



INFORME ETAPA 4

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO

ESTUDIO “ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR
COMUNAL MARÍA PINTO”

VERSIÓN 02

ABRIL 2020



TABLA DE CONTENIDOS

| | |
|---|-----|
| I.- RESUMEN EJECUTIVO | 3 |
| II.- ACERCA DEL PLAN REGULADOR COMUNAL | 5 |
| II.1 Identificación y descripción pormenorizada de los objetivos..... | 5 |
| II.2 Descripción pormenorizada de la justificación que determina la necesidad de desarrollo del Plan..... | 7 |
| II.3 Identificación y descripción pormenorizada del objeto..... | 9 |
| II.4 Su ámbito de aplicación territorial y temporal | 10 |
| III.- POLITICAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y MEDIO AMBIENTE QUE ENMARCAN LA PROPUESTA DEL PLAN. | 11 |
| IV.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES | 24 |
| V.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE CONSIDERADOS EN EL DISEÑO Y SU RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS | 25 |
| VI.- IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN | 26 |
| VII.- MARCO DE EVALUACIÓN ESTRATÉGICO (MEE)..... | 29 |
| VIII.- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO | 31 |
| VIII.1 Descripción analítica y prospectiva del sistema territorial..... | 31 |
| VIII.2 Valores ambientales y de sustentabilidad..... | 38 |
| VIII.3 Descripción y explicación de los problemas ambientales existentes. | 46 |
| VIII.4 Identificación de potenciales conflictos socioambientales | 55 |
| VIII.5 Factores críticos de decisión y tendencias | 57 |
| IX.- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO SEÑALANDO IMPLICANCIAS QUE PUEDEN GENERAR SOBRE EL MEDIO AMBIENTE .. | 79 |
| IX.2 ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA DE MARÍA PINTO | 80 |
| IX.3 ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA DE SANTA EMILIA Y SANTA LUISA | 91 |
| IX.4 EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ALTERNATIVAS..... | 101 |
| IX.5 EVALUACIÓN AMBIENTAL ANTEPROYECTO..... | 108 |
| X.- IDENTIFICACIÓN DE DIRECTRICES..... | 120 |
| X.1 DIRECTRICES DE GESTIÓN Y GOBERNABILIDAD | 120 |
| XI.- RESULTADOS DE INSTANCIAS DE COORDINACIÓN CON LOS ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO | 125 |
| XI.1 MESA INTERSECTORIAL 1 | 127 |
| XI.2 MESA INTERSECTORIAL 2 | 127 |
| XI.3 MESA INTERSECTORIAL 3 | 127 |
| XII.- RESULTADOS DE INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EFECTUADA | 135 |

| | |
|---|-----|
| XIII.- IDENTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES SEÑALANDO LAS MEDIDAS PROPUESTAS POR EL INFORME AMBIENTAL AL PLAN..... | 143 |
| XIII.1 Indicadores de Rediseño del Plan..... | 149 |
| XIV.- ANEXO - ACTA MESA INTERSECTORIAL 2..... | 153 |

I.- RESUMEN EJECUTIVO

A continuación, se presenta el informe ambiental del Plan Regulador Comunal de María Pinto, en conformidad a los contenidos establecidos por el Reglamento de la Evaluación Ambiental Estratégica.

Los títulos principales se muestran a continuación:

- **Objetivos de planificación:** Los objetivos de planificación corresponden a la identificación de problemas de decisión iniciales y aquellos a temas relevantes resultantes del análisis del diagnóstico local. Al respecto es importante destacar que la comuna posee un instrumento de escala superior que norma en la actualidad las áreas urbanas, define los límites urbanos de ambas entidades (María Pinto y Santa Luisa – Santa Emilia), este es el marco normativo y sobre el cual se estructura la propuesta, que sin duda posee limitaciones.
- **Justificación de la necesidad de Actualización del instrumento.** La principal justificación corresponde al desfase temporal del instrumento, que se expresa en la falta de visión de desarrollo comunal, junto a problemáticas urbanas y ambientales actuales que pueden ser enfrentadas por el instrumento como: la necesidad de integración de las localidades urbanas, necesidad de compatibilizar las distintas actividades en el territorio, necesidad de compatibilizar los usos de suelo en relación a las amenazas reconocidas, necesidad de generar centralidades que permitan surtir de servicios y comercio a las localidades, necesidad de reconocer elementos ambientales y de valor para la comuna y generar consolidación y considerar el crecimiento de la localidad de acuerdo a los datos de población.
- **Objeto de evaluación y ámbito de aplicación territorial y temporal.** El objeto de evaluación corresponde a las condiciones normativas del instrumento de planificación urbana. En el por lo tanto se aborda tres aspectos: Límite urbano, el cual ya se encuentra definido por el PRMS para la comuna de María Pinto, la zonificación de usos de suelo y las vialidades.
En cuanto al ámbito territorial se reconoce que la normativa urbana que se propone se aplica únicamente a la entidad urbana reconocida por el PRMS y su ámbito temporal corresponde a un horizonte de 10 años, pese a que el instrumento en su diagnóstico puede estimar valores de población superiores con la finalidad de estimar el poblamiento y las necesidades a futuro de la localidad.
- **Políticas de desarrollo sustentable y el medio ambiente.** Se identifican instrumentos, políticas y planes que ayuden a contar con antecedentes de la comuna e incluso con perspectivas de desarrollo estimadas para la región y en particular para la comuna, respecto de este último de acuerdo a lo expresado al PLADECO. Entre los documentos más relevantes se encuentran aquellos referidos a la Estrategia de Desarrollo Regional, el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, la Elaboración de una base digital del clima comunal de Chile: Línea base (1980 - 2010) y proyección al año 2050, documento que entrega antecedentes respecto del cambio climático en la comuna y la proyección de variables climáticas a futuro. Los documentos señalados solo representan algunos de los presentados en este título, lo importante de destacar es estos fueron utilizados como línea argumentativa del Informe, especialmente contemplando los temas claves.

- **Los objetivos ambientales y criterios de sustentabilidad.** Respecto de las acciones ambientales propuestas para el Plan estas apuntan a las siguientes metas: resguardo de los cursos de agua superficiales y subterránea, puesta en valor de los suelos agrícolas, resguardo a la población frente a efectos nocivos de las actividades productivas que se desarrollan en el entorno de las localidades urbanas, resguardar a la población frente a amenazas naturales.

Los criterios que expresan los aspectos necesarios de considerar en la planificación se manifiestan en la propuesta de 3 criterios de sustentabilidad, uno de ellos se expresa en María Pinto respeta su Medio Ambiente especialmente de sus recursos hídricos, María Pinto comuna rural y comuna que favorece la integración entre las localidades urbanas.

- **Identificación de factores críticos de decisión.** En este título se muestra la definición de aquellos temas clave para planificación de María Pinto, que se reconocen como elementos de éxito para la planificación urbana de la comuna. Entre los aspectos considerados se encuentran: 1.- Cambio climático, disponibilidad del recurso hídrico y geoamenazas, 2.- Compatibilidad de actividades productivas y residenciales, y 3.- Áreas naturales valoradas y servicios ecosistémicos.
- **Diagnóstico Ambiental Estratégico.** En él se muestran la visión prospectiva de la comuna, los problemas ambientales y la descripción de los factores críticos de decisión y su tendencia.
- **Organismos de la administración del estado y participación.** Se exponen las 3 instancias participativas realizadas junto a sus observaciones y la forma como se incorporan. Además, se presenta una síntesis de las actividades participaciones ciudadanas desarrolladas a lo largo del proceso de planificación.
- **Evaluación de las alternativas.** Se describen las alternativas de planificación en función de parámetros: usos de suelo, formas de ocupación, vialidad y trama urbana y áreas verdes. Se define dos opciones de desarrollo para cada una de las localidades urbanas: Para el caso de María Pinto se define una opción A o Extendida y una opción B Concentrada; para el caso de Santa Luisa – Santa Emilia se propone una opción A o una misma localidad y Opción B o dos núcleos urbanos.

Las opciones mejor evaluadas no responden a única alternativa sino a algunos de los parámetros de conformación de las alternativas. En base a ello y ya reconociendo las condicionantes de la opción de desarrollo de las localidades urbanas. Finalmente se describe el anteproyecto seleccionado y se evalúa. Esta evaluación señala riesgos, los cuales son abordados en las directrices de gestión y de gobernabilidad, en base al cual se estructura el Plan de seguimiento.

- **Plan de seguimiento.** El Plan de seguimiento congrega las directrices y la forma como evaluarlas y realizar el seguimiento desde el Municipio. Estas directrices son elementos necesarios de contemplar con la finalidad de disminuir los riesgos de la planificación.

Se exponen a continuación los principales resultados del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica.

II.- ACERCA DEL PLAN REGULADOR COMUNAL

La comuna de María Pinto se ubica en la Región Metropolitana, específicamente en la Provincia de Melipilla. Sus comunas vecinas son Curacaví por el norte y oriente, al sur con Melipilla y al poniente con las comunas de Cartagena y Casablanca.

María Pinto se emplaza sobre superficies de valle drenado por el Estero Puangue y parte de superficies de la Cordillera de la Costa. Las condiciones del Valle son óptimas para el desarrollo de la actividad agrícola, posee cerca de 12.572 hectáreas con suelos de la mejor calidad para esta actividad (32% de la superficie comunal), principal actividad económica de la comuna, con un 49% de la fuerza de trabajo de la comuna. A escala regional la comuna representa un gran potencial agrícola, teniendo en cuenta que representan cerca de un 10% de los suelos agrícolas de la Región Metropolitana, registrándose suelos de buena calidad solo en las comunas periféricas, sobre las cuales ha comenzado a primar la presión inmobiliaria asociada a la cercanía que poseen con la Capital Nacional y Regional.

La comuna posee una población de 13.590 habitantes, de acuerdo con el Censo 2017, lo que evidencia un claro aumento de la población desde el año 2002 (12.901 habitantes). La población se concentra en áreas rurales en un 50,9%, con un escaso porcentaje de diferencia respecto de las áreas urbanas (49,1%), distinto a lo que se definía para el año 2002, donde predominaba la población rural con un 89,8 %. La comuna está compuesta por 23 localidades las cuales se encuentran dispersas, estas son. La Palma, Ibacache Alto, Ibacache Bajo, Chorombo Alto, Chorombo Bajo, Las Mercedes, Malalhue, El Bosque, El Rosario, San Enrique, Santa Emilia, Los Rulos, La Estrella, Santa Luisa, El Redil, Lo Ovalle, Isla de Rojas, Cancha de Piedra, El Parrón, Unión Ranchillo, María Pinto urbano (centro), El Refrán y Baracaldo. Es importante mencionar que la comuna se ve representada por estas localidades que se reconocen por los instrumentos vigentes como rurales sobre las cuales ha existido dinámicas de poblamiento importantes, a diferencia de lo que ha ocurrido en las localidades urbanas reconocidas por el instrumento vigente, cuyo desarrollo incluso se ha emplazado en el entorno a ellas.

Actualmente María Pinto se encuentra normada por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago PRMS – 73 del año 2006, instrumento que define una amplia superficie con características rurales, y establece 2 zonas con condiciones urbanas, de extensión urbana, urbanizada, urbanizables y urbanizable de desarrollo prioritaria (AUDP), localizadas en María Pinto como centro o cabecera comunal y las localidades de Santa Emilia y Santa Luisa. Si bien el instrumento establece normas urbanas respecto de las densidades en las urbanas, no existe un detalle que permita generar un ordenamiento real del territorio, especialmente reconociendo las particularidades y condicionante de las localidades en estudio, por este motivo y por la necesidad de reflejar las demandas urbanas actuales y las que se proyectan a futuro, generando un ordenamiento de usos de suelo, que permita incluir nuevas residencias, proteger los ambientes naturales, los suelos agrícolas debido a la importancia que adquieren por la actividad económica comunal, proyectando en la norma la visión de desarrollo que posee la comuna, especialmente en lo referido a la vida rural, y la Región Metropolitana respecto del territorio.

II.1 Identificación y descripción pormenorizada de los objetivos

La definición de los objetivos se realizó considerando los problemas de decisión reconocidos al inicio del estudio, los cuales se encuentran fundamentados, complementados y respaldados por el Diagnóstico Integrado del Estudio. De acuerdo con lo anterior se presentan cada uno de los objetivos y su relación con los principales temas que motivaron la decisión de realizar una planificación de las áreas urbanas de María Pinto.

Se definieron objetivos de planificación para las localidades urbanas definidas por el PRMS, María Pinto y Santa Emilia y Santa Emilia, considerando a estas dos últimas como unidad debido a la cercanía y a la similitud de sus características.

II.1.1.- Objetivos de Planificación

A continuación, se presentan los objetivos de planificación propuestos para María Pinto, Santa Emilia y Santa Luisa, y su relación con los problemas de decisión que justifican la elaboración del instrumento de planificación para la comuna.

Es importante señalar que existe además una propuesta específica de objetivos ambientales, los cuales también responden a problemas de decisión, aunque referido únicamente a acciones ambientales. Estos se precisarán en títulos siguientes.

Cuadro 1. Objetivos de planificación y su relación con los problemas de decisión.

| OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN | PROBLEMAS DE DECISIÓN |
|---|--|
| <p>1) Establecer normas en el conjunto del territorio que el PRMS define como urbano.</p> | <p>Este objetivo expresa la necesidad de contar con un instrumento, entendiendo que el marco general es el PRMS.</p> <p>Se relaciona además con la necesidad de:</p> <p>Proponer un ordenamiento que favorezca la integración física y funcional de las localidades urbanas</p> <p>Compatibilizar las distintas actividades del territorio</p> |
| <p>2) Consolidar zonas acotadas de usos mixtos que promueva: el desarrollo de una centralidad en trama con condiciones de edificación y subdivisión predial que permita acoger a distintos grupos socioeconómicos María Pinto, y que constituya un centro logístico, que aproveche su integración al sistema vial, en Santa Emilia y Santa Luisa de servicios hacia el entorno más cercano.</p> | <p>Reconocer elementos ambientales de interés y de valor para la comuna.</p> <p>Visión de desarrollo comunal: Sustentable y conectada.</p> <p>Reconocer y proponer equipamientos dentro del área urbana</p> <p>Centralidad y conectividad.</p> <p>Compatibilizar las distintas actividades en el territorio.</p> |
| <p>3) Configuración de un sistema de áreas verdes y espacios públicos de calidad que promuevan una imagen urbana con identidad propia.</p> | <p>Visión de desarrollo comunal: Comuna Rural.</p> |
| <p>4) Resguardar las áreas de valor ambiental delimitando el crecimiento vegetativo de la población generando un área compacta reduciendo el consumo de suelo de alta capacidad agrícola, que incorporen asentamientos que circundan el área céntrica, a través de adecuadas</p> | <p>Reconocer elementos ambientales de interés y de valor para la comuna.</p> <p>Generar nuevos espacios que responden a las demandas de viviendas de las localidades y consolidar las áreas urbanas.</p> |

| OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN | PROBLEMAS DE DECISIÓN |
|---|---|
| condiciones de edificación y subdivisión predial. | |
| 5) Integrar física y funcionalmente las localidades, destacando como elementos de la integración la red vial estructurantes, el sistema de áreas verdes y los espacios públicos | Reconocer elementos ambientales de interés y de valor para la comuna. |
| 6) Planificar el periurbano de la localidad de Santa Luisa asumiendo y mitigando los riesgos naturales. | Compatibilizar los usos de suelo y áreas de riesgo. |

Fuente: Elaboración propia.

II.2 Descripción pormenorizada de la justificación que determina la necesidad de desarrollo del Plan

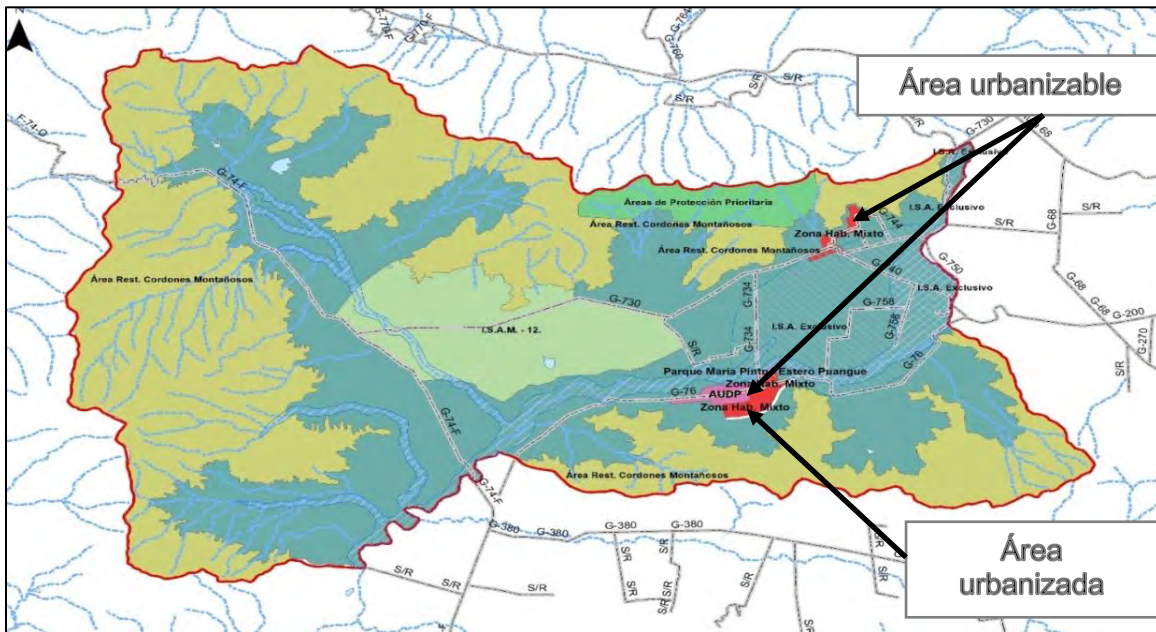
En la actualidad la comuna de María Pinto no cuenta con un Instrumento de Planificación Territorial, y se rige por los criterios generales propuestos por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, incorporándose en la Modificación MPRMS-73 aprobada por Resolución Gobierno Regional Metropolitana de Santiago N°76 de fecha 10 de octubre 2006 y publicado en el Diario Oficial el 24 de octubre 2006.

Para la comuna de María Pinto, el PRMS define un límite urbano, de extensión urbana y algunos sectores con crecimientos en baja densidad, que incluyen al pueblo de María Pinto y Villa Santa Luisa – Porvenir), entre otros. Se definen al mismo tiempo, dentro de la comuna de María Pinto, áreas de riesgo para los asentamientos humanos, áreas de valor natural y/o de interés silvoagropecuario y áreas de resguardo por infraestructura metropolitana.

Se detalla e ilustra a continuación la zonificación de usos de suelo para áreas de extensión urbana o urbanizables de María Pinto:

- área urbanizada: María Pinto Pueblo que incluye Parque Intercomunal adyacente a cauce "Parque María Pinto Estero Puangue. En la zona urbanizada, en tanto no se formulen o ajusten y aprueben los Planes Reguladores Comunales la Densidad Bruta Máxima de Proyecto es de 180 Hab./ Há
- área urbanizable de desarrollo prioritario AUDP María Pinto sector Baracaldo, la Densidad Bruta Máxima de Proyecto es de 120 Hab./ Há, la cual con Estudio de Impacto Urbano puede ser aumentada.
- área urbanizable: Villa Santa Luisa - Santa Emilia, Densidad Bruta Máxima de Proyecto es de 100 Hab./ Há.
- área urbanizable con densidad 16 Hab/Há (El Refrán)

Figura 1. PRMS (2006).



Fuente: PRMS disponible en IDE.

La comuna, pese a estar incorporada al MPRMS-73 en las áreas especificadas señaladas con anterioridad, el instrumento no recoge la realidad comunal desde la perspectiva de la regulación para un desarrollo de las áreas urbanas reconocidas. Esta situación imposibilita a la comuna de responder de manera adecuada a las demandas y necesidades de la población, especialmente en la capacidad de otorgar un ordenamiento al área urbana, con condiciones urbanísticas específicas que permitan:

- Imprimir en el instrumento la visión de desarrollo “Comuna rural, sustentable y conectada”
- Proponer un ordenamiento que favorezca la integración de las localidades urbanas de la comuna, debido a que en la actualidad se reconoce una amplia dispersión de localidades, sin existir una jerarquía clara de los centros urbanos reconocidos por el PRMS, lo que genera una necesidad y dependencia de ciudades cercanas como Melipilla.
- Compatibilizar las distintas actividades en el territorio, especialmente de las actividades productivas dentro del área urbana y los impactos que generan sobre la población residentes. Se reconoce en la comuna la existencia de actividades que generan impactos en la población residente, entre ellas se encuentra las plantaciones de paltos, por lo impactos de los ruidos de maquinarias principalmente, la lechería ubicada en el sector de Santa Emilia, la que genera malos olores, además de la actividad que se desarrolla en el entorno, actividad agropecuaria por el uso de pesticidas, malos olores, etc.
- Reconocer los usos de suelo reconociendo las amenazas en las áreas urbanas como es el caso de María Pinto las áreas de inundación y anegamiento, reconocidos por el PRMS.
- Reconocer y proponer mejoras en el acceso a servicios en las localidades, ya que en la actualidad no existe una centralidad en las áreas urbanas lo cual genera

dependencia de centros cercanos. Además de generar mejoras en la conectividad interna reconociendo con ello la necesidad de establecer una trama que conecte e integre a cada desarrollo.

- Necesidad de reconocer elementos ambientales de interés y valor para la comuna, entre ellos: el Río Puangue, canales de regadío tanto en María Pinto como en Santa Luisa y Santa Emilia (canal Las Mercedes), los suelos agrícolas debido a que sustentan una de las principales actividades de la comuna y a la vez representan un porcentaje importante de los suelos de aptitud agrícola de la Región y los cerros de la cordillera de la costa que configuran parte de los corredores biológicos de la Región Metropolitana.
- Reconocer el crecimiento actual de las localidades urbanas y generar una consolidación en el área urbana propuesta.

Por lo anterior el Municipio de María Pinto tomó la decisión de elaborar el instrumento de planificación comunal, que permita orientar el desarrollo de las localidades urbanas, acogiendo las demandas actuales y futuras de sus habitantes, en concordancia con su realidad y la visión de desarrollo que se tiene localmente.

II.3 Identificación y descripción pormenorizada del objeto

El objeto del estudio corresponde al Instrumento normativo urbano, el Plan Regulador Comunal de María Pinto, instrumento que mediante este estudio se encuentra en elaboración por los motivos anteriormente mencionados.

Previamente a este estudio se realizó el año 2008 una consultoría que pretendía elaborar un PRC sin embargo por motivos de cambios de gobierno local y falta de gestión la consulta ciudadana no llegó a término. Actualmente el estudio del Plan pretende elaborar un instrumento de acuerdo a las exigencias normativas urbanas y ambientales actuales, y a las proyecciones y visión que posee la comuna respecto de su territorio.

La formalidad del instrumento del Plan Regulador corresponde a una normativa local referida a los usos de suelos y características constructivas de las áreas urbanas. En específico lo que norma el instrumento es:

- **Limite urbano.** De acuerdo al PRMS, instrumento marco o de escala superior al PRC, el instrumento define los límites urbanos para la comuna de María Pinto. Por lo tanto, su definición no corresponde o el *mecanismo* que se establece por el Plan no presenta una acción específica para este instrumento.
- **Zonificación.** El instrumento deberá definir zonas mixtas, entre ellas, y de acuerdo a las problemáticas de decisión que se identificaron, se propondrán (mecanismo del Plan) zonas de áreas verdes y parque urbanos que permitan conservar la biodiversidad asociada principalmente a los cursos de agua (canales y esteros), zonas de actividades productivas, zonas de equipamientos e infraestructura, además de ello debe proponer áreas de riesgo de inundación, anegamientos y fenómenos de remoción en masa de acuerdo con el artículo 2.1.17 de la OGUC y según las amenazas reconocidas por el PRMS.

En cada una de ellas zonas señaladas el instrumento deberá establecer normas urbanísticas, que es el principal *mecanismo* que posee el Plan Regulador Comunal, estas normas corresponden a: establecer alturas, densidades, coeficientes de ocupación, coeficiente de constructibilidad, antejardines, etc.

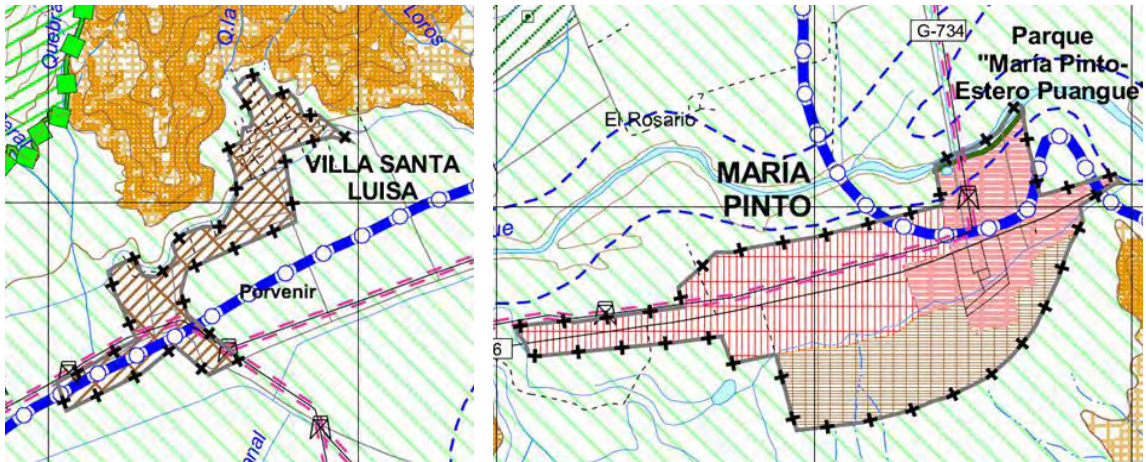
- **Vialidades.** El Plan propondrá vialidades que permitan conectar interna y externamente la localidad, específicamente en la superficie regulada como urbana, con la finalidad de generar áreas más integradas. El *mecanismo* utilizado para el Plan para proponer estas vías corresponde a la posibilidad de definición de vías colectoras y de servicios, mediante el establecimiento de aperturas o ensanches en la ordenanza local y en el plano.

II.4 Su ámbito de aplicación territorial y temporal

El ámbito de aplicación territorial corresponde a las áreas urbanas reconocidas por el PRMS en la comuna de María Pinto, que corresponden a las localidades de: María Pinto (328 hectáreas urbanas) y Santa Luisa y Santa Emilia (103 hectáreas).

En cuanto a la aplicación temporal, las proyecciones establecidas de población establecen un margen de 30 años, sin embargo, el instrumento debe contar con una revisión cada 10 años con la finalidad de contar con un instrumento acorde a las dinámicas y cambios territoriales que se pudiesen generar en la comuna, en la provincia y en la región.

Figura 2. Localidades Urbanas comuna de María Pinto



Fuente: Elaboración propia.

III.- POLÍTICAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y MEDIO AMBIENTE QUE ENMARCAN LA PROPUESTA DEL PLAN.

A continuación, se presenta las políticas ambientales y de sustentabilidad que serán consideradas como insumos relevantes para la elaboración del Plan Regulador Comunal de María Pinto.

Cuadro 2. Políticas de desarrollo sustentable y medio ambiente que enmarcan al Plan.

| POLÍTICA, INFORME O ESTUDIO | OBJETIVOS A LOS QUE SE ORIENTA | CÓMO SE INCORPORA AL PLAN |
|---|--|---|
| Política Nacional de Desarrollo Urbano (2014) | <p>La política se orienta a: 1) lograr una mejor calidad de vida de las personas abordando de manera integral los aspectos que rigen la conformación de nuestras ciudades; 2) apoyar en la descentralización del país; 3) entregar un marco explícito que posibilite una reorganización institucional y ordene el accionar de los diversos organismos y actores públicos; dar sustento y sentido de unidad y coherencia a la reformulación de los diversos cuerpos legales; 4) generar certidumbres que favorezcan la convivencia de los ciudadanos en el territorio.</p> <p>Se orienta en 4 lineamientos generales, estos son.</p> <p>1. integración social: en él se señala que el estado debe velar por que las ciudades sean lugares inclusivos, seguros y donde los ciudadanos se sientan incorporados a los servicios urbanos (parques plazas, salud, trabajo, interacción social, movilidad, cultura, deporte y esparcimiento). Para ello el concepto de integración social debe relevarse en los mecanismos de gestión de suelo urbano y programas de vivienda.</p> <p>2. equilibrio ambiental: Procurar que el desarrollo de nuestras ciudades, fundamental para el progreso de nuestro país, se realice de forma sustentable, equilibrada con el medio natural, reconociendo y valorando los sistemas en que se insertan.</p> <p>3. identidad y patrimonio: Reconocer el patrimonio como un bien social, conformado tanto por las obras y manifestaciones de las personas y comunidades como por el entorno natural en que viven, que debe ser preservado y potenciado en nuestras ciudades y centros poblados.</p> <p>4. desarrollo económico: Reforzar a las ciudades como agentes de desarrollo económico, fuentes de innovación, emprendimiento y creación de empleo. El concepto de desarrollo se aborda con una mirada integral, con responsabilidad social y bajo el concepto de sustentabilidad, armonizando el crecimiento y la inversión con las externalidades que los proyectos causen en las personas, localidades y territorios</p> | <p>Los principios o lineamientos que se establecen en la política nacional de desarrollo urbano son conceptos que se encuentran y forman parte de la elaboración del instrumento de planificación. Por lo tanto, la incorporación de la política al instrumento comprende la base o sustento del instrumento que responde a:</p> <p>-configurar una ciudad integrada: el instrumento busca generar áreas urbanas integradas física y funcionalmente, lo cual es señalado como parte de la imagen objetivo de la comuna.</p> <p>-desarrollo económico: el instrumento a partir de los objetivos ambientales propuestos reconoce los suelos agrícolas como un valor ambiental, debido a que ellos son el principal sustento del desarrollo económico de la comuna.</p> <p>-contemplando el equilibrio ambiental: el instrumento considera la valoración y el resguardo del entorno de los cursos hídricos principalmente.</p> <p>-identidad y el patrimonio. El instrumento reconoce la visión de desarrollo definida María Pinto como una comuna rural, sustentable e integrada.</p> |
| Plan Nacional de Adaptación al Cambio | <p>Los objetivos establecidos para el Plan son los siguientes:</p> <p>1.- Establecer el marco conceptual para la adaptación en Chile.</p> | <p>La forma como se incorpora el Plan Nacional de adaptación al cambio climático en incorporando antecedentes que han surgido como resultado de la investigación en la materia como</p> |

| POLÍTICA, INFORME O ESTUDIO | OBJETIVOS A LOS QUE SE ORIENTA | CÓMO SE INCORPORA AL PLAN |
|---|--|---|
| <p>Climático (2014)</p> | <p>2.- Establecer el marco institucional bajo el cual operará el Plan Nacional de adaptación y los planes sectoriales.</p> <p>3. Establecer y actualizar los sectores que requieren planes de adaptación y establecer los criterios y lineamientos para su elaboración e implementación.</p> <p>4. Definir las acciones transversales a los sectores, necesarias para la adaptación al cambio climático.</p> <p>Las acciones que establece el Plan apuntan a 4 temas principales:</p> <p>1.- Investigación científica: El objetivo principal de generar investigación es poder obtener antecedentes respecto del cambio climático en Chile, con la finalidad de establecer indicadores para tener parámetros de medición frente a la adaptación.</p> <p>2.- Comunicación y educación ambiental: La idea es integrar a los ciudadanos brindándoles información necesaria respecto del cambio climático, sus consecuencias y las opciones de adaptación. La información permitirá tener ciudadanos informados y activos tanto en acciones individuales como colectivas.</p> <p>3.- Fortalecimiento institucional: la idea es fortalecer la institucionalidad a nivel de leyes, ordenanzas y políticas que permitan abordar eficazmente la problemática del cambio climático.</p> <p>4.- Reducción del Riesgo de desastres: El cambio climático se ha identificado como un factor de riesgo, considerado los desastres asociados a la ocurrencia de eventos hidrometeorológicos extremos. Entre las acciones específicas que se contemplan se encuentran el desarrollo de información, y estadísticas referidas a eventos hidrometeorológicos extremos y desarrollar un programa de actividades capacitación respecto del cambio climático para instituciones públicas y otros actores de interés nacional y local.</p> | <p>es el caso de los antecedentes de escala comunal correspondientes a la Elaboración de una base digital del clima comunal de Chile: Línea base (1980 – 2010) y proyección al año 2050. (2016).</p> <p>Además, existen antecedentes generales respecto del cambio climático como: datos a nivel nacional respecto de las temperaturas, precipitaciones y respecto del aumento de los eventos extremos, se señala además impactos sectoriales, sobre la salud, infraestructura, el recurso hídrico, y sobre las ciudades. Respecto de este último se señala el alto grado de vulnerabilidad que experimenta la ciudad frente al cambio climático, frente a lo cual se requiere contemplar una planificación de la adaptación urbana, entre los elementos que contempla el Plan en estas materias se encuentran el resguardo del entorno a los cursos de agua como elementos frente a los cuales las amenazas impactan más fuertemente, y por otra parte la valoración del acuífero uno de los valores más relevantes del área especialmente reconociendo la escasez hídrica existente en la actualidad.</p> |
| <p>Plan de prevención y descontaminación atmosférica de la RM. (2017)</p> | <p>El objetivo principal el Plan de prevención es dar cumplimiento a las normas primarias de calidad ambiental de aire vigente, asociadas a los contaminantes Material Particulado respirable (MP10), particulado fino (MP2,5), Ozono (O) y Monóxido de carbono (CO), en un plazo de 10 años.</p> <p>Este Plan propone las siguientes medidas: Control de emisiones asociadas a fuente móviles; control de emisiones asociadas a las quemadas agrícolas, forestales y de residuos en general; educación ambiental y gestión ambiental local; control de emisiones de fuentes fijas; control de levantamiento de polvo y generación de áreas verdes; gestión de episodios críticos de contaminación ; regulación para el control de emisiones provenientes del uso de leña pallet de madera y otro derivados de la madera; compensación de las emisión.</p> <p>La comuna se encuentra clasificada como zona B en ella se establecen normas específicas para el control de</p> | <p>En cuanto a la incorporación de elementos al Plan se reconoce a la comuna dentro de la zona saturada, si bien las medidas establecidas son contempladas en la gestión muchas de ellas no se vinculan directamente con la norma urbanística, a excepción de la generación de áreas verdes en las áreas urbanas, situación contemplada por el Plan. Por ello los datos presentados por el Plan se consideran como parte del diagnóstico comunal entregando datos de contexto, generando aportes en el establecimiento en las opciones de desarrollo de áreas verdes lo cual se vincula con una de las medidas</p> |

| POLÍTICA, INFORME O ESTUDIO | OBJETIVOS A LOS QUE SE ORIENTA | CÓMO SE INCORPORA AL PLAN |
|--|--|---|
| | <p>emisiones provenientes del uso de la leña, pellet de maderas y otros derivados de la madera. Aquí se establece prohibición de calefactores nuevos que no cumplan con el límite de emisión establecido por el art. 83, además se regularizará el uso de calefactores y cocinas que utilicen leña, carbón y otros derivados de la madera, se implementarán subsidios en las comunas para mejorar estándares de la calefacción esto dependiendo de la disponibilidad presupuestaria.</p> | <p>establecidas por el Plan de descontaminación respecto del control del levantamiento de polvo y generación de áreas verdes.</p> |
| <p>Estrategia Regional para la conservación de la Biodiversidad de la RM (2015 - 2025)</p> | <p>La estrategia tiene como principal objetivo “Contribuir a la conservación de la biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago, promoviendo la gestión sustentable de sus características, servicios y potencialidades, de manera de resguardar su capacidad vital y de garantizar el acceso a sus beneficios para el bienestar de las generaciones actuales y futuras”.</p> <p>Para ello define una serie de ejes estratégicos los cuales pretenden dar cumplimiento a los objetivos planteados. Estos son:</p> <p>1.-Cultura para la conservación: se basa en que una de las principales debilidades detectadas en la evaluación de la implementación de la Estrategia 2005-2015, por parte de actores públicos y privados, es la incipiente apropiación de su importancia, significado y aportes, tanto a escala local como regional. Para superar esta brecha se considera relevante mejorar los procesos de educación, comunicación y participación como herramientas clave para lograr una cultura que profundice en un nuevo trato con la biodiversidad.</p> <p>2.-Valoración de los servicios ecosistémicos: Se fundamenta que la biodiversidad aporta con diversos servicios ecosistémicos que mejoran la calidad de vida de las personas e incidencias directa en el bienestar de la población regional. Entre ellas se encuentran: captación de aguas por parte de la cubierta vegetal, estabilización de las laderas y riberas de cauces naturales artificiales, captación del material particulado y gases contaminantes por la vegetación nativa de hoja perenne, regularización de la temperatura local por parte de la vegetación en áreas urbanas, el control biológico de plagas, entre otros.</p> <p>3.- Conservación de las áreas naturales de alto valor de biodiversidad: Se reconocen áreas relevantes en la región, ya sea por su endemismo o su biodiversidad, que permiten conservar las particularidades de los diferentes ecosistemas. En estos ambientes es necesario generar gestión tanto pública como privada para generar iniciativas enfocadas al patrimonio natural y las oportunidades albergadas en ellas.</p> <p>4.-Conservación de la biodiversidad en áreas rurales y urbanas: Señala la necesidad de que todos los actores se involucren, lo cual implica acciones a escala de paisaje, integrando tanto la conservación de las áreas naturales como los espacios rurales y urbanos, que</p> | <p>En cuanto a la estrategia de biodiversidad el Plan Regulador contempla los antecedentes mencionados de la caracterización de la región y de la comuna dentro del diagnóstico.</p> <p>Además el instrumento incorpora elementos referidos al punto 4 donde se señala expresamente la conservación de la biodiversidad en las áreas urbanas. En este punto el instrumento se hace parte reconociendo elementos valorados ambientalmente en la comuna, entre ellos el río Puangue y los faldeos del Cerro Águila en el sector de Santa Luisa. La forma de resguardo que posee el instrumento de planificación es limitada, sin embargo, se debe complementar con otras acciones o medidas específicas que apunten al resguardo del entorno de los cursos hídricos y de las superficies de cerros evitando su ocupación con residencia en áreas urbanas.</p> |

| POLÍTICA, INFORME O ESTUDIO | OBJETIVOS A LOS QUE SE ORIENTA | CÓMO SE INCORPORA AL PLAN |
|-----------------------------|---|---------------------------|
| | <p>contribuyen como parte de corredores o de hábitats de especies emblemáticas, entre otras funciones.</p> <p>5.-Conservación de la biodiversidad en la adaptación del cambio climático: los cambios de las condiciones climáticas de escala global supondrán efectos regionales debido al aumento de la temperaturas extremas, menores y más concentradas precipitaciones en el año, disminución del aporte nival, e incremento en la torrencialidad de los cauces ante eventos extremos de precipitación. Lo anterior traerá cambios en la distribución del patrimonio natural y por otra parte el patrimonio permite hacer frente a los cambios contribuye en la mitigación y adaptación de efectos del cambio climático.</p> <p>6.-Gestión de información para la conservación de biodiversidad: Se fundamenta que la información disponible sobre biodiversidad no prioriza los temas relevantes y estratégicos para apoyar las decisiones respecto de la conservación. Se ha detectado la necesidad de generar conocimiento básico destinado directamente a mejorar los esfuerzos de la conservación en la línea del desarrollo sustentable.</p> <p>7.- Desarrollo y fortalecimiento de capacidades para la conservación: se fundamenta que una herramienta de política pública, como esta estrategia, aplicada con participación de privados y públicos, demanda una capacidad institucional básica que permita articular los esfuerzos e iniciativas de manera integrada y eficiente con la finalidad de darle gobernabilidad y efectividad al instrumento. Por ello este eje busca fortalecer los mecanismos que permitan la integración sostenida y coordinada de actores e iniciativas privadas a los esfuerzos de las instituciones públicas.</p> <p>En cuanto a la comuna de María Pinto en el diagnóstico de la región aparece caracterizado como un centro urbano menor, el cual conserva junto a la comuna de San Pedro la denominación de aldea hasta la década de los 60, junto con ello reconoce a la comuna como uno de los ejes agroindustriales junto a Curacaví, San Pedro, Alhué y Titil.</p> <p>En la comuna se identifica un Sitio prioritario de la conservación, el cerro Águilas que posee una superficie total de 9143 hectáreas, de las cuales 7972 corresponden a bosque esclerófilo mediterráneo costero de <i>Cryptocarya alba</i> y <i>Lithrea caustica</i> y 1171 hectareas de bosque de <i>lithrea caustica</i> y <i>Cruptocarya alba</i>. Este sitio de acuerdo a los antecedentes que se exponen en la región configura parte de una superficie de corredores biológicos que se concretan con la zona norte de la Región Metropolitana (sitios prioritario El Roble) y con cerros que colindan con la Región de Valparaíso, específicamente los cerros de San Antonio.</p> | |

| POLÍTICA, INFORME O ESTUDIO | OBJETIVOS A LOS QUE SE ORIENTA | CÓMO SE INCORPORA AL PLAN |
|---|---|---|
| <p>Elaboración de una base digital del clima comunal de Chile: línea de base (2010) y proyección al año 2050.</p> | <p>El objetivo principal de la base digital es exponer antecedentes de escala comunal referidos a la proyección del modelo de cambio climático al año 2050. Este informe se encuentra relacionado con los objetivos que se proponen en el Plan Nacional de Cambio climático (2014).</p> <p>Para la comuna de María Pinto se presentan antecedentes referidos a precipitaciones promedio mínimas y máximas y temperaturas máximas y mínimas, y proyecciones de las mismas de acuerdo al modelo de cambio climático al año 2050, diferenciado en superficies de cerros y de valle central.</p> | <p>Los antecedentes de temperaturas para el valle fueron utilizados en la caracterización de la comuna y en particular para señalar la vulnerabilidad y los posibles efectos que generará el cambio climático en la comuna.</p> <p>De acuerdo a los antecedentes las precipitaciones muestran una disminución de 70 mm aproximadamente entre el promedio existente y la proyección del modelo al 2050. En cuanto a las temperaturas se muestra un claro aumento de temperaturas máximas y mínimas del orden de los 2° C.</p> |
| <p>Estrategia Nacional de Crecimiento Verde</p> | <p>El concepto de “crecimiento verde” se refiere a fomentar el crecimiento económico y el desarrollo, garantizando que los ecosistemas continúen proporcionando en el tiempo los servicios de los que el bienestar social depende. Esta estrategia pretende ser una guía útil para impulsar el crecimiento económico del país de manera sustentable y de esta forma continuar en la senda de erradicación de la pobreza y desarrollo social.</p> <p>Existe una mención especial dentro de los objetivos específicos a la implementación de instrumentos de gestión ambiental, como es el caso de la EAE en el instrumento del Plan Regulador Comunal de María Pinto, en ella se señala la necesidad de incluir: fomento en el uso eficiente de recursos naturales y energéticos como vía para reducir el impacto ambiental de nuestra economía; incluir la dimensión ambiental en las políticas e implementar buenas practicas regulatorias.</p> | <p>Esta estrategia se incorpora de manera general, ya que no introduce aspectos específicos relacionados con la norma del instrumento.</p> <p>Se relaciona fuertemente con la aplicación del proceso de evaluación ambiental estratégica al instrumento y en este sentido la incorporación del tema económico en los objetivos de planificación y específicos da cuenta de la incorporación de actividades productivas locales, como herramientas de gestión anexa al plan pueden existir intervenciones respecto del producción limpia, entre otros.</p> |
| <p>Estrategia para la gestión de olores en Chile (2014 - 2017)</p> | <p>La estrategia de olores tiene por objetivo fortalecer el marco regulatorio a través de medidas en el corto, mediano y largo plazo que permitan <i>cuantificar, controlar y prevenir</i> la generación de olores, abordando la gestión del tema con un enfoque integral. Se espera que la implementación de esta Estrategia permita mejorar la calidad de vida de las personas, insertando la gestión de olores en la gestión ambiental del país.</p> <p>La estrategia posee dos pilares fundamentales:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fortalecer el marco regulatorio existente con un reglamento que permita avanzar en el control de olores en sectores prioritarios y al mismo tiempo permita generar los antecedentes para elaborar en un futuro cercano una norma ambiental de olores. 2. Paralelamente, incrementar el conocimiento y las capacidades locales en la materia, con el fin de insertar el control de olores en la gestión ambiental del país. | <p>Se incorporan antecedentes de la estrategia en el diagnóstico, y se reconoce en el diagnóstico la existencia de la lechería y los problemas de malos olores que genera en su entorno.</p> <p>Se incorpora además en las directrices de gestión la incorporación de mesas de trabajo referidas al tema de olores con la Seremi de Salud.</p> <p>Respecto de la localización, es importante señalar que el instrumento puede establecer un ordenamiento en base a las normas urbanísticas, sin embargo, estas no son retroactivas y es por ello que</p> |

| POLÍTICA, INFORME O ESTUDIO | OBJETIVOS A LOS QUE SE ORIENTA | CÓMO SE INCORPORA AL PLAN |
|--|--|--|
| | <p>Se señala específicamente en las acciones para fortalecer el marco regulatorio, un punto referido al papel que tiene la EAE en el proceso, específicamente en el título consideración de la componente olores en la localización territorial, aquí se señala la necesidad de incluir la conformación de una mesa técnica para la incorporación de la componente olores en la localización territorial, elaborar un diagnóstico y elaborar una guía de criterios para la localización.</p> <p>Respecto de lo anterior este tema en particular revierte bastante importancia en María Pinto particularmente en la localidad de Santa Emilia, debido a la localización cercana de la lechería, que incluso se encuentra dentro del área urbana. Esta instalación genera malos olores en el entorno lo cual es reconocido por la localidad.</p> | <p>adquieren relevancia las mesas de trabajo referidas a este tema.</p> |
| <p>Estrategia Regional de Residuos sólidos de la Región Metropolitana de Santiago (2017 - 2021).</p> | <p>La estrategia tiene por objetivo lograr una Región Metropolitana limpia y sustentable A través del manejo ambientalmente racional de los residuos sólidos y el fomento de la estrategia Jerarquizada relacionada con su gestión.</p> <p>Se menciona en los antecedentes las instalaciones autorizadas en el manejo de residuos domiciliarios de la Región Metropolitana, que para el caso de LA Comuna de María Pinto se refiere al vertedero controlado de Popeta.</p> | <p>Respecto de las materias tratadas por la estrategia no existen elementos vinculados con la normativa urbanística, sin embargo, los antecedentes referidos al vertedero de Popeta y las problemáticas de microbasurales señalados en la comuna revierte importancia y por este motivo se reconoce esta estrategia dentro de la información de base relevante para el diagnóstico.</p> |
| <p>Estrategia Regional de Desarrollo 2012 – 2021</p> | <p>La visión de futuro de la región planteada por este instrumento como escenario deseado se expresa en conceptos como Región Capital Integrada, Plural, Justa, Segura y Limpia. Complementario a ello se espera que esté posicionada y reconocida en el contexto global, como conectora de la Investigación + Desarrollo + Innovación (I+D+i).</p> <p>Esta visión es resumida en 2 conceptos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – CAPITAL, tanto desde el punto de vista político-administrativo, como desde la perspectiva de lugar que concentra la mayor cantidad de talentos, recursos económicos y oportunidades para el desarrollo. – CIUDADANA, acogiendo la creciente demanda de participación para la toma de decisiones en materias de políticas públicas, que afecten el desarrollo y bienestar de las comunidades. <p>Los lineamientos estratégicos configuran las principales áreas que demandan una atención prioritaria y se articulan en concordancia con las barreras que a su vez pueden agregadamente conformar la visión de futuro compartida, se propone lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Región integrada e inclusiva, que tiene influencia en la comuna de María Pinto en la búsqueda de una integración socioespacial, donde se busca avanzar en | <p>Cada uno de los elementos de la visión de desarrollo regional es contemplado en los objetivos de planeamiento o estratégicos establecidos en el instrumento de planificación.</p> <p>Entre los temas destacan:</p> <p>Región integrada e inclusiva, que se traduce para María Pinto, en específico para el Plan Regulador Comunal, la búsqueda de una integración socioespacial, buscando mejoras en la conectividad.</p> <p>Región equitativa y de oportunidades, que en el paso del Plan apunta a avanzar en construir espacios locales justos, en mejorar las condiciones de vida para el desarrollo integral de las localidades aisladas de la región.</p> <p>Región limpia y sustentable: en María Pinto se asocia a la relación de las actividades productivas con</p> |

| POLÍTICA, INFORME O ESTUDIO | OBJETIVOS A LOS QUE SE ORIENTA | CÓMO SE INCORPORA AL PLAN |
|---|---|---|
| | <p>coordinar una mejora de la conectividad intra e interregional, diversificar los modos de transporte en las zonas rurales e incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales, entre las que se señalan a los “agropolitanos”.</p> <p><input type="checkbox"/> Región equitativa y de oportunidades, considerando que se apunta a construir espacios locales justos, es importante para María Pinto el objetivo de mejorar las condiciones de vida para el desarrollo integral de las localidades aisladas de la región.</p> <p><input type="checkbox"/> Región segura, aspiración probablemente presente en las comunas donde se han generados espacios de incertidumbre creciente que afectan la vida en común, que no es el caso de esta comuna.</p> <p><input type="checkbox"/> Región limpia y sustentable, enmarcada en la noción de que la situación medioambiental se define en la relación de actividades productivas y la naturaleza, en María Pinto es relevante considerar los objetivos estratégicos planteados, como son: promover el uso sustentable y estratégico del agua, proteger la disponibilidad de suelo agrícola con factibilidad de explotación y promover un sistema regional de adaptación a los efectos del cambio climático en la región.</p> <p><input type="checkbox"/> Región innovadora y competitiva, que enmarca el crecimiento económico que se requiere para el desarrollo humano deseado. Para María Pinto son una oportunidad de desarrollo integrar estos objetivos considerando su posición estratégica con respecto a 2 principales puertos del país. Se cree pertinente dar importancia a fortalecer la competitividad y asociatividad de las empresas de menor tamaño y promover un ambiente colaborativo, estableciendo redes e incorporando actividades transversales que promuevan la competitividad. También es necesario impulsar una cultura innovadora, emprendedora y sustentable y promover una economía regional con vocación internacional.</p> | <p>la naturaleza, especialmente relevándolos respecto del agua y proteger la disponibilidad del recurso del suelo agrícola.</p> |
| <p>Estrategia Nacional de Turismo Sustentable 2012 – 2020</p> | <p>Los objetivos de la estrategia apuntan a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aumentar la importancia que tiene el turismo en la economía nacional - Promover la creación de un gran número de pequeñas y medianas empresas. - Aumentar la llegada de turistas extranjeros. <p>Además de ello entrega antecedentes a nivel país respecto del turismo, su desarrollo actual en el país.</p> | <p>El turismo es un área de interés de desarrollo del municipio y en función de ellos se establece desde la visión de desarrollo contemplar el desarrollo del turismo rural. Existen iniciativas en este ámbito que a la hora de definir el anteproyecto se establecerán las normas apropiadas para ir en línea con el desarrollo del turismo rural en la comuna.</p> |
| <p>Plan Regional de Infraestructura y Gestión</p> | <p>El objetivo de este Plan es contribuir a que Santiago-Región sea reconocida como capital de negocios, del conocimiento, la cultura y el resguardo patrimonial; así como del desarrollo sustentable en Latinoamérica, con estrategias vanguardistas de internacionalización y</p> | <p>Respecto de los señalado por el Plan son antecedentes de referencia al instrumento utilizado en la caracterización del área especialmente en lo referido a</p> |

| POLÍTICA, INFORME O ESTUDIO | OBJETIVOS A LOS QUE SE ORIENTA | CÓMO SE INCORPORA AL PLAN |
|---|--|---|
| <p>del Recurso Hídrico al 2021.Región Metropolitana.</p> | <p>servicios de infraestructura y gestión hídrica de un alto nivel de calidad; constituidos efectivamente en puntal de apoyo para mejorar la calidad de vida de todos sus habitantes.</p> <p>En este Plan entrega antecedentes generales de la comuna referidos a medio físico, sociocultural y económico productivo, ámbito urbano y centro poblados. Respecto de este último punto se entregan datos de jerarquía de centros poblados escala regional, lo cual permite evidenciar el contexto de la comuna de María Pinto, clasificado con categoría de pueblo en función del tamaño de su población con gran cercanía a la ciudad de Melipilla, clasificada como ciudad mediana.</p> <p>Como síntesis del diagnóstico surge una clasificación de 4 territorios: macizo cordillera de los andes, valle norte, núcleo metropolitano, valle sur y macizo cordillera de la costa, dentro de este último territorio se encuentra localizado la comuna de María Pinto.</p> <p>Las características de este territorio señalan a este territorio primado por la ciudad de Melipilla, y ejerciendo igualmente una fuerte influencia de Santiago; existe en el ámbito productivo un gran desarrollo agrícola de viñedos, cítricos y paltos, además de empresas avícolas y ganaderas.</p> <p>En este territorio se reconoce en el plan la necesidad de potenciar ejes de desarrollo agroindustrial en torno a rutas principales de conexión ente Curacaví, San Pedro y Melipilla, así como el turismo de intereses especiales y costumbristas (Pomaire, Alhué, Altos de Cantillana, laguna de Aculeo).</p> <p>Además de favorecer el uso de bicicletas y caminatas, a través de construcción de infraestructura vial complementaria para ciclovías y señas peatonales.</p> <p>Y aumentar la disponibilidad de agua potable en sistemas de APR considerando que esta unidad se ve afectada por problemas derivados de déficit hídrico.</p> <p>En relación a ello el Plan propone una serie de proyectos de mejoramiento y reposición de vialidades y ampliación de mejoramiento de los servicios de APR como en el caso de los rulos, reposición de puentes en María Pinto.</p> | <p>futuros proyectos en el área e incluso algunos que se encuentran en desarrollo.</p> <p>Un punto relevante en las necesidades esbozadas por el Plan respecto de la conectividad, el PRC propone entre sus objetivos mejoras en la conectividad contemplando el uso de ciclovías, que apoyen aquellas vías que ya se encuentran ejecutadas en la comuna.</p> |
| <p>Plan Maestro de Transporte de Santiago 2025. Subsecretaría de Transportes/ 2013 – MOP.</p> | <p>El Plan Maestro de Transporte Santiago 2025 busca generar un programa coordinado de proyectos de los distintos modos e instituciones que satisfaga los siguientes objetivos de eficiencia, equidad, sustentabilidad y seguridad.</p> <p>Se señalan proyectos viales relacionados con el Plan de transporte público, y solo respecto a maría pinto establece conexión con las ciclovías.</p> | <p>Se incorpora el proyecto ya ejecutado de ciclovías de Santa Inés – María Pinto como parte de los antecedentes del diagnóstico.</p> <p>Se reconocen en la comuna problemas respecto de transporte público y su escasa frecuencia situación que se manifiesta en el diagnóstico.</p> |

| POLÍTICA, INFORME O ESTUDIO | OBJETIVOS A LOS QUE SE ORIENTA | CÓMO SE INCORPORA AL PLAN |
|--|--|--|
| <p>Política cultural Regional Metropolitana de Santiago. 2017 – 2022</p> | <p>La política de cultura de la Región se orienta a generar acción pública en cultura y que se sustenta en valores asociados al bien común, que tengan como propósito posicionar a la cultura en el centro del desarrollo humano.</p> <p>Los principios sobre los cuales se crea la política cultural son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promoción de la diversidad cultural: Reconocer y promover el respeto a la diversidad cultural, la interculturalidad y el reconocimiento de la dignidad de todas las culturas e identidades, como valores fundamentales. • Democracia y participación cultural: Reconocer que las personas y comunidades son creadores de contenidos, prácticas y obras con representación simbólica, con derecho a participar activamente en el desarrollo cultural de país; y al acceso social y territorialmente equitativo a los bienes, manifestaciones y servicios culturales. • Patrimonio como bien público: Reconocer que el patrimonio cultural, en toda su diversidad y pluralidad, es un bien público que constituye un espacio de reflexión, reconocimiento, construcción y reconstrucción de las identidades múltiples y colectivas. • Reconocimiento cultural de los Pueblos indígenas: Reconocer, respetar y promover la cultura de cada pueblo originario, sus prácticas ancestrales, sus creencias, su historia y su cosmovisión, teniendo especial consideración por el desarrollo de la cultura, las artes y el patrimonio cultural indígena. • Libertad de creación y expresión: Reconocer y promover el respeto a la libertad de creación y expresión de creadores y cultores. Promover también el respeto a los derechos laborales, así como de la protección de sus obras, de quienes trabajan en los ámbitos de las artes, la cultura y el patrimonio. • Memoria histórica: Reconocer a la memoria histórica como pilar fundamental de la cultura y del patrimonio intangible del país, que se recrea y proyecta a sí misma en un permanente respeto a los derechos humanos, la diversidad, la democracia y el Estado de Derecho. <p>Además, esta Política entrega antecedentes a escala regional respecto de agentes culturales a nivel comunal, además datos comunales de acceso a proyectos culturales, proyectos ACCIONA (Programa Nacional de Fomento al Arte en la Educación) por comuna, comunas que cuentan con un Plan Municipal cultural. Todos estos antecedentes permiten ver el estado de avance en programas culturales de las comunas de la Región, en particular para María Pinto.</p> | <p>Los datos referidos a esta política y los principios a los cuales se orienta son contemplados por el Plan en los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El instrumento reconoce lo expresado como intenciones de desarrollo en el PLADECO, en términos culturales destaca el concepto de comuna rural, lo que implica no solo un espacio sino también se encuentra asociado a las formas de vida y a la forma de habitar el espacio. Este concepto vinculado con la cultura local se incorpora en el Plan desde los objetivos ambientales favoreciendo la protección de los suelos agrícolas como el sustento de las áreas rurales y reconociendo como reglas de sustentabilidad el concepto de ruralidad de la comuna. Los mecanismos utilizados para ello son disminución de la intensidad de uso en las áreas urbanas y establecer zonas de áreas verdes para disminuir los efectos desde áreas el área urbana a áreas rurales y viceversa. - En el diagnóstico urbano no se reconocen inmuebles de conservación histórico en la comuna, específicamente en las áreas urbanas estudiadas, por ello no se proponen protección especial en las áreas urbanas. |

| POLÍTICA, INFORME O ESTUDIO | OBJETIVOS A LOS QUE SE ORIENTA | CÓMO SE INCORPORA AL PLAN |
|---|---|---|
| | <p>Para el caso de María Pinto se reconoce por los antecedentes regionales expuestos por la política lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un Plan Municipal Cultural incorporado al PLADECO, - 4 proyectos del Programas Acciona incorporados en colegios con la finalidad generar un mejoramiento en la calidad de la educación a partir del desarrollo de la creatividad, la formación en artes y cultura, la valoración del patrimonio y el desarrollo de capacidades socioafectivas de los estudiantes de los establecimientos educacionales - 3 agentes culturales en la comuna quienes ejercen un rol gravitante en el territorio en la promoción de la participación y el fomento del sector creativo en los territorios. <p>Los antecedentes expuestos entregan un panorama general de la región y en este contexto de la comuna. La comuna pese a encontrarse en las periferias de la región posee una preocupación en materias culturales lo que se ve manifestado en la incorporación de un Plan Cultural Municipal y en el interés de incorporar programas en colegios municipales.</p> | |
| <p>Plan Regional Metropolitana de Santiago (2006)</p> | <p>El Plan Regulador Metropolitano de Santiago con vigencia desde el 04.11.1994. El año 2006 incorpora modificaciones en las Provincias de Talagante y Melipilla y Comunas de Buin y Paine (MPRMS PTM – CBP).</p> <p>La comuna de María Pinto se incorporó al área de planificación el año 2006 con la modificación del PRMS N° 73, junto a las comunas de Curacaví, Melipilla, San Pedro, Alhué, Padre Hurtado, Peñaflo, Talagante, Isla de Maipo, El Monte, Buin y Paine. Los principales objetivos de dicha modificación al PRMS fueron promover y factibilizar la descentralización y desconcentración de la actividad urbana del Gran Santiago, orientando el crecimiento urbano que satisfaga las demandas de desarrollo del AMS para áreas residenciales como para actividades productivas. Al mismo tiempo, la modificación busca entregar mecanismos de desarrollo a los gobiernos locales y proteger espacios de valor natural, agropecuario, patrimonial y de identidad rural.</p> <p>La zonificación de usos de suelo para áreas de extensión urbana o urbanizables de María Pinto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - área urbanizada: María Pinto Pueblo que incluye Parque Intercomunal adyacente a cauce “Parque María Pinto Estero Puangue. En la zona urbanizada, en tanto no se formulen o ajusten y aprueben los Planes Reguladores Comunales la Densidad Bruta Máxima de Proyecto es de 180 Hab./ Há - área urbanizable de desarrollo prioritario AUDP María Pinto sector Baracaldo, la Densidad Bruta | <p>Este instrumento corresponde a la base normativa sobre la cual el instrumento de planificación urbana en estudio debe responder. La base de la planificación establecida corresponde a la áreas urbanas o zona urbanas definidas por el PRMS (2006).</p> |

| POLÍTICA, INFORME O ESTUDIO | OBJETIVOS A LOS QUE SE ORIENTA | CÓMO SE INCORPORA AL PLAN |
|---|---|---|
| | <p>Máxima de Proyecto es de 120 Hab./ Há, la cual con Estudio de Impacto Urbano puede ser aumentada.</p> <p>– área urbanizable: Villa Santa Luisa - Santa Emilia, Densidad Bruta Máxima de Proyecto es de 100 Hab./ Há.</p> <p>– área urbanizable con densidad 16 Hab/Há (El Refrán)</p> | |
| <p>Plan de Desarrollo Comunal de María Pinto (2018 – 2022)</p> | <p>Este instrumento fue elaborado durante el año 2018 y pretende ser el rumbo y destino de la gestión municipal para lograr el desarrollo de la comuna.</p> <p>En este instrumento se fija la imagen objetivo o las expectativas de desarrollo de la comuna, imagen que fue construida con la participación de la comunidad.</p> <p>La imagen objetivo (IO) se expone a continuación: “Ser un a mejor Comuna Rural, más Sana, más Sustentable y mejor Conectada con Habitantes Comprometidos” Los argumentos que permiten fundamentar la IO se expresan a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los problemas que aquejan a la comuna y que fueron levantados en las reuniones con los actores claves. Entre ellos se señalan: Existencia de loteos brujos, acceso a melipillano es de nuestra tuición, población vulnerable no quiere dejar de serlo, aumento de violencia intrafamiliar, existencia de clientes frecuentes de programas de asistencia, nivel de saneamiento es malo, grandes agricultores riesgo de sustentabilidad ambiental del valle, problema para acceder al mercado de pequeños agricultores, mala comunicación entre vecinos y municipio, poseen alta productividad con gran potencial sin desarrollo. 2. Las potencialidades que se expresan desde el análisis de las características, tanto del territorio, como la de sus habitantes y su idiosincrasia. 3. Las capacidades reales y posibles de gestión de la Ilustre Municipalidad para llevar a cabo el desafío. | <p>El Plan de Desarrollo Comunal es uno de los instrumentos principales considerados a la hora de elaborar el Plan Regulador Comunal, debido a que la imagen objetivo definida fue uno de los principales insumos para la definición de los criterios de desarrollo sustentable del Plan, entre las principales ideas fuerza se encuentran: comuna rural, sustentable y conectada.</p> <p>Además de lo anterior el diagnóstico del PLADECO también fue utilizado como un insumo para el diagnóstico del Plan.</p> |
| <p>Informe de Diagnóstico Ambiental Ilustre Municipalidad de María Pinto (2018)</p> | <p>El objetivo de este informe es presentar un insumo a partir del cual se construyó la estrategia Ambiental Comunal que será una herramienta que permitirá dirigir el desarrollo sustentable de la comuna.</p> <p>Este informe además conforma parte de los instrumentos que configuran la certificación ambiental básica para el Municipio.</p> <p>Este diagnóstico presenta un levantamiento de información a nivel institucional y ciudadano respecto de las principales problemáticas ambientales de la comuna. Entre los principales problemas ambientales se encuentran: Residuos sólidos domiciliarios, microbasurales, tenencia responsable, malos olores, contaminación por productos orgánicos, disminución de biodiversidad y deforestación, escasa fiscalización y ruidos molestos.</p> | <p>Este diagnóstico permitió identificar las principales problemáticas ambientales de la comuna y por lo tanto apporto también al diagnóstico del Plan. En el diagnóstico además se diferencia el levantamiento de información por localidad lo que permitió identificar las problemáticas ambientales en las localidades en estudio.</p> <p>A partir de la identificación de estas problemáticas ambientales se seleccionaron aquellas en las cuales el Plan Regulador puede actuar o generar cambios a partir</p> |

| POLÍTICA, INFORME O ESTUDIO | OBJETIVOS A LOS QUE SE ORIENTA | CÓMO SE INCORPORA AL PLAN |
|--|--|---|
| | | <p>de las normas urbanísticas establecidas.</p> <p>Entre las problemáticas seleccionadas y sobre las cuales el Plan puede actuar se encuentran: malos olores asociados a las actividades productivas y sus efectos; disminución de la biodiversidad y la deforestación manifestado en los ambientes al interior de las áreas urbanas especialmente referidos a los cursos hídricos debido a la escasez hídrica que vive la región y la zona central del país.</p> |
| <p>Política medioambiental comunal</p> | <p>Los objetivos a los cuales apunta la política medio ambiental municipal de María Pinto son:</p> <p>Que la gestión de recursos para cubrir las necesidades de los María pintonos sea sustentable; esto es, el uso eficiente y prudente de los recursos de la comuna que nos permita seguir creciendo y desarrollándonos.</p> <p>Que la relación entre los seres vivos y el medio ambiente comunal sea una relación conocida que nos permita tomar acciones que preserven y mejoren la riqueza ambiental de los futuros María pintonos.</p> <p>Que todos o la mayor parte de los María pintonos compartan el bienestar comunal; ofreciendo oportunidades a todos para participar, disfrutar de los beneficios de la comunidad, así como el compromiso de vivir en la mejor comunal rural.</p> | <p>Respecto de la política medioambiental el Plan incorpora los principios de sustentabilidad y resguardo de la riqueza ambiental son abordados desde los objetivos estratégicos o de planificación y son reconocidos también el los objetivos ambientales y en los criterios de sustentabilidad.</p> <p>Respecto de los objetivos ambientales se propone generar un resguardo de las superficies en torno a los cursos de agua y resguardar también los cerros del entorno, especialmente en la localidad de Santa Luisa.</p> <p>Además de proteger los suelos agrícolas que también poseen un valor ambiental relacionado con las características de los suelos y su potencial.</p> |
| <p>Ordenanza Municipal Ambiental de María Pinto (2012)</p> | <p>La ordenanza tiene por objetivo fijar un estatuto regulatorio orientado a:</p> <p>Iniciar un proceso de gestión ambiental que asegure la calidad de vida de los habitantes y la sustentabilidad del desarrollo de la comuna</p> <p>Definir conceptos fundamentales de la Gestión Ambiental Municipal, establecer los niveles de coordinación y los deberes y derechos vinculados con la protección del Medio Ambiente en la comuna.</p> <p>Este cuerpo normativo establece:</p> <ul style="list-style-type: none"> - definiciones básicas para operar en el territorio comunal. - principios de desarrollo comunal sustentable, entre ellos: principio preventivo, de gradualidad, de eficiencia, | <p>Respecto de la ordenanza establece directrices sobre las cuales se sentó las bases para definir junto al PLADECO aquellos elementos que conforman el criterio de desarrollo sustentable referido a la al respecto al medio ambiente.</p> <p>Además, fija acciones ambientales específicas referidas a la protección de elementos naturales valorados relacionados a las directrices de uso sustentable de la misma manera que la protección de los suelos agrícolas.</p> |

ESTUDIO “ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE MARÍA PINTO”

| POLÍTICA, INFORME O ESTUDIO | OBJETIVOS A LOS QUE SE ORIENTA | CÓMO SE INCORPORA AL PLAN |
|-----------------------------|---|---------------------------|
| | <p>de responsabilidad, de participación, coordinación e incentivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establece la institucionalidad ambiental del municipio y los niveles diferenciados de gestión ambiental. - Establece normas para la planificación ambiental del municipio donde se fijan directrices ambientales estratégicas: calidad ambiental, protección, recuperación y uso sustentable, desarrollo y promoción cultural y educación ambiental, y participación ciudadana para la prevención y resolución de conflictos ambientales. - protección del medio ambiente - Contaminación por residuos líquidos - Manejo y retiro de residuos sólidos domiciliarios - Vectores sanitarios - Prevención y control de Ruidos molestos - Tenencia responsable - Denuncias ambientales - Respuesta Municipal - Fiscalización y sanciones | |

Fuente: Elaboración propia.

IV.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES

Los objetivos ambientales corresponden a metas ambientales orientadas a resolver algún problema ambiental específico o destinado a proteger elementos ambientales de interés o de valor para la comuna. Es importante señalar que estos objetivos se orientan a responder mediante normas establecidas por el instrumento de planificación urbana, es decir, mediante normas de edificación o de usos de suelo que se establezcan en el Plan.

A continuación, se presentan las principales problemáticas ambientales e intereses ambientales a los cuales los objetivos pretenden apuntar.

Cuadro 3. Problemáticas ambientales y valores a proteger y su relación los objetivos ambientales propuestos.

| PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES O INTERÉS Y VALORES A PROTEGER | OBJETIVO AMBIENTAL PROPUESTO |
|--|---|
| <p>El problema de contaminación existente en los cursos de agua principales.</p> <p>El interés de resguardar los cursos hídricos y la posibilidad de alimentación de la napa freática identificadas por el PRMS</p> | <p>Objetivo ambiental 1. Resguardar los cursos de agua superficiales y subterránea, estero Puangue, canales de regadío y el acuífero del Puangue, esté último reconocido por el PRMS, mediante la definición de zonas de parque (ZP) y zonas de áreas verdes (ZAV) que acompañados de una ordenanza específica favorezca la mantención de las riberas de los cursos hídricos naturales y artificiales.</p> |
| <p>Interés de proteger los suelos agrícolas debido a la escasa superficie que exista a escala regional.</p> | <p>Objetivo ambiental 2. Poner en valor los suelos agrícolas favoreciendo la integración de las localidades pobladas, a través la definición de zonas de baja intensidad de uso representadas en María Pinto por ZH4, con la finalidad de mantener la condición de ruralidad existente, y generando una centralidad atractiva, ZM que favorezca la concentración en las áreas urbanas de Santa Luisa y Santa Emilia con suelos disponible para residencia (ZH1 y ZH2).</p> |
| <p>Problemas ambientales asociados a las actividades productivas que generan efectos secundarios sobre la población cercana.</p> | <p>Objetivo ambiental 3. Resguardar a la población frente a los efectos nocivos de las actividades productivas que se desarrollan en el entorno (agricultura y ganadería), con la definición de una gradualidad de usos hacia las áreas rurales circundantes y resguardando el entorno a las vías principales del paso de camiones, definiendo zonas mixtas (ZM) y de baja intensidad (ZH3) en Santa Emilia y mediante el reconocimiento de vías alternativas en María Pinto.</p> |
| <p>Se identifican áreas de riesgo en el PRMS asociados a inundaciones y anegamientos. Lo que refleja la necesidad de proteger a la población.</p> <p>Además, en el sector de San Emilia se identifica construcción de edificaciones sobre pendientes acentuadas.</p> | <p>Objetivo ambiental 4. Resguardar a la población frente a frente a amenazas naturales (inundación, anegamiento y remoción en masa), por medio del reconocimiento de áreas de riesgos, la definición de áreas verdes (ZAV) que permitan distanciar el poblamiento y evitando la instalación de equipamientos básico en sectores afectados por amenazas.</p> |

Fuente: Elaboración propia.

V.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE CONSIDERADOS EN EL DISEÑO Y SU RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS

La definición de los criterios de sustentabilidad es aquellos que generan el marco y las reglas de sustentabilidad dentro de las cuales se manejará y se centrará la evaluación y el proceso de decisión de la elaboración del Plan. En definitiva, corresponde a la base o visión de lo que se espera del instrumento. En función de ello el presente instrumento centro su definición en materias ya reconocidas por la comuna en su Plan de Desarrollo comunal y también respondiendo a los lineamientos que establece la estrategia de desarrollo regional de la RM.

Los criterios definidos para las áreas urbanas de María Pinto son:

- Criterio de desarrollo sustentable 1. María Pinto respeta su medio ambiente especialmente sus recursos hídricos, sus atributos paisajísticos de montaña y sus suelos agrícolas, fomentando la compacidad urbana y reconociendo la conexión ecológica de áreas ambientalmente valoradas.
- Criterio de Desarrollo sustentable 2. María Pinto comuna rural que respeta sus tradiciones e identidad manteniendo los estilos de vida y reconociendo usos acordes a las características productivas del entorno y a sus tradiciones campesinas.
- Criterio de Desarrollo sustentable 3. María Pinto comuna que favorece la integración entre las localidades urbanas, bajo el concepto de movilidad sustentable, incorporando mejoras en las condiciones de conectividad y en la accesibilidad a servicios y comercio.

A continuación, se presenta la relación que posee cada uno de los criterios con los objetivos de planificación definidos para las localidades:

Cuadro 4. Objetivos de planificación y criterio de desarrollo sustentable.

| OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN MARÍA PINTO | CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE |
|--|---|
| 1) Establecer normas en el conjunto del territorio que el PRMS define como urbano. | Criterio de Desarrollo sustentable 2. María Pinto comuna rural que respeta sus tradiciones e identidad manteniendo los estilos de vida y reconociendo usos acordes a las características productivas del entorno y a sus tradiciones campesinas. |
| 2) Consolidar zonas acotadas de usos mixtos que promueva: el desarrollo de una centralidad en trama con condiciones de edificación y subdivisión predial que permita acoger a distintos grupos socioeconómicos María Pinto, y que constituya un centro logístico, que aproveche su integración al sistema vial, en Sta Emilia y Sta Luisa de servicios hacia el entorno más cercano. | Criterio de Desarrollo sustentable 3. María Pinto comuna que favorece la integración entre las localidades urbanas, bajo el concepto de movilidad sustentable, incorporando mejoras en las condiciones de conectividad y en la accesibilidad a servicios y comercio. |
| 3) Configuración de un sistema de áreas verdes y espacios públicos de calidad que promuevan una imagen urbana con identidad propia. | Criterio de desarrollo sustentable 1. María Pinto respeta su medio ambiente especialmente sus recursos hídricos, sus atributos paisajísticos de montaña y sus suelos agrícolas, fomentando la |

| OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN MARÍA PINTO | CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE |
|---|--|
| | compacidad urbana y reconociendo la conexión ecológica de áreas ambientalmente valoradas. |
| 4) Resguardar las áreas de valor ambiental delimitando el crecimiento vegetativo de la población generando un área compacta reduciendo el consumo de suelo de alta capacidad agrícola, que incorporen asentamientos que circundan el área céntrica, a través de adecuadas condiciones de edificación y subdivisión predial. | Criterio de desarrollo sustentable 1. María Pinto respeta su medio ambiente especialmente sus recursos hídricos, sus atributos paisajísticos de montaña y sus suelos agrícolas, fomentando la compacidad urbana y reconociendo la conexión ecológica de áreas ambientalmente valoradas. |
| 5) Integrar física y funcionalmente las localidades, destacando como elementos de la integración la red vial estructurantes, el sistema de áreas verdes y los espacios públicos | Criterio de Desarrollo sustentable 3. María Pinto comuna que favorece la integración entre las localidades urbanas, bajo el concepto de movilidad sustentable, incorporando mejoras en las condiciones de conectividad y en la accesibilidad a servicios y comercio. |
| 6) Planificar el periurbano de la localidad de Santa Luisa asumiendo y mitigando los riesgos naturales. | Criterio de desarrollo sustentable 1. María Pinto respeta su medio ambiente especialmente sus recursos hídricos, sus atributos paisajísticos de montaña y sus suelos agrícolas, fomentando la compacidad urbana y reconociendo la conexión ecológica de áreas ambientalmente valoradas. |

Fuente: Elaboración propia.

VI.- IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN

Los factores críticos de decisión son definidos en la Guía de la EAE (2015) como temas integrados que resultan claves para la evaluación dado que son considerados elementos de éxito y foco central de las cuestiones estratégicas de ambiente y sustentabilidad.

La identificación de estos temas clave se realizó mediante un trabajo en gabinete en el cuál se detallaron todos aquellos temas ambientales y de sustentabilidad se priorizaron aquellos temas más relevantes y luego de ello se identificaron cuáles son los temas integrados que representan mayor importancia para la planificación del territorio urbano de María Pinto.

Como resultado del trabajo de gabinete se obtuvieron los siguientes factores críticos de decisión:

1.- Disponibilidad del recurso hídrico y suficiencia sanitaria. Ambos temas se encuentran relacionados con el crecimiento de la población y las condiciones básicas para consolidar una ciudad sustentable. El contexto regional y las condiciones de sequía de la región han generado en varias de las comunas condiciones de escasez hídrica, la que recientemente revierte un carácter de emergencia para la actividad agrícola.

Por otra parte, en la comuna se reconoce la importancia que posee en términos de superficie del acuífero del Puangue, la superficialidad de la napa hace que este sea más vulnerable frente a la contaminación, más aún considerando que la mayor parte de las localidades pobladas de la comuna no posee condiciones de saneamiento. Si bien María Pinto posee infraestructura sanitaria entregada por la cooperativa de agua, en las

localidades de Santa Emilia y Santa Luisa posee una cobertura inferior al 80%, situación que puede ser limitante para el desarrollo futuro de la localidad.

2.- Compatibilidad de las actividades productivas y residenciales. Este punto dice relación con los efectos que generan en la actualidad las actividades productivas asociadas a la ruralidad de la comuna. Si bien se reconocen en la comuna c una fuerte identidad rural, existen conflictos por las actividades desarrolladas en torno a las localidades pobladas, entre ellas plantaciones de paltos y la lechería ubicada en el sector de Santa Emilia, esta situación sin duda debe ser considerada en la planificación urbana de la localidad por la fuerte dinámica rural que posee el entorno, entendiendolo como el principal motor económico del desarrollo comunal.

3.- Áreas naturales valoradas. Este tema es otro de los temas clave reconocido debido a la falta de protección de los elementos naturales, especialmente de los elementos naturales más característicos de la comuna, el recurso hídrico, un gran valor ambiental, que genera especial interés para el desarrollo más aun considerando la necesidad de su protección frente a la escasez actual y posiblemente escasez futura.

4.- Áreas afectadas por amenazas naturales. Este tema es reconocido como tema relevante debido a los impactos que generan las amenazas en los territorios sobre todos sobre la población y sus construcciones, desde este punto de vista el planear un área urbana debe contemplar la gestión del riesgo y considerar en la planificación la disminución de la exposición de la población y de las edificaciones y equipamientos básicos.

Posterior a esta definición, en la Mesa Intersectorial 2 realizada el día 12 de agosto se realizó una actividad que pretendía validar los Factores Críticos de decisión para ello se presentó la siguiente lámina en la que se pretendía priorizar los temas ambientales y de sustentabilidad y contratar y observar los factores críticos de decisión. (Ver Acta de Mesa Intersectorial 2).

Figura 3. Resultados de Lámina de trabajo – María Pinto



Fuente: Elaboración propia.

Como resultado final se definieron 3 factores críticos, los cuales corresponden a una integración de factores presentados. Estos son:

1.- Cambio climático, disponibilidad del recurso hídrico y geoamenazas. Este factor integra el cambio climático, como tema influyente en la disponibilidad del recurso hídricos y las amenazas naturales. Se proyectan con condiciones de mayor escasez hídrica, relacionadas con la megasequía y el cambio climático, y por otro lado se prevé un aumento de fenómenos extremos que pueden generar mayores eventos de amenazas asociados a inundaciones, anegamientos y fenómenos de remoción en masa (flujos y desprendimientos).

2.- Compatibilidad de actividades productivas y residenciales. Se identifica y se mantiene el factor reconocido con anterioridad en gabinete. Sin embargo, este se precisa aún más en su descripción, presentada en el diagnóstico ambiental estratégico debido a la relevancia que adquiere para la comuna de María Pinto.

3.- Áreas naturales valoradas y servicios ecosistémicos. Este corresponde al factor 4 anteriormente trabajado, sin embargo, en esta definición se enfatiza en la valoración de servicios ecosistémicos que cada área provee, como, por ejemplo: el Estero Puangue provee de servicios ambientales como evacuador de agua, áreas de recreación, en el entorno ambiente para mantención de la biodiversidad y corredor biológico.

Como acuerdo final se utilizarán los tres factores críticos trabajados con los organismos de la administración del estado participantes.

VII.- MARCO DE EVALUACIÓN ESTRATÉGICO (MEE)

El marco de evaluación estratégico (MEE) esta construido por los factores críticos de decisión, mediante los criterios de evaluación e indicadores y descriptores ambientales y de sustentabilidad, estos actúan como medios específicos para la evaluación del instrumento.

Los criterios de evaluación surgen de la descripción de cada uno de los factores críticos de decisión, y definen el alcance de cada FCD, y aportan en temas prioritarios que deben ser considerados a la hora de evaluar la planificación.

Los indicadores ambientales y de sustentabilidad, son la forma de medición y pueden ser cuantitativos y cualitativos. Los indicadores no deben ser descriptivos, sino indicativos. Suselección debe ser señalada de acuerdo al contexto y necesidades de cada proceso de decisión. Estos permitirán evaluar el progreso o el éxito de las decisiones y así constituir un sistema de alerta temprana.

A continuación, se presentan los criterio e indicadores para cada uno de los factores:

| FCD 1. Cambio climático, disponibilidad del recurso hídrico y geoamenazas | |
|---|---|
| Objetivo: Analizar la disponibilidad del recurso hídrico, relevar la importancia de los suelos agrícolas para la comuna y la Región, y las amenazas naturales existentes en la comuna. | |
| Criterio de evaluación | Indicador |
| 1. Demanda de caudales en relación a los derechos de agua disponibles | Demanda de agua para proyecciones a 10 años (2019 - 2049) / frente a los derechos de agua disponible. |
| 2. Aumento de la exposición de la población frente a amenazas (inundación). | % de aumento de la exposición de la población frente a amenazas entre 2004 y 2019. |

Fuente: Elaboración propia.

| FCD 2. Compatibilidad de actividades productivas y residenciales. | |
|--|--|
| Objetivo: Reconocer las problemáticas existentes entre actividades productivas y residenciales, especialmente aquellas que influyen sobre el área urbana. | |
| Criterio de evaluación | Indicador |
| 1. Conflictos entre actividades productivas y áreas pobladas | % de aumento de población dentro del área de influencia por efectos de malos olores (buffer 150 m desde predio fuente) en la localidad de Santa Emilia. Entre el año 2009 y el 2019. |
| 2. Uso de vialidades urbanas por transporte de carga pesada | % de aumento de transporte de carga (camiones) entre 2010 – 2017. |

Fuente: Elaboración propia.

| FCD 3. Áreas naturales valoradas y servicios ecosistémicos. | |
|---|---|
| Objetivo: Reconocer las áreas valoradas ambientalmente, identificando corredores biológicos en el área urbana. | |
| Criterio de evaluación | Indicador |
| 1. Corredores biológicos y sectores cercanos (cerros y estero Puangue) en las áreas urbanas | Superficies de corredor Estero Puangue reconocidas como libres de uso en el área urbana entre el año 2009 y 2019. |
| 2. Consolidación urbana y pérdida de suelos agrícolas | % de disminución de superficies de suelos agrícolas por el crecimiento urbano (2009 - 2019) |

Fuente: Elaboración propia.

VIII.- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

El diagnóstico ambiental estratégico se refiere a un análisis de la situación del estado y la tendencia de aquellos temas integrados que resultan ser claves para conseguir el éxito en la planificación. Previo este análisis de la situación se introducirá al sistema territorial de María Pinto con la finalidad de entregar el contexto del área en estudio y así comprender las dinámicas que se desarrollan en la comuna y en las áreas urbanas.

VIII.1 Descripción analítica y prospectiva del sistema territorial

Contexto regional

La comuna de María Pinto se localiza al poniente de la Región Metropolitana aproximadamente a una distancia de 50 kilómetros de la ciudad de Santiago. En cuanto a su conectividad con la región, en las cercanías al territorio comunal pasan dos importantes rutas intercomunales, la Ruta 68 y 78, la primera conecta Santiago con Valparaíso mientras que la segunda conecta Santiago con la capital de la provincia de Melipilla. Este contexto le otorga a la comuna un posicionamiento estratégico, desde el punto de vista comercial e incluso como sector de residencia, referido a su buena conectividad con las dos capitales regionales, Santiago y Valparaíso, y con la cercanía al Puerto de San Antonio.

Figura 4. Estructura red vial de María Pinto.



Fuente: <http://creacionesleo2009.blogspot.com>

La comuna posee una población de 13.590 habitantes, de acuerdo al Censo 2017, lo que evidencia un claro aumento de población en comparación con el Censo del año 2002 (12.901 habitantes). A diferencia de lo que ocurre en la mayor parte de las comunas rurales, la población evidencia un crecimiento acentuado en el periodo intercensal con una tasa anual de crecimiento de 2,09%, superior a la provincia de Melipilla en el mismo periodo (1,88) y muy superior a la de la Región Metropolitana y del país. De acuerdo al diagnóstico cabe suponer que, en ausencia de otros factores (como un significativo incremento en generación de empleos, por ejemplo), ese crecimiento es atribuible a inmigración desde la capital estimulada por la disponibilidad de suelo y una creciente conectividad. En este punto es importante señalar que la población de la comuna se encuentra distribuida en las localidades pobladas dispersas en la comuna, tan solo un 10% de la población comunal se

localiza en las áreas urbanas de: María Pinto y Santa Emilia y Santa Luisa, de hecho, las demandas de viviendas se dan fuera del territorio urbano, existiendo tan solo un comité de vivienda conformado en la localidad urbana de María Pinto.

Los suelos agrícolas son un valor relevante para la comuna debido a: las amplias superficies con capacidad agrícola (12.572 hectáreas), las que representan un 32% de la superficie comunal, a la importancia de la actividad agrícola en el desarrollo económico de la comuna, ocupando una fuerza de trabajo del 49%, y por la importancia que representan estos suelos para la Región Metropolitana, debido a la disminución constante de los suelos agrícolas por el crecimiento inmobiliario y la necesidad de su mantención como fuente de alimentos, ya que congrega cerca de un 10% de los suelos agrícolas de la Región

Cuadro 5. Principales usos y coberturas de suelo Región Metropolitana.

| Principales usos y coberturas del suelo | Año 2002 | | Año 2012 | |
|---|----------------|-------------|----------------|------------|
| | Superficie | Porcentaje | Superficie | Porcentaje |
| Urbano y suburbano | 75.705 | 4,9 | 211.735 | 13,9 |
| Agrícola | 235.243 | 15,2 | 124.090 | 8,1 |
| Patrimonio natural | 1.229.389 | 79,9 | 1.192.148 | 78,0 |

Fuente: Estrategia Regional de Desarrollo de la RM (2012 - 2021).

Un tema relevante que pone especiales restricciones a la comuna y también a la Región Metropolitana es la escasez hídrica. De acuerdo al decreto ordinario de la DGA N°45 de 23 de enero del año 2019 se declara a la provincia de Melipilla como zona de escasez hídrica durante 6 meses con la finalidad de poder invertir recursos y realizar gestión que ayuden a disminuir la escasez hídrica. Además de ello recientemente el día 21 de agosto se decretó zona de emergencia agrícola por la escasez hídrica a 17 comunas de la Región: Alhué, Colina, Tiltil y Curacaví, además de **María Pinto**, Melipilla, San Pedro, Lampa, Buin, Paine, Pirque, San José de Maipo, Peñaflor, Isla de Maipo, Padre Hurtado, El Monte y Talagante.

Además de lo anterior, se suman antecedentes del Informe: Elaboración de base comunal de clima digital de Chile: línea base (1980 – 2010) y proyección al año 2050 donde se elabora un modelo de cambio climático que con los datos existentes de la línea base que permite proyectar las variables de temperaturas y precipitaciones para la comuna, revelando un claro aumento de temperaturas y una disminución de las precipitaciones.

Cuadro 6. Temperaturas y precipitaciones promedio, y proyecciones al 2050.

| Comuna | Temperaturas promedio | | Temperaturas promedio 2050 | | Precipitaciones | |
|-------------|-----------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|--------------------------|----------------------|
| | Promedio estival | Promedio invernal | Promedio estival | Promedio invernal | Precipitaciones promedio | Precipitaciones 2050 |
| María Pinto | 19,3 | 9,6 | 21,2 | 11,2 | 472 | 397 |
| Diferencia | +2° | +2° | | | -100 mm | |

Elaboración propia en base a antecedentes de Elaboración de base comunal de clima digital de Chile: línea base (1980 – 2010) y proyección al año 2050

Esta situación de escasez configura parte del nuevo escenario que la Región y también de la zona central deben enfrentar frente a esta situación el Plan de Adaptación al Cambio climático (2015), entre los efectos reconocidos se encuentran:

- **Eventos climáticos extremos:** La variabilidad climática ha sido analizada en relación a los eventos extremos (CEPAL, 2012), encontrándose un marcado aumento en la probabilidad de eventos de sequía, especialmente a partir de la segunda mitad del siglo XXI.

Por otra parte, pese a que el número de eventos de precipitación extrema tiende a decrecer en gran parte del país, la ocurrencia de eventos de alta precipitación en días con temperaturas elevadas, aumenta con respecto a la situación base. Esto tiene implicancias posibles eventos extremos en superficies de montaña o piedmont producto del cambio de la isoterma cero y con ello el aumento de caudales extremos. Por ello un elemento importante a considerar es la exposición de la población frente a estos fenómenos extremos. Esta situación en la comuna de María Pinto, si bien se encuentra en un amplio valle, todo el entorno a la comuna especialmente el sector oriente, norte y poniente corresponde a cerros de la cordillera de la costa, superficies que se puede ver afectados por precipitaciones extremas.

- **Impactos sectoriales** En el caso de los impactos sobre la productividad se espera que la agricultura de secano se vea afectada por los cambios en temperatura y precipitación, mientras que la agricultura de riego solo se verá afectada por el alza en la temperatura en aquellos lugares donde no se proyecten cambios en la disponibilidad del agua. Esta situación en relación a lo que actualmente estamos viviendo respecto de la escasez hídrica de la zona central, y en específico de la Región Metropolitana, los efectos del cambio climático generarán impactos en las actividades productivas de la comuna, especialmente de aquellas ligadas a la agricultura por la dependencia que poseen respecto del recurso hídrico.

Con respecto al posible impacto en ocurrencia de plagas y enfermedades, solo se plantean algunas hipótesis que requieren confirmación empírica (CEPAL 2012). Entre ellas se espera que se reduzca la incidencia de enfermedades que surgen en ambientes de alta humedad, por ejemplo, la Botritis de la vid. Referente al problema de plagas existe la hipótesis de que un aumento de la temperatura tiende a favorecer tanto el número de generaciones de insectos, como ampliación del tamaño de su área de distribución.

- **sobre la biodiversidad:** En el Plan de adaptación al cambio climático se reconoce que la velocidad de adaptación de las comunidades de plantas y animales, no es compatible con la rapidez con que se prevé seguirán ocurriendo los cambios climáticos.

Se reconoce a las precipitaciones como la variable que mayormente impactará al territorio chileno debido al aumento de las condiciones de aridez. Es así como estudios han permitido identificar a partir del Modelo de Cambio Climático del año 2050 efectos sobre pisos vegetaciones y dentro de ellos los mayormente afectados son: (i) Bosque Esclerófilo, (tales como el Bosque esclerófilo mediterráneo costero de *Lithrea caustica* y *Azara integrifolia* y el Bosque esclerófilo mediterráneo interior de *Lithrea caustica* y *Peumus boldus*), (ii) Bosque Caducifolio (como el Bosque caducifolio templado de *Nothofagus obliqua* y *Persea lingue*, el Bosque caducifolio templado de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens* y el Bosque caducifolio mediterráneo-templado costero de *Nothofagus obliqua* y *Gomortega keule*) y (iii) Bosque Laurifolio (Bosque laurifolio templado interior de *Nothofagus dombeyi* y *Eucryphia cordifolia* y Bosque laurifolio templado costero de *Aextoxicon punctatum* y *Laurelia sempervirens*).

Lo anterior evidencia impactos sobre ecosistemas protegidos de la región como es el caso particular de la comuna del Cerro Aguilas, el estudio señala que las partes altas de las cuencas son los reguladores hídricos y que ellos son los que se verán mayormente afectados.

- **sobre los recursos hídricos:** De acuerdo a los datos de proyección del cambio climático se esperan condiciones de aridez debido al aumento de las temperaturas y la disminución de las precipitaciones, situación que impactará fuertemente en la reserva del recurso hídricos y especialmente sobre sectores como sanitario, el riego, la generación hidroeléctrica, la industria, la minería, los ecosistemas, entre otros. Tal situación mantendría o incluso empeoraría las condiciones actuales de escasez hídrica y emergencia agrícola en la comuna. Este punto es de especial interés para la comuna debido a la discusión a nivel nacional que se ha dado respecto del uso de las aguas, teniendo en cuenta que las actividades agrícolas y productivas que se desarrollan en la comuna dependen de este recurso especialmente las primeras, estas son fuente principal de empleo y a las vez se requiere de agua potable para la comunidad, situación que pone en conflicto las actividades económicas versus la disponibilidad de agua para los habitantes de la comuna.
 - **sobre la infraestructura:** Los impactos del cambio climático sobre la infraestructura, dicen relación con el aumento en la frecuencia e intensidad de los eventos extremos, los que representan un riesgo para las obras construidas en bordes de ríos, la infraestructura de puentes, las obras de contención, los sistemas de drenaje de aguas lluvias. Todo lo anterior son elementos necesarios de considerar al hacer el análisis de eventos extremos en la comuna, ya que, si bien se reconoce una disminución de las precipitaciones, los eventos extremos presentaran mayor frecuencia lo que puede generar eventos de amenazas con mayor recurrencia en la comuna, asociado a fenómenos de remoción e inundación en torno al estero Puangue.
 - **sobre el sector energía:** Respecto del sector energético, los cambios e impactos principales esperados dicen relación con la disponibilidad y temporalidad de los caudales de aquellas cuencas en las cuales existe generación hidroeléctrica. De acuerdo a estudios¹ del potencial de generación hidroeléctrico del sistema interconectado central prevé disminuciones que irán desde un 11% en el período 2011-2040, hasta un 22% para un período del 2071-2099 considerando el escenario (A) más negativo de emisiones de gases de efecto invernadero. Podría existir un cambio en el consumo energético residencial e industrial producto del aumento de las temperaturas, esto sumado a la merma en la generación hidroeléctrica puede provocar un aumento de consumo de otras fuentes de energía.

Los efectos expresados sin duda afectarán a la comuna de María Pinto por lo cual se requiere hacer frente de esta situación en la planificación del territorio. Lo que se vive hoy en día referidos a la escasez hídrica en la zona central y en particular en la Región Metropolitana son situaciones que pueden ser más frecuentes en el futuro debido a las proyecciones señaladas respecto del cambio climático.

Inversión público – privada en la comuna

En la comuna los proyectos en SEIA corresponden principalmente a inversiones con declaraciones de impacto ambiental aprobadas, las cuales se refieren a:

- Implementación del sistema de tratamiento de residuos industriales de líquidos Viña Mar Casa Blanca, bodega de María Pinto. (2006)
- Fabricación de abono orgánico en María Pinto. Iniciativa Municipal (2003)

¹ CEPAL, 2012a. La economía del cambio climático en Chile. Naciones Unidas, Santiago, Chile, 134 pp.

- Estudio de diseño de alcantarillado público asentamiento vista hermosa Chorombo bajo comuna de María Pinto. (2001)

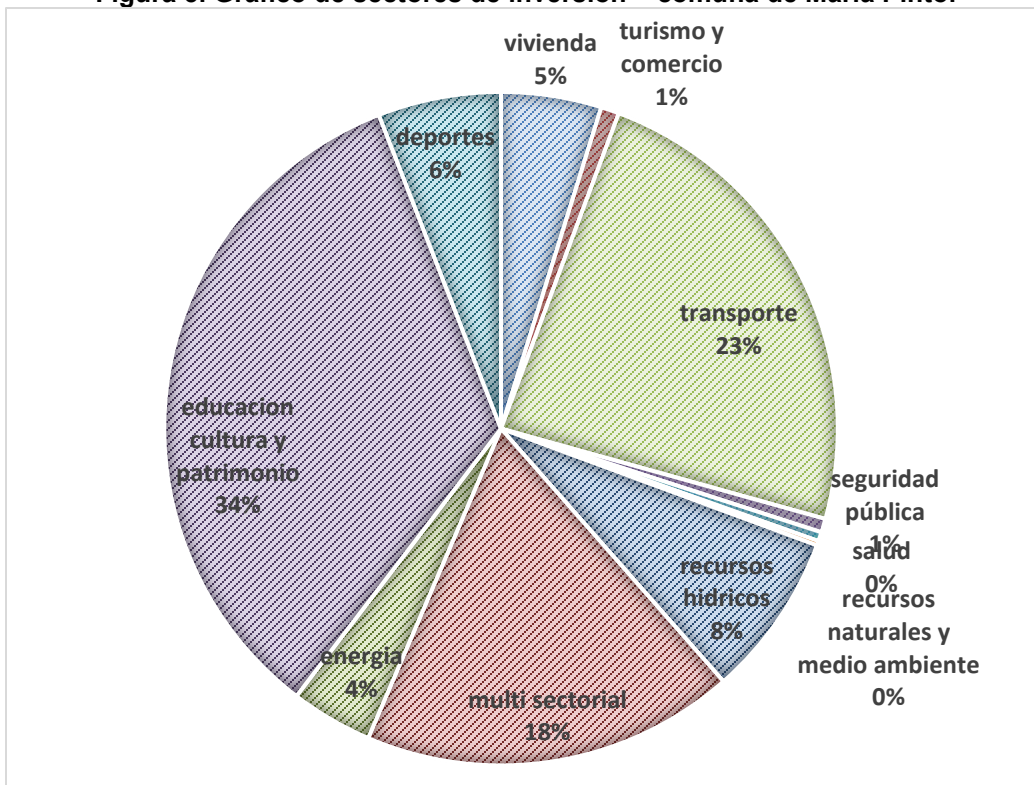
En cuanto a inversiones públicas del Banco Integrado de Proyectos estas se separaron por sectores, arrojando una gran importancia en temas de educación y cultura, seguido de transportes y del ámbito multisectorial que en el último periodo corresponden a señaléticas y adquisición de buses de transporte.

Respecto de los recursos hídricos entre los años 2018 y 2019 existe inversión en la adquisición de plantas elevadoras en diversos sectores que permiten apoyar las mejoras a las plantas de tratamiento de la comuna.

La vivienda es un ítem que no posee una gran representatividad, sin embargo, adquiere importancia por la incorporación de infraestructura para habilitación de áreas pobladas, entre las inversiones de los últimos años se encuentran: construcción del parque Municipal de María Pinto, mejoramiento explanada deportiva e intervención urbana Santa Luisa, normalización de canchas en Santa Luisa y reposición de Logan Park en Santa Emilia.

La inversión en el ámbito deportivo corresponde a inversiones antiguas, previas al año 2014, las cuales se refieren a implementación de multibanca en distintas localidades de la comuna.

Figura 5. Gráfico de sectores de inversión – comuna de María Pinto.



Fuente: Elaboración propia BIP (consulta agosto 2019)

Así como se expresó en la cuenta pública del año 2019 los proyectos desarrollados se encuentran en coherencia con la imagen objetivo planteada en el PLADECO (2018 - 2022) “La mejor comuna rural, sana, sustentable y conectada, con habitantes comprometidos”. A continuación, se detalla el tipo de inversión reconocida en cada una de las temáticas abordadas por la imagen objetivos, de acuerdo a la cuenta pública:

Cuadro 7. Ideas fuerza de la imagen objetivo e inversiones asociadas

| Mejor comuna rural | Ser una comuna sana |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Mantener un buen estándar de servicios e infraestructura comunal. Con Inversiones referidas a en alumbrado, plazas, parques, refugios peatonales. - Planificar y ordenar el territorio. Con inversiones en el desarrollo de PRC y Pladeco. - Fomentar y proteger el emprendimiento, productos y servicios locales. Participación en prodesal, inversiones en riesgo, programa mujer jefas de hogar. - Educar a los niños para el desarrollo futuro. Inversión en oferta educacional para estudiantes con capacidades especiales y mejoramiento de infraestructura de escuelas. - Gestionar la institucionalidad municipal con una gobernanza acorde a los desafíos, con la contratación d una planta municipal acorde. | <ul style="list-style-type: none"> - Avanzando hacia el bienestar integral de nuestros vecinos, mejorando índices de salud, con más deporte y ejercicio físico, mejorando hábitos alimenticios y aumentando actividades culturales y recreativas. Con inversión en mejoramiento de equipamientos deportivos e implementación de programas que promueven mejores hábitos alimenticios. - Logrando el bienestar de nuestros jóvenes, bajando el consumo de drogas y alcohol. - Mejorando la calidad de vida de las familias mariapintanas, disminuyendo la violencia intrafamiliar. Becas familiares y talleres para adultos mayores. |
| Ser una comuna sustentable | Ser comuna conectada. |
| <ul style="list-style-type: none"> - Aplicando a todas las iniciativas, estándares de sustentabilidad ecológica, económica y social, con criterios de sustentabilidad. Utilizar el marco normativo de la ordenanza bajo el alero de la estrategia medio ambiental de la comuna. - Apoyando medidas estatales y acuerdos internacionales sobre cambio climático. - Gestionando la política medioambiental comunal, compartiéndola con vecinos. Gestión de residuos (reciclaje), programas de tenencia responsable, participación en proyecto GEF corredores biológicos de montaña, emisión de programa radial educativo. | <ul style="list-style-type: none"> - Generando comunicación efectiva entre el Municipio y los vecinos a través de internet libre y disponible para todos los vecinos. - Mejorar la conexión con Melipilla y la conexión entre los sectores que conforman la comuna, con vialidad, aceras, sendas, buses y ciclovías. Inversiones en ciclovía G – 734, pavimentos participativos y aceras. - Contar con un sistema de transporte público eficiente y accesible, bajo estándares de seguridad vial. Con la inversión en buses que ayuden y faciliten la conectividad interna. |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de cuenta pública municipal (2019).

Visión prospectiva del sistema territorial

Ámbito territorial y competencias

Como se señalaba al inicio de este título la comuna posee una ubicación privilegiada dentro de la región, debido a la **conectividad cercana y a la calidad productiva de sus suelos**. Esto sin duda ha generado un aumento importante de la población comunal en relación al

crecimiento que ha experimentado la Región e incluso la provincia en el último periodo intercensal.

La **disponibilidad de suelos de la comuna** genera para las capitales de Santiago y Valparaíso posibilidades de residencia, instalación de industria e incluso de infraestructura vial (proyecto del tren entre Santiago y Valparaíso), frente a ello existe una postura clara desde el Municipio que es mantener y resguardar su identidad rural, y debido a ello en su imagen objetivo expresan proyectos referido al ordenamiento territorial y a fortalecer las localidades de la comuna, especialmente sus espacios de encuentro.

Existe un **desafío especial para la comuna frente a las presiones de la capital Nacional y Regional**, de Santiago es hacer frente a ellas con una visión clara de su desarrollo futuro el cual debe encontrarse contenido en el instrumento de planificación urbana. Si bien el instrumento solo se refiere a los territorios urbanos ya normados por el PRMS, existen necesidades de actualización del instrumento que ayude a la protección de los ambientes rurales, especialmente para las comunas periféricas de la Región Metropolitana, las cuales se ven mayormente presionadas por las demandas de viviendas existentes en la región más poblada del país.

Ámbito ambiental y desafíos a futuro

La sequía que afecta a la zona centro y norte de Chile, en la actualidad ha generado condiciones de escasez extremas que han llevado a definir decretos de **emergencia de escasez hídrica** para 17 comunas de la Región Metropolitana, entre ellas María Pinto, de mantenerse esta situación como lo prevén las cifras de proyección del cambio climático las condiciones del paisaje e incluso la disponibilidad del recurso hídrico cambiará. El desafío para no solo de la comuna sino de la mayor parte de los territorios de la zona centro y norte de Chile, es **adaptarse al nuevo escenario y para ello es necesario evidenciar los efectos posibles de la escasez de agua** a futuro tanto en las actividades productivas como en el ámbito de la ciudad. Los temas que se presentan como un desafío a reconocer en la planificación son:

- Disponibilidad de recurso hídrico, especialmente considerando la necesidad de saneamiento y la contaminación de las napas freáticas.
- Eventos extremos de mayor frecuencia (sequía y precipitaciones de tormenta), deben ser contemplados en la planificación con la finalidad de disminuir la exposición de la población frente a amenazas.
- Infraestructura adaptada a los eventos extremos. La infraestructura existente y proyectada debe dar respuesta a los fenómenos extremos con la finalidad de mantener los servicios que proveen y disminuir así la vulnerabilidad de las localidades dentro de la comuna.

A continuación, se detallan los valores ambientales y de sustentabilidad reconocidos en la comuna con la finalidad de relevar aquellos elementos valorados tanto por la comunidad como en términos ambientales.

Un aspecto importante a considerar también como un desafío a futuro es contemplar el proyecto de **Mega Puerto de San Antonio**, debido al fuerte influencia que generará en la comuna del entorno, más aún contemplando las buenas condiciones de conectividad que posee la comuna en relación a la comuna de San Antonio y a la capital Metropolitana. Al mantener las condiciones productivas y al orientar parte de la producción con posibilidades a la exportación, el flujo de camiones por la comuna puede aumentar, orientándose un flujo

similar al actual en dirección a Melipilla y hacia San Antonio. Tal escenario debe ser contemplado en la comuna reconociendo las actividades productivas existentes y frente a ello la necesidad de nuevos ejes viales, como la propuesta de vía señalada en el PRMS (2006), que impidan el deterioro o aumento de riesgos para la población por la circulación de camiones por el centro de la ciudad. Esta temática será contemplada dentro de las problemáticas ambientales.

VIII.2 Valores ambientales y de sustentabilidad

Entre los valores ambientales y de sustentabilidad que se reconocen en la comuna se encuentran:

- El curso de agua del Estero Puangue.

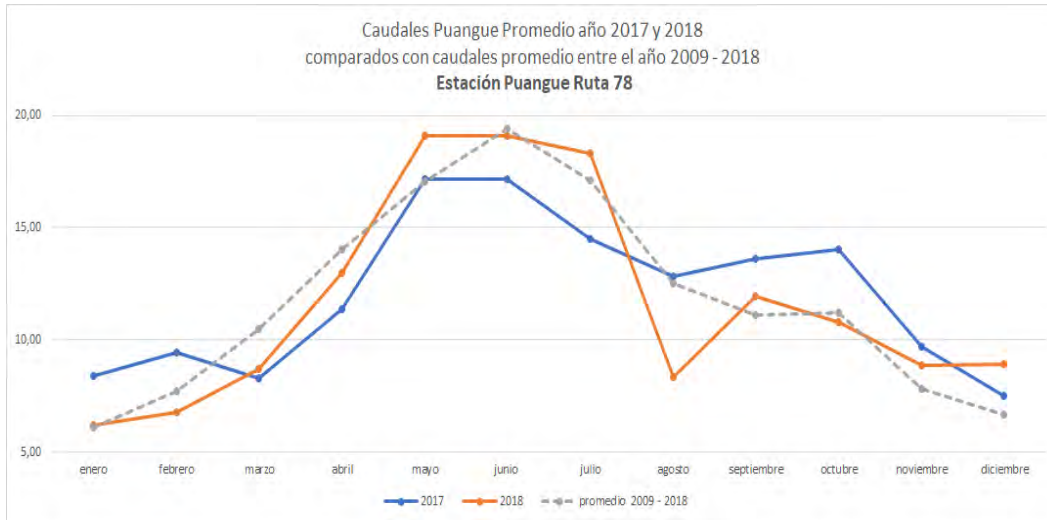
El estero encuentra su nacimiento en la región de Valparaíso, específicamente en la comuna de Colliguay sector los Yuyos en la confluencia de la Quebrada Ojos de agua y Estero Providencia. Desde allí recorre 80 kilómetros en dirección al sur pasando por la comuna de Curacaví hasta alcanzar la comuna de María Pinto.

Este estero posee una gran relevancia para la sección media de su cuenca, específicamente en la comuna de María Pinto debido al amplio desarrollo del acuífero, con un valle que alcanza los 4 kilómetros de amplitud, por ello es reconocido como el sector de mayor relevancia desde el punto de vista hidrogeológicos. En este sector el Estero Puangue recibe aportes del estero Améstica, ubicado al oriente de la comuna de María Pinto y los provenientes del Mapocho a través del canal de La Mercedes, curso de agua que bordea los cerros del sector Las Ritas y Los Rulos, el cual pasa entre las localidades de Santa Luisa y Santa Emilia.

El régimen del estero Puangue corresponde principalmente a pluvial, debido a lo cual presenta íntima relación con las condiciones climáticas, lo que es claramente corroborable con los picks de caudales en los meses de invierno entre mayo a julio.

El Estero Puangue de acuerdo a datos obtenidos en la estación: Estero Puangue en Ruta 78 de la DGA, presenta variaciones que evidencian disminuciones del caudal en comparación con el promedio de 9 años (2009 - 2018). Los caudales acumulados entre el periodo 2009 – 2018 varían entre los 170 m³/s al año y 101 m³/s.

**Figura 6. Caudales promedio Estero Puangue en Ruta 78.
Estación Estero Puangue en Ruta 78.**

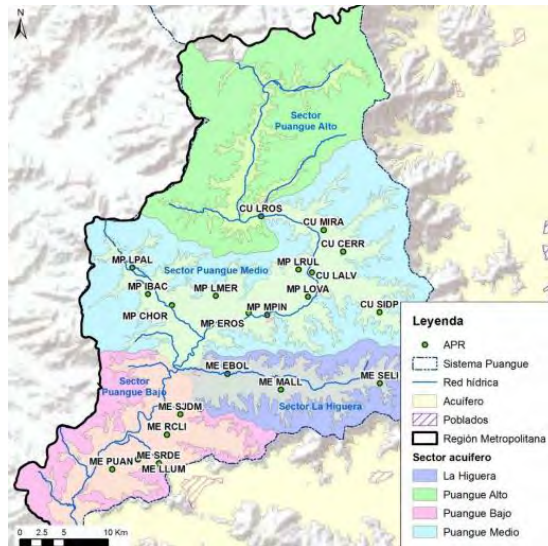


Fuente: Datos DGA Información hidrometeorológica y calidad de aguas en línea. Caudales Medios.

Si bien el caudal ha variado este representa un valor para la comuna, especialmente en lo referido al almacenamiento de aguas en el acuífero y su calidad de aguas.

El acuífero del Estero Puangue se divide en 4 sectores, de acuerdo a la descripción realizada por la DGA (2016)², Puangue alto, Puangue Medio, Puangue bajo y sector La Higuera.

Figura 7. Sistema Puangue.



Fuente: Extraído de DGA (2016)

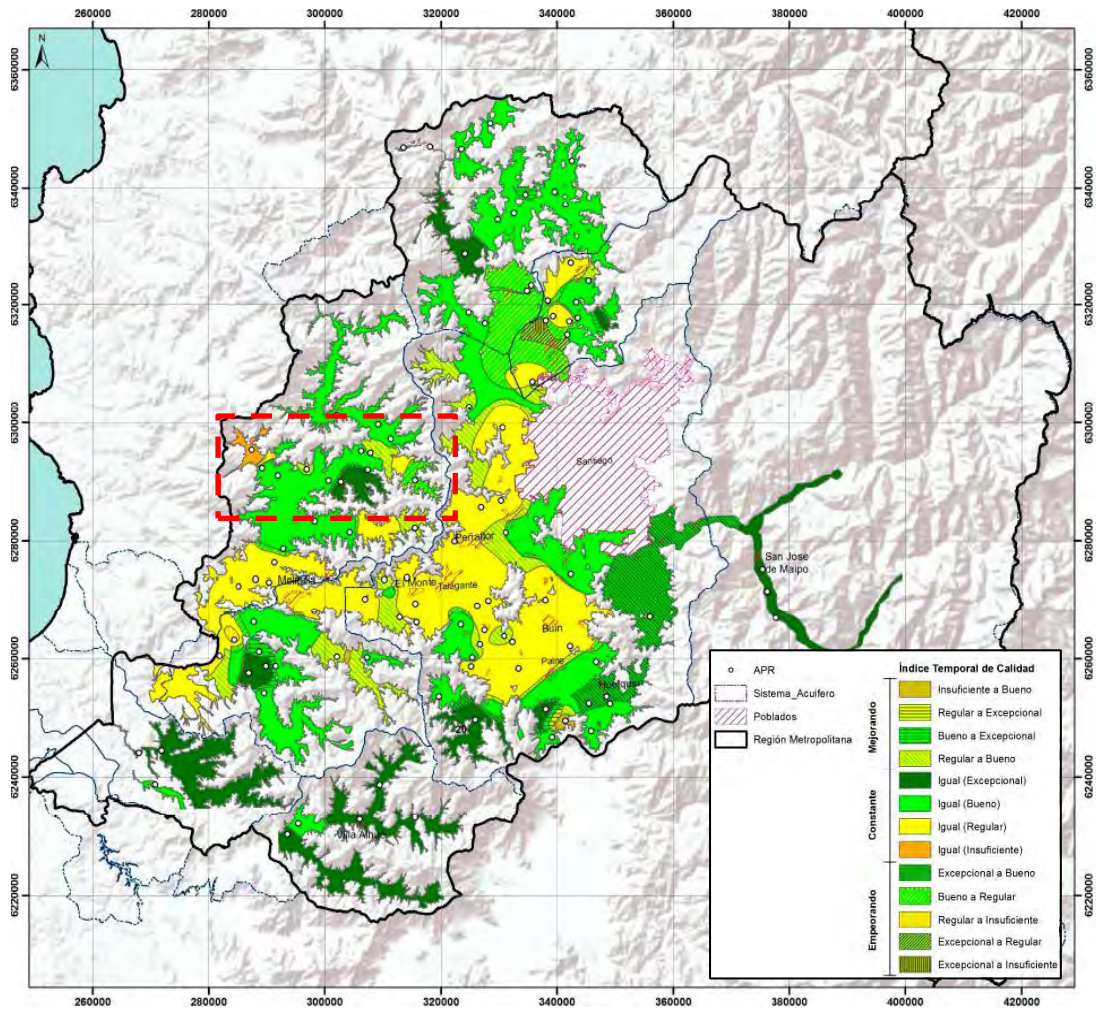
El sector que corresponde al emplazamiento de la comuna de María Pinto corresponde al Puangue Medio, cuyas características corresponden a las siguiente:

² Diagnóstico de calidad de aguas subterráneas en la región metropolitana- complementario diagnóstico plan maestro de recursos hídricos región metropolitana de Santiago. DGA. 2016. Disponible en línea: <http://documentos.dga.cl/CQA5649.pdf>

- Se ubica en el llano donde el valle alcanza su mayor amplitud, cercana a los 4 km. Posee una amplia extensión, la de mayor relevancia en el sistema del Puangue, lo que implica amplias reservas de agua.
- Los límites del sector también se encuentran definidos por los límites de la cuenca hidrográfica. Los aportes del Estero Améstica y los provenientes de la cuenca del Mapocho a través del Canal Las Mercedes son los de más relevancia desde el punto de vista hidrogeológico.
- Está asociado a depósitos fluviales actuales y antiguos aterrazados, formados por gravas arenosas y arenas, depósitos coluviales y conos de deyección.
- El relleno sedimentario en esta zona es superior a 90 metros y es posible distinguir dos acuíferos. Un primer acuífero superficial que alcanza una profundidad de unos 40 metros aproximadamente y un segundo acuífero que subyace al anterior.
- Estas intercalaciones de materiales semipermeables e impermeables originan sectores del acuífero de naturaleza *confinada*, es decir, agua subterránea que se encuentra entre dos capas impermeables.

Respecto de la calidad de las aguas, de acuerdo al “Diagnóstico de calidad de aguas subterráneas en la Región Metropolitana – Complementario diagnóstico Plan Maestro de Recursos Hídricos” (DGA, 2016) el acuífero que comprende la sección media del Estero Puangue posee una buena calidad de sus aguas, incluso clasificándose como excepcional en comparación entre el periodo de sondeos del año 2015 y 2016. Esta reserva de agua que posee la comuna, con buena calidad de aguas representa un valor para la comuna, más aún reconociendo las condiciones de escasez hídrica e incluso de emergencia que se vive en la Región Metropolitana y en la mayor parte de la zona centro del país.

Figura 8. Índice temporal de calidad entre primera y segunda campaña (2015 - 2016)



Fuente: DGA (2016).

Además del valor que posee el estero en relación a las reservas de aguas del acuífero el curso de agua posee un valor en términos de la biodiversidad. La cuenca del estero Puangue se encuentra inserta en la cuenca del Río Maipo, curso de agua de gran relevancia en la Región Metropolitana debido a la amplia superficie que drena y a las condiciones ecológicas que alberga.

La cuenca del Maipo, que incorpora como afluente el estero Puangue, se encuentra protegida por la norma de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del río Maipo según decreto 53 publicado el 4 de julio del año 2014., esto con la finalidad de proteger y conservar el medio ambiente y la preservación de la naturaleza, en particular protegiendo el agua, mejorando y manteniendo las condiciones del medio que hacen posible la óptima evolución y desarrollo de las especies y los ecosistemas que conforman.

La cuenca del río Maipo y el estero Puangue se encuentran emplazadas en la zona mediterránea de Chile central, que ha sido descrita como uno de los 25 hotspots de biodiversidad a escala global, destacándose por contener ecosistemas con un elevado número de especies endémicas (Myers, 2000). La estrategia para la conservación de la biodiversidad de la Región Metropolitana informó la presencia de 12 especies de fauna íctica con algún grado de amenaza en la cuenca del río Maipo (4 especies en peligro de

extinción, 6 vulnerables, 2 insuficientemente conocidas). Es importante señalar que esta cuenca es una de las que se encuentra ampliamente sometida a presiones asociado principalmente a que el sistema alberga a cerca del 40% de la población nacional, donde la demanda de agua potable, solo en la RM, supera los 22 m³/s, existiendo a lo largo de su recorrido una veintena de plantas de tratamiento, y presión asociada a actividades productivas.

Como lo señala el estudio de Factibilidad Sanitaria para el PRC María Pinto, el decreto reciente de emergencia agrícola por escasez hídrica por parte del Ministerio de Agricultura (agosto 2019) comprende destinar fondos para profundización de norias, proporcionar equipos de bombeo y conducciones para regadío. A futuro es posible esperar que estas acciones de menor envergadura no tengan efectos significativos en la disponibilidad de agua en las captaciones de los diversos sistemas de APR comunales, pero no puede descartarse que haya algún descenso de los niveles de las napas freáticas por menor recarga natural, lo que requeriría eventuales reubicación de bombas sumergibles y, en último término, profundización de sondajes más expuestos. La gran profundidad en que se ubica la roca fundamental y el consecuente espesor del acuífero y gran volumen almacenado en forma subterránea en Puangue Medio hacen factible estos procedimientos, pero ha de hacerse un llamado de atención sobre **la necesidad de llevar un registro minucioso de la evolución de los niveles de agua en cada sondaje** para poder anticipar medidas correctivas en forma oportuna.

Las estaciones de monitoreo definidas por la norma no se emplazan en la comuna de María Pinto. De acuerdo al estudio del año 2015³ la estación del Estero Puangue localizada en la comuna de Melipilla presenta coliformes fecales en parámetros elevados, situación que impide el desarrollo correcto de la biota, pese a ello aguas arriba del Puangue en el sector de Curacaví presenta buenas condiciones de calidad de aguas, situación similar a lo reconocido en el Informe del año 2017⁴. La situación antes descrita evidencia en ese periodo muestras de contaminación entre el sector de María Pinto y Melipilla, o como se señala en el estudio en la sección media de la cuenca del Maipo.

El curso de agua del Estero Puangue desde su nacimiento es reconocido como un elemento natural relevante desde el punto de vista de la biodiversidad que alberga referida a la presencia de matorrales esclerófilos y bosque en sus quebradas. Tal situación se evidencia también en el sector de valle en la comuna de Curacaví y María Pinto, de hecho, la comuna de Curacaví el colectivo Guardianes del Bosque, busca proteger y reconocer el curso de agua como un corredor biológico, situación necesaria de reconocer en la comuna de María Pinto debido a la importancia del curso de agua en términos de reserva de agua y también por la vegetación y fauna que alberga en el curso de agua como en su entorno.

- **Corredores biológicos de Montaña.** Las superficies de cerros entorno a la comuna, albergan bosque esclerófilo, vegetación de tipo mediterránea de gran relevancia mundial.

El proyecto GEF Corredores Biológicos de Montaña identifica como corredor biológico en la comuna de María Pinto, el sector de cerros de la Cordillera de la Costa reconocido por la

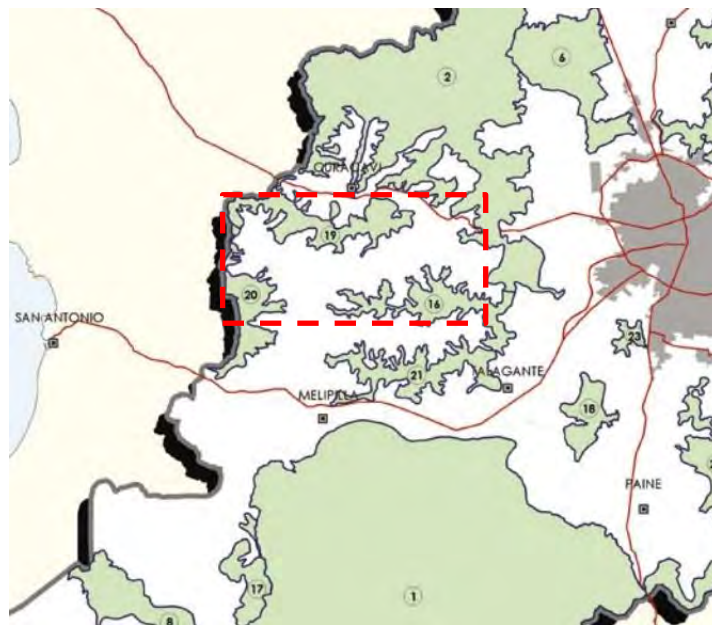
³ “Red Norma secundaria Calidad Ambiental Río Maipo – Informe Final”. Solicitado por el Ministerio de Medio Ambiente. Marzo 2016.”. Disponible en: file:///D:/Usuarios/Usuario/Desktop/2015_MAIPO_Final.pdf

⁴ Disponible en: https://humedaleschile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/02/3Informe-de-Calidad-2017_20190702.pdf

estrategia de conservación de la biodiversidad como Mallarauco, sitio que cuya principal formación vegetacional corresponde a Matorral Espinoso de la Cordillera de la costa (con un 10% de la superficie de la formación presente en la Región) y también se presenta bosque esclerófilo costero (con el 1% de esta formación). Esta superficie de cerros costeros se encuentra conectados como corredor biológico desde la R.N de El Roble por el norte hasta hasta el sector de Altos de Cantillana.

En la comuna se reconocen tres sitios prioritarios reconocidos por la estrategia, los cuales se muestran en la imagen a continuación. El numero 16 corresponde al sitio Mallarauco, el 20 a los cerros costeros de Melipilla y San Antonio y el N° 19 corresponde al Cerro Águilas. Estas tres superficies rodean la comuna de María Pinto, y albergan ambientes del bosque mediterráneo, ya mencionados con anterioridad.

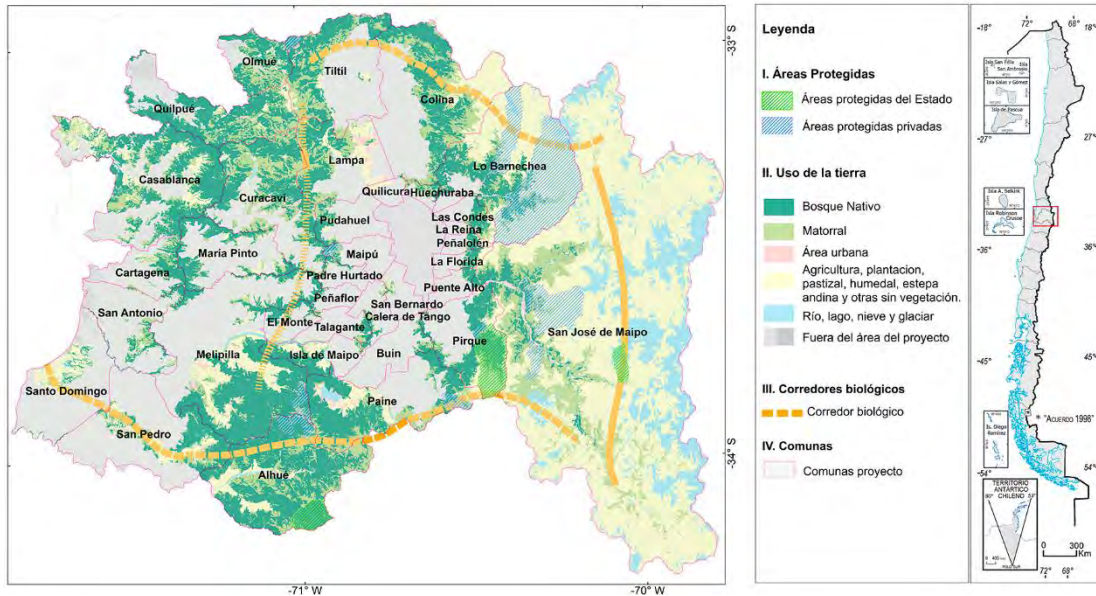
Figura 9. Sitios prioritarios sector Comuna María Pinto.



Fuente: Extraída de la Estrategia Regional de la Biodiversidad.

El Proyecto GEF reconoce los sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad reconocidos en la estrategia regional Metropolitana emplazada en 30 comunas de la Región Metropolitana y 6 de Valparaíso. Como resultado de ello reconoce corredores biológicos, que corresponden a sectores lineales que permiten la comunicación de especies y la mantención de ecosistemas similares en ambas regiones. En la región metropolitana se identifican 4 corredores biológicos, todos ellos relacionados con las superficies de cerros o montañosas que configuran su geografía. Para el caso de la comuna de María Pinto el corredor Más cercano corresponde al de la cordillera de la costa, en específico vinculado con el sitio prioritario Mallarauco. Este sitio, así como aquellos que se encuentran limitando la comuna al norte y al poniente poseen ambientes propios del bosque esclerófilo y matorral costero.

Figura 10. Área proyecto GEF Corredores Biológicos de montaña



Fuente: Extraído de Informativo del Proyecto GEF corredores Biológicos.

- **El carácter rural de la comuna.**

La Región Metropolitana es la que concentra la mayor cantidad de población del país, principalmente en la capital y las comunas cercanas, en el margen de la región aún existen comunas, como es el caso de la Comuna de María Pinto, con una vocación principalmente rural. Con la finalidad de agruparse y fortalecer el carácter rural de las comunas de la región, considerada un valor ambiental y productivo para la Región Metropolitana frente a la fuerte presión inmobiliaria y el poblamiento, es que 18 municipios, entre ellos María Pinto, conformaron la asociación de Municipalidades Rurales de la Región Metropolitana (AMUR). Dentro de sus objetivos se encuentra la realización de programas vinculados a la protección del medio ambiente, el turismo y el fomento productivo, entendiendo el carácter rural y la necesidad de mantener y proteger esta característica dentro de las comunas y de la Región.

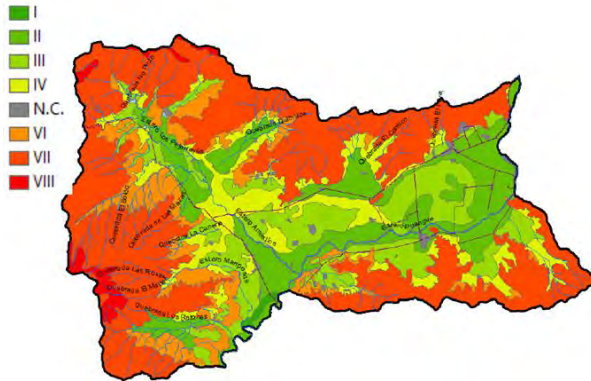
La comuna de María Pinto se localiza al poniente de la Región Metropolitana, posee un carácter rural asociado a la distribución de la población dentro de la comuna (dispersa en 22 pequeñas localidades), y con un sustento principal ligado a la actividad agropecuaria, lo cual se asocia a: el carácter productivo de los suelos, un 31% de la superficie comunal corresponde a suelos con capacidad agrícola, y a la fuerza laboral centrada en esta actividad (40%). Un aspecto importante a considerar para valorar su carácter de ruralidad en el marco de la Región Metropolitana es la representación de los suelos agrícolas, que corresponden a un 10% de la Región.

La comuna se define como un ambiente rural tradicional de la zona central de Chile, con elementos típicos de una agricultura con grandes plantaciones de árboles cítricos, frutales o paltos. Otro de los atributos que permiten reconocerla con valores referido a la ruralidad son: su exuberante naturaleza invita al turista a explorar y maravillarse con su vegetación autóctona cubierta de árboles, bosques nativos, plantas silvestres, su gente con su estilo de vida, su comida y su cultura.

Figura 11. Capacidad de uso de suelos – Comuna de María Pinto.

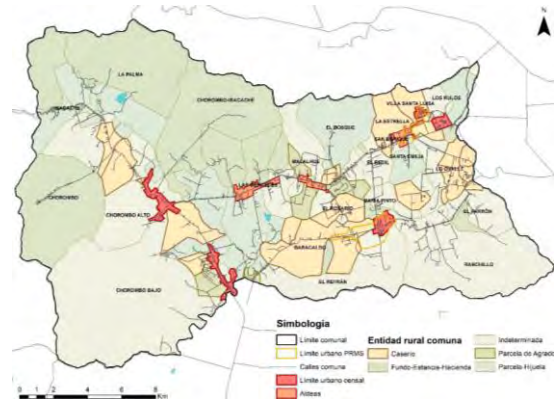
Figura 12. Dispersión de la población en la comuna de María Pinto.

ESTUDIO “ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE MARÍA PINTO”



Clases I, II y III corresponden a suelos agrícolas.

Fuente: Elaboración propia en base a datos CIREN Corfo (2015).



Fuente: Surplan.

En la Región Metropolitana de acuerdo a datos de la Estrategia Regional de Desarrollo (2012 - 2021) ha existido una constante disminución de los suelos agrícolas y un aumento de usos de suelo urbano y suburbano. Respecto de los suelos agrícolas en la comuna y su relación con los de la Región, la comuna posee 10% de superficies agrícolas dentro de la región, importante participación compartida con las comunas periferias de la Región.

Usos de suelo Región Metropolitana.

| Principales usos y coberturas del suelo | Año 2002 | | Año 2012 | |
|---|----------------|-------------|----------------|------------|
| | Superficie | Porcentaje | Superficie | Porcentaje |
| Urbano y suburbano | 75.705 | 4,9 | 211.735 | 13,9 |
| Agrícola | 235.243 | 15,2 | 124.090 | 8,1 |
| Patrimonio natural | 1.229.389 | 79,9 | 1.192.148 | 78,0 |

Fuente: Estrategia Regional de Desarrollo RM (2012 - 2021).

Capacidad de Uso de Suelo Comuna de María Pinto.

| Capacidad de Uso | Clase | Superficies |
|---|------------|-------------|
| Suelos agrícolas | I | 118 |
| | II | 6500 |
| | III | 5955 |
| Suelo agrícola con limitaciones severas | IV | 4378 |
| Sin clasificación | NC | 583 |
| Preferentemente forestal | VI | 3984 |
| | VII | 17152 |
| | VIII | 762 |

Fuente: CIREN – CORFO (2015).

De acuerdo a lo manifestado en la imagen objetivo del PLADECO (2018 - 2022) el valor de la ruralidad se ve representado en el carácter productivo de la comuna, en la forma de

habitar el espacio y en las características del paisaje y el entorno natural. Estos valores son considerados claves para el desarrollo de la comuna, por ello y potenciando un nuevo enfoque de desarrollo económico, la actividad turística enfocada en la ruralidad surge como una opción de desarrollo, considerada incluso en la modificación propuesta por el Municipio al Plan Regional Metropolitano de Santiago, generando zonas en las que se incluya la actividad turística en torno a la ruta G – 730, vinculada al paisaje rural y a los ambientes naturales valorados del entorno.

VIII.3 Descripción y explicación de los problemas ambientales existentes.

De acuerdo a los antecedentes recopilados para el diagnóstico de la comuna, contenidos que fueron corroborados con actividades de participación e instrumentos recientemente elaborados por la administración municipal, como es el caso de Informe Medio Ambiente (2018) y el PLADECO (2018 - 2022), se identificaron problemáticas ambientales para la comuna con especial interés sobre aquellos efectos generados sobre los territorios urbanos en estudio.

Los problemas ambientales identificados en la comuna son:

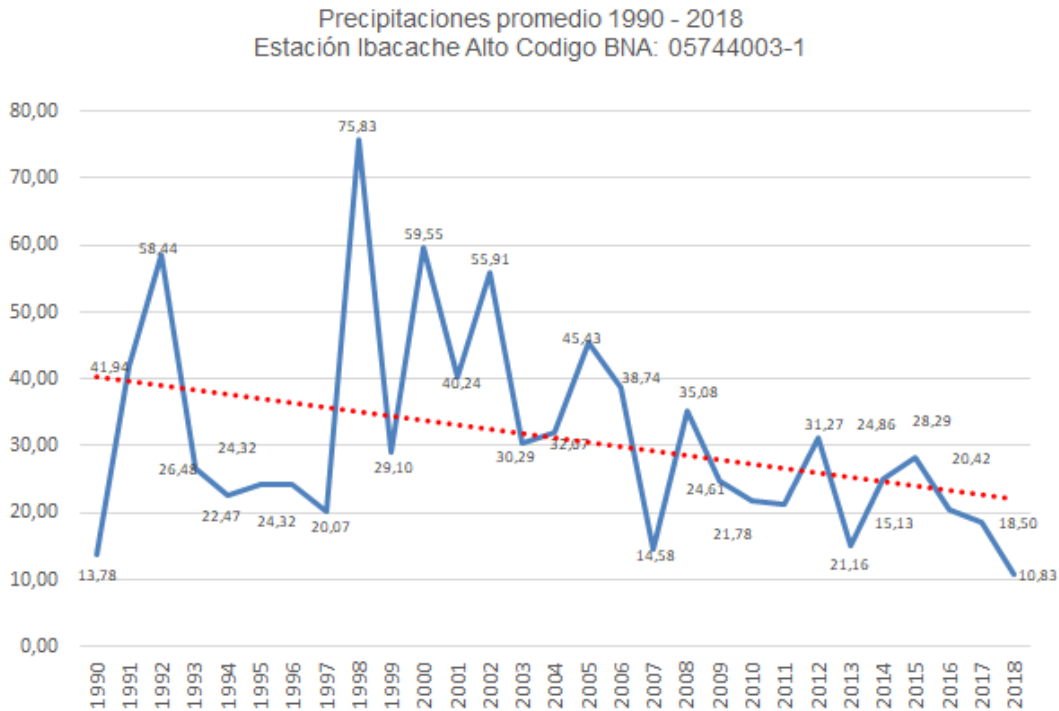
- Déficit hídrico y emergencia agrícola.

La comuna el presente año fue incluida en el decreto de emergencia agrícola dictado por el Ministerio de Agricultura en la Región Metropolitana, el que involucra a 17 comunas dentro de la Región Metropolitana. Este decreto fue definido debido a las condiciones extremas de escasez hídrica en la Región, que incluso ha involucrado a las regiones de Valparaíso y O' Higgins.

Esta situación es un fenómeno de escasez hídrica se relaciona con las condiciones climáticas imperantes en la región, como se muestra a continuación la tendencia de precipitaciones a lo largo de 28 años refleja una constante disminución, llegando en el último periodo a uno de los picks más bajos del periodo analizado.

Lo anterior a su vez se reconoce no como un hecho puntual, sino como una situación que se espera en los próximos años, las condiciones de sequía se pueden ver aumentadas por las proyecciones del Cambio climático señaladas en el Plan Nacional de Adaptación climático y en la base de datos comunal del mismo proyecto. En ella se establece un aumento al 2050 de 2 °C de temperaturas promedio y cerca de 100 mm menos de precipitaciones en la comuna, lo que claramente influirá en las condiciones del paisaje, de ambientes naturales y de las productivas. Respecto de estas últimas, estudios referidos a la cuenca del Puangue establecen un consumo de agua alto en relación a las actividades agrícolas desarrolladas en valle, siendo las más altas, situación que debe ser evaluada respecto de la escasez del recurso en actualidad y a futuro, teniendo en cuenta que los residentes y habitantes de la comuna deben contar con este recurso como un elemento básico para su vida.

Figura 13. Precipitaciones promedio desde el año 1990 - 2018



Fuente: Elaboración propia en base a datos DGA.

- Contaminación de cursos de agua (estero Puangue y canales de regadío).

Debido al vertimiento de aguas sin tratamiento en canales y cursos de agua natural. Se identifica como una problemática relevante dentro del Informe Ambiental (2018) debido a la importancia que poseen los cursos de agua para la comuna en relación a la provisión de recursos para saneamiento y para la actividad agrícola.

Se reconoce por el estudio de factibilidad contaminación del curso de agua del estero, canales e incluso de los suelos debido a la falta de infraestructura adecuada a las demandas actuales, debido a esta situación y a episodios de contaminación ocurridos el año 2018 en la comuna por problemas de infraestructura sanitaria. Si bien el Municipio realizó inversiones en las plantas que tenían problemas, se realizaron mejoramientos a principios del 2019 en María Pinto y en Los Rulos. Sin embargo, se requiere una revisión de la infraestructura sanitaria, especialmente de alcantarillado y tratamiento de aguas para las localidades que componen la comuna, reconociendo el poblamiento disperso de la comuna, principalmente rurales, especialmente de aquellas que cuentan con alcantarillado rural como: Chorombo, María Pinto y San Enrique. En este punto es relevante lo señalado en el estudio de Factibilidad en lo referido a la Ley 20.998 de servicios sanitarios rurales y la entrada operativa del reglamento, ya que ello permitirá abordar adecuadamente el problema de falta de saneamiento.

De acuerdo a los registros recientes de sondeo de las aguas subterráneas del Estero Puangue, señalados en el estudio de Factibilidad Sanitaria, revelan contaminación con niveles de nitratos elevados, propios de la fertilización en los sondeos de Chorombo y Las Mercedes, además en María Pinto se reconocen sólidos disueltos excedidos y además se registran fierro y manganeso en lo Ovalle y La Palma. Si bien se reconoce esta situación en el sondeo de los pozos se proponen medidas de en cada uno de los sectores referidas profundización de pozos con la finalidad de acceder a sectores del acuífero no

contaminado, para el caso de Chorombo y La Mercedes, y tratamientos de cloración y desalinización en Ovalle - La Palma y María Pinto, respectivamente.

Es importante señalar el canal La Mercedes en esta problemática, debido a la influencia que tenía previo al año 2004 en la contaminación de las aguas locales, debido a la falta de tratamiento de aguas vertidas al canal previo a la entrada en vigencia de la Planta de tratamiento La Farfana. Este canal posee su bocatoma en el Río Mapocho, aguas abajo del zanjón de la Aguada, sin duda los efectos contaminantes reconocidos el año 2004 en el documento de la DGA (2004) han tenido importantes avances respecto de la contaminación debido al paso de las aguas por la planta de tratamiento de La Farfana.

- **Presencia de microbasurales** principalmente en torno al curso de agua y en sitios eriazos y entorno al estero y canales de regadío. Esta problemática es reconocida por la comunidad, en el Informe Ambiental (2018), dentro de las cuatro más relevantes para la comuna. Esta problemática se refiere a la presencia de focos de insalubridad en las localidades que generan vectores sanitarios que representan una amenaza para la población en términos sanitarios.

A continuación, se presentan imágenes en las cuales muestra el sector de la cascada en el Estero Puangue, en las cercanías a María Pinto centro, donde se muestra la presencia de microbasurales en un ambiente natural de gran relevancia para la comuna y en uno de los lugares señalados para intervenir con la finalidad de proteger el entorno al curso de agua.

Foto: Basural sector la cascada.



Foto. Sector la cascada – Estero Puangue.



Fuente: Obtención propia año 2018.

- **Conflictos con actividades productivas.**

De acuerdo a datos del diagnóstico la principal actividad económica desarrollada en la comuna corresponde a: agricultura, ganadería, caza y silvicultura, agrupando cerca de 848 trabajadores el año 2013, según datos del SII, lo que representa un 40% de la fuerza laboral en ese año.

La actividad relacionada con las características de ruralidad de la comuna, con la buena capacidad de sus suelos agrícolas y asociada también a las buenas condiciones de su ubicación en relación a la buena conectividad y a la cercanía a 2 capitales regional y al Puerto de San Antonio, revelan el alto potencial de la comuna en relación al desarrollo de actividades ligadas al rubro agropecuario.

Si bien se reconoce como una de las ventajas en la comuna el desarrollo de las actividades agropecuaria, su ejecución genera conflicto especialmente con los sectores residenciales de la comuna. Se reconocen como principales conflictos ambientales, de acuerdo a lo manifestado por la comunidad en el Informe Ambiental (2018) y a lo señalado y actividades

de participación ciudadana del Plan: la presencia de malos olores principalmente relacionada con planteles de aves y la lechería, esta última actividad no se encuentra reconocida en los proyectos del SEA debido a que su origen es anterior a la entrada en vigencia de la evaluación de proyectos en el SEIA. La lechería se ubica al sur de el límite urbano de Santa Emilia, incluso parte de su superficie se encuentra dentro del área urbana.

De acuerdo al registro de proyectos evaluados ambientalmente en la comuna por el SEA, se reconocen solo 2 planteles de aves, uno de ellos ubicados en Baracaldo y el otro en el sector del Callejón de La Capilla, además se identificó: plantas de aceite de oliva del año 2011, parques fotovoltaicos (Rosa de Sharon y Los Molinos), y sistema de tratamiento de residuos de Viña Mar. De la mayor parte de estos proyectos no se registran problemas de contaminación evidenciados en las participaciones ciudadanas, con la salvedad de los planteles de aves. Junto con el impacto de la actividad hacia el entorno referido a los malos olores principalmente, existe uso de las vías principales para el de sus productos, situación que genera vectores de contaminación por malos olores y a la vez condiciones de inseguridad en el tránsito por las áreas urbanas, especialmente en la Ruta G – 730 que pasa por el sector de Santa Emilia y G – 76 que pasa por María Pinto, ambos sectores conectados con planteles de aves y ligados a los corredores productivos, identificados en el diagnóstico del Plan, de la Ruta 68 en torno a Curacaví y a la localidad de Lolenco, sectores con alta concentración de agroindustria, y el sector entre Bollenar y Peñaflo por la ruta G – 80 en la cercanía de la localidad de Los Patos en Melipilla, sector con alta concentración de agroindustria y bodegajes.

Las rutas mencionadas con anterioridad junto a la G – 76 que va camino a Melipilla, representan las vías principales de la comuna. El tráfico principal de vehículos se da en ellas, por esto su relevancia en relación a su paso por los sectores urbanos estudiados, Santa Emilia y María Pinto. De acuerdo al Transito Medio Diario Anual (TMDA) para el año 2017, de la estación ubicada en la G - 730 y la G – 734 existe se corrobora un flujo de 3.824 vehículos diarios hacia María Pinto, 4.321 hacia Lolenco y 1.967 hacia Chorombo. La mayor parte de los vehículos que circulan por estas rutas corresponden a autos y camionetas, seguidos de camiones de 2 ejes. En comparación con el año 2015 se registra claro aumento del uso de autos, camiones de dos ejes y de más de dos ejes.

El crecimiento que ha experimentado el tipo de vehículos utilizado evidencia un mayor dinamismo en la comuna en cuanto a las actividades productivas y el uso de estas rutas principales como ejes de transporte comercial de la industria local.

Figura 14. Rutas principales de tráfico de camiones en la comuna.



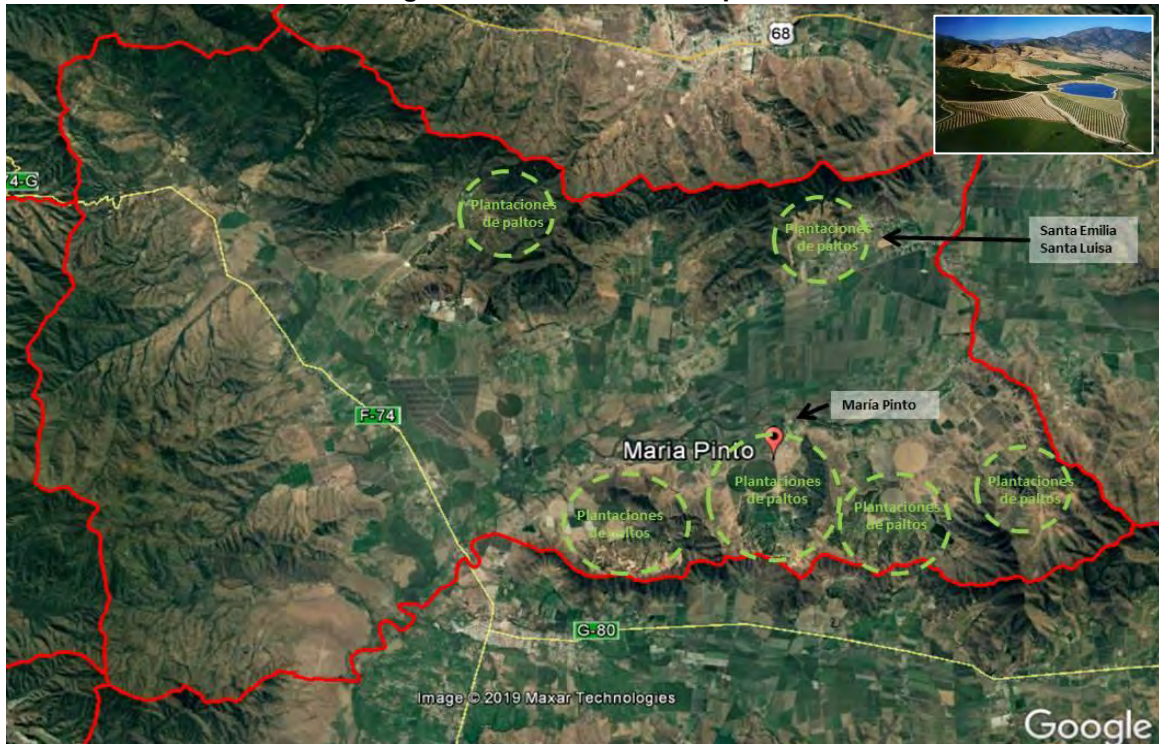
Fuente: Elaboración propia en base a imágenes de Google Earth.

Figura 15. Proyectos SEA aprobados y en calificación ambiental para la comuna de María Pinto



Otro de los aspectos que generan conflictos de acuerdo a lo señalado por la comunidad es el uso de plaguicidas por la actividad agrícola circundante, si bien no existen parámetros de evaluación que permitan establecer la contaminación de las aguas o suelos, sin embargo, es señalado entre los conflictos ambientales por los grupos de niños y adolescentes. Además del uso de plaguicidas también fue reconocido en las participaciones ciudadanas el deterioro sufrido por las plantaciones de paltos en sectores de piedmont de la comuna y el uso de calefactores en invierno para evitar heladas en su producción, generando un efecto de contaminación acústica en el entorno, situación reconocida en el sector de Santa Emilia y Santa Luisa.

Figura 16. Plantaciones de paltos



Fuente: Elaboración propia en base a imágenes de Google Earth.

- Una de las problemáticas reconocida en la comuna, y en particular en las áreas urbanas en estudio, es la exposición de la población frente a amenazas naturales, las cuales son reconocidas por el PRMS (2006), pese a ello la construcción en sectores afectados por amenazas continúa aumentando, situación que genera una mayor exposición de la población frente a fenómenos de remoción en masa, inundaciones y anegamientos.

Para el caso de la localidad de María Pinto se reconoce la existencia de áreas de inundación y anegamiento, superficies que en algunos sectores se encuentran edificadas históricamente e incluso reciente, situación reconocida por el Municipio en la Mesa Intersectorial 3 del PRC de María Pinto.

La localidad de Santa Emilia posee una pequeña superficie de anegamiento, mientras que en Santa Luisa se identifican en el sector de piedemonte se identifican fenómenos de remoción en masa asociada a desprendimiento e incluso de flujos,

sin embargo, estos últimos están controlados por infraestructura de decantación en las bajadas de la quebrada principal, que paso por el centro del poblado.

Foto. Infraestructuras decantadoras en Santa Luisa.



Fuente: Obtención propia.

En relación a lo anterior, es reconocido por el Municipio una gran cantidad de loteos no regularizados, la mayor parte de ellos se encuentran fuera de las áreas urbanas actuales, esta situación es reconocida por el Municipio, sin embargo, no se cuenta con un registro de ubicaciones y las cantidades de viviendas y familias en esta situación. Sin embargo, esta situación se reconoce como un problema en relación a la ocupación irregular, y a los riesgos que implica para la población frente a amenazas naturales o antrópicas, debido a la deficiente y precariedad de la urbanización y débil conectividad con el resto de la ciudad.

- No existen inmuebles patrimoniales que reflejen la identidad local. Se reconoce en la comuna la presencia de edificaciones, aunque deterioradas, de acuerdo al diagnóstico de patrimonio se reconoce un deterioro asociado a los terremotos del 85 y 2010, situación que ha generado
- Otra de las problemáticas ambientales reconocidas en la comuna es el **déficit de áreas verdes** en la comuna. En la comuna, de acuerdo al Informe Ambiental del año 2018, se reconoce un total de 19 plazas con un estándar del 2,9 m²/hab contando con una superficie de 34.619 m², este índice se explica por el alto nivel de ruralidad en la comuna y grandes extensiones de terrenos. Este índice es bajo en relación a los requerimientos establecidos por la OMS de 9 m²/hab.

Para las localidades en estudio se reconocen las siguientes superficies de áreas verdes: María Pinto posee 4.200 m², Santa Emilia de 600 m² y Santa Luisa 3.256 m². En el Informe Ambiental del cual se extrajeron los datos no reconoce si estas superficies son áreas proyectadas o existentes, sin embargo de acuerdo al recorrido en terreno se reconoce una deficiente cobertura de áreas verde reconociendo especialmente ambientes naturales vulnerables con la finalidad de resguardar su mantención, como es el caso del entorno al Estero Puangue y los canales de regadío, estos últimos muy presentes en la estructura de la ciudad, y los faldeos de cerros de Santa Luisa y el canal Las Mercedes entre las localidades de Santa Emilia y Santa Luisa.

Foto: Estero Puangue y Canales de regadío.



Fuente: Obtención propia.

Es importante hacer hincapié en la presencia en el caso de María Pinto de áreas verdes y la presencia del Parque San Pedro, recinto de recreación y de gran importancia para la comuna. Este parque se localiza en las cercanías a la ribera del estero Puangue, frente a lo cual podría existir vínculos como un corredor que permita mantener las condiciones ambientales y de biodiversidad del área.

- **Disminución de los suelos agrícolas por crecimiento residencial**, principalmente parcelaciones de agrado. De acuerdo a la base económica estudiada en el diagnóstico del Plan se reconoce que la comuna posee un desarrollo económico fuertemente vinculado a la actividad agropecuaria, lo cual se relaciona con las condiciones físicas del área, principalmente a la buena capacidad de sus suelos. Cerca del 32% de la superficie de la comuna posee suelos agrícolas, clase I, II y III, con una representación importante a escala regional, situación que pone a la comuna dentro de áreas rurales resguardadas de la región, debido a la importancia como fuente de alimentos y por su valor ambiental.

En cuanto al poblamiento, una de las variables principales en la disminución de los suelos de capacidad agrícola, la comuna evidencia un crecimiento acentuado en el periodo intercensal 2002 – 2017 (10.343 habitantes a 13.590 habitantes), con una tasa de crecimiento de 2,9% mayor a la de la provincia de Melipilla en el periodo (1,88) y muy superior a la Región Metropolitana y del país.

El crecimiento mencionado no se concentra en las áreas urbanas, sino que se distribuye entre las 22 localidades rurales, e incluso en superficies de condominios y parcelaciones de agrado. De acuerdo a los usos de suelos de CONAF del año 2012 y 2014, existe un claro aumento de las superficies urbanas e industriales sobre un 50%, de terrenos agrícolas, debido a la ocupación de terrenos sobre cerros para plantaciones de paltos y otros.

Comparación de Usos de Suelo en la comuna de María Pinto. Años 2012 – 2014.

| Usos de Suelo | Superficie (Há) 2012 | Superficies (há) 2014 |
|------------------------------|----------------------|-----------------------|
| Áreas urbanas e industriales | 487 | 1.177,6 |
| Terrenos agrícolas | 13.835 | 16.094 |
| Praderas y matorrales | 23.734 | 9.243 |
| Bosques | 1.979 | 12.836 |

| Usos de Suelo | Superficie (Há) 2012 | Superficies (há) 2014 |
|----------------------|----------------------|-----------------------|
| Áreas sin vegetación | - | 37,4 |
| Cuerpos de agua | 70 | 60,07 |

Fuente: Elaboración propia en base a Catastro de bosque nativo (CONAF) año 2012 y 2014.

Los datos anteriormente presentados si bien llaman la atención en relación a los usos de suelo, sin embargo, estos no se relacionan con la ocupación de suelos de mayor calidad agrícola, estos últimos han disminuido debido al crecimiento de la población en las áreas rurales y la presencia de edificaciones principalmente.

Un dato relevante es el que señala el “Análisis de la evolución de las áreas ambientalmente sensibles a la desertificación en la cuenca del Puangue en Chile” (Huaico A., diciembre 2018) respecto de la cuenca del Puangue donde establece un aumento de la producción agrícola impactando sobre el recurso hídrico principalmente, como se mencionaba anteriormente la producción agrícola no se da precisamente sobre suelos de óptima calidad, debido a que se privilegian actividades intensivas como es el caso de las plantaciones de paltos y frutales. Estas actividades de acuerdo a lo señalado por el estudio indica que la intensidad en la producción sin duda afectará el recurso de agua, debido que el mayor consumo de agua se da en actividades agrícolas, a pesar de haber invertido en tecnificación, continúa siendo la principal consumidora de la Región.

VIII.4 Identificación de potenciales conflictos socioambientales

Proyecto de infraestructura ferroviaria por la comuna.

Se reconoce como un potencial conflicto ambiental los proyectos de tren entre Santiago y Valparaíso, debido a que el paso por la comuna de María Pinto no representa un aporte para la comuna en términos de transporte de pasajeros, sino más bien de acuerdo al proyecto de trazado que se muestra a continuación representa una división de la comuna.

Si bien es un tema que ha rondado a la región durante años, es un tema latente para la comuna, el cual es considerado un problema debido a que el trazado fijado define en el paso por María Pinto de un ferrocarril de carga, lo cual generará impactos y transformación del territorio comunal. El interés del desarrollo comunal se manifiesta en el PLADECO y en él se expresa la necesidad de mantener y proteger la ruralidad de la comuna, situación que podría verse afectada por el paso del ferrocarril, entre los cambios que pueden ocurrir por el proyecto se encuentran: el distanciamiento físico de la comuna, debido al paso de un tren rápido que genera división en las localidades, impactos en el entorno por la construcción del tren, condiciones de inseguridad por el paso del tren en poblaciones cercanas, etc.

Figura 17. Trazado de proyecto tren Santiago – Valparaíso.



En el mes de junio del presente año en la prensa nuevamente aparecieron nuevos trazados⁵ que evidencian claros cambios en el paso de la línea por María Pinto y de seguro será un tema de discusión a futuro su este proyecto se comienza concretar.

Conflictos respecto del uso del agua

Otro de los conflictos potenciales se refiere a los usos del agua frente a la escasez hídrica vivida en la Región y la mayor parte de la zona central. Esto se refiere principalmente a las demandas de agua en la zona referidas principalmente al consumo agrícola, según A Huaico (2018)⁶, la mayor demanda de agua se refiere a la actividad agrícola, más incluso que lo demandado en los sectores urbanos, esto en relación a lo señalado por Tesser el 2013 para la Región Metropolitana.

Consumo de agua (m³/s) en la Región Metropolitana.

| Año | Energía | Agrícola | Domestico | Industrial | Minero |
|------|---------|----------|-----------|------------|--------|
| 2005 | 129 | 82.4 | 18.5 | 10.4 | 0.5 |
| 2030 | 129 | 80.5 | 24.8 | 27.6 | 2 |

Fuente: Tesser, 2013 en Huaico (2018.)

En cuanto a los derechos de agua concedidos, la situación no es muy distinta, en cuadro a continuación se muestra la importancia de derechos concedidos para el riesgo respecto de los otros usos, incluso sobre el uso doméstico (saneamiento y agua potable).

⁵ <https://www.latercera.com/nacional/noticia/cara-cara-los-proyectos-trenes-santiago-valparaiso-desde-pasajes-5-000-una-estacion-aeropuerto/685060/>

⁶ “Análisis de la evolución de las áreas ambientalmente sensibles a la desertificación en la cuenca del Puangue en Chile”. (Huaico, 2018). IDESIA CHILE.

Derechos concedidos (m3/s) promedio en María Pinto del año 2016 – 2018

| Años | Saneamiento. Agua potable | Riesgo Agrícola | hidroeléctrico | Otros |
|-------------|---------------------------|-----------------|----------------|-------|
| 2016 - 2018 | 0.267 | 209,755 | 0.002 | 0.064 |

Fuente: Elaboración propia em base a datos DGA Derechos concedidos 2016 – 2018. RM

Al reconocer la entrega de derechos para el riesgo para la actividad agrícola, la más relevante para la comuna, y considerando la problemática actual de escasez y lo que se proyecta a futuro en relación al cambio climático, es probable que a futuro exista una mayor competencia entre los distintos usos por el agua, los más importante el uso doméstico y la actividad agrícola, situación que debe ser prevista contemplando acciones futuras tendientes a contemplar la reserva de recursos para habitar en la comuna contemplando las sustentabilidad del territorio.

VIII.5 Factores críticos de decisión y tendencias

Los factores críticos de decisión son: temas integrados que resultan clave para la evaluación dado que son considerados elementos de éxito y foco central de las cuestiones estratégicas de ambiente y sustentabilidad (Partidario, 2012). Estos fueron identificados a partir de una priorización de los temas de sustentabilidad y ambientales, que surgen desde el diagnóstico del Plan, trabajados técnicamente identificando aquellos temas que son más relevantes e influyentes en la planificación de María Pinto, a partir del conocimiento y de la expresión de la visión de desarrollo de la comuna.

Los factores críticos de decisión fueron trabajados con los servicios públicos en la Mesa Intersectorial 2, donde se complementaron las definiciones y se llegó a acuerdo al acuerdo de la definición de 3 factores envolventes de mas de un tema de sustentabilidad, los que se describen a continuación, contemplando su estado y tendencia a futuro.

VIII.5.1.-Factor Crítico de decisión 1. Cambio climático, disponibilidad del recurso hídrico y geoamenazas.

Disponibilidad de agua

Este factor se relaciona con los tres temas señalados en el título, uno de ellos corresponde al cambio climático, tema principal que surgió de la discusión de los temas ambientales y de sustentabilidad, debido a su influencia en la planificación y en la disponibilidad del recurso hídrico, debido a la escasez hídrica actual y la proyectada por las cifras del cambio climático, y sobre las amenazas naturales debido a la influencia del aumento de episodios climáticos extremos que pueden generar un aumento de las amenazas no solo en la comuna sino a nivel global.

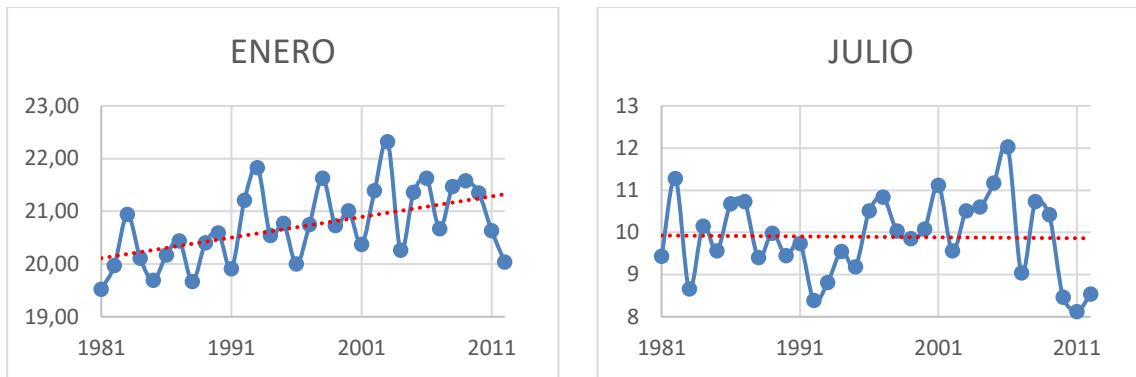
María Pinto cuenta con dos decretos que manifiestan la gravedad de la situación actual respecto de la escasez hídrica, uno de ellos con fecha 30 de enero del año 2019 que declara la situación de escasez para la provincia de Melipilla y un decreto de emergencia agrícola que evidencia la urgencia de inversiones y beneficios especiales para la Región, asociado a la escasez vivida.

La situación de escasez hídrica, si bien es una problemática que puede ser considerada como temporal o pasajero, de acuerdo a los datos del cambio climático esta problemática es posible que se manifieste de forma más permanente e incluso periódica. Para la comuna, el estudio “Elaboración de una base digital del clima comunal de Chile: línea base (1980-2010) y proyección al año 2050” del año 2016, proyecta al 2050 una disminución de las precipitaciones en cerca de 75 mm lo cual significará claramente impactos sobre el

abastecimiento del agua, debido a la dependencia de la alimentación del curso del estero Puangue, a lo cual se suma un aumento de 2° de temperaturas mínimas y máximas. Además de lo anterior es importante señalar que el Plan Nacional de Adaptación del Cambio Climático señala que la variabilidad climática en relación a los eventos extremos (CEPAL, 2012a), encuentra un marcado aumento en la probabilidad de eventos de sequía, especialmente a partir de la mitad del siglo XXI.

A continuación, se presentan dos gráficos donde se grafica la tendencia de los meses de enero y julio para el periodo 1981 - 2012, en ellos se aprecia una clara tendencia de aumento de temperaturas para la mayor parte de los meses, un ejemplo de ello es el mes de enero que se presenta a continuación. Los meses de julio, octubre y diciembre muestran una tendencia neutral para este periodo, un ejemplo de ello se presenta en el gráfico del mes de julio.

Figura 18. Ejemplos de la tendencia de las temperaturas de los meses enero y julio. Para el periodo 1981 – 2012.

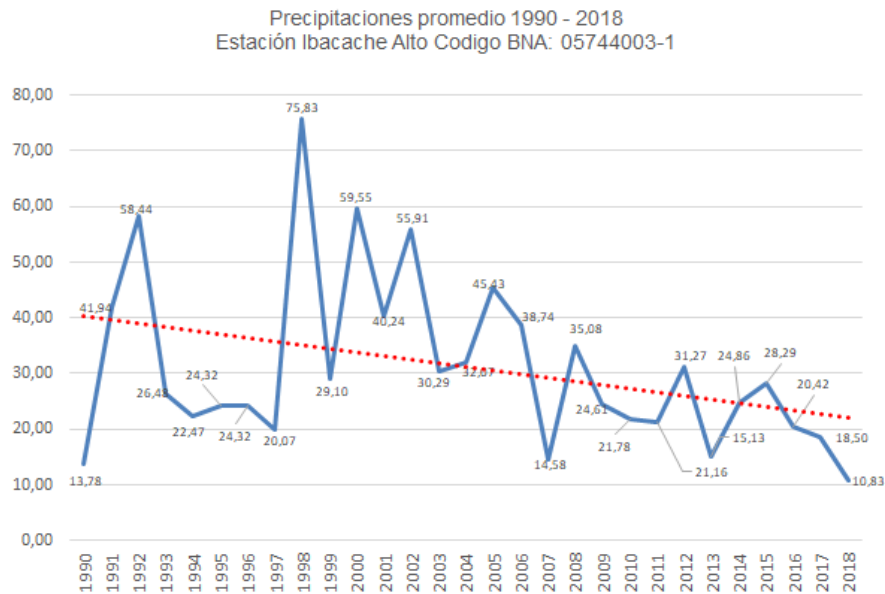


Fuente: Elaboración propia en base a datos DGA año (1981 - 2012).

A diferencia de las temperaturas las precipitaciones presentan una clara disminución desde el año 1990 al 2018⁷, evidenciado por la tendencia línea en color rojo en el gráfico siguiente. Tal situación influye fuertemente sobre el caudal del Estero Puangue, principal abastecedor del recurso hídrico de la comuna, tanto desde su caudal superficial como de su caudal subterráneo, debido a su régimen de alimentación pluvial. La disminución de las precipitaciones en 28 años corresponde a un 2.95 mm lo que **equivale a una disminución de un 21% de las precipitaciones iniciales**, que en proporción revela que en 10 años disminuye 1 mm en promedio, y 2 mm equivale a un 14% menos de las precipitaciones iniciales.

⁷ Periodo en el cual se cuentan datos de precipitaciones para la estación Ibacache Alto.

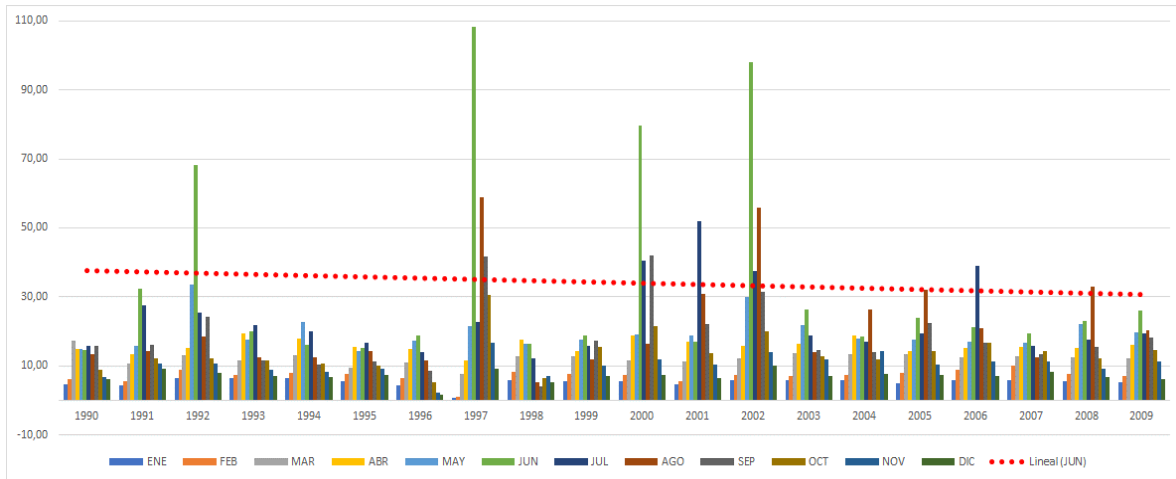
Figura 19. Precipitaciones promedio 1990 – 2018.



Fuente: DGA estación Ibacache Alto.

En concordancia de lo anterior se observa la tendencia de los caudales en el periodo 1990 – 2009 de disminución de los caudales, situación que se relaciona con la disminución constante de precipitaciones mostrado en el gráfico anterior. Por lo tanto, al señalar en las proyecciones una disminución de las precipitaciones en cerca de 75 mm, sin duda esto afectará los caudales del Estero que en la actualidad abastecen tanto al uso residencial como a las actividades productivas del área.

Figura 20. Caudales y tendencia periodo 1990 - 2009



De acuerdo a antecedentes de la DGA referidos a los derechos de agua concedidos en la comuna de María Pinto, los mayores caudales promedio corresponden a uso de riego (95% del volumen de los derechos asignados entre el año 1954 - 2019), incluso siendo mayor que el uso para bebida y sanitario (0.02%). Teniendo en cuenta los usos de suelo de la comuna se resgistra un claro aumento de suelos agrícolas y urbanos, y en función de ello las demandas de agua también.

Por lo anterior, de acuerdo a los antecedentes disponibles del Estudio de factibilidad Sanitaria y sus proyecciones es que se obtiene la demanda de agua para la proyección de población y los derechos de agua otorgados para la cooperativa de aguas de María Pinto y Agua Potable Rural de los Rulos. Ambos datos entregan un panorama de condiciones de limitación que posee la Comuna y las localidades involucradas.

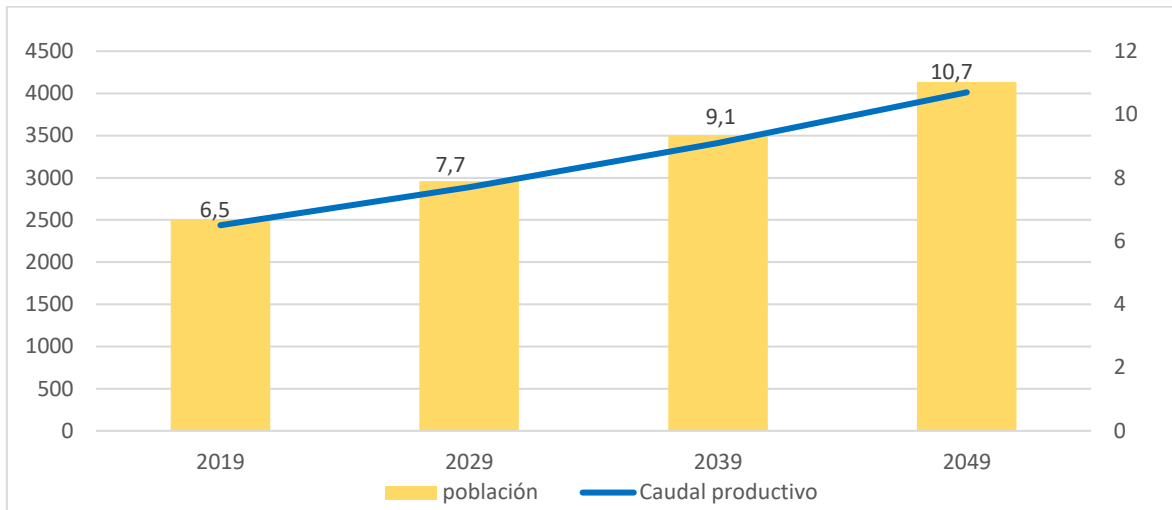
Los tres datos señalados son importantes para construir el indicador debido a entrega antecedentes acerca de la demanda, en función de la población estimada, y las limitaciones respecto de la demanda asociada a los derechos de agua otorgados a la Cooperativa de agua de María Punto y la APR de Los Rulos, ambas entidades comprenden las localidades en estudio. Los derechos de agua en la actualidad es un parámetro actual de medición respecto de la extracción del recurso, sin embargo, y dadas las condiciones de mega sequía y las proyecciones que se estiman del cambio climático, es posible que exista un cambio a futuro asociado a la disminución de las precipitaciones y la disminución del nivel de la napa subterránea y del curso hídrico, como se evidenció en los gráficos de caudales y precipitaciones, por lo tanto este dato se debe ir revisando en función de las declaraciones de escasez hídrica decretadas en la zona y las restricciones de extracción.

De acuerdo con los datos de la DGA el acuífero del Estero Puangue posee un volumen de explotación de acuerdo a su capacidad de los sectores de la cuenca. Para el caso del Puangue medio, la demanda comprometida es inferior a la disponibilidad, que son del orden del 52% de la existencia, y por tal situación, se estima en el estudio de factibilidad, que no deberían existir dificultades de acceso a nuevas captaciones de servicios de agua potable. Sin embargo, debido al decreto de emergencia agrícola por escasez hídrica, no puede descartarse que haya algún descenso de los niveles de las napas freáticas por menor recarga natural, lo que requeriría eventuales reubicación de bombas sumergibles y/o profundización de sondajes.

Las localidades urbanas cuentan con factibilidad de suministro de agua potable, tanto para María Pinto como para el sector de Sta. Emilia y Sta. Luisa. María Pinto cuenta con una cooperativa de agua potable rural que posee 66 l/s de derechos de agua, mientras que Santa Luisa y Santa Emilia poseen APR de los Rulos, en la cual se integran las localidades de Los Rulos y San Enrique, que posee 25 l/s de derechos de agua.

María Pinto no registra problemas de disponibilidad de agua para el sistema, posee un caudal estimado de **producción de 10.7 l/s al 2049**, para una población estimada de 4.135 habitantes, caudal menor que los derechos de agua otorgados 66 l/s, frente a lo cual se cuenta con un margen amplio de demandas y no deberían existir problemas de abastecimiento para la localidad.

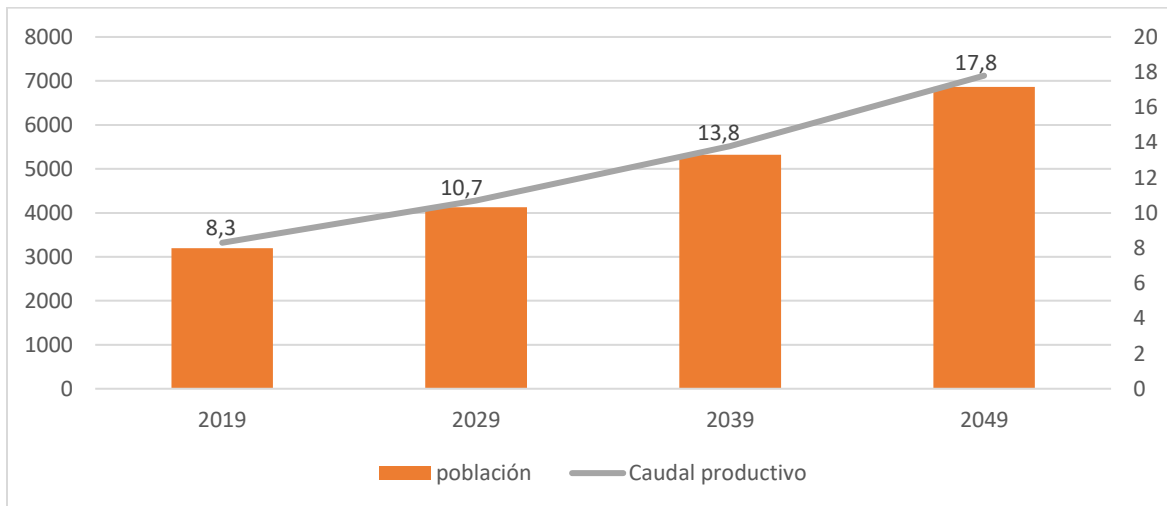
Gráfico. Demanda de aguas María Pinto. (derechos de agua = 66 l/s)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de factibilidad Sanitaria.

La APR de Los Rulos⁸, abastece actualmente a las localidades de Sta. Emilia y Sta. Luisa, de acuerdo a datos actuales no existen problemas de bastecimiento, sin embargo, en el estudio señala la necesidad a futuro de contemplar derechos de extracción para el APR con la finalidad de ocupar la capacidades físicas disponibles del sistema, debido a que las proyecciones del caudal de producción en función del aumento de población estimado (6.866 habitantes al año 2049 / 3.200 habitantes al 2019) es de 17.8 l/s, que en relación a la disponibilidad de recurso actual de 25 l/s sería muy ajustada y por ello resulta aconsejable gestionar la obtención de derechos y habilitación del sondaje 2 con una capacidad de 40 l/s.

Gráfico. Población y caudal productivo Los Rulos. (derechos de agua = 25 l/s)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Factibilidad Sanitaria.

⁸ Comprende las siguientes localidades y poblaciones del sector nororiente de la comuna: Santa Rita - Nuevo Horizonte – Los Rulos - Villa Los Almendros – Canadá - **Santa Luisa** - **Santa Emilia** - San Enrique - La Estrella - El Redil - El Bosque - El Talhuén - El Real.

En cuanto al alcantarillado el informe de factibilidad sanitaria la localidad de María Pinto y Santa Luisa y Emilia, no se disponen de un numero preciso de conexiones se estiman 1000 aproximadamente son 700 enroladas y sujetas a APR. El sistema actual cuenta con solicitudes de 100 nuevas conexiones. De acuerdo al informe de factibilidad sanitaria en la actualidad las localidades urbanas cuentan con cobertura al 100%, sin embargo, si se contemplan crecimiento es **necesario considerar mejoras en las plantas de tratamiento. Recientemente el año 2019 se refaccionó las plantas de tratamientos, pese a ello el informe señala la necesidad de evaluar el crecimiento y la necesidad de expansión de sus instalaciones.**

La tendencia por lo tanto respecto de la disponibilidad del recurso hidrico se asocia a la demanda y la disponibilidad de recursos asociados a los derechos de agua disponibles para las localidades urbanas en estudio.

Amenazas naturales y exposición de la población.

Otro de los temas que se encuentran conectados con el cambio climático es las geoamenazas. De acuerdo al Plan de Adaptación al Cambio climático, se reconoce que producto de los cambios y efectos que genera el cambio climático son la presencia de fenómenos extremos de precipitaciones e incluso de extrema aridez. Este es considerado parte de este factor debido a los efectos que generan las amenazas sobre los territorios, generando pérdidas materiales e incluso de vidas.

A continuación, se presenta una figura que muestra las superficies de inundación asociada al cauce del Estero Puangue e inundación asociada a las napas freáticas entendidas como superficies afectadas por anegamiento. Situación similar a la que ocurre en el sector de Santa Luisa, aunque afectado por fenómenos de remoción asociado a las pendientes pronunciadas.

El estudio de riesgos del Plan Regulador Comunal reconoce los riesgos que establece el PRMS (2006), en el se señala la presencia de áreas de inundación en torno al estero Puangue, tal situación es reconocida en el Estudio. En base a la superficie que se fijo se identificó para dos periodos (2004 y 2019) la exposición de la población frente a estos fenómenos reconociendo el numero de edificaciones existentes y la estimación de población aproximada.

Como resultado de lo anterior se obtuvo un total de 272 habitantes afectados para el año 2019 y 116 habitantes para el año 2004. Esto evidencia un **aumento de la exposición entre ambos años de un 57%**. Esto debido a la falta de consideración de las restricciones existente en torno al río por la amenaza, continuando las construcciones en su ribera.

Figura 21. Área de riesgo - Año 2004

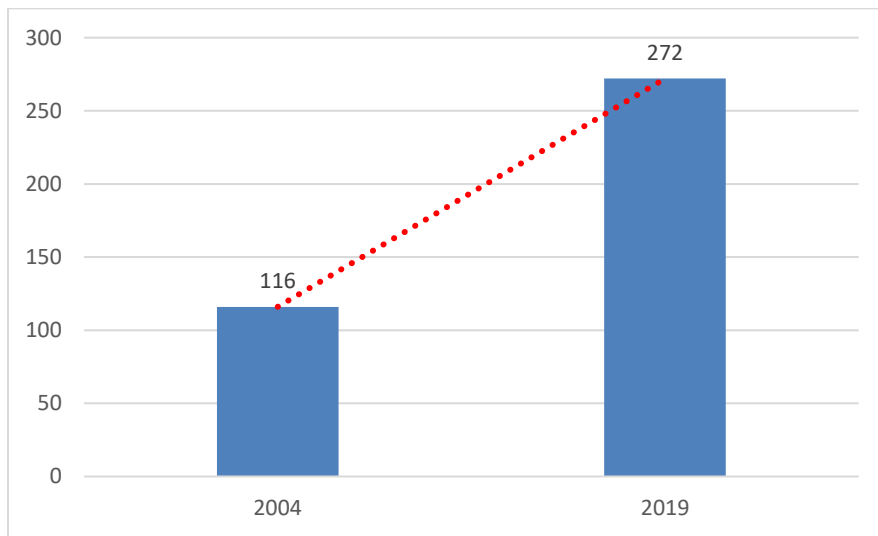


Figura 22. Áreas de riesgo – año 2019



Fuente: Imágenes Google Earth. Años 2004 y 2019.

Figura 23. Población expuesta a amenazas de inundación en la localidad de María Pinto.



Fuente: Elaboración propia en base a levantamiento 2019 e identificación de edificaciones en Google Earth año 2004.

En cuanto a los fenómenos de remoción en masa en las localidades no se identifican superficies, el PRMS no los reconoce y el estudio de riesgo señala la vulnerabilidad de las edificaciones frente al riesgo como una situación preocupante, debido a que en la actualidad se cuenta con infraestructura de mitigación, aunque con problemas de mantenimiento. En el área urbana no existen pendientes acentuadas que permitan generar desprendimientos o deslizamientos. Por lo anterior, en el área de Santa Luisa no se identifica exposición frente a amenazas en la localidad de Santa Luisa.

VIII.5.2.-Factor Crítico de decisión 2. Compatibilidad de actividades productivas y residenciales.

Este factor se refiere a las actividades productivas presentes en el territorio y su roce y efectos sobre áreas pobladas, especialmente las localidades urbanas de María Pinto, Santa Emilia y Santa Luisa.

Es reconocido el desarrollo de la actividad agropecuaria (malos olores chancheras y avícolas) de la zona y con ello el uso camiones para el transporte, maquinarias, y externalidades asociadas a la actividad que impactan fuertemente la calidad de vida de la población.

A continuación, se abordan dos aspectos de las actividades productivas, por un lado, el tema vial, su uso e impacto, y por otra parte se aborda una de las actividades antiguas de la localidad que ha permanecido en torno a la localidad de Santa Emilia y que genera efectos negativos, la lechería.

Proyectos en Servicios de Evaluación Ambiental

De acuerdo al SEA en la comuna se identifican un total de 39 proyectos ingresados al sistema en estado de aprobación con solo 1 de ellos en proceso de calificación (Proyecto Fotovoltaico Rosa de Sharon). Este listado posee registros de fecha de presentación desde al año 1996, 35 de ellos corresponden a declaraciones de impacto ambiental, mientras que los 4 restantes corresponden a estudios.

Dentro de las actividades reconocidas en la comuna llama la atención:

- **Permisos de actividades de transporte de sustancias peligrosas e industriales**, entre ellas: Química del sur, Transporte TREPE, Víctor Peternan Letelier, Víctor Martínez Salcedo, Transportes Cavilolén, transporte Máximo Enrique, Gestión Ambiental Ltda., residuos Resiter, Bravo Energy Chile, Distribuidora de Combustibles y Lubricantes Santa María Limitada, Sociedad Comercial Degraf Limitada, Sociedad de Representaciones Ltda., Renzo Luis Pereira Sandoval y Jorge Díaz Contreras.
- La presencia de 3 **parques fotovoltaicos** 2 de ellos aprobados (Los Molinos y Quilapilún) y en proceso de calificación (Rosa de Sharon).
- Actividades asociadas **al procesamiento de aceite de oliva y planteles de aves (Ariztia, agrícola Chorombo)**. Ubicados hacia el sector de Baracaldo y Chorombo.
- Solicitudes para **infraestructura** sanitaria referidos a implementación de alcantarillado en sector Choromobo bajo, ampliación de servicios de agua potable rural en Los Rulos y Tranque de riesgo en el sector casas viejas (Agrícola Baracaldo).

Respecto del primer grupo es importante señalar que la ubicación privilegiada de la comuna, permite una buena conectividad con la Capital Regional con los puertos de Valparaíso y San Antonio, ambas generan óptimas condiciones para el transporte, incluyendo entre ellos las sustancias peligrosas y residuos industriales. El transporte, de acuerdo a la revisión de una de las declaraciones de impacto ambiental, reconoce las rutas de transporte de sustancias peligrosas la Ruta 78 pasa por Melipilla, Ruta 380 que conecta la localidad de Bollenar con Mallarauco, ubicada al sur de María Pinto, la Ruta 385 que conecta con Talagante la ruta anteriormente señalada, y la ruta 74 ruta que conecta María Pinto con Casablanca. **Ninguna de las rutas señaladas pasa por las áreas urbanas**

estudiadas, sin embargo, la Ruta 74 pasa por poblados menores como es el caso de Chorombo.

En cuanto a la presencia del parque fotovoltaicos estos se localizan principalmente en el valle y no se evidencia mayores impactos ambientales hacia la comunidad, con la salvedad de la ocupación de suelos agrícolas de buena calidad del valle a excepción del parque solar Los Molinos, ubicado sobre laderas de cerros.

En cuanto a las actividades productivas agropecuarias desarrolladas en la comuna solo se identifican en el SEA son 2, una de ellas relacionada a los planteles de aves ubicados en el sector de Chorombo y otra ubicado en un sector más céntrico al norte del área urbana de María Pinto. Ambas actividades cuentan con resolución de calificación ambiental, se encuentran alejadas de las áreas urbanas en estudio y alejadas de sectores mayormente poblados. Sin embargo, es dable considerar posibles impactos hacia el entorno principalmente por malos olores debido al constante aumento de la población en áreas rurales, situación que necesariamente debe ser tomada en cuenta al planificar María Pinto por los impactos y la fuerte valoración que posee para la comunidad, de acuerdo al informe del Diagnóstico Ambiental de la Certificación Ambiental de la comuna del año 2018, respecto de los impactos de las actividades productivas referidas a malos olores y ruidos molestos.

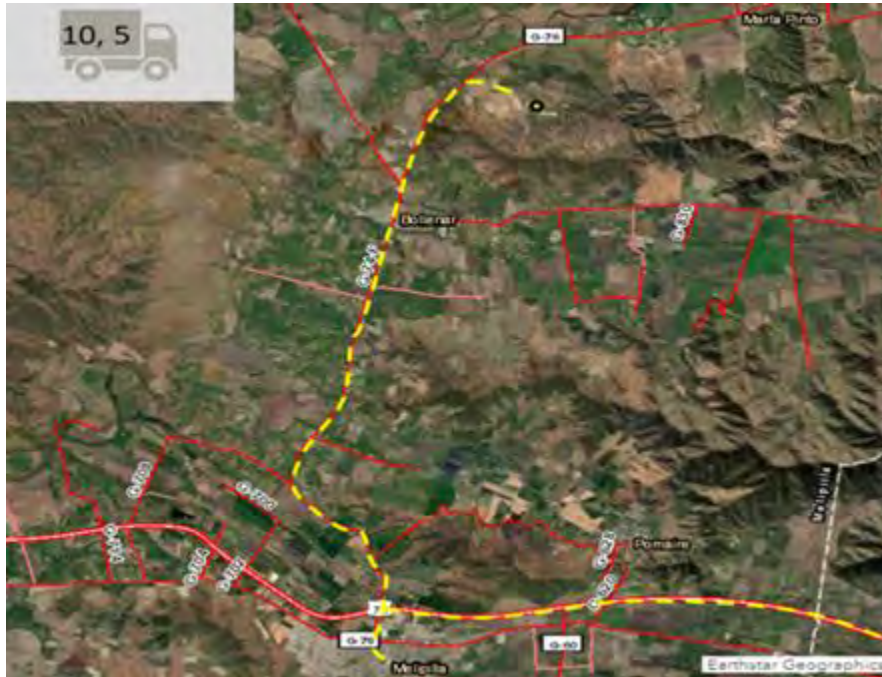
Los planteles avícolas es el transporte de sus productos, por una parte, se cuenta con la instalación, sin embargo, la faena implica el traslado de las aves a otros sectores. De acuerdo a la planta de Chorombo el tránsito diario corresponde a solo 2 a 3 camiones en promedio diarios los cuales transitan principalmente por la ruta G-730 que pasa por el sector de Santa Emilia, sector que pretende en su entorno ser valorado con un interés turístico rural. Por otra parte, el **plantel de Baracaldo que solicitó ampliación conecta con autopista de Sol y no pasa cercana a localidades urbanas de la comuna, sin embargo, podría generar impactos en la localidad poblada de Bollenar**. En este plantel el tránsito de camiones será mayor alcanzando los 10 viajes promedio al día.

Figura 24. Tránsito de camiones de planteles de aves en Chorombo y Baracaldo



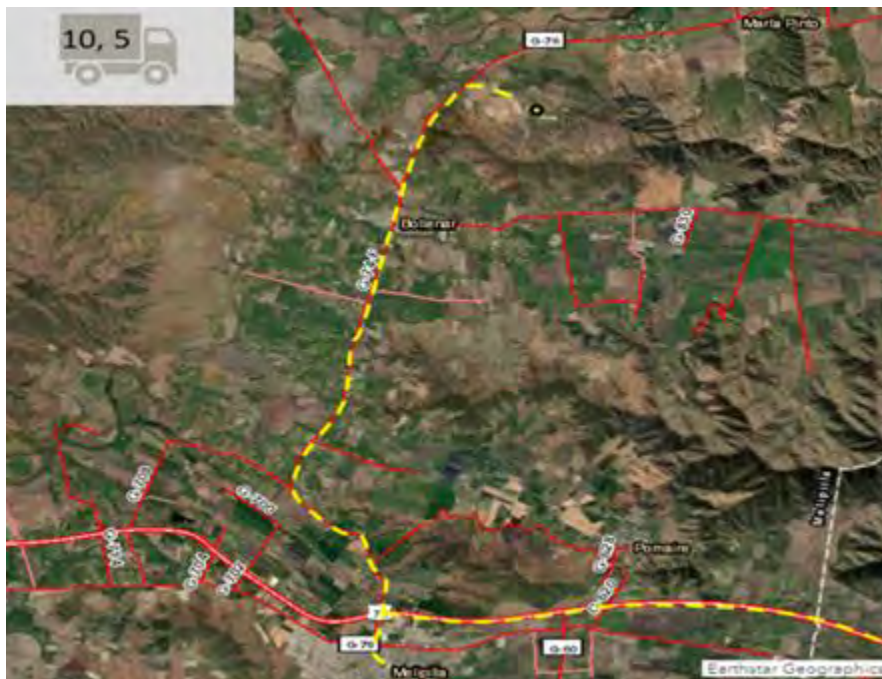
Fuente: En base a información de Proyectos SEA.

Figura 25. Plantel de aves Agrícola Chorombo



Fuente: En base a información de Proyectos SEA.

Figura 26. Vialidades MOP en la comuna.



Fuente: MOP.

Respecto del tránsito de camiones en las rutas principales de la comuna se registra lo siguiente:

Tabla. Volumen de tránsito de camiones periodos 2010 y 2017.

| RUTA | DESCRIPCIÓN | VOLUMEN DE TRÁNSITO DE CAMIONES 2010 | VOLUMEN DE TRÁNSITO DE CAMIONES 2017 | % DE AUMENTO DE USO DE CAMIONES |
|----------------|---|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| G – 730 | Cruce Ruta 68 (Lolenco) - Cruce G-74-F (Chorombo) | 814 | 1007 | 11 |
| G – 76 | María Pinto. Considera solo tramo María Pinto. | 356 | 359 | 0.8 |
| G - 734 | María Pinto. Considera tramos Hacia María Pinto, María Pinto y Bifurcación María Pinto. | 629 | 864 | 37 |

Fuente: Elaboración propia en base a Censo de tránsito 2010 y 2017

Los datos presentados con anterioridad **evidencian una tendencia de aumento del tránsito de camiones en la mayor parte de las Rutas**. La ruta que posee menor crecimiento es la Ruta G – 76, sin embargo, la ruta que conecta los sectores de Santa Emilia con María Pinto presenta un importante flujo de camiones que se asocian principalmente al tránsito de camiones proveniente de avícolas y actividades del sector oriente de la comuna.

Actividades productivas que no se encuentran en el sistema y generan impactos a la comunidad

En la comuna de María Pinto se identifican en el valle múltiples actividades ligadas a la actividad agropecuaria, entre las que se señalan como contaminantes o que afectan a la comunidad y que no se encuentran registradas en el SEA se encuentran: la actividad agrícola en general por la aplicación de pesticidas, cultivos de paltos actividad intensiva que puede generar erosión sobre las laderas y ruidos molestos por el uso de maquinarias para conservar aumentar la temperatura del ambiente en invierno genera molestias en la comunidad cercana, actividad pecuaria genera malos olores en el entorno, entre otras.

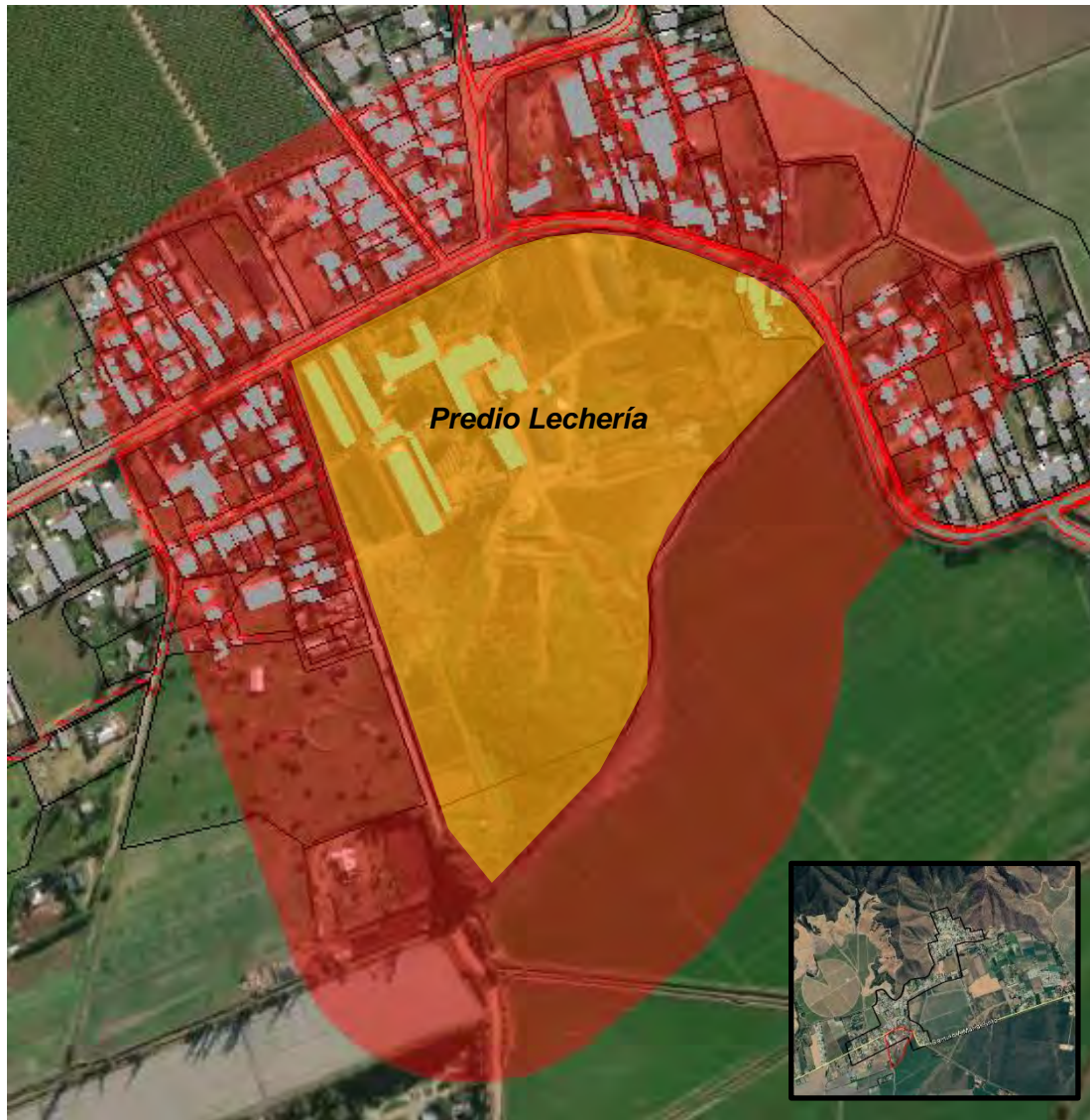
Una de las actividades que genera mayores molestas en las áreas en estudio es la lechería, cuenta con resolución de calificación ambiental, debido a que corresponde a una actividad que entró en operación previo a la entrega en vigencia de la legislación ambiental. Esta actividad es reconocida en la comuna como histórica en el sector de Santa Emilia y Los Rulos, sin embargo, genera malos olores en el entorno los cuales se intensifican en época estival y han generado molestias debido al poblamiento del sector.

La Lechería, como se muestra en la imagen a continuación, se ubicada en la localidad de Santa Emilia, ocupando parte de su superficie el límite urbano fijado por el PRMS. Este sector es reconocido por el Municipio, como un sector con un potencial turístico rural, de hecho, en las cercanías se desarrollan actividades ligadas al turismo, como es el caso del avistamiento desde globos aerostáticos con la finalidad de mostrar el valle del Puangue. La intención de desarrollar este sector con un enfoque turístico, junto al uso residencial, que es lo que busca definir el Plan Regulador, genera un conflicto con el desarrollo de la

lechería, más un contemplando que al interior de las áreas urbanas no se permiten usos molestos ni peligrosos.

El área afectada potencialmente por malos olores en el área se calcula como una superficie de influencia de 150 m en torno al predio de la Lechería, en ella se afecta un total de 251 edificaciones, es decir 1000 habitante aproximadamente afectados por malos olores. Mientras que para el año 2009 se reconoce un total de 89 edificaciones, es decir 356 habitantes, lo que revela **una tendencia de aumento de exposición de un 64%, asociado principalmente al aumento de construcciones en el área.**

Figura 27. Ubicación Lechería en localidad de Santa Emilia y área de influencia.



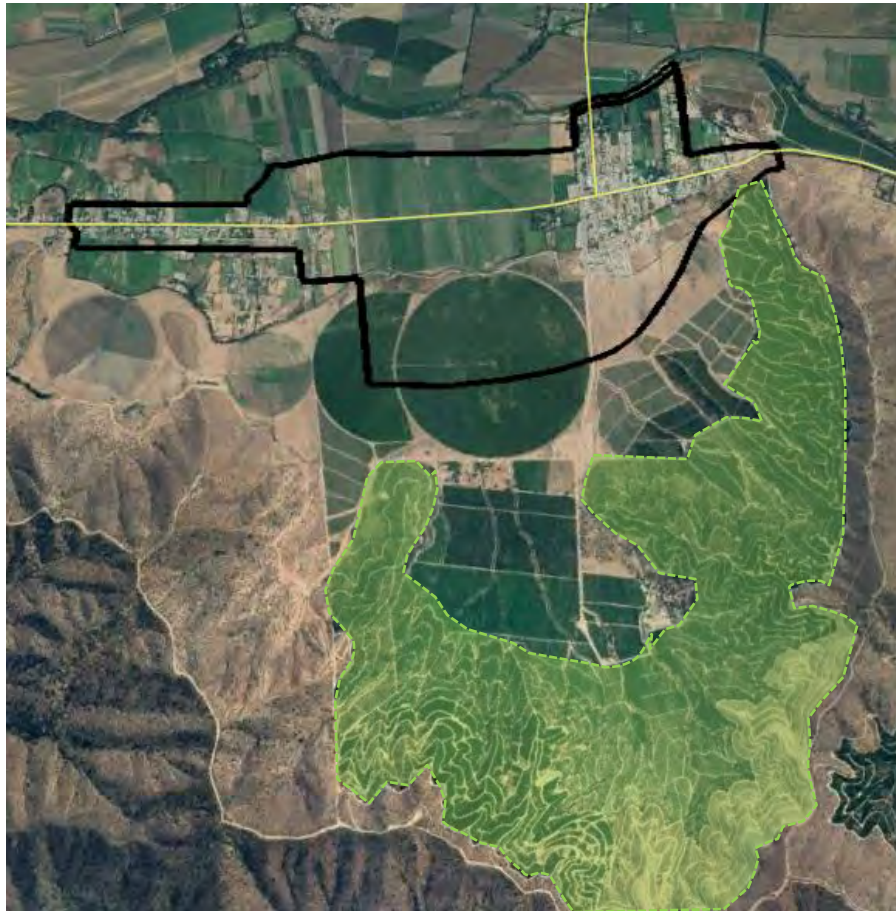
Fuente: Elaboración propia en base a imagen Google Earth

Junto a lo previamente señalado también se encuentra la actividad intensiva de cultivos de paltos en la zona, situación similar a lo ocurrido en el valle del Aconcagua en la Región de Valparaíso. El desarrollo de esta actividad se localiza principalmente en los faldeos de cerros menores en la comuna, y tal situación puede generar un deterioro de los suelos. Además de ello el uso del agua también entra en conflicto como fue señalado en el factor

anterior debido a la necesidad de abastecer los cultivos intensivos y aguas y a la necesidad de abastecimiento de uso residencial, dada las condiciones de escasez actuales y las que se esperan a futuro por el cambio climático.

Un punto especial respecto del impacto de los cultivos de paltos es la utilización de maquinarias que permiten mantener la temperatura ambiente en temporada invernal, con la finalidad de disminuir el impacto de las heladas sobre los cultivos, el uso de las maquinarias genera un impacto sonoro sobre las poblaciones cercanas señalado esto en las actividades de participación ciudadana de este estudio. Si bien esta actividad no puede ser reconocida por el Plan, debido a que no se encuentra emplazada en áreas urbanas, es necesario señalarlo debido a los impactos que genera en poblaciones cercanas, cuyos crecimientos no han sido planificados. Así misma es importante reconocer la cobertura espacial de los cultivos de paltos en cerros, como es señalado en las problemáticas ambientales, y los posibles efectos sobre su entorno, especialmente aquellos referidos a la erosión de los suelos asociados a la forma de cultivos intensivos sobre los cerros.

Figura 28. Plantaciones de paltos sobre cerros.



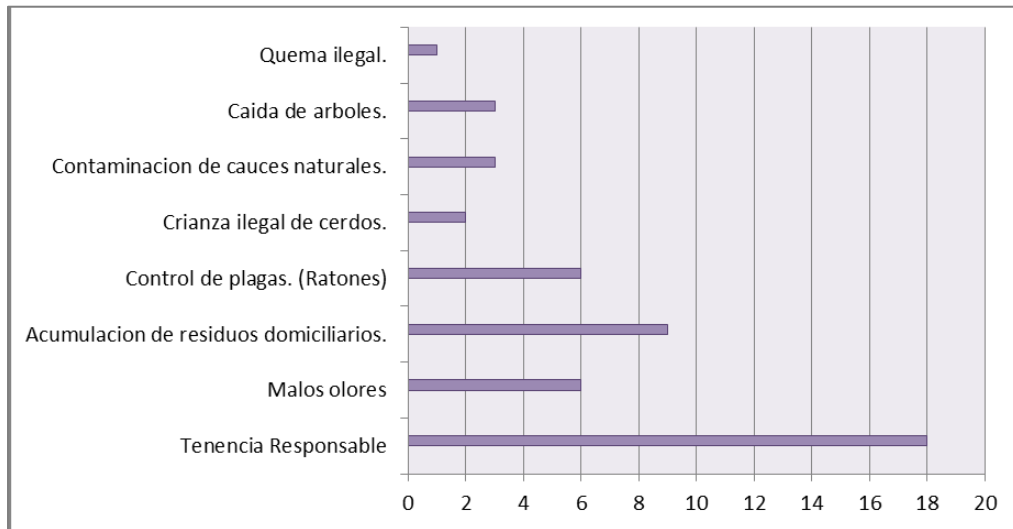
Fuente: Elaboración propia en base a imagen Google Earth

Denuncias y fiscalización Municipal.

El Municipio cuenta con antecedentes de denuncias ambientales en la comuna, como resultado de ello el resultado anual revela principales problemáticas asociadas a la tenencia responsable, seguido de problemáticas ligadas a residuos domiciliarios, malos olores y control de plagas.

De las denuncias registradas se pueden atribuir a actividades productivas, entre ellas se encuentran ligadas a malos olores y crianza ilegal de cerdos (27 denuncias), ya que se cuenta registro tanto en el diagnóstico ambiental Municipal como en las actividades de participación ciudadana.

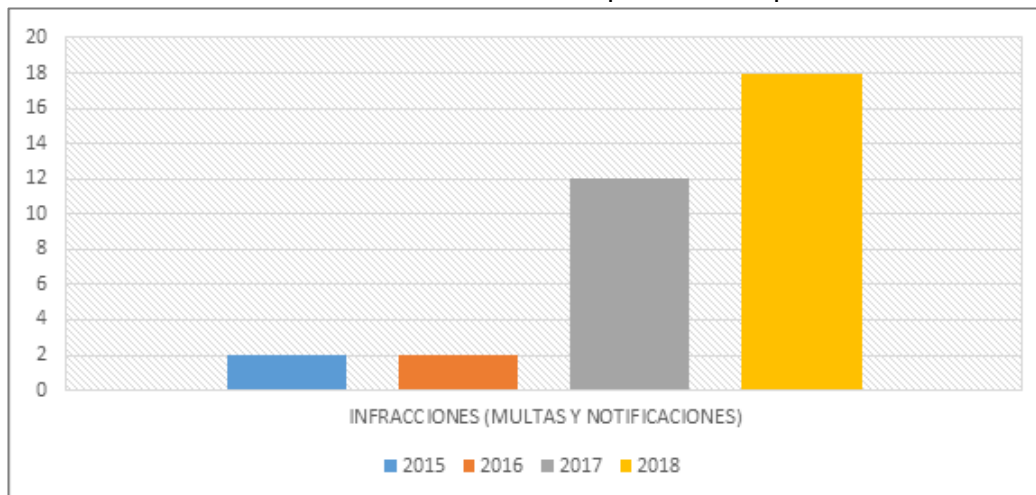
Gráfico. Denuncias por tipo periodo enero 2019 a enero 2020.



Fuente: Municipalidad de María Pinto.

En cuanto a las denuncias ha existido una creciente fiscalización del Municipio, de hecho, se han registrado desde el año 2015 al 2018 un aumento de las infracciones cursadas en relación a las problemáticas presentadas en el gráfico anterior.

Gráfico. Infracciones cursadas por el Municipio.



Fuente: Municipalidad de María Pinto.

La tendencia respecto de las denuncias como se manifiesta en los gráficos anteriores es un aumento de los conflictos asociado a la falta de planificación, al aumento constante de la población y su ubicación en sectores rurales, y al constante roce de las actividades productivas y residenciales entre las áreas urbanas y sus periferias.

Especialmente en relación al tránsito de camiones por la ruta G – 730, ruta que en el sector de Santa Emilia se proyecta como un sector de desarrollo turístico, lo que entra en conflicto por el paso de camiones de los planteles de aves y por la G – 74 debido al paso de camiones del plantel de aves de Baracaldo y al paso de camiones con carga peligrosa. Los sectores mayormente afectados por esta situación son aquellos que se localizan en torno a la Ruta G 74 F (Chorombo) y en torno a la Ruta G 730, como es el caso de Santa Emilia, sector que se ve afectado por el paso de camiones de los planteles avícolas y por los efectos de las actividades de la lechería.

VIII.5.3.-Factor Crítico de decisión 3. Áreas naturales valoradas y servicios ecosistémicos

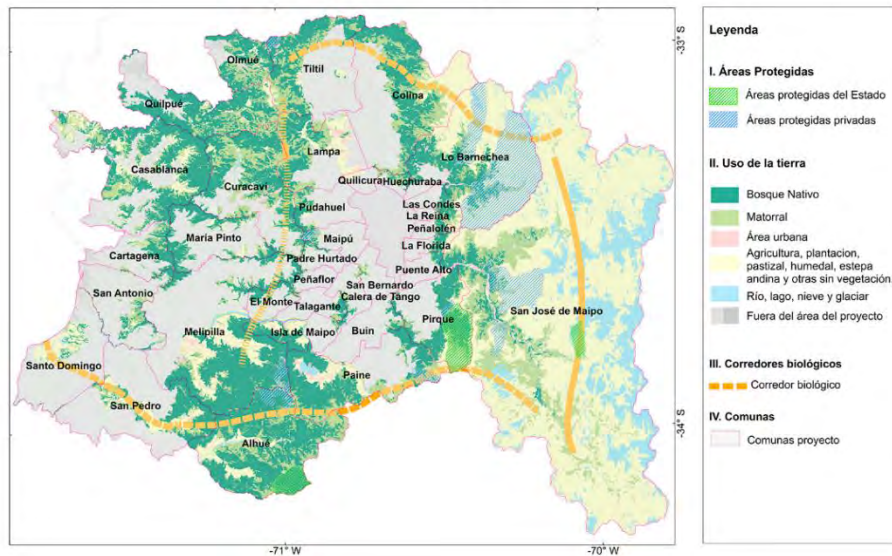
En la comuna se reconocen como áreas naturales valoradas aquellas superficies de cerros reconocidas por el PRMS como áreas de restricción asociado a los cerros costeros, el sitio prioritario de conservación de Cerro Águilas y los cerros limítrofes Melipilla – San Antonio, ambas superficies son reconocidas en el proyecto GEF como superficies de la cordillera de la costa con presencia de ambientes de bosque esclerófilo en sectores más aislados y en fondos de quebradas. Estos lugares se conectan con sectores reconocidos como corredores biológicos de la Región metropolitana, ubicados al poniente de la comuna, los cuales conectan con el santuario de la naturaleza de El Roble y Altos de Cantillana más al sur.

Los corredores biológicos son espacios geográficos que sirven de conexión entre ecosistemas que permiten el intercambio genético de flora y fauna, y con ello se permite mantener y conservar la biodiversidad en el tiempo. En el área comunal de María Pinto, y en relación a lo reconocido por el Proyecto GEF de Corredores de montaña, se identifican un corredor biológico asociado a los cerros que definen el límite comunal de poniente y norte de la comuna, cerros costeros de San Antonio y el Cerro Águilas ambos ambientes que cobijan especies del bosque esclerófilo, tanto de flora como de fauna, de especial interés debido a que en ambos ambientes se alberga cerca el 8% de la formación del bosque, un 5% albergada en cerro La Águilas y solo 3% en los cerros costeros de San Antonio.

En los bosques esclerófilos de los sectores señalados con anterioridad se albergan especies como en peligro de extinción, como el gato Colocolo (*Leopardus colocolo*) y el lagarto gruñidor (*Pristidactylus volcanensis*), y especies en problemas de conservación, clasificadas como vulnerables, como el Quique (*Galictis cuyay*) culebra de cola corta (*Tachymenis chilensis*).

A continuación, se muestra una imagen que muestra los corredores biológicos identificados a nivel regional, evidenciado la influencia de los ecosistemas de cerros costeros, que agrupan formaciones del bosque esclerófilo concentradas en pequeñas superficies remanentes de cerros y fondos de quebradas, debido a la alta intervención de la actividad agrícola.

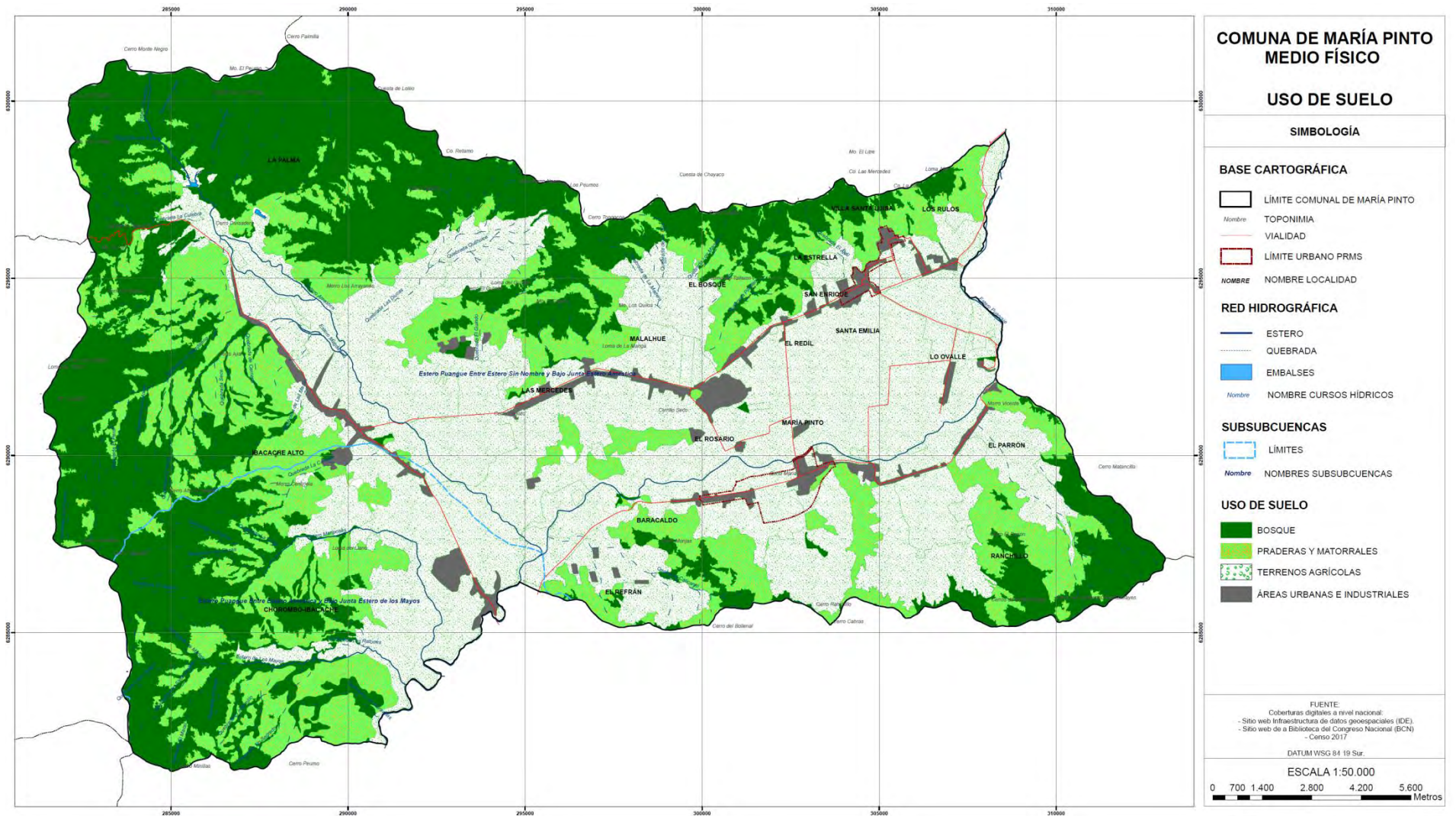
Figura 29. Áreas protegidas y sus usos de suelo – Proyecto GEF Montaña.



Fuente: Disponible en sitio web: proyecto GEF de montaña.

En la imagen siguiente se muestran los usos de suelo y la importancia de los bosques en las superficies altas de la comuna los cuales rodean prácticamente todo el sector poniente y norte de la comuna. Además, se aprecia la importancia de la actividad agrícola en el valle, superficies que han aumentado generándose crecimientos en laderas de cerros por la producción de paltos, situación comentada en las problemáticas ambientales con anterioridad.

Figura 30. Uso de suelo en la comuna de María Pinto.



Fuente: Elaboración propia en base a Catastro de Bosque Nativo (CONAF - 2017).

En el área comunal se reconoce una superficie de corredores biológicos asociado al bosque nativo y esteros, para ambos **casos las superficies son de 12.771 hectáreas y 962 hectáreas, respectivamente. Respecto de estas superficies las áreas urbanas se encuentran cercanas en algunos casos a los corredores biológicos señalados, especialmente entorno al estero y en torno a los cerros para el caso de Santa Luisa.**

Actualmente la comuna posee como instrumento de planificación el PRMS (2006), en el se propone una zonificación que reconoce las áreas urbanas y urbanizables, además de áreas de protección prioritaria, de restricción para el resguardo de cordones montañosos, urbanizable de desarrollo prioritario, zonas silvoagropecuaria exclusivas y áreas de interés silvoagropecuario donde se reconocen como usos de suelo permitidos “Actividades Silvoagropecuarias”; “Agroindustrias que procesen productos frescos”; “Extracción de minerales no metálicos aplicables a la construcción como arcillas, puzolanas o pumacitas”; “Infraestructura de todo tipo, conforme a lo señalado en el Título 7 de la presente Ordenanza”, y añade que “Otras actividades que se permitan conforme a la legislación vigente. **(Ver Zonificación PRMS en: Descripción pormenorizada de la justificación que determina la necesidad de desarrollo del Plan).**

Una de las zonas del PRMS que reconocen los corredores biológicos en la comuna corresponde al Parque Urbano del Estero Puangue, el cual comprende una superficie de 3 hectáreas en la localidad urbana de María Pinto. Al comparar esta superficie a lo largo del tiempo se evidencia una tendencia de mantención de las superficies, como se muestra a continuación:

Figura 31. Zona Parque Urbano (2009)



La zona de Parque urbano para el año 2009 no presenta edificaciones en torno al Estero posee vegetación e incluso colinda con superficies agrícolas y propiedades con amplios jardines y patios.

Figura 32. Zona Parque Urbano (2019)



Esta zona el 2019 mantiene sus condiciones conserva la vegetación. Se observan cambios, entorno a la zona de Parque, en la subdivisión predial de terrenos y al aumento de la edificación, especialmente en el sector sur oriente de la imagen.

Fuente: Elaboración propia.

La tendencia respecto de la protección de los corredores biológicos identificados en la comuna, solo comprende el sector del Estero Puangue en la localidad urbana de María Pinto, superficie que en 10 años se observa sin intervenciones. Esto debe ser contemplado en la planificación debido que al no existir proyectos que permitan consolida la zona de parque será difícil contar con áreas realmente protegidas. Si bien en las imágenes de comparación se observa una mantención de las superficies, este sector se

reconoce como un área escasamente resguardada y con focos de insalubridad debido a la presencia de microbasurales.

Respecto de los corredores asociados a los cerros, se reconoció la ocupación del piedmont en torno a la localidad urban de Santa Luisa. Ahí se identifico en las áreas de piedmont una ocupación en el borde poniente principalmente de la localidad. La tendencia de ocupación de estas superficies ha aumentado en las 19 edificaciones en 10 años.

| Edificaciones 2009 | Edificaciones 2019 | % de aumento de ocupación de edificaciones |
|--------------------|--------------------|--|
| 109 | 128 | 17 % |

Fuente: Elaboración propia.

Ocupación de piedmont año 2009



Ocupación piedmont año 2019

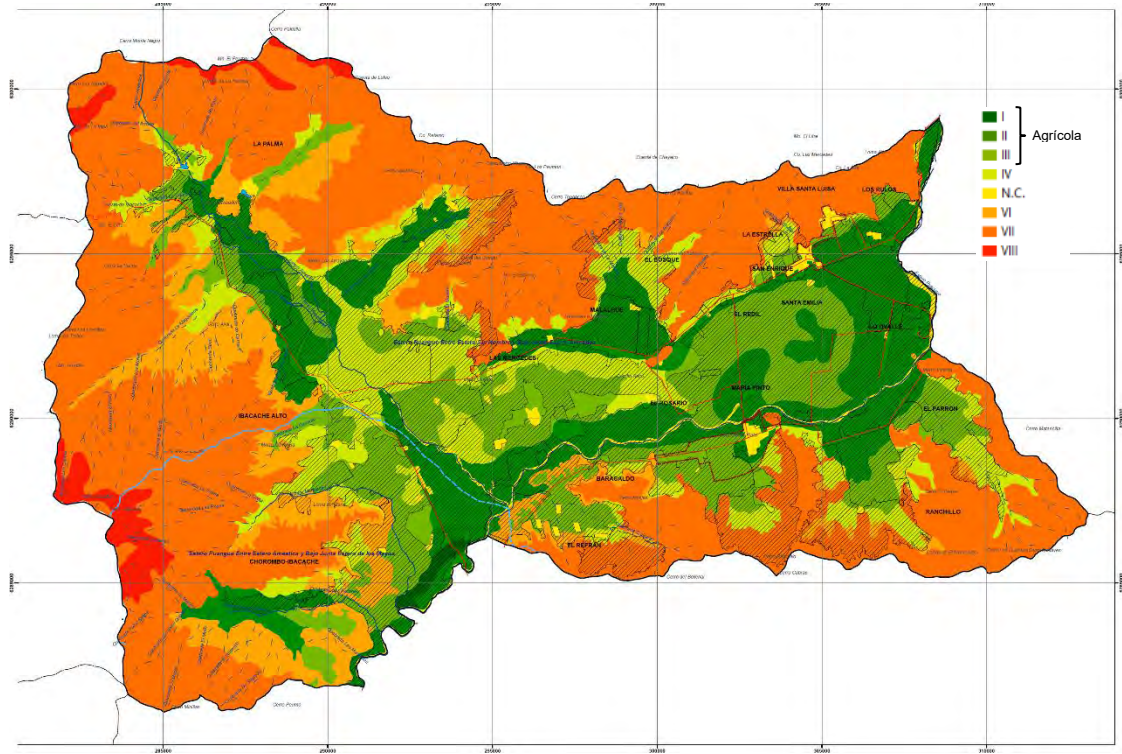


Fuente: Elaboración propia.

Valor de los suelos agrícolas.

Los suelos agrícolas, como fue expuesto en el diagnóstico, cubren una superficie del 32% de la superficie de la comuna con cerca de 12.000 hectáreas. Son reconocidos como un valor desde el punto de vista ecológico ya que permiten el desarrollo de especies productivas y a la vez porque entregan sustento físico para el desarrollo de la actividad agropecuaria, manteniendo con ello el desarrollo económico de la comuna. Las superficies de valle con suelos de buena calidad proveen a la comunidad de múltiples servicios ecosistémicos, uno de ellos es el sustento alimenticio no solo para la comuna sino también para la Región, debido a la cada vez más escasa presencia de suelos agrícolas, permiten la infiltración de las aguas, favorecen el desarrollo de las raíces, etc.

Figura 33. Capacidad de Uso de suelo y superficies de uso agrícola.



Fuente: CIREN - Capacidad de uso de suelo

Es importante señalar respecto de los suelos agrícolas, que estos se encuentran ampliamente utilizados por cultivos permanentes y estaciones, de mayor y menor intensidad, sin embargo, llama la atención el crecimiento de la actividad productivas intensivas sobre suelos de menor calidad en sectores de quebradas y laderas de cerros, ambientes de mayor fragilidad frente a la degradación de los suelos. Tal situación debe ser contemplada a la hora de planificar entendiendo que, lo suelos agrícolas representan un valor ambiental ya que otorgan servicios ambientales a la comunidad asociados a condiciones de buena infiltración en el amplio valle del Puangue, entregan suelos fértiles para los cultivos y principal sustento de la comuna, sin embargo estos suelos se ven amenazados por el crecimiento de la población comunal, la que se concentra principalmente en suelos rurales, en algunos casos de forma irregular.

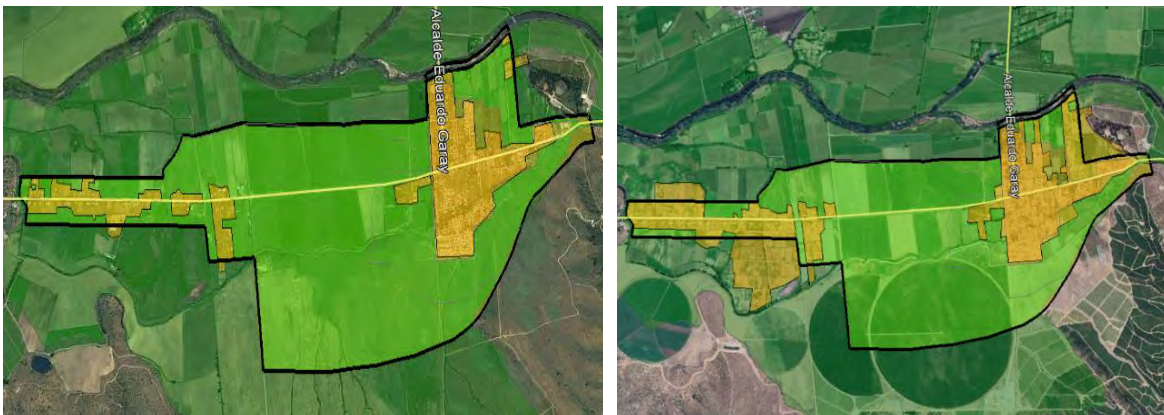
Por otra parte, se reconocen por el diagnóstico como elementos de valor al estero Puangue desde un punto de vista de los recursos naturales que provee como desde un punto de vista paisajístico. Los servicios ecosistémicos que provee a la comunidad el Estero son: Espacios para recreación en torno al río, uno de estos espacios es el sector de la cascada sin embargo no es muy utilizado debido a la presencia de basurales, cobija albergue para diversas especies de animales, aves, peces, mamíferos y flora nativa, son corredores biológicos que permitan mantener diversas especies y generan movilidad en su extensión, proveen de agua superficial y subterránea a la comunidad y a sus actividades productivas elemento básico para la vida. Además de los cursos de agua naturales también se reconocen como un valor en la comuna los canales que cruzan la ciudad, debido a que ellos redistribuyen las aguas de regadío en la comuna, representan un valor cultural profundamente arraigado en la ruralidad de la comuna, además en torno a ellos igualmente se desarrolla vida y representan igualmente corredores biológicos.

Desde el punto de vista de la protección se prevé un panorama favorable en la protección de los cerros costeros en torno a la comuna, sin embargo, se requiere de programas de largo plazo y que se orienten a definir áreas de protección reguladas, que permitan generar una protección real de los bosques esclerófilos y de la biodiversidad del área mediterránea, reconocida dentro de los 25 hotspot a nivel mundial. Sin embargo, debido a las condiciones climáticas actuales y a las que se proyectan al 2050 en la comuna, revelan cambios en las condiciones climáticas importantes, con disminución de las precipitaciones y aumento de las temperaturas, tal situación generará cambios en las condiciones climáticas acercando condiciones de aridez cada vez más extremas en la zona central del país, tales condiciones pueden generar mayores amenazas de incendios forestales y cambio en las condiciones de los ambientes (bosque esclerófilo) que actualmente cubija.

En cuanto al río y a los suelos el panorama es más desalentador debido a las condiciones de escasez del recurso hídrico que vive la región y en particular la provincia de Melipilla.

Las superficies agrícolas (clase I, II y III) se localizan en el valle del Estero Puangue, comprenden un total de 12.572 hectáreas, de acuerdo a las coberturas de CIREN (2015). Estos suelos en relación al crecimiento de las localidades urbanas (María Pinto y Santa Luisa y Santa Emilia) han disminuido en función del crecimiento de poblaciones, parcelaciones de agrado que se van adhiriendo a la localidad.

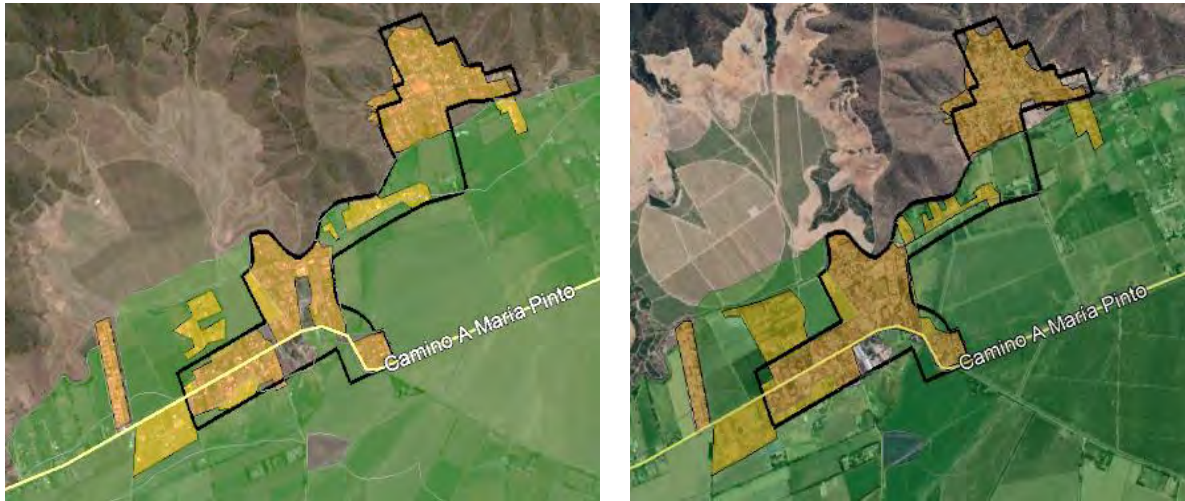
Figura 34. María Pinto superficies ocupación urbana 2009 – 2019.



Fuente: Elaboración propia.

La ocupación de los suelos en el área urbana, va en aumento incluso fuera de la superficie urbana actualmente planificada por el PRMS. Para la localidad de María Pinto se registra un aumento en 10 años de un 60% de la superficie, mientras que para Santa Luisa de un 9% en el mismo periodo. La tendencia de ocupación del espacio en torno en las áreas urbanas tenderá a un aumento de cerca del 60% cada diez años en María Pinto y 9% en Santa Luisa y Santa Emilia.

Figura 35. Santa Luisa y Emilia superficies ocupación urbana 2009 – 2019.



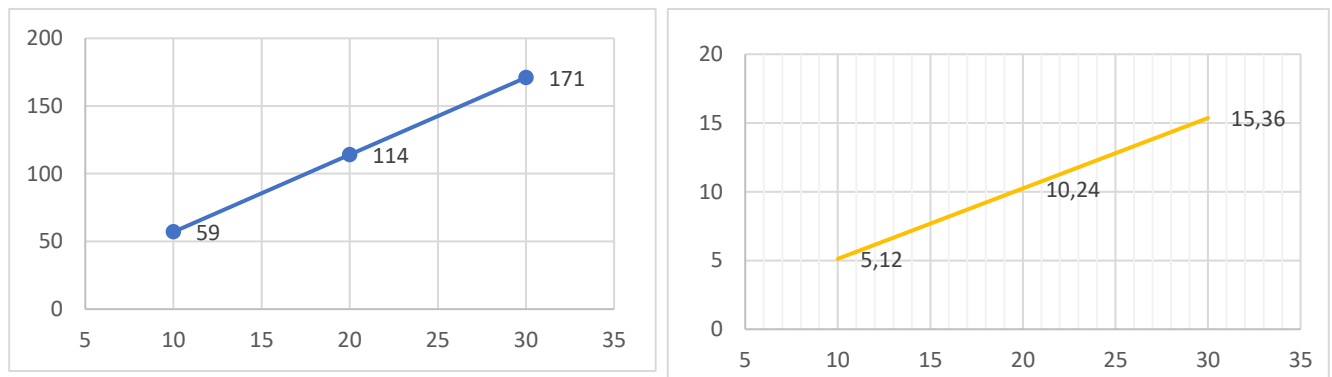
Fuente: Elaboración propia.

Tabla. Superficie de suelos agrícolas ocupadas por el crecimiento urbano.

| LOCALIDAD | SUPERFICIE OCUPADA POR LOC. URBANAS (2009) | SUPERFICIE OCUPADA POR LOC. URBANAS (2019) | PÉRDIDA DE SUELOS EN 10 AÑOS (HÁ) | % DE DISMINUCIÓN DE SUELOS AGRÍCOLAS |
|----------------------------|--|--|-----------------------------------|--------------------------------------|
| María Pinto | 19,65 | 79 | 59,35 | 60 |
| Santa Emilia y Santa Luisa | 24,88 | 30 | 5,12 | 5 |

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico. Incremento de pérdida de suelos a 10, 20 y 30 años María Pinto (izquierdo) y Santa Luisa y Emilia (derecha).



Fuente: Elaboración propia.

IX.- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO SEÑALANDO IMPLICANCIAS QUE PUEDEN GENERAR SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

A continuación, se presenta una descripción de cada una de las alternativas elaboradas para el Plan, las cuales comprenden tres localidades: María Pinto y Santa Luisa y Santa Emilia, estas últimas comprenden un conjunto urbano definido por el PRMS.

Previo a comenzar con la descripción de las alternativas es importante señalar que para se utilizaron parámetros, los cuales corresponden a los distintos tipos de elementos estructurantes de las áreas urbanas de la comuna, los cuales se presentan como opciones alternativas. Estos parámetros se encuentran asociados entre sí para dar cuenta, de esa forma, de una alternativa coherente, asociada a una estrategia específica de planificación o modelo de desarrollo urbano.

Para la comuna de María Pinto, las alternativas de estructuración estarán conformadas por cuatro parámetros: Usos de suelo, formas de ocupación, vialidad y trama urbana, y áreas verdes; los cuales se detallan a continuación.

IX.1.1.- Usos de suelo:

Se inscriben en este parámetro las áreas que asumen roles diferenciados dentro del área urbana y que complementan a los usos estrictamente residenciales. De forma principal, las alternativas presentan distintas opciones de distribución, cantidad y tamaño de las áreas que se pueden considerar como céntricas, es decir que concentran los principales equipamientos y servicios de la localidad. La definición de centralidades y áreas mixtas dentro de las áreas urbanas es sumamente relevante puesto que permite proyectar y planificar los traslados internos de la población, conformando de esa forma la estructura funcional del área urbana.

En forma complementaria, para algunas alternativas se presentan, dentro de los usos de suelo a evaluar, la posibilidad de desarrollar áreas especializadas a partir de actividades productivas. En estos sectores se promovería el desarrollo o mantención de industrias, talleres o bodegas de bajo impacto y que se puedan complementar con los usos residenciales.

IX.1.2.- Formas de ocupación

El parámetro referido a las formas de ocupación da cuenta principalmente de las áreas de crecimiento o consolidación urbana, principalmente a partir de usos residenciales mixtos. Estas áreas de crecimiento se estructuran a este nivel en dos categorías: una de alta intensidad, que se asocia a formas de crecimiento urbano en mayor densidad en base a predios de menor tamaño, dando lugar a poblaciones que dan cabida a vivienda social; una segunda categoría de crecimiento se desarrolla en baja intensidad y se corresponde principalmente con las formas de crecimiento vegetativo de las áreas pobladas en la comuna, marcadas por una fuerte ruralidad en las tipologías residenciales.

La extensión de las zonas de crecimiento en las áreas urbanas estudiadas da cuenta de forma indirecta de la extensión total del límite urbano. Todas las áreas de crecimiento estudiadas en esta etapa se inscriben en las áreas definidas previamente por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago.

IX.1.3.- Vialidad y trama urbana

El parámetro de vialidad se refiere a las opciones del sistema vial que estructura el funcionamiento interno del área urbana, así como su integración con el resto del sistema

comunal e intercomunal de centros poblados. Las alternativas de vialidad estructurante permiten dar cuenta de las relaciones funcionales que se priorizan, así como las nuevas áreas a urbanizar que se pretende integrar al sistema urbano local.

Asociado a la trama urbana, las alternativas de estructuración avanzan en dar cuenta de las distintas relaciones internas de los núcleos poblados del área urbana, incorporando aperturas y ensanches de vías a la matriz existente. La conformación de tramas urbanas más densas permite a las localidades avanzar desde la condición de asentamientos lineales, propia de las áreas rurales, a una trama de manzanas que permite estructurar áreas funcionales compactas dentro de la ciudad.

IX.1.4.- Áreas verdes

Las áreas verdes, desarrolladas para las alternativas de estructuración en las áreas urbanas de María Pinto, corresponden a los espacios específicos en que se podrá reservar o materializar áreas naturales, verdes o espacios públicos con usos recreativos, de alto valor paisajístico, o de uso cívico. En general las áreas verdes operan dentro del área urbana como un sector que genera convergencias dentro de la localidad, pasando a conformar sus centralidades urbanas asociadas a los usos recreativos.

Las alternativas que se presentan respecto a áreas verdes avanzan en la priorización de ciertos espacios de las localidades que se busca preservar en su carácter natural o bien desarrollar como parque, plaza u otro tipo de espacio de uso público. El tamaño y localización de las áreas verdes se asocian de forma directa a la distribución de densidades y formas de crecimiento urbano, y por consecuencia a la definición de nuevos límites urbanos.

IX.2 ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA DE MARÍA PINTO

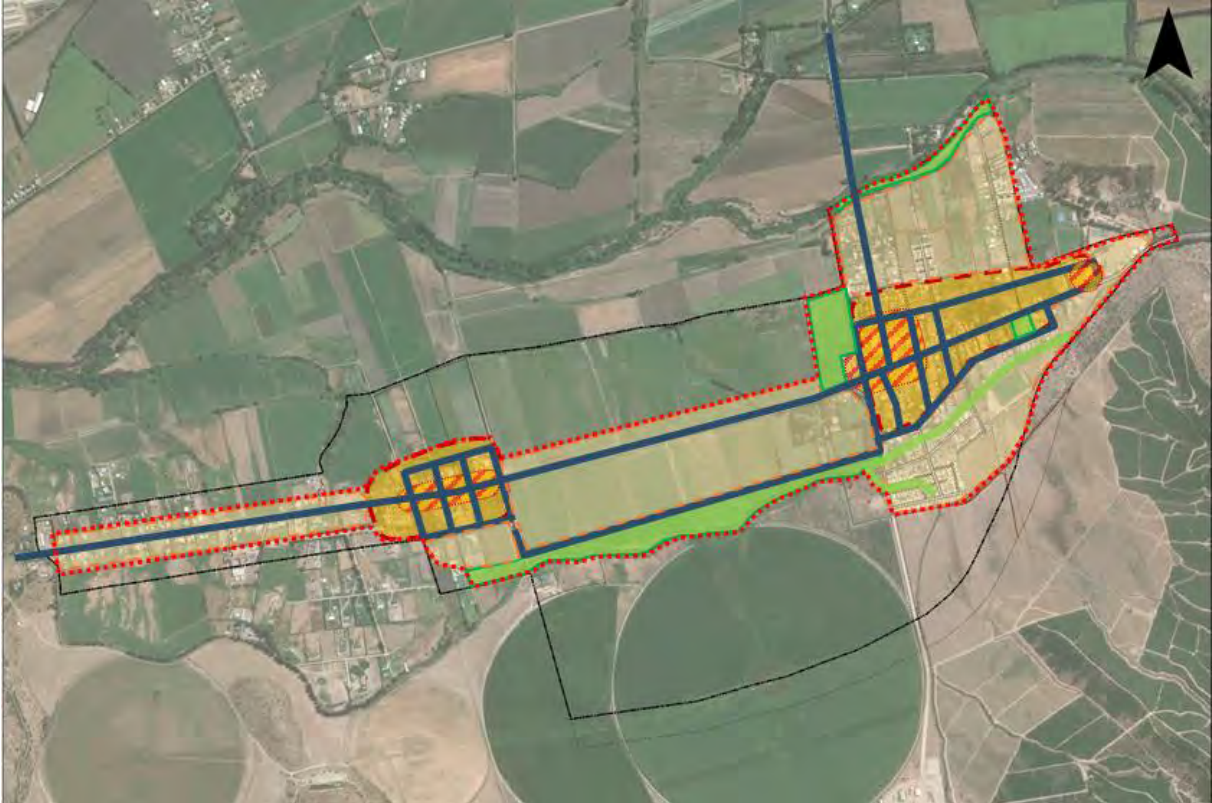
A continuación, se presentan las dos alternativas de estructuración del área urbana de María Pinto, correspondiente a la capital de la comuna homónima, y que se conceptualizan preliminarmente a partir de las opciones de crecimiento que plantean: alternativa extendida y concentrada.

IX.2.1.- Alternativa A: Extendida

Esta alternativa se caracteriza por potenciar una extensión urbana hacia el poniente del área céntrica de María Pinto, incorporando el sector de Baracaldo dentro del área planificada y conformando, de esta forma, más núcleos de mayor densidad y mixtura de usos de suelo. El sector en torno a la extensión poniente de la calle 11 de septiembre.

En la figura siguiente se esquematizan los principales componentes que conforman esta alternativa de desarrollo urbano para María Pinto.

Figura 36 Alternativa A de estructuración urbana de María Pinto



Fuente: Elaboración propia

Se detallan a continuación los parámetros de estructuración que conforman esta alternativa para el área urbana de María Pinto

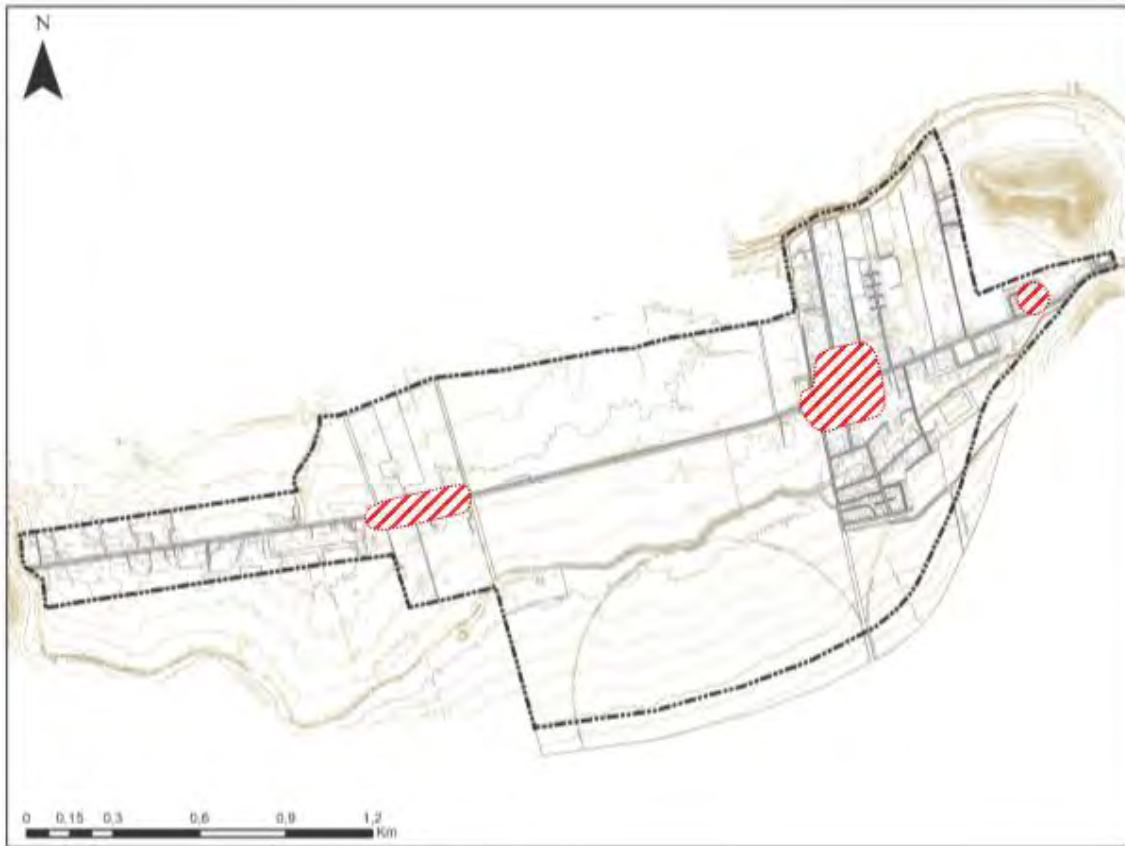
A.- Usos de suelo

Esta alternativa promueve un modelo de configuración urbana policéntrico, donde se reconoce y potencia la centralidad actual, conformada en torno a la intersección de la Av. 11 de septiembre y la calle Alcalde Eduardo Garay y que concentra la gran mayoría de los equipamientos y servicios del área urbana.

De forma complementaria, esta alternativa reconoce dos centralidades secundarias en torno al eje de la Av. 11 de septiembre, uno emplazado en el extremo oriental del área poblada de Baracaldo, en un sector actualmente poco consolidado urbanamente, pero que por lo mismo se puede conformar como un área poblada más densa; y una segunda centralidad emplazada en el extremo oriente de María Pinto en las inmediaciones del acceso al parque ubicado en calle Las Palmeras.

Este modelo policéntrico responde a la estrategia de conformar un área urbana extendida pero que a la vez garantice un adecuado acceso a equipamientos y servicios urbanos a las nuevas áreas urbanas a partir de estas áreas mixtas.

Esta alternativa no considera la definición de áreas especializadas para la actividad productiva dentro del área urbana.

Figura 37. Alternativa A de María Pinto, parámetro usos de suelo

Fuente: Elaboración propia

B.- Formas de ocupación

En esta alternativa, la estrategia asociada a las formas de ocupación da cuenta de dos formas principales de intensidad de ocupación, graficadas en la figura siguiente a partir de tonos más claros y más oscuros que simbolizan menor y mayor intensidad de uso de suelo respectivamente. Estas dos formas de intensidad se distribuyen espacialmente destacando como áreas potencialmente densificables a los entornos de los sectores anteriormente señalados como centralidades urbanas al acoger usos de suelo mixtos. Estas zonas de mayor intensidad corresponden por una parte al entorno de la zona céntrica diseñada para Baracaldo, y también al sector comprendido entre las dos centralidades de María Pinto. Esta zona de mayor intensidad de mayor superficie abarca gran parte del sector mayormente consolidado del área urbana en torno a la av. 11 de septiembre, por lo que la propuesta de mayor intensidad busca consolidar dicho sector como un núcleo compacto y mixto que acoja nueva residencia urbana con un adecuado nivel de accesibilidad a los servicios urbanos.

El área de menor intensidad de uso de suelo corresponde por una parte a todo el suelo rural (dentro de los límites definidos previamente por el PRMS) que rodea al área céntrica actual de María Pinto, en este sector se plantea la consolidación con residencia en densidades medias y bajas del pie de cerro al sur del eje central de la localidad, y la extensión del área poblada también con baja intensidad hacia el norte, hasta el borde del estero Puangue. En forma complementaria desde el centro de María Pinto hacia el poniente, se propone una franja de consolidación de residencia en baja intensidad en torno al camino principal, proyectado hacia el sur de este, eje que se propone continuar hasta el

límite urbanizable poniente definido por el PRMS, definiendo una franja más angosta en su tramo después del área céntrica de Baracaldo, avanzando hacia la configuración de un frente urbano continuo.

Figura 38 Alternativa A de María Pinto, parámetro formas de ocupación



Fuente: Elaboración propia

C.- Vialidad y trama urbana

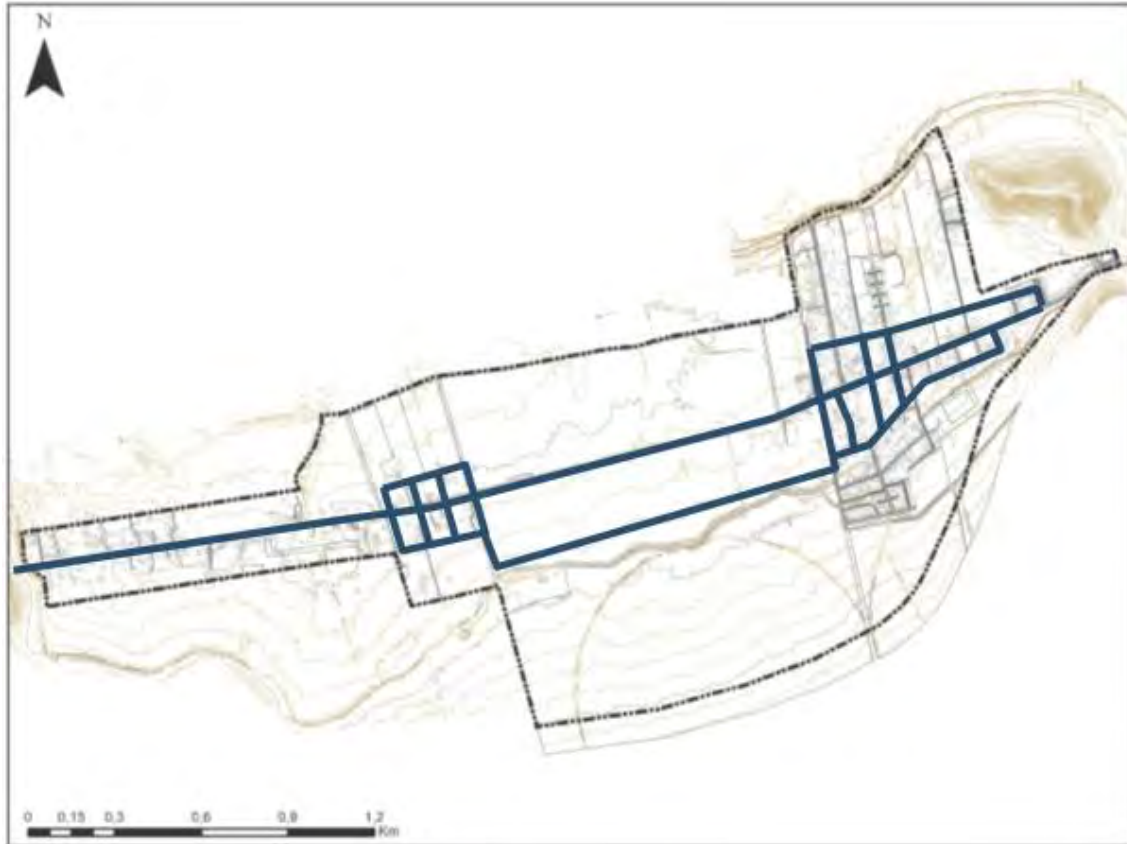
La principal estrategia respecto a vialidad y trama urbana en esta alternativa corresponde a la de conformar una adecuada conectividad que vincule las áreas de crecimiento urbano y las nuevas centralidades, principalmente hacia el poniente del área urbana en el sector de Baracaldo.

El principal eje estructurante del área urbana sigue siendo la extensión poniente de la Av. 11 de septiembre, a la cual se incorpora una vialidad paralela al sur de la misma y rodeando el área destinada a crecimiento urbano en baja intensidad. De forma similar, hacia el oriente del área tradicionalmente céntrica de María Pinto se proyecta, en esta alternativa, la extensión de dos rutas paralelas al camino principal, tanto al norte como al sur del mismo, que buscan interconectar de mejor manera los dos núcleos céntricos de la localidad de María Pinto, articulando también los bordes de dicha localidad con las nuevas áreas de crecimiento urbano.

En lo que respecta a la conformación de trama urbana, esta alternativa plantea que las dos áreas de mayor intensidad de uso: Baracaldo y María Pinto en su extensión oriente, avancen en configurar una trama más densa de calles y pasajes, proyectados y existentes, que permitan dar lugar a un sistema de manzanas compactas que favorezcan la mixtura de

usos y la subdivisión predial que dé cabida a mayor cantidad de población en las áreas más centrales y mejor equipadas. En el caso del asentamiento tradicional de María Pinto, esta trama reconoce la red de pasajes existentes, proyectándolos e interconectándolos para dar lugar a un sistema de manzanas urbanas. En el sector de Baracaldo, la trama urbana propuesta es totalmente proyectada, y avanza en consolidar con aptitudes urbanas un área de características rurales.

Figura 39 Alternativa A de María Pinto, parámetro vialidad y trama urbana



Fuente: Elaboración propia

D.- Áreas verdes

La estrategia contenida en esta alternativa, respecto a las áreas verdes de María Pinto, corresponde a una configuración lineal de espacios recreativos de uso público, que avanza en la unificación de la localidad de María Pinto con Baracaldo, y con su entorno rural; en este sentido, se privilegian los espacios naturales fuera de las áreas pobladas o de crecimiento, que pasarán a conformar el interfaz urbano-rural; dentro de estos espacios destaca la orilla sur del estero Puangue, valorado por su aporte ambiental y paisajístico, y los entornos del canal de regadío que bordea el pie de cerro al sur del área urbana; este último elemento estructurante del paisaje se proyecta como un parque lineal más extenso entre el área poblada de María Pinto y la de Baracaldo, al sur de la zona de crecimiento proyectado en baja densidad, y como forma de conformar espacios de encuentro entre ambas partes del área poblada.

Otro tipo de áreas verdes presentes en esta alternativa corresponden a espacios públicos existentes y en desarrollo en el entorno urbano de María Pinto, correspondientes a la plaza ubicada en la calle Arturo Prat y el parque proyectado aledaño al Consultorio Adriana Madrid de Costabal.

Figura 40. Alternativa A de María Pinto, parámetro áreas verdes

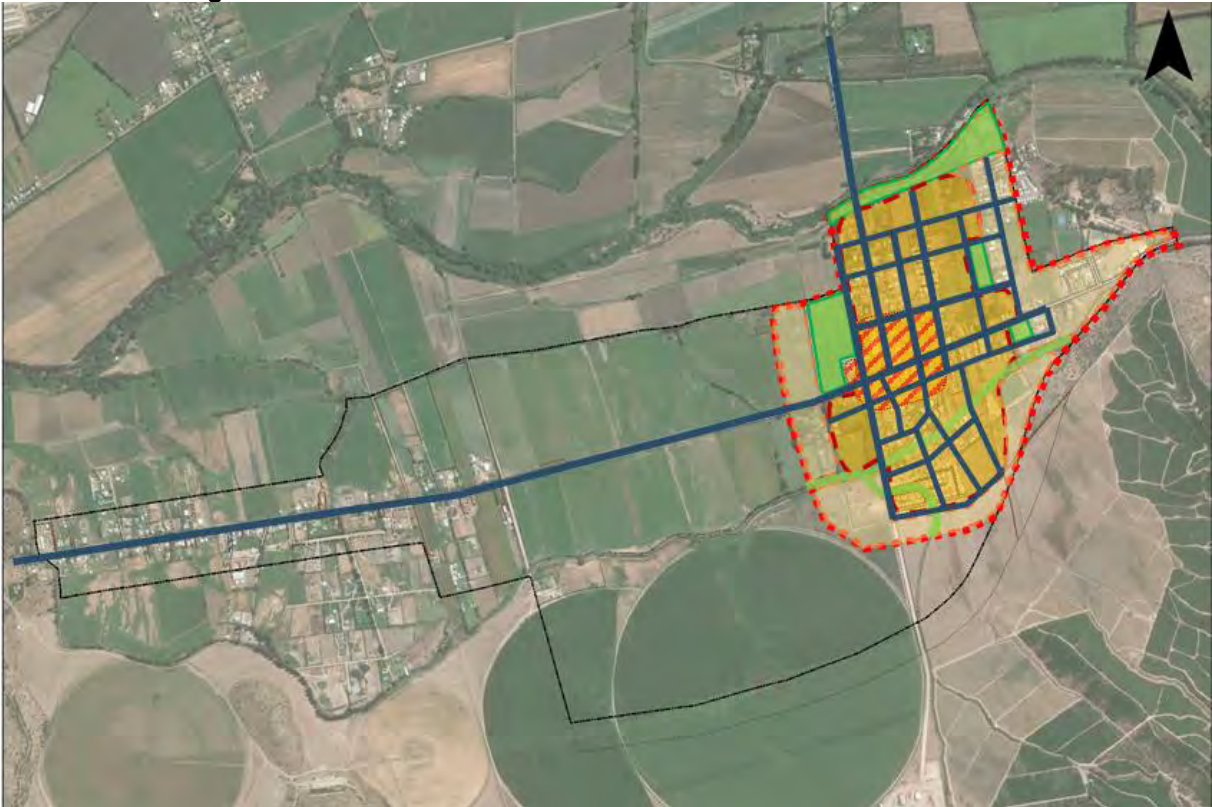


Fuente: Elaboración propia

IX.2.2.- Alternativa B: Concentrada

Al contrario de la alternativa previamente descrita, la alternativa B se caracteriza por no ocupar el total del área disponible para crecimiento urbano, sino que opta por ser más eficiente con el consumo de suelos de alta capacidad agrícola, concentrando el crecimiento de población a partir de un modelo de crecimiento compacto y en mayor intensidad de uso. En este sentido, se opta por la configuración de un área urbana mono céntrico, estructurada con una amplia trama urbana que crece al norte de la Av. 11 de septiembre.

Figura 41. Alternativa B de estructuración urbana de María Pinto



Fuente: Elaboración propia

A.- Usos de suelo

Asociado al parámetro de estructuración de usos de suelo, esta alternativa promueve la expansión y consolidación del área céntrica actual de la localidad de María Pinto, concentrada en torno al encuentro de la Av. 11 de septiembre con la calle Alcalde Eduardo Garay. Con esta única centralidad urbana, se consolida el carácter mono céntrico que asume la localidad de María Pinto, avanzando en ampliar, diversificar y mejorar el estándar de equipamientos y servicios urbanos presentes en dicho sector.

Esta alternativa no considera la definición de áreas especializadas para la actividad productiva dentro del área urbana.

Figura 42 Alternativa B de María Pinto, parámetro usos de suelo



Fuente: Elaboración propia

B.- Formas de ocupación

En lo que respecta a las formas de ocupación, la alternativa presentada es coherente con la definición general de una única centralidad en torno a la cual se estructura el área poblada. En este sentido, el modelo de crecimiento urbano sigue un desarrollo típico que se caracteriza por un área central mixta y compacta, un pericentro de alta densidad e intensidad de uso, y un área periférica de baja intensidad.

Gran parte del área actualmente consolidada en la localidad de María Pinto se propone consolidar con una mayor intensidad de uso que la actual, avanzando a formas de densificación principalmente por subdivisión predial que, de lugar a nuevas áreas residenciales y mixtas, incorporando también la posibilidad de tener alturas medias. Estos sectores se emplazan una trama urbana densa a desarrollar preferentemente al oriente de la calle Alcalde Eduardo Garay, y al norte de la av. 11 de septiembre. Este proceso implica una transformación significativa en los patrones edificatorios del área consolidada de María Pinto.

En lo que respecta al sector periférico del área urbana, se propone su consolidación a partir de parcelaciones de media-baja intensidad, siguiendo el patrón de urbanización que en la actualidad prima dentro de las áreas pobladas de la comuna. Este borde residencial de baja intensidad sirve a modo de 'buffer' o área de amortiguación entre la zona de mayor intensidad edificatoria y el espacio propiamente rural.

Figura 43 Alternativa B de María Pinto, parámetro formas de ocupación



Fuente: Elaboración propia

C.- Vialidad y trama urbana

En esta alternativa, la estrategia asociada a vialidad y trama urbana junta ambas acepciones en la configuración de una red vial sumamente densa y compacta que articula el área céntrica y con mayor intensidad de uso, así como los bordes residenciales de baja intensidad, en una estructura de damero configurada a partir de manzanas ortogonales. Esta trama vial y urbana recoge la red de pasajes ubicados al norte de la av. 11 de septiembre, así como el sistema de calles y pasajes ubicados al sur de la misma. A través de la proyección y extensión de estos ejes viales existentes, así como por la apertura de nuevas vías, principalmente transversales, se da lugar a la red propuesta por esta alternativa.

La trama vial que se plantea tiene como principal objetivo habilitar suelo urbano que posibilite el desarrollo de nuevos y más variados equipamientos y servicios urbanos dentro del área céntrica de la ciudad; del mismo modo factibiliza suelo para la configuración de nuevas áreas residenciales en densidad intermedia. Si bien la mayor parte de los ejes viales se insertan en una trama de manzanas de densidad intermedia, se propone como circuito circunvalatorio de la trama una serie de ejes viales ubicados en forma complementaria entre las zonas de alta y baja intensidad de uso, habilitando el suelo urbano en estos últimos sectores.

Figura 44 Alternativa B de María Pinto, parámetro vialidad y forma urbana



Fuente: Elaboración propia

D.- Áreas verdes

En esta alternativa de estructuración territorial, se propone una estrategia de localización de áreas verdes que privilegia la habilitación de suelo con usos recreativos de uso público próximos y fácilmente accesibles desde las áreas residenciales a promover. En este sentido, se priorizan como relevantes las áreas verdes existentes y proyectadas correspondientes tanto a la plaza ubicada en calle Arturo Prat, como el parque planificado contiguo al consultorio Adriana Madrid de Costabal, debido a su proximidad con el área actualmente consolidada y su inserción en la trama urbana actual de la ciudad. En el sector sur del área urbana consolidada, esta alternativa reconoce y pone en valor los canales de regadío y otros espacios públicos lineales que se ubican actualmente en torno a las áreas pobladas al sur de la av. 11 de septiembre.

De manera complementaria, esta alternativa propone la habilitación de un área verde nueva en torno a la orilla sur del estero Puangue, de mayor extensión en superficie que la alternativa A. La importancia de esta área verde lineal en torno al estero, así como sus dimensiones, es coherente con la alta intensidad en los usos residenciales del área que lo colinda al sur, aportando a configurar un parque urbano accesible a toda el área urbana.

Figura 45 Alternativa B de María Pinto, parámetro áreas verdes



Fuente: Elaboración propia

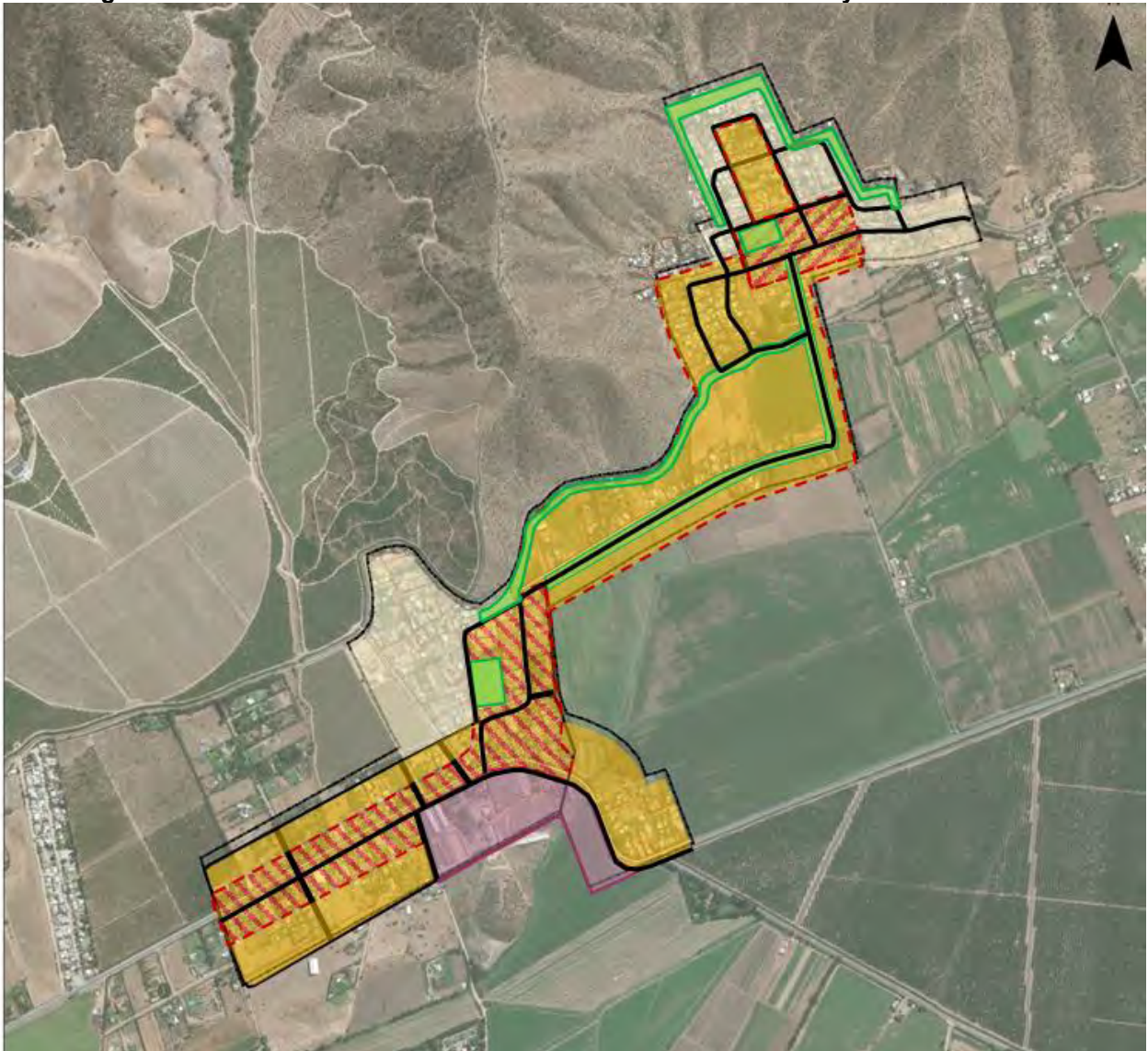
IX.3 ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA DE SANTA EMILIA Y SANTA LUISA

IX.3.1.- Alternativa A: una misma localidad

Esta alternativa refuerza la continuidad urbana entre Santa Emilia y Santa Luisa al intensificar el uso residencial en el área intermedia, y generándose una sola localidad con un centro definido en el sector de Santa Emilia. El desarrollo urbano de esta alternativa se caracteriza por crecimiento a lo largo de los principales ejes de movilidad.

En la figura siguiente se esquematizan los principales componentes que conforman esta alternativa de desarrollo urbano para Santa Emilia y Santa Luisa

Figura 46 Alternativa A de estructuración urbana de Santa Emilia y Santa Luisa



Fuente: Elaboración propia

Se detallan a continuación los parámetros de estructuración que conforman esta alternativa para el área urbana de Santa Emilia y Santa Luisa.

A.- Usos de suelo

Esta alternativa promueve un modelo de configuración urbana monocéntrico, donde se reconoce y potencia la centralidad actual de Santa Emilia, alrededor del camino G-744 a Santa Luisa, pero extendiéndola a lo largo de la ruta G-730, vinculando la centralidad y actividades productivas con una vía de buena conectividad local. De forma complementaria, esta alternativa subordina el sector de Santa Luisa al núcleo céntrico de Santa Emilia, convirtiendo al primero en una zona de uso predominantemente residencial. Este modelo responde a la estrategia de conformar un área urbana extendida, y que potencie y fortalezca la centralidad existente, dotando a la localidad de Santa Emilia-Santa Luisa de un mejor acceso a equipamientos.

Por otro lado, se reconoce y se mantiene el sector productivo (de actividad inofensiva) actual de Santa Emilia, apoyándose del acceso a servicios y equipamientos del área céntrica de la localidad, pero localizándose al extremo sur, disminuyendo cualquier externalidad que pudieran generar.

Figura-47 Alternativa A de Santa Emilia y Santa Luisa, parámetro usos de suelo



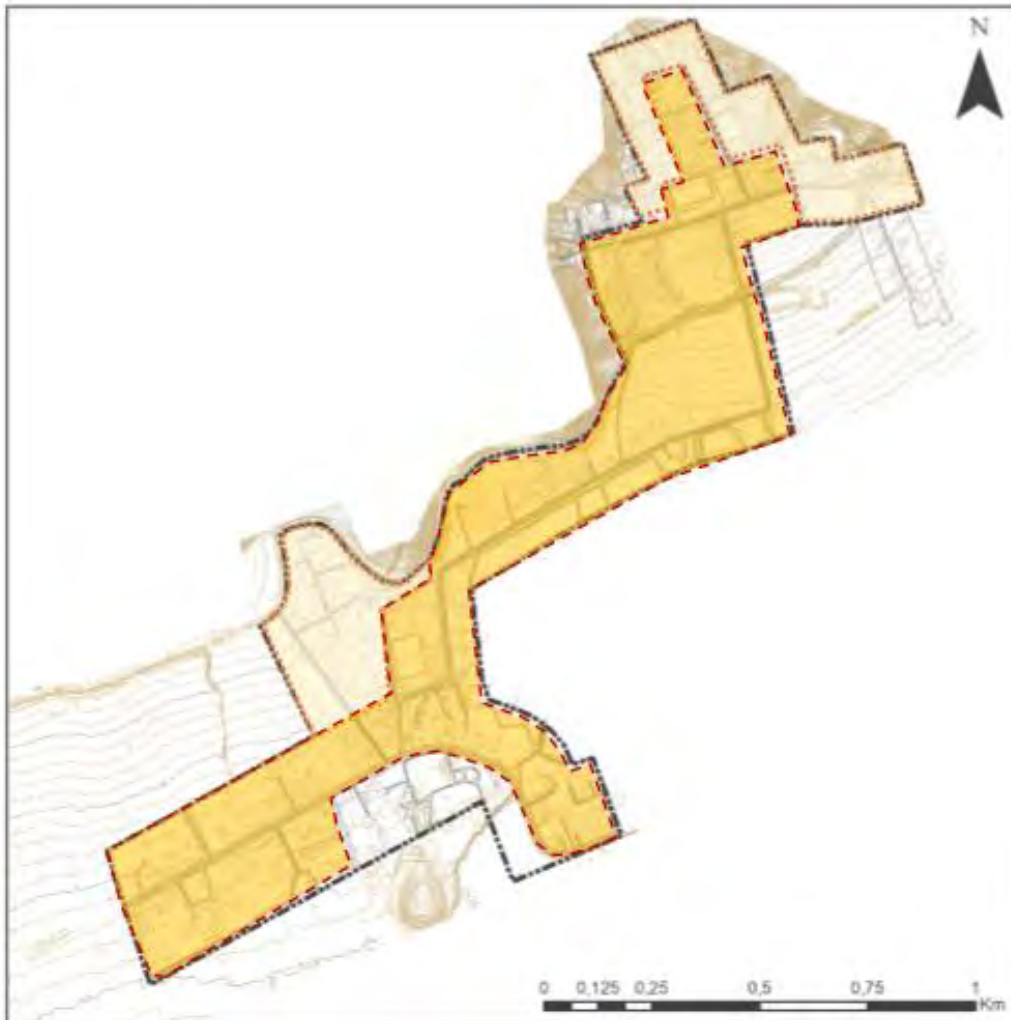
Fuente: Elaboración propia

B.- Formas de ocupación

En esta alternativa se destina la mayor parte del suelo urbano a formas de ocupación de alta intensidad desde Sta. Emilia a Sta. Luisa, de manera de consolidar el sector intermedio con áreas potencialmente densificables. Esta forma de ocupación le da continuidad al desarrollo de Santa Emilia y la orienta hacia Santa Luisa, vinculándose directamente con los caminos principales.

Por otra parte, esta alternativa presenta formas de ocupación de menor intensidad en las dos localidades, pero no asociadas a los principales caminos de locales, sino a zonas cercanas al pie de cerro, proponiendo una menor ocupación residencial. En Santa Luisa, el área de consolidación residencial de baja intensidad se inscribe a los pies de cerro, que actualmente presenta amenazas de remoción en masa, a modo de reducir el riesgo y preservar una imagen rural habitacional. En el caso de Santa Emilia, el área de baja intensidad de uso se localiza en un sector con buen acceso al centro de la localidad, pero no directamente relacionada con las rutas principales del área urbana.

Figura ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento. **48. Alternativa A de Santa Emilia y Santa Luisa, parámetro formas de ocupación**



Fuente: Elaboración propia

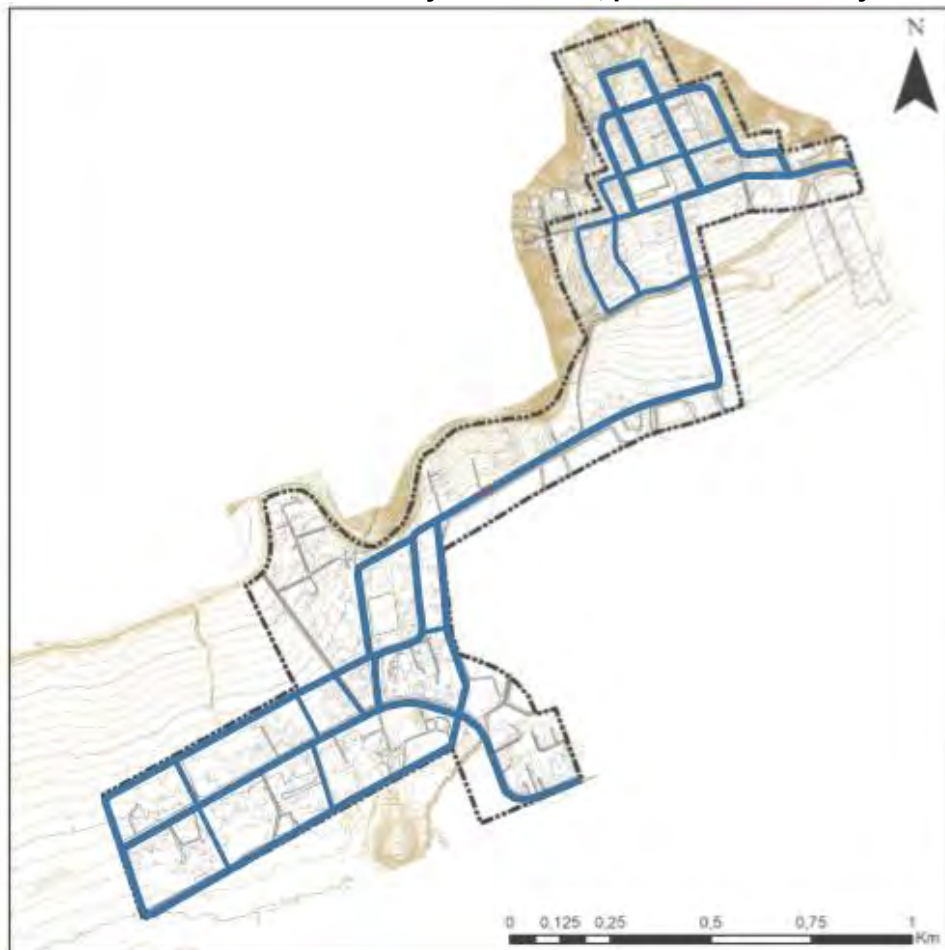
C.- Vialidad y trama urbana

La estrategia de desarrollo vial complejiza la trama urbana de ambas localidades, pero particularmente la de Santa Emilia, al contar con la única centralidad. Se configuran ejes paralelos a la ruta G-730 hacia el sur poniente, dotando de espesor este sector y facilitando una ocupación interior, reduciendo la dependencia sobre este eje estructurante. De la misma manera, se potencian calles paralelas a la ruta hacia Santa Luisa exclusivamente en el sector céntrico de Santa Emilia, estableciendo un límite a este, donde la densificación de la trama responde a una mayor intensidad de ocupación, y en este caso, a favorecer la mixtura de usos y dar cabida a una mayor cantidad de población en las áreas más centrales y mejor equipadas.

Por otro lado, se facilita el acceso de la parte alta de Santa Luisa con un eje circundante y vinculado a la calle El Espino, vialidad estructurante dentro de esta localidad; se proporciona una mejor accesibilidad de este sector al resto de la localidad y, como consecuencia, al centro urbano.

El principal eje estructurante del área urbana sigue siendo la tura G-744, que conecta las dos localidades y, a lo largo de la cual, se establece un uso intensivo habitacional.

Figur- 49. Alternativa A de Santa Emilia y Santa Luisa, parámetro vialidad y trama urbana



Fuente: Elaboración propia

D.- Áreas verdes

Se promueve el desarrollo lineal de áreas verdes, a lo largo de calles, canales y pies de cerro. Esta alternativa persigue dos estrategias complementarias: generar conexiones peatonales y establecer buffers en caso de amenazas de remoción en masa o inundación. La primera estrategia busca conectar las dos localidades, como ya se ha mencionado anteriormente, y establecer una imagen urbana/campesina única con dos avenidas paralelas que otorgan un espesor al sector intermedio y las conecta peatonalmente.

La segunda estrategia, se manifiesta en las áreas verdes que circundan el pie de cerro en Santa Luisa y el parque lineal a lo largo del canal Las Mercedes. El primero contiene el crecimiento de la localidad a zonas de riesgo y se establece como área de mitigación en caso de evento de remoción en masa; el segundo, al bordear el pie de cerro y el canal Las Mercedes, cumple con una doble función como mitigador de riesgo, además de conectar Santa Luisa con Santa Emilia.

Figura ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento. **50. Alternativa A de Santa Emilia y Santa Luisa, parámetro áreas verdes**



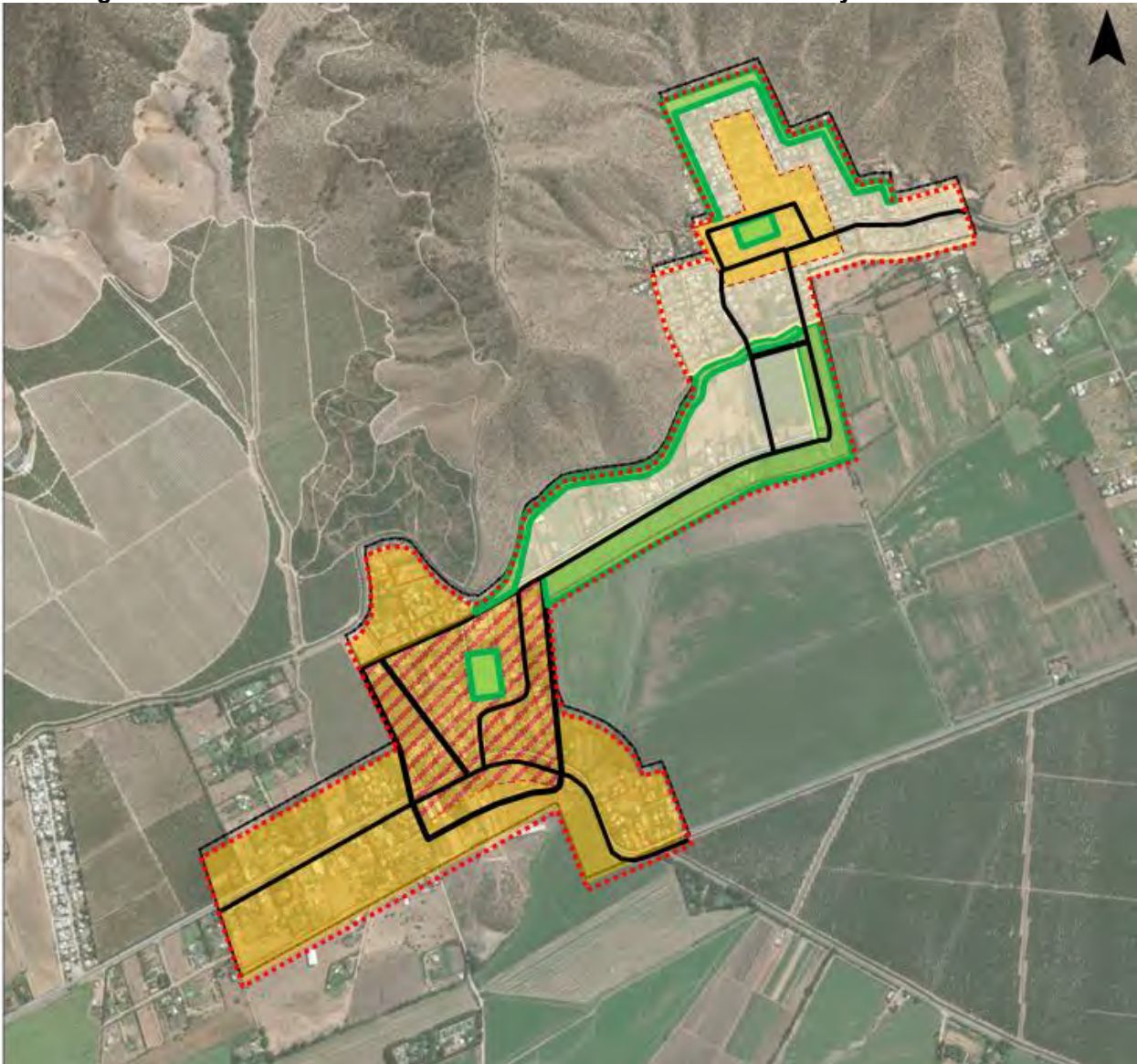
Fuente: Elaboración propia

IX.3.2.- Alternativa B: dos núcleos urbanos

La principal estrategia de esta alternativa es establecer un desarrollo de dos núcleos urbanos independientes, con una ocupación de alta intensidad alrededor de cada centralidad, pero con un área intermedia de baja intensidad y de marcada imagen rural.

En la figura siguiente se esquematizan los principales componentes que conforman esta alternativa de desarrollo urbano para Santa Emilia y Santa Luisa.

Figura 51. Alternativa B de estructuración urbana de Santa Emilia y Santa Luisa



Fuente: Elaboración propia

A.- Usos de suelo

Esta alternativa impulsa un modelo de configuración urbana de dos centros, uno por cada localidad, de relativa independencia uno del otro, pero reconociendo la mayor jerarquía de Santa Emilia sobre Santa Luisa, dadas las características actuales y mayor potencialidad de crecimiento debido a la accesibilidad otorgada por la ruta G-730.

En Sta. Emilia la centralidad se configura en y alrededor del centro existente, hacia el interior de la localidad, retirándose de la ruta G-730, y desarrollándose de manera concéntrica. Por otro lado, se reconoce y se potencia la centralidad actual en torno al estadio y calle El Espino en Sta. Luisa.

Este modelo de dos centros responde a la estrategia de conformar un área urbana que garantice un adecuado acceso a equipamientos y servicios urbanos tanto en Santa Emilia como en Santa Luisa, dotando a cada una de ella una imagen urbana propia.

Esta alternativa no considera la definición de áreas especializadas para la actividad productiva dentro del área urbana.

Figura ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento. **52. Alternativa B de Santa Emilia y Santa Luisa, parámetro usos de suelo**



Fuente: Elaboración propia

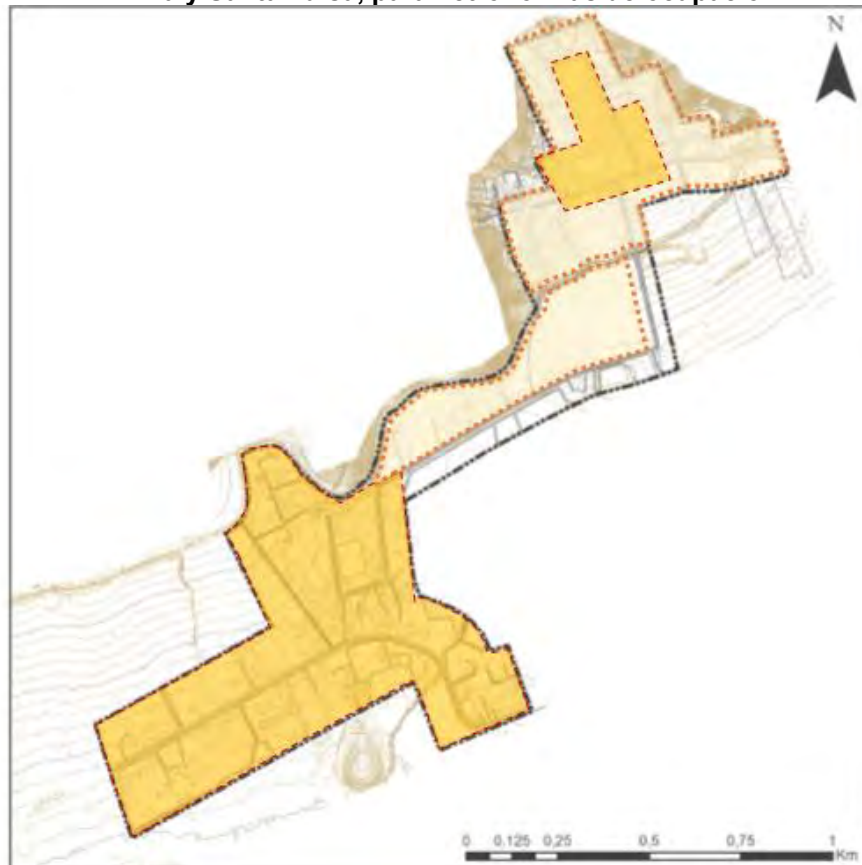
B.- Formas de ocupación

La ocupación del suelo da cuenta de un reconocimiento de las dos localidades actuales y la estrategia de preservar la identidad de cada una de ellas. Se asocia una ocupación intensiva del suelo a la centralidad de cada localidad, buscando consolidar núcleos compactos y mixtos; zonas residenciales con buena accesibilidad a los servicios y equipamientos de dichos centros. La ocupación de alta intensidad concentra la población en torno a centro a centros poblados, consolidando y densificando la ocupación actual, y libera el espacio intermedio entre localidades, manteniendo, de cierta manera, una imagen rural.

El primero de estos núcleos de alta intensidad corresponde a la localidad de Santa Emilia, considerando toda el área previamente definida por el PRMS hasta el quiebre al oriente hacia Santa Luisa de la ruta G-744. En segundo lugar, en Santa Luisa, el sector de alta intensidad corresponde al centro ya determinado y a sus alrededores inmediatos.

El área de menor intensidad de uso de suelo corresponde a todo el suelo rural (dentro de los límites definidos previamente por el PRMS) que vincula Sta. Emilia y Sta. Luisa, actualmente con un bajo desarrollo inmobiliario y un fuerte carácter rural. La baja intensidad plantea un área residencial de baja densidad en esta zona desde el pie de cerro hasta la ruta G-744, actuando como transición entre las dos localidades. En Santa Luisa, la ocupación en baja intensidad se da alrededor de la definida de alta intensidad hasta el pie de cerro, que es también el límite establecido por el PRMS.

Figura ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento. **53. Alternativa B de Santa Emilia y Santa Luisa, parámetro formas de ocupación**



Fuente: Elaboración propia

C.- Vialidad y trama urbana

Esta alternativa busca densificar la trama vial en las áreas que corresponden a centros de las localidades, por un lado, facilitando la conectividad y dinamismo interno, y por otro, delimitando esta área mixta central.

En el caso de Santa Emilia, se establece una vía circundante al centro, trazando un espesor interno en esta localidad. De la misma manera, en Santa Luisa, se favorece una vialidad entorno al centro actual y que facilite el desarrollo de este, articulándose con la ruta G-744.

Figura 54. Alternativa B de Santa Emilia y Santa Luisa, parámetro vialidad y trama urbana



Fuente: Elaboración propia

D.- Áreas verdes

De la misma manera que en la alternativa anterior, se promueven áreas verdes lineales que generen conexiones y conformen protecciones a potenciales amenazas. Esto es especialmente evidente en las áreas verdes que delimitan los pies de cerro y el canal Las Mercedes. Sin embargo, esta alternativa presenta un parque a lo largo de la ruta G-744 que se diferencia del similar en la alternativa anterior, no sólo por su espesor, sino por el rol que cumple en la conformación de la imagen urbana del sector. Este contiene el asentamiento residencial entre el parque del pie de cerro hasta la ruta, liberando una franja que busca preservar la imagen rural del sector y que garantice las vista al paisaje agrícola adyacente.

Figura 55. Alternativa B de Santa Emilia y Santa Luisa, parámetro áreas verdes



Fuente: Elaboración propia

IX.4 EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ALTERNATIVAS

A continuación, se evalúan los riesgos y oportunidades de las opciones de desarrollo para cada una de las localidades contemplando los factores críticos de decisión y los criterios de evaluación, estos últimos identificados dentro de la descripción de cada uno de los factores críticos de decisión. La evaluación que se realiza en cada una de las alternativas corresponde a identificar los aspectos positivos y negativos de cada uno de los criterios identificados por factor. Es por este motivo que cobra relevancia la tendencia identificada para cada FCD, debido a la importancia que adquiere la modificación de la tendencia con la alternativa.

Se presenta a continuación cada una de las alternativas propuestas para las dos localidades urbanas de la comuna.

IX.4.1.- LOCALIDAD DE MARÍA PINTO

| FCD | CRITERIO | ALTERNATIVA A – EXTENDIDA | | ALTERNATIVA B - CONCENTRADA | |
|---|---|--|---|--|--|
| | | OPORT. | RIESGOS | OPORT. | RIESGOS |
| FCD 1. Cambio climático, disponibilidad del recurso hídrico y geoamenazas. | Demanda de agua para proyecciones a 10 años (2019 - 2049) / frente a los derechos de agua disponible. | La propuesta extendida propone una superficie total de 319 hectáreas. Incorporando principalmente en la totalidad de la superficie intensidades bajas, a excepción de los centros. Por lo anterior la estimación de población proyectada se mantiene en los márgenes señalados y por lo tanto la tendencia de demanda se mantiene. | Que continúen la sequía en la zona central, así como lo señalan en el Plan De Adaptación AL Cambio Climático (2016), lo que generará una disminución de la disponibilidad del recurso, frente a lo cual las autoridades deberían limitar los derechos de agua en función de ello y por lo tanto podrían existir limitaciones de extracción. Falta de aumento de las redes del servicio sanitario , en vista de la extensión del territorio urbano. Podría generarse sectores sin cobertura. | Se propone una superficie urbana de 102 hectáreas. Concentrando a la población en zonas de altas y medias intensidades. Se espera mantener | Que continúe la sequía y genere una disminución del recurso, frente a lo cual se deberán tomar medidas para no agotar el recurso, generando restricciones en su extracción. Lo que puede generar una disminución en la extracción de los recursos, y por lo tanto la demanda podría sobrepasar los derechos de agua determinados. Actualización de la infraestructura del sistema potable y sanitario, para contar con un buen funcionamiento. |
| | Aumento de la exposición de la población frente a amenazas (inundación) | La propuesta reconoce áreas de riesgo de inundación. En ellas se restringe la edificación, ya que previo a construir deben contar con medidas de mitigación. Se propone una zonificación de | La falta de gestión de riesgos en la comuna, lo cual facilitaría la evacuación. Pueden existir equipamientos básicos o vitales expuestos a inundación. | La propuesta reconoce áreas de riesgo de inundación. En ellas se restringe la edificación, ya que previo a construir deben contar con medidas de mitigación. Se propone una zonificación de | Sin embargo, la definición de intensidades altas puede generar un aumento de la exposición de la población en caso de facilitar la construcción con medidas de mitigación. Lo anterior puede |

ESTUDIO "ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE MARÍA PINTO"

| FCD | CRITERIO | ALTERNATIVA A – EXTENDIDA | | ALTERNATIVA B - CONCENTRADA | |
|--|--|---|--|--|--|
| | | OPORT. | RIESGOS | OPORT. | RIESGOS |
| | | Parques Urbanos en torno al Río y zonas de baja intensidad, lo que disminuye la ocupación en el área. Con lo anterior se frena la tendencia de aumento de exposición de la población frente a amenazas. Manteniendo la exposición actual, de 272 personas o un aumento leve al considerar la intensidad baja | | Parques Urbanos en torno al Río y zonas de baja y alta intensidad. Con lo anterior se frena la tendencia de aumento al contemplar las áreas de riesgo. Manteniendo las 272 personas expuestas. | generar problemas frente a evacuación. Pueden existir equipamientos básicos o vitales expuestos a inundación. Puede existir un incremento asociado a la alta intensidad de uso. |
| FCD 2. Compatibilidad de actividades productivas y residenciales. | Conflictos entre actividades productivas y áreas pobladas | No existen actividades productivas en la zonificación que afecten a la localidad. | No existen registros de conflictos con actividades del entorno | No existen actividades productivas en la zonificación que afecten a la localidad. | No existen registros de conflictos con actividades del entorno |
| | Uso de vialidades urbanas por transporte de carga pesada | La alternativa propone dos centralidades en el eje de la ruta G - 76. | La zonificación propuesta no establece influencia sobre el tráfico de camiones ni define una zonificación tendiente a disminuir la exposición frente a accidentes en la ruta. Se espera en razón del crecimiento para usos agrícolas, que continúe el aumento del paso de camiones. | La alternativa propone dos centralidades en el eje de la ruta G - 76. | La zonificación propuesta no establece influencia sobre el tráfico de camiones ni define una zonificación tendiente a disminuir la exposición frente a accidentes en la ruta. Se espera en razón del crecimiento para usos agrícolas, que continúe el aumento del paso de camiones. |
| FCD 3. Áreas naturales valoradas y servicios ecosistémicos | Corredores biológicos y su reconocimiento o en las áreas urbanas (cerros y estero Puangue) | Se proponen áreas verdes con la finalidad de resguardar el entorno del río, reconociendo la superficie del PRMS, además de las superficies entorno a canales de regadío. Se evidencia un cambio en la tendencia actual debido a que incorpora los canales de | Falta de una normativa de áreas verdes, donde se establezcan requisitos en función de diversos objetivos, en este caso se debe orientar las áreas verdes a la protección de los ambientes en torno a los cursos de agua. | Se proponen áreas verdes con la finalidad de resguardar el entorno del río, reconociendo la superficie del PRMS, además de las superficies entorno a canales de regadío. Se evidencia un cambio en la tendencia actual debido a que incorpora los canales de | Falta de una normativa de áreas verdes, donde se establezcan requisitos en función de diversos objetivos, en este caso se debe orientar las áreas verdes a la protección de los ambientes en torno a los cursos de agua. |

ESTUDIO "ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE MARÍA PINTO"

| FCD | CRITERIO | ALTERNATIVA A – EXTENDIDA | | ALTERNATIVA B - CONCENTRADA | |
|-----|--|---|--|---|--|
| | | OPORT. | RIESGOS | OPORT. | RIESGOS |
| | | regadío al interior del área urbana, incrementando la superficie de 3 hectáreas en torno al río a 15 hectáreas incluyendo superficies de parches que ayudan a fortalecer los corredores cercanos. | Falta de materialización de áreas verdes. | regadío al interior del área urbana, incrementando la superficie de 3 hectáreas en torno al río a 15 hectáreas incluyendo superficies de parches que ayudan a fortalecer los corredores cercanos. | Falta de materialización de áreas verdes. |
| | Consolidación urbana y pérdida de suelos agrícolas | Se propone la totalidad de la superficie urbana contemplada por el PRMS. Esta alternativa permite mantener la tendencia de aumento en la ocupación de suelos agrícolas, que abarca 301 hectáreas lo que se estima una proyección de acuerdo con la tendencia a 50 años. | Que exista poblamiento fuera del límite urbano que utilice en el valle suelos agrícolas e incluso que utilice recursos para la urbanización. | Se propone una superficie de 102 hectáreas. De las cuales menos del 90 comprenden suelos agrícolas. Con esto se disminuiría la ocupación de suelos agrícolas y el área urbana no se encontraría en la tendencia de ocupación de suelos agrícolas. | No existe reconocimiento de la urbanización que esta experimentando hacia Baracaldo y con ello no se estima la presión sobre el suelo e incluso sobre los recursos de la urbanización, implicando igualmente mayores costos de urbanización y generando una tendencia de extensión urbana no formalizada. Si bien ocupa menos suelos agrícolas, no ayuda al poblamiento al interior del área urbana, ni guarda el concepto de respeto por la ruralidad, debido a que establece altas intensidades de uso. |

Fuente: Elaboración propia.

IX.4.2.- LOCALIDAD DE SANTA EMILIA Y SANTA LUISA

| FCD | CRITERIO | ALTERNATIVA A | | ALTERNATIVA B | |
|---|---|--|--|--|--|
| | | OPORT. | RIESGOS | OPORT. | RIESGOS |
| FCD 1. Cambio climático, disponibilidad del recurso hídrico y geoamenazas. | Demanda de agua para proyecciones a 30 años (2019 - 2049) / frente a los derechos de agua disponible. | La propuesta presenta una superficie de 103 hectáreas, que comprende la totalidad del área propuesta por el PRMS. Existe capacidad de acuerdo a los derechos de agua disponibles. | La concentración del poblamiento en el sector medio y bajo puede generar problemas en la extensión de la red sanitaria. La sequía y el cambio climático podrían continuar con una constante disminución de los caudales y con ello se debería frenar la extracción del recurso para no generar un agotamiento del recurso. Disminuyendo con ello los derechos de agua, más aun considerando la cercanía que se mantiene entre las proyecciones (17.8 a 30 años) y los derechos otorgados (25 l/s). | La propuesta comprende la superficie total del área urbana señalado por el PRMS, que corresponde a 103 hectáreas. Existe capacidad de acuerdo a los derechos de agua disponibles. | Posibilidad de falta de conexión de red en sectores intermedios entre Santa Emilia Y Santa Luisa. La constante disminución del recurso hídrico a causa del cambio climático, podría generar desabastecimiento del recurso al reducirse los derechos de aguas, más aún considerando la cercanía que se mantiene entre las proyecciones (17,8 a 30 años) y los derechos otorgados (25 l/s). |
| | Aumento de la exposición de la población frente a amenazas (inundación) | <i>No se identifica</i> | <i>No se identifica</i> | <i>No se identifica</i> | <i>No se identifica</i> |
| FCD 2. Compatibilidad de actividades productivas y residenciales. | Conflictos entre actividades productivas y áreas pobladas | Identifica el terreno de la lechería como zona de actividades productivas y con ello es posible hacer la reconversión de uso de suelo reconociendo los usos del entorno, pero con actividades inofensivas y no molestas. | Que no exista una reconversión del uso de suelo de la actividad. | Se propone una zonificación de intensidad media en el área de la lechería, lo cual permite instalación de residencia. | Que no exista una reconversión del uso de suelo de la actividad. |
| | Uso de vialidades urbanas por transporte de carga pesada | El área urbana en torno a la ruta G – 730 propone una zonificación especial destinada al turismo y a construir centralidades. Se distancia la localización de áreas residenciales entorno a las Ruta señalada. | Mayor exposición de equipamientos frente a accidentes asociados a la ruta. | Se propone una franja con la finalidad de definir centralidad con equipamientos y servicios, entre los cuales se propone el turismo. | Propone en torno a la Ruta G – 730 media intensidad de uso, con un segmento que potencie la centralidad y los usos turísticos. Con ello se expone a áreas residenciales a enfrentar la carretera. |

ESTUDIO "ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE MARÍA PINTO"

| FCD | CRITERIO | ALTERNATIVA A | | ALTERNATIVA B | |
|--|--|--|---|--|---|
| | | OPORT. | RIESGOS | OPORT. | RIESGOS |
| FCD 3. Áreas naturales valoradas y servicios ecosistémicos | Corredores biológicos y su reconocimiento en las áreas urbanas (cerros y estero Puangue) | Se proponen extensas áreas verdes adyacente al pie de monte con la finalidad de establecer distanciamiento respecto de la población. La superficie propuesta es de 6.31 hectáreas | Falta de materialización de las áreas con requisitos establecidos en ordenanzas | Se proponen áreas lineales en el área urbana, tendientes a proteger el entorno del Canal Las Mercedes y el entorno del límite urbano. Se propone 6.31 y 8.31 hectáreas, estas últimas corresponden a una franja de amortiguación con el entorno rural. | Falta de materialización de las áreas con requisitos establecidos en ordenanzas |
| | Consolidación urbana y pérdida de suelos agrícolas | La tendencia respecto de la ocupación registra un crecimiento de ocupación del 9% entre el 2009 y el 2019. El Plan pretende entregar normas de construcción que favorezcan la localización al interior del límite urbano. Con ello se reduce a 18 hectáreas la tendencia estimada a 20 años de 30 hectáreas ocupadas, se disminuye a un -39%. | Que continúe el crecimiento de poblaciones en el entorno. | La tendencia respecto de la ocupación registra un crecimiento de ocupación del 9% entre el 2009 y el 2019. El Plan pretende entregar normas de construcción que favorezcan la localización al interior del límite urbano con ello se reduce la tendencia estimada a 20 años de 30 hectáreas ocupadas disminuye a 15 hectáreas, con un porcentaje de -50%. | Que continúe el crecimiento de poblaciones en el entorno. |

Fuente: Elaboración propia.

Como síntesis de la evaluación se obtiene lo siguiente:

| FCD | CRITERIO | ALTERNATIVA MEJOR EVALUADA | ACCIONES ESPECIFICAS A CONSIDERAR |
|--|---|--|--|
| FCD 1. Cambio climático, disponibilidad del recurso hídrico y geoamenazas. | Disponibilidad del Recurso hídrico para áreas urbanas normadas. | <p>María Pinto</p> <p>Para María Pinto se evalúa positivamente la alternativa B debido a que propone una superficie urbana menor, por lo tanto, si bien la población sería menor también se valora positivamente la menor extensión de redes sanitarias.</p> <p>Localidad de Santa Luisa y Santa Emilia</p> <p>Ambas alternativas se evalúan positivamente comprenden la misma superficie y por lo tanto la extensión debería ser la misma. Como riesgos en ambas se encuentra la posibilidad de ampliar conexiones a redes sanitarias y la cercanía que posee del caudal demandado con los derechos de agua existentes, vulnerables considerando las condiciones actuales de</p> | <p>Localidad de María Pinto</p> <p>Considerar inversiones referidas al sistema de alcantarillado y al tratamiento de aguas, debido a que actualmente se reconoce un 100% de su capacidad.</p> <p>Localidad de Santa Luisa y Santa Emilia</p> <p>Habilitar un nuevo sondaje debido a lo ajustado que es el caudal disponible.</p> <p>Considerar inversiones referidas al sistema de alcantarillado y al tratamiento de aguas, debido a que actualmente se reconoce un 100% de su capacidad.</p> |

ESTUDIO “ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE MARÍA PINTO”

| FCD | CRITERIO | ALTERNATIVA MEJOR EVALUADA | ACCIONES ESPECIFICAS A CONSIDERAR |
|---|--|--|--|
| | | escasez hídrica, y la posible disminución del caudal | |
| | Aumento de la exposición de la población frente a amenazas (inundación) | <p>Localidad de María Pinto</p> <p>Alternativa A es evaluada positivamente, contempla bajas intensidades en el entorno además del reconocimiento del Parque del Estero Puangue. Con ello mantendría o elevaría levemente la tendencia a diferencia de lo que ocurre con la alternativa B.</p> <p>Localidad de Santa Luisa y Emilia</p> <p>No se identifica</p> | <p>Localidad de María Pinto</p> <p>Necesidad de elaborar un plan de gestión de riesgos con la finalidad de reconocer aquellos sectores mayormente afectados y tener mecanismo de acción.</p> <p>Localidad de Santa Luisa y Santa Emilia</p> <p>No se identifica. Se requiere de estudios específicos de riesgo en el área e inversión en la infraestructura de mitigación existente</p> |
| FCD 2. Compatibilidad de actividades productivas y residenciales. | Conflictos entre actividades productivas y áreas pobladas | <p>Localidad de María Pinto</p> <p>No se identifican</p> <p>Localidad de Santa Luisa y Emilia</p> <p>Se evalúa positivamente la alternativa A debido a la identificación de una zonificación específica de actividades productivas.</p> | <p>Localidad de María Pinto</p> <p>No se identifica</p> <p>Localidad de Santa Luisa y Santa Emilia</p> <p>Proponer algún programa que ayude a la reconversión de usos (lechería). Realizar una revisión periódica de denuncias y fiscalizaciones en actividades productivas del entorno que impactan el área urbana.</p> |
| | Uso de vialidades urbanas por transporte de carga pesada | <p>Localidad de María Pinto</p> <p>Ambas alternativas se evalúan como neutras. No establecen una zonificación especial en torno a la ruta que favorezca el resguardo de áreas residenciales.</p> <p>Localidad de Santa Luisa y Emilia</p> <p>Alternativa A. Propone una zonificación especial en torno a la ruta, que tiene por finalidad establecer una centralidad y usos de suelo destinados al turismo.</p> | <p>Localidad de María Pinto</p> <p>Incorporar una zonificación en torno a las rutas e incluso incluir proyectos viales relevantes (sector sur de María Pinto).</p> <p>Localidad de Santa Luisa y Santa Emilia</p> <p>Cautelar la materialización de comercio y servicios ligados al turismo. Apoyar programas que incentiven esta actividad comercial y de servicios en la zona.</p> |
| FCD 3. Áreas naturales valoradas y servicios ecosistémicos. | Corredores biológicos y su reconocimiento en las áreas urbanas (cerros y estero Puangue) | <p>Localidad de María Pinto</p> <p>Alternativa A y B, ambas proponen áreas verdes. Existe mayor continuidad espacial, asociado a la extensión la alternativa A. Se observa en ambas un cambio en la tendencia incrementando las superficies de áreas verdes y parques en la planificación actual.</p> <p>Localidad de Santa Luisa y Emilia</p> <p>Alternativa B propone amplias zonas de áreas verdes en continuo. Incorpora mayores superficies que la alternativa A.</p> | <p>Localidad de María Pinto</p> <p>Carta de proyectos con áreas verdes, estableciendo ciertas prioridades y plazos. Elaborar una ordenanza de áreas verdes municipal, donde se establezca el tipo de vegetación a utilizar y la forma como se distribuye en el espacio, esto con la finalidad de mantener las condiciones de un corredor biológico.</p> <p>Localidad de Santa Luisa y Santa Emilia</p> |

ESTUDIO "ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE MARÍA PINTO"

| FCD | CRITERIO | ALTERNATIVA MEJOR EVALUADA | ACCIONES ESPECIFICAS A CONSIDERAR |
|-----|--|---|---|
| | Consolidación urbana y pérdida de suelos agrícolas | <p>Localidad de María Pinto</p> <p>Alternativa A, debido a que regulariza el crecimiento y propone baja intensidad de uso manteniendo las condiciones de ruralidad. Y reconoce el crecimiento que esta experimentando la localidad.</p> <p>Localidad de Santa Luisa y Santa Emilia</p> <p>Alternativa B, propone baja intensidad en sector medio, y mayor gradualidad de intensidades al límite urbano, con ello resguarda la imagen de ruralidad del entorno. Esta alternativa disminuye la tendencia de usos de suelo, debido a que incorpora menor superficie como áreas residenciales, por la mayor amplitud de áreas verdes reconocidas.</p> | <p>Cartera de proyectos con áreas verdes, estableciendo ciertas prioridades y plazos.</p> <p>Elaborar ordenanza de áreas verdes que incluyan el tipo de vegetación, y su distribución en el espacio.</p> <p>Localidad de María Pinto</p> <p>Establecer mayor fiscalización de loteos irregulares en torno al área urbana y en sectores rurales.</p> <p>Localidad de Santa Luisa y Santa Emilia</p> <p>Establecer mayor fiscalización de loteos irregulares en torno al área urbana y en sectores rurales.</p> |

Fuente: Elaboración propia.

IX.5 EVALUACIÓN AMBIENTAL ANTEPROYECTO

A continuación, se presenta el anteproyecto trabajado, el cual fue construido a partir de las actividades de participación ciudadana y trabajo técnico de planificación, el cual se estructuró en un principio a partir de las alternativas de trabajo complementadas con opiniones de la comunidad y el equipo técnico.

IX.5.1.- ANTEPROYECTO

La propuesta que se expone y fundamenta a continuación corresponde al desarrollo de los acuerdos adoptados por el Concejo Municipal como lineamientos para el Anteproyecto, finalizando el proceso de elaboración de la imagen objetivo.

A continuación, se describe de forma general el: límite urbano, zonificación y vialidades para luego presentar el anteproyecto por localidad.

- **Límite Urbano**

El límite urbano en la comuna está condicionado por aquel definido por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS): no puede extenderse más allá de lo establecido por este último. En cambio, si se define un límite urbano menor en el PRC, las áreas que queden fuera de éste y dentro del PRMS se regirán por las normas definidas por dicho plan intercomunal. Por lo tanto, *se ha optado por establecer el mismo límite urbano que el definido por el PRMS, con el fin de controlar con PRC la totalidad de las áreas urbanas, con la finalidad de evitar la proliferación de viviendas y construcciones en superficies sin planificación.* Sólo se realiza una delimitación más precisa, como corresponde a un instrumento de escala menor.

- **Zonificación**

El criterio de zonificación responde a la clasificación de los usos de suelo como uso preferente, usos exclusivos, usos mixtos, así como a la intensidad de los usos de suelo.

Por ejemplo, indican un uso preferente las denominadas “Zona Residencial” (ZR1, ZR2, ZR3) para cualquiera de los tres tipos de usos residenciales: vivienda, hogares de acogida u hospedaje. A la vez se diferencian por la densidad media, baja o muy baja, que indica una diferente intensidad de uso del suelo, con sus correspondientes tamaños prediales, superficie de ocupación del suelo, constructibilidad del predio.

Como se aprecia en la descripción, se ha optado por no incluir densidades altas, sino graduarlas entre media y muy baja, con el criterio de mantener un estilo de vida e imagen semi rural que contribuya a preservar la identidad cultural campesina de la comuna.

| ZONA | DENOMINACIÓN | FUNDAMENTACIÓN |
|------|---|---|
| ZH1 | Zona urbana residencial 1 de densidad media | Zona eminentemente residencial localizada en los alrededores del sector céntrico de María Pinto y de Baracaldo, y en gran parte del área urbana de Santa Emilia – Santa Luisa, especialmente en el sector que une ambas sub-localidades. Esta zona de mayor densidad relativa favorece un emplazamiento urbano para los proyectos habitacionales que actualmente se localizan dispersos en áreas rurales. Además, incluye las zonas inmediatamente exteriores con menor densidad y mayor tamaño predial las |

| ZONA | DENOMINACIÓN | FUNDAMENTACIÓN |
|------|---|--|
| | | cuales permiten graduar la intensidad de uso hacia la periferia del área urbana. |
| ZH2 | Zona urbana residencial 2, densidad media | Zona eminentemente residencial localizada en la mayor parte de Baracaldo y al sur y oriente de Santa Emilia / Santa Luisa, donde se permiten grandes predios que refuerzan la imagen campesina y paisaje semi rural que se busca preservar. Este sentido paisajístico se advierte especialmente bajo el camino que une Santa Emilia y Santa Luisa, donde la baja ocupación de suelo en grandes predios, ayudada por la diferencia de cotas respecto de la vía, permite apreciar la vista al valle desde la vía. |
| ZH3 | Zona urbana residencial 3, densidad baja | Zona eminentemente residencial con intensidad de uso de suelo muy baja, que se localiza entre María Pinto y Baracaldo para lograr que allí prime un paisaje rural sin que se establezca una continuidad entre ambas. Se establece baja densidad en predios de media hectárea con el fin de constituir un área de mejor desarrollo con crecimiento lento y desarrollo paulatino de redes de alcantarillado, constituye una reserva al crecimiento en el largo para esta localidad. Las condiciones para esta zona establecidas por PRMS mientras la norma local no aplique alcanza a una densidad de 120 Hab./Há. la cual puede ser aumentada con un estudio de impacto urbano. |
| ZM | Zona urbana de usos mixtos | Los usos mixtos se plantean para el desarrollo conjunto de uso residencial (en todos sus tipos) y de equipamientos, estos últimos en las clases que no generen conflictos de uso con la residencia. Se reservan para reconocer, reforzar o desarrollar áreas céntricas de María Pinto, Baracaldo, Santa Emilia y Santa Luisa (en esta última es significativamente menor que en Santa Emilia, por reconocerse una primacía de esta última en comercio y servicios). Cabe tener presente que, en localidades de tamaño y complejidad menor como éstas, la Política Nacional de Desarrollo Urbano recomienda especialmente definir zonas mixtas. |
| ZAI | Zona agroindustrial | Corresponde al actual predio de la lechería en Santa Emilia. Respondiendo al objetivo de incluir actividades productivas que apoyen un desarrollo económicamente sustentable de la comuna, se aprovecha esa localización de conectividad privilegiada para mantener un uso productivo que, por su incompatibilidad con la condición urbana del área, no permitirá una continuidad a las actividades actuales, exigiendo su reconversión a usos inofensivos como bodegaje y distribución, compatibles con actividades del entorno. |
| BNUP | Zona espacio público | Son las plazas y cesiones de loteos que constituyen bienes nacionales de uso público y no incluyen la vialidad. Su |

| ZONA | DENOMINACIÓN | FUNDAMENTACIÓN |
|------|-----------------------------------|---|
| | | calidad de BNUP garantiza su uso público y no permite ocupación o uso exclusivo por los vecinos. |
| PU | Zona parque urbano | Los predios destinados a PU implican una afectación de declaratoria de espacio público para constituirse en BNUP. Corresponden al parque urbano definido por el PRMS en el borde urbano del Puangue al costado norte de María Pinto, al parque proyectado por la Municipalidad al costado norponiente de la misma localidad y a la faja localizada entre las zonas con usos residenciales y la faja de 100 m. definida como vía expresa por PRMS, contenida dentro de ésta misma. |
| ZAV | Zona área verde | Las zonas ZAV presentan muy baja intensidad de uso, con la menor ocupación del suelo y la más baja constructibilidad, que sólo admite equipamientos para uso público en suelo público o privado. Se establecen en áreas que se busca proteger de otros usos, en este caso el entorno de canales o de borde de cerro. |
| ZIS | Zona de infraestructura Sanitaria | Bajo esta denominación se identifican, con uso exclusivo, los predios en los cuales se localizan instalaciones sanitarias (estanques, planta de tratamiento de aguas servidas). Se incluye aquí sólo los recintos destinados a este uso; las redes, en cambio, están siempre permitidas. |

Fuente: Elaboración propia.

- **Vialidad**

La vialidad proyectada como estructurante está constituida por vías de servicio, que afectan a lo menos 15 m. entre líneas oficiales, y por vías colectoras que afectan a lo menos 20 m. de ancho.

Algunas de estas vías se encuentran materializadas con estos anchos. Aquellas existentes, pero con anchos menores, quedarán afectas a ensanche en el costado más conveniente (que impliquen menores afectaciones a lo edificado). Las vías estructurantes de sectores que se incorporan al área urbana o de aquellos sectores que no cuentan con la adecuada vialidad, serán aperturas que se materializarán por cuenta del urbanizador, o por expropiación del municipio para constituirla en espacio público (BNUP).

Se diferencia entre vías colectoras y de servicio de acuerdo a la conveniencia de permitir equipamientos relativamente mayores y facilitar el transporte público, en el caso de las primeras. En efecto, la calificación de las vías es relevante para graduar la localización de equipamientos, ya que frente a vías colectoras en aquellos lugares que el uso de suelo lo permita, podrán autorizarse a edificaciones de equipamientos que contemplen una carga de ocupación superior a 1.000 y hasta 6.000 personas, en cambio en vías de servicio los límites de la carga de ocupación son superiores a 250 y hasta 1.000 personas.

También se incluyen vías de otras categorías:

- Vías troncales: aquellas que constituyen tramos urbanos de rutas bajo la tuición del MOP que conectan sectores de la comuna y/o de ésta con comunas vecinas. En esa categoría se encuentran las avenidas Alcalde Eduardo Garay, Francisco Costabal y G 76 en María Pinto y G 730 en Santa Emilia – Santa Luisa.

- Vía expresa: ruta proyectada por el PRMS que conectará las rutas 68 y 78, pasando dentro del límite sur de María Pinto.

En cada localidad aplica el criterio de prolongar la condición de estructurante hasta el límite urbano, por la conectividad que otorgan aquellas vías que continúan en rutas o caminos rurales.

Las vías estructurantes cuya representación gráfica está señalada en planos respectivos con la simbología correspondiente, en toda su longitud, se definen por tramos según la condición de la faja para obtener el ancho requerido y según categoría. Se presentarán como existente, afectación de ensanche si fuera el caso y/o apertura, precisándose los metros totales y de ensanche. Esta información se presenta en cuadros que se incorporan a la Ordenanza Local.

A.- Localidad de María Pinto

La zonificación de la localidad de María Pinto define dos centralidades representadas por las zonas urbanas de usos mixtos (ZM) una de ellas ubicada en el sector céntrico y la otra ubicada en el sector de Baracaldo, la finalidad de ambas es generar un conjunto de áreas residenciales y equipamientos para surtir de servicios y comercio a la localidad y a los sectores mayormente poblados en ella, María Pinto y Baracaldo.

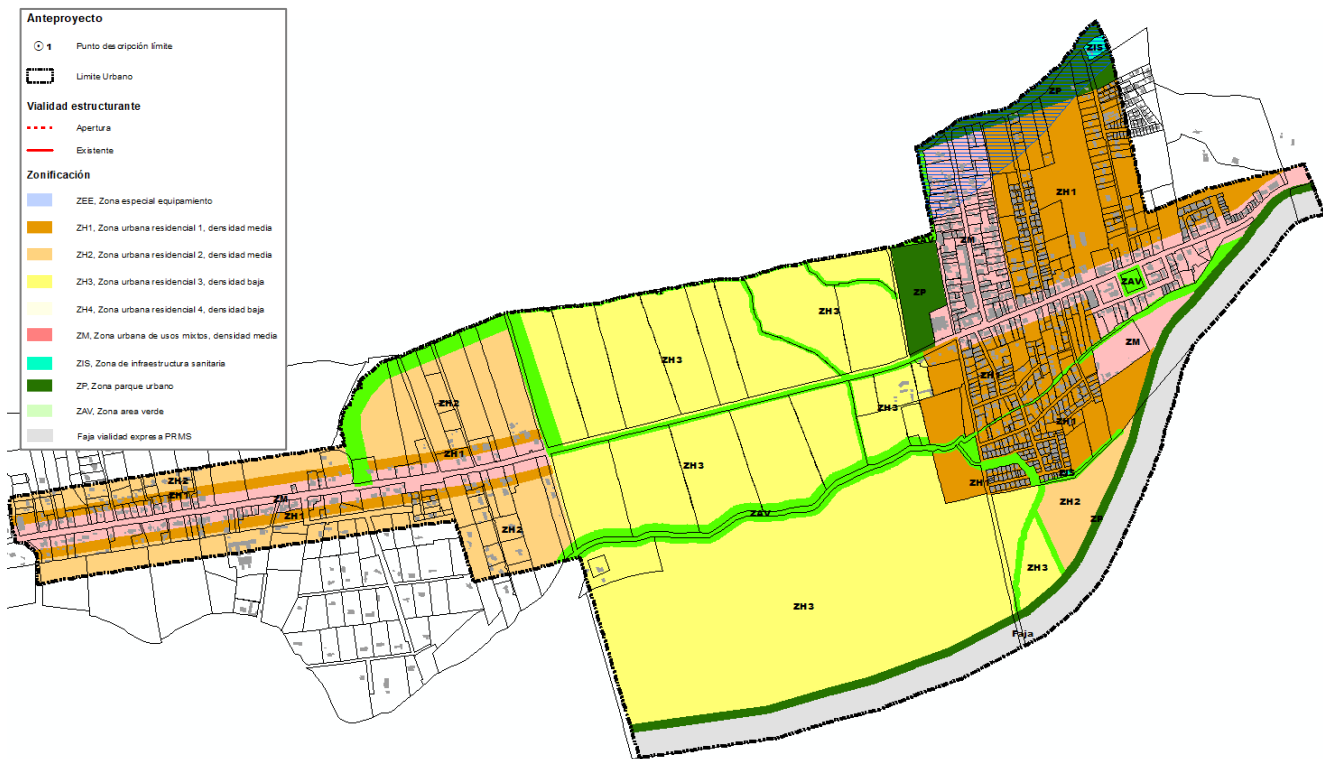
En el entorno a las centralidades señaladas con anterioridad se propone una zona eminentemente residencial, corresponde a una zona de mayor densidad (ZH1) que favorece un emplazamiento urbano para los proyectos urbanos que actualmente se localizan dispersos en áreas rurales. Permite además consolidar la ocupación en extensión en predios pequeños y de baja altura en el área consolidada del sector de Baracaldo y María Pinto.

El sector de ZH3 corresponde a una zona eminentemente residencial localizada al exterior de la ZH1, emplazada en torno al sector de Baracaldo. Tal situación permite graduar una intensidad de uso hacia la periferia urbana, lo que ayuda a disminuir impactos tanto desde el entorno rural hacia el área urbana y viceversa.

La zona ZH3 es eminentemente residencial con intensidad muy baja, baja densidad y amplias superficies prediales, que se localiza entre María Pinto y Baracaldo para lograr que allí prime el paisaje rural. Con lo anterior se evita que se apliquen normas del PRMS donde se definen mayores intensidades de uso con lo que favorecería el poblamiento y cambio en las condiciones del paisaje rural.

Además, se definen zonas de áreas verdes y parques urbanos, los primeros se definen normas de muy baja intensidad, con la menor ocupación del suelo y la más baja constructibilidad, que solo admite equipamientos para uso público o privado. Estas zonas se establecen para proteger los canales o de borde cerro, este último para el caso de las localidades de Santa Emilia y Santa Luisa. En cambio, la zona de parque urbano, corresponde a una zona de afectación pública la cual es reconocida en el PRMS en el borde urbano del Puangue, con ello se pretende proteger.

Figura 56. Anteproyecto de María Pinto.



Fuente: SURPLAN.

Acontinuacion se presenta una tabla con las zonas y la superficie ocupada dentro del límite urbano.

Cuadro 8. Zonificación y superficies de localidad de María Pinto

| ZONA | NOMBRE ZONA | ÁREA | |
|--------------|--|-------------------|---------------|
| | | M2 | HECTÁREAS |
| ZH1 | Zona Urbana Residencial 1, Densidad Media | 565193,32 | 56,52 |
| ZH2 | Zona Urbana Residencial 2, Densidad Media | 386861,33 | 38,69 |
| ZH3 | Zona Urbana Residencial 3, Densidad Baja | 1302716,52 | 130,27 |
| ZM | Zona Urbana de Usos Mixtos, Densidad Media | 361522,12 | 36,15 |
| ZIS | Zona de Infraestructura Sanitaria | 3303,49 | 0,33 |
| ZP | Zona de Parque Urbano | 148381,47 | 14,84 |
| ZAV | Zona de Áreas Verdes | 223250,45 | 22,33 |
| Faja | Faja vía expresa | 208429,16 | 20,84 |
| TOTAL | | 2991228,70 | 299,12 |

Fuente: SURPLAN.

B.- Localidad de Santa Luisa y Santa Emilia

A continuación, se describe la alternativa considerando los elementos principales que la estructuran como unidad urbana, el límite urbano, zonificación de usos de suelo y vialidades.

- **Límite Urbano**

El polígono envuelve una superficie de 104,67 Has. Es una demarcación más precisa del límite establecido por el PRMS. El área urbana está delimitada por líneas poligonales cerradas en 28 puntos.

- **Zonificación**

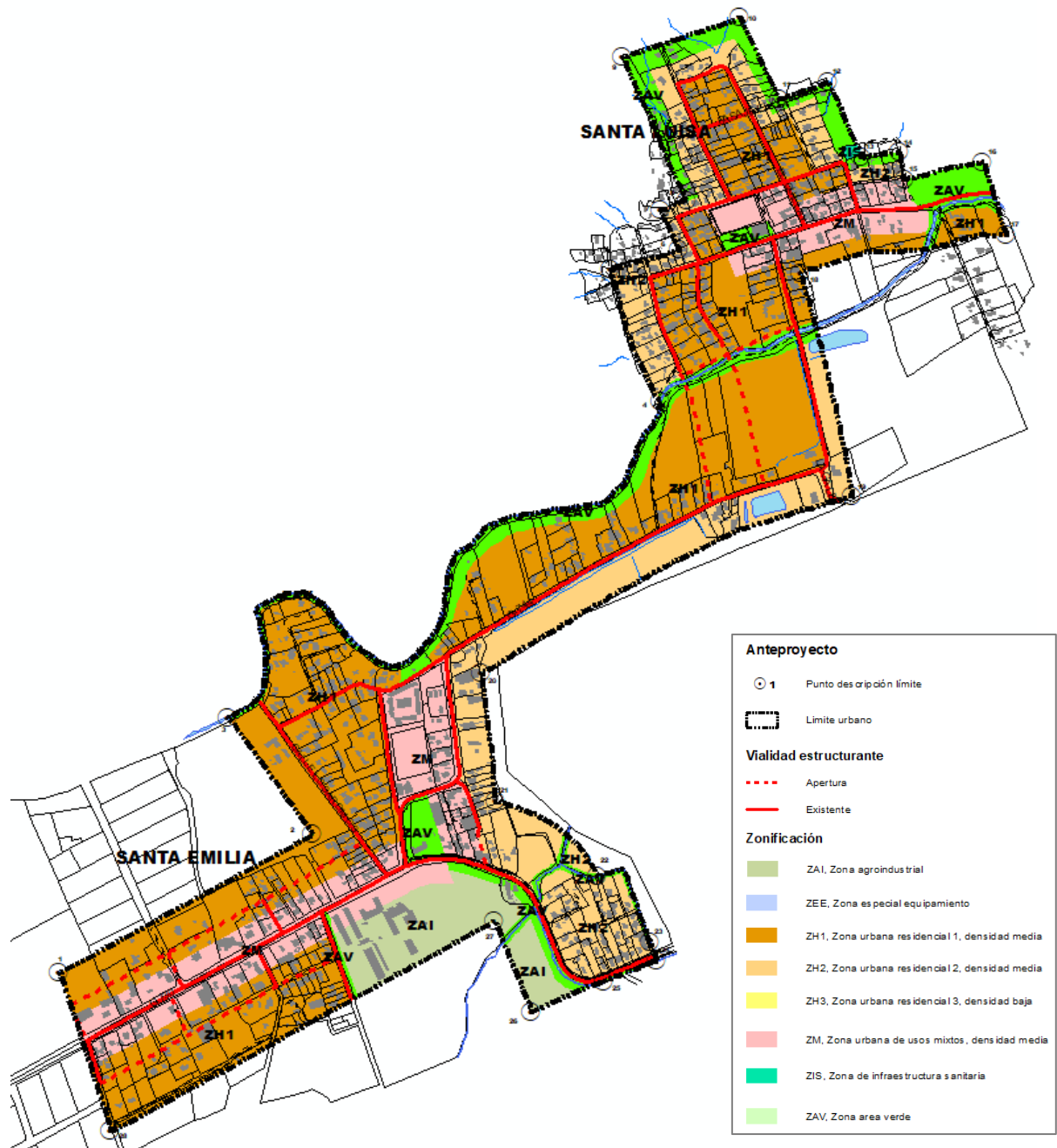
La zonificación para Santa Luisa y Santa Emilia corresponde a una zonificación de usos de suelos mixta, en ella se identifican tres centralidades que corresponde a las zonas urbanas de usos mixtos (ZM) acompañada cada una de ellas de una zona de equipamientos, la zonificación de la mayor parte de la superficie urbana corresponde a zonas urbanas residenciales de alta (ZH1) y media (ZH2), concentrándose esta última en torno a las zonas de áreas verdes ubicadas en el piedemonte y en el límite sur de área urbana, asociado a la cercanía con el entorno rural.

Las zonas con densidades medias se localizan en la mayor parte de la superficie del área urbana, en ellas se permiten usos residencial y comercio.

- **Vialidades**

La vialidad propuesta tiene por objetivo principal constituir una trama interior a ambos costados de la ruta en Santa Emilia y favorecer la constitución de una nueva área de desarrollo sobre la ruta G-734.

Figura 57. Anteproyecto de Santa Luisa y Santa Emilia.



Fuente: Surplan.

A continuación, se presenta una tabla con las zonas y la superficie ocupada dentro del límite urbano.

Cuadro 9. Zonificación y superficies de localidades de Santa Emilia y Santa Luisa.

| ZONA | NOMBRE ZONA | ÁREA | |
|--------------|--|-------------------|---------------|
| | | M2 | HECTÁREAS |
| ZH1 | Zona Urbana Residencial 1, Densidad Media | 594710,70 | 59,47 |
| ZH2 | Zona Urbana Residencial 2, Densidad Media | 216278,47 | 21,63 |
| ZAV | Zona de Área Verde | 99557,91 | 9,96 |
| ZIS | Zona de Infraestructura Sanitaria | 805,78 | 0,08 |
| ZAI | Zona Agroindustrial | 65574,65 | 6,56 |
| ZM | Zona Urbana de Usos Mixtos, Densidad Media | 239991,87 | 24,00 |
| TOTAL | | 1216919,38 | 121,69 |

Fuente. SURPLAN.

IX.5.2.- EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL ANTEPROYECTO

A continuación, se presenta la evaluación del anteproyecto para ambas localidades en estudio.

Localidad de María Pinto

| FCD | CRITERIO | ANTEPROYECTO | |
|--|--|--|---|
| | | OPORTUNIDADES | RIESGOS |
| FCD 1. Cambio climático, disponibilidad del recurso hídrico y ge Amenazas. | Demanda de agua para proyecciones a 10 años (2019 - 2049) / frente a los derechos de agua disponible | La propuesta extendida propone una superficie total de 319 hectáreas. Incorporando principalmente en la totalidad de la superficie intensidades bajas, a excepción de los centros. Por lo anterior la estimación de población proyectada se mantiene en los márgenes señalados y por lo tanto la tendencia de demanda se mantiene dentro de los derechos de agua otorgados a la Cooperativa de Aguas de María Pinto de 66 l/s, los cuales alcanzan el límite de poblamiento en 100 años. | Que continúen la sequía en la zona central, así como lo señalan en el Plan De Adaptación AL Cambio Climático (2016), lo que generará una disminución de la disponibilidad del recurso, frente a lo cual las autoridades deberían limitar los derechos de agua en función de ello y por lo tanto podrían existir limitaciones de extracción. Falta de aumento de las redes del servicio sanitario , en vista de la extensión del territorio urbano. Podría generarse sectores sin cobertura. |
| | Aumento de la exposición de la población frente a amenazas (inundación) | Se propone zona de parque en torno al Estero Puangue, esta superficie se localiza en torno al río en la superficie mayormente afectada por inundación, con la finalidad de evitar la edificación en la ribera del estero . Se define un área de riesgo respaldada por el PRMS la que resguarda a la población, debido a que frente a posibles construcciones a futuro deben contemplar medidas de mitigación para poder construir sobre las zonas ZH1 y ZM . Por lo anterior se mantendría la exposición de la población, sin aumentar debido a que la construcción en el área debe contemplar medidas de mitigación frente al riesgo de inundación . | Existen 272 habitantes expuestas a inundaciones , estimación realizada a partir de la identificación de edificaciones expuestas. Recurrencia de eventos climáticos extremos pueden generar crecidas importantes en el Estero Puangue, afectando las áreas en su entorno. |

| FCD | CRITERIO | ANTEPROYECTO | |
|---|--|--|---|
| | | OPORTUNIDADES | RIESGOS |
| FCD 2. Compatibilidad de actividades productivas y residenciales. | Conflictos entre actividades productivas y áreas pobladas | <p>No se identifican actividades productivas al interior del área urbana. Corresponde a un criterio de evaluación correspondiente a las localidades de Santa Emilia y Santa Luisa.</p> | |
| | Uso de vialidades urbanas por transporte de carga pesada. | <p>La alternativa contempla una zona mixta con continuidad en dos sectores (ZM), sector de Baracaldo en la Ruta G – 76 y en el sector céntrico de María Pinto en las rutas G – 76 y G – 734, posee baja intensidad y pretende incluir usos de servicios y comercios para la conformación de centralidades.</p> <p>La ZM posee una superficie de 33 hectáreas, con 21 hectáreas en María Pinto Centro y 12 en el sector de Baracaldo.</p> <p>El sector donde no se incluye dicha franja, corresponde a una zona de muy baja intensidad de uso, donde se pretende mantener el uso con características rurales.</p> <p>Se identifica en el sector sur de la localidad faja continua propuesta por el PRMS, debido a su amplitud y a los posibles impactos en el área urbana, se propone una Zona de Parque Urbano (ZP) en todo su recorrido por el área urbana, 7 hectáreas. En torno a ella se propone superficies de áreas verdes para atenuar los impactos con el entorno residencial.</p> | <p>Mayor uso residencial en la zona ZM, generaría una exposición de la población frente a accidentes en torno a la ruta.</p> <p>El aumento de usos de camiones continuará, debido a que el Plan no posee normativa para el control de ello, sin embargo existen normas de tránsito que permiten disminuir las velocidades.</p> |
| FCD 3. Áreas naturales valoradas y servicios ecosistémicos | Corredores biológicos y su reconocimiento en las áreas urbanas (cerros y estero Puangue) | <p>La propuesta configura un sistema de áreas verdes conectado, el cual se estructura por los cursos hídricos artificiales e incluso reconociendo sitios puntuales de parques, los cuales favorecen la conectividad biológica.</p> <p>Al considerar superficies en torno al parque del Estero Puangue e incluso continuar la superficie con el Parque a un costado del Municipio aporta en la mantención de los espacios libres en torno al río.</p> <p>La superficie total de áreas verdes es de 36 hectárea, con 25 hectáreas de áreas continuas, lo que equivale a cerca de un 68% de áreas verdes configurando sistemas continuos dentro del área urbana, entre estos se encuentran el parque urbano en</p> | <p>La falta de materialización de las superficies de áreas verdes y de mantención para proteger la biodiversidad de estas superficies, tal situación puede llevar a un deterioro de los ambientes, como se estima en la tendencia, más aun considerando las condiciones de escasez hídrica de la comuna.</p> |

| FCD | CRITERIO | ANTEPROYECTO | |
|-----|---|--|--|
| | | OPORTUNIDADES | RIESGOS |
| | | <p>torno al estero (4 hectáreas), y los canales de regadío (18 hectáreas).</p> <p>El resto de las superficies verdes se estructuran como parches que dan conectividad entre los sistemas más continuos asociados a cursos de agua, favoreciendo la conexión entre sistemas de corredores.</p> | |
| | <p>Consolidación urbana y pérdida de suelos agrícolas</p> | <p>La alternativa continua con el aumento en el consumo de suelo agrícola al interior del límite urbano, debido a que incorpora 53 nuevas hectáreas, sin embargo en la mitad de la tendencia de crecimiento experimentada, ya que solo contempla crecimiento dentro del límite urbano propuesto por el PRI.</p> <p>El 47% de la superficie urbana de María Pinto contempla una gradualidad de intensidad de uso, esto comprende tanto las zonas ZH3 (densidad baja) como ZH2 (densidad media).</p> <p>La zonificación considera una baja intensidad para la superficie entre María Pinto centro y la localidad de Baracaldo, bajo una zonificación ZH3 (130 hectáreas) o baja intensidad, que implica una densidad de 32 hab/há y superficies prediales mínimas de 1.250 m², con esto se pretende mantener las condiciones de ruralidad y favorecer una escasa intensidad manteniendo con ello el uso actual y favoreciendo con los usos permitidos un desarrollo residencial restringido.</p> | <p>Asentamientos o loteos irregulares que favorezcan la presencia de parcelaciones de agrado fuera del límite urbano, perdiendo con ello la imagen de ruralidad que se espera resguardar.</p> |

Fuente: Elaboración propia.

Localidad de Santa Emilia y Santa Luisa.

| FCD | CRITERIO | ANTEPROYECTO | |
|---|---|---|--|
| | | OPORTUNIDADES | RIESGOS |
| FCD 1. Cambio climático, disponibilidad del recurso hídrico y geoamenazas. | Demanda de agua para proyecciones a 10 años (2019 - 2049)/ frente a los derechos de agua disponible | <p>La propuesta considera un aumento de la demanda que se estima en cerca de 8 mil habitante el año 2050, con un límite de derechos de aguas de 25 l/s, situación suficiente para proyecciones a 20 años.</p> <p>Propone un poblamiento concentrado, lo que favorece la inversión de infraestructura sanitaria.</p> | <p>Posee un caudal disponible a 30 años con poco margen, debido a que los derechos de agua disponibles para la APR son de 25 l/s, incluso considerando las condiciones de escasez actuales y contemplando que existen otras localidades dependientes.</p> <p>Al depender de un sistema APR que abastece otras localidades urbanas, los aumentos de población en ellos afectarán la disponibilidad, por tal motivo debe contar con un margen importante de caudal disponible, más aún considerando que Los Rulos, San Enrique, Santa Rita, Nuevo Horizonte, Villa Los Almendros – Canadá, La Estrella, Redil, El Bosque, El Talhuén y El Real.</p> <p>Falta de inversión asociada al sistema de alcantarillado, debido a que en la actualidad el sistema se encuentra en un 100% de su capacidad.</p> |
| | Aumento de la exposición de la población frente a amenazas (inundación) | Se Planifica en el piedmont con áreas verdes y bajas intensidades para generar distanciamiento. | Se requiere de un estudio de riesgo para el área específica de Santa Luisa. |
| FCD 2. Compatibilidad de actividades productivas y residenciales. | Conflictos entre actividades productivas y áreas pobladas | Se propone zona agroindustrial (ZAI) que se encuentra distanciada de áreas residenciales por áreas verdes al oriente y poniente, coindna únicamente con zona Mixta. Esta zona solo permite usos no molestos por lo tanto próximos permisos en el área no serán de impacto. Podría disminuir la exposición de la población a malos olores, debido a la posible reconversión de la actividad, y con ello disminuir de 1000 habitantes aproximadamente a 0. | Un riesgo es que se mantenga el uso actual de la Lechería , lo que mantendrá la situación actual de malos olores por la presencia de animales en el área. Tal situación mantendría la exposición de la población (cerca de 1.000 personas) y con ello el aumento de las denuncias asociadas a malos olores. |
| | Uso de vialidades urbanas por transporte de carga pesada. | En torno a la ruta G – 730 se propone una zona mixta (ZM) que permite uso comercial, servicios e incluso residencia, la idea es favorecer el uso comercial y servicios, orientados a temas turísticos. Esta zona posee | Es la materialización de mayor uso de residencia en la Zona Mixta por sobre usos comercial y de servicios, generando con ello una mayor exposición frente a posibles impactos por el paso camiones. |

| FCD | CRITERIO | ANTEPROYECTO | |
|--|---|--|--|
| | | OPORTUNIDADES | RIESGOS |
| | | <p>continuidad en torno a la Ruta, a excepción del sector oriente de la localidad.</p> | <p>La tendencia de aumento del paso de camiones por la Ruta G – 730 continuará, el Plan no posee normas que disminuya su paso, sin embargo se establece norma de velocidad por áreas urbanas que restringe la velocidad a 50 km/h.</p> |
| FCD 3. Áreas naturales valoradas y servicios ecosistémicos | <p>Corredores biológicos y su reconocimiento en las áreas urbanas (cerros y estero Puangue)</p> | <p>Considera el 70% de las áreas verdes como una superficie continua el interior del área urbana, esta corresponde al recorrido del canal de Las Mercedes (2,8 há) y las áreas del piedmont de Santa Luisa (3,8 há).</p> <p>La ocupación en el piedmont debería disminuir debido a la zonificación de áreas verdes, ya que esta zonificación restringe las edificaciones.</p> | <p>No contar con ordenanza de áreas verdes, donde se establezcan los requerimientos paisajísticos para proponer áreas verdes en el sector, con la finalidad de mantener el corredor biológico asociado al cerro y por otra parte a mantener las condiciones de estabilidad de las laderas.</p> <p>La falta de materialización y mantenimiento de las áreas verdes sistema, con la finalidad que permitan mantener la biodiversidad del área son temas de riesgo en la alternativa.</p> |
| | <p>Consolidación urbana y pérdida de suelos agrícolas</p> | <p>La tendencia de ocupación de suelos agrícolas continua en aumento, debido a que se ocuparan cerca de 10 hectáreas adicionales a las reconocidas el 2019, disminuyendo los suelos agrícolas en un 5% adicionales. Sin embargo, la ocupación se realiza reconociendo el límite urbano fijado por el PRMS y se concentra en un área sin dispersar el crecimiento urbano como ha ocurrido hasta ahora.</p> <p>Un 20% de la superficie urbana propuesta corresponde a zonas que establecen una gradualidad del uso hacia el límite urbano.</p> <p>La zona ZH2 (32 hab/há, sub mínima 1000 m²) comprende una intensidad media y se ubica principalmente en sectores de contacto con áreas rurales, entre los dos sectores en crecimiento, esto con la finalidad de mantener condiciones de ruralidad.</p> | <p>La ocupación fuera del límite urbano y en sectores rurales, ya que todo el entorno rural posee suelos de buena capacidad agrícola clase II y III.</p> |

Fuente: Elaboración propia.

X.- IDENTIFICACIÓN DE DIRECTRICES

X.1 DIRECTRICES DE GESTIÓN Y GOBERNABILIDAD

Las directrices son orientaciones, recomendaciones o medidas que permiten establecer prioridades y unificar criterios para la toma de decisiones encaminadas a lograr los objetivos ambientales y de sustentabilidad. (MMA, Guía EAE - 2015)⁹.

Las directrices presentadas a continuación corresponden a:

- Las directrices de gestión se identifican reconociendo en la evaluación aquellas acciones que permitan enfrentar los riesgos y las oportunidades con la finalidad de cumplir y encaminar los objetivos ambientales y los criterios de sustentabilidad propuestos.
- Las directrices de gobernabilidad aseguran la cooperación y la responsabilidad compartida durante la implementación de los resultados y recomendaciones de la EAE en el marco del proceso de decisión.

A continuación, se presentan las directrices diferenciadas por las dos unidades urbanas en estudio.

⁹ <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2015/12/Guia-de-orientacion-para-la-eae-en-Chile.pdf>

Cuadro 10. Directrices de Gestión localidad de María Pinto¹⁰

| FCD | CRITERIOS | OPORTUNIDADES | RIESGOS | DIRECTRIZ DE GESTIÓN |
|--|---|---|--|--|
| FCD 1. Cambio climático, disponibilidad del recurso hídrico y geoamenazas. | Demanda de agua para proyecciones a 30 años (2019 - 2049) / frente a los derechos de agua disponible. | La zonificación considera una baja intensidad para la superficie entre María Pinto centro y la localidad de Baracaldo, bajo una zonificación ZH3 (130 hectáreas) o zona habitacional 3 de baja intensidad, que implica una densidad de 32 habitantes por hectáreas y superficies prediales mínimas de 1.250 m2, con esto se pretende mantener las condiciones de ruralidad y favorecer una escasa intensidad manteniéndose con ello el uso actual y favoreciendo con los usos permitidos un desarrollo residencial restringido. | Asentamientos o loteos irregulares que favorezcan la presencia de parcelaciones de agrado, perdiendo con ello la imagen de ruralidad que se espera resguardar. | <p>Gestión:</p> <p>Adherirse al programa SIRSD con la finalidad de resguardar y recuperar suelos agrícolas en la comuna.</p> <p>Gobernabilidad:</p> <p>Coordinar reunión con Ministerio de Agricultura con la finalidad de exponer la problemática de protección de los suelos agrícolas y estimar formas para su resguardo.</p> |
| | Aumento de la exposición de la población frente a amenazas (inundación) | En las superficies afectada por amenaza de inundación se identifica una zona de parque, donde se permite escasa infraestructura y no permite instalación de viviendas. | Existen 2 zonas sobre las cuales se superpone las áreas de riesgo de inundación, ZH1 y ZM, en ambos casos las intensidades de uso son intensidades medias, situación que genera un aumento de la exposición de la población. | <p>Gestión:</p> <p>Realizar un Plan de gestión frente al riesgo. Este instrumento comprende el riesgo ampliamente considerando tanto las amenazas naturales como antrópicas, y entrega herramientas al municipio para prevenir y enfrentar emergencias.</p> <p>Gobernabilidad:</p> <p>Solicitar financiamiento para proyectos referidos a gestión de riesgos en el Gobierno Regional a través de proyectos FNDR.</p> |
| FCD 2. Compatibilidad de actividades productivas y residenciales. | Conflictos entre actividades productivas y áreas pobladas | No se identifican actividades productivas al interior del área urbana. Corresponde a un criterio de evaluación correspondiente a las localidades de Santa Emilia y Santa Luisa. | - | - |
| | Uso de vialidades urbanas por transporte de carga pesada | La alternativa contempla una zona mixta (ZM con una superficie de 36 hectáreas) que se extienden en la mayor parte de la ruta G – 76, a | Puede existir un poblamiento mayor de residencia en la zona mixta (ZM), exponiendo con ello | <p>Gestión:</p> |

¹⁰ No considera el criterio de consolidación urbana y pérdida de suelos, debido a que el Plan considera la definición del límite urbano ya reconocido por el PRMS.

ESTUDIO “ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE MARÍA PINTO”

| | | | | |
|---|---|--|---|--|
| | | <p>excepción de las superficies de baja intensidad y en torno a la ruta G-734, esto permite una interacción referida principalmente a servicios y comercio enfrentando a la ruta, resguardando a los usos residenciales.</p> | <p>a la población a amenazas asociadas a accidentes de tránsito y a ruidos.</p> | <p>Establecer una ordenanza de tránsito que establezca: horarios de paso de camiones y velocidades adecuadas de acuerdo a los usos establecidos.</p> <p>Favorecer en los permisos los usos de comercio y servicios por sobre la residencia con la finalidad de evitar exposición frente a accidentes y efectos indeseados del tránsito de camiones.</p> <p>Gobernabilidad:</p> <p>Coordinar Reunión con Ministerio de transportes con la finalidad de establecer normas acordes a las condiciones locales y así ver acciones factibles.</p> |
| <p>FCD 3. Áreas naturales valoradas y servicios ecosistémicos</p> | <p>Corredores biológicos y su reconocimiento en las áreas urbanas (cerros y estero Puangue)</p> | <p>La propuesta configura un sistema de áreas verdes conectado, el cual se estructura por los cursos hídricos artificiales e incluso reconociendo sitios puntuales de parques, los cuales favorecen la conectividad entre estos puntos y el Estero Puangue.</p> <p>La superficie total de áreas verdes es de 22 hectárea, más 14 hectáreas de Parque Urbano, en total corresponden a 371.631 m², los que distribuidos en los habitantes estimados en el área urbana.</p> <p>La superficie de capacidad máxima del área urbana entrega una cabida de 16.320 habitantes, esto en relación a las superficies de áreas verdes solo respecto de los parques urbanos entrega un indicador de 9 m²/ habitantes, y en cuanto a las áreas verdes de 14 m²/habitantes, valores adecuados de acuerdo a los parámetros internacionales que fija la OMS.</p> | <p>La falta de materialización de las superficies de áreas verdes, mantención y falta de condiciones apropiadas para mantener la biodiversidad de estas superficies, tal situación puede llevar a un deterioro de los ambientes, como se estima en la tendencia, más aún considerando las condiciones de escasez hídrica de la comuna.</p> <p>La materialización puede ser gradual y debe considerar la conexión que se establece entre los sitios puntuales, incluso aquellos que se encuentran fuera del área urbana, como el sitio recreacional del Municipio y el futuro parque cercano a la Municipalidad.</p> | <p>Gestión:</p> <p>Generar una cartera de proyectos asociada a las áreas verdes propuestas por el Plan, con plazos y metas a mediano plazo</p> <p>Generar un Plan de mantención de las áreas verdes considerando la escasez hídrica, y contemplando la Ley que regula la recolección, reutilización y disposición de aguas grises, con la finalidad de utilizar aguas propias del tratamiento de aguas en la mantención de las áreas verdes.</p> <p>Generar una ordenanza de áreas verdes, en concordancia con lo que señala la ordenanza local del PRC en relación a áreas verdes y parques, donde se aborde la materialización, mantención de las áreas verdes de la comuna, en base a condiciones de sustentabilidad referidos al uso del agua de riesgo, tipos de vegetación utilizada, condiciones de infraestructura, podas y mantención.</p> <p>Gobernabilidad:</p> <p>Coordinar reunión con Seremi de Medio Ambiente con la finalidad de establecer aspectos respecto de la biodiversidad relevantes de conservar para incorporar en la ordenanza de áreas verdes.</p> |

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 11. Directrices de Gestión localidades de Santa Emilia y Santa Luisa

| FCD | CRITERIO | OPORTUNIDADES | RIESGOS | DIRECTRICES DE GESTIÓN y GOBERNABILIDAD |
|--|---|---|--|---|
| FCD 1. Cambio climático, disponibilidad del recurso hídrico y geoamenazas. | Demanda de agua para proyecciones a 10 años (2019 - 2049) / frente a los derechos de agua disponible. | Se proponen zonas de intensidad media en la mayor parte de la localidad, con ello disminuye el impacto hacia el entorno circundante, principalmente rural. | En la localidad se reconoce el área urbana propuesta por el PRMS, en él no se consideró la existencia de suelos agrícolas. | <p>Gestión:</p> <p>Necesidad de contemplar a escala Regional Plan de Ordenamiento Territorial, que permita normar las áreas rurales y resguardar los suelos agrícolas de la Región, contemplando las comunas periféricas, especialmente por la irregularidad del crecimiento disperso.</p> <p>Gobernabilidad:</p> <p>Coordinación con GORE por la necesidad de un instrumento que permita resguardar los suelos agrícolas frente a las presiones residenciales en las comunas periféricas de la RM, como es el caso de María Pinto.</p> |
| | Aumento de la exposición de la población frente a amenazas (inundación) | Se proponen zonas de áreas verdes en el pie de monte del sector de Santa Luisa, lo que permite resguarda a la población en el área cercana. | Existen en el sector alto un reconocimiento de la intensidad de uso actual, situación necesariamente que debe ser contemplada en caso de amenazas, especialmente considerando las condiciones urbanas deficientes, situación que puede generar una mayor exposición y vulnerabilidad frente a desastres. | <p>Gestión:</p> <p>Realizar un Plan de gestión frente al riesgo. Este instrumento comprende el riesgo ampliamente considerando tanto las amenazas naturales como antrópicas, y entrega herramientas al municipio para prevenir y enfrentar emergencias.</p> <p>Gobernabilidad:</p> <p>Solicitar financiamiento para proyectos referidos a gestión de riesgos en el Gobierno Regional a través de proyectos FNDR.</p> |
| FCD 2. Compatibilidad de actividades productivas y residenciales. | Uso de vialidades urbanas por transporte de carga pesada | En torno a la ruta G – 730 se propone una zona mixta que permite uso comercial, servicios e incluso residencia, la idea es favorecer el uso comercial y servicios, orientados a temas turísticos. | Se debe favorecer el uso comercial y servicios por sobre la residencia con la finalidad de disminuir los impactos del paso de camiones en áreas residenciales. | <p>Gestión:</p> <p>Establecer una ordenanza de tránsito que establezca: horarios de tránsito de camiones y velocidades adecuadas de acuerdo a los usos establecidos.</p> <p>Favorecer en los permisos los usos de comercio y servicios por sobre la residencia con la finalidad de evitar exposición frente a accidentes y efectos indeseados del tránsito de camiones.</p> |
| | | En torno a la ruta G – 730 se propone una zona mixta que permite uso comercial, servicios e incluso residencia, la idea es favorecer el uso comercial | Se debe favorecer el uso comercial y servicios por sobre la residencia con la finalidad de disminuir los impactos del paso de | |

ESTUDIO “ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE MARÍA PINTO”

| FCD | CRITERIO | OPORTUNIDADES | RIESGOS | DIRECTRICES DE GESTIÓN y GOBERNABILIDAD |
|--|--|---|--|---|
| | | y servicios, orientados a temas turísticos. | camiones en áreas residenciales. | Gobernabilidad: Coordinar Reunión con Ministerio de transportes con la finalidad de establecer normas acordes a las condiciones locales y así ver acciones factibles. |
| | Conflictos entre actividades productivas y áreas pobladas | Se reconoce la actividad agropecuaria desarrollada en el sector de la Lechería, en ella se propone una zona agroindustrial que posee distanciamiento respecto de las áreas residenciales a través de las vialidades y zonas de áreas verdes. | Es un riesgo la circulación vehicular en torno a la actividad agropecuaria existentes y junto con ello la necesidad de fiscalización de la actividad, con regularidad. | |
| | | La mayor parte de la superficie urbana propone una zonificación mixta centrada en la residencia a excepción de las ZM donde se pretende crear áreas de comercio y servicios. | - | - |
| FCD 3. Áreas naturales valoradas y servicios ecosistémicos | Corredores biológicos y su reconocimiento en las áreas urbanas (cerros y estero Puangue) | La propuesta considera zonas de áreas verdes en torno a los canales, uno de los principales el canal de Las Mercedes, esto con la finalidad de generar un sistema de áreas verdes que pretende generar corredores que se relacionen con las superficies de cerros asociados al Cerro Las Águilas. | La materialización, el mantenimiento y la forma de materialización en búsqueda de generar espacios y sistemas que permitan mantener la biodiversidad del área son temas de riesgo en la alternativa. | Gestión: Generar una cartera de proyectos asociada a las áreas verdes propuestas por el Plan, con plazos y metas a mediano plazo Generar un Plan de mantención de las áreas verdes considerando la escasez hídrica, y contemplando la Ley que regula la recolección, reutilización y disposición de aguas grises, con la finalidad de utilizar aguas propias del tratamiento de aguas en la mantención de las áreas verdes. Generar una ordenanza de áreas verdes donde se aborde la materialización, mantención de las áreas verdes de la comuna, en base a condiciones de sustentabilidad referidos al uso del agua de riesgo, tipos de vegetación utilizada, condiciones de infraestructura, podas y mantención. Gobernabilidad: Coordinar reunión con Seremi de Medio Ambiente con la finalidad de establecer aspectos respecto de la biodiversidad relevantes de conservar para incorporar en la ordenanza de áreas verdes. |

Fuente: Elaboración propia.

XI.- RESULTADOS DE INSTANCIAS DE COORDINACIÓN CON LOS ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO

A continuación, se presenta el listado de convocados y el motivo de convocatoria.

Cuadro 12. Organismos de la Administración del Estado y motivo de su convocatoria.

| ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN | MOTIVO DE SU CONVOCATORIA |
|---|---|
| MEDIO AMBIENTE | Obligatoriedad de la convocatoria de acuerdo con el Reglamento de la EAE. Art. 10. |
| AGRICULTURA | |
| HACIENDA | |
| SALUD | |
| ECONOMÍA | |
| ENERGÍA | |
| OBRAS PÚBLICAS | |
| VIVIENDA Y URBANISMO | |
| TRANSPORTE Y TELECOMUNICACIONES | |
| MINERÍA | |
| DESARROLLO SOCIAL | |
| BIENES NACIONALES | Se convocan debido a la existencia de terrenos fiscales y posibles proyectos. |
| DGA – MOP | Se convocan debido a la entrega de antecedentes y estudios referidos a materias hidrológicas y meteorológicas además de información referida al uso de agua y canales de regadío. |
| DOH – MOP | Se convocan debido a que poseen antecedentes de proyectos y planes referidos a materias de inversión hidráulica. |
| VIALIDAD – MOP | Se convocan debido a que poseen antecedentes de proyectos y planes referidos a materias viales. |
| MINISTERIO DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y EL PATRIMONIO | Temas patrimoniales |
| CONSEJO NACIONAL DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y EL PATRIMONIO | |
| CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES | |
| GOBIERNO REGIONAL | Se convocan debido a que representan la autoridad principal de la Región y además desde el gobierno regional se genera una visión de desarrollo territorial para las provincias y |

| ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN | MOTIVO DE SU CONVOCATORIA |
|---------------------------------|---|
| | comunas necesaria de contemplar para la planificación comunal |
| CONAF | Se convoca porque por su conocimiento y por poseer antecedentes referidos a incendios forestales y áreas ambientalmente protegidas |
| SERNATUR | Se convoca debido a que el servicio que cuenta con programas y planes de desarrollo turístico para la comuna. |
| SAG | Se convoca debido a que el Servicio se encuentra ligado a temas ambientales y agropecuarios, cuenta con antecedentes de programas y proyectos relativos a temas agropecuarios y además con antecedentes de áreas ambientalmente protegidas. |
| SERVIU | Se convoca debido a que el Servicio cuenta con antecedentes de proyectos y programas habitacionales en la comuna. |

Fuente: Elaboración propia.

XI.1 MESA INTERSECTORIAL 1

La mesa intersectorial 1, corresponde a la primera actividad de participación realizada con los organismos de la administración del Estado, esta instancia se realizó en las dependencias municipales de María Pinto el día 16 de abril del presente año.

Posterior a la mesa intersectorial se envió oficio de consulta a los servicios públicos convocados a la mesa intersectorial1. A la fecha se han recibido las siguientes respuestas:

Cuadro 13. Observaciones Mesa Intersectorial 1

| SERVICIO | OBSERVACIONES | CÓMO SE INCORPORA EN EL PLAN |
|--------------------------|---|--|
| SEREMI Medio Ambiente | Se refieren al procedimiento de la EAE, respecto del documento de inicio ingresado y observaciones referidas a las ideas fuerza del Plan. Para complementar los antecedentes se realizará una reunión con encargado de la EAE con la finalidad de afinar y mejorar entrega del informe ambiental. | Se realizaron modificaciones a los objetivos ambientales y a los criterios de sustentabilidad, debido a que en ellos se expresaba parcialmente la visión de la comuna de María Pinto y particularmente de la ciudad. |
| SEREMI Bienes Nacionales | Señala propiedades fiscales con interés ambiental para la comuna es de acuerdo a Bienes Nacionales Villa Santa Luisa de los Rulos, Santa Emilia y Cancha Carrera. | Estos antecedentes sirven para estructurar la zonificación del anteproyecto, y reconocer las propiedades fiscales. |

Fuente: Elaboración propia.

XI.2 MESA INTERSECTORIAL 2

La mesa intersectorial 2, instancia realizada el 14 de agosto del año 2019 tuvo por objetivo validar los factores críticos de decisión con los organismos de la administración del estado en Anexo se adjunta acta de la mesa intersectorial 2, donde se detalla el trabajo y los principales resultados obtenidos.

El día 21 de agosto se envió correo electrónico con el acta y la presentación con la finalidad de recibir observaciones y comentarios de los participantes.

XI.3 MESA INTERSECTORIAL 3

La mesa intersectorial 3 fue realizada el día 3 de septiembre del presente año, en el salón de plenarios del Gobierno Regional Metropolitano de Santiago. En esta instancia se expusieron los resultados de la evaluación ambiental de las alternativas y se obtuvieron retroalimentación de los convocados mediante consulta a través de oficio enviado por el Municipio. Las respuestas obtenidas a continuación se exponen y se señala la forma en que fueron consideradas en el Plan.

Los factores críticos definidos son: FCD 1. Cambio climático, disponibilidad del recurso hídrico y geoamenazas, FCD 2. Compatibilidad de actividades productivas y residenciales y FCD 3. Áreas naturales valoradas y servicios ecosistémicos.

Cuadro 14. Observaciones a Mesa Intersectorial 3

| SERVICIO | OBSERVACIONES | | CÓMO SE INCORPORA EN EL PLAN |
|-------------|---|---|---|
| | Aspectos positivos María pinto | | |
| AGRICULTURA | En relación a los factores críticos me parece que existe coherencia. Sin embargo, falta incorporar el tema de la gestión de los residuos que se generan en las zonas urbanas. | | El tema de residuos sólidos no resulto como un tema clave para la planificación de María Pinto, sin embargo, es contemplado por el diagnóstico dentro de las problemáticas ambientales. |
| | Aspectos positivos María Pinto | | CÓMO SE INCORPORA EN EL PLAN |
| | Opción A Extendida | Opción B Concentrada | |
| | La presión hacia el entorno disminuye al bajar la intensidad de uso, podría ser un tipo de buffer hacia las zonas agrícolas colindantes de manera de propiciar la convivencia de ambos territorios, permitiendo el normal desarrollo productivo del sector silvoagropecuario. | Disminuye potencialmente la presión de uso en suelos agrícolas. | Los aspectos positivos se refieren a la menor afectación de las áreas rurales y suelos agrícolas debido a la disminución de intensidad. No diferencia alternativas. |
| | Aspectos positivos Santa Emilia y Santa Luisa | | CÓMO SE INCORPORA EN EL PLAN |
| | Opción A Una misma localidad | Opción B dos polos | |
| | Disminuye potencialmente la presión de usos de suelos agrícolas | Propicia el desarrollo local, permite identidad social y cultural, regula la intensidad intermedia. | Se reconoce que afecta suelos agrícolas, sin embargo, reconoce el límite vigente en la comuna. |
| | Aspectos negativos María pinto | | CÓMO SE INCORPORA EN EL PLAN |
| | Opción A Extendida | Opción B Concentrada | |
| | Utiliza mayor cantidad de suelos agrícolas de alto valor | La concentración provoca a la larga problemas de gestión al concentrar diversos usos que puede no ser compatibles generando fricción entre ellos. | Se reconoce que afecta suelos agrícolas, sin embargo, reconoce el límite vigente en la comuna. |

| Aspectos negativos Santa Emilia y Santa Luisa | | CÓMO SE INCORPORA EN EL PLAN |
|--|---|---|
| Opción A Una misma localidad | Opción B dos polos | |
| La concentración provoca a la larga problemas de gestión al concentrar diversos usos que pueden no ser compatibles generando fricción entre ellos. | Utiliza mayor cantidad de suelos agrícolas de alto valor. | Se reconoce en el Plan el conflicto entre usos y el mayor uso de suelos agrícolas, sin embargo, son suelos que ya se encuentran identificados como áreas urbanas por el PRMS. |
| Señalar de qué manera su sector aporta a cada uno de los factores críticos identificados | | CÓMO SE INCORPORA EN EL PLAN |
| <p>Comisión Nacional de Riesgo, ley 18.450 fomenta el riego y la tecnificación, así como las obras de drenaje y acumulación de agua, entre otras.</p> <p>Programa de suelos degradados (SAG e INDAP) propicia la conservación de los suelos agrícolas mediante la bonificación prácticas agrícolas.</p> <p>Programas de forestación desde CONAF.</p> | | <p>Se identifican los programas y beneficios como parte de gestiones complementarias que ayudan a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protección de usos agrícolas • Problemática de escasez de agua y, • Temas relacionados con áreas verdes y forestación. |
| Aspectos contemplados por los Factores críticos | | CÓMO SE INCORPORA EN EL PLAN |
| A juicio de esta Secretaría, no se evidencian aspectos no contemplados en relación a los factores críticos, sin perjuicio que se sugiere estudiar su configuración y contenidos con la SEREMI de Medio Ambiente. | | Los factores críticos fueron trabajados con la Seremi de Medio Ambiente, quienes solicitaron abordar los factores bajo ciertas temáticas y criterios los cuales fueron contemplados por el Informe Ambiental. |
| Aspectos positivos Santa Emilia y Santa Luisa | | CÓMO SE INCORPORA EN EL PLAN |
| Opción A Una misma localidad | Opción B dos polos | |
| Esta Secretaría se pronuncia de respecto de esta alternativa considerando el FCD2. | - | |

| | | |
|---|--------------------------------|---|
| Aspectos positivos Santa Emilia y Santa Luisa | | CÓMO SE INCORPORA EN EL PLAN |
| Opción A Una misma localidad | Opción B dos polos | |
| Esta Secretaría se pronuncia de manera favorable respecto de esta alternativa de desarrollo considerando el FCD2. | manera favorable de desarrollo | |
| Aspectos negativos Santa Emilia y Santa Luisa | | CÓMO SE INCORPORA EN EL PLAN |
| Opción A Una misma localidad | Opción B dos polos | |
| - | - | |
| Aspectos negativos Santa Emilia y Santa Luisa | | CÓMO SE INCORPORA EN EL PLAN |
| Opción A Una misma localidad | Opción B dos polos | |
| - | - | |
| Señalar de qué manera su sector aporta a cada uno de los factores críticos identificados | | CÓMO SE INCORPORA EN EL PLAN |
| <p>Esta Secretaría aporta informando que en la comuna de María Pinto existen proyectos de generación eléctrica en operación, con autorización ambiental y en proceso de tramitación ambiental, cuyo emplazamiento se sugiere revisar a objeto de evaluar las alternativas de planificación. En específico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En operación: Central Fotovoltaica El Pilpen 3 MW. • Autorización ambiental (RCA favorable): Parque Solar Fotovoltaico Los Molinos: http://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=normal&id_expediente=2140774983 • En tramitación ambiental: Parque Fotovoltaico La Rosa de Sharon: http://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id_expediente=2142736902 | | <p>Los proyectos en operación fueron identificados dentro de los proyectos en calificación y aprobados por él SEA en la comuna. Estos proyectos fueron contemplados, así como aquellos que poseen mayor influencia en las vialidades de la comuna, como los planteles avícolas.</p> <p>Se analizó la dimensión económica del desarrollo sustentable, por ello se incluyen aspectos referidos a las principales actividades productivas y usos desarrollados en la comuna, como la actividad agropecuaria, y usos potenciales como es el caso del turismo.</p> |

ESTUDIO "ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE MARÍA PINTO"

| | | | |
|--|---|--|---|
| | Al mismo tiempo, se sugiere incluir dentro del análisis de los criterios de desarrollo sustentable la dimensión económica del desarrollo sustentable. | | |
| SAG | Aspectos contemplados por los Factores críticos | CÓMO SE INCORPORA EN EL PLAN | |
| | Este servicio considera que la opción B para María Pinto, Santa Emilia y Santa Luisa, es la alternativa que tendría menor impacto en el recurso suelo, esto debido a la menor pérdida de suelos de alto valor agrícola por el contrario la opción A es donde habrá una mayor pérdida de suelo de alto valor agrícola. | Se considera que la alternativa B, tiene menor impacto sobre el suelo, sin embargo, las dinámicas que permite la ley fuera del límite (art.55) o situaciones irregulares (loteos brujos) pueden incluso disminuir las superficies de suelos sin contemplar un criterio o condiciones que propicien la ruralidad, como lo permite la alternativa A. | |
| | Aspectos positivos Santa Emilia y Santa Luisa | CÓMO SE INCORPORA EN EL PLAN | |
| | Opción A Una misma localidad | Opción B dos polos | |
| | Menor compatibilidad de las actividades productivas y residenciales | Menor pérdida de suelo de alto valor agrícola | No se entiende la menor compatibilidad con actividades productivas. Respecto del suelos agrícolas, es un tema que se trató en el punto anterior. |
| | Aspectos positivos Santa Emilia y Santa Luisa | CÓMO SE INCORPORA EN EL PLAN | |
| | Opción A Una misma localidad | Opción B dos polos | |
| | Menor compatibilidad de las actividades productivas y residenciales | Menor pérdida de suelo de alto valor agrícola | No se entiende la menor compatibilidad con actividades productivas. Respecto del suelos agrícolas, es un tema que se trató en el punto anterior. |
| | Aspectos negativos Santa Emilia y Santa Luisa | CÓMO SE INCORPORA EN EL PLAN | |
| | Opción A Una misma localidad | Opción B dos polos | |
| | Mayor pérdida de suelos de alto valor agrícola. Requiere de mayor disponibilidad de recurso hídrico | - | No se comparte la opción de pérdida de suelos, debido a que como se señalaba con anterioridad es posible ocupación de estos suelos, sin una planificación lo que puede resultar incluso peor que conta con el Plan. |
| | Aspectos negativos Santa Emilia y Santa Luisa | CÓMO SE INCORPORA EN EL PLAN | |
| Opción A Una misma localidad | Opción B dos polos | | |
| Mayor pérdida de suelos de aptitud agrícola. Requiere de mayor disponibilidad del recurso hídrico | - | Se responde en filas anteriores. | |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | <p>Señalar de qué manera su sector aporta a cada uno de los factores críticos identificados</p> | <p>CÓMO SE INCORPORA EN EL PLAN</p> | | |
| | <p>El servicio cuenta con el programa SIRSD-S, para los agricultores de la comuna, programa que tiene por finalidad recuperar los suelos agrícolas del país.</p> | <p>Este programa resulta un aporte para la dimensión ambiental, debido a que el ámbito de acción del instrumento es limitado en temas de gestión, sin embargo, es un tema contemplado en las directrices de gestión.</p> | | |
| <p>GORE</p> | <p>Aspectos contemplados por los Factores críticos</p> | <p>CÓMO SE INCORPORA EN EL PLAN</p> | | |
| | <p>No se observa de manera clara la forma en que la zonificación propuesta, en ambas alternativas para la localidad de María Pinto, se hace cargo o busca compatibilizar las actividades productivas y los usos residenciales, ya que las actividades productivas identificadas se encuentran fuera de los límites urbanos y, por lo tanto, fuera del alcance del PRC.</p> <p>En el caso de la localidad de Santa Luisa y Santa Emilia se identifica un área productiva en la Alternativa A, pero no se identifica el resguardo señalado en la evaluación. En el caso de la Alternativa B no se reconoce la actividad, por lo tanto, no se hace cargo del FCD.</p> | <p>Efectivamente las actividades productivas se encuentran fuera de María Pinto, sin embargo, las actividades transitan por vialidades del área urbana, y debido a ello se propone una zonificación en torno a las vías principales que pretende generar zonas mixtas de uso comercial y servicios, favoreciendo con ello una centralidad y generar un distanciamiento respecto de zonas principalmente residenciales.</p> | | |
| | <p>Aspectos positivos Santa Emilia y Santa Luisa</p> | <p>CÓMO SE INCORPORA EN EL PLAN</p> | | |
| | <table border="1"> <tr> <td data-bbox="369 873 804 922"> <p>Opción A Una misma localidad</p> </td> <td data-bbox="804 873 1199 922"> <p>Opción B dos polos</p> </td> </tr> </table> | <p>Opción A Una misma localidad</p> | <p>Opción B dos polos</p> | |
| <p>Opción A Una misma localidad</p> | <p>Opción B dos polos</p> | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td data-bbox="369 922 804 1373"> <p>1.- Propone áreas de resguardo en torno a los cursos de agua que atraviesan el área a normar.</p> <p>2.- Ninguno.</p> <p>3.- Menor intensidad de ocupación en áreas actualmente ocupadas por actividades agrícolas.</p> </td> <td data-bbox="804 922 1199 1373"> <p>1.- Menor afectación a cursos de agua y menor exposición frente a amenazas naturales.</p> <p>2.- Menor competencia con otras actividades (agrícolas).</p> <p>3.- Menor ocupación de suelo.</p> </td> </tr> </table> | <p>1.- Propone áreas de resguardo en torno a los cursos de agua que atraviesan el área a normar.</p> <p>2.- Ninguno.</p> <p>3.- Menor intensidad de ocupación en áreas actualmente ocupadas por actividades agrícolas.</p> | <p>1.- Menor afectación a cursos de agua y menor exposición frente a amenazas naturales.</p> <p>2.- Menor competencia con otras actividades (agrícolas).</p> <p>3.- Menor ocupación de suelo.</p> | <p>Los aspectos contemplados en la alternativa A y B son considerados en la evaluación. Aunque la menor afectación respecto de amenazas no es tal, debido a aquel la superficie en torno al río Puangue se mantiene.</p> |
| <p>1.- Propone áreas de resguardo en torno a los cursos de agua que atraviesan el área a normar.</p> <p>2.- Ninguno.</p> <p>3.- Menor intensidad de ocupación en áreas actualmente ocupadas por actividades agrícolas.</p> | <p>1.- Menor afectación a cursos de agua y menor exposición frente a amenazas naturales.</p> <p>2.- Menor competencia con otras actividades (agrícolas).</p> <p>3.- Menor ocupación de suelo.</p> | | | |

| Aspectos positivos Santa Emilia y Santa Luisa | | CÓMO SE INCORPORA EN EL PLAN |
|--|--|---|
| Opción A Una misma localidad | Opción B dos polos | |
| 1.- Promueve área de resguardo frente a amenazas naturales. 2.- Reconoce actividades productivas existentes. 3.- Ninguno. | 1.- Promueve área de resguardo frente a amenazas naturales. 2.- Ninguno. 3.- Menor intensidad de ocupación en áreas intermedias entre ambas localidades. | Los aspectos contemplados en la alternativa A y B son considerados en la evaluación. |
| Aspectos negativos Santa Emilia y Santa Luisa | | CÓMO SE INCORPORA EN EL PLAN |
| Opción A Una misma localidad | Opción B dos polos | |
| 1.- Mayor exposición frente a amenazas naturales. 2.- Mayor ocupación de área actualmente ocupada con actividades agrícolas. 3.- Mayor superficie de ocupación y afectación de servicios ecosistémicos existentes. | 1.- Ninguno. 2.- Ninguno. 3.- Ninguno. | No existe mayor exposición a las amenazas en la alternativa A, en ambas alternativas se considera la misma superficie en torno al Puangue. Respecto de los otros dos temas se reconoce la ocupación de suelos agrícolas y afectación de servicios ecosistémicos. |
| Aspectos negativos Santa Emilia y Santa Luisa | | CÓMO SE INCORPORA EN EL PLAN |
| Opción A Una misma localidad | Opción B dos polos | |
| 1.- Mayor exposición frente a amenazas naturales. 2.- Ninguno. 3.- Competencia con suelo que actualmente cuenta con uso agrícola. | 1.- Mayor exposición frente a amenazas naturales. 2.- No reconoce actividades productivas existentes. 3.- Competencia con suelo que actualmente cuenta con uso agrícola. | No existe mayor exposición frente a amenazas naturales. Respecto de las otras observaciones son reconocidas en la evaluación de las alternativas. |

| Señalar de qué manera su sector aporta a cada uno de los factores críticos identificados | CÓMO SE INCORPORA EN EL PLAN |
|--|---|
| <p>El GORE tiene un rol coordinador en diversas materias, entre las cuales se cuenta la gestión de los recursos hídricos y la gestión de riesgos. Además, cuenta con el FNDR para financiar iniciativas presentadas por el municipio o algún sector, para financiar tantas obras civiles, equipamientos y/o estudios de diversa índole.</p> <p>Además, cuenta con algunas políticas y estrategias de planificación, las que promueven pilares de integración, equidad, resguardo de las personas y el medio ambiente entre otros temas. Es por ello, que en la página web del GORE está disponible una serie de información de carácter regional que puede aportar en algunas de las materias tratadas en el marco del estudio del PRC.</p> <p>Link:</p> <p>https://www.gobiernosantiago.cl/estrategias-y-politicas-para-la-region-metropolitana</p> <p>https://www.gobiernosantiago.cl/estudios-de-la-region-metropolitana</p> | <p>Se identificarán mecanismo de gestión en las directrices ligadas a los FNDR con la finalidad que el Municipio puede realizar acciones tendientes a problemáticas que no pueden ser solucionadas únicamente por el instrumento.</p> |

XII.- RESULTADOS DE INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EFECTUADA

A continuación, se muestran las instancias de participación realizadas en el marco del estudio. Las actividades de participación se han desarrollado en todas las etapas con diversidad de formas, el inicio en la etapa 1 comprende principalmente entrevistas y acercamiento preliminar con el Municipio, en la etapa dos comienzan los talleres referidos al diagnóstico principalmente, mientras que la etapa 3 y 4 se refieren a evaluación de las alternativas y el anteproyecto del Plan.

Cuadro 15. Actividades de participación Ciudadana del Plan.

| Etapas | | Fechas |
|-----------|---|------------------------------|
| Etapa I | 1° Reunión de coordinación contraparte Municipal | lunes 20 de agosto 2018 |
| Etapa I | 1° Exposición a Honorable Concejo Municipal | lunes 10 de septiembre 2018 |
| Etapa I | Realización de entrevistas | • |
| Etapa II | 1° Taller Ciudadano, Sector Santa Luisa y Santa Emilia | viernes 29 marzo 2019 |
| | 1° Taller Ciudadano, Sector María Pinto Urbano | miércoles 20 marzo 2019 |
| Etapa III | Reunión de coordinación y avance de etapa de anteproyecto | lunes 15 de julio 2019 |
| Etapa III | Taller 2 con la comunidad | miércoles 31 de julio 2019 |
| Etapa IV | Taller 3 con la comunidad | Miércoles 31 de octubre 2019 |

Fuente: Extraído de Informes de participación ciudadana.

Con la finalidad de mostrar los principales resultados de las instancias participativas se mostrarán las principales conclusiones de los talleres 2, 3 y 4 realizados con la comunidad. Para obtener mayor detalle respecto de las instancias participativas es posible consultar el Informe de Participación Ciudadana, adjunto a los contenidos del Plan.

- **Taller 1 – localidades de Santa Emilia y Santa Luisa.**

Los asistentes formaron un grupo que trabajó en una lámina, a continuación, los principales resultados de las consultas realizadas.

A. La mejor alternativa para el sistema urbano comunal

Se les solicitó elegir y justificar la mejor alternativa para el sistema urbano local. La alternativa que se escogió de forma unánime fue la A, pero incorporando la propuesta de áreas verde de la B. Los asistentes no justificaron el porqué de la elección, pero a continuación se leen los fundamentos de cada uno de los conceptos a discutir.

B. La mejor alternativa de desarrollo urbano para cada localidad

Localidad de Santa Luisa y Santa Emilia

Resumen de resultados de alternativas:

| Santa Luisa y Santa Emilia | Grupo 1 | Alternativa Definitiva |
|----------------------------|---------|------------------------|
| Usos de suelo | A | A |
| Forma de ocupación | A | A |
| Vialidad estructurante | A | A |
| Áreas verdes | B | B |

Usos de suelo: Alternativa A Lineal.

Justificación de alternativa:

- ✓ Alternativa A, la elección se debe a que en el sector de Santa Luisa no existe un sistema de equipamiento, solo se menciona una sede vecinal y un jardín infantil en mal estado. Por esta razón es importante, según los vecinos, crear un centro de equipamiento que mejore la calidad de vida para los habitantes de este sector.

Formas de ocupación: Alternativa A Lineal.

Justificación de alternativa:

- ✓ Alternativa A, esta alternativa propone más espacio para habilitar viviendas en los dos territorios en cuestión, y para estas localidades es importante el desarrollo de futuros proyectos habitacionales.

Vialidad estructurante: Alternativa A Lineal

Justificación de alternativa A:

- ✓ Alternativa A, los vecinos se inclinan por esta opción ya que los sectores en cuestión se proyectan con un aumento de población (de sitios agrícolas a sitios residenciales), por lo tanto, se cree que se necesitarán más conexiones viales para el flujo automotriz y una mejor movilidad de los habitantes.

Áreas verdes: Alternativa B Concentrada

Justificación de alternativa B:

- ✓ Alternativa B, es una alternativa que propone más áreas verdes en un sector del territorio, los asistentes se inclinan por esta opción ya que manifiestan la necesidad de contar con más espacios verdes en las localidades.

- **Taller 1 – localidad de María Pinto**

Los asistentes formaron un grupo que trabajó en una lámina, a continuación, los principales resultados de las consultas realizadas.

A. La mejor alternativa para el sistema urbano comuna

Se les solicitó elegir y justificar la mejor alternativa para el sistema urbano local. La alternativa que se escogió de forma unánime fue la A, no justificaron la elección, pero se puede corroborar con las elecciones individuales que se leen a continuación.

B. La mejor alternativa de desarrollo urbano para cada localidad

Localidad de María Pinto Urbano

Resumen de resultados de alternativas:

| María Pinto Urbano | Grupo 1 | Alternativa Definitiva |
|------------------------|---------|------------------------|
| Usos de suelo | A | A |
| Forma de ocupación | A | A |
| Vialidad estructurante | A | A |
| Áreas verdes | A | A |

Usos de suelo: Alternativa A Lineal.

Justificación de alternativa:

- ✓ Alternativa A, la elección se debe a que los asistentes consideraron que para la proyección de la comuna se debería crear otras áreas de desarrollo diferentes a la ya existente.

Formas de ocupación: Alternativa A Lineal.

Justificación de alternativa:

- ✓ Alternativa A, los vecinos manifiestan que la alternativa que propone mayor ocupación residencial en los centros es la que se ajusta a la proyección de la comuna en el tiempo y además es coherente con la elección anterior en uso de suelo

Vialidad estructurante: Alternativa A Lineal

Justificación de alternativa A:

- ✓ Alternativa A, los vecinos se inclinan por esta opción ya que si crece la localidad en habitantes y proyectos también debe crecer en sus conexiones viales.

Áreas verdes: Alternativa A Lineal

Justificación de alternativa A:

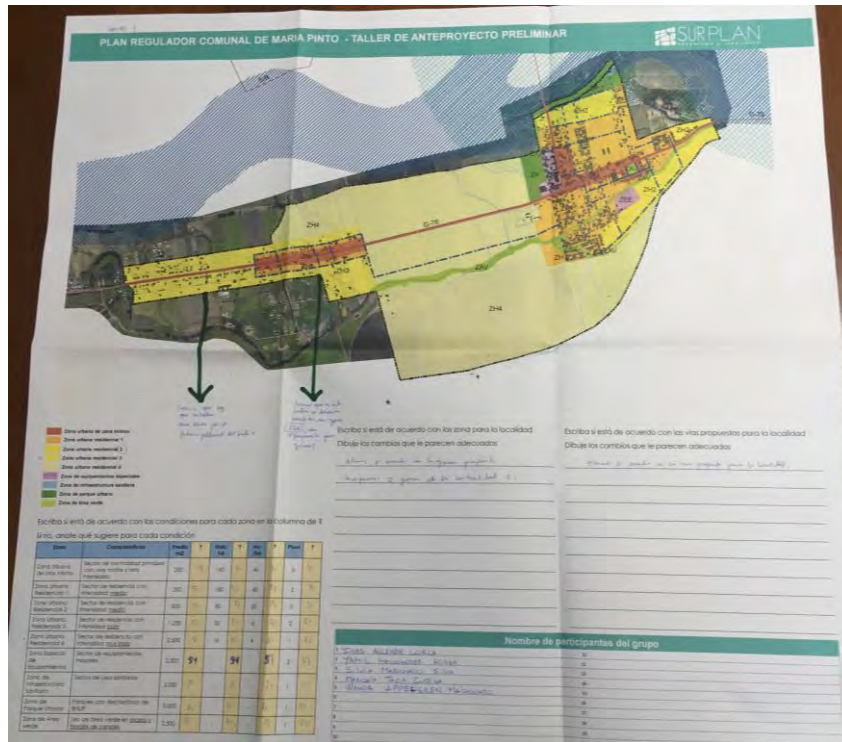
- ✓ Alternativa A, no emiten fundamentos para justificar la elección.

- **Resultados Taller 2 en María Pinto.**

El **grupo 1** (5 participantes en la mesa: Inés Allende; Yamil Hernández; Silvia Maldonado; Marcela Tapia; Wanda Appelgren) concentró sus observaciones en Baracaldo:

- Manifiestan la necesidad de planear áreas verdes en Baracaldo, pensando en el futuro poblamiento del sector.
- También proponen que en Baracaldo se establezca una zona ZEE (Zona Especial de Equipamientos) con equipamientos para jóvenes.
- Están de acuerdo con las zonas propuestas. Las dos zonas que proponen más arriba deberían localizarse en la centralidad de Baracaldo.
- Manifiestan estar de acuerdo con las vías propuestas para el sector de Baracaldo.
- Manifiestan estar de acuerdo con todas las condiciones de edificación consultadas en el cuadro (tamaño mínimo predial / Habitantes por hectárea / viviendas por hectárea / número máximo de pisos).

Lámina de trabajo Grupo 1 María Pinto



El **grupo 2** (9 participantes: Marcela Tello; Yasna Piña; Juan Ceballos; Pedro Acuña; Calos Vega; Guillermo Berríos; Aurora Labarca; Anita Bolz; Víctor Astete) también concentra sus observaciones en Baracaldo:

- Proponen trazar una vía alternativa al camino a Melipilla, al norte de la ruta G-76.
- Plantea la necesidad de que la centralidad propuesta para Baracaldo (ZM) cuente con servicentro, plaza, banco, oficinas comerciales, multicanchas.
- Manifiestan estar de acuerdo con todas las condiciones de edificación consultadas en el cuadro (tamaño mínimo predial / Habitantes por hectárea / viviendas por hectárea / número máximo de pisos).

• Lámina de trabajo Grupo 2 María Pinto

PLAN REGULADOR COMUNAL DE MARÍA PINTO - TALLER DE ANTEPROYECTO PRELIMINAR

LEGENDA:

- Zona urbana de alta media
- Zona urbana residencial 1
- Zona urbana residencial 2
- Zona urbana residencial 3
- Zona de equipamiento estacional
- Zona de infraestructura sectorial
- Zona de áreas verdes
- Zona de área verde

Tabla de condiciones:

| Zona | Características | Presb. (m ²) | Urb. (m ²) | Urb. (m ²) | Urb. (m ²) | Presb. (m ²) |
|-----------------------------------|---|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|
| Zona Urbana de Alta Media | Sector de actividades terciarias con usos mixtos y usos comerciales | 200 | 160 | 40 | 3 | OK |
| Zona Urbana Residencial 1 | Sector de residencias con infraestructura básica | 200 | 160 | 40 | 3 | OK |
| Zona Urbana Residencial 2 | Sector de residencias con infraestructura básica | 500 | 50 | 20 | 2 | OK |
| Zona Urbana Residencial 3 | Sector de residencias con infraestructura básica | 1200 | 30 | 5 | 2 | OK |
| Zona Urbana Residencial 4 | Sector de residencias con infraestructura básica | 2000 | 18 | 4 | 1 | OK |
| Zona Urbana Residencial 5 | Sector de equipamientos recreativos | 2000 | - | - | 2 | OK |
| Zona de Infraestructura Sectorial | Sector de usos agrícolas | 5000 | - | - | 1 | OK |
| Zona de Área Verde | Área de reserva con declaratoria de BNGP | 5000 | - | - | 1 | OK |
| Zona de Área Verde | Área de reserva con declaratoria de BNGP | 2000 | - | - | 1 | OK |

Nombre de participantes del grupo:

1. Sebastián López
2. Mariana Rojas
3. Manuel Osvaldo
4. Fernando Madrid
5. Mariana Rojas
6. Mariana Rojas
7. Mariana Rojas
8. Mariana Rojas
9. Mariana Rojas
10. Mariana Rojas

El grupo 3, compuesto por dos personas, Fernando Joannon Madrid y Manuel Osvaldo Rojas, manifiesta lo siguiente:

- Se oponen a las vías propuestas que salen de Alcalde Eduardo Garay al oriente y que cortan los callejones: no estiman que sean prioritarios.
- En cambio, manifiestan su acuerdo con otras vías propuestas, paralelas a las anteriores, en el borde del parque urbano contiguo al Puangue, y al sur de Francisco Costabal, paralelo a ésta.
- No se pronuncian respecto a otros aspectos de la propuesta.

A solicitud de ambos participantes con la finalidad de trabajar la lámina con sus grupos de cercanos, se hace envío en el momento del .ppt y se les entrega una lámina de trabajo impresa. A la fecha no se tiene retroalimentación esperada.

Lámina de trabajo Grupo 1 Santa Emilia – Santa Luisa

PLAN REGULADOR COMUNAL DE MARÍA PINTO - TALLER DE ANTEPROYECTO PRELIMINAR

SANTA LUISA SANTA EMILIA

■ Zona urbana de zona núcleo
■ Zona urbana residencial 1
■ Zona urbana residencial 2
■ Zona urbana residencial 3
■ Zona de equipamiento esencial
■ Zona urbana agroindustrial
■ Zona de área verde

Escriba si está de acuerdo con las condiciones para cada zona en la columna de P.
 Si no, anote qué sugiere para cada condición.

| Zona | Características | Pedreg. m ² | Ind. / H ₂ | Ind. / H ₂ | Ind. / H ₂ | Piso | | |
|-----------------------------------|--|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------|----|---|
| Zona Urbana de Zona Núcleo | Sector de centralidad principal para las materias y otros intensivos | 250 | 50 | 140 | 30 | 40 | 3 | 3 |
| Zona Urbana Residencial 1 | Sector de residencia con intensidad media | 250 | 30 | 140 | 15 | 40 | 50 | 3 |
| Zona Urbana Residencial 2 | Sector de residencia con intensidad baja | 500 | 50 | 80 | 15 | 20 | 3 | 2 |
| Zona Urbana Residencial 3 | Sector de residencia con intensidad baja | 1.200 | 30 | 30 | 10 | 8 | 10 | 2 |
| Zona Especial de Equipamiento | Sector de equipamiento mayores | 2.000 | 50 | | | | 2 | 5 |
| Zona de Infraestructura Sanitaria | Sector de usos sanitarios | 2.000 | 30 | | | | 1 | 5 |
| Zona Agroindustrial | Sector de actividad productiva agroindustrial (ej. lácteos) | 2.000 | 50 | | | | 3 | 5 |
| Zona de Área Verde | Uso de área verde en parques y zonas de recreación | 2.000 | 50 | | | | 1 | 5 |

Escriba si está de acuerdo con las zonas para la localidad. Dibuje los cambios que le parecen adecuados.
 Si, urbanización de Avenida...

Escriba si está de acuerdo con las vías propuestas para la localidad. Dibuje los cambios que le parecen adecuados.
 Camino que atraviesa desde la zona núcleo...
 Calles que son necesarias en la zona y de hacer de las calles...

Nombre de participantes del grupo

| | | |
|----|-------------------------|----|
| 1 | Juanita Rojas, Zulema | 15 |
| 2 | Silvia Rodríguez, Dylia | 15 |
| 3 | | 15 |
| 4 | | 14 |
| 5 | | 15 |
| 6 | | 14 |
| 7 | | 15 |
| 8 | | 14 |
| 9 | | 15 |
| 10 | | 15 |

El grupo 2 (los concejales Eugenio Carrera; Salomón Corvalán; Margarita Cofré) manifiesta lo siguiente:

- En Santa Luisa son muy escasas las áreas verdes.
- Se requiere protección en las zonas de denuncias de derrumbes, reforestación.
- Mejorar la conexión vial.
- No hay claridad referente a los equipamientos esenciales.
- La lechera debe cambiarse de lugar.
- Considerar y adecuar las pasadas de aguas lluvias.
- No se está de acuerdo con la vialidad propuesta, ésta se piensa a futuro.
- Pensando en la explosión demográfica, se requiere un terminal en Santa Luisa.
- Se agrega una nota: *el estudio no ha sido masificado por la comunidad, por lo que se sugiere más trabajo de terreno.*
- No se manifiesta respecto del cuadro de condiciones de edificación.

Lámina de trabajo Grupo 1 Santa Emilia – Santa Luisa

PLAN REGULADOR COMUNAL DE MARÍA PINTO - TALLER DE ANTEPROYECTO PRELIMINAR

SANTA LUISA SANTA EMILIA

■ Zona urbana de usos mixtos
■ Zona urbana residencial 1
■ Zona urbana residencial 2
■ Zona urbana residencial 3
■ Zona de equipamientos especiales
■ Zona urbana agroindustrial
■ Zona de áreas verdes

Escriba si está de acuerdo con las condiciones para cada zona en la columna de \checkmark
 Si no, anote qué sugiere para cada condición

| Zona | Características | Predio m ² | hab/ha | ufv/ha | Piso |
|---------------------------------|---|-----------------------|--------|--------|------|
| Zona Urbana de usos mixtos | Sector de centralidad principal con usos mixtos y alta intensidad | 500 | 180 | 40 | 3 |
| Zona Urbana Residencial 1 | Sector de residencia con intensidad media | 250 | 140 | 40 | 3 |
| Zona Urbana Residencial 2 | Sector de residencia con intensidad baja | 500 | 80 | 20 | 2 |
| Zona Urbana Residencial 3 | Sector de residencia con intensidad baja | 1.000 | 70 | 8 | 2 |
| Zona Especial de Equipamiento | Sector de equipamiento mayor | 2.000 | - | - | 2 |
| Zona de Infraestructura Comunal | Sector de usos sanitarios | 2.000 | - | - | 1 |
| Zona Agropecuaria | Sector de actividad productiva agropecuaria no industrial | 2.500 | - | - | 3 |
| Zona de Áreas Verdes | Uso de áreas verdes en zonas de alta intensidad | 2.000 | - | - | 1 |

Escriba si está de acuerdo con la zona para la localidad
 Dibuje los cambios que le parecen adecuados

Escriba si está de acuerdo con las vías propuestas para la localidad
 Dibuje los cambios que le parecen adecuados

No, la localidad se finca a entre, por ende en la explotación de los campos se realiza un terreno en la zona. Por lo tanto, los trabajos en terreno por la comunidad, por lo que, realizar los trabajos en terreno.

No, en las zonas de áreas verdes, parques, a las zonas de recreación, deportivas, recreativas. No, en la zona de áreas verdes, por lo tanto, los trabajos en terreno.

En cuanto a la cantidad de áreas verdes, se debe tener en cuenta.

| Nombre de participantes del grupo | | |
|-----------------------------------|--|----|
| 1 | | 11 |
| 2 | | 12 |
| 3 | | 13 |
| 4 | | 14 |
| 5 | | 15 |
| 6 | | 16 |
| 7 | | 17 |
| 8 | | 18 |
| 9 | | 19 |
| 10 | | 20 |

- Resultados Taller Etapa 3 Ambas localidades urbanas (María Pinto y Santa Emilia y Santa Luisa)

Este Taller fue realizado con el objetivo de presentar el proyecto del Plan a la comunidad. En esta instancia no se recibieron observaciones o comentarios al momento del taller ni posteriormente, ya que se hizo envío de información a los correos de los participantes el día 7 de noviembre.

XIII.- IDENTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES SEÑALANDO LAS MEDIDAS PROPUESTAS POR EL INFORME AMBIENTAL AL PLAN

El propósito fundamental del plan de seguimiento y retroalimentación para integración del proceso de decisión y resultados de la EAE es **ejercer un control sobre los resultados de desempeño y conformidad, así como abordar los problemas inesperados que surjan durante el proceso de implementación** de los resultados. (MMA, Guía 2015)

Lo que persigue el Plan de seguimiento es poder conocer el comportamiento y evolución de la propuesta para poder tomar medidas que permitan corregir las problemáticas que surgen. Es así como las acciones que se consideren deben realizarse para acompañar la evolución de los riesgos y oportunidades de la opción señalada, las cuales deben contemplar un seguimiento reconociendo a un responsable en el Municipio.

El Plan de seguimiento se rige por las directrices identificadas de planificación, gestión y gobernabilidad, generando una evaluación y compromiso de los actores clave involucrados en el proceso de la EAE (Guía EAE, 2015). Considerando cada uno de los aspectos que se debe contemplar el Plan de seguimiento a continuación se exponen las características generales del Plan:

- **Objetivo:** Conocer el comportamiento y la evolución de la propuesta con la finalidad de poder proponer medidas correctivas, en caso de ser necesario.
- **Metas:** Se refiere a los objetivos que busca alcanzar cada una de las directrices señaladas. En general buscan alcanzar mejoras en: la planificación territorial en el ámbito comunal e intercomunal y en la gestión local e institucional.
- **Indicadores:** Corresponden a la forma como se medirán los logros que espera cumplir. Estos son distintos en cada uno de los indicadores definidos en función de las metas que se orienta a cada uno de ellos.
- **Equipo responsable:** En este estudio el equipo responsable del seguimiento del Plan es la Municipalidad de María Pinto. En vista de la escasa dotación de personal, en las materias ligadas al Plan los departamentos relacionados con el seguimiento corresponden a Dirección de Obras, Secretaria de Planificación (SECPLA) y el Departamento de Medio Ambiente.
- **Participación:** Corresponde a la inclusión del proceso participativo en la definición del Plan, lo cual es evidente en el informe de participación del Plan Regulador Comunal.
- **Recursos necesarios:** Los recursos contemplados para la elaboración del Plan de seguimiento comprende principalmente recursos humanos que puedan llevar y actualizar los antecedentes existentes para el cálculo de indicadores, como se mencionaba con anterioridad corresponden principalmente a Dirección de Obras, Secretaria de Planificación y el Departamento de Medio Ambiente.

El Municipio utilizará como medio para los cálculos de indicadores principalmente los antecedentes disponibles en el Municipio, además de gestionar reuniones con instituciones involucradas en la planificación y en temáticas consideradas relevantes de alcanzar. No existen medidas adicionales, sin embargo, es necesario contemplar el mes de noviembre como tope en cada año para actualizar los antecedentes y realizar el cálculo de indicadores, en caso de que estos sean anuales.

A continuación, se presenta los indicadores del Plan, los cuales fueron definidos reconociendo los riesgos y las oportunidades de la opción de desarrollo seleccionada, para ello se consideraron:

1.- las acciones y directrices consideradas al momento de realizar la síntesis de la evaluación de la alternativa seleccionada.

2.- los responsables de ejecutar directriz y evaluar el indicador, departamentos y unidades de la Municipalidad de María Pinto.

Las directrices señaladas se encuentran bajo el marco de los objetivos de planificación, que son los que sustentan la propuesta, y así mismo bajo el marco de los objetivos ambientales.

Cuadro 16. Indicadores del Plan (todas las localidades)

| DIRECTRIZ DE GESTIÓN: Adherirse a programas de la SEREMI de Agricultura con la finalidad de resguardar y recuperar suelos agrícolas en la comuna. | | | | | |
|---|---|---|--|---------------|---|
| Indicador | Descripción | Fórmula | Plazo de medición | Fuente | Responsable |
| % de actividades desarrolladas por el programa que van en directo beneficio de la protección de los suelos agrícolas | Esta directriz pretende hacer frente a la fuerte presión a la que se encuentran sometidos los suelos agrícolas en la comuna y en las comunas periféricas. | (Actividades realizadas en la comuna por el programa/Actividades programadas en el año vinculadas al programa SIRSD)*100 | 12 meses luego de aprobado el instrumento | - | SECPLA de la Municipalidad de María Pinto |
| DIRECTRIZ DE GOBERNABILIDAD: Coordinar reunión con Ministerio de Agricultura con la finalidad de exponer la problemática de protección de los suelos agrícolas y estimar formas para su resguardo. | | | | | |
| Indicador | Descripción | Fórmula | Plazo de medición | Fuente | Responsable. |
| % de actividades agendadas con el Ministerio de Agricultura para evaluar la situación de los suelos agrícolas en la comuna. | Proporción de Actividades sostenidas durante el año para evidenciar la problemáticas y preocupación por la pérdida de los suelos agrícolas. | (Actividades realizadas/ Actividades agendadas para el año con Seremi de Agricultura) *100 | 12 meses posteriores a la aprobación del Plan. | - | SECPLA de la Municipalidad de María Pinto |
| DIRECTRIZ DE GOBERNABILIDAD: Generar instancias con GORE que permitan manifestar la necesidad del Municipio en conjunto con otros municipios rurales de la Región Metropolitana de un ordenamiento territorial de escala Regional. | | | | | |
| Indicador | Descripción | Fórmula | Plazo de medición | Fuente | Responsable |
| % de acuerdos tomados en instancias con GORE relativos a generar un Plan de Ordenamiento Territorial que permita ordenar y planificar el | La idea es poder medir las instancias generadas por el Municipio en coordinación con otros municipios rurales de la región con la finalidad de lograr acuerdos con el GORE de la necesidad de un Plan de Ordenamiento del | N° de acuerdos / N° de actividades realizadas con el GORE con relación a la posibilidad de incorporar un plan de ordenamiento territorial para la Región. | Hasta 1 año desde la aprobación | - | SECPLA de la Municipalidad de María Pinto |

ESTUDIO “ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE MARÍA PINTO”

| territorio de la Región. | territorio, que pueda trata y afrontar las principales problemáticas de las comunas rurales (suelos agrícolas, el agua, terrenos irregulares, etc.) | | | | |
|---|--|---|---|--------|---|
| DIRECTRIZ DE GESTIÓN: Realizar un Plan de gestión frente a riesgos en la comuna. | | | | | |
| Indicador | Descripción | Fórmula | Plazo de medición | Fuente | Responsable |
| % de avance de la elaboración del informe, respecto del total de etapas a desarrollar. Producto final: Informe de Gestión de Riesgos. | Elaborar un Plan de gestión de riesgos de desastres en la comuna pretende resguardar generar información y contar con herramientas de gestión para actuar frente a emergencias. | Etapas cumplidas /etapas totales (*100) | Revisión cada 2 meses, desde que se cumpla la aprobación de realización del estudio | - | SECPLA y Departamento de Medio Ambiente del Municipio de María Pinto. |
| DIRECTRIZ DE GOBERNABILIDAD: Solicitar financiamiento para proyectos referidos a gestión de riesgos y estudio de riesgos en la comuna en el Gobierno Regional a través de proyectos FNDR | | | | | |
| Indicador | Descripción | Fórmula | Plazo de medición | Fuente | Responsable |
| % de respuesta favorable a solicitud de financiamiento para proyectos de gestión de riesgos y estudios de riesgos para la comuna. | Solicitudes de financiamiento para proyectos de gestión de riesgos y estudios de riesgos en la comuna. | (N° respuesta favorables de GORE a financiamiento / N° de oficios de solicitudes de financiamiento enviados a GORE) * 100 | 1 año posterior a la aprobación del Plan. | - | SECPLA y Departamento de Medio Ambiente del Municipio de María Pinto. |
| DIRECTRIZ DE GESTIÓN: Elaborar una actualización de la ordenanza de tránsito comunal. | | | | | |
| Verificador | Descripción | Fórmula | Plazo de medición | Fuente | Responsable |
| Aprobación de ordenanza de tránsito actualizada. | La ordenanza debe poner énfasis en las condiciones de tránsito, horarios y velocidades en el paso de camiones por las áreas urbanas, especialmente en las rutas G – 730, G – 734 y G – 76. | No posee formula debido a que corresponde a un documento y no posee etapas intermedias de desarrollo. | Hasta 12 meses posterior a la aprobación. | - | SECPLA – Departamento de Medio Ambiente |

| DIRECTRIZ DE GOBERNABILIDAD: Coordinar reunión con Ministerio de transportes. | | | | | |
|--|--|--|--|---------------|--|
| Verificador | Descripción | Fórmula | Plazo de medición | Fuente | Responsable |
| Acta de acuerdos de reunión con SEREMI de Transportes. | La idea de la coordinación es poder abordar los conflictos en las principales rutas de tránsito con la finalidad de fijar normas adecuadas en las ordenanzas de tránsito y exponer las problemáticas de transporte en la comuna. | No posee fórmula debido a que contempla una acción específica de coordinación. | Hasta 1 año posterior a la aprobación | - | Departamento de Tránsito y SECPLA de Municipalidad de María Pinto. |
| DIRECTRIZ DE GESTIÓN: Generar una cartera de proyectos asociada a las áreas verdes. | | | | | |
| Indicador | Descripción | Fórmula | Plazo de medición | Fuente | Responsable |
| % de áreas verdes materializadas en las áreas urbanas. | La generación de cartera de proyectos respecto de las áreas verdes propuestas sirve para poder contar con los recursos en plazos estimados para la construcción de áreas verdes. Por este motivo este indicador se relaciona con el % de áreas verdes materializadas en las localidades urbanas, con la finalidad de estimar un grado de avance y materialización de las áreas verdes. La evaluación de la materialización se debe realizar cada 3 años por este motivo la cartera de proyectos debe materializarse en el primer año de aprobación del plan. | (superficie de Áreas verdes materializadas en las áreas urbanas /superficie de áreas verdes propuestas en el Plan (áreas urbanas) *100 | Hasta 3 años a partir de la aprobación del Plan. | - | Departamento de Medio Ambiente de Municipio de María Pinto. |

DIRECTRIZ DE GESTIÓN: Elaborar una ordenanza de áreas verdes relacionada con lo señalado en la ordenanza local del PRC. (como requerimientos de paisajismo y mobiliario).

| Verificador | Descripción | Fórmula | Plazo de medición | Fuente | Responsable |
|--|---|---|---------------------------------------|--------|--|
| Aprobación de ordenanza de áreas verdes. | El objetivo principal es contar para la comuna con una ordenanza de áreas verdes que permita reconocer normas respecto de la mantención y materialización de las áreas verdes, teniendo en mente la sustentabilidad en el uso de los recursos de agua y suelo, y manteniendo presente los requerimientos señalados en la ordenanza local del Plan respecto de condiciones de paisajismo y mobiliario. | No existe formula de control para esta directriz debido a que corresponde a la elaboración del documento. | Hasta 1 año posterior a la aprobación | - | Departamento de Medio Ambiente – SECPLA de Municipalidad de María Pinto. |

DIRECTRIZ DE GESTIÓN: Generar un Plan de mantención de áreas verdes considerando la escasez hídrica.

| Verificador | Descripción | Fórmula | Plazo de medición | Fuente | Responsable |
|-------------------------------------|--|--|--|--------|---|
| Plan de mantención de áreas verdes. | Se refiere a la elaboración de un Plan de mantención de áreas verdes que incorpore medidas frente a la escasez hídrica actual y al panorama de cambio de cambio climático que se proyecta, generando adaptación de la comuna frente a la escasez futura. | No posee una formula debido a que es una actividad especifica. | 2 años posteriores a la aprobación del Plan. | - | Departamento de Medio Ambiente y aseo y ornato. |

| DIRECTRIZ DE GOBERNABILIDAD: Coordinar reunión con Seremi de Medio Ambiente temas de biodiversidad para ordenanza de áreas verdes. | | | | | |
|---|---|---|---|---------------|--|
| Verificador | Descripción | Fórmula | Plazo de medición | Fuente | Responsable |
| Acta de acuerdos de la reunión. | El objetivo principal es contar con la opinión de algún especialista en temas de biodiversidad con la finalidad de establecer medidas y acciones adecuadas en la ordenanza de áreas verdes, tendientes a conservar la biodiversidad del área. | No posee una formula debido a que es una actividad especifica, cuyo verificador corresponde a la reunión. | Hasta 1 años de la aprobación del Plan. | - | Departamento de Medio Ambiente – SECPLA de Municipio de María Pinto. |

Fuente: Elaboración propia.

XIII.1 Indicadores de Rediseño del Plan.

El rediseño forma parte del Plan de seguimiento general, sin embargo, pone énfasis en la posibilidad de cambio de estrategias referidas a la probabilidad de realizar un cambio en el instrumento, porque ya no está dando respuesta. El Rediseño corresponde al conjunto de elementos de análisis destinados al conocimiento y evaluación, dentro de un plazo determinado, de la necesidad de modificar o reformular una política, plan o instrumento de ordenamiento territorial sometido a Evaluación Ambiental Estratégica (EAE). (art.4 letra d) Reglamento EAE).

A continuación, se realiza una propuesta de indicadores de rediseño del Plan en función de cada uno de los objetivos de planificación propuestos.

Cuadro 17. Indicadores de Rediseño del Plan.

| OBJETIVO DE PLANIFICACIÓN | OBJETIVO AMBIENTAL | INDICADOR DE REDISEÑO | FÓRMULA | PLAZO | FUENTE | RESPONSABLE |
|---|--|---|--|--------|--------------|-------------|
| Establecer normas en el conjunto del territorio que el PRMS define como urbano. | - | - | - | - | - | - |
| Consolidar zonas acotadas de usos mixtos que promueva: el desarrollo de una centralidad en trama con condiciones de edificación y subdivisión predial que permita acoger a distintos grupos socioeconómicos María Pinto, y que constituya un centro logístico, que aproveche su integración al sistema vial, en Santa Emilia y Santa Luisa de servicios hacia el entorno más cercano. | Objetivo ambiental 3. Resguardar a la población frente a los efectos nocivos de las actividades productivas que se desarrollan en el entorno (agricultura y ganadería), mediante la definición de una gradualidad de usos hacia las áreas rurales circundantes y resguardando el entorno a las vías principales del paso de camiones, definiendo zonas mixtas (ZM) y de baja intensidad (ZH3) en Santa Emilia y mediante el reconocimiento de vías alternativas en María Pinto | Copamiento de usos residenciales en zona mixta. Cuando los usos de la zona mixta alcance el 40% con usos residenciales. La ZM corresponde a una zona mixta destinada principalmente a comercio y servicios, por ello se acepta un copamiento del uso residencial al 40% de los usos existente en la zona. Al llegar a este límite debería existir una posibilidad de estudio de la zonificación del Plan. | (N° de permisos con uso residencial existentes en la ZM / N° de permisos totales entregados en la ZM)*100 Si el valor es mayor cercano al 40% el Plan debería considerar un estudio de las zonas o un rediseño. | 5 años | Permisos DOM | DOM |

ESTUDIO "ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE MARÍA PINTO"

| OBJETIVO DE PLANIFICACIÓN | OBJETIVO AMBIENTAL | INDICADOR DE REDISEÑO | FÓRMULA | PLAZO | FUENTE | RESPONSABLE |
|--|---|--|---|--------|--------|--|
| | | % de superficie de reconversión de la zona productiva (lechería) de Santa Emilia. De no existir en 5 años una reconversión de la zona en al menos un 50% de la superficie, debe existir la posibilidad de un rediseño del Plan, generando nuevas zonas con nuevas exigencias. | (Superficie de Zona Productiva con uso no molesto/ superficie de zona productiva) *100 | 5 años | DOM | DOM |
| Configuración de un sistema de áreas verdes y espacios públicos de calidad que promuevan una imagen urbana con identidad propia. | Objetivo ambiental 1. Resguardar los cursos de agua superficiales y subterránea, estero Puangue, canales de regadío y el acuífero del Puangue, esté último reconocido por el PRMS, mediante la definición de zonas de parque (ZP) y zonas de áreas verdes (ZAV) que acompañados de una ordenanza específica favorezca la mantención de las riberas de los cursos hídricos naturales y artificiales. | % de superficies de áreas verdes materializadas | (superficies de áreas verdes materializada s/ superficies de áreas verdes propuestas) * -100 Si existe una superficie en 2 años inferior al 20% materializada se debe reestudiar la definición de las áreas y su posibilidad de materialización, ya que no se estaría cumpliendo los objetivos del Plan. | 2 años | - | Dpto. de Medio Ambiente y Secpla Municipalidad de María Pinto. |

| OBJETIVO DE PLANIFICACIÓN | OBJETIVO AMBIENTAL | INDICADOR DE REDISEÑO | FÓRMULA | PLAZO | FUENTE | RESPONSABLE |
|--|---|---|---|-------------|--------------------|---|
| Resguardar las áreas de valor ambiental delimitando el crecimiento vegetativo de la población generando un área compacta reduciendo el consumo de suelo de alta capacidad agrícola, que incorporen asentamientos que circundan el área céntrica, a través de adecuadas condiciones de edificación y subdivisión predial. | Objetivo ambiental 2. Poner en valor los suelos agrícolas favoreciendo la integración de las localidades pobladas, mediante la definición de zonas de baja intensidad de uso representadas en María Pinto por ZH4, con la finalidad de mantener la condición de ruralidad existente, y generando una centralidad atractiva, ZM que favorezca la concentración en las áreas urbanas de Santa Luisa y Santa Emilia con suelos disponible para residencia (ZH1 y ZH2). | Poblamiento fuera del área urbana. Desde la fecha de aprobación del Plan se debe realizar un registro de nuevos loteos con poblamiento fuera del límite urbano. Si ocurre esta situación, quiere decir que el instrumento no esta aportando en la concentración del poblamiento, manteniendo se así el poblamiento disperso, ocupando los suelos agrícolas del valle. Si tuación que debe considerar un rediseño o estudiar medidas de gestión desde el Municipio. | Identificación de n° sitios con loteos fuera del área urbana., con características urbanas. El registro debe ser realizado por el municipio, reconociendo entregas de permisos o con fiscalizaciones periódicas en el entorno. | Cada 2 años | Registro municipal | SECPLA – DOM Municipalidad de María Pinto |
| Integrar física y funcionalmente las localidades, destacando como elementos de la integración la red vial estructurantes, el sistema de áreas verdes y los espacios públicos | - | % de materialización de las vialidades propuesta Si existe un porcentaje inferior al 20% de materialización no se esta cumpliendo con lo propuesta y de su gestión. | (Superficie de faja de utilidad publica materializada /Superficie de faja de utilidad pública propuesta)*100 | 2 años | SECPLA | SECPLA- |

ESTUDIO "ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE MARÍA PINTO"

| OBJETIVO DE PLANIFICACIÓN | OBJETIVO AMBIENTAL | INDICADOR DE REDISEÑO | FÓRMULA | PLAZO | FUENTE | RESPONSABLE |
|--|--|--|---|--------|-------------------------------|-------------|
| Planificar el periurbano de la localidad de Santa Luisa asumiendo y mitigando los riesgos naturales. | Objetivo ambiental 4. Resguardar a la población frente a amenazas naturales (inundación, anegamiento y remoción en masa), mediante el reconocimiento de áreas de riesgos, la definición de áreas verdes (ZAV) que permitan distanciar el poblamiento y evitando la instalación de equipamientos básico en sectores afectados por amenazas. | % de aumento población expuesta a amenazas respecto del poblamiento existente. Si existe un poblamiento sobre el 20% se debe contemplar una norma más restrictiva para edificar en áreas de riesgo. | (población expuesta a amenazas – población expuesta a amenazas previa aprobación del Plan / población expuesta a amenazas previa a la aprobación del Plan)*100 Datos de exposición del Plan: 272 habitante en María Pinto. Se requiere un registro de nuevos permisos entregados en áreas de riesgo por el Municipio (DOM). | 2 años | Permisos de construcción DOM. | DOM |

Fuente: Elaboración propia.

XIV.- ANEXO - ACTA MESA INTERSECTORIAL 2

ACTA MESA INTERSECTORIAL 2

EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA PRC MARÍA PINTO.

El día 14 de agosto del 2019 a las 10.15 hrs. se realizó la actividad participativa denominada Mesa Intersectorial 2, que tuvo por objetivo exponer sintéticamente aspectos de contexto de la EAE, como un panorama general del estudio, y trabajar con los asistentes en priorizar temas ambientales y de sustentabilidad, y contrastar los factores críticos de decisión.

1. En la exposición realizada se trataron los siguientes temas: resumen de actividades de participación de las respuestas obtenidas del taller 1, definición del problema de decisión, objeto de evaluación, objetivos estratégicos de decisión de las localidades en estudio (María Pinto, Santa Luisa y Santa Emilia), objetivos de la evaluación Ambiental Estratégica, etapas del estudio y proceso participativo de la EAE, factor crítico de decisión (concepto) y temas ambientales y de sustentabilidad.
2. Posterior a la exposición se extendieron 3 láminas en la mesa para trabajar en priorizar los temas ambientales y de sustentabilidad y obtener opinión respecto de los factores críticos de decisión propuestos. Como resultados de la discusión no se obtuvo una priorización, sin embargo, se complementaron y se precisaron algunos temas ambientales y de sustentabilidad, los cuales se señalan a continuación:
 - Se considera necesario precisar el tema de la falta de infraestructura de evacuación de aguas lluvias denominándolo "falta de infraestructura de aguas lluvias" con la finalidad de no solo abordar la evacuación de las aguas.
 - Se debe señalar en los temas ambientales el cambio climático como fue señalado por Seremi de Medio Ambiente, por ser un tema que influye en muchos aspectos territoriales.
 - Es importante también considerar como temas ambientales y de sustentabilidad la capacidad de carga hídrica debido a la importancia que revierte este recurso en el poblamiento del territorio.
 - Respecto del tema de contaminación atmosférica (uso de leña), se señaló que la contaminación atmosférica también se refiere a otras fuentes como las quemaduras agrícolas, la emisión de camiones y autos, etc. Por este motivo se decide agregar un nuevo tema referido a "contaminación ambiental" en general.
 - Se señala la necesidad de contemplar dentro de los temas referidos al contexto regional la influencia de grandes inversiones, entre ellas el ferrocarril de alta velocidad entre Santiago y Valparaíso, y la construcción del mega puerto de San Antonio. Esto debido a las influencias que se generan por el paso del recorrido del tren por la comuna y la influencia respecto de la cercanía con el Mega Puerto.
3. En la lámina se presentaron además los factores críticos de decisión, estos son: 1.- Disponibilidad del Recurso Hídrico, 2.- Compatibilidad de actividades productivas y residenciales, 3.- Áreas naturales valoradas y 4.- Áreas afectadas por amenazas naturales. De estos temas surgieron diversas opiniones, entre ellas:
 - La necesidad de precisar en cada uno de ellos aspectos específicos del territorio estudiado.
 - La necesidad de incluir dentro de los temas el cambio climático, el cual influye en gran parte de los temas tratados.

4. Finalmente se recibió una propuesta de factores críticos de decisión, que son resultados de tomar los factores ya definidos destacando temáticas consideradas clave a lo largo de la discusión. La propuesta de factores críticos de decisión fue la siguiente:

- A. 1.- Cambio climático, disponibilidad del recurso hídrico y geoamenazas.
- B. 2.- Compatibilidad de actividades productivas y residenciales.
- C. 3.- Áreas naturales valoradas y servicios ecosistémicos.

Se consulto a la audiencia si avalaban los factores críticos señalados con anterioridad y no existió oposición.

5. Al finalizar la actividad señaló lo siguiente:

- Se realizará en el mes de septiembre una nueva actividad de participación donde se presentará la evaluación de las alternativas de planificación.
- Se enviará un acta con un resumen de la presentación y los aportes de los participantes.
- Además, se señaló que junto al acta de la actividad se enviará presentación versión extendida con mayores antecedentes de la comuna.

Envío correo electrónico.

Gmail Gabriela Muñoz <gabriela@surplan.cl>

Acta y presentación Mesa Intersectorial 2 - PRC María Pinto
10 mensajes

21 de agosto de 2019, 11:24

Gabriela Muñoz <gabriela@surplan.cl>
Para: roberto.barrera@mop.gov.cl, andrea.briceño@sag.gob.cl, mirza.lemus@mop.gov.cl, liliana.calzada@mop.gov.cl, francisco.prado@mop.gov.cl, juan.rojas.s@mop.gov.cl, humrutia@indap.cl, edgardouc@gmail.com, mvargase@indap.cl, miffo@economía.cl, alberto.calatoni@mop.gov.cl, mrobles@minergía.cl, mauricio.zamorano@mop.gov.cl
Cc: Ximena Iriarte <xiriarte@gmail.com>, Andrea Blanc <andrea.blanc@mpinto.cl>, alcaldiampinto@gmail.com, Ana Maria Merino <anamariamertino@surplan.cl>, Barbara Sandoval <bsandoval@mpinto.cl>

Estimados y estimadas,

Junto con agradecerles su valiosa participación el pasado 14 de agosto a la Mesa Intersectorial 2 del PRC de María Pinto, enviamos lo comprometido: acta de la actividad realizada y presentación con mayores antecedentes.

Además les informamos que el día martes 3 de septiembre se realizará la Mesa Intersectorial 3 donde se presentaran las alternativas de planificación y la evaluación ambiental de ellas. La invitación la recibirán dentro de la próxima semana.

Quedamos atentos a sus comentarios.
Saludos cordiales,

GABRIELA MUÑOZ P.
COORDINADORA

2 222 63 938 / 2 222 72 019

Diosdado Yáñez #1984 Df-405
Providencia, Santiago de Chile

2 archivos adjuntos

- ACTA MESA INTERSECTORIAL 2 - MARÍA PINTO.docx
17K
- MPINTO PPT mesa intersectorial 2 versióncompleta.pdf
2974K