naturales que nos brinda la madre tierra, en este caso los problemas de contaminación de ríos y quebradas han pasado a un segundo plano, no nos damos cuenta de la riqueza que albergan sus ecosistemas aislados y el beneficio tan grande que causaría su mantenimiento y preservación de los mismos, a las generaciones futuras, si así se hiciera se podría mejorar en gran parte el desarrollo de la ciudad.

La ciudad no puede avanzar sin espacios de esparcimiento para el ser humano, una ciudad ideal avanza de manera integrada con sus áreas naturales apoyándose en ellos para no perder la identidad del territorio en el transcurso del tiempo; el suelo modificado requiere del suelo natural y viceversa.

Actualmente en algunos países de América Latina aún podemos observar situaciones o soluciones a los problemas de contaminación de estos cuerpos hídricos como los embovedados de quebradas y ríos que se constituye en una solución momentánea o parcial ya que estas soluciones afectan de manera negativa a la red de riachuelos o quebradas que se han consolidado según las necesidades del caudal del agua para moverse; o la simple dejadez y olvido de los mismos dejando que se consuman aún más, se agraven los problemas del sitio y su entorno inmediato, que llegarían a ser las viviendas aledañas, afectando también a los equipamientos y a la ciudad en su conjunto, la imagen urbana está deteriorada .

La teoría de las ventanas rotas

En 1969, en la Universidad de Stanford (EEUU), el Prof. Philip Zimbardo (*) realizó un experimento de psicología social. Dejó dos autos abandonados en la calle, dos autos

idénticos, la misma marca, modelo y hasta color. Uno lo dejó en el Bronx, por entonces una zona pobre y conflictiva de Nueva York y el otro en Palo Alto, una zona rica y tranquila de California.

Dos autos idénticos abandonados, dos barrios con poblaciones muy diferentes y un equipo de especialistas en psicología social estudiando las conductas de la gente en cada sitio. Resultó que el auto abandonado en el Bronx comenzó a ser vandalizado en pocas horas. Perdió las llantas, el motor, los espejos, la radio, etc. Todo lo aprovechable se lo llevaron, y lo que no lo destruyeron. En cambio, el auto abandonado en Palo Alto se mantuvo intacto. Es común atribuir a la pobreza las causas del delito, tema en el que coinciden las posiciones ideológicas más conservadoras, (de derecha y de izquierda).

Sin embargo, el experimento en cuestión no finalizó ahí. Cuando el auto abandonado en el Bronx ya estaba deshecho y el de Palo Alto llevaba una semana impecable, los investigadores rompieron un vidrio del automóvil de Palo Alto.

El resultado fue que se desató el mismo proceso que en el Bronx, y el robo, la violencia y el vandalismo redujeron el vehículo al mismo estado que el del barrio pobre. ¿Por qué el vidrio roto en el auto abandonado en un vecindario supuestamente seguro es capaz de disparar todo un proceso delictivo? No se trata de pobreza. Evidentemente es algo que tiene que ver con la psicología humana y con las relaciones sociales.

Un vidrio roto en un auto abandonado transmite una idea de deterioro, de desinterés, de despreocupación que va rompiendo códigos de convivencia, como de ausencia de ley, de normas, de reglas, como que vale todo.

Cada nuevo ataque que sufre el auto reafirma y multiplica esa idea, hasta que la escalada de actos cada vez peores se vuelve incontenible, desembocando en una violencia irracional. En experimentos posteriores (James Q. Wilson y George Kelling) desarrollaron la 'teoría de las ventanas rotas', misma que desde un punto de vista criminológico concluye que el delito es mayor en las zonas donde el descuido, la suciedad, el desorden y el maltrato son mayores.

Si se rompe un vidrio de una ventana de un edificio y nadie lo repara, pronto estarán rotos todos los demás. Si una comunidad exhibe signos de deterioro y esto parece no importarle a nadie, entonces allí se generará el delito. Si se cometen 'pequeñas faltas' (estacionarse en

lugar prohibido, exceder el límite de velocidad o pasarse una luz roja) y las mismas no son sancionadas, entonces comenzarán faltas mayores y luego delitos cada vez más graves.

Si los parques y otros espacios públicos deteriorados son progresivamente abandonados por la mayoría de la gente (que deja de salir de sus casas por temor a las pandillas), esos mismos espacios abandonados por la gente son progresivamente ocupados por los delincuentes.

D. Tendencias actuales

La tendencia actual de planificación urbana en estos espacios es recuperar el espacio natural, acondicionándolo con características constructivas y naturales que permitan al ser humano desenvolverse de manera segura en estos espacios, los cuales deben ser tratados y cuidados.

la regeneración urbana no solo busca el reacondicionamiento espacial, sino que también busca reordenar las percepciones sociales.

Se contemplan diferentes estrategias que deben trabajar en el sitio de manera integral, a través de políticas administrativas, económicas y sociales buscando solucionar las diferentes problemáticas del sector, por ejemplo: el tratamiento de aguas, la vegetación, los espacios públicos de esparcimiento, seguridad ciudadana, vialidad, actividades sociales; convirtiendo a estos espacios en hitos importantes y reconocidos de la ciudad.

La Comisión Europea (European Environment Agency, 2011) hace referencia a “infraestructura verde” en principio, esta fue identificada con zonas verdes, bosques, humedales o cauces de alivio en los alrededores de las ciudades, que proporcionaba una mejor calidad de vida o servicios eco sistémicos —filtración de agua y control de inundaciones—. Ahora se relaciona con los objetivos ambientales o de sostenibilidad que las ciudades tratan de lograr mediante una combinación de enfoques naturales; sus tendencias, prácticas y tecnologías incluyen techos verdes, superficies duras y blandas permeables, callejones y calles verdes, silvicultura urbana, espacios verdes como parques y humedales y adaptación de los edificios para hacer frente a las inundaciones y tormentas costeras. (Cuadernos de Vivienda y Urbanismo, vol. 12, núm. 23, 2019).

Las infraestructuras verdes vivas son un sistema o una red con una clasificación según su organización y distribución dentro de un tejido de espacios urbanos; asimismo, pueden entenderse como estructuras individuales que se tipifican de acuerdo con sus especificaciones técnicas. (La estructura verde en el proceso de Planificación urbana, L. Fadigas, 2009).

E. Modelos reales

1. Regeneración urbana / Demoliendo Autopistas y construyendo Parques

Por Javier Vergara Petrescu



Figura 3. Canal Cheonggyecheon

Por aquí transitaban más de 160.000 autos diariamente.

Podrían imaginar que antes de esta bucólica imagen de borde río y paseos peatonales, existía una de las autopistas urbanas más transitadas de Seúl?. El caso de la recuperación del canal Cheonggyecheon (CHEON – gay -cheon), Corea del Sur, ejemplifica cómo una gran ciudad puede modificar sus patrones de crecimiento, recuperando un antiguo e importante canal urbano que se había transformado en autopista, devolviéndole su rol natural y generando uno de los espacios públicos más interesantes de la séptima aglomeración urbana más grande del mundo.

Hace 50 años en la ciudad de Seúl existía el canal de Cheoggyecheon, un cauce de aguas de carácter más bien rural que dividía la ciudad en sentido norte-sur y donde la gente acostumbraba lavar sus ropas. Junto con el crecimiento económico de Corea del Sur, la ciudad comenzó a expandirse y con esto, desarrolló nuevas infraestructuras y autopistas para suplir la demanda de la creciente tasa de motorización asiática.

De esta forma, el antiguo canal se transformó prácticamente en una cloaca abierta, que luego dio paso a una completa transformación que terminó edificando el cauce en su totalidad. Se construyó así una importante arteria urbana, que luego recibió una segunda vía de alta velocidad elevada de seis pistas.



Figura 4. Proceso de la intervención en el canal Cheonggyecheon

El proyecto de regeneración urbana

Esto ahora es parte del pasado. En el año 1999 la Alcaldía de Seúl comenzó a gestionar una importante y polémica iniciativa para eliminar la Autopista, símbolo del progreso y el desarrollo de la capital, pero en franco deterioro y obsolescencia física. La autopista había generado un importante deterioro en la calidad de vida de los ciudadanos, la cual se había visto empeorada por los crecientes índices de polución, escasa ventilación y contaminación ambiental.

En un radical y revolucionario acto de regeneración sustentable (que es ejemplo en todo el mundo), el **alcalde Lee Myung Bak** lideró el proyecto para recuperar el río, demoler la autopista y crear un parque de borde de **400 hectáreas, en 8 km de largo y 80 metros de ancho**, dando paso nuevamente al cauce natural del río con sus aguas debidamente tratadas y purificadas.



Figura 5. Antes y después de la renovación del canal Cheonggyecheon



Figura 6. Planta proyecto canal Cheonggyecheon.

El proyecto de recuperación presentado en 2002 por el diseñador urbano Kee Yeon Hwang.

Llevar adelante el proyecto implicaba una transformación cultural importante en Corea. Primero, por la cantidad de autos que conducía diariamente, (más de 160.000). Segundo, porque la autopista tenía un valor significativo en el imaginario colectivo. Representaba el paso de una nación rural a una economía industrializada como lo es hoy. Botar la autopista era un acto por sobre todo *simbólico*.

La idea de reemplazar la autopista surgió en 1999, cuando la Alcaldía de Seúl tuvo que cerrar uno de los tres túneles de vialidad urbana de la ciudad. Paradójicamente, al cerrar este túnel se encontraron con que los volúmenes de trayectos en automóvil cayeron de manera importante. Descubrieron que esto era un caso de la Paradoja de Braess (Braess Paradox), la cual plantea que eliminando espacio en un área urbana y construyendo capacidad extra dentro de un sistema de red de vial, se pueden reducir el total de los trayectos en automóvil.

Kee Yeon Hwang, impulsor y diseñador urbano del proyecto, realizó variadas encuestas consultando cual era el mayor valor que debía tener la ciudad. La respuesta por lejos fue la preservación del medioambiente y las aguas. El equipo de Kee estuvo más de seis meses investigando que pasaría con el tráfico y desarrollaron un modelo de pronóstico que mejoraría cabalmente la situación vial.

De esta manera se internalizó en la gente y en el electorado que la autopista debía ser removida, por lo que el alcalde Lee fue elegido mayormente con el compromiso de desarrollo ambiental. Cambiar la **Autopista por Parque**.

Con un costo de **\$380 MM de USD** y más de **620.000 toneladas** de concreto removido y reciclado, las obras comenzaron en Julio de 2003. En noviembre de 2006 se inauguraron buena parte de las obras y se espera que el proyecto esté finalizado para octubre de este año.

Parte de los resultados son veintidós nuevos puentes, aguas limpias y purificadas, nuevas áreas verdes y un espacio público importante para la ciudad. De igual modo surgieron opositores, los cuales plantearon que de esta manera los autos ya no podrían acceder a esta zona de la ciudad como lo hacían antes y miles de comerciantes informales que se ubicaban en los bordes de la autopista deberían dejar el barrio.

Pese a esto, los resultados una vez implementados el proyecto demostraron que los automovilistas desaparecieron considerablemente, optando por nuevos sistemas de transportes y cambiando sus hábitos de viaje. Las autoridades complementaron este proyecto con un mejorado sistema de buses, dándole la opción a la gente para optar entre transporte público y privado. Los efectos ambientales en la ciudad fueron notables.



Figura 7. Proyecto Cheonggyecheon.

Descubrieron que las temperaturas de los suelos y superficies cercanos al nuevo canal tenían un promedio de 3.6°C menos que en zonas a 400 metros de distancia del proyecto. Los ríos son climatizadores naturales del ambiente, enfriando la capital durante los veranos más calurosos. El promedio de la velocidad de vientos en junio del año pasado fue un 50% mayor que el mismo periodo en 2005.

Junto con mejorar la calidad medioambiental de la ciudad, hubo un considerable impacto en la regeneración urbana de los barrios que bordean el canal Cheonggyecheon. Pese a lo anterior, hay posturas más críticas que apuntan a que se ha producido una dura gentrificación en el área, desplazando a una gran masa de población de sus lugares de

origen. Lo cierto es que el proyecto vino a dotar de infraestructura, servicios y paseos peatonales, a una zona que estaba en franco deterioro, generó una nueva cara para un río, ahora remozado y que sin duda debe ser un valor de todos los ciudadanos.

El nuevo canal-parque urbano es usado por ms de 30.000 personas cada fin de semana.

Un proyecto de esta escala y magnitud debe lidiar con procesos difíciles, posturas encontradas, y complejidades técnicas significativas. Debe ser liderado por actores importantes y contar con un amplio apoyo de la ciudadanía, para poder así compensar y poner en la balanza los beneficios que conlleva un cambio de este tipo -que bien podría ser replicado en otras ciudades del mundo-. Algo similar en términos de beneficios sociales y urbanos es lo que se proyecta en Santiago de Chile para el proyecto de Recuperación del **Zanjón de la Aguada**, un interesante punto de comparación entre la realidad coreana y la chilena.

Con un costo de **\$380 MM de USD** y más de **620.000 toneladas** de concreto removido y reciclado, las obras comenzaron en Julio de 2003. En noviembre de 2006 se inauguraron buena parte de las obras. Parte de los resultados son veintidós nuevos puentes, aguas limpias y purificadas, nuevas áreas verdes y un espacio público importante para la ciudad. De igual modo surgieron opositores, los cuales plantearon que de esta manera los autos ya no podrían acceder a esta zona de la ciudad como lo hacían antes y miles de comerciantes informales que se ubicaban en los bordes de la autopista deberían dejar el barrio.

Pese a esto, los resultados una vez implementados el proyecto demostraron que los automovilistas desaparecieron considerablemente, optando por nuevos sistemas de transportes y cambiando sus hábitos de viaje. Las autoridades complementaron este proyecto con un mejorado sistema de buses, dándole la opción a la gente para optar entre transporte público y privado. Los efectos ambientales en la ciudad fueron notables.

Junto con mejorar la calidad medioambiental de la ciudad, hubo un considerable impacto en la regeneración urbana del barrio que bordea el canal Cheonggyecheon. Pese a lo anterior, hay posturas más críticas que apuntan a que se ha producido una dura gentrificación en el área, desplazando a una gran masa de población de sus lugares de origen. Lo cierto es que el

proyecto vino a dotar de infraestructura, servicios y paseos peatonales, a una zona que estaba en franco deterioro, generó una nueva cara para un río, ahora remozado y que sin duda debe ser un valor de todos los ciudadanos.



Figura 8. Espacios del canal de Cheoggyecheon



2. Paseo Santa Lucía en Monterrey, México.



Figura 9. Paseo Santa Lucía en Monterrey, México. Fuente: Google eart

Paseo Santa Lucía es uno de los grandes iconos de la ciudad de Monterrey, sus atractivos van desde esculturas, fuentes, hasta restaurantes y tiendas modernas.

El Paseo Santa Lucía, es un canal de agua de 2,5 kilómetros de extensión, que recorre el primer cuadro de la ciudad de Monterrey.

Esto la convirtió en una de las 13 maravillas de México creadas por el hombre, lista que fue publicada en el año de 2013.



Figura 10. Paseo Santa Lucía, Monterrey.

Resulta que está considerado como el río artificial más largo de América Latina, este tipo de atracciones es poco común en esta región del mundo.

Además, el paseo está considerado como un lugar ideal para las familias regiomontanas para pasear por las tardes y fines de semana.

Ahora bien, el paseo fue inaugurado en 2007, por el entonces presidente de la República, Felipe Calderón Hinojosa, convirtiéndose en uno de los grandes atractivos de la ciudad.

Cabe mencionar que el Paseo Santa Lucía, comenzó a construirse en el año de 1996, sin embargo, la obra estuvo detenida por más de 9 años.



Figura 11. Canal del paseo de Santa Lucía

Claro que el canal es navegable en toda su extensión, a lo largo de su recorrido podemos encontrar 24 fuentes, plazas públicas, obras de arte y hasta restaurantes.

En relación a esto el Paseo de Santa Lucía, es muy seguro ya que su profundidad no supera los 150 centímetros en todo su recorrido.

En realidad, los embarcaderos para realizar el recorrido en bote se ubican: en el Museo de Historia Mexicana y en el Parque Fundidora.

En cuanto a la accesibilidad del paseo, este se encuentra muy cerca de la Macro plaza, una de las zonas más concurridas de la ciudad.



Figura 12. Paseo Santa Lucía, Monterrey.

Por supuesto que el Paseo Santa Lucía rememora en su trazo el antiguo manantial de Santa Lucía, este ojo de agua aún existe, aunque hoy en día es subterráneo.

En efecto este lugar es histórico ya que aquí es donde se dio la tercera y definitiva fundación de Monterrey por don Diego de Montemayor el 20 de septiembre de 1596.



Figura 13. River Walk de la ciudad de San Antonio en Texas.

Sin duda la obra fue inspirada en el River Walk de la ciudad de San Antonio en Texas.

Además, desde un inicio fue pensada para convertirla en un centro de recreación para los turistas que visitan la ciudad.

En relación a esto, se encuentra conectado con otro de los grandes centros de recreación de la Ciudad de Monterrey, el Parque Fundidora.



Figura 14. Mural Paseo Santa Lucía en Monterrey, México.

Ahora bien, a lo largo del paseo se ubican 17 placas informativas, donde los visitantes pueden encontrar información sobre acontecimientos y sitios históricos que han marcado a Monterrey.

También se encuentra a un costado de la zona de museos más importante de la ciudad, ya que son cinco museos de gran relevancia los que se encuentra muy cerca.



Figura 15. Paseo es el Crisol.

Por lo visto una de las esculturas más emblemáticas del paseo es el Crisol.

Resulta que el crisol es una herramienta que era utilizada antiguamente en la Fundidora para vaciar el acero fundido.

Otra escultura muy importante que podemos encontrar en el recorrido por el Paseo Santa Lucía, es “La Lagartera”, creación del artista oaxaqueño Francisco Toledo.

3. Parque de la Familia



Figura 16. Vista aérea parque de la familia Cochabamba, Bolivia. Fuente: Google eart.



Figura 17. Aguas danzantes, parque de la familia.

10 DE SEPTIEMBRE DE 2015

A partir de este fin de semana y por solo 10 bolivianos, la población podrá visitar el Parque de la Familia para disfrutar de un espectáculo único: ver cinco fuentes de agua que bailan al ritmo de música clásica, folclórica o simplemente popular junto a un arco iris de luces de tecnología led y láser de última generación. El parque, que fue inaugurado anoche, es “de fuentes cibernéticas porque cualquier persona podrá interactuar con el agua y solicitar a pedido bailar con ellas al ritmo que pida”, declaró José Ignacio Carranza Tejedor, director comercial de la empresa Chesa Ingeniería y Tecnología S.A., responsable de ejecutar el proyecto. (OPINIÓN, diario de circulación nacional).

F. Objetivos

El proyecto de regeneración urbana integral busca mejorar las condiciones de habitabilidad de un sector de nuestra ciudad, aportando al desarrollo de la misma, tratando de preservar la identidad inicial del sitio, integrándola al conjunto de actividades cotidianas de la población en conjunto.

1. Objetivo general

Cambiar la percepción poblacional negativa a positiva a través de una propuesta de diseño urbano y contribuir al mejoramiento de la calidad de vida urbana y que la población recupere el sentido de pertenencia del espacio.

2. Objetivos específicos:

- Analizar las condiciones naturales y antrópicas del territorio y su entorno.
- Determinar soluciones a las condiciones ambientales actuales de la quebrada “El Monte”.
- Proponer estrategias para la recuperación del espacio público invadido para proporcionar a los usuarios movilidad accesible sin interrupciones.
- Generar espacios de conexión: senderos, recorridos entre el conjunto poblacional y la quebrada.

G. Delimitación del tema

La quebrada el monte tiene una longitud aproximada de 17 km. El estudio de este proyecto abarcará el área comprendida entre las Av. Las Américas y La Av. Circunvalación, aproximadamente 3 km. de longitud de quebrada, en un polígono cerrado como entorno donde se hará una profundización de los diferentes elementos que componen la zona urbana. Con el sentido encontrar soluciones a las problemáticas y propuestas urbanas que sean favorables al sitio, a su entorno inmediato y a la población en su conjunto.



Figura 18. Área de estudio, quebrada El Monte. Fuente: Elaboración propia.



Figura 19. Área de estudio, quebrada El Monte. Fuente: Elaboración propia.

H. El sitio

El tramo delimitado para estudio y propuesta, ha sido elegido por ser un espacio de múltiples actividades, amparado por una motivación personal de proyectar soluciones en un espacio ya consolidado tomando como conceptualización la regeneración urbana, que se refiere a encontrar soluciones o aportes al espacio que se ha consolidado en espontaneidad, y/o a los vacíos de planificación que aún existen en el espacio urbano. El tramo ubicado entre la avenida las Américas y la av. circunvalación es un sector de la ciudad ya consolidado que alberga variadas actividades similares, una imagen urbana que se denota constante en este tramo; cruzando estos límites tomados tiene un cambio drástico hacia un sector aun en consolidación.

I. Metodología

La metodología de este trabajo se basa en la observación, interpretación, valorización y conceptualización de los elementos y características que componen al sitio, para luego ingresar al proceso de diseño a partir de una base teórico- conceptual para lograr cumplir con los objetivos del proyecto.

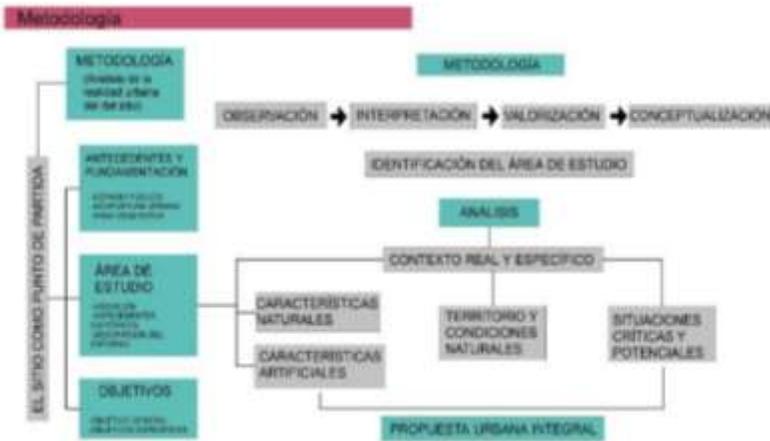


Figura 20. Metodología. Fuente: Elaboración propia.

II. Fundamentos teóricos

Desde el principio, el hombre habita un espacio, construye y se adapta a las condiciones del lugar y el entorno que habita, su relación con el espacio va más allá de solo ocuparlo, el hombre transforma y mejora las condiciones habitables de su entorno según sus necesidades. Del mismo modo ocurre con la naturaleza como espacio, en tiempos pasados el hombre hacía uso de las zonas vegetativas para producir alimento a partir de la actividad de la agricultura. Ahora utiliza las áreas vegetales que han quedado dentro de la ciudad para satisfacer sus necesidades de esparcimiento y recreación; es esa necesidad de ocupar un espacio abierto que cause sensaciones favorables a su desarrollo.

La estrategia de regeneración urbana como proceso dinámico puede incluir respuestas a deficiencias, alteraciones, renovaciones, mejoras, etc., pero no se limita a estas. Introduce procedimientos y estrategias que cubran no solo el entorno físico, sino también los aspectos económicos y sociales del entorno inmediato.

A. Acupuntura urbana

Siempre tuve la ilusión y la esperanza de que con un pinchazo de aguja sería posible curar las enfermedades. El principio de recuperar la energía de un punto enfermo o cansado por medio de un simple pinchazo tiene que ver con la revitalización de ese punto y del área que hay a su alrededor. Creo que podemos y debemos aplicar algunas “magias” de la medicina a las ciudades, pues muchas están enfermas, algunas casi en estado terminal. Del mismo modo en que la medicina necesita la interacción entre el médico y el paciente, en el urbanismo también es necesario hacer que la ciudad reaccione. Tocar un área de tal modo que pueda ayudar a curar, mejorar, crear reacciones positivas y en cadena. Es necesario intervenir para revitalizar, hacer que el organismo trabaje de otro modo (Acupuntura Urbana, Jaime Lerner, 2005).

Gente en la calle

A veces, me quedo observando cómo una gota de miel va reuniendo a las hormigas a su alrededor. O cómo, en un bar o una tienda de un barrio muy pobre, la luz y la animación atraen a las personas. Pero, sobre todo, son las personas que atraen a las personas. El ser humano es actor y espectador de este espectáculo diario que es la ciudad.

Una buena acupuntura es ayudar a sacar gente a la calle, a crear puntos de encuentro y, principalmente, hacer que cada función urbana canalice el encuentro de las personas. Una terminal de transporte, por ejemplo, no hace falta que parezca una estación de autobuses. También puede ser un buen punto de encuentro...

Cuanto más se conciba una ciudad como una integración de funciones, de clases sociales, de edad, más encuentros, más vida tendrá. El diseño del espacio público es importante. (Acupuntura Urbana, Jaime Lerner, 2005)

“Por analogía, para estimular una reacción positiva en el tejido urbano hay que proceder de manera similar a la de esta técnica tradicional para inducir la ‘cura’ de los lugares o espacios que requieren intervención” (Uzcategui, 2017)

Este entiende como aparato relacionador entre el elemento natural y las personas que ingresan al mismo, los espacios públicos se constituyen como parte fundamental del proyecto, buscando integración entre las partes, dotando de calidad del hábitat en sus áreas de esparcimiento.

B. El espacio público

El espacio público en las ciudades es el espacio físico en el cual podemos circular libremente, hacer uso de éste es un derecho, el cual está caracterizado por ser visible y debe ser accesible para todos. Esto implica que debe ser concebido con capacidad de adaptación a nuevas posibilidades, usos y mejoras. Estos espacios son la base más significativa de integración social, nos libera de justificar nuestro lugar de origen, condición social, idiosincrasia, etc. y nos establece como iguales el uno con el otro; habitamos un espacio que es de todos y es de nadie.

Los espacios abiertos mejoran la calidad de vida de las personas, fomentan su expresión, recreación y/o esparcimiento; son parte central de la vida urbana; es el espacio donde se genera un punto de reunión, donde algo que se puede decir trasciende hacia los demás, algo como una risa o un simple comentario, aquí es donde se ejecuta la vida social; “más aun en el contexto de espacios públicos que han sido pensados para que sean accesibles para todos, lugares de encuentro e interacción social” (Paramo y Burbano, 2014).

“Las acciones analizadas potencian los dominios de los peatones, invitándolos a la deriva, a intercambiar experiencias, a conocer lugares antes cerrados, a dislocar los usos de los espacios públicos convencionales y a conocer dominios privados, creando espacios colectivos, aunque efímeros” (Sansão, Couri, 2016).

C. Áreas verdes urbanas

La idea de diseñar espacios verdes a lo largo de los cursos de agua no es nueva, por lo que su puesta en marcha es una acción de varios países a nivel mundial. Estados Unidos es el precursor, en donde se ha diseñado el sistema de parques urbanos a lo largo de los arroyos en la zona de Boston, un ejemplo es el Central Park de New York. En América Latina, también se ha gestionado por el encause de este tipo de parques en el área urbana, pues las áreas verdes son un instrumento innovador para la solución de problemas de drenaje urbano y reversión de impactos en las fuentes hídricas de la ciudad (Terraza, Pons, & Soulier, 2015).

Las zonas verdes ricas en masa arbórea aportan y mejoran las condiciones de habitabilidad.

Las ciudades actualmente se encuentra en un proceso de desarrollo paulatino invariable, donde por desgracia el medio ambiente es el primer afectado, distinguiéndose por ser limitado, acorralado, aislado en su desarrollo y conservación, Lo cual por ende viene a cambiar el paisaje que rodea al habitante urbano, y la calidad de vida de este, de forma paralela, este paisaje natural que embellece y mejora la calidad del aire, es transformado en un paisaje urbano de características radicalmente distintas, el cual deja de ser interpretable en términos espaciales y ecológicos, para convertirse en objeto de análisis desde un punto de vista casi exclusivamente arquitectónico” (Ramos 2005).

Los espacios verdes arbolados son una parte importante del sistema regional. Libre y verde. De esta manera, el espacio construido por los residentes urbanos se ve obligado a actuar como uso, servicio y lleno de existencia simbólica o real para conectarse e interactuar socialmente con el medio ambiente.

La experiencia humana del entorno urbano, instituido en el espacio público es el elemento más importante del desarrollo emocional urbano. Donde no hay espacio, el usuario perderá la capacidad de la ciudad para crear estándares de acción simbólicos y explicativos. Esto es propicio para que los residentes participen en el espacio urbano y el resto de la sociedad. La mayoría de los conflictos que hacen sensible al espacio urbano se deben a que estos lugares públicos tienen funciones insuficientes y/o de baja calidad.

III. Contexto real y específico

Las quebradas el monte, san pedro, torrecillas y cabeza de toro por la ribera derecha son afluentes del río Guadalquivir y desembocan sus aguas en este río tan importante para la ciudad. Las quebradas antes señaladas son receptoras de aguas residuales que provienen de la actividad antrópica que se desarrolla en la zona.

La principal fuente de contaminación del río Guadalquivir está relacionada con las aguas residuales generadas por la actividad doméstica de las poblaciones asentadas en inmediaciones de los cuerpos de agua que conforman la cuenca, así como aguas negras y grises que provienen de viviendas urbanas, de la ciudad de Tarija colectadas a través de la red de alcantarillado (una parte de estas es tratada en la planta de tratamiento de aguas residuales de san Luis). Desde fines del siglo XX y desde su pasaje por la ciudad de San Bernardo de Tarija el río Nuevo Guadalquivir está sufriendo una intensa contaminación principalmente derivada de cloacas (muchas de ellas irregulares) y residuos varios.

El nivel de contaminación de este afluente, que pasa por la ciudad de Tarija de norte a sur, tiene categoría D', lo que significa está dentro de la peor calidad de agua existente.

La estructura vial de la ciudad conformada por dos vías regionales consideradas de gran importancia en la ciudad son a las cuales se amarra la estructura vial aledaña a ña quebrada, con dos vías la Av. Delio Echazú por una de las laderas y la Av. Los Membrillos por el otro.

La quebrada el monte como vena natural forma parte de una red natural en la ciudad, compuesta por diversos elementos físicos naturales y antrópicos; masa arborea abundante, cauce de aguas con desembocadura en el río Guadalquivir.



Figura 21. Quebrada El monte. Fuente: Google Earth.

A. Área de estudio

Este territorio ha quedado inmerso en la ciudad y se ve comprometido por el descuido de autoridades y de la población, que realiza un uso indiscriminado del mismo.



Figura 22. Quebrada El monte. Fuente: Google Eart.

Casos de asaltos, robos, griteríos, peleas por las noches demuestran la inseguridad que viven las personas que habitan cerca de la quebrada El Monte el mismo actualmente sirve como basurero, y es aprovechado por personas que frecuentan en las noches a consumir bebidas alcohólicas y pernoctar.

"El mayor problema de la quebrada es la basura, muchas personas o los mismos vecinos vienen a botar desechos que desprenden olores desagradables e insoportables", cuenta Genaro Salinas, inquilino que vive alrededor de dicha quebrada.

Animales muertos, bolsas plásticas, llantas, escombros, colchones, entre otros se observan en un recorrido por el lugar, los mismos provocan el estancamiento del agua que con el paso de los días desprende olores nauseabundos, creando un clima desagradable para las personas que transitan por la zona.

Actualmente se está llevando a cabo un proyecto de embovedado de la quebrada Víbora Negra o quebrada El cementerio, partiendo desde el distrito 7 para continuar con el embovedado existente en el barrio san José, ésta quebrada desemboca sus aguas en la quebrada el monte en una intersección ubicada a pocos metros del hospital san juan de Dios.

Este proyecto se plantea como una "solución", una posibilidad para muchas de estas áreas, ya que la tendencia es cubrir "El problema" y continuar. Esto puede repercutir en un gran problema si se hiciera realidad, el embovedado y encapsulamiento de una quebrada no

solucionaría los problemas ambientales y sociales del sector, al contrario, podría agravar los mismos y conlleva la pérdida de un espacio que es parte de la estructura viva de la ciudad.



Figura 23. Proyecto de embovedado de la Quebrada El monte. Fuente: Diario digital, La voz de Tarija.

B. Antecedentes y crecimiento histórico

En los años '80 la quebrada el Monte se encontraba alejada de la ciudad, fue un territorio de suelo erosionado, con masa arbórea baja; no era un lugar de esparcimiento.

Se produce un crecimiento poblacional acelerado debido al dinamismo demográfico de la ciudad de Tarija, con la migración que surge de los departamentos altiplánicos concentrada en los años 1980 al 1990 con flujos de origen oriental.



Figura 24. Crecimiento Urbano de la ciudad de Tarija. Fuente: PMOT.

El crecimiento poblacional en el sector se dio de manera expansiva hacia el noreste de la ciudad de Tarija, conformando una imagen urbana de características diferentes.



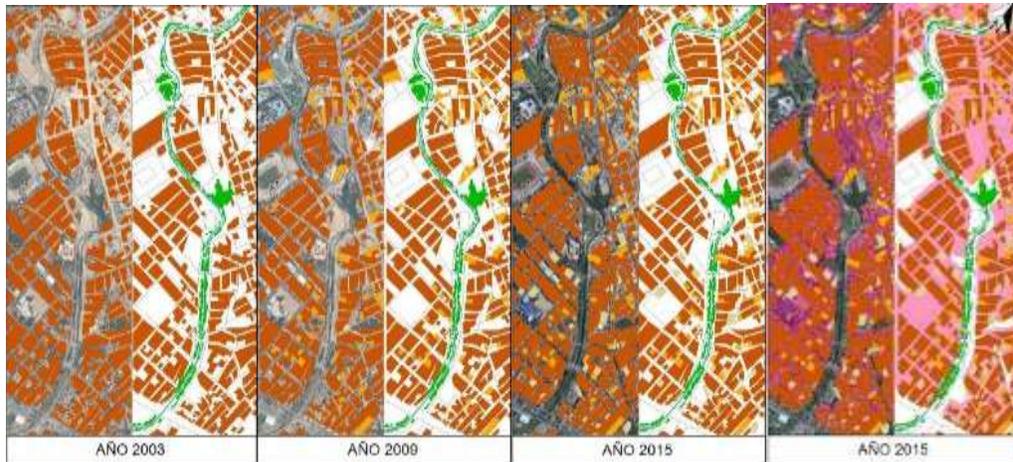
Figura 25. Tendencia de crecimiento urbano en zonas aledañas a la Quebrada El monte. Fuente: Elaboración propia.

Los barrios conformados en torno a la quebrada, en el área de estudio son 7: barrio San José, 6 de agosto, La Salamanca, La Pampa, Virgen de Fátima, Juan XXIII, 2 de mayo y Palmarcito.



Figura 26. Barrios aledaños a la Quebrada El monte. Fuente: Elaboración propia

Conformación histórica del entorno inmediato del área de estudio, crecimiento poblacional comprendido entre los años 2003 y 2015.



AÑO:	N° VIVIENDAS:	POBLACIÓN:
CREC. POB. EN 2003	2227	8908 HABITANTES.
CREC. POB. EN 2009	2405	10822 HABITANTES.
CREC. POB. EN 2015	2522	12169 HABITANTES.
CREC. POB. HASTA 2020	2894	16080 HABITANTES.

Figura 27. Crecimiento poblacional en la quebrada El Monte. Fuente: Elaboración propia.

C. Análisis de las características naturales y antrópicas

1. Características Naturales

El área de estudio muestra la riqueza vegetativa que alberga, se contempla a la quebrada como un pulmón natural de la ciudad, con una topografía de carácter descendente hacia el río Guadalquivir, desde el norte de la ciudad hacia el suroeste.



Figura 28. Asoleamiento y vientos, quebrada El Monte. Fuente: Elaboración propia.

- **Clima**

El radio urbano prácticamente comprende dos tipos de clima según la metodología de Caldas y Lang, la primera, corresponde a un clima templado árido (24- 21°C) que comprende un 95% del área urbana, mientras que el segundo, corresponde a un clima de tipo templado semiárido (21- 17.5°C), equivalente solo al 5% del radio urbano. (Fuente: PMOT).

- **Precipitación**

Para la determinación de la precipitación media mensual se ha considerado a varias estaciones climáticas dentro la provincia Cercado, y se obtiene un promedio anual de 683,8 mm por año. Sin embargo, la precipitación media anual radio urbano es 611,8 mm/año, valor resultado del promedio de dos estaciones ubicadas en la ciudad. (Fuente: PMOT).

Entre otras características climáticas también se tipifican los fenómenos naturales adversos como las granizadas, que son muy frecuentes, generalmente a fines de la primavera y en verano. Se origina principalmente debido a la presencia de corrientes convectivas de aire húmedo que forman las nubes del tipo cumulonimbos, que es donde provienen las granizadas. (Fuente: PMOT)

- **Viento**

Se presenta vientos débiles a moderados de dirección variable de origen local, el régimen normal de vientos en la provincia Cercado, que corresponde en gran parte al Valle central de

Tarija, está determinado por el ingreso de masas de aire denso a través de la fractura geológica de la Angostura, razón por la cual, la intensidad, así como la dirección predominante se modifica al distribuirse tanto hacia el norte como al sur, de este punto de referencia. Respecto a las velocidades promedio del área de estudio, alcanza 6,3 m/s con dirección predominante de Sudeste, tal como se muestra en el cuadro anterior. (Fuente: PMOT).

- **Humedad**

La humedad relativa califica de moderada, con un promedio de 62 por ciento, sobrepasando el 60 por ciento durante los meses de diciembre a abril. Una de las características interesantes con respecto a la humedad es la presencia de masas de aire húmedo y frío en algunos días de la estación de invierno que acompañados de vientos, dan origen a una sensación térmica diferente a la observada en los termómetros. (Fuente: PMOT).

- **Topografía**

La topografía del área de estudio en la Quebrada El Monte es de manera descendente desde el norte de la ciudad de Tarija hacia el suroeste.

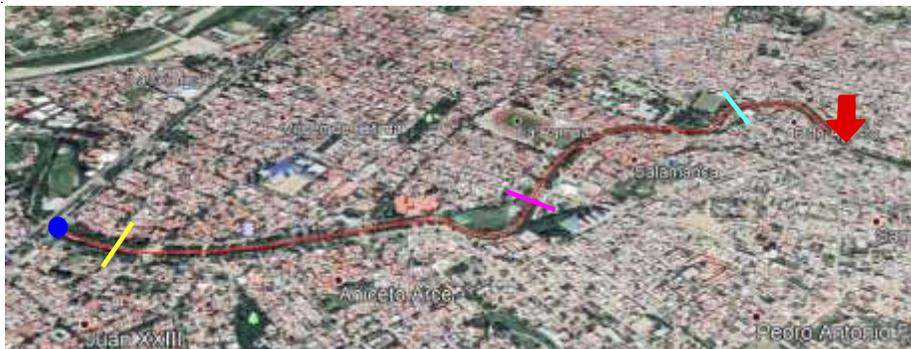


Figura 29. Pendiente topográfica.



Figura 30. Perfil de pendiente topográfica de quebrada El Monte. Fuente: Google eart.

El ancho mayor de quebrada es de aproximadamente 80 m.

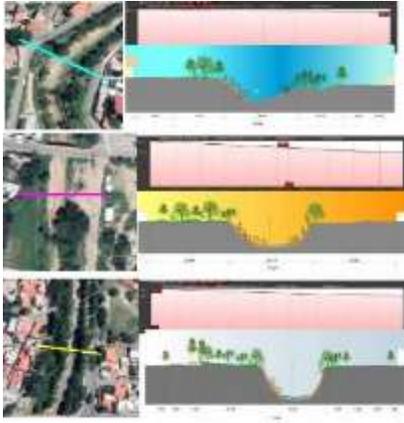


Figura 31. Cortes transversales, quebrada El Monte.

Son 3 km longitudinales de estudio.



Figura 32. Longitud de estudio, quebrada El Monte.

- Cuerpos Hídricos

La quebrada El Monte recibe contaminación en sus aguas de muchas viviendas de la zona, ya que estas no tienen alcantarillado ligado a la red municipal, estos desechos junto con los de la quebrada Víbora Negra van a parar a río Guadalquivir.



CUADRO 1 FUENTES PUNTUALES Y DIFUSAS DE CONTAMINACIÓN EN CUERPOS SUPERFICIALES DE AGUA EN LA PROVINCIA CERRO LARGO

Cursos o Cuerpo de Agua	Fuentes de Contaminación	Contaminantes/Efectos
Quebrada El Monte.	<ul style="list-style-type: none">• Fuentes puntuales: Descargas de aguas residuales domésticas, directas o indirectas, crudas y/o pretratadas de núcleos rurales: Monte Cercado, Monte Centro, Monte Sud.• Fuentes puntuales: Conexiones clandestinas a lo largo del paso de la quebrada por la Ciudad de Tarija: Domicilios particulares, Hospital San Juan de Dios, etc.)• Fuentes difusas: Probablemente contaminación por agroquímicos (Monte Centro y Monte Sud).• Fuentes difusas: Uso del curso como abrevadero y ganadería	<ul style="list-style-type: none">• Contaminación microbiológica (Coliformes fecales y totales), con efectos en la salud pública y contaminación de productos hidrobiológicos.• Posiblemente plaguicidas en fuentes de agua y productos agrobiológicos.

Figura 33. Estudio de calidad de agua en ríos y quebradas de la ciudad de Tarija.

Fuente: Gobierno Municipal de la ciudad de Tarija



Figura 34. “agua de colores”, quebrada El Monte. Fuente: elaboración propia.

La quebrada El monte atraviesa la ciudad de Tarija y drena parte de las aguas servidas de la aglomeración. Recibe además descarga de colectores grandes de alcantarillados urbanos. A altura del puente en la avenida principal (Jaime paz Zamora) unos metros después de la salida de uno de los colectores, el agua, gris y opaca, es extremadamente crítica. La mezcla de las aguas de los colectores urbanos y del agua de la misma quebrada El Monte es de clase muy crítica. (Bioindicación de la calidad de los cursos de agua del valle central de Tarija mediante macro invertebrados acuáticos, pág. 29).



Intersección, quebrada Víbora negra y quebrada el monte.



Embovedado de la quebrada Víbora Negra

Figura 35. Intersección entre la quebrada Víbora Negra y El monte.

- Vegetación

La quebrada El monte en el tramo de estudio tiene más de **60.000 m² de área vegetal**, en los bordes de la misma, comprendida en una diversidad de especies de cuales podemos mencionar: molle, taco, sauce, álamo plateado, paraíso, churqui, lapachos, níspero, toborochis, carnavalito, entre otras.

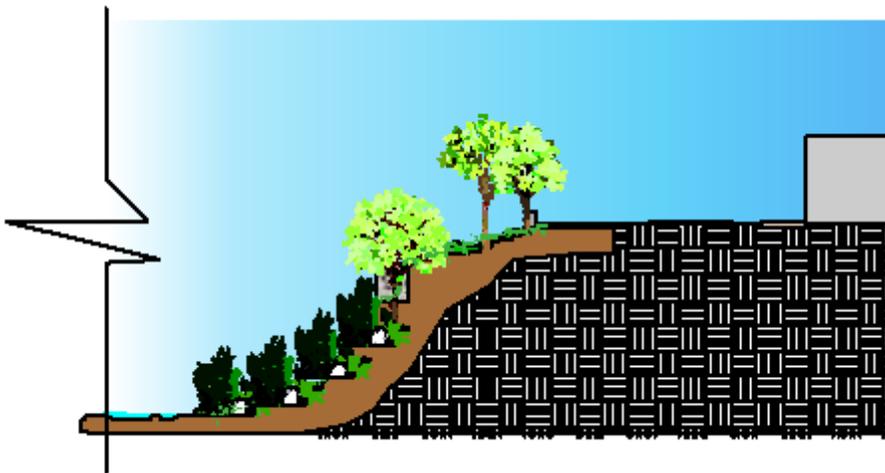


Figura 36. Tipo de vegetación en la zona de estudio.



Figura 37. Especies arbóreas existentes.

2. Características antrópicas

- Contexto Socioeconómico

En la Av. Delio Echazú entre las calles Bautista Saavedra y Belgrano existen alrededor de 10 restaurantes dedicados a la venta de pescado a la parrilla y otros, estos restaurantes ocupan las aceras públicas con el mobiliario de sus negocios, dificultando la movilidad libre y segura de los peatones.



Figura 38. Restaurantes Av. Delio Echazú.

El área de estudio alberga diferentes características socioeconómicas:

- Feria itinerante Villa Fátima. Se realiza los días sábados. Se ocupa vías y aceras de las calles Bolívar y Oruro en zonas aledañas a la quebrada, vendedores rurales ocupan acera y espacios verdes de la quebrada en la Av. los Membrillos, esta feria causa muchos residuos y desechos que en muchos casos no son levantados y quedan en la orilla de la quebrada provocando más contaminación y sensaciones desagradables.



Figura 39. Quebrada El Monte después de un día de feria Villa Fátima, agosto de 2019.

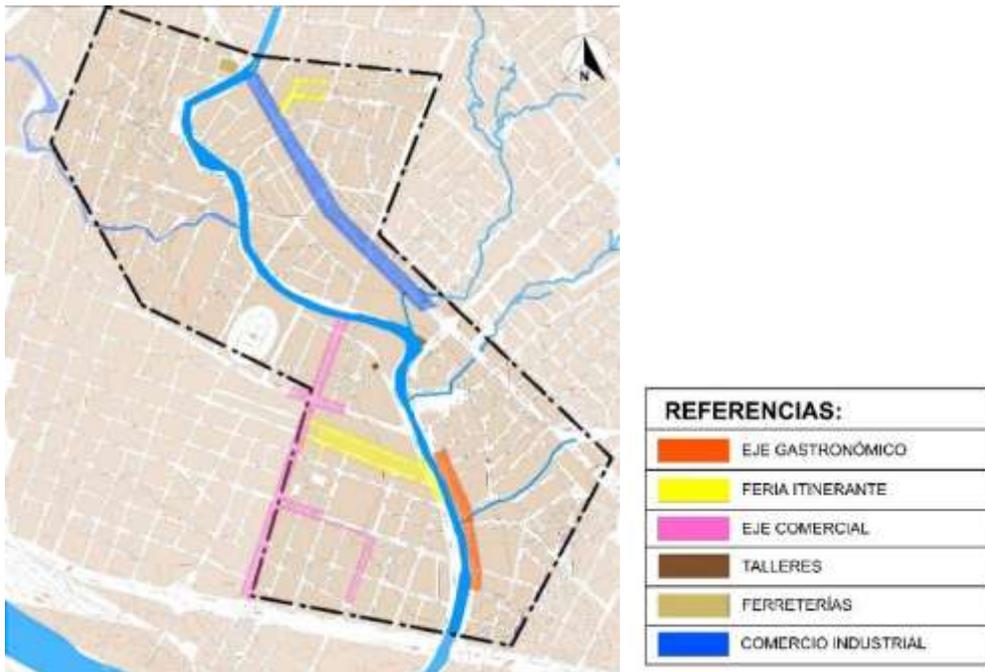


Figura 40. Zonas comerciales. Fuente: elaboración propia.

- **Infraestructura Urbana**

La ciudad utiliza estas vías para movilizarse de un lugar a otro y en este movimiento deja olvidado el ecosistema que alberga la quebrada El monte.

La quebrada el monte se encuentra inmersa entre vías muy importantes de la ciudad de Tarija, tales como la Av. circunvalación y la Av. Las Américas.

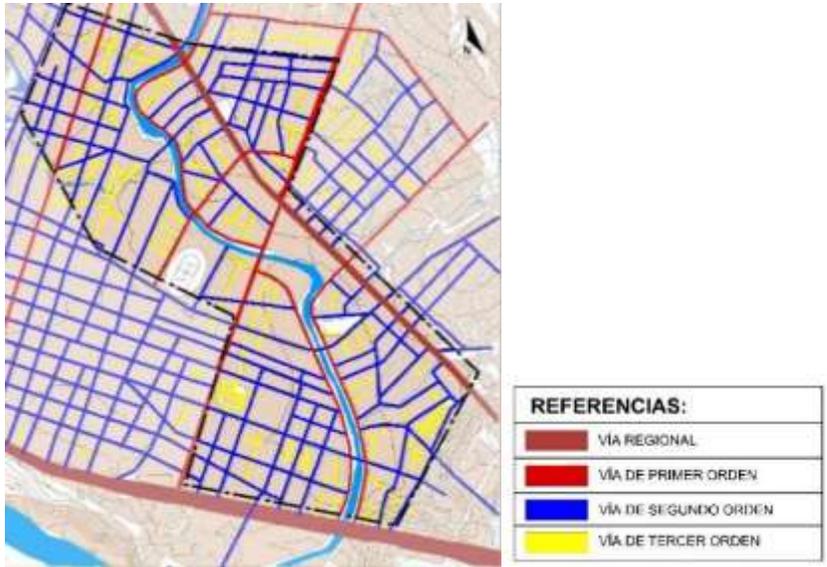


Figura 41. Jerarquía vial. Fuente: elaboración propia.

Perfiles de Vía:

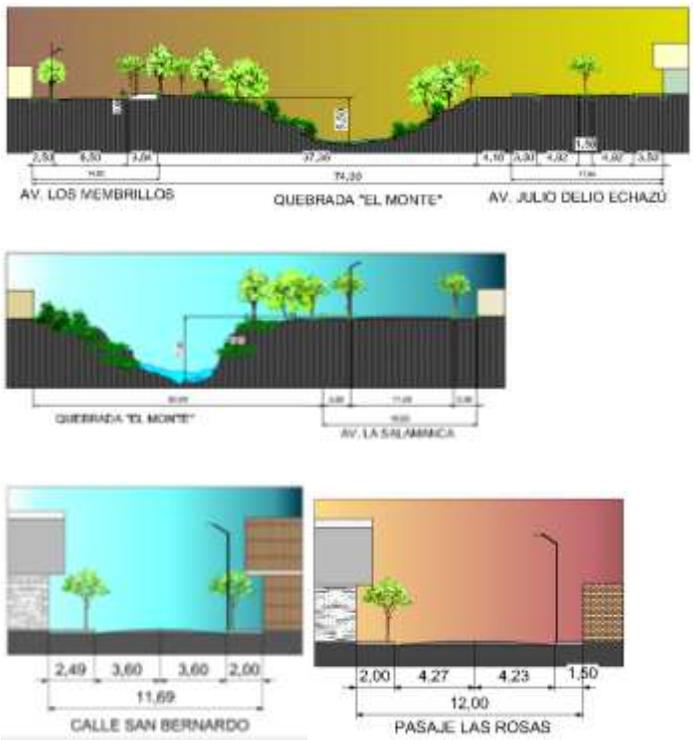


Figura 42. Perfiles de vías existentes. Fuente: elaboración propia.

- Equipamientos

Los equipamientos recreacionales y de esparcimiento aportan de manera favorable al desarrollo de la quebrada y de los que la transitan, observamos una falta de integración de los mismos a la quebrada. Del mismo modo el equipamiento Centro Cultural La Salamanca, realizando de manera conjunta sus actividades puedes mejorar las condiciones de esparcimientos para transeúntes y visitantes de estos espacios.

La quebrada en su estado ambiental actual se presenta como una situación riesgosa para el equipamiento de educación, el colegio Juan XXIII.

Los equipamientos de salud (hospital San Juan de Dios y Hospital obrero) fomentan la contaminación de las aguas con desechos hospitalarios que trascurren por la quebrada.

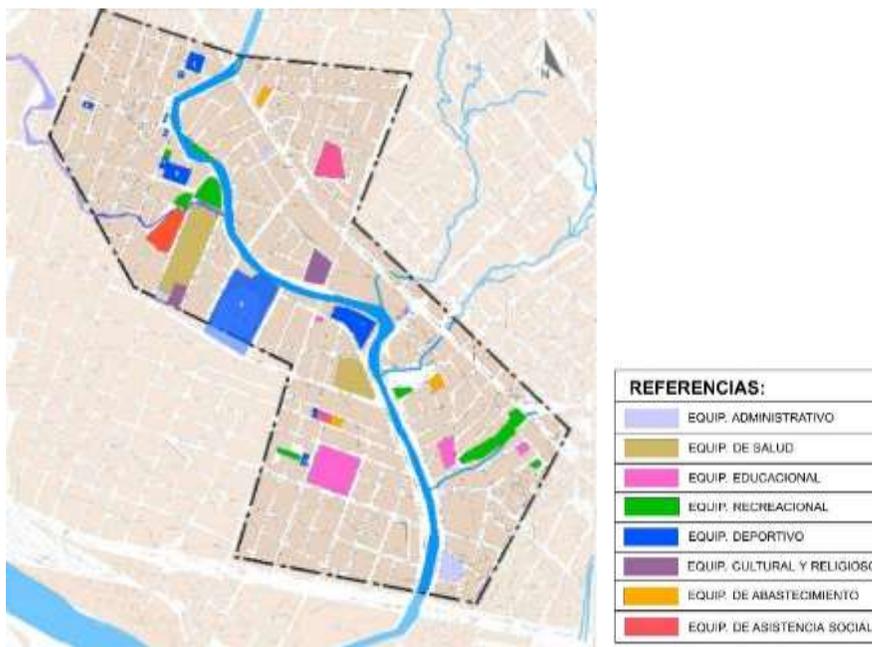


Figura 43. Equipamientos. Fuente: elaboración propia.

- **Movilidad Urbana**

El transporte público transita por las principales vías del sector, existe deficiencia en zonas alejadas.

Se observa deficiencia de conectores peatonales en el área de la quebrada.

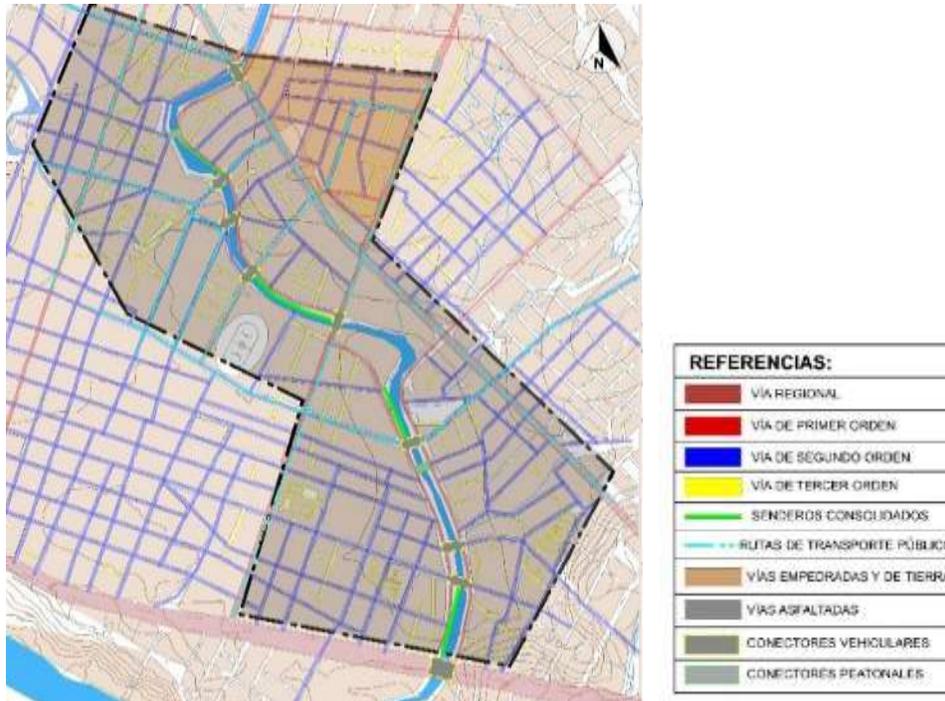


Figura 44. Movilidad urbana. Fuente: elaboración propia.

- Aspectos Ambientales

Se observan situaciones riesgosas en el área de estudio de la quebrada:

- Encontramos de manera frecuente focos de contaminación visual olfativa (basura y desechos), que en algunos casos se acumula en los bordes de la quebrada y en otros llega hasta la zona más profunda de la misma, interrumpiendo el cauce de sus aguas y contaminándolas. Basura y desechos que son dejados por los vecinos del entorno.

- Las condiciones de olvido de esta vena natural por parte de autoridades y seguridad ciudadana provocaron que esta sea apropiada por personas en situación de calle, bebedores consuetudinarios que han ocupado sectores de la quebrada como vivienda, usualmente bajo los puentes.

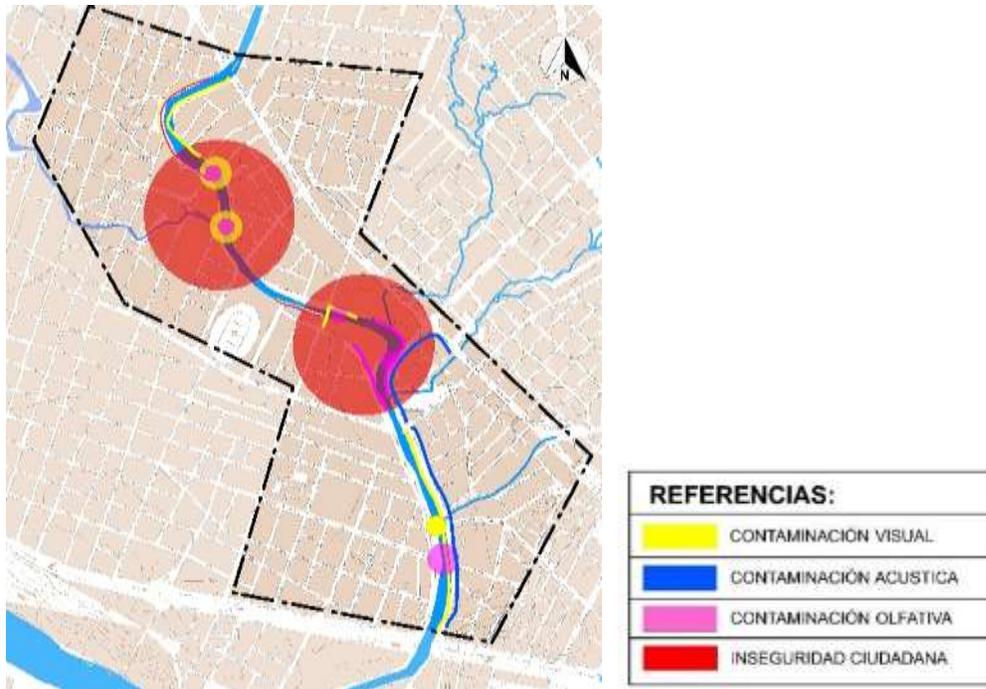


Figura 45. Aspectos ambientales. Fuente: elaboración propia.



Figura 46. Contaminación visual y olfativa.

D. Análisis de situaciones de consideración

1. Contaminación

La contaminación de esta quebrada data de hace más de 60 años, con el desagüe de aguas servidas del barrio San Roque, junto con los residuos del antiguo matadero municipal que estaba ubicado en el barrio San José que eran desechadas de manera directa a la Quebrada Víbora Negra, la cual desemboca sus aguas a la quebrada El Monte para dar a parar al río Guadalquivir.

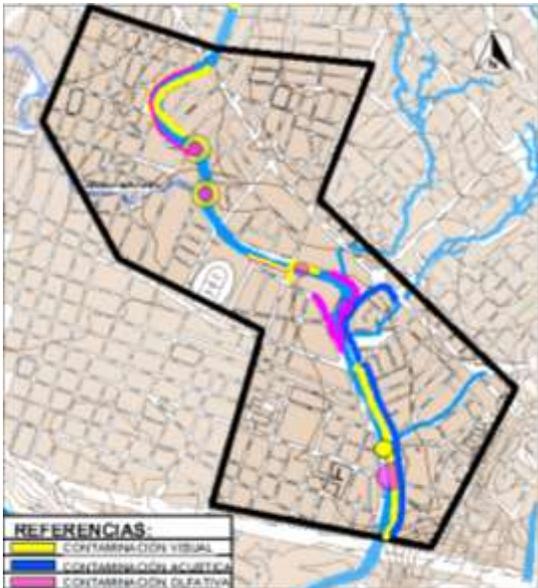


Figura 47. Áreas contaminación. Fuente: elaboración propia.

➤ **Causas:**

- Uso indiscriminado y mal intencionado del área natural.
- Desagüe de los residuos de alcantarilla de las viviendas del sector.
- Desechos hospitalarios.
- Desembocadura de las aguas contaminadas de la quebrada Víbora Negra.
- Falta de basureros en áreas con actividades recreativas y deportivas.

➤ **Efectos:**

- Depreciación de la quebrada por el mal aspecto que genera a la ciudad
- Pérdida de valor del área natural.
- Rechazo a la quebrada como espacio natural.
- Delincuencia
- Condiciones insalubres.
- Dejadez.



Figura 48. Contaminación.

➤ **Propuestas:**

- Retiro de desagües que desembocan a la quebrada.
- Plan de saneamiento ambiental del cauce de la quebrada.
 - *Reconducción de aguas grises
 - *Insertar vegetación con cualidades Purificantes de agua.
 - *Implementación de filtros
- Trabajar en normativas de protección y prevención en el área.
- Implementar basureros en las áreas de recreación y deportivas.

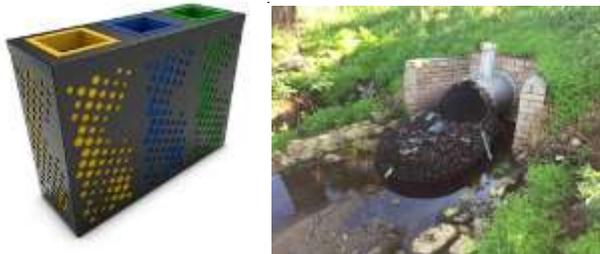


Figura 49. Basureros- filtro de captación de basura.

2. Espacio público

En la quebrada El Monte el curso del agua y la ocupación poblacional definen los espacios:

- Senderos
- Orillas de quebrada
- Aceras
- Conectores peatonales

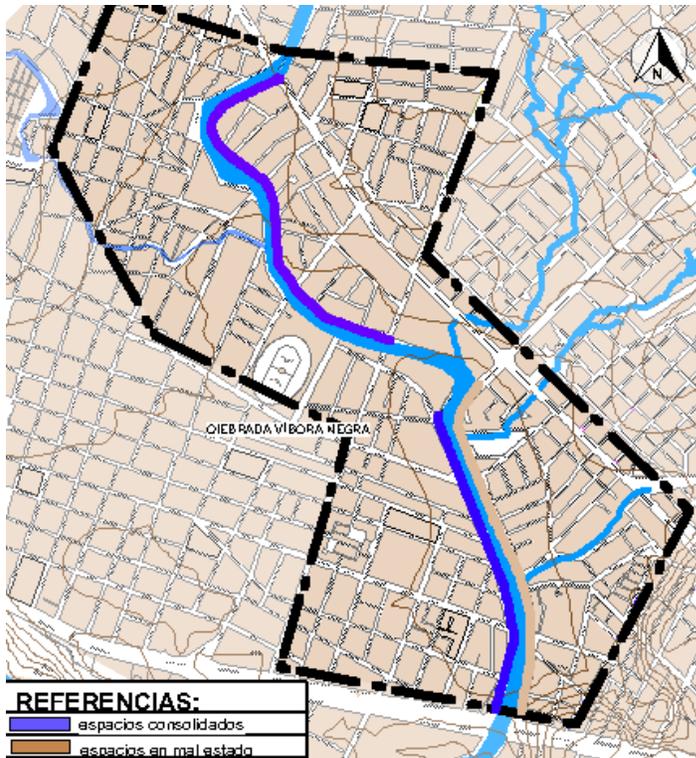


Figura 50. Espacios consolidados de la quebrada El Monte.

Encontramos dos situaciones:

-Espacio público invadido

-Espacio público olvidado

La Av. Delio Echazú en los últimos años se ha convertido en un eje gastronómico importante en la ciudad, con gran potencial turístico.

Existen alrededor de 10 restaurantes en el sector dedicados a la venta de pescado. El aporte del eje gastronómico hacia la quebrada es importante, fomenta el uso de los espacios dedicados al esparcimiento y ocio.



Figura 51. Restaurantes quebrada El Monte. Noviembre de 2019

En las orillas de quebrada existen zonas en el área de estudio que ya cuentan con espacios de circulación peatonal que necesitan el apoyo de mejor iluminación y otros espacios que alberguen actividades similares que apoyen al espacio.



Figura 52. Espacios de esparcimiento existentes en la quebrada El Monte.

➤ **Causas:**

- No se respetan las normativas municipales de respeto al espacio público, que es de todos y no es de nadie.
- La inseguridad del área interrumpe el tránsito peatonal cotidiano y seguro de los usuarios.
- Los espacios no cumplen con condiciones para la circulación de peatones.
- Existen zonas en las que no es posible transitar porque existe basura o no existe un sendero de circulación.

➤ **Efectos:**

- Al observar el deterioro de ciertas áreas la ciudadanía evita transitar por el espacio
- Los peatones se ven perjudicados en su movilidad y exponen su seguridad bajando a la calzada para transitar.
- Los peatones crean sus propios senderos en espacios donde no existen.

➤ **Propuestas:**

- Políticas de concientización y revalorización de los espacios naturales.
- Mejora de las condiciones físicas de los espacios urbanos de tránsito.
- Conectores peatonales en la quebrada.

- Generar nuevos senderos
- Dotar de mejores condiciones a los senderos, aceras, paseos peatonales existentes.
- Normativa que apoye al eje gastronómico de la Av. Delio Echazú, que no perjudique el libre tránsito de peatones en el espacio.

3. Vialidad

En las orillas de la quebrada se han consolidado importantes vías vehiculares, puentes vehiculares que conectan la quebrada, al igual que dos puentes peatonales a lo largo del tramo de estudio. Es una movilidad pensada para vehículos automotores.

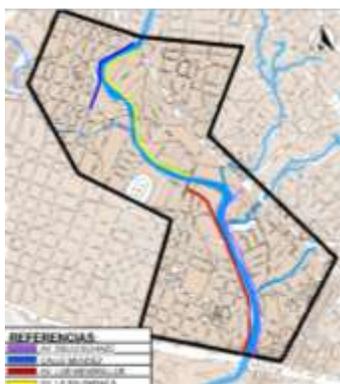


Figura 53. Vialidad. Fuente: elaboración propia.

➤ Causas:

- Planificación vial pensada solamente en vehículos automotores.

➤ Efectos:

- Dificultosa movilidad de peatones
- Peligroso tránsito de ciclistas.

➤ Propuestas:

- Revertir la pirámide de movilidad urbana
- Propuesta de nuevo perfil vial.
- Circuito ciclista



Figura 54. Vías: Calle Méndez, Delio Echazú, cruce la Gamoneda- Delio Echazú.

4. Inseguridad ciudadana

La quebrada El Monte se ha convertido en vivienda de muchas personas en situación de calle, que pernoctan debajo de algunos de los puentes vehiculares y peatonales; en muchos casos por la escases de recursos y en otros por la facilidad de poderlos obtener en el área, esta situación genera inseguridad ciudadana en la población y a su vez provoca el olvido y rechazo de este mundo aislado.

Es el resultado de disparidades sociales que después se manifiestan en desiguales condiciones de vivienda, con desiguales infraestructuras y servicios (atención médica, comercio, comida, comunicaciones, transporte y educación)

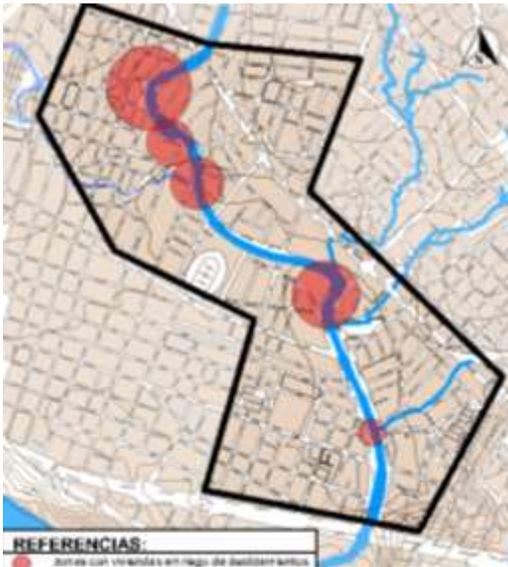


Figura 55. Focos de Inseguridad. Fuente: elaboración propia.



Figura 56. Sectores de mayor movilidad de personas segregadas socialmente.

➤ **Causas:**

- Falta de control ciudadano
- Malas condiciones de iluminación y seguridad.
- Faltan actividades sociales que aglutinen a muchas personas.

➤ **Efectos:**

- Delincuencia.
- Rechazo de la población al espacio de la quebrada

➤ **Propuestas:**

- Mejorar la iluminación del sector.
- Fomentar las actividades sociales en el día y en la noche.
- Albergar y proteger a las personas en situación de calle.
- Implementar espacios de ocio y esparcimiento.
- Crear estrategias de reinserción social para las personas en situación de calle.

5. Aires de Quebrada

- Construcción de viviendas a orillas de la quebrada.
- Equipamientos deportivos y espacios de esparcimiento en los bordes de las quebradas.



Figura 57. Construcciones en orillas de la quebrada.

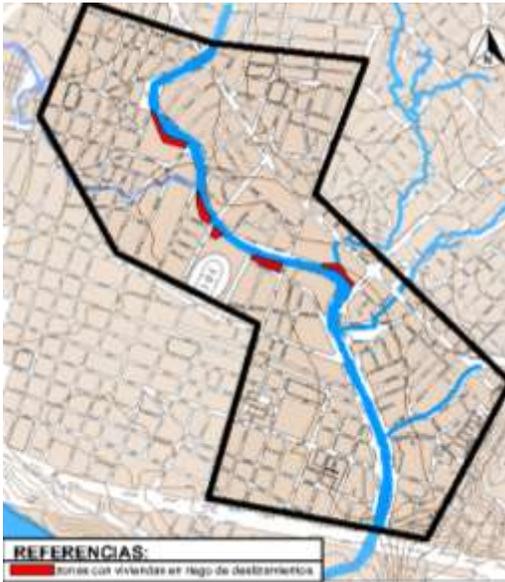


Figura 58. Zonas de riesgo de deslizamientos. Fuente: elaboración propia.

➤ **Causas:**

- La población necesita un refugio
- Crecimiento poblacional descontrolado.
- Deficiencia de planificación urbana.

➤ **Efectos:**

- Deslizamientos
- Viviendas propensas a inundaciones.
- Desagüe de aguas residuales a la quebrada.
- Desechar basura a la quebrada.



Figura 59. Ejemplo de deslizamiento de viviendas.

➤ **Propuestas:**

- Evitar la construcción de viviendas en orillas de la quebrada.
- Normativa de protección de aires de quebrada.
- Normativa de retiro de construcciones en las zonas de riesgo alto

- Programa de diseño urbano

- **Premisa General.**

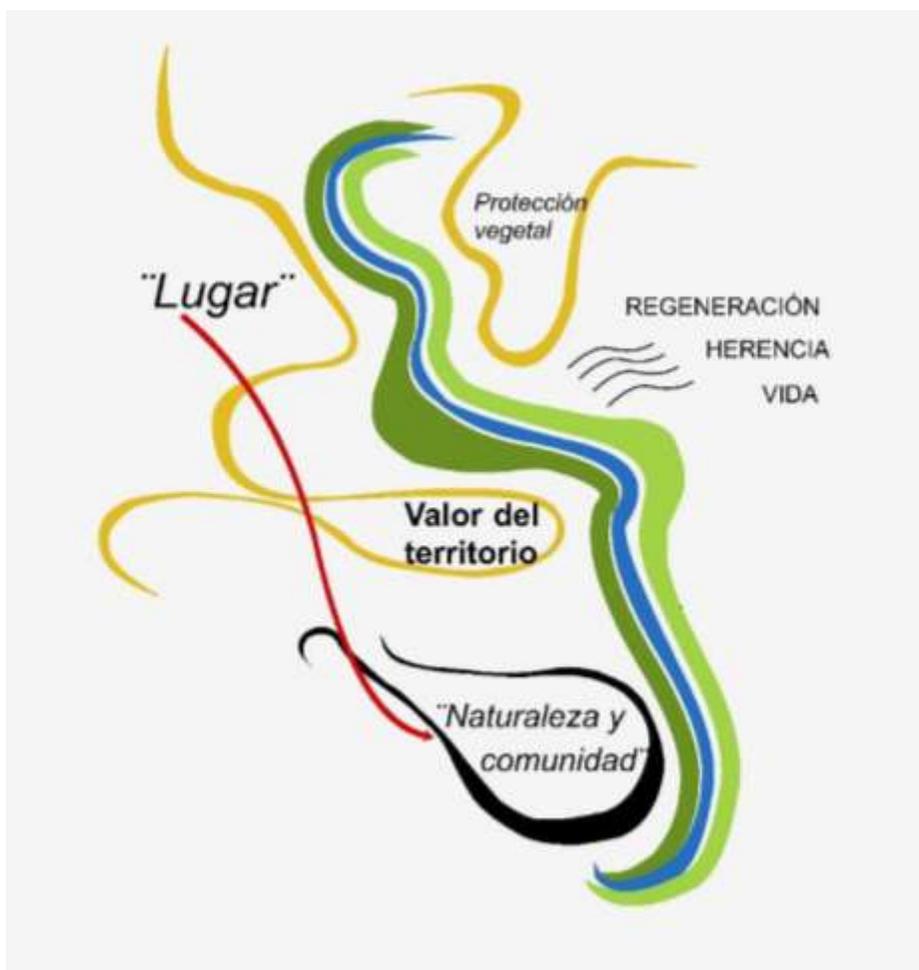


Figura 60. Esquema de premisa general. Fuente: elaboración propia.

La propuesta de regeneración urbana integral de la quebrada el monte como territorio lleno de valor dentro de la ciudad se realiza a partir de diferentes estrategias urbanas, donde el punto de partida es preservar el cauce natural de la quebrada generando propuestas urbanas en sus bordes, las mismas que serán utilizadas por la población, donde creamos el "lugar" de reunión, de encuentro; de descanso y de diferentes actividades propias de la vida urbana.

- **Premisas específicas**
 - Premisa Urbana

-Implementación de ciclovía

-Rediseño de vías

-Implementación de señalética vertical y horizontal en las diferentes avenidas y calles.

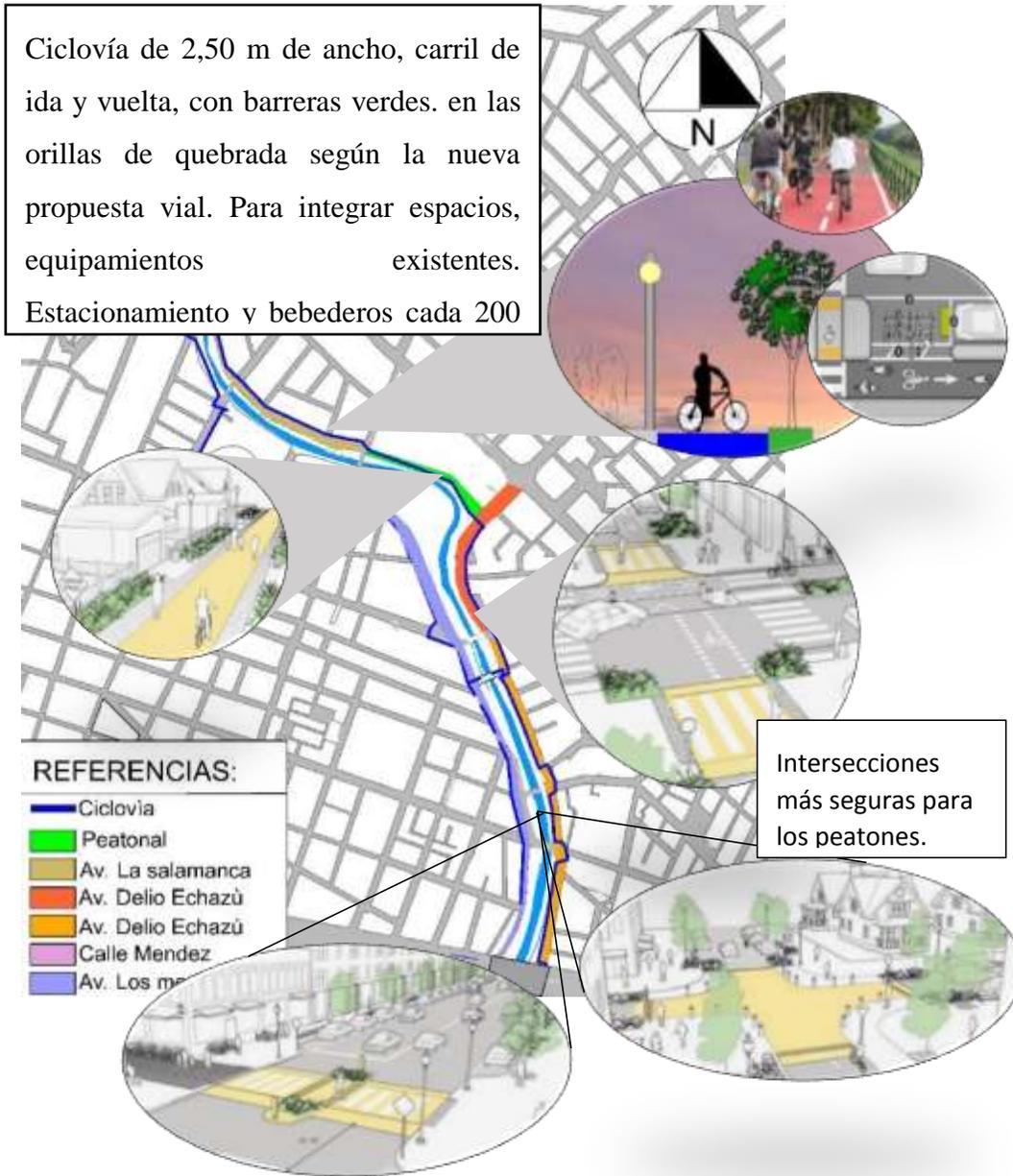
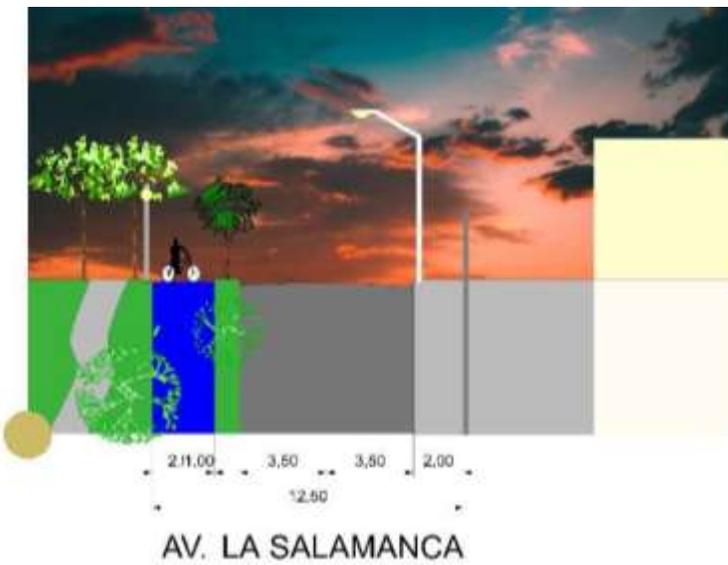
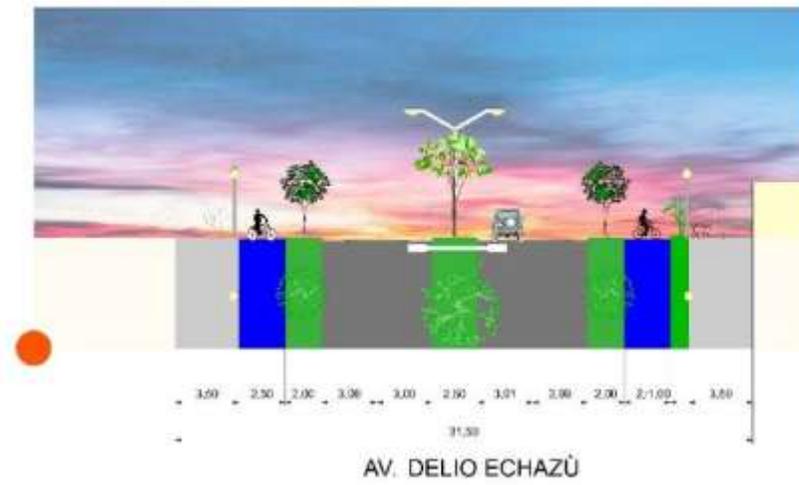
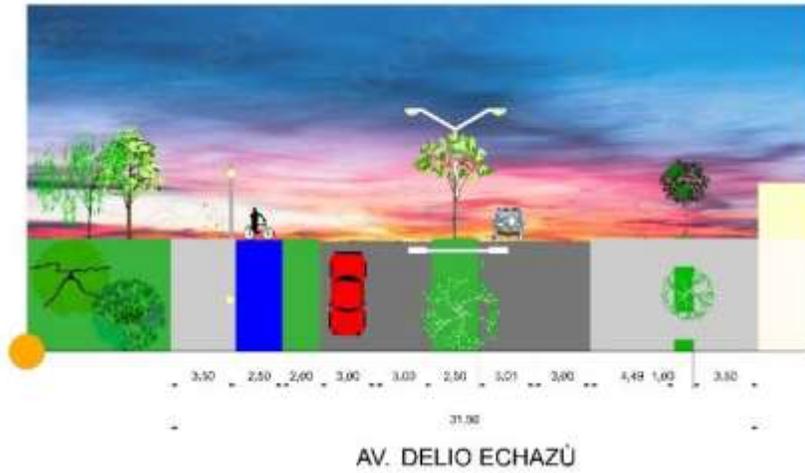
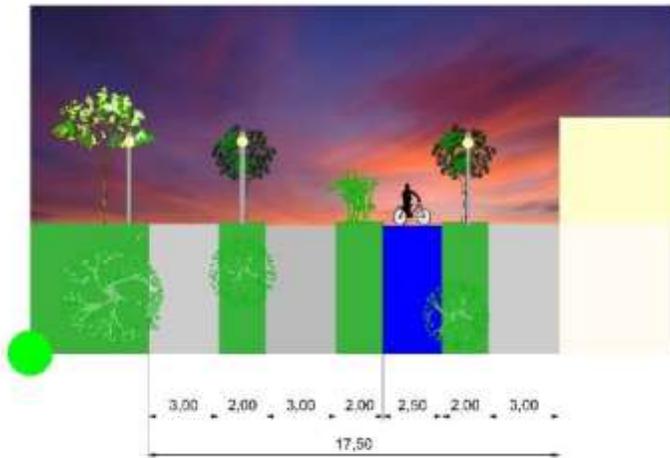


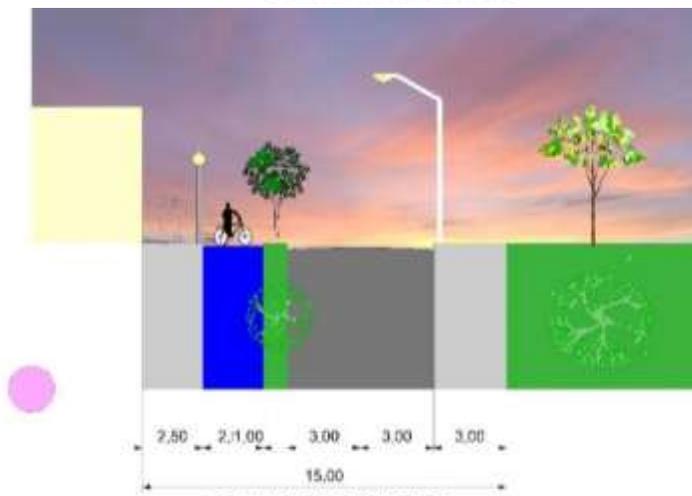
Figura 61. Esquema de premisa urbana. Fuente: elaboración propia.

Sobre las vías existentes se plantea un nuevo diseño, con intención de dar prioridad a la movilidad peatonal y ciclista, a partir de barreras verdes entre la calzada y estos espacios para brindar mayor seguridad a los usuarios.

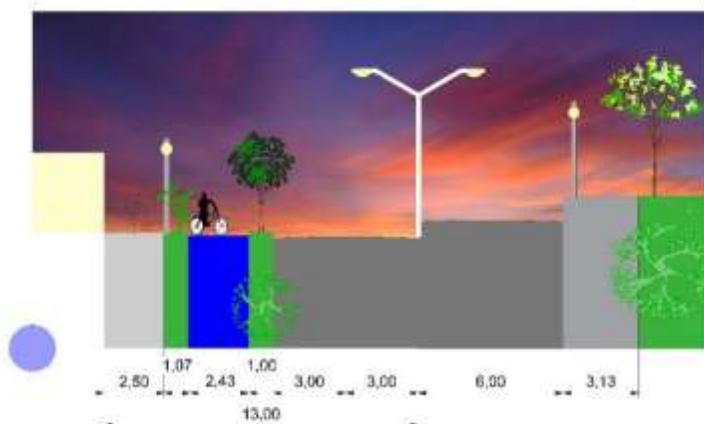




CALLE PEATONAL



CALLE MENDEZ



AV. LOS MEMBRILLOS

Figura 62. Perfiles de vía propuesta. Fuente: elaboración propia.

▪ Premisa Espacial

Áreas de esparcimiento, paseos peatonales, parques lineales. Zonas de juego. Espacios internos entre barreras verdes, Espacios de encuentro y de descanso.



1

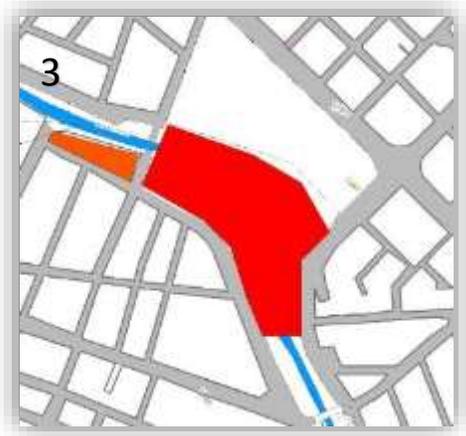


Paseos peatonales en bordes de quebrada, apoyados de vegetación baja y mobiliario urbano.



Figura 63. Esquema de premisa espacial. Fuente: elaboración propia.

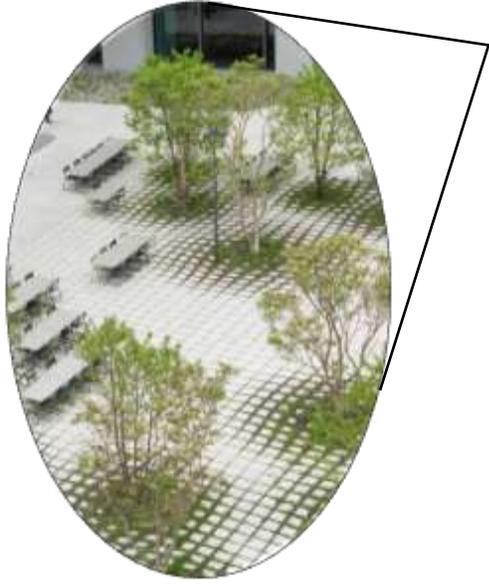




Espacios que generen actividades de día o de noche, hitos dentro del parque.



Sendas, paseos peatonales, áreas de descanso en las diferentes áreas.



▪ **Premisa Funcional**

- Perfil vial que potencie el eje gastronómico de la av. Delio Echazú, dotando a los peatones de espacios de circulación
- Retiro de viviendas en aires de quebrada que están en zonas de riesgo



Figura 64. Esquema de premisa funcional. Fuente: elaboración propia.

▪ Premisa Tecnológica

- Implementación de filtros en el cauce de la quebrada, filtros de captación de basura.
- Implementación de SUDS
- Implementación de luminarias fotovoltaicas

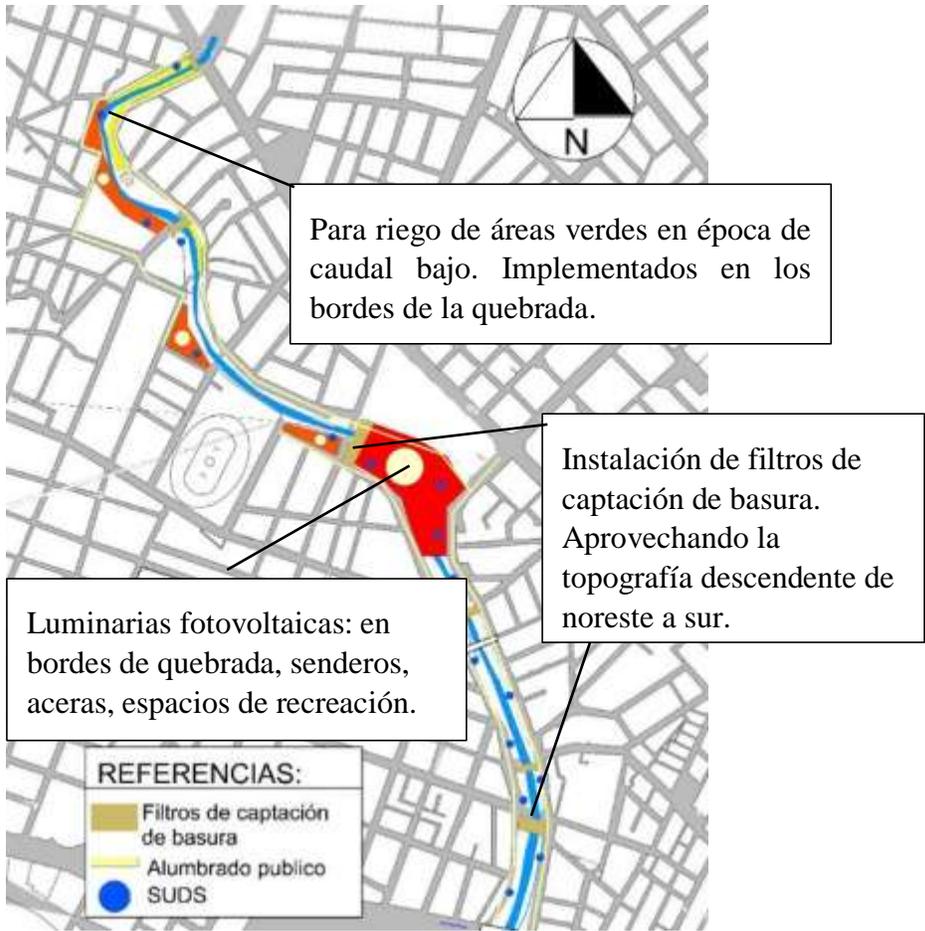
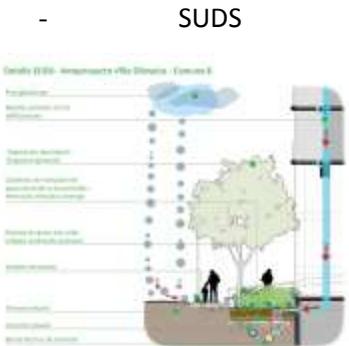
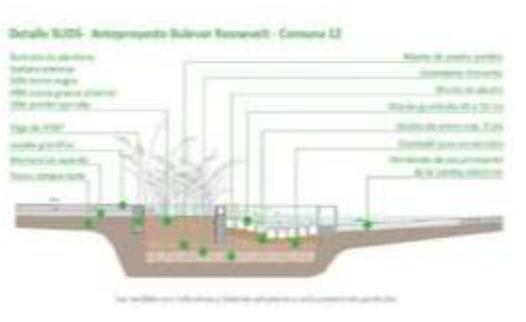


Figura 65. Esquema de premisa tecnológica. Fuente: elaboración propia.



- Aplicación:
- Bulevares existentes o a incorporar.
 - Aceras
 - Parques
 - Plazas
 - Plazoletas

- Beneficios
- Integrar el tratamiento de las aguas de lluvia al paisaje urbano.
 - Proteger la calidad del agua.
 - Concientización de los ciclos del agua.
 - Ambientales
 - Socioculturales



- Alumbrado público



La farola con energía solar cuenta con todo lo necesario para la instalación. Solución “Todo en Uno”: paneles fotovoltaicos para recibir energía solar, un controlador de carga y descarga para gestionar la batería y la luminaria LED correspondiente.

- Filtros de captación de basura

Características

- Malla trenzada de alta tenacidad, capaz de expandirse y absorber gran cantidad de material sin romperse.
- Diámetros estándar de 300 mm y longitud de 2 metros.
- Otras medidas disponibles.
- Plazo de entrega inmediato
- Fácil instalación
- Realizamos el dimensionamiento de la instalación que mejor se adapte a sus necesidades.



Los espacios tendrán un estilo orgánico, utilizando figuras curvas o rectas, adaptado a la topografía de terreno y a los codos de la quebrada, dejando que los senderos se formen a partir de un eje principal que es el cauce de la quebrada.

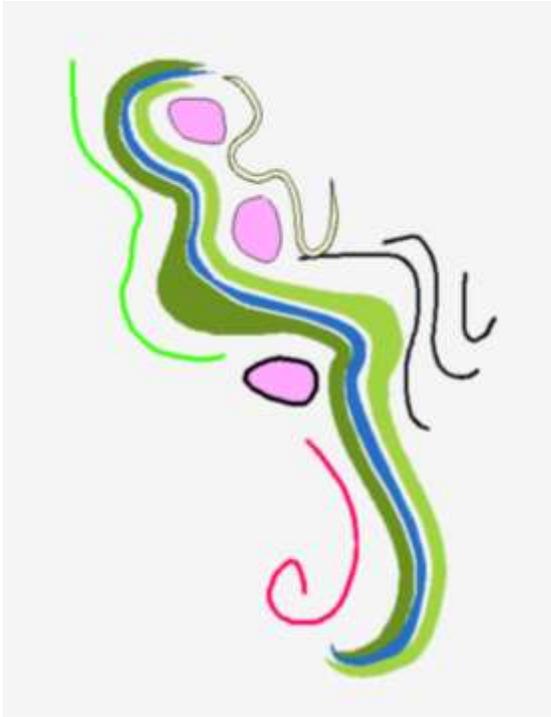
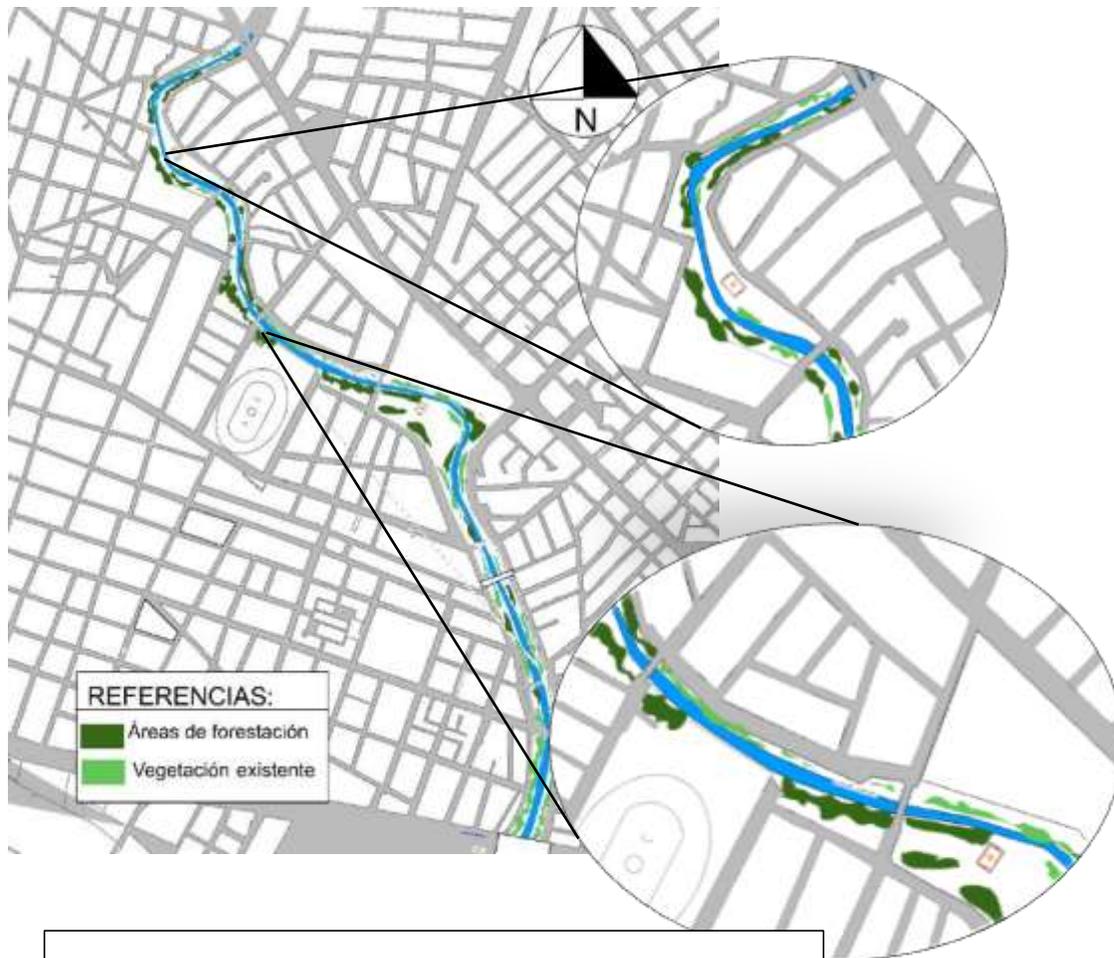


Figura 66. Esquema de premisa morfológica. Fuente: elaboración propia.



▪ Premisas Ambientales

- Retiro de cañerías de desagüe que desembocan en la quebrada
- Forestación de áreas verdes y erosionadas



Para fortalecer los bordes de la quebrada se implementa vegetación de especies arbóreas con características adecuadas a la zona de intervención. Especies como molle, ceibo, sauces, aliso, lapachos y jacaranda.

Figura 67. Esquema de premisa ambiental. Fuente: elaboración propia.

