



UNIVERSIDAD CENTRAL DE CHILE
CONCURSO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
BÁSICA Y APLICADA (I+D)
EDUCACIÓN-CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FORMULARIO DE POSTULACIÓN
2010

Proyecto Número:

I. INICIO PÁGINA RESUMEN

I. 1 NOMBRE DEL PROYECTO

GRANDES ARTEFACTOS URBANOS (GAU): estudio activo del paisaje urbano y propuestas de diseño urbano en la generación de nuevas infraestructuras asociadas a la red de autopistas urbanas.

I.2 INVESTIGADOR/A RESPONSABLE

NOMBRE

REYES	BUSCH	MARCELO CRISTIAN	
Apellido paterno	Apellido materno	Nombres	RUT

1.6 COINVESTIGADORAS/ ES

Apellido paterno	Apellido materno	Nombres	RUT	Firma
PEREDA	FELIÚ	VLADIMIR ENRIQUE		
CIFUENTES	CALDERON	REINALDO		

1.7 INVESTIGADORAS/ ES AYUDANTES

Apellido paterno	Apellido materno	Nombres	Facultad en la cual se desempeña	RUT	Firma
CORTÉS	ESTAY	LEONARDO ALBERTO	FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y PAISAJE		
BUSTOS	ARAYA	ANDRÉS	FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y PAISAJE		
GAJARDO	GEVARA	LUIS JAVIER	FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES		

I.8 INVESTIGADORA/ OR CONSULTOR

Apellido paterno	Apellido materno	Nombres	RUT	Firma
Sánchez	Medioli	Juan Manuel		

II. RESUMEN DEL PROYECTO

Caracterice la investigación propuesta respecto de: problema, objetivos, metodología y resultados que se espera obtener. Su extensión no debe exceder 1 (una) página.

Este trabajo aborda en general el problema de la inserción de la red de autopistas en la trama urbana de la ciudad. Se propone demostrar el potencial que tienen estas vías segregadas rápidas para generar mejoras en los territorios y en el conjunto de la ciudad que atraviesan y en la posibilidad de incorporarles diferentes usos para enriquecer el paso de sus usuarios y de integrarlas a la vida de la trama urbana tradicional.

En particular, la investigación abordará los casos del anillo de Circunvalación Vespucio y de la Autopista Central en los sectores históricos de Santiago, poniendo énfasis en los aportes que entregan, en los daños que ocasionan y en develar imaginativamente posibilidades que puedan significar transformaciones positivas a estos territorios caracterizados por la segregación, espacios residuales, marginalidad, falta de conectividad y como soporte a nuevas formas de abordar la urbanización a través del uso de los espacios aéreos y en trinchera y del uso de espacios residuales vacíos o aun vacantes.

Se trata de de una apuesta de diseño urbano que busca asimilar las infraestructuras de vialidad a la trama urbana concebidas desde una lógica de planeamiento urbano puramente ingenieril que desconoce la complejidad formal, funcional, histórica y de la memoria de las ciudades y avanzar en la idea de que las autopistas pueden tener funciones urbanas específicas mucho más diversas que las exclusivas del tránsito vehicular rápido.

El trabajo apunta a encontrar desde el diseño urbano fórmulas para reducir significativamente los daños ambientales ocasionados a los barrios por las autopistas que las atraviesan y el de entender a estos artefactos urbanos como una gran oportunidad y no como objetos frente a los cuales hay que defenderse, protegerse y eliminar en la medida de lo posible.

Esta tesis propone demostrar que la superación de tales estropicios es posible a través de soluciones análogas a las propuestas para el Nudo Recoleta en el estudio *"TRAMANDO NUEVAS URDIEMBRES, Hibridación entre autopistas y trama urbana tradicional: ¿una estrategia posible?"*, que convierte a estas vías en un factor de cambio positivo para el entorno, para ellas mismas y para la ciudad toda.

En dicho marco, en el trabajo se efectuará una prospección en la red de autopistas de Santiago para detectar en sus nudos y recorridos aquellos lugares que podrían ser objeto de intervenciones de diseño urbano que enriquecieran sus usos y asimilarlas a la trama y vida urbana existentes a la luz de su vocación de lugar específica. De estos se seleccionarán algunos lugares considerados relevantes para desarrollar allí imágenes arquitectónicas que den cuenta del sentido de la intervención.

III. INVESTIGACIÓN PROPUESTA

III. 1 FORMULACIÓN DEL PROYECTO, MARCO TEÓRICO Y DISCUSIÓN BIBLIOGRÁFICA. Este punto considera la exposición general del problema a abordar y su relevancia como objeto de investigación. Es importante especificar el o los aspectos originales a desarrollar a la luz del estado del arte de la investigación en el tema propuesto, debidamente avalado por el análisis bibliográfico que se consigna. La extensión máxima de este punto es de 8 páginas. El listado de las referencias bibliográficas citadas, se debe incluir en hoja adicional.

Marco Teórico

La base teórica sobre la que se basa esta investigación se nutre de dos vertientes.

La primera proviene fundamentalmente de los escritos de Yona Friedman, Constant Anton Nieuwenhuys, Boleslas Malisz, Fumihiko Maki y Marcel Smets, cuyas teorías se analizan brevemente a continuación. La segunda se alimenta de las propias prácticas constituidas como experiencia histórica, cuyos referentes se hacen presentes al realizar un repaso de los documentos y casos que guardan consonancia con lo que este estudio propone.

Yona Friedman

El arquitecto húngaro Yona Friedman nacido en Budapest en 1923, ha desarrollado su trabajo teórico en sus textos *L'Architecture mobile* del año 1956 y revisada en 1960, *Propositions africaines* en 1958, *Pour une architecture scientifique* en el año 1971, *Manual for the Self-Planner* en 1973, *Feasible Utopias* del 2000 y en su más reciente publicación *Pro Domo* en el 2006. En ellos formula sus teorías sobre la movilidad, flexibilidad y adaptabilidad que requerirían las soluciones urbanísticas para responder a las exigencias globalización y migración social de la vida contemporánea. Para ello propone un acercamiento científico al proceso de diseño que desemboca en propuestas de una arquitectura abierta y aérea.

En 1956 en el *X Congreso Internacional de Arquitectura Moderna* realizado en Dubrovnik postuló su teoría de la "arquitectura móvil" que propone la creación de formas arquitectónicas flexibles que se puedan transformar para configurar espacios cambiables que den cuenta de los gustos, intereses y necesidades de sus posibles usuarios. Sería una arquitectura abierta, adaptable e indeterminada en permanente proceso de construcción que permitiría a sus ocupantes decidir el diseño de su propia vivienda y que privilegiaría el proceso por sobre formas geométricas definidas a priori por los arquitectos.

Dos años más tarde en 1958 publicó su primer manifiesto en torno a la "arquitectura móvil" y fundó el Grupo de Estudios de Arquitectura Móvil GEAM, que formuló diversas estrategias de investigación y acción para que los procesos de la creación arquitectónica urbana pudieran dar cuenta de las necesidades de movilidad social y física de los ciudadanos.

La principal materialización de su teoría denominada "arquitectura móvil" es su concepto de "ciudad espacial" (*ville spatiale*) compuesta por estructuras flotantes tridimensionales elevadas soportadas por grandes pilares que permiten las conexiones verticales y en cuyo interior cobijan ascensores, escaleras y servicios.

La disposición de sus elementos puede variar para acomodarse al trazado urbano y no urbano, para cruzar ríos, humedales o terrenos agrícolas. Estas mallas modulares permitirían multiplicar la superficie habitable de zonas metropolitanas colapsadas mediante creación de diversas capas urbanas aéreas funcionalmente independientes conectados entre sí por los soportes verticales. Dichas estructuras básicas permitirían el desarrollo de una vida urbana libre e independiente de la ciudad desplegada a ras del suelo. La construcción de estas "ciudades espaciales" tendrían que cumplir con tres requisitos básicos: tocar la mínima superficie de terreno posible, ser desmontables, desplazables y modificables conforme los deseos de sus habitantes. Esta superposición de capas independientes e interconectadas permitiría la coexistencia no conflictiva de espacios industriales, comerciales, administrativos, culturales y residenciales derivada del crecimiento poblacional, sin obligar el traslado de amplios sectores de los pobladores más desfavorecidos a periferias urbanas con escaso equipamiento y mal comunicadas con el resto de la ciudad.

Yona Friedman nunca se ha considerado a sí mismo como un creador utópico puesto que sostiene firmemente que todos sus proyectos son técnica y socialmente viables, no obstante lo cual ha logrado construir muy pocas obras que materialicen sus propuestas. En cambio, éstas han ejercido una gran influencia en el grupo británico Archigram, en arquitectos tales como Noriaki Kurokawa de los Metabolistas japoneses, en Kenzo Tange, en Arata Isozaki y en Cedric Price.

Del mismo modo como las autovías conquistan la tercera dimensión para resolver sus cruces y apoyados reinterpretaciones libres de la *Teoría de la Arquitectura Móvil* de Yona Friedman, estimamos que es posible utilizar los espacios aéreos de las autopistas para incorporar estructuras que permitan usos que se vayan acomodando a las necesidades cambiantes de sus posibles usuarios.

Constant Anton Nieuwenhuys

En 1948 un grupo de artistas e intelectuales revolucionarios procedentes principalmente de Copenhague, Bruselas y Ámsterdam, bajo la influencia del realismo socialista y del surrealismo formaron el grupo CoBrA que combatía las teorías arquitectónicas preestablecidas y la rigidez abstracta de las formas geométricas para buscar la integración todas las ideas del comunismo en el arte, privilegiando la espontaneidad, un primitivismo y violencia deliberados.

En dicho grupo se destacó el pintor holandés Constant Anton Nieuwenhuys, quien junto a otros como Guy Debord fundaron en 1957 "La Internacional Situacionista" que postulaba acabar con la sociedad de clases y combatir al capitalismo, abarcando en su accionar la arquitectura, el activismo antiglobalizante y las tácticas de arte de guerrilla, posturas cuya influencia permanecen vigentes hasta el día de hoy.

Además se proponían actualizar el marxismo interviniendo en todos los aspectos de la actividad humana a partir de la utilización de nuevas dinámicas que incluían la crítica y la burla y postulaban un cambio total de la sociedad que apuntaba a la unificación radical de la vida con el arte de suerte de permitir a todos los individuos expresarse a través de cualquier forma de creatividad.

Este movimiento planteaba fundamentalmente la superación del arte mediante la construcción urbana concreta de situaciones o momentos de la vida contruidos intencionalmente para la organización colectiva en ambientes lúdicos y unitarios.

Los situacionistas, al igual que los dadaístas y los surrealistas realizaban largos viajes o derivas en busca de hallazgos en los espacios inútiles y abandonados de escenarios banales y cotidianos de la vida diaria.

Los resultados de estos deambulares situacionistas, se concretaron en las "guías psicogeográficas", mapas formados por fragmentos de ciudades relacionados aleatoriamente entre sí por los efectos que el entorno produce en las emociones y el comportamiento de los individuos.

Esta nueva forma de redescubrir la ciudad a partir de recorridos urbanos se tradujo en la propuesta de una *New Babylon: City for Another Life*, ciudad nómada fuertemente influida por las culturas gitanas, estructurada sobre diversas plataformas móviles que daban configuraban los entornos adecuados para el despliegue ilimitado de nuevas pasiones, organizadas de modo deliberadamente confuso y desorientador. Dicha ciudad privilegiaba la presencia de espacios lúdicos tales como circos, laberintos, juegos acuáticos y espacios para vivenciar los sentidos.

Mediante el uso de maquetas expresaron el espíritu de esta Nueva Babilonia, pueblo nómada de escala planetaria que bajo un gigantesco y único techo superpuesto sobre las ciudades existentes construye colectivamente residencias temporales con elementos desplazables en constante remodelación. Estos elementos desplazables eran materiales desechados y desviados de sus usos anteriores para ser reciclados y manipulados para la creación de componentes con nuevas significaciones, prácticas innovadoras que sentaron las bases de las actuales políticas de reciclaje y reutilización relacionadas con la filosofía actual de la sostenibilidad.

Se atribuye a la Internacional Situacionista el ser una de las principales impulsoras ideológicas de los movimientos sociales de Francia de mayo de 1968, así como los creadores de conceptos intelectuales y artísticos frecuentes hoy en día tales como *urbanismo unitario* o *sociedad del espectáculo*.

Entre los diversos procedimientos situacionistas, la deriva se presenta como una técnica de paso ininterrumpido a través de ambientes diversos. El concepto de deriva está ligado indisolublemente al reconocimiento de efectos de naturaleza psicogeográfica, y a la afirmación de un comportamiento lúdico-constructivo, lo que la opone a las nociones clásicas de viaje y de paseo. Se trata de una deriva constante, un espacio dinámico en el que la actividad primaria es la construcción de situaciones, es decir, la construcción concreta de ambientes momentáneamente vividos, para transformarlos en una calidad pasional superior que el fin. Lo realmente novedoso del término ideado por Constant es la invención ininterrumpida, la invención como modo de vida y como salvación para el ser humano, como única actividad posible. Términos como pasión, aventura, diversión son constantemente aplicados a la arquitectura, a la ciudad, al urbanismo.

En ningún lugar se menciona la pasión, la capacidad del ser humano para redescubrir situaciones empleando como playground el entorno físico que le rodea. La ciudad es un objeto terminado, entregado como hábitat quizá ampliable, pero inmutable.

La ciudad denominada Nueva Babilonia, de Constant Nieuwenhuys, fundador del Situacionismo, es un proyecto provocativo con intenciones políticas.

El proyecto fue diseñado utilizando una serie interminable de modelos, croquis, grabados, litografías, dibujos arquitectónicos y fotomontajes, además de manifiestos, ensayos, conferencias y películas. Nueva Babilonia fue una forma de propaganda crítica a las estructuras sociales convencionales.

Nueva Babilonia es una sociedad totalmente automatizada donde el trabajo es reemplazado por una vida de juegos creativos, en la que la arquitectura tradicional se ha desintegrado junto con las instituciones sociales de las que daba cuenta. Una vasta red de múltiples niveles espaciales que irían cubriendo todo el planeta. Estos sectores interconectados flotan sobre el suelo apoyados sobre altas columnas. Mientras el movimiento vehicular fluye apresurado bajo ellos y el tráfico aéreo desciende sobre sus cubiertas, los habitantes se mueven a pie a

través de gigantescos laberintos interiores que permanentemente se reconstruyen modificando sus atmósferas. Todas las características del entorno pueden ser controladas y reconfiguradas espontáneamente. La vida social se convierte en un juego arquitectónico y la arquitectura en un centelleante despliegue de deseos interactivos. Constant siempre vio a Nueva Babilonia como un proyecto realizable que provocaba fuertes debates sobre el futuro de los arquitectos en las escuelas de Arquitectura y de Bellas Artes. Constant sostenía que las artes tradicionales debían ser reemplazadas por formas colectivas de creatividad.

Postulaba su proyecto como un nuevo umbral frente al supuesto fin de la arquitectura y del arte. Su trabajo tuvo sus mayores influencias en la siguiente generación de arquitectos. Pro su influencia fue olvidada y su proyecto no fue nunca más expuesto desde que Constant dejó de trabajar en el año 1974.

Si suspendemos la dimensión político social de la Nueva Babilonia, nos encontramos con un proyecto de arquitectura formalmente similar en varios aspectos al de la investigación proyectual, entre los que se destacan la conquista del espacio aéreo por sobre el tráfico vehicular, aeropuertos superiores y una arquitectura cambiante. Por otro lado, es estimulante encontrar al igual que en el caso de Yona Friedman, propuestas de características utópicas capaces de colocar frente a nosotros metas hoy alcanzables.

Al igual que algunos aspectos que se desprenden del *Situacionismo* de Constant Nieuwenhuys, estimamos que el aprovechamiento de los espacios aéreos, bajo el suelo y residuales de dichas estructuras, constituyen terrenos disponibles con un potencial insospechado para solucionar los problemas señalados anteriormente.

Boleslas Malelitz

Con el propósito de mejorar las herramientas de planificación urbana, el urbanista polaco Boleslas Malelitz publicó en 1963 el texto *"Economía Política del Planeamiento Urbano"*², reformulado posteriormente bajo el título "La Formación de los Sistemas de Asentamientos"³, en el que desarrolló su "Teoría de los Umbrales Urbanos" en la que integra el análisis económico a las técnicas y métodos previos a las tomas de decisiones.

A partir de la observación de que en el proceso de desarrollo territorial de una ciudad puede constatarse de largos períodos de estabilidad o estancamiento, seguidos de etapas de expansión súbita, en un fenómeno de crecimiento "a saltos", el planificador polaco llegó a la conclusión que los períodos de detención aparecían determinados por la existencia de factores limitantes que denominó "umbrales".

La base conceptual de la teoría de Malelitz aparece formulada de la siguiente manera:

"La observación permite señalar que el crecimiento espacial de los pueblos tropieza con limitaciones físicas de carácter topográfico o debidas a las características tecnológicas de los diversos servicios de utilidad pública".

La naturaleza de los factores limitantes ha sido resumida por Malelitz en un documento de 1969⁴

1° Limitaciones físicas, consecuencias de la diferencia fisiográfica del entorno.

2° Limitaciones infraestructurales derivadas de las posibilidades de dotación de servicios.

Los umbrales de desarrollo no constituyen sino detenciones temporales al crecimiento de una ciudad; pero su transposición está condicionada por el costo adicional del desarrollo que ha sido denominado "costo de umbral".

En la técnica de Malelitz, la inversión necesaria para incorporar al uso urbano un terreno determinado puede ser determinada gráficamente mediante una curva de costo por habitante. Las inflexiones del gráfico van señalando las limitaciones al desarrollo en términos de ese costo.

Del análisis gráfico comparativo se derivan las diferentes aptitudes de los terrenos para su utilización como suelo urbano:

1° Terrenos inadecuados en función de fuertes limitaciones y alto costo de desarrollo.

2° Terrenos adaptables que requieren de costos adicionales o superiores a los normales

3° Terrenos aptos cuyo desarrollo requiere inversiones razonables o normales

En este sentido, las técnicas de análisis de umbral es un método cuantitativo para determinar alternativas de desarrollo en relación a los costos y, por tanto a la factibilidad económica de los planes urbanísticos.

El concepto de umbral no aparece restringido a la existencia de límites exteriores de la ciudad, sino que puede ser extendida a los factores que de un modo u otro se convierten en limitaciones al cambio de funciones o intensidad de uso en el interior de las ciudades. Tal es el caso de áreas consolidadas que pueden en un momento dado impedir el avance de áreas centrales en proceso de expansión; áreas cuyo uso requeriría de altos costos adicionales de expropiación o indemnización como en el caso de apertura y ensanche de vías o áreas que por razones diversas presentan resistencia al cambio de uso.

En el curso de este trabajo señalaremos todavía otros factores limitantes no considerados por Malelitz, que si bien no aparecen tan claramente establecidos, no son por ello menos efectivos. Tal es el caso de los factores socio-culturales, régimen de propiedad de la tierra, nivel tecnológico y aún más sutilmente, factores de tipo ambiental y psicológico.

No siempre los factores limitantes pueden ser identificados directamente como barreras naturales. En muchos casos se dan como limitaciones en la capacidad de entregar servicios, tales como suministro de agua o energía, problemas de cota de alcantarillado o de calidad del suelo. Del mismo modo pueden considerarse como umbrales todos aquellos factores no cuantificables directamente como valor agrícola de la tierra, valor paisajístico o preservación por razones históricas, culturales o ecológicas.

Aunque no constituye el objetivo de este trabajo el análisis exhaustivo de la teoría de los umbrales, parecería pertinente señalar que su valor reside, principalmente, en que es una herramienta práctica susceptible de gran afinamiento en relación a las características físicas del desarrollo urbano.

La técnica ha sido utilizada por Malelisz en Polonia como una manera de evaluar las posibilidades de organización y desarrollo urbano a nivel regional y en Varsovia para determinar sus alternativas de expansión.

La teoría de umbrales urbanos ha sido utilizada en Canadá, Irlanda y Yugoslavia y en Escocia para el Plan de Desarrollo Falkirk Grangemouth y para la planificación de la nueva ciudad de Livingstone. Naciones Unidas encargó en 1974 a J. Kozlowski, discípulo de Malelisz, la confección de un manual para su aplicación en países en vías de desarrollo.

En ese sentido, la *Teoría de los Umbrales Urbanos* del economista polaco Boleslas Malelisz constituiría un enfoque adecuado para poner a prueba la factibilidad de las propuestas señaladas a continuación.

Fumihiko Maki

Fumihiko Maki señala en 1999 que "nuestra sociedad urbana se caracteriza por:

1º la coexistencia y conflicto entre instituciones e individuos asombrosamente heterogéneos

2º una extensión de una rapidez sin precedentes de la estructura física de nuestras sociedades;

3º la presencia de sistemas rígidos de dicho contexto propone que en vez de Planes Directores se deben diseñar Programas Directores, los que se concretarán en Formas Directoras. Entre ellas, Maki privilegia lo que denomina la "forma grupal" (Group form) –en reemplazo de las soluciones compositivas y las mega estructuras–, donde sus elementos están compuestos por factores formales y funcionales comunales extremadamente bien diferenciados, los que luego son desarrollados como conectores."

ESTADO DEL ARTE

Frente a la lógica de segregar las vías rápidas de las lentas y los usos viales de los demás usos urbanos, nos encontramos con propuestas de arquitectos y urbanistas, que apuntan a privilegiar la integración y uso armónico de ambas modalidades de desplazamiento y de las actividades que se desarrollan junto a las calles.

En este contexto podemos apreciar como una vez terminada la segunda guerra mundial, la arquitectura inglesa comenzó a realizar un intenso trabajo de reconstrucción urbana, entre las que se destacaron las New Towns, cuyos ejemplos más resonantes fueron posiblemente Sheffield y Cumbernauld. Esta última no fue diseñada con una postura en contra de los automóviles, por el contrario, se ingresa a ella a través de una autopista de fácil conducción y sus zonas residenciales fueron planificadas considerando que todos sus habitantes contarían con automóviles. La característica más notable es su centro urbano diseñado por el arquitecto Geoffrey Copcutt, el que fue concebido como una gigantesca megaestructura que cobija en capas superpuestas a las oficinas municipales, con las áreas de esparcimiento, comercio minorista y departamentos, bajo todas las cuales atraviesa la autopista de ingreso de la ciudad.⁽⁵⁾

En 1953, Lewis Mumford escribe sobre los New Towns *"es posible que sea injusto criticar los pocos centros comerciales y mercados que he visto en estas New Towns porque se están construyendo otros mejores. En general, poseen galerías cubiertas, con arcadas, a lo largo de los negocios, pero exceptuando esto, hasta los mejores parecen haber sido concebidos sin tener en cuenta las exigencias de una época motorizada o del tránsito futuro. En ninguna parte se encuentra la separación de las zonas para peatones de las playas de estacionamiento y avenidas para los automóviles, que no esperaría encontrar en una New Town del siglo XX; en ninguna parte se separa en forma racional a los peatones del tránsito rodado, utilizando la supermanzana o la calle cul-de-sac; es muy raro encontrar parques y senderos interiores para peatones, como los trazados por el precursor Unwin en su Hampstead Garden Suburb."*

Posteriormente, Christopher Alexander en su artículo, *A City is not a Tree*, en el Architectural Forum, de abril-mayo de 1965, planteaba que la ciudad natural tiene una organización que pertenece a la familia de conjuntos denominados semirretículos, organismos complejos configurados por una urdiembre enredada de azares y elecciones concientes. Desde este punto de vista, Alexander analiza casos simples de interacción de actividades como las que se producen entre un kiosco de periódicos y un semáforo en la esquina de las calles Hearst y Euclid en Berkeley, mostrando la complejidad de relaciones que se producen entre las partes fijas de la ciudad (kiosco, acera y semáforo) y las partes mutables del sistema (la gente, los periódicos, el dinero y los cambios de luces) y concluye que *"la extrema compartimentalización y disociación de los elementos internos son indicios de una próxima anarquía"* que *"cambian la humanidad y riqueza de la ciudad viva por una simplicidad conceptual que sólo beneficia a diseñadores, planificadores, administradores y promotores"* Del mismo modo, el analizar y diseñar de modo autónomo las autopistas segregándolas de su entorno, acarrea conflictos que destruyen la riqueza de la vida urbana.

Kevin Lynch en 1966, desde una perspectiva de la percepción de los espacios urbanos postulaba criterios generales para superar los conflictos de las autopistas con su contexto tales como: evitar los efectos contaminantes objetivos, tales como el ruido, gases, vibraciones, sombras, etc. ; evitar ocultar las vistas de paisajes urbanos valiosos o de elementos significativos y procurar crear nuevas situaciones visuales de interés ; insertar adecuadamente estas infraestructuras con su paisaje urbano; hacer expresivas las estructuras y el movimiento vehicular de las autopistas, relacionar de modo armónico dichas estructuras viales con la trama urbana y cuidar el diseño formal de las estructuras de dichos viaductos.

Edmund N. Bacon, el año 1967 en su libro, *Design of Cities*, muestra ejemplos de los sistemas de movimientos simultáneos ("Simultaneous Movement Systems") propuestos de Skidmore, Owins & Merrill y de Ronaldo Giurgiola en proyectos del Penn Center y Market East en Philadelphia, en los que se integran en distintos niveles los usos de comercio, recreación y oficinas junto con las vías peatonales, del metro y del tránsito automotor. Es interesante su análisis del porqué dichas iniciativas no pudieron ser llevadas a cabo.

Robert Venturi, en su libro "Aprendiendo de Las Vegas" de 1978, hacen una descripción de la forma física de la arquitectura de la carretera 91 que atraviesa La Vegas vistos desde la perspectiva del simbolismo de la forma arquitectónica. En dicha publicación sus autores abrieron espacios para que la arquitectura moderna incorporara de la cultura popular para construir lenguajes formales ignoraba o rechazaba. Postulan que para descubrir los simbolismos de nuestro tiempo, ellos deben buscarse en los lugares que representan las aspiraciones de las mayorías silenciosas. Resultan de importancia para la presente investigación, los aspectos estudiados en dicha publicación que hacen referencia a los valores y métodos comerciales, a los anuncios, señalizaciones y rótulos, a la iluminación, a la forma de percibir el espacio al recorrer las autopistas en altas velocidades. Además dicho punto de vista constituye un respaldo a nuestra postura de aceptar y de poner en valor a las autopistas urbanas y a sus usuarios, interpretándolos con una mirada positiva e imaginativa

Fumihiko Maki señala en 1999 que *"nuestra sociedad urbana se caracteriza por: 1) la coexistencia y conflicto entre instituciones e individuos asombrosamente heterogéneos; 2) una extensión de una rapidez sin precedentes de la estructura física de nuestras sociedades; 3) la presencia de sistemas rápidos de comunicación y 4) el progreso tecnológico y su impacto en las regiones culturales". En dicho contexto propone que en vez de Planes Directores se deben diseñar Programas Directores, los que se concretarán en Formas Directoras. Entre ellas, Maki privilegia lo que denomina la "forma grupal" (group form) -en reemplazo de las soluciones compositivas y las megaestructuras-, donde sus elementos están compuestos por factores formales y funcionales comunales extremadamente bien diferenciados, los que luego son desarrollados como conectores."* Conforme el autor, la creación de espacios públicos orgánicos ubicados en puntos estratégicos del tránsito urbano, serían intervenciones puntuales precisas (al modo de la acupuntura) que constituirían polos de desarrollo los centros urbanos más allá de sus fronteras. En términos de diseño urbano, estos conjuntos de elementos de identidades difusas mixtas se acumularían conformando una ciudad a modo de una textura de eventos. Maki desarrolla prototipos de estas ideas en los proyectos de desarrollo Dojima en Osaka y en el K-Proyect para Tokio

Marcel Smets, arquitecto y urbanista holandés, expone en su artículo *"Il nuovo paesaggio delle infrastrutture in Europa"*, como la disciplina del urbanismo inventó las avenidas, los bulevares y las arterias y otros elementos espaciales destinados a resolver los crecientes problemas del tráfico vehicular. Originariamente estas soluciones viales estaban concebidas para integrar todos los tipos de movilidad y diferentes usos tales como el tráfico, paseos en vehículos, transporte, vitrines, caminatas, traslados, etc.; pero con el transcurso del tiempo, el tránsito vehicular se fue separando de los usos asociados a la calle. Por otro lado, los ingenieros se hicieron cargo exclusivo del diseño de los caminos interurbanos, quienes los diseñaban con la lógica exclusiva de la eficiencia tiempo-recorrido y la seguridad, excluyendo en la planificación de dichas obras la relación con su entorno. Estas intervenciones ingenieriles en forma de autopistas, son especialmente graves cuando cortan de modo inorgánico la trama urbana e ignoran y agreden sus formas de vida. Smets señala que los arquitectos fueron progresivamente apartados de la planificación vial, quedando su papel relegado al de hermoear algunas de estas intervenciones. No obstante lo cual, el autor registra una serie de casos de intervención de los arquitectos en el diseño de estas infraestructuras que señala un cambio en la tendencia, en términos de que apuntan a integrar las autopistas con su entorno natural o urbano.

Hace comparecer 28 casos relevantes entre los que se distinguen los a autopista del puerto de Gerona del arquitecto Manuel de Solà Morales, una nueva y compleja estructura que en su se principal alberga una serie de actividades públicas. Stationsplein en Luvain, del mismo arquitecto, proyecto en el que se redefinen las relaciones funcionales y arquitectónicas entre la estación del ferrocarril y los flujos urbanos y el cuidado diseño de la Autorruta A29 en la Alta Normandía en Francia de la Société des Autoroutes Paris-Normandie.

Pablo Allard en "El Nuevo Paisaje de la Movilidad en Europa"⁽¹³⁾ artículo basado en conversaciones sostenidas con Marcel Smets plantea que *"Hoy la forma más evidente de reducir el impacto negativo de una vía urbana viene por el hecho de esconderla, por medio de trincheras y barreras de sonido, o enterrarla cuando el presupuesto lo permite. Estas soluciones han sido profusamente celebradas por el hecho de que gozan del beneficio de la movilidad mientras preservan en lo posible la integridad del lugar, pero niegan toda posibilidad de integración y rechazan todo contacto entre el movimiento vehicular y el ámbito peatonal"*. El artículo muestra varias soluciones alternativas al problema antedicho, en los que se resalta la capacidad que *los "paisajes de la movilidad tienen para generar eventos particulares allí donde nunca se pensó posible, dominando la escala de las infraestructuras y sus espacios residuales y convirtiendo finalmente los paisajes de la movilidad en lugares memorables"*

Dichas obras citadas pueden ser clasificadas como aquellas que incorporan el contexto; pero niegan la existencia de la autopista, las que hacen expresivo el movimiento vehicular, las que incorporan programas de diversa índole a las autopistas y las que incorporan el contexto.

Atendido lo anteriormente expuesto, se observa como, desde las meras formulaciones teóricas de las propuestas citadas, se está avanzando progresivamente desde acciones de mitigación y compensación de los impactos de las autopistas existentes hasta propuestas de integración y uso armónico de ambas modalidades de desplazamiento y de las actividades que se desarrollan junto a las calles junto con el respeto y puesta en valor de las pre existencias del entorno construido y natural.

ASPECTOS ORIGINALES

Las postulaciones teóricas y casos expuestos en la discusión bibliográfica, se mueven en el ámbito de proyectos o intervenciones nuevas y no a la recuperación de lugares ya intervenidos. Esta investigación de diseño urbano, apunta a realizar una investigación proyectual en un lugar donde ya existe una situación crítica debido a la construcción en 1969 de la Avenida Norte Sur, intervención que significó cortar la trama y vida urbana del sector en dos partes y segregar los movimientos rápidos de los usos asociados a sus calles.

Además, junto con encontrar modos de rescatar la continuidad de la trama urbana destruida, con el objeto de enriquecer los usos de los usuarios de las vías rápidas, este trabajo planea explorar la posibilidad de aumentar el campo de las concesiones asociadas a las autopistas, y a la vez estudiar propuestas para convertir el paso por dichas infraestructuras en un evento memorable. Al observar que junto con el brutal corte que produce la inserción de las autopistas en la trama urbana, se generan importantes paños de terrenos vacíos entre, por debajo y a los costados de sus pistas, se imagina la posibilidad de construir en esos espacios baldíos una serie de edificios continuos que se conecten y enlacen con ellas y a la vez se unan con la trama urbana primitiva reconstituyendo su tejido original.

Esta malla constituiría así una suerte de sutura o cicatriz de la herida generada por el tajo; pero además complementaría a la autopista con actividades concesionadas compatibles con su velocidad y entregaría a los conductores una condición nueva como habitante de una ciudad vehicular.

Al modo de las "formas grupales" de Fumihiko Maki o de los proyectos incluyentes de Steven Holl, entre los usos más directamente relacionados con la trama urbana primitiva, se estima que podrían incluir los de vivienda y sus servicios locales relacionados tales como colegios, policlínicos, comisaría, comercio, deportivos, de recreación y áreas verdes elevadas

Las vías quedarán confinadas en ambos costados por escudos acústicos formados por edificios continuos de cuerpos largos y serpenteantes de pocos pisos a los que se podrá ingresar por pistas de desaceleración y salir de ellos por pistas de aceleración incorporadas. En el otro sentido, el distribuidor será atravesado por encima, por debajo y entremedio por cuerpos edilicios interconectados con los edificios anteriores y con la red de calles urbanas y además se explorarán posibles conexiones con el Metro.

Junto con diseñar esto cuerpos de características rizomáticas, se explorarán maneras de convertir a los pavimentos y muros laterales de la autopista en planos continuos de señalización del tránsito por medio de imágenes cinéticas y de formas luminosas cambiantes generadas por la energía del ruido y viento vehicular, creando de este modo un paisaje artificial de señales electrónicas envolventes destinadas a optimizar la seguridad del conducir y a convertir al cruce en un espectáculo fabuloso. Por otro lado, el paso de los vehículos, los letreros comerciales luminosos, los muchachos en skate y montañas rusas, se constituirían en un evento memorable al cruzarse en diversas alturas y direcciones con los demás componentes de la Ergonópolis.

III.2 HIPÓTESIS O PREGUNTAS DE TRABAJO

Explícite la /s hipótesis de trabajo o las preguntas que orientarán la investigación. Use 1 página como máximo.

1. Es posible superar la segregación de las autopistas con la trama urbana mediante:
 - 1.1 un diseño que incluya la incorporación a las autopistas de usos tradicionales de las vías urbanas manteniendo sus condiciones de velocidad y seguridad
 - 1.2 un diseño que asocie de modo orgánico a las autopistas con la trama urbana que atraviesan
 - 1.3 un diseño que contemple la relación entre la escala metropolitana de las autopistas con la escala barrial y local del sector que atraviesan

2. El diseño de las autopistas de este tipo puede contribuir a superar determinadas carencias de los sectores y del total de la ciudad que atraviesan:
 - 2.1 contribuir a superar carencias de conectividad y accesibilidad
 - 2.2 contribuir a superar carencias de equipamiento
 - 2.3 contribuir a crear referencias formales y simbólicas en áreas carentes de una imagen de identidad
 - 2.4 contribuir a crear una continuidad urbana en una ciudad caracterizada por tejidos yuxtapuestos carentes de identidad común
 - 2.5 contribuir a generar una relación amigable con las personas y comunidades que se encuentran en torno de estos artefactos

3. un diseño de este tipo puede contribuir conciliar e integrar los valores del mundo yacente de la trama y vida colectiva urbana con los del mundo emergente de la velocidad y de la libertad individual y de los diversos roles que desempeña el ciudadano en su vida individual y colectiva.

III.3 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

Explícite los objetivos generales y específicos. Use un máximo de dos páginas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

3.1 OBJETIVOS GENERALES

El objetivo general de este proyecto es la generación de conocimientos aplicados en el área disciplinar del diseño urbano. Esta investigación busca, desde dicha disciplina, encontrar algunas claves que permitan mejorar la relación entre la evolución sostenida de la industria de las concesiones viales urbanas y la calidad integral de los espacios de la ciudad en los que se han insertado las autopistas y en la calidad de vida de sus usuarios y vecinos. Dichos objetivos generales comprenden la reconstitución de la continuidad de la trama urbana destruida, la incorporación de nuevos usos concesionados a las autopistas, la integración de los usos de la trama urbana y peatonal con los de la autopista y de los vehículos y el enriquecimiento de las experiencias espaciales de los usuarios de las autopistas al ingresar a ellas.

Además, se busca explorar como intervenciones puntuales de diseño en lugares significativos de las autopistas pueden convertirlas en agentes de cambios urbanísticos, formales, funcionales y simbólicos de la ciudad de la velocidad del Siglo XXI.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

3.2.1 desarrollar anteproyectos de diseño urbano arquitectónico situados en un lugares relevantes de conflicto entre las autopistas urbanas y la trama urbana tradicional de suerte que integren ambas formas de vida

3.2.2 evacuar informes de pre factibilidad técnico constructiva, económica, financiera, legal, demanda y evaluación social, ambiental, modelo de negocios e inversiones y de disponibilidad de terrenos de los anteproyectos antedichos

3.2.3 elaborar un documento que explícite las claves de diseño y gestión del proyecto utilizadas durante el desarrollo de los anteproyectos

3.2.4 formular los lineamientos de un Plan Prospectivo para Proyectos de Diseño y Gestión asociados a la intervención de áreas de conflicto entre las autopistas urbanas la trama urbana tradicional.

III.4 METODOLOGÍA

Caracterice el método que utilizará para abordar los objetivos; considerando todos los aspectos metodológicos: muestra, técnicas y procedimientos para la recolección de información, tipo y procedimientos de análisis, etc.). La extensión máxima de este punto es de 3 páginas

Este proyecto de investigación trae consigo una visión de la infraestructura que proviene de la arquitectura, una visión que exige de sus diseños la trascendencia de la mera solución funcional y técnica. Una visión que exige del diseño de las infraestructuras el reconocimiento de la complejidad de los valores socio-espaciales, estéticos y patrimoniales.

Esta visión obliga a responder teóricamente la interrogante principal y a definir un modelo de gestión que permita señalar que la integración es posible y exige probar el modelo en casos particulares, en los que se ejemplifiquen a través de bosquejos de arquitectura, cómo todas las variables y valores urbanos pueden y deben ser reconocidos y considerados.

La opción que se toma es la de desarrollar modelos espaciales de intervención en lugares específicos con el propósito de desarrollar estrategias de diseño y gestión posibles y replicables que puedan transformarse en un prospecto metodológico para la integración de las autopistas con la trama urbana tradicional.

La elección de los casos de intervención es clave comprobando que es posible diseñar integral y tridimensionalmente la relación espacial entre autopistas y trama urbana y que existe un diseño capaz de reconocer y agregar valor patrimonial y urbano al lugar de intervención dotándolo de significados y de conexiones con la su historia local.

La opción del proyecto de diseño urbano arquitectónico nos enfrenta a una paradoja metodológica. En efecto, la lógica metodológica de la investigación convencional es racional y deductiva, en cambio, la lógica metodológica tras un proyecto de arquitectura abre también espacios a la inducción, a la experimentación libre, a la prueba y error y a la intuición.

Sin perjuicio del orden lógico deductivo de la exposición de la investigación, se propone desarrollar algunos proyectos que surjan de imágenes previas y del conocimiento dinámico de los lugar, basados en la experiencia personal y colectiva del equipo de investigación y también en el avance del análisis de las diversas variables.

Ambas aproximaciones paralelas se integraran definitiva y finalmente en prospectos de estrategia de diseño y gestión.

El estudio se hará sobre la base del trabajo ya desarrollado previamente en la investigación *"TRAMANDO NUEVAS URDIEMBRES, Hibridación entre autopistas y trama urbana tradicional: ¿una estrategia posible?"*

En la identificación de los casos de estudio se recurrirá a fuentes históricas, catastrales, fotográficas, contextuales, planimétricas, estadísticas viales, económicas y legislativas.

El desarrollo de la planimetría se hará mediante croquis, dibujos técnicos en Autocad e imágenes 3D.

III.5 PLAN DE TRABAJO

Describe las etapas y actividades que garantizaran la ejecución de la propuesta. La extensión máxima de esta sección es de 1 página. Elabore una carta Gantt.

Carta Gantt – Actividades contempladas por el proyecto

N°	etapas	meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	marco teórico	■	■										
2	identificación de los objetos de estudio		■	■									
3	encuestas y catastros			■	■								
4	interpretación y diagnóstico				■	■	■						
5	propuesta de intervención					■	■						
6	bosquejos y exploración de prefactibilidad					■	■	■	■				
7	plan de gestión							■	■	■			
8	conclusiones									■	■		
9	elaboración de informe final										■	■	■

Contenido de las etapas:

El trabajo comprenderá las siguientes partes:

1. Introducción General

Presentación del contexto en el que se sitúa el trabajo, destinada a revisar la evolución de la red de autopistas urbanas que permita poner en evidencia la existencia de procesos y problemas que dan cuenta del carácter universal del caso en estudio. En ella se revisarán someramente la evolución de las vías rápidas, la historia de la planificación urbana, la historia del automóvil y los conflictos habituales derivados de la inserción de estas infraestructuras en la trama de la ciudad.

2. Primera Parte

2.1 Naturaleza del problema: lógicas de la autopista versus lógicas de la ciudad

2.2 Identificación del área de intervención: descripción del territorio y de la red de autopistas urbanas

2.3 Análisis de las redes sociales y espacios vividos que se relacionan con la red de autopistas (espacio de uso)

2.4 Identificación de lugares relevantes de intervención y justificación de su selección

3. Segunda Parte

3.1 Propuestas de diseño urbano arquitectónico que considerarán:

- a) Usos
- b) Gestión
- c) Imagen urbana y re-significación social
- d) Conexión y accesibilidad
- e) Recuperación de la trama y vida urbana segregada
- f) Planos, croquis e imágenes

4. Conclusiones

5. Anexos

6. Bibliografía

III.6 PROPUESTA DE DIFUSIÓN: PUBLICACIONES, CONGRESOS, PATENTES

Identifique la publicación con el nombre, origen o editorial y el ISSN cuando corresponda. En el caso de Congresos en los cuales presentará conferencia para difundir los resultados identifique el nombre de los organizadores, fecha y carta de aceptación o invitación de la presentación. Señale los trámites adelantados o a realizar en el caso de patentes. El espacio disponible es de una página.

Los resultados de la investigación propuesta serán enviados a las siguientes revistas e instituciones:

III.6.1 CEAUP de la Universidad Central para ser publicado en la Revista Electrónica Diseña Urbano y Paisaje ISSN 0717-9758 (Conicyt)

III.6.2 CEAUP de la Universidad Central para ser incluido en el Programa de Publicaciones de libros de dicho centro.

III.6.3 Revista de Urbanismo de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile ISSN 0717- 5051

III.6.4 Revista ARQ ISSN 0716-0852 y 0717- 6996 de la Pontificia Universidad Católica de Chile

III.7 TRABAJO ADELANTADO POR LOS INVESTIGADORES

Nombre y describa los resultados de trabajos anteriores realizados o existencia de patentes a nombre de miembros del equipo que formuló este proyecto sobre el tema. Especifique también aquellos del Investigador Consultor. Si los investigadores tienen trabajos en prensa directamente relacionados con el proyecto e indispensables para su comprensión, adjúntelos como Anexos. La extensión de esta sección no debe exceder el espacio de una página.

"TRAMANDO NUEVAS URDIEMBRES, Hibridación entre autopistas y trama urbana tradicional: ¿una estrategia posible?" Investigación de Investigación cuya primera etapa fue aprobada en julio del año 2009 y que se encuentra en estado de evaluación final en la Vicerrectoría Académica de la Universidad central. Sus autores fueron los Arquitectos Vladimir E. Pereda Feliú, Marcelo C. Reyes Busch, Leonardo A. Cortés Estay, Andrés Bustos Araya y Karen Tartakowsky López.

"PROPUESTA DE HIBRIDACIÓN ENTRE AUTOPISTAS Y TRAMAS URBANAS EXISTENTES", documento presentado para ser publicado en la Revista ARQ. (Acreditaciones e indizaciones Revista ARQ

- Thomson ISI: Arts and Humanities Citation Index, SI Alerting Services, Current Contents / Arts and Humanities.
- Avery Index para publicaciones periódicas de arquitectura.
- Directorio de revistas científicas CONICYT Chile.
- Catálogo de revistas científicas CONICYT Chile.
- Biblioteca científica on-line Scielo.

III.8 RECURSOS DISPONIBLES

Señale medios y recursos necesarios para el proyecto disponibles en la[s] Facultad [es] Patrocinante(s) y que serán utilizados. La extensión máxima es de una página.

III.9 FONDOS EXTERNOS A LOS CUALES POSTULARÁ

Señale el o los nombres del fondo/s y la fecha del o los concursos en los cuales participará

Durante el Tercer Cuatrimestre del presente año se postulará al XVIII Concurso Investigación y Desarrollo (I+D) 2010 de FONDEF, para lo cual se solicitará el patrocinio y coparticipación de COPSA (Asociación de Concesionarios de Obras de Infraestructura Pública)

III.10 OTROS ASPECTOS

Señale otros aspectos que usted considere relevantes para la evaluación del proyecto. La extensión máxima es de una página.

ALCANCES DEL TRABAJO

Uno, cinco o más casos de diseño urbano arquitectónico no sirven para establecer generalizaciones necesariamente válidas ni para llegar a demostraciones concluyentes. Esta investigación no apunta a llegar a tales objetivos, sino a conseguir que estas exploraciones formales puedan alimentar posteriormente otros casos de intervención.

Los estudios se centrarán en graficar los antes y los después de las propuestas de intervención de manera que se evidencien las transformaciones.

IMPORTANCIA DEL TRABAJO

El problema de la inserción de las autopistas en la ciudad de Santiago como en otras del país en las que existe una demanda para este tipo de intervenciones, este trabajo puede considerarse un aporte importante en un tema que no está enteramente resuelto y sobre el que no existen aún criterios claros.

Esta investigación permitiría construir hipótesis más firmes sobre los efectos de segregación producidos por estas infraestructuras de posibles modos de enfrentarlos y las formas de reparar dicha dualidad en términos dialógicos.

V.2 ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL PROYECTO

Describa las actividades que desarrollará cada investigador (investigador responsable, coinvestigadores, investigador consultor) en la ejecución del proyecto.

ACTIVIDADES INVESTIGADOR RESPONSABLE

Descripción de Actividades y tareas a desarrollar: tendrá a su cargo principalmente la elaboración del Plan de Gestión para la propuesta. Identificará procesos, instrumentos, agentes y niveles de gestión. Llevará registro de las acciones llevadas a cabo en el proceso de diseño, referidas a la formalización, especialización, programación y gestión. Este registro derivará en la identificación de las claves de diseño, programación y gestión para proyectos en el que se aborden problemáticas similares.

De manera exclusiva e indelegable presentará los Informes correspondientes y rendirá las cuentas a la Comisión de Investigación

ACTIVIDADES COINVESTIGADORES/ AS

Copie el formato para describir las actividades de los coinvestigadores según sea necesario.

NOMBRE COINVESTIGADOR: Reinaldo Cifuentes Calderón

ACTIVIDADES: Colaborar en el diseño metodológico de una encuesta de necesidades y usos de la población objeto de intervención. Aportes metodológicos y análisis de caso. La metodología será complementada con un protocolo de intervención basada en la AGENDA 21 de intervención local.

NOMBRE COINVESTIGADOR: Vladimir Pereda Feliú

ACTIVIDADES

Como Arquitecto Co-Investigador le corresponde la concepción, estructuración, dirección y del desarrollo del trabajo arquitectónico durante toda la duración de la investigación. El énfasis de su labor radicará en la formulación de la propuesta, definición general de los programas, desarrollo del proyecto y en la elaboración de las conclusiones e informe final. Además, toda situación que diga relación con la gestión del Proyecto de Investigación será cautelada en conjunto con el Investigador Responsable, apoyando la formulación y diseño de la propuesta, la elaboración de informes, etc.

ACTIVIDADES INVESTIGADORES AYUDANTES

Copie el formato para describir las actividades de los investigadores ayudantes según sea necesario.

LEONARDO CORTES ESTAY

Tendrá a su cargo principalmente los trabajos de recopilación, clasificación y ordenamiento de la información requerida, participación en la elaboración y redacción de los informes y en el diseño de los anteproyectos.

ANDRÉS BUSTOS ARAYA

Tendrá el carácter de soporte para la elaboración de los anteproyectos de diseño, a su vez, coordinará los trabajos de modelación 3D y planimetría.

LUIS JAVIER GAJARDO GEVARA

Gestión y desarrollo de las encuestas. Colaboración en la elaboración de este material, colaboración en el de casos y conclusiones de encuestas.

ACTIVIDADES INVESTIGADOR/ A CONSULTOR/A

JUAN MANUEL SÁNCHEZ MEDIOLI

Asesoría y análisis para elaboración de Plan de Gestión para la propuesta. Colabora en la revisión e identificación de procesos, instrumentos, agentes y niveles de gestión. Evaluación de la viabilidad de las distintas propuestas, así como también, de las posibilidades de intervenir propuestas.