



Plan Infraestructura Verde

QUEBRADAS EN RED

CORREDORES DE PAISAJE

CAMPO MAR

PICHILEMU 2018

Equipo Principal

Arq. Philippe Brun
Arq. Simón Leisersohn
Dra. Paola Velásquez
Dr. Alexis Vásquez
Dr. Emanuel Giannotti

Estudiantes colaboradores

Milena Bustos
Karla Contreras
Patricio Muñoz
Juan Pablo Valdés
Gonzalo Molina
Guillermo Avendaño
Ignacio Gallardo
Felipe Soto
Catherine Catalán
Victoria Rojas
Camila Soto
Alexandra Cambiaso
Aaron Hebel

Colaboradores

DOM y SACPLAC
I. Municipalidad de Pichilemu

Diseño y diagramación

Alexandra Cambiaso
Aaron Hebel

Impreso por Laboratorio de Medio Ambiente
Portugal #84 Santiago, Chile

Santiago 2018.

QUEBRADAS EN RED

Corredores de paisaje campo mar

Plan de Infraestructura Verde para Pichilemu
2018



Buzo mariscador, Simón Leizaola

INTRODUCCIÓN

El crecimiento urbano acelerado sobre asentamientos humanos de menor escala, como el caso de Pichilemu, ha generado un impacto en la imagen de la ciudad y su territorio, creando áreas densas y de crecimiento poco controlado, presionando sobre sus recursos naturales y desarticulando el desarrollo comunal. Este desequilibrio atenta sobre la sustentabilidad del territorio, poniendo en riesgo el valor de los bienes y servicios ecosistémicos que la comuna ofrece.

Es por ello que la implementación de Plan de Infraestructura Verde para Pichilemu como instrumento de planificación territorial permite armonizar los procesos naturales y antrópicos, aportando una gama de beneficios sociales, ambientales y económicos que brinda la naturaleza.

PLAN DE DESARROLLO ESTRATÉGICO

Actualmente la comuna de Pichilemu está sometida a dinámicas de desarrollo asociadas al turismo que provocan cambios estructurantes en el territorio, en la comunidad y en su economía. Es por ello que se hace urgente contar con un Plan de Desarrollo Estratégico que pueda conducir una gestión integral y sustentable en el largo plazo del territorio comunal.

Una propuesta consensuada que considere la gestión institucional, la participación comunitaria y la problemática medioambiental permitirá la inclusión de la mayor cantidad de actores que participan en la gestión del territorio incrementando las posibilidades de materializar la visión colectiva.

1.1 Plan de Desarrollo Estratégico (PDE)

La Planificación Estratégica es un instrumento metodológico para pensar, imaginar y diseñar el futuro del territorio y establece dimensiones para su desarrollo y puesta en marcha.

Medioambiente, sociedad y economía son los ejes de trabajo y su desarrollo se estructura con el proceso de participación vinculante en todas sus etapas con el fin de asegurar un diagnóstico compartido y una visión consensuada del territorio.

Es por esto que la planificación estratégica se puede definir como un proyecto de ciudad que unifica diagnósticos, concreta actuaciones públicas y privadas, estableciendo un marco coherente de cooperación de todos los actores sociales en el territorio, ofreciendo una visión global e intersectorial del sistema urbano a largo plazo.



SOCIEDAD

- Protección del patrimonio
- Oferta cultural
- Bienestar de la comunidad
- Contribución al desarrollo local



MEDIO AMBIENTE

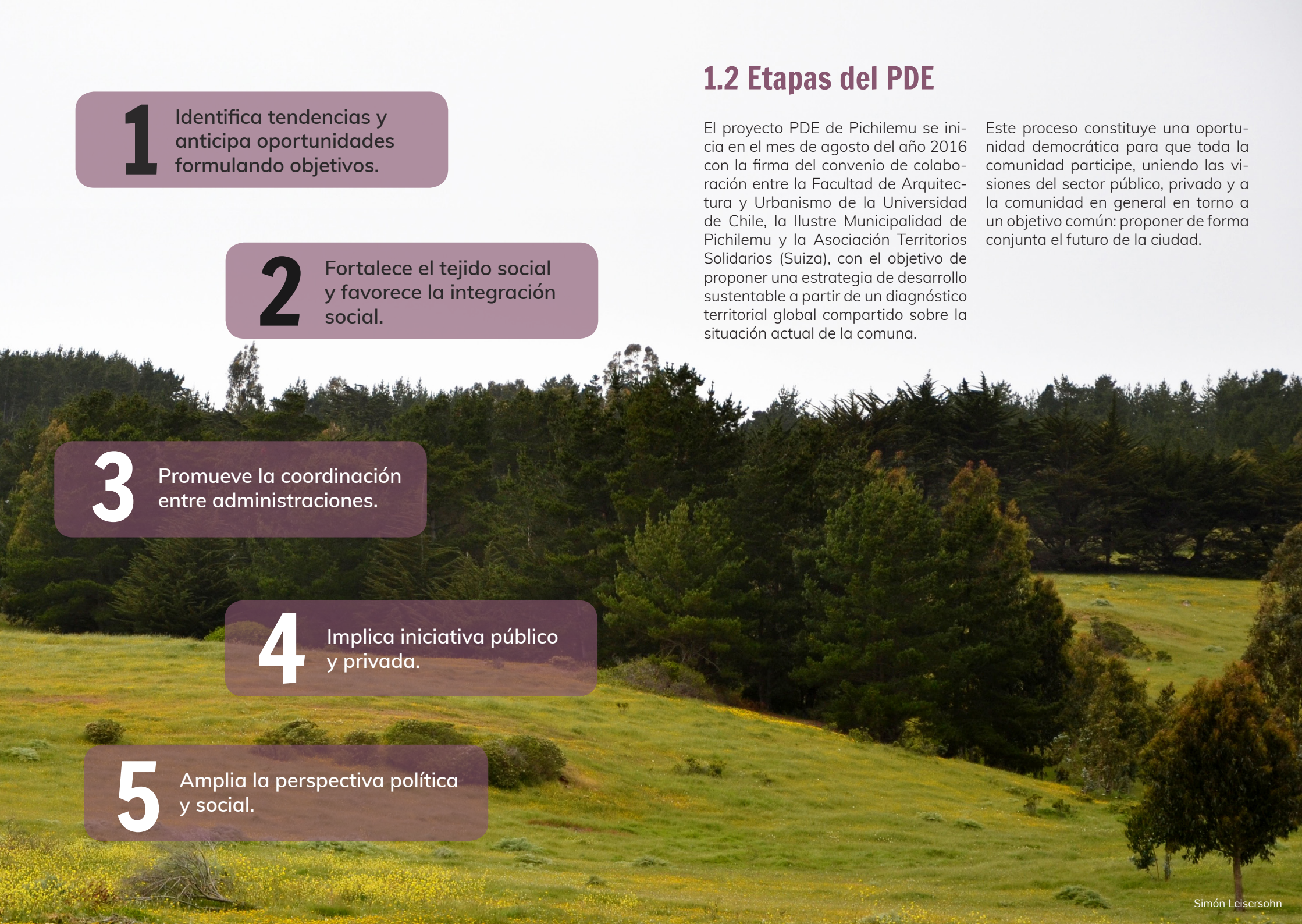
- Medición de la huella de carbono
- Conservación de la biodiversidad
- Gestión de los residuos
- Gestión de la energía
- Gestión del agua
- Gestión del territorio



ECONOMÍA

- Vitalidad económica
- Prosperidad local
- Calidad de empleo
- Equidad social
- Satisfacción del visitante

El proyecto PDE tiene como fin definir los lineamientos principales del desarrollo de Pichilemu, pudiendo constituir un prototipo de desarrollo costero e integrarse a una reflexión de país en la busca de nuevos instrumentos para el desarrollo territorial fuera del marco normativo tradicional.



1 Identifica tendencias y anticipa oportunidades formulando objetivos.

2 Fortalece el tejido social y favorece la integración social.

3 Promueve la coordinación entre administraciones.

4 Implica iniciativa público y privada.

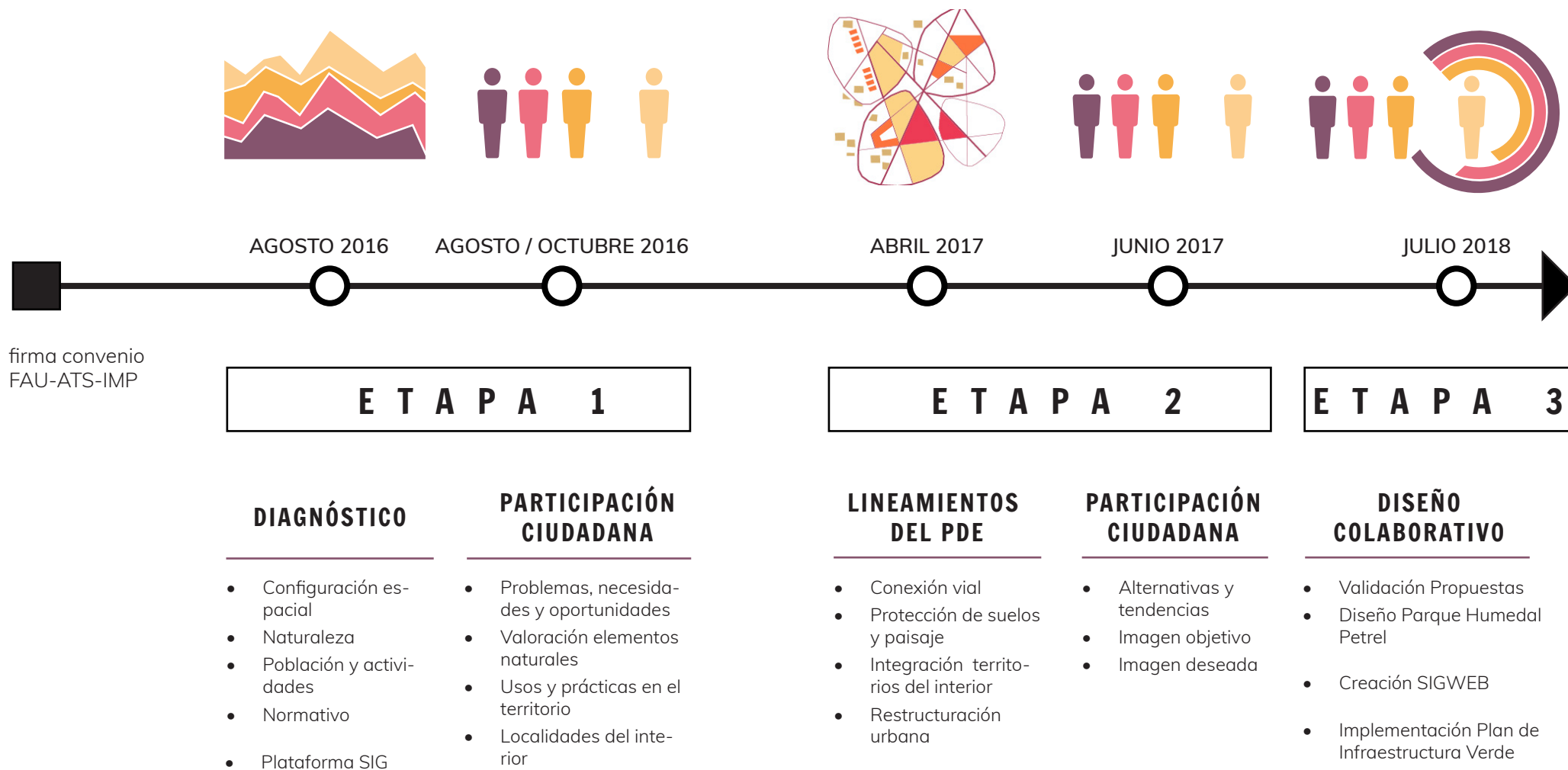
5 Amplia la perspectiva política y social.

1.2 Etapas del PDE

El proyecto PDE de Pichilemu se inicia en el mes de agosto del año 2016 con la firma del convenio de colaboración entre la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile, la Ilustre Municipalidad de Pichilemu y la Asociación Territorios Solidarios (Suiza), con el objetivo de proponer una estrategia de desarrollo sustentable a partir de un diagnóstico territorial global compartido sobre la situación actual de la comuna.

Este proceso constituye una oportunidad democrática para que toda la comunidad participe, uniendo las visiones del sector público, privado y a la comunidad en general en torno a un objetivo común: proponer de forma conjunta el futuro de la ciudad.

Cronograma de actividades



1.3 Participación ciudadana

El éxito de los procesos de planificación aumentan exponencialmente en aquellas iniciativas en las que se ha contado con participación ciudadana, uniendo el sector público, al privado y a la comunidad local en una dinámica al servicio de la comuna.



Colección propia



Colección propia

En Pichilemu, la creación de una visión mancomunada del territorio comunal fue el objetivo central de los talleres ciudadanos, espacio en donde la comunidad expresó sus anhelos, problemas y temores, -asociados al actual modelo de desarrollo focalizado en una dinámica de expansión y no de protección-, la comunidad definió como eje central del proyecto

la temática medio ambiental, el alto valor paisajístico del territorio y su rol económico, y los problemas de infraestructura.

Temáticas de los talleres realizados



Espacialización de problemas, necesidades y oportunidades



Valoración de elementos naturales y patrimoniales



Reconocimiento de usos y prácticas asociadas al territorio



Territorio interior y localidades rurales



Alternativas y tendencias de ocupación



Imagen objetivo y visión de futuro



Talleres centros urbanos, Colección propia

Talleres centro urbano:

Discusión y caracterización de los problemas ambientales que presentan los recursos naturales de la zona urbana, y como estos recursos podrían transformarse en elementos estructurantes para la planificación territorial. Es así como siempre se trabajó con una dinámica de diagnóstico pero siempre enfocado hacia el diseño de una imagen objetivo intentando

alcanzar una propuesta alternativa al crecimiento y desarrollo actual, caracterizado por la densificación y la escasa protección de los recursos de paisaje.



Talleres localidades rurales, Colección propia

Taller localidades rurales:

Agricultores, artesanos y comerciantes de las localidades rurales de Pañúl, Barrancas, Ciruelos y la Villa se reunieron para compartir sus experiencias como habitantes de un área de la comuna que sistemáticamente ha ido perdiendo sus riquezas naturales y patrimoniales. La discusión sobre el presente y futuro de las prácticas y tradiciones y como estas se integran

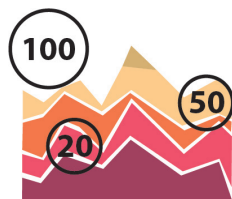
al desarrollo económico y turístico actual de la comuna dieron a conocer el potencial que existe entre la conexión campo/mar y como esta relación se presenta como una prioridad en la imagen objetivo de Pichilemu.

1.4 Elementos relevantes del diagnóstico



Desarrollo desequilibrado entre territorio interior y borde costero

El desarrollo inmobiliario ha generado un impacto en el borde costero que ha transformado la imagen de la ciudad creando áreas densas y de crecimiento poco controlado. Por otra parte, las áreas rurales se han visto afectadas por la actividad forestal, por la insuficiente infraestructura y por el escaso control de crecimiento, quedando expuestas a riesgos naturales y urbanizaciones irregulares. Este desequilibrio afecta la sustentabilidad del territorio, poniendo en riesgo el futuro ambiental de la comuna, el desarrollo local de los asentamientos rurales, el patrimonio cultural e identidad local.



Valorización de los bienes ambientales

La comunidad registró 17 bienes ambientales relevantes para el paisaje y para el turismo de Pichilemu, estos abarcan: lagunas, humedales, esteros, quebradas, playas, miradores naturales y espacios públicos. Muchos de ellos se encuentran deteriorados por no contar con la debida protección. A su vez no están incorporados a la trama urbana, evidenciando la ausencia de un sistema que articule la ciudad y sus recursos naturales.



Discontinuidad en la trama urbana

La trama urbana presenta discontinuidades espaciales producto de un crecimiento urbano no proyectado y la no consideración de elementos naturales tales como quebradas y humedales, lo que dificulta la movilidad de habitantes y turistas, además del funcionamiento ecológico de los bienes ambientales.



Desarrollo turístico explosivo

Su condición estacional genera grandes vacíos en la demanda y por ende irregularidad económica anual. La escasa planificación, gestión e innovación de la oferta turística de Pichilemu se mezcla con la desarticulación entre los servicios y el entorno (natural y ciudad), generando que la actividad no se diversifique y por lo tanto no se vincule con la realidad ambiental que la comuna ofrece.

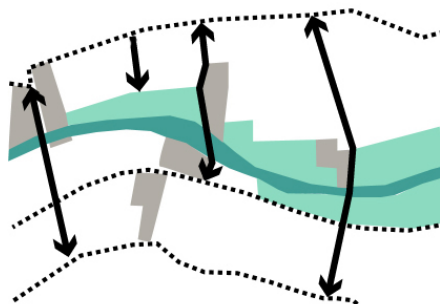


Desconexión campo mar

La comunidad identificó la combinación campo-mar como el valor estructurante de la identidad Pichilemina, característica fundamental del paisaje y potencial de desarrollo. Por tanto la desvinculación espacial de las zonas rurales y la zona costera es percibida como una limitante para lograr un desarrollo equilibrado y con una mirada integral del territorio comunal.

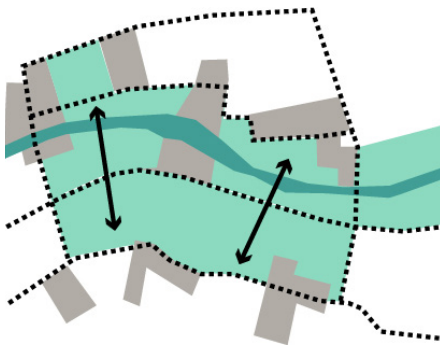
1.4 Lineamientos del PDE

Conexión vial



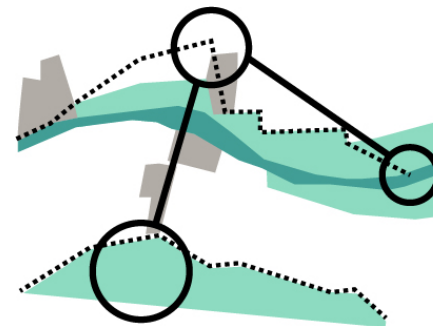
Se propone el diseño de un sistema de movilidad sustentable estructurado en una red de ciclovías, en potenciar el caminar, la reconexión de la trama urbana y la integración de los bienes ambientales y espacios verdes al sistema. Esto permitirá un acceso equitativo a los servicios, espacios verdes, playas y otros elementos paisajísticos a todos los habitantes de la ciudad constituyéndose como pieza fundamental para disminuir la segregación socioespacial en la comuna.

Protección de suelos y recursos de paisaje



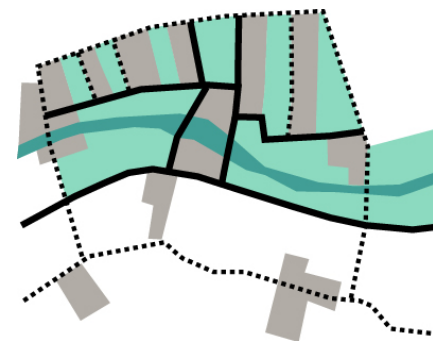
Internacionalmente se ha reconocido la importancia de considerar al paisaje en la gestión y planificación del territorio con el objetivo de tener una mirada integral y un desarrollo armónico entre lo natural y lo antrópico asegurando un futuro sustentable en el largo plazo. Algunas estrategias necesarias son la regulación estricta del uso del borde costero, la protección de las riberas de lagunas, humedales y quebradas, y la protección de suelos con aptitud agrícola tanto en las localidades rurales como en la zona urbana para transformar el paisaje forestal a paisaje agrícola mediante planes productivos del uso del suelo.

Integración territorios de interior



El PDE de Pichilemu plantea la integración territorial como base del desarrollo comunal equilibrado en toda su extensión y planifica una red de vías de conexión campo mar como alternativa para hacer más eficientes los traslados entre los centros poblados. Aparece la actividad salinera y artesanal como un eje económico cultural de gran importancia uniéndoseles la caleta de pescadores y la actividad de extracción de orilla como actividades patrimoniales respetadas y potenciadas, consolidando así la autenticidad sociocultural de Pichilemu, constituyendo un aporte para el desarrollo de un turismo innovador, al mismo tiempo de proteger quebradas y causes como conexiones naturales.

Reestructuración urbana



Mediante la propuesta de modificación de la normativa y de renovación urbana **se busca alcanzar una ciudad más diversa en lo funcional, inclusiva en lo social, sostenible en lo ambiental e integrada en lo espacial y paisajístico**. El PDE debe servir como marco referencial y de consulta para la planificación territorial y gestión de programas y planes de desarrollo local que permitan diseñar una ciudad sustentable, volcada al turismo innovador como actividad principal y logrando un equilibrio entre el crecimiento urbano, el bienestar social y la protección del paisaje.

1.5 Mapa consensuado PDE

El objetivo central es consolidar el crecimiento y el desarrollo de Pichilemu articulando factores territoriales, socioeconómicos y ambientales; apuntando a consolidar un territorio sustentable y equitativo para toda la comunidad.

Áreas de interés ambiental

	Cuerpos de agua		Playa		Sistema dunario
	Quebrada principal		Olas de interés internacional		Sistema post-dunario
	Quebrada secundaria		Rocas y acantilados		Bosque esclerófilo

Red de movilidad

	Conectividad principal costa/mar asociadas a ciclovías		Corredor ambiental borde costero, asociado a accesos públicos a la playa
	Conectividad Turismo Rural, articulando localidades del interior		Corredor ambiental campo/mar, asociado a paisaje de quebradas urbanas

Espacios de uso público

	Áreas verdes, parques y plazas		Espacio público asociado a paseos urbanos y corredores verdes
---	--------------------------------	---	---

Protección

	Protección riberas asociado a humedales y esteros		Protección quebradas		Protección de suelos con capacidad agrícola
---	---	---	----------------------	---	---

Expansión urbana

	Crecimiento urbano de densidad media		Crecimiento localidades rurales asociado a recuperar el suelo agrícola
---	--------------------------------------	---	--

Actividades y desarrollo local

	Actividad inmobiliaria, loteos y condominios		Artesanía y manufactura, cerámica, madrea y alimentos		Producción de flora, viveros e invernaderos
	Turismo religioso, actividades tradicionales		Estracción y producción de sal de mar		Observación de aves
	Actividad agrícola, producción y huertos familiares		Pesca		Miradores de paisaje
	Silvicultura, actividades tradicionales				

1.6 Conclusiones del PDE

Entonces, el PDE sirve como guía a la gestión del territorio sustentable en el tiempo. Propone lineamientos que serán el punto de partida para el diseño y puesta en marcha de un Plan de Infraestructura Verde PIV, con el objetivo de resolver de manera integrada las problemáticas del territorio comunal con una visión multifuncional y multiescalar.

El PDE de Pichilemu reorienta la estructura del centro urbano que la ciudad propuso desde su fundación, hacia un sistema que articule el territorio rural de campo con la dinámica del territorio costero a través de una red que integre los elementos naturales; revalorizando el área central, como también favoreciendo la revitalización de nuevos subcentros de desarrollo con el objetivo de alcanzar un equilibrio social, medioambiental y económico.



PLAN DE INFRAESTRUCTURA VERDE PARA PICHILEMU

La Infraestructura Verde es una red estratégicamente interconectada, de espacios naturales y seminaturales, que son gestionadas y planificadas para entregar un amplio rango de servicios ecosistémicos.

El Plan de Infraestructura Verde es un instrumento de planificación territorial que equilibra el desarrollo urbano, la protección ambiental y el crecimiento económico de una comunidad, articulando iniciativas, entregando objetivos y directrices de acción a distintas escalas asegurando una gestión sustentable del territorio en el tiempo.

La implementación del PIV permite gestionar los recursos de paisaje incorporándolos en el desarrollo de ciudad, siendo partes constitutivas del ordenamiento urbano, más allá de simples elementos a proteger o a restaurar, sobre todo, cuando el territorio administrado es frágil en cuanto a paisaje, bienes ambientales y recursos naturales, tal como el caso de Pichilemu.

2.1 Plan de Infraestructura Verde (PIV)

Dentro del área urbana de Pichilemu se emplazan gran cantidad de importantes cuerpos de agua, los cuales son alimentados por una red hidrográfica compuesta principalmente por quebradas, lo que convierte esta relación en un sistema natural de alto valor ecosistémico y paisajístico.

La integración armónica de estos bienes a la ciudad es decisiva en la lógica de expansión de la ciudad, debido a que definen la identidad geográfica y paisajística del área habitada de la comuna y le otorgan el valor turístico del territorio.



¿Cuáles son los beneficios de un Plan de Infraestructura Verde?

PROVISIÓN



Preservar hábitats y biodiversidad



Abastecimiento de agua



Abastecimiento de alimentos



Abastecimiento de materiales

REGULACIÓN



Regulación climática



Mejora de la calidad del aire



Control de inundaciones



Gestión eficiente de recursos

CULTURA



Bienestar físico y psicológico



Espacios de integración social



Espacios de deporte y recreación



Espacios educativos



Mejora estética del paisaje urbano



Aumento del valor de propiedades

Pichilemu crece y se desarrolla de manera exponencial, no así, sus recursos naturales y de paisaje. La relación entre estas dos realidades deben coincidir en un Plan a futuro para que la comuna no pierda su riqueza paisajística y, por lo tanto, su valor medioambiental, dos elementos que articulan el devenir económico y turístico.

Por ello, un Plan de Infraestructura Verde para Pichilemu ofrece la oportunidad de articular los elementos

fraccionadores que revela el PDE con medidas y proyectos formales, que se presentan como solución a necesidades urbanas y sociales, con el fin de satisfacer las oportunidades que presenta el entorno medioambiental de la ciudad, en busca de un sistema articulado entre el habitante, la mancha urbana y los recursos paisajísticos con lo que la ciudad actualmente ya cuenta.



2.2 Quebradas en Red: Corredores de paisaje campo mar

Quebradas en red apunta a guiar el desarrollo sustentable y armónico del territorio de Pichilemu en base a una gestión integral de los recursos naturales, seminaturales y artificiales existente y por existir.

El proyecto Quebradas en Red reconoce el alto valor del entorno natural del territorio, un valor otorgado por la relación permanente entre el borde costero y las montañas pertenecientes a la cordillera de la costa mediante un sistema de quebradas exorreicas y endorreicas que generan valles transversales de alto valor paisajístico y urbano.

Es en estas áreas en donde se concentra la mayor cantidad de bienes ambientales los cuales están emplazados en territorios frágiles en un momento de rápido desarrollo asociado al turismo que los exponen a cambios

bruscos y múltiples amenazas.

El proyecto enfrenta esta problemática creando un plan para gestión de recursos gubernamentales y privados, a través de la mejora y/o transformación de espacios y elementos urbanos y periurbanos, reforzando la multifuncionalidad del ecosistema urbano, contribuyendo a su mejor funcionamiento y favoreciendo el desarrollo de una ciudad más habitable, eficiente y sostenible.

Objetivos generales del PIV:

- **Potenciar** la biodiversidad en la ciudad, incrementando la conectividad espacial y funcional entre los espacios verdes urbanos y periurbanos.
- Incrementar los servicios ecosistémicos en la ciudad, favoreciendo procesos de cambio urbano más cercanos a los procesos naturales, disminuyendo el consumo de recursos naturales.
- **Integrar** en la trama urbanizada los procesos y flujos ecológicos e hidrológicos a través de una planificación y diseño adecuado.
- **Promover** el uso público compatible de los espacios verdes, aumentar las oportunidades de ocio, incrementar la accesibilidad y las conexiones campo-mar, conservar la herencia cultural y los paisajes tradicionales y consolidar el sentido de identidad y pertenencia.
- **Crear** ambientes que favorezcan la salud, el bienestar colectivo y la habitabilidad general de la ciudad.
- **Sensibilizar** sobre la relación naturaleza-biodiversidad y sociedad y, en particular, sobre los bienes y servicios de los ecosistemas, incluida su valoración económica.



2.3 Objetivos de Quebradas en Red

El plan de acción para la escala comunal del proyecto se presenta como un mecanismo de aplicación e implementación de acciones y proyectos que responden a necesidades urbanas y sociales, con el fin de potenciar las oportunidades que presenta el

entorno medioambiental de la ciudad, en busca de un sistema articulado entre el habitante, la mancha urbana y los recursos de paisaje con lo que la ciudad actualmente ya cuenta.



Propuesta Parque Laguna Bajel, Juan Pablo Valdés

Síntesis de Objetivos, estrategias y acciones

Objetivos	Estrategias	Acciones
1. Protección y accesibilidad de bienes ambientales.	Definir límites y áreas de influencia de los bienes ambientales.	- Normativa de reconocimiento y protección. - Planes de restauración ecológica. - Regular la construcción sobre zonas restringidas o protegidas.
	Configurar / consolidar espacios públicos que resguarden las características naturales de los bienes ambientales.	- Plan de habilitación de bienes ambientales. - Formalización y diseño de accesos a bienes ambientales. - Diseño de espacios de amortiguación entre la ciudad y bienes ambientales.
2. Integración urbana en los ámbitos social y espacial.	Promover un sistema de corredores de movilidad.	- Red de movilidad sostenible.
	Distribución equitativa de los espacios verdes.	- Sistema de espacios verdes con diversas escalas y funciones.
	Mejorar la gestión de suelo, agua y biodiversidad.	- Sistema de drenaje de aguas lluvias para el área urbana. - Definir porcentaje máximo de impermeabilización de suelo privado. - Guía para el diseño de espacios verdes públicos y privados para Pichilemu.
3. Desarrollo equilibrado del territorio.	Conectar el territorio de borde costero con el área rural interior, poniendo en valor la diversidad paisajística.	Diseño de un circuito de turismo ecológico.
	Poner en valor la actividad local, consolidando la identidad rural.	- Infraestructuras de comercio (mercados y ferias).
	Resguardar el uso de suelo agrícola.	- Programas de desarrollo de la actividad agrícola de pequeña escala.
	Complementar las diversas zonas y poblados de la comuna..	- Guía de turismo de Pichilemu.

RECONOCER

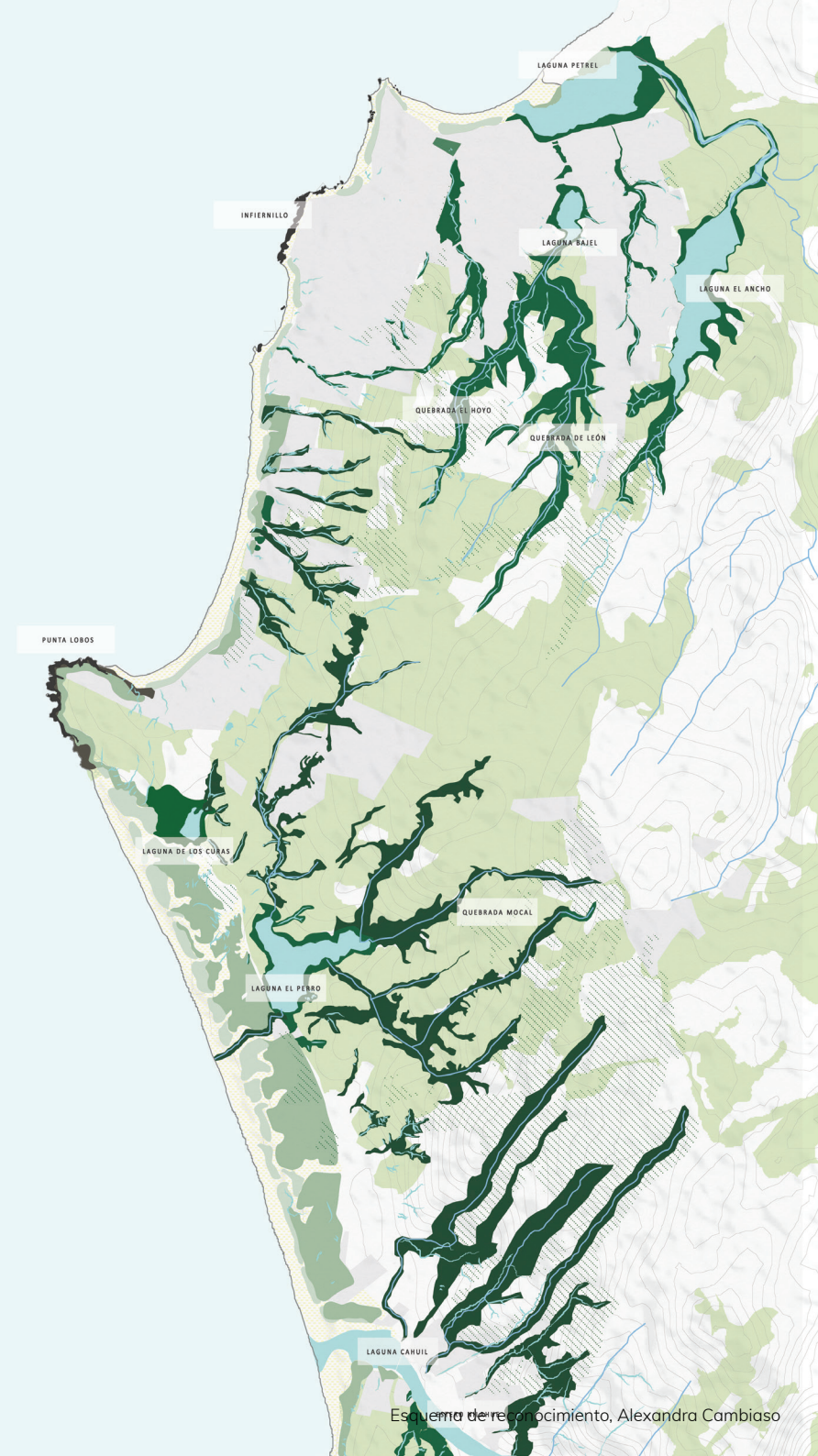
PROTECCIÓN Y ACCESIBILIDAD A LOS BIENES AMBIENTALES

Se plantea una gestión ecológica que garantice a lo largo del tiempo el bienestar de los distintos bienes ambientales que conforman los elementos estructurantes del territorio, del paisaje, y que son altamente valorados por la comunidad.

Con ello, se garantiza la sinergia entre la planificación territorial y su paisaje, sensibilizando la relación naturaleza-biodiversidad y sociedad, en particular, sobre los bienes y servicios de los ecosistemas, incluida su valoración económica.

Áreas de interés ambiental

	Cuerpos de agua		Bosque esclerófilo
	Quebradas		Playa
	Vegetación nativa ligada a quebradas		Dunas
	Suelos con capacidad agrícola		Post-dunario



INCORPORAR

INTEGRACIÓN URBANA EN LOS ÁMBITOS SOCIAL Y ESPACIAL

Potenciar el desarrollo urbano/paisajístico de la comuna hacia un equilibrio a través de la creación de un sistema de infraestructura verde que proteja, integre y asegure los bienes ambientales existentes a la trama de la ciudad.

Se genera así, una integración social y geográfica sostenida mediante la gestión eficiente de sus recursos naturales.

Áreas de interés ambiental

	Cuerpos de agua		Bosque esclerófilo
	Quebradas		Playa
	Vegetación nativa ligada a quebradas		Dunas
	Suelos con capacidad agrícola		Post-dunario

Red de movilidad sustentable

	Corredor turístico-ambiental		Corredor de movilidad peatonal y ciclística
	Corredor local		Corredor de movilidad asociada a quebradas

Espacios de uso público

	Espacio público (parques, plazas)		Espacio público asociado a quebradas y cuerpos de agua
	Espacio público asociado a paseos urbanos y corredores verdes		



VINCULAR

DESARROLLO EQUILIBRADO DEL TERRITORIO

Implementación de un sistema de infraestructura que promueva la oferta cultural y paisajística del territorio, aumentando las oportunidades de ocio, mejorando la accesibilidad y conectividad campo-mar; e impulsando la economía local.

Este sistema fomenta las iniciativas de uso y disfrute del territorio, poniendo en valor las actividades locales y la diversidad paisajística, y consolidar el sentido de identidad y pertenencia.

Áreas de interés cultural

 Áreas pobladas

Interés paisajístico

 Corredor verde

 Corredor ecológico

 Ruta escénica

 Miradores



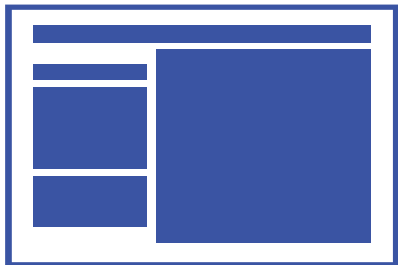
Esquema de vinculación, Alexandra Cambiaso

PROYECTOS ESTRATÉGICOS

A continuación se presentan una serie de proyectos inscritos y gestionados por el PDE y PIV.

Estos proyectos revelan la multifuncionalidad del plan dando cuenta de sus implicancias políticas y en las iniciativas de la administración local, se sitúa en una imagen de futuro no solo enfocada en el crecimiento económico, sino que también en sus recursos ecosistémicos y de paisaje, sabiendo que en gran medida el devenir de ese crecimiento depende prácticamente en su totalidad, de su presente medioambiental.

3.1 Plataforma SIGWeb Pichilemu



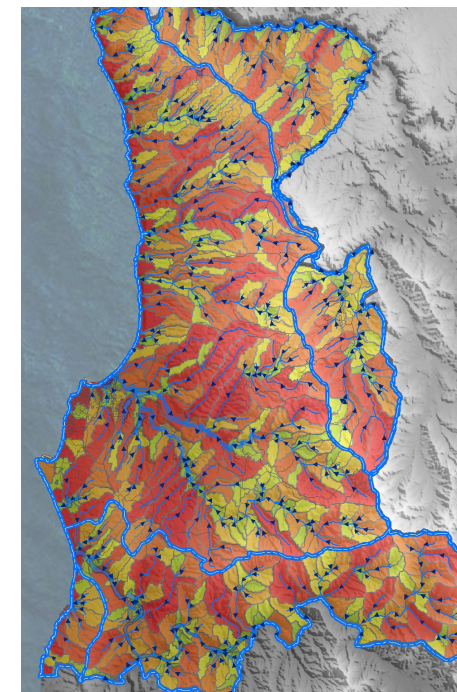
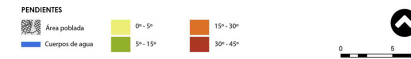
Sigweb Pichilemu es la primera plataforma municipal con información relevante del territorio, tales como información catastral, PRC, PIV y DOM; la cual permite administrar y controlar el desarrollo urbano de una manera más eficiente y adecuada.

Beneficios:

- Genera un proceso de participación ciudadana permanente.
- Moderniza y hace más eficientes los procesos internos municipales.
- Incorpora mayor tecnología a la planta urbana.
- Facilita el control técnico y administrativo del territorio.
- Acelera la burocracia de la consulta pública.

El SIG es una herramienta permanente de control por parte de la administración territorial que, además, genera un lazo de comunicación virtual con la comunidad, en donde esta también es partícipe de la territorialización de datos extendiendo las preocupaciones y sugerencias de manera gráfica y evidente en este caso al municipio.

De esta manera la eficiencia y comunicación de los departamentos municipales se hace permanente en torno a una plataforma en red que muestre los resultados visados por los jefes técnicos de cada departamento.



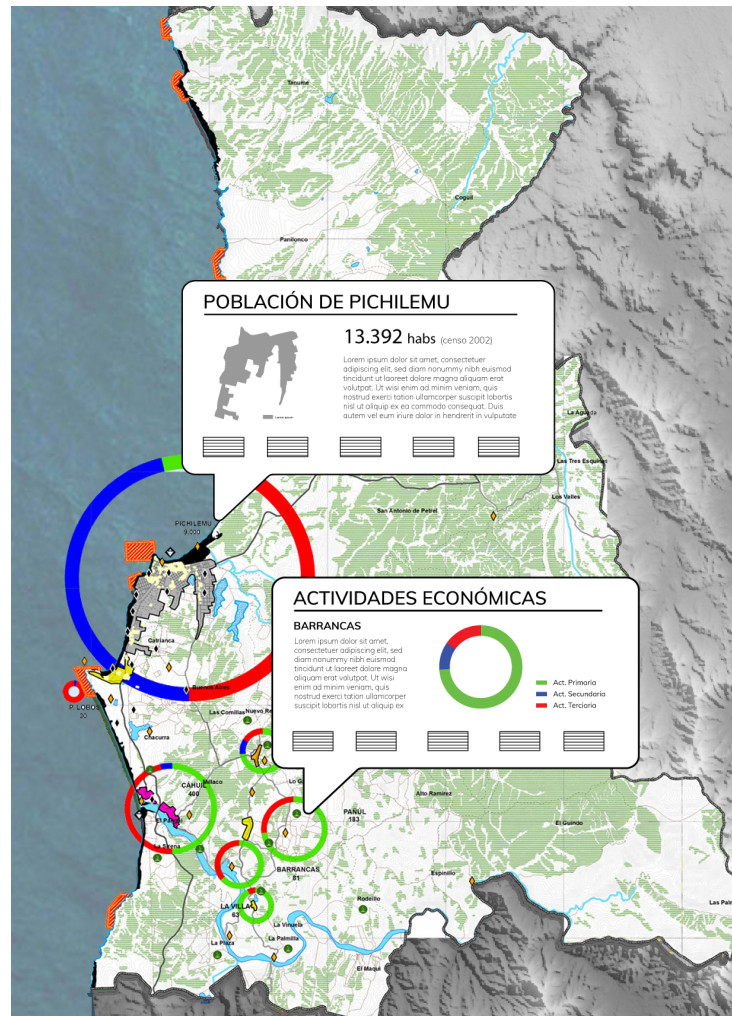
Análisis de pendiente y subcuenca, Simón Leisersohn

El uso de este tipo de sistemas facilita la visualización de los datos obtenidos en un mapa con el fin de reflejar y relacionar fenómenos geográficos de cualquier tipo desde mapas de infraestructura, usos y tipos de suelo, densidad de población, problemáticas climáticas, relación de eventos territoriales y urbanos, etc. Además, permiten realizar las consultas y re-

presentar los resultados en entornos web y dispositivos móviles de un modo ágil e intuitivo, con el fin de resolver problemas complejos de planificación y gestión, conformándose como un valioso apoyo en la toma de decisiones.

El análisis de los datos geográficos es, junto con la generación cartográfica, una de las tareas fundamentales en donde el concepto de Sistema de Información Geográfico (SIG) cobra verdadera importancia. La información que se maneja en un SIG es a su

vez una fuente de nueva información de datos espaciales y que es resultado de un proceso localizado espacialmente, el cual se puede conocer en mayor medida si se sabe interpretar la información que dicho dato contiene.



Diagnóstico territorial. Población y actividades

3.2 Bosque Urbano Municipal

El proyecto surge en respuesta a consolidar la principal área verde de la ciudad como un parque urbano integrado al sistema de Infraestructura Verde de Pichilemu.

El Bosque Municipal es parte de las bajadas naturales de agua constituidas por las quebradas el León y el Hoyo, cuyo sistema está desarticulado por la Av. Santa María provocando una fractura del paisaje de quebrada y dividiendo el bosque y los cursos de agua en elementos separados. Y además se encuentra desarticulada de la trama urbana con bordes poco permeables para el habitante.

Objetivo General

El Bosque Urbano Municipal de Pichilemu busca articular la quebrada urbana con la trama de la ciudad mediante su recuperación e integración. Para esto se plantea la reforestación de la gama vegetativa nativa convirtiendo al bosque en un gran Jardín Botánico y la consolidación de los cursos de agua y accesos vinculados a la red de movilidad sostenible para mayor continuidad de la circulación funcional de la ciudad.



Propuesta acceso norte Bosque Municipal, Juan Pablo Valdés

La recuperación del bosque urbano permite la transformación de la imagen insegura que hoy presenta convirtiéndolo en un espacio público enriquecido con diversos espacios de recreación y construyendo

infraestructuras para las circulaciones peatonales expeditas y seguras que conecten ambos lados del bosque, los que a la vez sirvan como miradores interiores del bosque.



Propuesta de graderías y atrios de remate, Juan Pablo Valdés



Propuesta de áreas agrícolas urbanas comunitarias, Juan Pablo Valdés



Propuesta de recorridos inter dunas entre Playas Infiernillo y la Ballena, Juan Pablo Valdés

3.3 Borde Costero, acceso a las playas y protección de dunas

El borde costero de Pichilemu está constituido por playas, dunas y roqueríos, siendo la laguna Petrel y Punta de Lobos, hitos que enmarcan el recorrido costero de Pichilemu. Sin embargo, es discontinuo donde no se reconoce un circuito fluido que comprenda los paisajes costeros en su transición.

Sumado a que se trata de un área de nula accesibilidad, el deterioro de los bienes ambientales que conforman el borde costero por usos antrópicos se convierte en un problema en constante aumento. Estos problemas se concentran en la mala gestión de usos en el borde costero y en la apropiación

de terrenos que podrían establecer un sistema de espacio público costero de alto valor paisajístico y de importante iniciativa urbana.

Objetivo General:

Reconstrucción de tramos de circulación que ofrezcan coherencia al recorrido de borde playa, abriendo nuevos accesos y vistas hacia la playa buscando la apertura ciudadana de un bien ambiental que fundamenta el turismo y el habitar de una ciudad costera.

3.4 Parque Geológico Infiernillo

El roquerío de Infiernillo es un sitio de alto valor paisajístico, histórico, medioambiental y científico, pues es un lugar donde se exponen procesos geomorfológicos poco comunes para alguien que no recorre las costas habitualmente. Se emplaza como atractivo turístico en forma de un recorrido natural que configura un paisaje pétreo con variedad de colores y formas. Los accesos públicos a este lugar quedan reducidos a los extremos del conjunto geológico, reduciendo la posibilidad de su libre recorrido.

Propuesta:

Construcción de accesos de manera armoniosa con el paisaje rocoso ofreciendo un parque geológico natural el cual contará con paneles informativos a modo de circuito interpretativos que expongan sobre los procesos geomorfológicos ahí ocurridos.



Propuesta de acceso público y recorridos sobre rocas de Infiernillo, Juan Pablo Valdés

3.5 Parque Humedal Petrel

Petrel es uno de los puntos con mayor biodiversidad a nivel nacional y, por lo tanto, es un espacio esencial para el ciclo de vida de su fauna ya que es aquí donde construyen sus nidos, se alimentan y reproducen. Es por ello, que Petrel se presenta como un elemento de gran potencial urbano/paisajístico/medio ambiental.

Sin embargo, al no tener ningún tipo de mantención o protección esta propenso al abandono y a la contaminación.

Objetivo General:

El Parque Humedal Petrel busca amortiguar el impacto de la construcción del nuevo acceso a Pichilemu que generaría sobre el humedal, reconstruyendo sus bordes mediante la recuperación del borde vegetativo del humedal activando este polo de la ciudad y consolidándolo como polo de la biodiversidad de Pichilemu.

El diseño del nuevo acceso pretende articular el acceso norte de la ciudad con el camino de borde sur del hume-

dal y la calle Costanera. Junto a esta vía se diseña un borde de protección y mitigación de riesgos antrópicos con especies vegetativas locales, que tiene como fin ser la continuación de la costanera actual, pero adaptándose a las condiciones de humedal del nuevo tramo a través de una transición entre la calle y el agua, transición que permita una relación armónica entre ambos.

Se propone emplazar el terminal de

buses en el acceso a Pichilemu con el fin de (alivinar(buscar palabras adecuada para desatochar)) el centro urbano, ordenar el tránsito interior y consolidar el acceso de Pichilemu como una zona de semipermanencia utilizando los recursos viales existentes.



3.6 Perfiles de calles estratégicas

Objetivos Generales



Forestación de espacios públicos



Accesibilidad, confort y uso compartido de veredas y calzadas.



Iluminación Eficiente.



Control visual mutuo entre viviendas y espacio público.



Integración de bienes ambientales



Gestión de aguas lluvias.

Paseo El Sol

Estrategias:

Cierros de alta transparencia que permitan control visual y cooperación de iluminación entre viviendas y espacio público.

Iluminación eficiente a partir de sistemas de alimentación solar y ubicación cooperativa con la seguridad de viviendas.

Aceras continuas que favorecen accesibilidad peatonal y actúan como reductores de velocidad.

Áreas para descanso peatonal a lo largo del paseo además de áreas para recreación y comercio asociadas a esquinas y aceras continuas.

Aprovechamiento de vegetación arbórea para actividades recreativas tomando precauciones necesarias para su resguardo.

Antejardines con vegetación baja (no superior a 1m.) que no impida control visual y requerimientos hídricos acordes al clima local que optimicen su mantención.

Reducción de velocidad máxima a 40 Km/hr para compatibilizar movilidad peatonal ciclística y vehicular, además de reducir el levantamiento de polvo.

Drenaje de aguas lluvias a partir de técnicas de retención e infiltración en platabandas y otras áreas verdes urbanas.

Utilización de vegetación como barrera de polvo.

QUEBRADAS EN RED

Un proyecto que construimos en conjunto por un desarrollo sustentable de la cumuna de Pichilemu.



