

PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN JAVIER



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE SAN JAVIER



INFORME AMBIENTAL

NOVIEMBRE 2015

INFORME DE EVALUACION AMBIENTAL ESTRATEGICA
PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN JAVIER

INDICE

I	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA Y SUS CONTENIDOS GENERALES	2
II	OBJETIVOS Y JUSTIFICACION DEL PLAN	2
III	ESTUDIOS PREVIOS CONSIDERADOS	7
IV	DIAGNOSTICO ESTRATEGICO	12
V	CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD Y OBJETIVOS AMBIENTALES DEL PLAN REGULADOR	26
VI	ORGANOS DE LA ADMINISTRACION CONVOCADOS Y PARTICIPANTES EN LA ETAPA DE FORMULACION DEL PLAN	28
VII	ELABORACION, EVALUACION AMBIENTAL Y SELECCION DE ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACION TERRITORIAL	32
VIII	DESCRIPCION DEL PLAN	41
IX	PLAN E INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS POR EL PLAN REGULADOR	46
X	CRITERIOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO DESTINADOS A CONTROLAR LA EFICACIA DEL PLAN	48
XI	CRITERIOS DE REDISEÑO A CONSIDERAR EN LA ACTUALIZACIÓN O REFORMULACION DE LAS FUTURAS MODIFICACIONES	48
	ANEXOS	50

I.- DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA Y SUS CONTENIDOS GENERALES

El presente documento corresponde al Informe Ambiental del proceso de formulación del instrumento de Planificación Urbana, denominado Plan Regulador Comunal de San Javier. Este informe documenta el procedimiento realizado para incorporar las consideraciones ambientales al proceso de formulación del plan, conforme a los ámbitos de acción que este instrumento regula, según lo establecido en los artículos 34 al 40 de la LGUC y el artículo 2.1.7 de la OGUC –conforme a las instrucciones emitidas por la División de Desarrollo Urbano mediante Circular DDU 247 referida a la Guía para la Evaluación Ambiental Estratégica de los instrumentos de planificación territorial (Ministerio del Medio Ambiente - Ministerio de Vivienda y Urbanismo 2011).

El objetivo general de este estudio es actualizar el Plan Regulador Comunal (PRC) de San Javier, que contempla en esta instancia única y exclusivamente a la ciudad del mismo nombre, habiendo transcurrido 24 años desde la entrada en vigencia del actual Plan, publicado en el Diario Oficial con fecha 21 de junio de 1990.

La importancia de dotar de un instrumento de planificación actualizado para el desarrollo urbano comunal va aparejado con la necesidad de preservar el entorno patrimonial urbano y los elementos del paisaje natural característico de esta localidad y evitar los conflictos por el uso del suelo.

En el año 2006 se realizó un proyecto de actualización del PRC de San Javier cuya tramitación finalmente no prosperó. En el año 2014 se retomó el proyecto del plan regulador mediante una consultoría realizada por el arquitecto Manuel Duran Iligaray, modificando el camino para su tramitación y aprobación contando ahora con el informe ambiental que exige la metodología EAE, cuestión que aborda el presente informe.

Este nuevo estudio contempla su desarrollo en cuatro etapas, la primera correspondiente al ajuste del PRC elaborado en el año 2006 para incorporar algunas modificaciones normativas así como precisiones derivadas de la revisión a la que han sido sometidos otros proyectos de planes reguladores en su proceso aprobatorio, tanto por la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo así como por la Contraloría General de la República, además de la actualización de los estudios especiales de Riesgos y Protección Ambiental, Capacidad Vial, Equipamiento Comunal y de Factibilidad Sanitaria, la segunda etapa donde se elabora el Informe Ambiental del Plan cuyo proceso de tramitación se incluye en la tercera etapa para finalizar con el proceso de tramitación municipal según el art. 2.1.11 de la O.G.U.C.

II.- OBJETIVOS Y JUSTIFICACION DEL PLAN

II.1. Objetivos

El Estudio Plan Regulador Comunal de San Javier posee una serie de objetivos, relativos a distintas escalas de análisis, correspondientes a:

- Objetivos Institucionales del Plan
- Objetivos Instrumentales y de Planificación
 - Objetivos generales
 - Objetivos Específicos de nivel comunal y urbano

Estos objetivos se señalan a continuación:

II.1.1. Objetivos institucionales del plan

- Dar cumplimiento a la Ley General de Urbanismo y Construcciones en lo concerniente a la Planificación Urbana de nivel comunal y sus implicancias. Esto, con el alcance que el Estudio abarque la cobertura del territorio comunal completo y en especial el centro poblado correspondiente a la ciudad de San Javier.

- Poner énfasis en los aspectos productivos del desarrollo, en sus aspectos ambientales y en la inclusión de la participación ciudadana, todo ello como parte del proceso de elaboración del Estudio.
- Facilitar el cumplimiento de la Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional; de la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades y, en general, del resto de la legislación complementaria aplicable.

II.1.2. objetivos instrumentales y de planificación

Objetivo general

El objetivo general del Plan Regulador Comunal de San Javier es lograr el desarrollo armónico de la comuna, a través de la planificación territorial del centro urbano de San Javier, potenciando las actividades productivas acorde a las características del territorio, a la vez que rescatando, protegiendo y resguardando el patrimonio y los atractivos y recursos naturales que la comuna presenta. Lo anterior, sobre la base de sus potencialidades y limitaciones, definiendo áreas de restricción y protección para el desarrollo urbano y buscando las áreas adecuadas para su consolidación.

Objetivos específicos

Los objetivos de planificación establecidos como metas a alcanzar corresponden a:

- Identificar y potenciar el rol predominante de la ciudad de San Javier, a través de una zonificación y normativa asociada que lo complementa.
- Promover el desarrollo armónico del territorio comunal, en especial de la ciudad de San Javier, en concordancia con las metas regionales de desarrollo económico – social.
- Prever normas para lograr adecuadas condiciones de higiene y seguridad en las edificaciones y espacios urbanos, y de calidad de vida o comodidad en la relación funcional entre las zonas habitacionales, de trabajo, de equipamiento y de esparcimiento.
- Formular una propuesta de organización del sistema construido, previendo las necesidades de espacio y localización de actividades de la forma más adecuada.
- Hacer compatibles las distintas actividades en el territorio y generar una calidad morfológica que agregue calidad al conjunto.
- Promover el desarrollo económico a través de incorporación de zonas destinadas especialmente para actividades productivas.
- Resguardar el patrimonio local que prevaleció al terremoto del año 2010, con el fin de preservar la memoria urbana de la ciudad, a través de normas que permitan mantener las cualidades morfológicas urbanas y arquitectónicas que aún prevalecen.
- Promover la protección de los esteros y canales que atraviesan la ciudad, a través de una normativa acorde con la calidad ambiental que revisten para los habitantes de San Javier.
- Establecer disposiciones respecto al uso del suelo o zonificación, localización del equipamiento comunitario, estacionamientos, jerarquización de la estructura vial, fijación de límites urbanos, densidades e

intensidad de utilización o uso del suelo, y determinación de prioridades de urbanización de terrenos para la expansión de la ciudad de San Javier, en función de la factibilidad de ampliar o dotar a este centro urbano de redes sanitarias y energéticas, y demás aspectos urbanísticos correspondientes.¹

II.2. Justificación del plan

Para la elaboración del Plan se tomaron en cuenta el cumplimiento en estricto rigor los alcances de los resultados del diagnóstico, la evaluación ambiental de las alternativas y la opinión mayoritaria de la comunidad que participó en el proceso.

El proyecto de Plan realizado se ajusta de mejor manera al sentido que debe tener la planificación urbana con un enfoque en el crecimiento ordenado y armónico de los centros poblados.

Es relevante rescatar también, en este contexto, la política institucional de desarrollo espacial en cuanto a potenciar la aptitud turística de la comuna, lograr la equidad territorial e incentivar la protección y manejo sustentable de los recursos naturales de la comuna, que el Plan propone a lograr a través de una zonificación y normativa adecuada que resguarda los recursos hídricos y el componente suelo con capacidad agrícola.

II.2.1. Justificación y Fundamentos del Plan

La Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades, establece que cada municipio tendrá dos instrumentos de planificación comunal: El Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) y el Plan Regulador Comunal (PRC). Ambos instrumentos deben estar en una relación armónica y equilibrada, en tanto el primero fija las metas y orientaciones de desarrollo y el segundo "territorializa" tales objetivos, junto con aportar directrices claras tanto al sector público como al privado.

La Comuna de San Javier cuenta con un PLADECO actualizado (2013-2017). Sin embargo, su Plan Regulador comunal data del año 1990.

En efecto, San Javier tiene al momento de iniciar este estudio, los siguientes instrumentos de planificación:

Plan Regulador Comunal de San Javier, publicado en el Diario Oficial el 21 de junio de 1990 y posterior modificación a la ordenanza publicada en el Diario Oficial el 16 de junio de 1997.

Límite Urbano de Nirivilo, publicado en el Diario Oficial del 21 de febrero de 1938.

Como se ve, el instrumento más antiguo data del año 1938 y el más nuevo del año 1990. Es decir, cuentan con 76 y 24 años de antigüedad respectivamente.

Por otra parte, es dable señalar que en el último tiempo se ha producido un desarrollo vertiginoso del país, que incide en las condicionantes físicas de la comuna. En efecto, la Ruta-5-Sur, actualmente ruta concesionada, modifica abruptamente el escenario de antaño. Los cambios producidos en comunas vecinas referidas al turismo e industrialización, inciden también en la comuna de San Javier.

El terremoto del 27 de febrero del año 2010 también trajo cambios relevantes en la ciudad, ya que gran parte de su patrimonio arquitectónico desapareció con el sismo, sin embargo la existencia de un importante número de inmuebles que resistieron refuerza la necesidad de reconocerlos y protegerlos como inmuebles de conservación o zonas de conservación histórica, para lo cual el PRC tiene facultades.

¹ Los aspectos urbanísticos se refiere a áreas verdes, los espacios protegidos, los lugares destinados al esparcimiento de la población, entre otros.

Consecutivamente, los propios cambios internos, entre los que destacan la migración campo-ciudad, la instalación de nuevas poblaciones que han sobrepasado el límite urbano actual, la eventual instalación de actividades productivas así como el aumento del parque automotriz que solicita cada vez más la red vial existente y la falta de áreas verdes justifican de sobremanera la actualización del Plan Regulador para esta ciudad.



Fig. N°1. Límite urbano de San Javier sobre foto aérea 2014.
Fuente: Elaboración propia sobre imagen Google Earth.

II.2.2. Identificación de los factores críticos para la toma de decisión

Los temas relevantes que incidieron para la elaboración del PRC de San Javier son los siguientes:

En primer lugar la ciudad ha sobrepasado el límite urbano vigente (ver Fig.1), nuevas poblaciones y villas se han emplazado en la periferia norte y sur lo cual conlleva problemáticas asociadas con la solución sanitaria de estas poblaciones y conectividad vial con el hinterland de la ciudad. Lo último debido a que al estar fuera del límite urbano no existe planificación de las nuevas vías que se van construyendo que permitan su integración con la red vial de la ciudad.

En segundo lugar la calidad agrícola de los suelos existentes en el entorno de la ciudad poseen una presión permanente de usos urbanos, especialmente para el uso residencial. Dado que el proceso de urbanización genera la pérdida irreversible de estos suelos se produce la necesidad de planificar adecuadamente el crecimiento de la ciudad, evitando su expansión excesiva a través del manejo de otras alternativas como la densificación del casco antiguo de la ciudad lo cual permitiría un proceso de renovación urbana.

En tercer lugar la planificación anterior no incluyó un manejo adecuado de los cursos de agua presentes en el territorio urbano, tales como ríos, esteros y canales. Esta situación conlleva un indefinición de las áreas de protección de estos cauces, permitiendo que los proyectos de loteos las vayan definiendo para su conveniencia. En este caso es de suma importancia dejar establecidas zonas que constituyan franjas claras y precisas para la protección de los cursos de agua. Este tema va ligado a los riesgos presentes en el territorio, lo cual tampoco fue abordado en la planificación anterior y que tienen relación con las áreas de inundación por desborde de cauce y erosión de ribera, lo cual es especialmente preocupante en el sector sur poniente de la ciudad, donde los loteos se han acercado a la ribera del río Loncomilla.

En cuarto lugar el manejo del patrimonio arquitectónico es un tema clave para la actualización del PRC, ya que la planificación anterior no lo incluyó. Antes del terremoto de 2010 la ciudad de San Javier poseía más de 300 inmuebles de conservación histórica, y después del sismo solo quedaron poco más de 30. La voluntad comunal de rescatar el patrimonio urbano de San Javier lleva aparejado el catastro de los inmuebles que se mantienen y la definición de normas coherentes con las características de estos, lo cual implica gravámenes para los propietarios y normas restrictivas para la zona donde se emplazan, lo cual afecta en ocasiones a las expectativas de uso de suelo para los habitantes del lugar.

Esquema N°1. Factores críticos que inciden en la actualización del Plan



Lineamientos de planificación

De acuerdo a los elementos del Diagnóstico y los lineamientos de la Imagen Objetivo contenidos en la memoria del Plan, éste se funda en los siguientes criterios:

- Fortalecer y mantener el rol agrícola de la ciudad.
- Proteger aquellos sectores de productividad agrícola incluidos dentro del área urbana, sin restringir su cambio de uso de suelo.
- Fortalecer y proteger los aspectos naturales del sector, como la vegetación nativa, los cursos naturales de agua y las áreas de cultivo.
- Incentivar el uso turístico recreativo de las riberas de canales y del Río Loncomilla.
- Incentivar y mejorar el rol de centro industrial, agroindustrial, de comercio y servicios en torno a la Ruta 5, rescatando el potencial que tiene esta vía desde el punto de vista de la imagen urbana hacia el exterior. (norte – sur). Mejorar actual enlace con la Ruta 5 Sur y/o generar nuevos enlaces.
- Valorizar la conexión a través de la Ruta 5 Sur, no sólo como eje conector con el resto del país, sino que generar un polo que marque y destaca la presencia de la ciudad de San Javier en el eje sur de la ruta. Para ello, se propone el desarrollo de un área de borde (industrial) y nudo de acceso.
- Incentivar el rol de San Javier como centro Patrimonial y cultural, considerando la protección a través de normativa del patrimonio arquitectónico existente en la ciudad, donde se deberá propender su conservación y/o potenciamiento a través de cambios de usos con fines turísticos y/o comerciales.

- Incentivar el desarrollo de áreas potenciales desde el punto de vista del equipamiento urbano y generar continuidad entre ellas.
- Mejorar la conectividad urbana a través de la continuidad vial en sentido Norte-Sur, Oriente-Poniente y a través de la interconexión de nuevos sistemas viales interiores.
- Evitar el desarrollo urbano hacia zonas de infraestructura sanitaria, especialmente hacia el área Nor Poniente de la ciudad.
- Proteger las zonas de crecidas de cauce, especialmente los sectores donde se ubican las poblaciones Ana Rodríguez y Loncomilla.
- Potenciar la vocación agrícola de la ciudad a través de "elementos significantes", como por ejemplo la consolidación de los canales de riego como sistema de interconexión urbana y área verde.
- Generar conectividad hacia zonas naturales como el Cerro El Hierro y caminos interiores de valles vitivinícolas que actualmente se encuentran en Plan de desarrollo Turístico con gran Potencial de inversión.
- Excluir al desarrollo urbano las áreas de riesgo de inundación y de erosión de riberas, principalmente sector de la zona de confluencia del estero Chanquicó y Loncomilla y sector emplazado inmediatamente aguas arriba del anterior frente a la Población San Pablo.
- Crear sistema de áreas verdes vinculados a los cauces menores, con incorporación de circuitos peatonales y ciclovías recreativas.
- Proponer nuevas áreas para localizar equipamiento deportivo, complementario a áreas verdes y sectores mixtos para usos de servicios y equipamientos varios, más aquellos de tipo molesto (ruido), se propone una zona específica alejada de las áreas residenciales.

III. ESTUDIOS PREVIOS CONSIDERADOS

III.1. Instrumentos de Planificación Territorial Vigentes

La comuna de San Javier a la fecha tiene un Plan regulador Comunal como instrumento de planificación entrado en vigencia el 21 de junio de 1990, rigiéndose por este instrumento y lo establecido en la legislación vigente en lo relativo a lo urbano y ambiental.

-PRC de San Javier – 1990

Instrumento de planificación vigente con sus componentes legales. Instrumento a ser estudiado, analizado y modificado de acuerdo a los criterios que surgieron durante el proceso del Estudio.

III.2. Instrumentos de carácter estratégico

-Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU) de la VII Región del Maule.

El objetivo del PRDU es proveer de un marco de Referencia para orientar a largo plazo las actuaciones sectoriales públicas y privadas en el territorio de la Región del Maule, por medio de Estrategias referidas al espacio territorial, metas referenciales respecto al sistema urbano regional y normativas básicas respecto al suelo regional. Por otra parte, las estrategias deben estar dirigidas a poner en valor todas las condiciones locales que resulten oportunidades para el desarrollo.

Los lineamientos que se desprenden el objetivo general de este instrumento son los siguientes, explicando en cada uno de ellos como fueron incluidos en la elaboración del PRC de San Javier:

a) El PRDU busca promover la planificación armónica, estimulación y regulación al crecimiento del espacio, y la complementariedad hacia el desarrollo, tanto a nivel de instrumentos intercomunales como entre las comunidades que conforman el territorio. El PRC de San Javier replica este lineamiento al incluir como objetivo de planificación la regulación armónica del crecimiento urbano que considere los roles específicos de la comuna de San Javier, potenciándolos de manera de promover su complementariedad con otras comunas de la Región.

b) Desde el punto de vista vial, el PRDU propende a la conformación de corredores viales de carácter productivo, turístico, de conectividad local, regional e internacional, y una malla vial jerarquizada que articula espacialmente los sistemas productivos de la región. El PRC de San Javier plantea en forma consecuente fortalecer la estructura vial jerárquica urbana, en especial reconociendo las vías comunales (rutas L-16, L-115 y L-117) y regionales (Ruta 5 Sur) que conectan la ciudad con los diferentes sectores turísticos de la Región del Maule, el resto de las comunas y regiones del país, definiendo además una zonificación que contribuya a potenciarlos como corredores de desarrollo.

c) Por otra parte el PRDU tiene como objetivo potenciar el desarrollo desconcentrado, donde paulatinamente y apoyado en nuevos roles productivos y conectividades, se desarrolle el total del territorio regional. Para este planteamiento la planificación urbana de San Javier contribuye a generar un aporte a la descentralización y a un desarrollo socioeconómico equitativo del territorio intercomunal, habilitando nuevas zonas urbanas mixtas y proponiendo nuevas vías estructurantes que garantizarán la conectividad local y a su vez con el resto de la región y el país.

-Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de San Javier 2013-2017

El Plan de Desarrollo Comunal de San Javier a través de la acción efectiva del Municipio y de sus habitantes hombres y mujeres, se orienta en un plazo de cinco años a consolidar en el territorio isla de los ríos Maule y Loncomilla, el concepto de Capital de la vitivinicultura tradicional del Valle del Maule y puerta de entrada hacia Maule Sur y la ruta del Valle del Loncomilla, ejes centrales de su identidad comunal. Así también el Municipio apuesta por mejorar la calidad de vida de sus habitantes, a través de un aumento de su nivel de desarrollo humano de los sanjavierinos, mejorando la atención de salud, calidad de la educación, todo esto en un entorno más limpio, con áreas verdes, más moderna y las oportunidades de emprendimiento económico, todo ello con inclusión de lo rural, de la condición de género, del patrimonio arquitectónico y cultural, del paisajismo, de la renovación de barrios, y de rescate y restauración de sus pueblos típicos.

Los lineamientos de desarrollo establecidos en el PLADECO de San Javier existen algunos específicamente orientados al desarrollo territorial de la comuna y que el PRC reconoce de la siguiente forma.

a) Desarrollo territorial orientado a favorecer la integración económica, social y ambiental entre la comuna y el resto de la región. En este contexto la ciudad San Javier se identifica como centro poblado de 1era jerarquía dentro de la comuna, cuya planificación va orientada a mejorar el desarrollo económico, social y ambiental de la localidad para que pueda potenciar la integración de estos mismos ámbitos a nivel intercomunal y regional.

b) Desarrollo de ocupación territorial que facilite las inversiones en los sectores productivos, turísticos y otros. En este sentido el PRC identifica sectores con clara vocación productiva, los cuales zonifica y norma orientado exclusivamente a esos usos, como es el caso de las zonas productivas definidas en el corredor de la Ruta 5 Sur. Por otra parte el PRC se hace cargo de los elementos de mayor valor turístico de la ciudad, consistentes en la ribera del río Loncomilla y los atributos patrimoniales de la ciudad, los cuales son zonificados y normados de acuerdo a su relevancia.

c) **Política de equipamiento urbano comunitario que favorezca la localización de villorrios y viviendas que permitan consolidar espacios adecuados para la convivencia y el fortalecimiento de la identidad cultural y social.** Consecuentemente con lo que plantea este lineamiento, la propuesta de PRC establece zonas residenciales mixtas que conforman la base para el establecimiento de viviendas y de sus equipamientos complementarios, de una norma acorde con la escala urbana existente, lo cual permitirá la consolidación de barrios con la identidad propia de cada sector de la ciudad de San Javier.

d) **Implementación de instrumentos de planificación urbana con la finalidad de establecer las bases reglamentarias para propender al ordenamiento territorial.** Conforme a este punto es que se retoma el estudio de actualización del PRC de San Javier, cuyo proceso quedó inconcluso el año 2006 y que se espera vea la luz antes que termine el periodo de vigencia del PLADECO.

e) **Afianzar el establecimiento de normas que protejan el Patrimonio local como avenida Balmaceda y Avenida Chorrillos.** El PRC de San Javier se hace cargo en forma especial de este lineamiento, reconociendo el patrimonio inmueble que sobrevivió al terremoto del año 2010 a través de sus declaratorias como Inmuebles de Conservación Histórica y Zona de Conservación Histórica. Un número importante de estos inmuebles se emplazan en las avenidas Balmaceda y Chorrillos. Adicionalmente el PRC define normas de edificación acordes con la morfología y composición arquitectónica de estos inmuebles patrimoniales en aquellas zonas de la ciudad donde se emplazan.

f) **Protección del medio ambiente.** El PRC incorpora esta variable al resguardar los principales elementos del medio natural presentes en el territorio, correspondientes al río Loncomilla, esteros Seco y Chanquicó y canal Pando, estableciendo para sus cauces corredores de protección destinados solamente a áreas verdes, lo cual impedirá que usos no deseados o edificaciones alteren sus cursos y riberas.

-Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) del Maule 2008 -2020

Este instrumento de planificación orienta las políticas de desarrollo de la Región del Maule, estableciéndola como una "Región rural-moderna, con tradición y futuro, que apuesta a convertir a Chile en potencia alimentaria y forestal en base al conocimiento, innovación y el emprendimiento, fruto de una sostenida articulación público-privada. Con una fuerte identidad regional asociada a su patrimonio histórico, natural y cultural, fortaleciendo así el desarrollo del turismo de intereses especiales y posicionando al Maule en el concierto nacional y mundial. Una Región en que sus habitantes viven seguros, en paz y armonía, no sólo con su prójimo, sino que también con su entorno. Una Región del Maule con una elevada capacidad de gobierno y capital social, donde los maulinos y maulinas, sean protagonistas en la construcción de su propio desarrollo".

En sus directrices de desarrollo territorial destacan las siguientes, las cuales se incluyeron en el proceso de formulación del PRC de San Javier como se indica:

a) **Un ordenamiento territorial sustentable con asentamientos humanos que mejoren la calidad de vida de sus habitantes.** Este principio es recogido por el Plan Regulador Comunal de San Javier, guiando el desarrollo futuro de la ciudad de San Javier hacia mejores condiciones de habitabilidad, considerando el constante crecimiento que ha tenido este centro urbano en el último tiempo.

b) **Planificar el crecimiento y expansión de las ciudades principales y las inversiones en los principales servicios sociales (educación y salud) como parte de un sistema compuesto por pueblos y villorrios que los rodean.** El PRC busca fortalecer la localidad de San Javier, como capital comunal, a través de su autonomía funcional en términos de equipamiento y servicios, dotándola de una zonificación que establezca usos de suelo y condiciones de edificación adecuadas para la localización de nuevos equipamientos tanto públicos como privados.

c) **La proyección de crecimiento demográfico y variables económicas.** El estudio demográfico del PRC contempla proyectar la población y las variables económicas a 20 años para que la zonificación y el límite urbano

garanticen una oferta de suelo no menor a la requerida por la población en el tiempo de duración estimada del instrumento.

d) El medio ambiente y gestión integrada de cuencas hidrográficas. El PRC recoge este punto, declarando los cauces de ríos, esteros y canales con usos de suelo destinados a áreas verdes, resguardando en el marco de acción de este instrumento, que no sean intervenidos y mantengan sus características naturales.

e) Fortalecer el papel de los espacios públicos urbanos de calidad como elementos que contribuyen al bienestar, recreación, la articulación social e imagen de las ciudades. El PRC reconoce y zonifica los espacios públicos y áreas verdes existentes y además declara nuevas zonas de áreas verdes privadas, asegurando un estándar superior al mínimo establecido por la O.M.S. de 10 m² por habitante, según la proyección demográfica estimada para el horizonte de vigencia del Plan.

-Plan Regulador Intercomunal (PRI) de Linares 2012

El Plan Regulador Intercomunal Linares y Comunas Aledañas, está conformado por seis de las ocho comunas que conforman la Provincia de Linares, Región del Maule, como son: Linares, San Javier, Longaví, Villa Alegre, Yerbás Buenas y Colbún. El objetivo general del Plan es "Conformar un instrumento que regule el sistema intercomunal definido, garantizando la unidad y continuidad entre los elementos que estructuran este territorio, que internalice las demandas y aspiraciones de la comunidad, que esté orientado a fomentar el desarrollo económico y social, considerando las relaciones de complementariedad al interior del sistema provincial, y que incorpore consideraciones ambientales que evalúen las decisiones de planificación".

El PRI se fundamenta en los siguientes ejes de planificación, los cuales fueron incorporados en el proceso de elaboración del PRC de San Javier como se indica:

a) Impulsar los roles definidos para las comunas según sus vocaciones y jerarquía en el sistema de centros poblados de la intercomuna, en el caso de San Javier corresponde a un centro de 1era jerarquía de servicios agrícolas y agroindustriales. En este sentido el PRC reconoce la vocación establecida por el PRI para la ciudad de San Javier, definiendo zonas que presentan una disminución gradual de la intensidad de ocupación y de la densidad desde el centro urbano hacia la periferia, donde se produce el contacto con las zonas de campos de cultivo. También la definición del límite urbano establece la medida justa entre la expectativa de crecimiento de la ciudad en relación al suelo agrícola circundante, de manera de no incorporar al uso urbano más suelo agrícola que el estrictamente necesario. Por otra parte el PRC identifica sectores agroindustriales al interior del límite urbano, a los cuales zonifica y norma de acuerdo a su condición como zona productiva ZP1.

b) Aumentar la provisión de servicios y equipamientos. Como se había descrito anteriormente, el PRC de San Javier dispone de áreas de equipamientos específicos para educación, salud y deporte, además del resto de las zonas urbanas que permiten también la ubicación de servicios y equipamientos, conforme lo requiere el PRI.

c) Evitar la incompatibilidad en los usos del suelo. Este precepto es una premisa de la planificación hecha por el PRC. Evitar los conflictos producidos por el uso del suelo es la respuesta que da el PRC en su búsqueda de la convivencia armónica de las actividades que se dan en el área urbana. En este caso el PRC de San Javier ubica las actividades productivas molestas en aquellos sectores donde el impacto sobre zonas residenciales es menor, así mismo evita algunas actividades molestas al interior de la ciudad que fueron recogidas de los eventos participativos, tales como cárceles, centros de detención, zoológicos y restringiendo otras a determinados sectores ya que producen conflictos de convivencia tales como discotecas, quintas de recreo, bares, casinos, etc.

d) Resguardar los suelos de valor productivo agrícola y forestal. Como se mencionaba anteriormente, la única forma en que el PRC pueda resguardar estos usos es a través de la definición de un límite urbano acotado a la realidad urbana de la ciudad y que no incorpore más suelo agrícola o forestal del estrictamente necesario. Tal es el caso del límite urbano definido para San Javier.

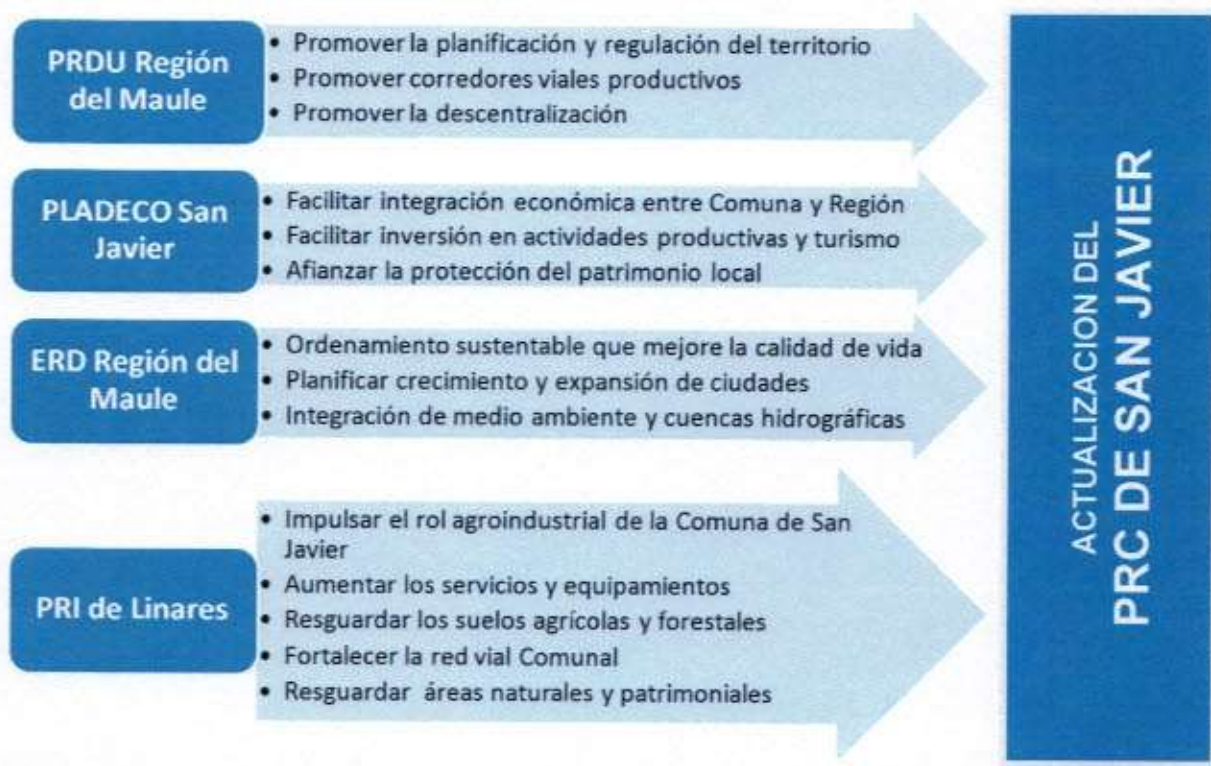
f) **Potenciar las áreas definidas para actividades productivas de escala intercomunal, conservando las zonas industriales consideradas por los PRC vigentes y en proceso de actualización.** El PRC de San Javier mantiene y propone nuevas zonas para actividades productivas, principalmente relacionadas con la agroindustria, las cuales llegan a poco más del 10% de la superficie del límite urbano propuesto.

g) **Ajustar las áreas con restricciones al desarrollo urbano.** Las áreas de riesgos naturales son incorporadas en el proceso de elaboración del PRC de San Javier y corresponden principalmente a los riesgos de inundación y remoción en masa, los cuales son identificados en el plano como áreas de restricción en las cuales no se puede edificar sin un estudio previo que levante la condición de riesgo.

h) **Resguardar las áreas de valor natural y patrimonial cultural.** Ya se había mencionado anteriormente que el PRC contempla entre sus objetivos de planeamiento el resguardo y protección de los elementos naturales y patrimoniales presentes en el área urbana: En el caso de río, esteros y canales a través de la definición de franjas de área verde en sus recorridos y en el del patrimonio mediante la definición de inmuebles y zona de conservación histórica.

i) **Fortalecer la red vial estructurante intercomunal.** El PRC de san Javier reconoce la las rutas de importancia intercomunal que pasan por la ciudad definiéndole anchos adecuados a su calidad de estructurantes (L-16, L-140, Ruta 5 sur), además de establecer una serie de vías existentes y propuestas que conforman la red vial urbana que permite la conectividad interna de la ciudad.

Esquema N°2. Síntesis de lineamientos de estudios previos recogidos por la formulación del PRC



IV. DIAGNOSTICO AMBIENTAL ESTRATEGICO

IV.1.- ANALISIS URBANO DEL AREA DE ESTUDIO

Evolución y distribución espacial de la población

La tendencia a la concentración espacial de la población en la ciudad de San Javier, sede de los principales servicios dentro de la comuna, es creciente, ya que al Censo del año 1992, la ciudad de San Javier concentraba el 50,6% de la población comunal, en tanto que al año 2002 ésta cifra aumenta a 54,2% y en 2012 aumento considerablemente al 71,3 %. En este sentido la ciudad de San Javier registró una tendencia marcada a la urbanización, al incrementar en un 30,4% la población urbana en el periodo 1992-2012.

CUADRO N° 1 Población ciudad de San Javier en relación a la comuna, 1992, 2002 y 2012

Localidad	1992	2002	2012
San Javier	18.008	20.494	23.322
Comuna	35.587	37.793	40.709

Fuente: Censos INE 1992-2002. Proyección de población año 2012 sobre bases estadísticas.

Los datos comunales desagregados por localidades, arrojan una clara tendencia concentradora² de población en la principal localidad urbana de la comuna, ciudad de San Javier, es decir, la ciudad crece sustentada en el despoamiento progresivo de su área rural. Dichas dinámicas demográficas, corresponden a la primera fase del proceso urbanizador propio de las ciudades intermedias en países latinoamericanos, equivalente a procesos de migración concentradora, atraídos por fuerzas centripetas de las ciudades, seguidos de cambios en los procesos de ocupación y poblamiento del espacio rural.

El análisis de dinámicas demográficas de la comuna, permite inferir efectos diferenciadores sobre los patrones de ocupación y distribución poblacional al interior de ésta. Mientras que la ciudad de San Javier desarrolla una dinámica concentradora, generando una presión sobre el límite urbano, dado la necesidad de incorporar nuevas áreas al desarrollo urbano por la demanda habitacional y localización de nuevas actividades asociadas; la dinámica decreciente del resto comunal, representado en la población rural, indica que existen localidades menores en la comuna que expulsan población, dada la tasa comunal urbana creciente para el periodo intercensal 1992-2002. Ello implicaría, un menor desarrollo de la estructura de centros poblados de la comuna, con una menor presión para el desarrollo de la infraestructura comunal ya que este se concentraría en la cabecera comunal, dada la centralidad existente al interior de la comuna.

El cuadro siguiente da cuenta de la evolución de la población de San Javier en relación a la comuna, desde el censo de 1960, según información del Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

CUADRO N° 2 Localidades Pobladas Comuna de San Javier: Periodo 1960-2012
Tasa de Crecimiento Poblacional 1992 - 2002

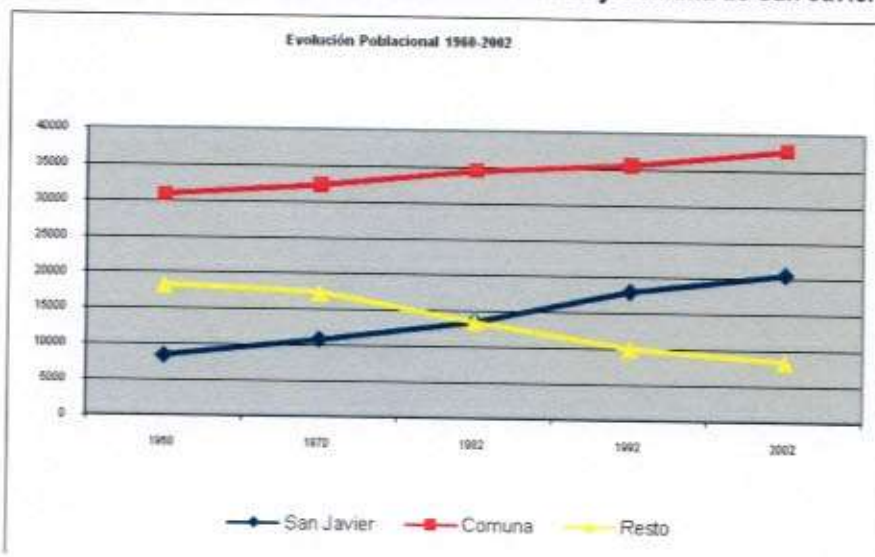
Localidad	Clasificación INE 2002	1960	1970	1982	1992	2002	2012	TCI 1992-2002
San Javier	Ciudad	8541	10922	13589	18008	20494	23.322	1,30%
Comunal		30335	32386	34578	35587	37793	40.709	0,60%

Fuente: Población de los centros poblados de Chile: 1875-2002, INE. Proyección de población al año 2012 sobre bases estadísticas.

² La caracterización de localidades o centros poblados "concentradores" corresponden a entidades cuyas tasas de crecimientos intercensales son mayores comparativamente a las tasas comunales, ello implica que el incremento de la población por saldo migratorio a dichas localidades proviene desde las entidades menores de su espacio rural.

En la figura siguiente se constata que la ciudad de San Javier marca el ritmo de crecimiento del total comunal al concentrar la mayor parte de la población comunal. El resto comunal muestra una marcada tendencia al retroceso, debido al proceso migratorio de las familias desde el ámbito rural hacia la ciudad (San Javier, principalmente).

GRAFICO N° 1 Evolución de la Población: Ciudad y Comuna de San Javier



Fuente: Población de los centros poblados de Chile: 1875-1992, INE; Censo de Población y Viviendas 2002, INE

La comuna presenta una estructura demográfica dominada por el grupo de población adulta, el que representa más del 60% de la población total. Llama la atención la reducción de la población joven en la comuna, proceso que por lo demás resulta semejante a lo ocurrido en el país en las últimas décadas, ya que desde 1960 en adelante el crecimiento de la población chilena ha venido disminuyendo sistemáticamente hasta alcanzar en el último censo una tasa de crecimiento demográfico del orden del 1,2%.

Los factores que están detrás de la toma de decisión de la población de trasladarse son diversos y complejos; sin embargo, los más recurrentes dicen relación por motivos de trabajo, estudios y familiares, e incluso consideraciones de tipo conductuales de la población en el sentido de percibir que en el lugar de destino tendrán mayores oportunidades de desarrollo y por ende una mejor calidad de vida que en su lugar de origen. De allí que generalmente las cabeceras regionales y comunales sean precisamente las que concentraran más población, probablemente producto de su mayor equipamiento, mayor diversidad funcional y empleo.

A nivel de las localidades pobladas, se observa que precisamente la capital comunal es la que más migrantes recepciona. La ciudad de San Javier, prácticamente, concentró la totalidad de la población que se desplazó a esa comuna (64,4%).

Índice de Desarrollo Humano

De acuerdo con la medición establecida por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la comuna de San Javier califica en el lugar N° 288 a nivel nacional (de un total de 342 comunas) lo cual la sitúa en un lugar de escaso privilegio. Este indicador toma variables de los ámbitos de la educación, salud e ingreso para su elaboración. Según el mismo ranking, el índice de salud sitúa a la comuna en el puesto N° 305, el índice de educación se encuentra en el lugar N° 235 y el índice de ingresos aparece en el sitio N° 207 del total de comunas del país.

Estructura del Empleo y Base Económica

La distribución porcentual muestra diferencias importantes en la ocupación de las personas en el nivel comunal, respecto de la ciudad de San Javier. Así, mientras la ciudad muestra una ocupación más enfocada hacia el empleo en el sector Terciario con el 72,9% de la población (comercio y servicios), la comuna también muestra una mayor

ocupación en el sector Terciario con el 56,3%, pero con una notable disminución en función del aumento del empleo en el sector Secundario (13,1%) y Primario (30,6%).

La actividad económica de mayor importancia dentro de la comuna corresponde a la agricultura, ganadería, silvicultura y caza ya que concentra el 30,3% de la población empleada. Al interior de la ciudad de San Javier el Comercio acapara los mayores montos de población ocupada con un 19,4%.

El rol funcional de la ciudad de San Javier corresponde al de servicios, enfocados a abastecer la demanda comunal de éstos, mientras que en el contexto comunal, si bien también son las actividades de servicios son las dominantes, la actividad agropecuario cobra relevancia en el resto del contexto comunal.

En la comuna de San Javier, se puede apreciar que desde el punto de vista de su ocupación la capital comunal tiene un acento marcado en las actividades terciarias (comercio y servicios), ocupando al 51% de su población en dichas actividades. En el resto de las localidades se caracteriza por tener una ocupación de la mano de obra principalmente enfocada en el sector primario (agricultura, ganadería, caza).

El sector silvoagropecuario

El sector silvícola se presenta como uno de los sectores con mayores perspectivas de desarrollo a nivel comunal, ya que las condiciones geográficas territoriales ofrecidas por el entorno son favorables para el crecimiento de esta actividad. Por otra parte, el notable incremento de la actividad forestal, y su importancia como segundo sector exportador a nivel nacional, lo convierte en un sector atractivo para la economía comunal y regional.

En este sentido, los objetivos se vinculan con el interés por potenciar el desarrollo de la pequeña y mediana empresa, creando las condiciones para la vinculación de los mismos a los circuitos de industrialización y comercialización existentes, y a la elaboración de productos con mayor valor agregado que generen condiciones para impulsar el desarrollo socioeconómico del territorio.

Dentro de la actividad agropecuaria se busca las sinergias con lo silvícola, toda vez que la apicultura, el pastoreo y la recolección de hongos, se relacionan a ésta generando posibilidades de intensificación y diversificación de la actividad.

El sector agrícola

El sector agrícola tiene en este territorio grandes limitaciones, puesto que las tierras de secano son altamente restrictivas para su desarrollo. Las condiciones climáticas, la mala calidad del suelo, así como la ausencia de nuevas tecnologías, lo han convertido históricamente en un área de cultivos tradicionales. En este contexto, el cultivo de viñedos se ha trabajado tradicionalmente en torno a cepas que permiten solo la elaboración de vinos corrientes y cuyo valor en el mercado es muy bajo (cepas país).

Sólo en las últimas décadas, la introducción de nuevas cepas, en la vitivinicultura de riego, ha permitido desarrollar una industria del vino más sofisticada, con productos de más alto valor, con perspectivas de mercados nacionales e internacionales. Las orientaciones estratégicas, en este sentido, plantean la introducción de cultivos, principalmente en pequeños y medianos agricultores, de cepas más finas. En esta línea, se plantea avanzar hacia una profesionalización de la actividad, modificando las tradicionales prácticas del pequeño campesino por una modernización de la actividad agrícola, proyectándose hacia el crecimiento y la generación de productos posibles de insertar en un mercado altamente competitivo, fomentando, además, la asociatividad para facilitar la reducción costos de producción y otorgándole sostenibilidad a las acciones emprendidas en conjunto con el Estado.

SISTEMA URBANO

Demanda del Suelo

De acuerdo con los resultados obtenidos a partir de los últimos censos de población y vivienda, las proyecciones de población para el conjunto de localidades pobladas de la comuna, acentúa las diferencias de pesos demográficos entre la localidad más importante (San Javier) y el resto de las entidades menores.

Precisemos que las proyecciones de población como de vivienda corresponden a las tasas de crecimiento que resultaron del comportamiento de estas variables durante el periodo 1960-2012.

La capital comunal (San Javier) experimenta un sostenido aumento poblacional con tasas decrecientes para todo el periodo analizado. Es decir, la demanda de suelo urbano será una constante dentro del horizonte del año 2022 ya que el aumento de población será de **5.589 personas**.

En cuanto a la disminución de la cantidad de habitantes, el resto comunal experimentaría la mayor baja poblacional reafirmando la tendencia de migración de los habitantes desde el espacio rural hacia las zonas urbanas.

La masa habitacional de la ciudad de San Javier crecería en un total de **4.818 viviendas**, por lo que la tendencia a la disminución del tamaño familiar continuaría. Este aumento a escala comunal es cuantificado en 7.146 viviendas, por lo que la ciudad de San Javier acapararía el 67,4% de las nuevas construcciones habitacionales.

Limitantes al Crecimiento Urbano

El área urbana de San Javier está limitada en sus 4 bordes a través de 2 tipologías de limitantes o barreras al crecimiento urbano, que son las naturales y las físicas.

Dentro de las Limitantes Naturales, están los cursos de agua y áreas agrícolas circundantes. Particularmente, los cursos de agua que actúan como limitantes son el Río Maule (borde Sur Poniente) y los diversos esteros que riegan el valle (Estero Chanquicó y Seco, entre otros) que se despliegan por los bordes Norte y Sur. Respecto de las áreas agrícolas, éstas se encuentran presentes en los bordes Norte y Sur de San Javier, siendo áreas de gran productividad agrícola, especialmente vitivinícolas.

Luego, dentro de las Limitantes Físicas, se encuentran la vialidad mayor circundante, es decir, Ruta 5 Sur y Trazado del FFCC, los cuales corren en sentido Norte – Sur respecto de San Javier, cortando el área Oriente (Barrio Estación). Otra vialidad que produce un efecto de barrera, claro que en menor grado y algo disminuida por la magnífica presencia de palmeras en la media es la Av. Chorrillos que también corre en sentido Norte – Sur, generando 2 sectores dentro de la ciudad.

Una segunda limitante al crecimiento de tipo física es la presencia de plantas vitivinícolas que operan al interior de la ciudad, específicamente Viña Carta Vieja y Balduzzi, ambas localizadas en el sector comprendido entre la Av. Chorrillos y Ruta 5.

Estimación de la Oferta de Suelo

De acuerdo a su ubicación geográfica (valle de la VII Región) y a las buenas características del suelo, San Javier posee una "ilimitada" oferta de suelo, no obstante, son las actividades agrícolas (de gran presencia y predominancia en la Región) más el área de operacional de agua potable, lo que limitan en cierta medida, la expansión urbana.

Ahora bien, si se analiza el área urbana (594, 760 Hás.) más el área de operacional de agua potable (494, 476 Hás.), tenemos que ciertos sectores no están cubiertos por agua potable y si están incorporados al área urbana o viceversa, lo que implica algunas complejidades al momento de que los desarrolladores inmobiliarios (públicos o privados) quieran lotear, ya que se encarece el proyecto no haciendo viable su realización, sobre todo hacia el área surponiente de la ciudad (Av. Chorrillos Sur hacia el poniente).

Del análisis de la oferta de suelo de San Javier, teniendo como límites diversos elementos naturales y/o físicos que podrían contener la posible expansión de la ciudad, se desprenden 2 sectores o áreas:

- **SECTOR 1:** retazos que permanecen al interior del área consolidada y por deben se deberían ocupar bajo "relleno" de áreas intersticiales. Se detectaron 4 áreas bajo esta condición, 2 hacia el Sur Poniente, cercanas al Río Maule, 1 hacia Chorrillos Norte y otra entre Av. Chorrillos y Ruta 5.
- **SECTOR 2:** son sectores perimetrales al área consolidada, las cuales podrían acoger el crecimiento futuro de la ciudad en pro de la ocupación moderada de los suelos agrícolas. Estos sectores se ubican por todo el

perímetro de la ciudad, teniendo elementos naturales (estero o canales) y físicos (vialidades) que contienen su expansión.

FIG.2 Oferta de Suelo Disponible



Fuente: Elaboración propia.

Zonas Homogéneas

De acuerdo al análisis del Consultor, San Javier posee 5 zonas homogéneas, que son las siguientes:

- **ZONA HOMOGÉNEA 1:** Corresponde al área fundacional de San Javier, la cual es un área consolidada con manzanas cuadradas de 115 x 115 m. Sus usos principales son residenciales, comerciales, servicios y residenciales-comerciales. Los inmuebles de esta zona son principalmente de 1 piso, de fachada continua y con existencia de variados estilos arquitectónicos, desde el colonial chileno (Av. Chorrillos y Arturo Prat al poniente, entre otras) al neoclásico (área central) y con algunas intervenciones más modernas (edificio municipal).



Imagen de la Zona Homogénea 1, Calle Sargento Aldea. Fuente: Google Earth.

- **ZONA HOMOGÉNEA 2:** Corresponde a un área adyacente a la Zona Homogénea 1 por el costado oriente desde calle Serrano y limitada por los esteros Chanquicó y Seco. Se caracteriza por un tipo de ocupación de

viviendas pareadas que corresponden a las décadas de 1980-90 donde existen pasajes arborizados y buena proporción de áreas verdes.



Imagen de la Zona Homogénea 2, Pasaje Echeverría. Fuente: Google Earth.

- ZONA HOMOGÉNEA 3: Se asimila a sectores con una baja densidad en el área consolidada, emplazados en torno a los esteros Seco y Chanquico, donde predomina la vivienda aislada y superficies prediales entre 350 y 500 m² de promedio, con edificaciones mayoritariamente de un piso.



Imagen de la Zona Homogénea 3, Calle Alfonso Escobar. Fuente: Google Earth.

- ZONA HOMOGÉNEA 4: Corresponde a los nuevos barrios de conjuntos de viviendas, desarrollados principalmente en los sectores oriente y sur de la ciudad, se caracterizan por tener superficies prediales del orden de los 200 m² o menos, con viviendas aisladas o pareadas de 1 y 2 pisos como máximo.



Imagen de la Zona Homogénea 4, Calle Rosario García. Fuente: Google Earth.

- ZONA HOMOGÉNEA 5: Comprende los ejes de las Avenidas Chorrillos y Balmaceda, donde se concentra la actividad comercial y el mayor movimiento de la ciudad. Estos ejes concentran equipamientos variados aprovechando el mayor ancho que poseen estas vías. Sus edificaciones se caracterizan por ser del tipo continuo de 2 pisos principalmente.



Imagen de la Zona Homogénea 5, Av. Balmaceda. Fuente: Google Earth.

- ZONA HOMOGÉNEA 6: Se trata de los sectores periféricos de la ciudad donde se produce el contacto con el área agrícola y rural, donde predominan las parcelas de entre 2.000 y 5.000 m², caracterizándose por una muy baja densidad y edificaciones aisladas de 1 y 2 pisos.

Elementos Estructurantes del Sistema Urbano

Dentro de los elementos estructurantes del sistema urbano de San Javier se consideraron los siguientes

- TRAMA URBANA: centro histórico reticular con vialidades generadas en base a una trama ortogonal con sentido Oriente - Poniente.
- EJES VIALES: Atravesos en sentido Oriente – Poniente de Av. Balmaceda, la cual divide en 2 partes la ciudad (área Norte y Sur); Ruta 5 Sur (partiendo por segunda vez la ciudad) y Línea de FFCC (tercer quiebre dentro de la ciudad).

- **HIDROGRAFIA:** presencia de 3 esteros que rodean el área urbana (Estero Seco, Estero Chanquicó y Canal Pando).
- **CONSTRUCCIONES PATRIMONIALES:** gran presencia y buen estado de conservación de diversas construcciones de valor arquitectónico y patrimonial, de estilo colonial chileno y otras posteriores. Si bien el terremoto del año 2010 destruyó gran parte de estas construcciones, hay algunas que prevalecieron pero la libre intervención en ellas ha disminuido en gran parte su valor patrimonial en algunos casos.

Proceso de Urbanización: Definición del Área Consolidada

El área consolidada corresponde a 3 zonas, una extensa zona central donde se desarrollan todas las actividades de San Javier y dos pequeñas ubicadas hacia el norte del poblado, correspondiendo al entorno del Cementerio Parroquial, la primera y al acceso norte a la ciudad la segunda.

El área consolidada central se caracteriza por su forma longitudinal (aprox. 4.000 m. de largo), teniendo una superficie de 392, 680 Hás, por su parte las 2 áreas pequeñas tienen una superficie de 5, 198 Hás. (cementerio) y 3, 272 Hás (área norte).

San Javier como ya se ha señalado anteriormente se localiza en un extenso valle agrícola y por lo mismo, el área urbana o consolidada está limitada en su expansión, así como también su oferta de suelo, por los diversos paños cultivados que existen en el entorno.

Ahora bien, si se analiza la relación entre el área urbana vigente y el área consolidada, se desprende que existen áreas intersticiales sin desarrollo inmobiliario y que cuentan con cobertura de agua potable.

Imagen del Medio Urbano y Arquitectónico

La comuna de San Javier debido a su particular conformación en dos sectores bastante disímiles, es afectada en su crecimiento territorial, notoriamente por la Ruta 5 y el camino que la une a Villa Alegre hacia el sector sur, mientras que en su sector occidental, los ejes de crecimiento los configuran, el camino a Constitución y la ruta de los Conquistadores.

El acceso hacia la ciudad de San Javier se realiza preferentemente a través de la Ruta 5 Sur y por la Av. Chorrillos, en sentido Norte – Sur. Desde el poniente se accede por el Camino a Constitución virando hacia el norte en el cruce de San Javier. Al acceder desde la Ruta 5 (barrera física), San Javier se presenta morfológicamente con el concepto de "calle larga" (Av. Balmaceda), la cual atraviesa por completo la ciudad en sentido Oriente – Poniente, sobre esta calle se van desarrollando las distintas actividades. El acceso al área central no es inmediato, desde la Ruta 5, se realiza por la parte "trasera" de la ciudad, debiéndose atravesar unos 2.000 m. antes de llegar al sector comercial y de servicios de San Javier.

El principal eje de desarrollo al interior de la ciudad, está constituido por la Av. Balmaceda que une la estación ferroviaria y que se prolonga en la calle Arturo Prat, en el sector antiguo de la ciudad. El entorno de la Av. Balmaceda tiene un importante potencial para un uso más intensivo en equipamiento urbano, mientras que su proyección hacia la calle Arturo Prat, está restringido por la trama urbana antigua y el cauce del río Loncomilla como barrera física a la expansión urbana.

En cuanto a la **Imagen y Traza del Medio Urbano**, San Javier, presenta una retícula ortogonal en su área fundacional, generada por 40 manzanas cuadradas con un tamaño aproximado de 12.000 m², con sentido Oriente - Poniente. La conformación de las manzanas, en su mayoría, corresponde a fachadas continuas, sin antejardín, con construcciones de 1 piso. En esta área se desarrollan casi la totalidad de las actividades comerciales y de servicios presentes en la ciudad, es decir, bancos, edificio municipal, bibliotecas, colegios, cárcel, juzgados, locales comerciales, etc.

Hacia el borde norte de la traza fundacional se desarrollan predios agrícolas y agro-residenciales, además del Cementerio Parroquial, el cual se encuentra distante de la ciudad unos 600 m. Luego hacia el poniente se encuentran diversas poblaciones y villas (construidas en los últimos 20 años, pareadas y con antejardín), el Estadio Municipal, diversas áreas agrícolas, incluyendo antiguas casas patronales de estilo colonial chileno y el río

Loncomilla (límite poniente natural de la ciudad). Hacia el sur del área fundacional, se encuentra el sector denominado Juntas Viejas, donde conviven poblaciones SERVIU, con antiguas casonas patronales y viviendas de trabajadores de estilo colonial chileno. Hacia el oriente, se encuentran viviendas de diversas intenciones (privadas y públicas), construidas en diversos períodos, donde prevalece la fachada continua en el eje de Av. Balmaceda y antejardines con viviendas pareadas en las distintas poblaciones y condominios presentes.

Respecto de la relación del **Paisaje** con la Imagen Urbana de San Javier no se distingue ningún elemento de relevancia, a excepción del Río Loncomilla, el cual se encuentra distante del centro de la ciudad y por lo mismo, no ejerce presencia sobre la ciudad.

Continuando con la **Estructura de los Equipamientos y Servicios** presentes en la ciudad, podemos señalar que la gran mayoría se concentra en el Área Central y otros en los ejes de Av. Balmaceda y Av. Chorrillos, principalmente con actividad comercial.

En cuanto a los **Usos de Suelo** presentes en el área urbana, se puede señalar que existe una predominancia de usos suelos **habitationales** por sobre los otros usos. Posteriormente en cuanto a nivel de presencia se destacan los usos de suelo de **comercial** (supermercado, locales de nivel tamaño medio), **habitacional-comercial** y **educación** (colegios y liceos), además de los destinados a cultivos que se encuentran en el entorno del área urbana de San Javier. También se destacan los usos de **áreas verdes y recreación** presentes a través del Estadio Municipal, Parque Municipal, Plaza de Armas, Estadio Colo – Colo. Complementariamente, se incluyeron aquellos **sitios eriazos** o sin uso, a fin de conocer su ubicación y cantidad de ellos.

Oferta del Espacio Construido

El entorno inmediato de carácter rural y que está bajo la influencia de la ciudad de San Javier está conformada por suelos que tienen capacidad de uso que varía de II a VIII. **La buena calidad de los suelos en esta área entra en conflicto con las demandas de expansión urbana de la ciudad de San Javier.** Todavía hacia el oriente y separada de esta zona se encuentra un sector rural que bordea el río Maule y que con características similares de buenos suelos agrícolas no está amenazado por la expansión urbana.

El área de mayor potencial de expansión urbana se genera en el eje que une a San Javier con Villa Alegre y que empalma a la vez con la ruta de los Conquistadores, en dirección a Cauquenes. En esta área probablemente se localicen en el futuro algunos equipamientos disfuncionales en su ubicación actual, como el Matadero, el terminal de buses, un nuevo hospital, la feria, etc.

Calidad de la Edificación

Tal como se señaló al comienzo de este acápite, en San Javier se encuentran diversas construcciones de tipo colonial, edificadas algunas de ellas hace más de 100 años. En general, se encuentran en buen estado de conservación, ya que sus habitantes se encargan de mantenerlas, haciendo algunas intervenciones de tipo menor como cambio del estuco exterior, marcos de ventanas y en algunos casos cambio de techumbre (de tejas a planchas de zinc o tipo "pizarreño").

En general la calidad de construcción es buena, no sólo en el área centro si no también hacia todas las áreas homogéneas analizadas.

Caracterización del Medio Urbano y Arquitectónico

Buena parte de esta información se señaló al comienzo del acápite, pero para efectos de detalle, a continuación se presenta la siguiente síntesis:

a) Morfología Urbana:

San Javier posee un área central consolidada de forma rectangular, con una trama ortogonal, cuyos bordes limitan con esteros y canales, lo cual implica que las áreas limítrofes tengan uso agro-residencial, estando además en proceso de consolidación (cambio de uso de suelo, de parcelas a predios urbanos más pequeños).

De acuerdo a la Metodología de Kevin Lynch, el Río Loncomilla y los esteros (Seco, Chanquicó y Canal Pando) actúan como "barreras naturales"; los ejes viales transversales actúan como "barreras físicas" que dividen en la ciudad en 3 partes (Av. Chorrillos, Av. Balmaceda - Arturo Prat, Ruta 5 y Línea FFCC); los "hitos urbanos" están representados por la Plaza de Armas, Cementerio Parroquial, Estadio Municipal, Viña Balduzzi, Iglesia de las Mercedes y Estación de FFCC de San Javier.

b) Espacio Construido:

IDENTIFICACIÓN DE TIPOLOGÍA DE EDIFICACIONES: Existen 3 tipos de edificaciones, las del Área Centro con viviendas de fachada continua, de 1 piso, construidas en adobe (algunas), siendo construidas durante los años '40 y '50. Luego están aquellas viviendas que corresponden a la casona o casa colonial chilena, tanto de trabajadores como patronales, las cuales están construidas en adobe con estuco exterior de cal y tejas de arcilla en la techumbre, con corredores hacia el exterior (calle o patio), sus colores varían dentro de la gama colonial; luego están las correspondientes a las intenciones estatales o privadas a través de villas y/o condominios distribuidas heterogéneamente dentro de la ciudad.

CUADRO N° 3 Tipologías Edificatorias

CUADRO N° 3 Tipologías Edificatorias

Agrupación	Continua
Materialidad Tipo	Adobe / Albañilería
Altura Tipo	4 – 5 m.
Sup. Predial (m2)	700 – 1.500
Frente Predial (mts)	12 – 22
Fondo Predial (mts)	34 – 55

Esta tipología corresponde a viviendas del área fundacional, construidas en adobe y con fachada continua. Presenta techumbre de tejas y/o planchas tipo pizarreño o metálicas, con estilos neoclásicos, no poseen antejardín. La ubicación de esta tipología genera un continuo característico, sobre todo en el Barrio Estación.

Agrupación	Aislado
Materialidad Tipo	Adobe
Altura Tipo	3 – 5 m.
Sup. Predial (m2)	1.900 – 7.500
Frente Predial (mts)	32 – 99
Fondo Predial (mts)	55 – 92

Esta tipología corresponde a viviendas coloniales chilenas tanto patronales como de trabajadores agrícolas. Son viviendas de 1 piso, construidas en adobe con techumbre de tejas y corredores perimetrales.

Agrupación	Aislada / Pareada
Materialidad Tipo	Albañilería
Altura Tipo	3 – 4 m.
Sup. Predial (m2)	380 – 1.500
Frente Predial (mts)	18 – 30
Fondo Predial (mts)	40 – 80

Esta tipología corresponde a viviendas de intención estatal y/o privada a través de Villas y Condominios localizados en diversas áreas de la ciudad. Son viviendas de 1, 2 y 1 ½ pisos construidas en albañilería.

Fuente: Elaboración propia

- **IDENTIFICACIÓN DE DUREZAS DE LAS EDIFICACIONES:** En general, en toda el Área Centro, las viviendas presentan "dureza" para su intervención, ya sea a través del ensanche de vías o para la demolición de ellas, ya que por sus características y tipología arquitectónica, son de valor patrimonial. No obstante lo anterior, podría modificarse el interior de las viviendas, pero manteniendo su fachada, asimismo, para las nuevas viviendas que se localicen en los pocos paños disponibles.

- **IDENTIFICACIÓN DE ARQUITECTURA PATRIMONIAL:** Tal como se ha señalado en buena parte del territorio urbano existen numerosas viviendas de valor arquitectónico patrimonial, las cuales deben ser conservadas y mantenidas, tal vez no en su carácter de monumento nacional (puesto que no lo son), si no tal vez como Zona Típica o Área de Conservación Histórica.

c) Espacios Públicos:

A nivel general, se puede señalar que existe buena dotación de espacios públicos, representados a través de la Plaza de Armas, Estadio Municipal, Parque Municipal Gerónimo Lagos y Avenidas-Parque tipo Av. Chorrillos y Av. Balmaceda, Obelisco Conmemorativo Centenario de San Javier. No obstante lo anterior, sería bueno incorporar plazas de juegos y áreas verdes a las ya existentes en los sectores residenciales más densos.

d) Patrimonio Inmueble

En el área urbana de San Javier no existen inmuebles con carácter de Monumento Nacional, situación que no ocurre en el área rural donde según el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), dependiente del Ministerio de Educación, se encuentran los siguientes:

- Pueblo Huerta del Maule, D.E 476 del 25/04/1997.
- Iglesia de Nirivilo, D.S. 502 del 14/02/1994.
- Pueblo de Nirivilo, D.S. 1162 del 14/11/1996.
- Puente Ferroviario sobre Río Maule, D.S. 635 del 10/06/1993.
- Puente Carretero sobre el Río Maule, D.S. 635 del 10/06/1993.

El año 2014 se realizó un nuevo catastro, a fin de conocer y destacar aquellos inmuebles con valor arquitectónico y patrimonial que presentan mejor estado de conservación y menos intervenciones.

De dicho catastro, referido exclusivamente al área urbana de San Javier, se puede señalar la existencia de otros inmuebles, localizados principalmente en Av. Balmaceda entre la Estación Ferroviaria y la Ruta 5, en el área central de San Javier y otros hacia los bordes norte, sur y poniente. En general, se puede señalar que San Javier todavía es una ciudad rica en inmuebles de valor patrimonial.

Este catastro arrojó 24 Inmuebles de Conservación Histórica y una Zona de Conservación Histórica en un sector contiguo a la Plaza de Armas, cuya composición arquitectónica y materialidad es propia de la época fundacional de la ciudad.

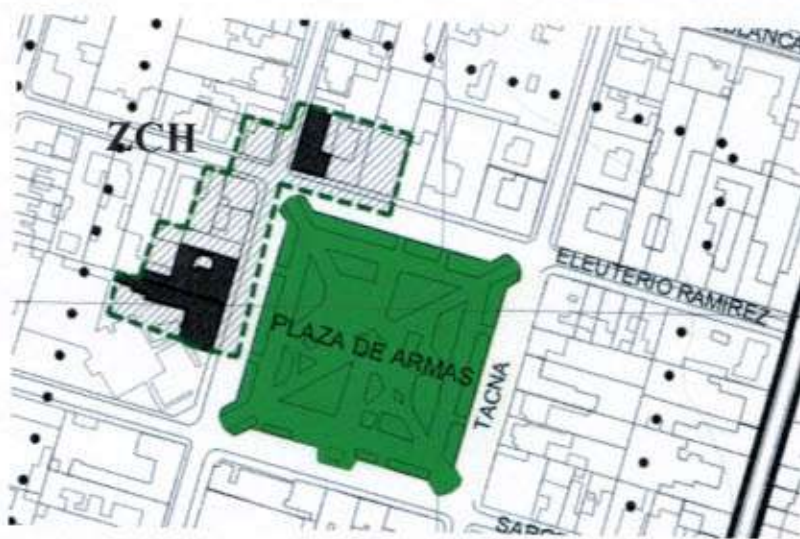


Fig. N°3. Zona Conservación Histórica San Javier. Fuente: Elaboración propia

IV.2.- ANALISIS AMBIENTAL ESTRATEGICO

Activos ambientales

Los activos ambientales presentes en el área urbana de San Javier tienen relación principalmente con los cursos de agua que atraviesan la ciudad, su patrimonio inmueble y el paisaje agrícola-rural circundante.

Río Loncomilla, esteros Seco y Chanquicó y canal Pando

Corresponden al río y esteros presentes en el área planificada. La red hídrica tiene especial relevancia dado que aparte de abastecer el consumo humano permite la economía asociada a la agricultura y mantiene áreas de microclima que constituyen zonas de refresco en épocas de calor intenso, a las cuales recurren sus habitantes.



Fig. N°4. Río Loncomilla. Fuente: Internet.

Patrimonio inmueble de San Javier

Pese a que gran parte de su patrimonio sufrió severos daños con el terremoto de 2010, siguen existiendo edificaciones de carácter patrimonial que dan cuenta de los orígenes históricos de la ciudad de San Javier y que forman parte del paisaje urbano reconocido en la memoria de sus habitantes.



Fig. N°5. Imagen de inmuebles patrimoniales típicos de San Javier.
Fuente: Elaboración propia.

Paisaje natural configurado por entorno agrícola- rural

San Javier es una comuna cuya población rural bordea el 45% del total comunal, lo cual da cuenta que existe una estrecha relación con la imagen del campo y cómo éste se integra al área urbana de San Javier. Este tipo de relación simbiótica entre lo rural y lo urbana genera una integración paisajística que valoran sus habitantes.



Fig. N°6. Vista aérea del paisaje rural que circunda a San Javier, sector Cerro La Virgen.

Fuente: Internet.

Suelo apto para la agricultura

En la periferia de la ciudad de San Javier destacan los suelos Clase III de buena capacidad para la agricultura. La red hídrica existente permite el aprovechamiento productivo de estos suelos que en la actualidad se encuentran en su mayoría cultivados. La presión de la ciudad sobre estos terrenos agrícolas puede hacer que finalmente se usen para destinos urbanos, situación en la que perderían en forma irreversible su calidad para la agricultura.



Fig. N°7. Vista aérea de los suelos cultivados que limitan con la ciudad de San Javier.

Fuente: Internet.

Problemas ambientales

En la ciudad de San Javier se reconocen principalmente problemas asociados a ruidos molestos por fábricas talleres mecánicos, contaminación de canales de regadío por vertidos de basuras domésticas y contaminación atmosférica por utilización de leña para calefacción en periodo invernal.

Contaminación del aire por ruidos molestos por fábricas y talleres mecánicos

Se reconocen en diferentes sectores de la ciudad de San Javier, principalmente en calles Chorrillos, y sector de Av. Balmaceda con Arturo Prat. Se trata de actividades no permanentes con maquinas herramientas y pruebas de motores de vehículos y maquinarias agrícolas. Por parte de la Municipalidad de San Javier se promueve el traslado de toda actividad molesta hacia sectores de Ruta 5 y camino a Constitución.

Contaminación del aire por olores provenientes de bodegas de vinos

Las instalaciones como la de viña Balduzzi presentan denuncias por emisión de olores molestos de parte de residentes cercanos. Estas emisiones provienen de las bodegas y toneles donde se almacena y procesa el vino. No obstante localizarse en un sector marginal de la ciudad, el servicio de salud indica que reciben frecuentes denuncias por olores molestos provenientes de estas instalaciones.

Contaminación de canales de regadío por residuos sólidos

Se reconoce como una práctica habitual el verter residuos en los canales de regadío que cruzan sectores particulares o públicos de la ciudad de San Javier. Estos residuos provocan la contaminación de las aguas (grasas y aceites) y en el caso de residuos sólidos pueden llegar a obstruir el escurrimiento generando anegamientos locales. Se promueve la construcción de cauces abovedados en los sectores urbanos.

Contaminación del aire por la quema de biomasa para calefacción en periodo invernal

En periodo invernal se genera un elevado consumo de leña para calefacción. Los efectos de la contaminación atmosféricas se perciben claramente en la ciudad y con mayor intensidad en las poblaciones localizadas en el sector sur poniente y sector nor poniente de la ciudad.

IV.3. CONCLUSIONES: CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO Y TERRITORIAL

De acuerdo a los antecedentes del diagnóstico, las principales condicionantes al desarrollo urbano de la comuna son las siguientes:

Aspiraciones Comunitarias.

- Contar con mejores equipamientos y servicios de nivel medio.
- Mejorar la infraestructura vial al resto de la comuna (pavimentación de caminos).
- Dotar de más áreas verdes de carácter local (plazas – juegos infantiles)
- Promover y conservar las tradiciones culturales y de edificaciones patrimoniales.
- Potenciar las actividades de tipo turístico – cultural

Condicionantes Urbanas San Javier

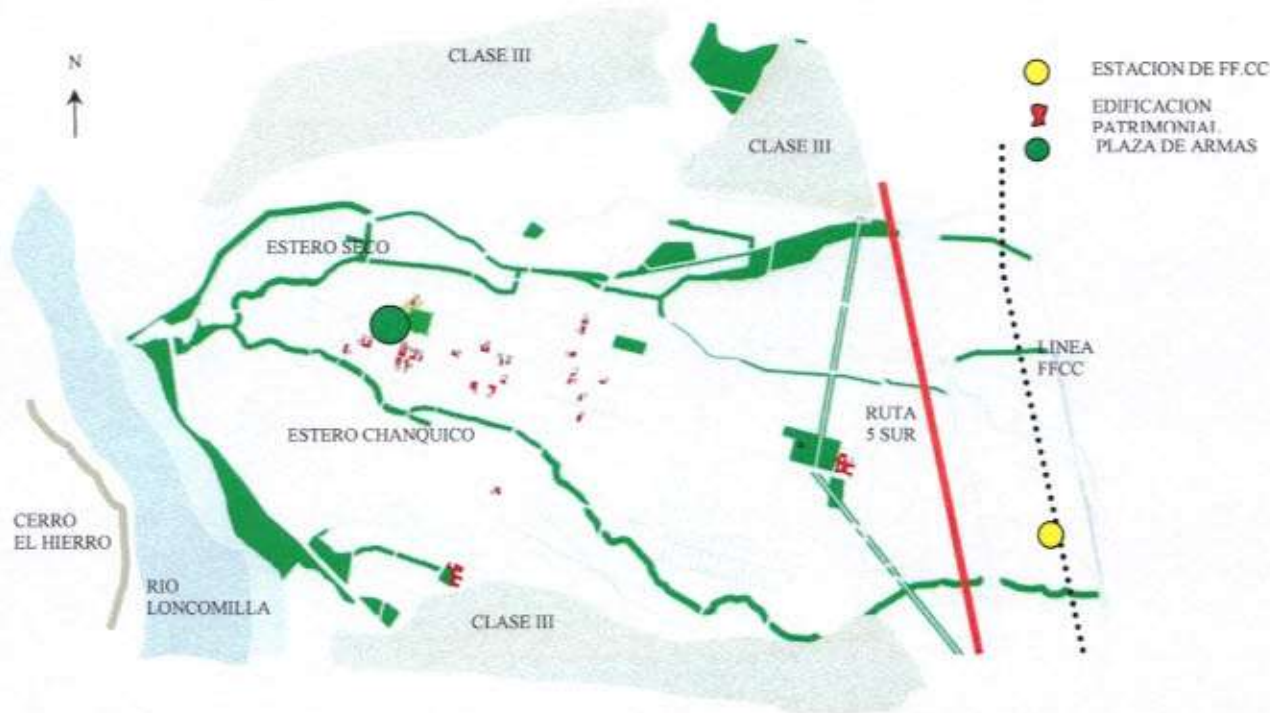
- Existen inmuebles con valor patrimonial. No tienen regulaciones de protección ni incentivos de recuperación o mejoramiento.

- La Ruta 5 y el ferrocarril actúan como barreras y limitan la conectividad oriente – poniente en el la zona oriente de la ciudad.
- Existe deficiencia de vías de conectividad norte – sur, la cual descansa fundamentalmente en Av. Chorrillos.
- La nueva PTAS brindará 100% de cobertura de servicios sanitarios

Condiciones Ambientales de San Javier (Ver Figura N°8)

- El borde del río Loncomilla actúa como barrera natural hacia el poniente.
- Riesgos naturales asociados al río Loncomilla (erosión de riberas, inundación).
- Los esteros Chanquico, Seco y el canal Pando actúan como barreras menores.
- Presencia de suelo Clase III en el entorno de la ciudad.

Fig. N°8. Condiciones Ciudad de San Javier



V. CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD Y OBJETIVOS AMBIENTALES DEL PLAN REGULADOR

El criterio de sustentabilidad para el Plan Regulador Comunal de San Javier es el siguiente:

1.- "El Plan Regulador Comunal de San Javier deberá establecer una propuesta normativa que permita la protección del patrimonio urbano construido y de los cursos de agua correspondientes al río Loncomilla, esteros Chanquico y Seco y el canal Pando, resguardar el rol agrícola y agroindustrial de la comuna y evitar el desarrollo urbano hacia zonas de infraestructura sanitaria, con el propósito de mejorar la calidad de vida de los habitantes y la economía local asociada a la agricultura y el turismo."

Al mejorar la calidad de las áreas verdes y la imagen patrimonial de la ciudad, ésta se hace más atractiva para vivir y para visitar, por lo que tiende a mejorar el comercio local y por ende la economía básica de la ciudad al promover más habitantes y turistas. Por el contrario, una ciudad que no potencia atractivos tiende a mantener y/o decrecer su población, la cual migra en busca de mejor calidad de vida y por ende la economía local decae.

La dimensión ambiental son los activos a proteger: cursos de agua y suelo agrícola, éste último dado que el entorno donde se emplaza la ciudad de San Javier corresponde principalmente a suelos cultivados de alto valor agrícola, y que de hecho constituye el principal pilar de la economía de la comuna.

Al definirle un límite urbano acotado a la ciudad y propender a la densificación al interior de ésta no se promueve el consumo innecesario de suelo con capacidad agrícola, lo cual tiende a mantener el rol productivo ligado a este rubro y por ende la economía y desarrollo social de los sanjavierinos. Por otra parte al impedir el desarrollo urbano hacia sectores con riesgos o cercanos a instalaciones contaminantes o insalubres se evitan problemas ambientales y se mejora la calidad de vida de los habitantes.

Los objetivos ambientales del Plan se describen a continuación:

- 1.- **Promover el resguardo de los elementos del medio natural correspondientes al río Loncomilla, esteros Chanquico y Seco y el canal Pando**, a través de la definición de un uso de suelo que permita actividades de esparcimiento al aire libre; tales como áreas verdes, parques, plazoletas y paseos de borde.
- 2.- **Preservar el suelo agrícola** mediante la definición de un límite urbano que se acote solo a la superficie de suelo necesaria para el desarrollo urbano de la ciudad de acuerdo a sus reales perspectivas de crecimiento establecidas en el periodo de previsión de 20 años. Esto permitirá que se incorpore el suelo agrícola estrictamente necesario para estos fines, liberando el resto para los usos productivos que se desarrollan en la actualidad.
- 3.- **Evitar el desarrollo urbano hacia zonas de infraestructura sanitaria molestas, insalubres y peligrosas**, restringiendo los usos residenciales cercanos a éstas y en lo posible evitando que estos tipos de infraestructura sanitaria queden al interior del límite urbano. Esto tiende a evitar los conflictos ambientales entre la población y estos tipos de infraestructura sanitaria, producido principalmente por los malos olores y la presencia de vectores que pueden transmitir enfermedades.

Esquema N°3. Criterio de sustentabilidad y objetivos ambientales para la elaboración del PRC.



VI. ORGANOS DE LA ADMINISTRACION CONVOCADOS Y PARTICIPANTES EN LA ETAPA DE FORMULACION DEL PLAN

VI.1. Participación de Órganos de la Administración del Estado en la Evaluación Ambiental Estratégica

Considerando la necesidad de integrar a los Órganos de la Administración del Estado en la Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Regulador de San Javier, se realizó reunión de presentación del Plan, el en dependencias de la Municipalidad de San Javier.

El objetivo principal de la reunión fue: "Reunir observaciones y comentarios de los representantes de servicios públicos de la región frente a la propuesta ambiental y urbana del Plan Regulador de San Javier".

Este Taller con los Organismos del Estado en el marco de la EAE se describe a continuación.

VI.1.1 Taller con los Organismos del Estado

Este Taller se realizó en el Salón Municipal de San Javier el 13 de noviembre de 2014 a las 15:00 hrs y contó con la asistencia de 24 participantes, de los cuales 10 eran representantes de organismos del Estado.

Objetivos:

- 1.- Coordinación de los diferentes planes o programas promovidos por las diferentes instituciones en el territorio a planificar.
- 2.- Armonizar los aspectos internos de la planificación comunal.
- 3.- Obtener pronunciamiento a través de consultas de aquellos Organismos con competencias e intereses en ámbitos que pueden verse afectados por el Plan.

Organismos del Estado convocados por el Municipio:

- SEREMI de Agricultura
- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).
- SEREMI MINVU
- SEREMI del Medio Ambiente
- Consejo de Monumentos Nacionales
- SEREMI MOP
- SEREMI SALUD.
- MOP Dirección General de Aguas (DGA)
- MOP Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH)
- MOP Dirección de Obras Portuarias
- MOP Dirección Regional de Vialidad
- SEREMI de Economía
- Gobernación Provincial
- SEREMI de Bienes Nacionales
- Corporación Nacional Forestal (CONAF)
- Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR)
- Secretaría regional de electricidad y combustibles
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones.
- Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN)
- SEREMI Ministerio de Desarrollo Social
- Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (ONEMI)

A continuación se describen los servicios de los cuales asistió un representante. Se adjunta anexo con la lista de asistencia.

- SEREMI de Agricultura
- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).
- SEREMI MINVU
- SEREMI del Medio Ambiente
- SEREMI MOP
- SERVIU Región del Maule
- MOP Dirección Regional de Vialidad
- SEREMI de Economía
- SUBDERE Unidad Regional
- Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN)
- SEREMI Ministerio de Desarrollo Social
- SEREMI Justicia
- Municipalidad de San Javier

Desarrollo del Taller

En primer lugar un representante de la Municipalidad dio la bienvenida a los asistentes y realiza una breve introducción, dando paso a continuación a la exposición del Consultor, quien realizó una presentación sintética del significado del estudio, la metodología a emplear, la situación del Plan Regulador, antecedentes comunales como la evolución demográfica de la comuna y su rol, para finalizar con la descripción proceso de evaluación ambiental desarrollado hasta ese momento relativas a la definición del criterio, objetivos y problemas ambientales.

A continuación de la exposición, luego de un breve receso, se dio curso a una ronda de consultas donde los asistentes empezaron a emitir opiniones y observaciones en forma más fluida.

Fotografías del Taller



Exposición del estudio a los asistentes.
Fuente: Elaboración propia.



Ronda de consultas con los asistentes.
Fuente: Elaboración propia.

Evaluación

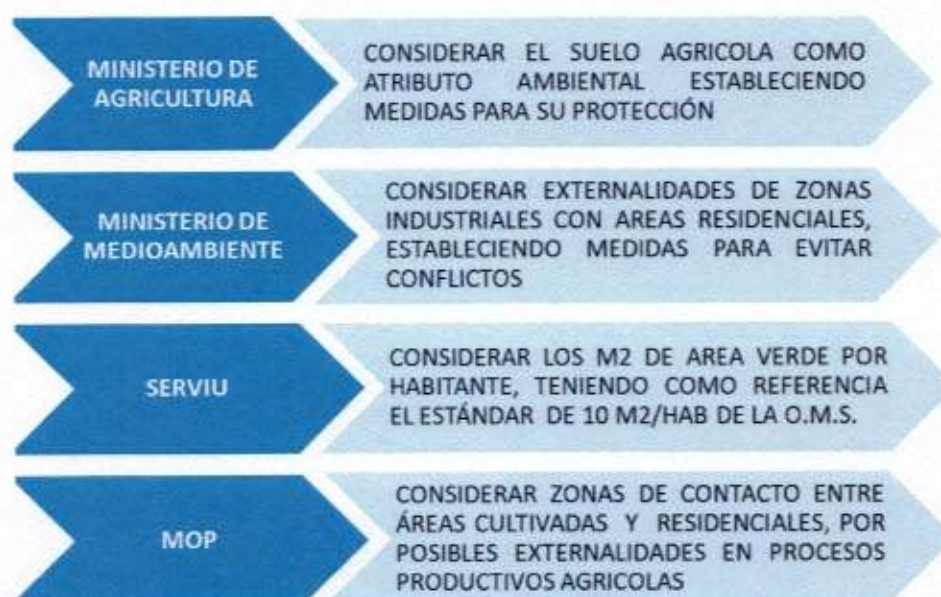
En resumen, se puede señalar que el taller logró gran parte de los objetivos planteados, entre los que destacan conocer los diferentes planes y programas de los Servicios en el área de intervención, así como su pronunciamiento frente al estudio de Plan Regulador Comunal de San Javier, permitiendo reconocer los problemas ambientales existentes en la comuna como también aquellos elementos de valoración ambiental que debieran protegerse, en forma consecuente con los lineamientos establecidos en el Plan.

Del trabajo realizado en el taller se pueden destacar las siguientes observaciones realizadas por los asistentes al evento y que dicen relación con el proceso de EAE, las cuales fueron analizadas en el diagnóstico ambiental estratégico.

OBSERVACIONES OBTENIDAS DEL PRIMER TALLER EAE		
	Observación	Respuesta y consideración en el Plan
MUNICIPIO DE SAN JAVIER	Se indica que San Javier presenta el problema de ciudad dormitorio, ¿como el PRC puede abarcar ese tema? Se solicita aclara el tipo de industria propuesta y su impacto, contaminación, residuos sólidos, napas, etc.	El Plan reconoce el rol residencial y de servicios de la ciudad de San Javier, definiendo estos usos al interior del límite urbano. Las zonas industriales propuestas se consideran hasta molesta, dejando prohibida en toda el área urbana la peligrosa y contaminante.
MINISTERIO DE AGRICULTURA	Consulta por el concepto del suelo, en cuanto al crecimiento del límite urbano. ¿Porque no se considera como factor ambiental para la EAE? ¿Porque no se incorpora dentro de los atributos ambientales de la comuna? ¿De qué manera la densificación más baja se puede tomar como concepto de planificación, para no afectar los suelos agrícolas del entorno?	El Plan consideró el área urbana consolidada y un área de expansión acorde al crecimiento de la ciudad, definiendo un límite urbano acotado que respeta la calidad de suelo agrícola circundante. También el plan define zonas en la periferia del límite urbano que presentan bajas densidades para generar una transición hacia el ámbito rural.
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE	¿Con qué criterio fueron definidos los problemas ambientales del Plan, como se definieron? Se solicita considerar la zona ZP-1 y sus potenciales externalidades en cuanto a problemas ambientales (contaminación de residuos, del agua, acústica, etc.) que puedan afectar a los sectores residenciales vecinos. Cómo se resolverán estos o que propone el PRC para regularlos. Se solicita la aplicación o creación de zonas Buffer o de amortiguación, entre los sectores de industria y sectores residenciales. Se solicita detallar más las zonas patrimoniales en cuanto la EAE, no queda claro porque son incorporadas como activo ambiental.	Los problemas ambientales se extrajeron de los sucesivos talleres con la comunidad y servicios públicos que se realizaron durante la elaboración del Plan. Las zonas productivas ZP1 se limitan a las existentes y aquellas que se pueden desarrollar en torno a la Ruta 5 Sur dadas las externalidades de esta autopista. Las zonas productivas definidas son de carácter molesto, lo cual es compatible con otros usos de suelo urbano. Se indica que las zonas buffer ya no se aplican a los instrumentos, ya que la norma de la zona es la que en definitiva restringe el impacto de una actividad frente al uso residencial. El Plan incorpora el patrimonio inmueble de la ciudad de San Javier como activo ambiental que define el paisaje de la ciudad, reconociéndolos como Inmueble de Conservación Histórica y Zona de Conservación Histórica respectivamente.
SERNAGEOMIN	Se indica que el subsuelo de la Región es de buena calidad rocosa lo que permite buena infiltración y escurrimiento de las aguas, esto permite que sean aptos para el cultivo, pero a la vez, podrían generar contaminación de las napas con mayor facilidad, ya que el suelo se infiltra con facilidad. Se sugiere revisar carta geológica existente.	El Plan posee una factibilidad sanitaria que fundamenta su límite urbano y su zonificación, lo cual disminuirá la contaminación por infiltración de aguas servidas. Por otra parte las actividades productivas deben ser supervisadas por el Servicio de Salud en lo referente al cumplimiento de la categoría establecida y su correcto funcionamiento.

MOP	Se solicita revisar los problemas de contaminación con agroquímicos utilizados en sectores aledaños a la ciudad, se indica que debieran existir zonas de buffer entre las zonas productivas y las zonas residenciales, se consulta si están contempladas zonas para botar residuos o escombros, ¿Cómo el PRC y su EAE, que debe ser estratégica, recogen y tratan estos temas?	La aplicación de agroquímicos es un proceso que se realiza en las áreas cultivadas que pueden estar en contacto con barrios residenciales, sin embargo este proceso debe ser regulado por el organismo competente que en este caso son el Servicio de Salud y el SAG. Para este problema no se puede aplicar el concepto de zonas buffer, ya que el PRC no tiene la facultad prohibir la actividad agrícola aún cuando se realice al interior del límite urbano, lo cual implica que esta actividad puede seguir desarrollándose, siendo los organismos mencionados anteriormente los indicados para su regulación de manera que no afecte a la población.
SERVIU	No se acompañan cortes para entender todos los anchos de áreas verdes propuestas en los bordes fluviales. No podría, entiendo, identificarse como área verde habitable y de calidad un terreno con menos de 20 mts de ancho. Debe considerar que estará encerrado por el fondo de los patios y los causes de agua, sin programas laterales que fomenten la circulación ni las actividades por estas franjas verdes. Se formarían lugares tremendamente inseguros de no considerarse un ancho que permita una buena visibilidad y accesibilidad. Por otro lado debiese incluirse la posibilidad de ingresos para los predios por estos bordes y al menos media calzada que permita el paso de vehículos. - A cuánto subirá los m2 de área verde por habitante al habilitar todos los polígonos propuestos que superen los 20 mts de ancho?	El Plan contempla áreas verdes de protección para los cursos de agua como esteros y canales, cuyo sentido es evitar que se instalen edificaciones y su recorrido tenga un carácter más bien natural, no con una intervención, lo cual es otra forma de aportar con áreas verdes. En este caso con una senda mixta de recorrido bastaría, por lo que el ancho de 20 mts es suficiente. En este sentido la relación de m2 de área verde por habitante subiría a 22 a nivel comunal, otorgándole suficiencia para los próximos 20 años.

Esquema N°4. Ideas fuerza de la participación de los Servicios consideradas en la elaboración del PRC.



VII. ELABORACION, EVALUACION AMBIENTAL Y SELECCION DE ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACION TERRITORIAL

Las propuestas de Alternativas de Estructuración Territorial para la elaboración de la actualización del PRC de San Javier constituyen respuestas a la problemática detectada en el diagnóstico.

El propósito de la generación de alternativas se resume en la posibilidad de presentar propuestas de modelos de desarrollo territorial para la localidad de la comuna a planificar, siendo su eje central la coherencia con el criterio de sustentabilidad y objetivos ambientales que se plantea la comuna como meta.

Estas alternativas son evaluadas ambientalmente concluyendo con la selección de aquella que constituye la mejor respuesta desde los puntos urbanísticos y ambientales.

VII.1. FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS

Como base de la elaboración de las alternativas se consideraron los resultados del Diagnóstico Urbano, los criterios de sustentabilidad y los objetivos ambientales que se han definido como metas del Plan, los problemas ambientales detectados en el Diagnóstico Ambiental Estratégico, incorporando además las medidas adoptadas para la conservación de los activos ambientales presentes en el territorio.

Al analizar la problemática urbana y ambiental se generaron dos posibles alternativas que expresan respuestas diferentes del punto de vista de la planificación, sin embargo ambas se enmarcan en el criterio de sustentabilidad y objetivos ambientales.

Criterios de Estructuración

Los criterios de planificación utilizados para la elaboración de las alternativas se basan en la demanda de suelo y tendencia de crecimiento, la aptitud para el desarrollo urbano del territorio, la preservación de sus elementos naturales y la accesibilidad de los centros poblados.

Para el desarrollo de las alternativas de estructuración se consideraron el carácter agrícola de San Javier, su potencial como centro urbano y cada uno de los componentes potenciales de desarrollo.

Imagen Objetivo

Se desarrollaron 2 alternativas, la alternativa A se plantea como una alternativa más conservadora y se desarrolla principalmente a través de la potencialización de factores existentes, la alternativa B plantea mayores intervenciones al sector de desarrollo y por lo tanto genera nuevas zonas de acción que pueden ser detonantes de un mayor desarrollo futuro. Cada una de estas se materializa a través de distintas acciones que se detallaran a continuación.

La Alternativa A: "Ciudad de patrimonio agrícola y arquitectónico"

Esta alternativa tiene una visión conservacionista del suelo agrícola, por lo cual establece un límite urbano muy reducido que contiene la ciudad y un área de expansión moderada. También reconoce el patrimonio arquitectónico, zonas industriales en torno a la Ruta 5 Sur y los cursos de agua a cuyas riberas destina el uso de área verde. Establece además corredores de equipamientos en torno a las Avenidas Balmaceda y Chorrillos y un corredor cívico y de servicios por calle Arturo Prat.

Objetivos:

- Expansión concéntrica con densidad media en las zonas interiores al nuevo límite urbano y densidad baja hacia el extremo norte
- Generación de zonas industriales cercanas a vialidad estructurante
- Protección de zonas de cultivo vitivinícola

- Expansión moderada en zonas consolidadas con densidad media - alta
- Zona de equipamientos en ambos extremos de la Avda. Arturo Prat
- Completar la trama vial interna y generar nuevos sistemas viales de conexión.
- Generación de nuevas zonas equipamiento recreativo
- Abrir una puerta hacia el Borde del Río Loncomilla
- Considerar protección del patrimonio cultural tanto a nivel indicativo como normativo según corresponda.
- Desarrollar potencial turístico.

Materialización:

- Generación de un área bruta de 3.500.000 m² de zonas de densidad media.
- Creación de un área Agro industrial de borde de la Ruta 5 Sur de una superficie bruta de 420.000m²
- Protección de la Viña Balduzzi, protegiendo el uso de suelo como área de Protección de Cultivo con 630.000m².
- Generación de una zona de densidad media- alta en la zona de la plaza de armas como potencial de recuperación urbana y aprovechamiento del equipamiento existente.
- Revitalización del área de la Estación de FFCC, con usos de equipamiento y servicios en parte del área de conservación histórica. Generación de nuevo polo de desarrollo al extremo de la Avda. Arturo Prat, conformando un área de equipamiento de área verde.
- Continuidad vial de las principales vías de la ciudad y generación de un anillo perimetral interconectado al sistema vial interior.
- Creación de una zona de equipamiento recreativo de tipo molesto en la zona sur de la ciudad al borde de la Avda. Chorrillos.
- Creación de una vía de borde de río que forma parte del Anillo Vial Perimetral y refuerza la estructura del espacio público.
- Creación de una zona de conservación histórica equivalente a un 7% del total de usos de suelo, que se constituye por las obras de valor patrimonial y se define por condicionantes normativas de tipo constructivas que permitan consolidar el área propuesta.

PLANO Nº 1. Ciudad de San Javier, Alternativa de Estructuración A



La Alternativa B "Ciudad de borde de río y cauces naturales"

Esta alternativa si bien mantiene algunas características similares respecto de la anterior, se diferencia principalmente en que establece una superficie urbana mayor, que establece un margen de tiempo más a largo plazo para que la ciudad se desarrolle y no se desborde del límite urbano, considerando que la velocidad de construcción hoy en día es muy rápida. También propone una mayor superficie industrial en torno a la Ruta 5 Sur y la línea de ferrocarriles, de manera que los usos residenciales no estén cerca de estas infraestructuras que revisten problemas y riesgos.

Otro aspecto de esta alternativa es que establece mayores superficies de protección de los cauces presentes al interior del área urbana y además define una mayor superficie destinada a áreas verdes, con lo cual mejora el estándar y busca mantenerlo hasta el horizonte de planificación.

Objetivos:

- Expansión concéntrica con densidad media en las zonas interiores al nuevo límite urbano y densidad baja en zonas perimetrales.
- Generación de zonas industriales cercanas a vialidad estructurante
- Protección de zonas de cultivo vitivinícola
- Expansión moderada en zonas consolidadas con densidad media - alta
- Zona de equipamientos en ambos extremos de la Avda. Arturo Prat
- Completar la trama vial interna y generar nuevos sistemas viales de conexión.
- Generación de nuevas zonas de equipamiento recreativo.
- Generación de nuevas zonas de equipamiento de áreas verdes desarrollado como sistema continuo asociado a vialidad interior.
- Recuperar el Borde del Río Loncomilla como área de espacio público y apertura de la ciudad como ciudad de borde de río.
- Considerar protección del patrimonio cultural tanto a nivel indicativo como normativo según corresponda.
- Desarrollar potencial turístico.

Materialización:

- Generación de un área bruta de 2.393.252 m² de zonas de densidad media.
- Creación de un área Agro industrial de borde de la Ruta 5 Sur de una superficie bruta de 1.025.922 m²
- Protección de la Viña Balduzzi, protegiendo el uso de suelo como área de Protección de Cultivo con 168.757 m² enfocado a un desarrollo turístico.
- Generación de una zona de densidad media- alta en la zona de la plaza de armas como potencial de recuperación urbana y aprovechamiento del equipamiento existente.
- Revitalización del área de la Estación de FFCC, con usos de equipamiento y servicios en parte del área de conservación histórica. Generación de nuevo polo de desarrollo al extremo de la Avda. Arturo Prat, conformando un área de equipamiento de área verde conectada al sistema vial de canales interiores.
- Continuidad vial de las principales vías de la ciudad y generación de un anillo perimetral interconectado al sistema vial interior.
- Creación de circuito vial, peatonal y ciclistico asociado a los cauces naturales existentes, incluyendo revitalización de áreas y dotación de nuevas áreas verde y parque de borde de cauce.
- Creación de una zona de equipamiento recreativo de tipo molesto en la zona sur de la ciudad al borde de la Avda. Chorrillos.
- Creación de un parque de borde del Río Loncomilla conectado a la vialidad perimetral.

PLANO N° 2. Ciudad de San Javier, Alternativa de Estructuración B



Las alternativas de desarrollo territorial propuestas contemplan la utilización de 295,8 hás en la Alternativa A y 311,9 hás en la Alternativas B, con densidades variables entre los 0 a 300 hab/há. A partir de la combinación de las distintas densidades propuestas se tiene lo expuesto en el cuadro siguiente.

CUADRO N°4: San Javier, Alternativas de Estructuración

Alternativa A	Densidad Neta	Superficie (hás) ³	Densidad Estimada Mínima	Densidad Estimada Máxima
Alta	201-300	15,8	3.160 hab	4.740 hab
Media	101-200	242,13	24.214 hab	48.426 hab
Baja	0-100	37,87	0 hab	3.787 hab
Total		295,8	27.374 hab	56.953 hab
Alternativa B	Densidad Neta	Superficie (hás)	Densidad Estimada Mínima	Densidad Estimada Máxima
Alta	201-300	14,4	2.880 hab	4.320 hab
Media	101-200	167,51	16.751 hab	36.751 hab
Baja	0-100	130,0	0 hab	1.300 hab
Total		311,9	19.631 hab	42.371 hab

Fuente: Elaboración del Estudio.

VII.2. EVALUACION DE ALTERNATIVAS

VII.2.1. Metodología

Para determinar los efectos ambientales de las Alternativas de Estructuración Territorial, se utilizó una matriz de doble entrada adaptada de la Matriz de Leopold (1971), que por un lado en una columna se representa los

³ Para el cálculo de la superficie neta se estimó un 70% de las áreas brutas de la tabla anterior, con el objeto de restar la superficie de vialidad secundaria y áreas que se destinen a usos mixtos.

problemas-activos ambientales a evaluar y por el otro "las acciones", que en este caso están representadas por las distintas propuestas de Alternativas de Estructuración Territorial.

Los factores a evaluar corresponden a aquellos identificados en el diagnóstico ambiental estratégico, y corresponden a los activos y problemas ambientales presentes en el territorio a planificar y que se describen a continuación.

Activos ambientales

Río Loncomilla, esteros Seco y Chanquicó y canal Pando
Patrimonio inmueble de San Javier
Paisaje natural configurado por entorno agrícola- rural
Suelo apto para la agricultura

Problemas ambientales

Contaminación del aire por ruidos molestos por fábricas y talleres mecánicos.
Contaminación del aire por olores provenientes de bodegas de vinos
Contaminación de canales de regadío por residuos sólidos
Contaminación del aire por la quema de biomasa para calefacción en periodo invernal

VII.2.2 Valorización del efecto Ambiental

La valorización del efecto ambiental es de orden cualitativo y se basa en dos actividades principales:

- Análisis de las variables ambientales y su efecto en el PRC, se analizan los activos y problemas ambientales en relación a las materias propias que regula el PRC, revisando de qué manera una acción de este instrumento puede tener un efecto sobre estas variables ambientales, de manera de orientar el juicio de valoración del especialista.
- Juicio experto de valoración de efecto ambiental. Una vez visualizada la alternativa de estructuración territorial en relación al activo o problema ambiental evaluado, se procede a valorizar los efectos ambientales de acuerdo al juicio experto del especialista ambiental del Estudio. De acuerdo a los siguientes parámetros:

3		La propuesta territorial genera un efecto ambiental positivo o mejora la calidad ambiental del activo o problema ambiental evaluado
2		La propuesta territorial genera un efecto ambiental neutro o no genera efecto ambiental en el activo o problema ambiental evaluado
1		La propuesta territorial genera un efecto ambiental negativo en el activo o problema ambiental evaluado

Resultados de Matriz de Efectos Ambientales

Para la evaluación de las alternativas se consideran los efectos o respuestas de las tres directrices principales a que apunta la modificación del Plan Regulador comunal de San Javier, ellas son:

D1 : Directriz 1, relacionada con el límite urbano que se propone de acuerdo a la demanda de suelo, tendencia de crecimiento de la población y la factibilidad sanitaria.

D2 : Directriz 2, referente a la nueva zonificación que se está proponiendo, si cumple con reconocer la situación urbana de cada localidad, el patrimonio, equipamiento elementos naturales de valor ambiental.

D3 : Directriz 3, relacionada con la vialidad estructurante y su rol para resolver la funcionalidad interna de cada poblado mejorando la accesibilidad e interconexión entre ellos.

Matriz de evaluación sobre los problemas ambientales

Problema Ambiental	Alternativa A.			Alternativa B		
	D1 Limite Urbano	D2 Zonifi- cación	D3 Viali- dad	D1 Limite Urbano	D2 Zonifi- cación	D3 Viali- dad
Contaminación del aire por ruidos molestos por fábricas y talleres mecánicos						
Contaminación del aire por emisión de olores provenientes de bodegas de vino						
Contaminación de canales de regadío por residuos sólidos						
Contaminación del aire por la quema de biomasa para calefacción en periodo invernal						

Al revisar los resultados de la matriz de evaluación sobre los problemas ambientales de cada alternativa, se concluye que ambas propuestas generan respuestas similares, por lo que en este sentido son equivalentes ambientalmente.

Las principales diferencias se dan en el aspecto cuantitativo, a modo de ejemplo, el problema ambiental de contaminación del aire por el material particulado proveniente de la quema de biomasa usado como sistema de calefacción es una situación que puede acrecentarse al haber disponibilidad de terrenos para nuevos conjuntos de vivienda, los cuales podrían utilizar también este sistema de calefacción por ser económico. En este sentido la principal diferencia entre ambas es que la alternativa B da cabida a mayor población, y por consiguiente tiende a acrecentar más el problema. Sin embargo hay que aclarar que la prohibición de este sistema de calefacción no puede ser regulado por el PRC, existiendo otros mecanismos a través de ordenanzas municipales o decretos del Ministerio de Salud tendientes a controlar el uso de leña para calefacción.

Para los problemas ambientales de contaminación del aire por ruidos y olores ambas alternativas tienen una respuesta negativa, ya que al interior del límite urbano se permiten actividades productivas molestas en ciertas zonas y por otra parte el PRC no tiene facultades para prohibir aquellas actividades que ya existen, siendo el Servicio de Salud y el Municipio los llamados a regular el correcto funcionamiento de los talleres e industrias existentes al interior del área urbana.

Con respecto a la contaminación de canales de regadío con residuos sólidos ambas alternativas poseen un efecto positivo al definir estos cauces con una faja de protección como área verde, lo cual permitirá desarrollar diversas alternativas de proyectos asociados a su recuperación para el esparcimiento y recreación, evitando que se conviertan en vertederos estacionales por su situación de abandono.

La vialidad presenta una situación neutra en ambas alternativas, ya que no tiene una participación relevante en lo que respecta a los problemas ambientales señalados.

Matriz de evaluación sobre los activos ambientales

Activo Ambiental	Alternativa A.			Alternativa B		
	D1 Limite Urbano	D2 Zonifi- cación	D3 Vialidad	D1 Limite Urbano	D2 Zonifi- cación	D3 Vialidad
Rio Loncomilla, esteros Seco y Chanquicó y canal Pando	●	●	●	●	●	●
Patrimonio inmueble de San Javier	●	●	●	●	●	●
Paisaje natural configurado por entorno agrícola- rural	●	●	●	●	●	●
Suelo apto para la agricultura	●	●	●	●	●	●

La evaluación de las alternativas frente a los activos ambientales también presentan similitudes que se entienden por el marco de acción que tiene el PRC.

Para los activos ambientales relacionados con el rio Loncomilla, esteros Seco y Chanquicó y canal Pando ambas alternativas presentan un efecto positivo. Al quedar parte de estos cursos de agua al interior del limite urbano son considerados con una faja de protección de área verde y en algunos tramos la vialidad existente y propuesta apoya su trazado.

Ambas alternativas también presentan un efecto positivo sobre el patrimonio arquitectónico el que es incorporado a través de la definición de Inmuebles y Zona de Conservación Histórica, permitiendo preservar sus atributos de materialidad y composición a través de indicaciones establecidas en las fichas de cada inmueble.

En el caso del paisaje agrícola-rural, la alternativa B posee un mejor efecto positivo, dado que incluye una zona de transición entre el campo y la ciudad que definen bajas densidades, la cual no está presente en el la alternativa A dado que su límite urbano es más ajustado. La vialidad en esta situación no posee un rol relevante, por lo cual su efecto es más bien neutro.

La respuesta de ambas alternativas también es similar para el caso del suelo agrícola, ya que la zonificación propuesta al interior del área urbana tiene otros destinos que no tienen relación con la agricultura, lo cual está definido por la LGUC y la OGUC. En este caso un factor atenuante es que solo se incorpora una superficie de suelo necesaria para el crecimiento de la ciudad, por lo que lo ideal sería que los nuevos conjuntos de vivienda se den al interior del limite urbano y no fuera aplicando el art. 55 de la LGUC. La vialidad en este caso no tiene mayor efecto por que en la mayoría de los casos ya existen caminos que dan accesibilidad a los predios agrícolas

Evaluación de las alternativas en el cumplimiento del criterio de sustentabilidad y objetivos ambientales

La elaboración de las alternativas tuvo como base principal el criterio de sustentabilidad y los objetivos ambientales propuestos como metas comunales. En este sentido la evaluación ambiental de ambas alternativas es el reflejo de la coherencia que existe con la directiva de sustentabilidad que debe tener el plan, siendo en este contexto ambientalmente equivalentes.

Esto quiere decir que si se opta por una o la otra de igual forma se cumple con la meta ambiental.

La principal diferencia entre ambas es un tema de concepto y superficie, de cómo se aborda la solución a los problemas del diagnóstico. Mientras una aborda una situación de crecimiento moderado de la ciudad, la otra lo hace con una visión de desarrollo a largo plazo en un escenario optimista.

VII.3. SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA

Para la selección de la alternativa se realizó una valorización de ambas en cuanto al cumplimiento de los objetivos y lineamientos que se desprendieron del proceso de planificación y ambiental estratégico, analizando la forma en que responde cada una y a la vez ponderando sus potencialidades y restricciones.

Esquema N°5. Factores que incidieron en la elección de la alternativa.



Esquema N°6. Respuesta de cada alternativa a las potencialidades.

RESPUESTA DE LAS ALTERNATIVAS		
POTENCIALIDADES	ALTERNATIVA A	ALTERNATIVA B
ABSORBER CRECIMIENTO DE LA CIUDAD	+	+++
DISPONER SUPERFICIE PARA ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	+	+++
RESGUARDAR EL PATRIMONIO URBANO	+	+
PROVEER AREAS VERDES	+	++
PROVEER CONECTIVIDAD COMUNAL Y REGIONAL	+	+
RESGUARDAR CURSOS DE AGUA	+	++
TOTAL	6+	12+

Para efecto de evaluar la respuesta se considera una matriz de valorización (- 0 +), donde (-) corresponde a una unidad de respuesta negativa, (0) una respuesta neutra y (+) una unidad de respuesta positiva. Las unidades de efectos positivos o negativos se calculan en base a cuantas veces se produce el efecto en una alternativa respecto a la otra. En este caso la alternativa B es cuantitativamente superior a la alternativa A respecto a las potencialidades (con un total de 12 +), ya que prevé un desarrollo a más largo plazo, considerando la velocidad de crecimiento de la ciudad.

Esquema N°7. Respuesta de cada alternativa a las restricciones.

RESTRICCIONES	RESPUESTA DE LAS ALTERNATIVAS	
	ALTERNATIVA A	ALTERNATIVA B
RIESGOS ANTROPICOS: RUTA 5 Y FFCC	+	++
ZONAS DE INFRAESTRUCTURA SANITARIA	+	+
RIESGO NATURAL DE INUNDACION	+	+
PERDIDA DE SUELO AGRICOLA	-	---
TOTAL	2+	1+

Para el caso de las restricciones la alternativa A tiene una respuesta levemente mejor (2+), esto debido a que la alternativa B consume más suelo agrícola. Respecto a los riesgos antrópicos relacionados con la Ruta 5 Sur y FFCC la alternativa B tiene una mejor respuesta por el hecho de acoger mayor superficie de uso productivo que aminora el impacto de estas barreras sobre zonas residenciales. Ambas alternativas dejan fuera del límite urbano la zona de infraestructura sanitaria de aguas servidas, por lo que tienen un efecto positivo.

Finalmente la alternativa que presenta una mejor vocación ambiental y posee una visión más integral de la problemática urbana de la ciudad es la alternativa B, consecuentemente con su valorización y aprobación ciudadana, por lo cual fue seleccionada para continuar con el proceso de planificación.

Esta alternativa fue mejorada en la etapa de anteproyecto, donde se trabajó en detalle el límite urbano, zonificación y vialidad, lo cual decantó en la versión preliminar del PRC de San Javier la cual dio paso finalmente al proyecto que es evaluado hoy en día.

Uno de los elementos que se precisó en el anteproyecto fue la definición del límite urbano, de manera que las referencias fueran reconocibles en terreno para su aplicación práctica y que guardara proporción con la superficie que en definitiva se definió para el área urbana según la alternativa seleccionada, la cual aparte de ser fundamentada por las tendencias de crecimiento de la ciudad, fue validada por los actores comunales y sectoriales que participaron en el proceso.



Fig. N°9. Anteproyecto de PRC de San Javier en base a la alternativa seleccionada..

Fuente: Estudio PRC 2006, Infracon S.A.

Potencialidades y Restricciones de la Alternativa Seleccionada

La alternativa seleccionada presenta mejores potencialidades ya que reconoce de mejor forma las tendencias de crecimiento de la ciudad, que se está dando principalmente hacia los sectores norte y sur. Al incorporar una mayor superficie para la expansión de la ciudad permite que las viviendas u otras actividades tengan mayores oportunidades de localización dependiendo del precio del suelo y la factibilidad de los proyectos. Otra oportunidad surge al disponer de mayor superficie destinada al uso productivo, generando un incentivo a la inversión privada que reditúa en un aumento de la empleabilidad local.

El reconocimiento del patrimonio arquitectónico también es una oportunidad de registrar y mantener las edificaciones y zonas con valor patrimonial, situación que no pudo rescatar el PRC vigente después del terremoto de 2010 por no tenerlas incorporadas.

La protección de los cursos de agua también es una oportunidad que aparece en esta instancia, ya que la planificación vigente no la contempla. Esto alimenta la posibilidad de rescatar los cauces que pasan por la ciudad e incorporarlos al sistema de áreas verdes para que sean reconocidos, preservados y utilizados para el esparcimiento de sus habitantes.

Respecto de las restricciones estas dicen relación principalmente con los riesgos antrópicos y naturales existentes en el territorio objeto de planificación. Entre las limitantes antrópicas destacan la Ruta 5 Sur, la línea de ferrocarriles y las líneas de alta tensión. Para estas situaciones la alternativa propone acciones que tienden a limitar los usos de suelo en los sectores adyacentes a la Ruta 5 Sur y de ferrocarriles permitiendo solo usos productivos o industriales que presentan una mejor convivencia con estas infraestructuras. Para el caso de las líneas de alta tensión que pasan por la ciudad se propone reconocerlas con vialidad que se constituya en el trazado de faja de protección que ya tienen destinada.

En el caso de las restricciones naturales la propuesta escogida aleja el desarrollo urbano de las áreas de riesgos, a excepción de aquellos sectores que ya se emplazan en dichas áreas, como es el caso de un conjunto de viviendas cercano al río Loncomilla, en esos sectores se hacen recomendaciones para levantar la condición de riesgo. Los esteros y canales si bien son limitantes, se reconocen e incorporan como áreas verdes. El suelo agrícola que circunda a la ciudad también es un condición restrictiva para el desarrollo, ya que contrapone el uso del suelo para la agricultura versus la ciudad, en este caso aunque esta alternativa define un límite urbano mayor, éste se condice con las tendencias de crecimiento de la ciudad, lo cual evitaría el emplazamiento de villas fuera del límite urbano mediante la aplicación del art. 55 de la LGUC.

Coherencia con objetivos ambientales

Como se explicaba en el punto anterior, la alternativa considera la protección de los elementos naturales correspondientes a los cauces de río, esteros y canales mediante su definición como áreas verdes, lo cual corresponde a unas de las herramientas con las cuales un PRC puede hacerse cargo de la protección de estos elementos bajo su ámbito de acción, lo cual concuerda con el planteamiento del primer objetivo ambiental.

VIII.- DESCRIPCIÓN DEL PLAN

El proceso de planificación realizado durante el estudio tuvo su base en los resultados del diagnóstico y del proceso participativo, mediante el cual se definieron las imágenes objetivo de cada localidad que debe alcanzar el PRC propuesto y que se describen a continuación:

Descripción de la planificación urbana de la ciudad de San Javier

La ciudad de San Javier se define una planificación tendiente a reforzar su rol de cabecera comunal, estableciendo una zona productiva entre la Ruta 5-Sur y la línea férrea y las zonas urbanas mixtas ligadas a su centro fundacional y barrios periféricos donde se asienta la mayor parte de la población de la ciudad. En su núcleo se encuentra la encrucijada de las avenidas Chorrillos y Balmaceda, corredores de desarrollo que dirigen la vida cívica de la ciudad. A continuación se describe la propuesta de PRC para la ciudad de San Javier.

VIII.1. Propuesta de Límite Urbano, Zonificación y Vialidad

El Proyecto en su parte regulada, es decir, zona urbana, está vertido sobre un plano, donde se señalan las zonas de usos de suelo y vialidad estructurante, tanto de aquellas existentes (provenientes del PRC vigente) como proyectadas. Además se gráfica la nueva propuesta del Límite Urbano.

Para mejor comprensión, la zonificación se ordena en tres tipos de macro áreas:

- **Área Consolidada:** Son las Áreas Urbanas que cuentan efectivamente con urbanización, entendiéndose por tales, aquellas en que se ha capacitado el suelo para ser dividido y para recibir edificación debidamente conectada a las redes de servicios de utilidad pública o que cuenten con otro sistema autorizado por la reglamentación vigente.
- **Área de Expansión:** corresponden a todas aquellas áreas planificadas contiguas al área consolidada y que están orientadas a acoger el crecimiento previsto de los centros poblados, en el marco de los horizontes temporales de vigencia del Plan.
- **Áreas Especiales:** Son las áreas planificadas atendiendo a su especial destino o naturaleza y que están sujetas a restricciones de diverso grado en cuanto a uso de suelo y normas específicas.

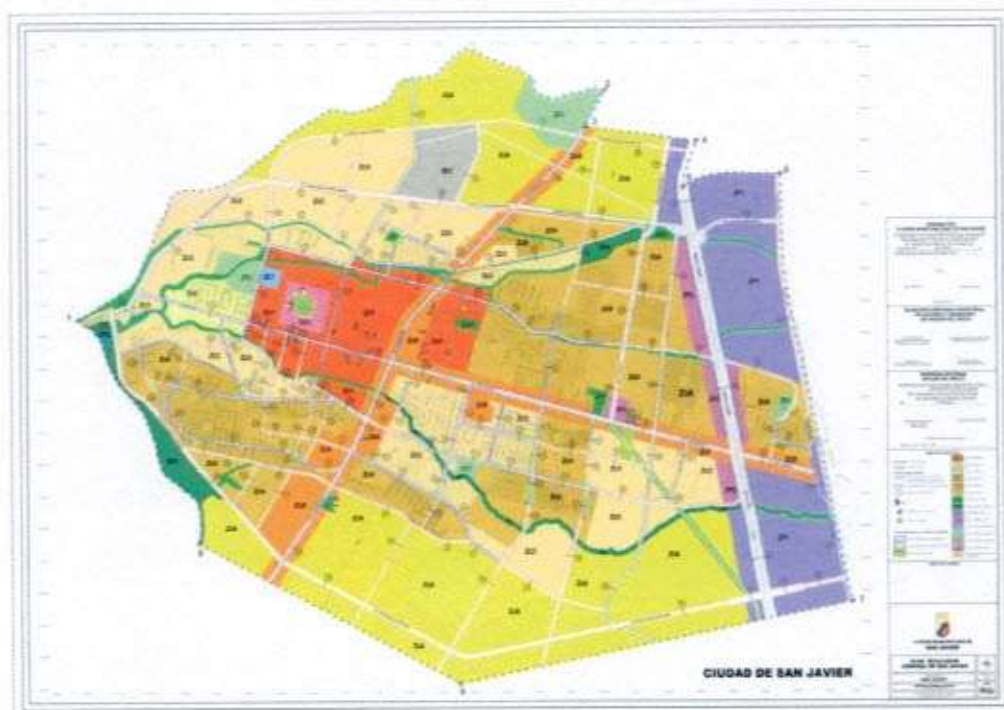


Fig. N°10. Imagen del PRC de San Javier 2015.

Fuente: Elaboración propia.

Límite Urbano

El límite urbano de San Javier incorpora un área que va desde el río Loncomilla bordeando el Estero Sin Nombre hasta la Av. Chorrillos por el norte, donde baja y se va en forma paralela a Av. Las Rosas Poniente y Av. Las Rosas Oriente hasta la línea férrea, donde baja hacia el sur hasta 900 metros del cruce de Ruta 5 con Av. Balmaceda, siguiendo en forma paralela a las calles El Canelo y Adriana García Ibáñez para llegar nuevamente a la línea de ribera del río Loncomilla. Dentro de este límite se han previsto suficientes áreas de nuevo suelo urbano para acoger la demanda de suelo de los próximos 20 años.

Una de las cualidades del límite urbano del Plan es su fácil descripción, por usar como referencias vías existentes (Av. Chorrillos, Ruta 5 Sur, entre otras) así como elementos naturales como el Río Loncomilla, lo cual permite una mejor aplicabilidad.

La superficie dentro del límite urbano alcanza a **1.204,03 hectáreas**, de las cuales 664,09 há corresponden a la incorporación de nuevos suelos al área urbana.



Fig.3. Vista aérea de San Javier, con la Ruta 5 Sur en el extremo inferior.

Fuente: Internet.

Zonificación

Para la definición de la zonificación se usó como base el análisis de área homogéneas, el cual identificó aquellos barrios con características de ocupación de suelo y condiciones urbanísticas similares.

El área urbana está dividida en 14 Zonas Urbanas, de las cuales 8 corresponden zonas residenciales mixtas, 3 a zonas de equipamiento preferente y 2 relacionadas con actividades productivas existentes al interior del área urbana. Además se contempla una Zona de Área Verde con dos objetivos principales; asegurar la dotación de área verde por habitante al horizonte del estudio y proteger los cursos de agua existentes de los usos urbanos que puedan amenazar su existencia así como las franjas de líneas de alta tensión y una Zona de Parque Comunal que corresponde a las áreas verdes identificadas como espacios de utilidad pública.

Superficies de las zonas

Las zonas urbanas que contemplan usos residenciales mixtos del suelo (ZCC, ZCH, ZU1, ZU2, ZU3, ZU4, ZU5 y ZU6) consideran en conjunto una superficie de 823,33 há, sin embargo hay que considerar que cerca de 400 há se encuentran ocupadas, dejando para la ocupación futura unas 423,33 há, lo cual constituye una gran reserva, a los cuales se suman 240, 76 há destinadas a otros usos (equipamientos y actividades productivas)

Las áreas verdes (ZAV) definidas por el Plan alcanzan las 63,14 há, lo cual unido a la zona de declaratoria de utilidad pública (ZPC) da un estimado de 22 m2 de área verde por habitante para el año 2032, estándar muy por encima del mínimo recomendado de 10 m2 que establece la O.M.S.

CUADRO 5: Zonas del PRC San Javier 2015.

Fuente Elaboración propia.

ZONAS			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	SUP. Há.
ZCC	Zona Centro Cívico	Zona de usos mixtos, densidad 260 hab/ha	3,21
ZCH	Zona Conservación Histórica	Zona de usos mixtos, densidad 260 hab/ha	0,63
ZU1	Zona Urbana 1	Zona de usos mixtos, densidad 260 hab/ha	72,17
ZU2	Zona Urbana 2	Zona de usos mixtos, densidad 260 hab/ha	12,47
ZU3	Zona Urbana 3	Zona de usos mixtos, densidad 120 hab/ha	210,78
ZU4	Zona Urbana 4	Zona de usos mixtos, densidad 400 hab/ha	230,72
ZU5	Zona Urbana 5	Zona de usos mixtos, densidad 160 hab/ha	60,57
ZU6	Zona Urbana 6	Zona de usos mixtos, densidad 60 hab/ha	232,77
ZE1	Zona de Equipamiento 1	Zona destinada a equipamiento educacional principalmente	1,43
ZE2	Zona de Equipamiento 2	Zona destinada a equipamiento deportivo principalmente	7,95
ZE3	Zona de Equipamiento 3	Zona destinada a equipamiento de salud, destino cementerio	14,43
ZP1	Zona Productiva 1	Zona destinada a actividades productivas molestas	113,06
ZP2	Zona Productiva 2	Zona destinada a actividades productivas inofensivas	15,6
PC	Zona Parque Comunal	Zona de declaratoria de utilidad pública	25,16
ZAV	Área Verde	Zona de área verde	63,14
Vialidad Estructurante		Superficie Vialidad	139,94
TOTAL LIMITE URBANO			1.204,03

Inmuebles de Conservación Histórica

Se reconocen 30 inmuebles de valor patrimonial de diversos estilos, y en distinto grado de mantención, los cuales presentan las condiciones para ser declarados Inmuebles de Conservación Histórica, además de una Zona de Conservación Histórica contigua a la Plaza de Armas de San Javier.

Estos inmuebles y zona representan los valores culturales de la ciudad de San Javier, pasando a conformar el patrimonio urbano de ella, por tal motivo, la intención de su catastro e identificación de ellos a través de fichas, es protegerlo y/o preservarlos, pero posibilitando ciertos cambios a fin de lograr un equilibrio entre la "protección" y la "mantención" de cada uno de ellos.

La identificación de cada inmueble y de la zona de conservación se incluyen en fichas y en el plano del Plan Regulador Comunal de San Javier.

Intensidad de Usos de Suelo

Es la herramienta de que se dispone para responder a la relación entre demandas y disponibilidad de suelo. Las decisiones respecto de la mayor o menor intensidad de utilización del suelo se fundamentarán en los acuerdos adoptados en relación con las prioridades de desarrollo, las que a su vez estarán determinadas por los recursos y la presencia de limitantes al uso intensivo del suelo; y en relación con el carácter que se imprimirá a las diferentes áreas de la comuna, a través de sus respectivas macrozonas.

En relación a las densidades propuestas por el plan, estas varían entre los 60 hab/há (ZU6) y los 160 hab/há (ZU5), para uso residencial en baja densidad. En cambio, para las zonas donde se permite la vivienda de tipo colectivo varía entre 200 hab/há y 400 hab/há (Zonas ZCC, ZU1, ZU2 y ZU4).

Sistema de Espacios Públicos

El sistema de espacios públicos constituye la plataforma de sustento e interconexión del sistema de usos de suelo, generándose en San Javier un sistema de áreas verdes a través de los esteros, canales y áreas verdes.

Sistema de Parques

Es un sistema apoyado en la creación de áreas verdes contiguas y/o en las franjas de protección de canales y esteros, cuya finalidad es generar una red de áreas verdes donde se permita además del disfrute y goce de ellas, el paso peatonal y vehicular de tipo ciclovía y motorizado, donde los anchos lo permitan.

De esta forma se genera una ciudad "recorrible", que potencia y destaca sus valores paisajísticos y urbanos, siendo además un potencial no sólo para el desplazamiento interno de la ciudad (ciclovías para trabajadores agrícolas), sino también un potencial turístico en concordancia con la existencia de inmuebles de conservación histórica.

Este sistema se soporta además, en las distintas zonas destinadas a usos de áreas verdes y recreación propuesto a través de la zona ZAV (Zona de área verde) y la zona PC (Parque Comunal), esta última corresponde a los espacios de áreas verdes declarados de utilidad pública por el Plan.

• Plazas Principales:

La configuración de este tipo de áreas como zonas estructurantes dentro de ámbito urbano, es la principal característica de las Plazas Principales. Este tipo de zona caracteriza únicamente a la Plaza de Armas de San Javier, por cuanto no se detectó ninguna otra área verde que tuviera dicho potencial e imagen.

Esta zona a través de la remodelación de la Plaza (proyectos en vías de materialización), más la conformación de centro cívico y las favorables condiciones de la zona ZCC implicará a través de una buena gestión municipal la articulación del centro cívico de la ciudad.

• Parques Comunales:

Se destina a este uso la franja surponiente del borde del Río Loncomilla, el estero Chanquicó entre la avenida Chorrillos y la Ruta 5 Sur y el sector entre el estero Seco y el Canal Pando, por sus bondades paisajísticas.

En estos sectores se deberá configurar un parque urbano, utilizar un tratamiento paisajístico de mayor complejidad donde se configuran diversas actividades (zonas activas, zonas de descanso, zonas de tránsito y recorrido), reconociendo y manifestando las diferencias de especialidad y ubicación respectiva.

Sistema Vial

En San Javier se generó una malla estructurante, apoyada en el Plan Regulador anterior, más la vialidad existente ejecutada a la fecha y la proyectada según las necesidades de conectividad de la ciudad.

En la generación de vialidad estructurante se previó el menor impacto sobre el tejido existente, a fin de no afectar en gran manera con áreas de expropiación, salvo las necesarias para la correcta circulación y desplazamiento dentro de la ciudad.

La red vial estructurante existente de la ciudad tiene en primer orden jerárquico:

- La Ruta 5 Sur que da acceso a la ciudad y le otorga conectividad regional y nacional
- La Avenida Balmaceda y Arturo Prat que constituyen el eje que estructura la ciudad en forma oriente-poniente
- La avenida Chorrillos, que estructura la ciudad en el eje norte-sur.

Seguidamente existe un segundo orden jerárquico que corresponde a las vías que dan conectividad a los macro sectores de la ciudad, tales como:

En el sentido oriente-poniente: Pulluquén, Cancha de Carreras, El Canelo, Juntas Viejas, Adriana García, Santa Amalia, Camino Las Rosas, Av. Circunvalación Norte (P) y Av. Circunvalación Sur (P)

En el sentido norte-sur: Serrano, Gerónimo Lagos Lisboa, Miraflores, San Gerónimo, San Gerónimo Norte, Chanquicó Norte, Chanquicó Sur, Calle Nueva 3, General Barbosa, Carolina Salgado, Las Araucarias y Las Araucarias Sur.

En tercer nivel jerárquico están las vías que estructuran los macro sectores de la ciudad, las cuales corresponden a:

En el sector norte de la ciudad (de Av. Balmaceda al Norte):

Medialuna poniente (P), Rector Rivera, Calle Lateral 1, Calle Lateral 2, Calle 2 (P), Av Parque Estero Seco Oriente (P) Ignacio Carrera P. y 5 de abril.

En el sector sur de la ciudad (de Av. Balmaceda al Sur):

Alfonso Escobar, Junta Viejas del Río, Calle Nuevas Juntas, Sacerdote Juan Castro, Hernán Lobos Arias, Los Paltos, Catedral, Tacna (P), Cienfuegos, Miraflores, Hernán Cerda, Calle 5, Los Coihues, Günter Warken y Los Avellanos.

IX. PLAN E INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS POR EL PLAN REGULADOR

Las variables ambientales afectada por el Plan Regulador Comunal de San Javier corresponden a:

Para la variable Protección de cursos de agua

En este caso se plantea tener un marco de referencia y control que vaya mostrando cómo las zonas de áreas verdes definidas para los cursos de agua se van materializando e incorporando al espacio público. Para ello se contempla realizar un catastro anual que vaya indicando cuantos m² de estas áreas se van concretando en relación al total de m² destinados para ese uso. El indicador, seguimiento y medición se describe a continuación.

ASPECTO A CONTROLAR	PLAN DE SEGUIMIENTO-ORGANISMO RESPONSABLE	INDICADOR	PLAZO DE MEDICION Y CONTROL	EVALUACION RESULTADOS DE MEDICION
Cantidad de áreas verdes definidas para los cursos de agua que pasan a ser espacio público	Catastro de áreas verdes de la DOM San Javier.	Cantidad de áreas verdes establecidas como utilidad pública para los cursos de agua que se consolidan como espacio público	2 años	% RESPECTO AL ÁREA VERDE PRIVADA DECLARADA 0 a 5 =bajo (Desfavorable) 5 a 20 = medio (Regular) Sobre 20 = alto (Favorable)
Conservación riberas de cauces definidos como áreas verdes	Control periódico sobre la ribera por parte del Municipio de San Javier	Cantidad de partes por rellenos no autorizados y micro basurales	2 años	CANTIDAD 0 a 5 = Favorable Más de 5 = Desfavorable
Mayor demanda de Áreas verdes	Verificación del cumplimiento art. 2.2.5 de la OGUC por parte de la DOM de San Javier Materialización de nuevos proyectos de parques y plazas por parte del Municipio y privados	Cantidad de M2 de área verde por habitantes en relación al estándar de 10 M2 por habitante que establece la OMS.	2 años	SOBRE EL ESTANDAR DE 10 M2 DE AREA VERDE POR HABITANTE Menor a 10 M2=Desfavorable 10 M2= Normal Más de 10 M2= Favorable

Para la variable Suelo

En el caso del suelo urbano consolidado de la ciudad no se producen cambios o aumentos de la impermeabilización del suelo, por lo tanto no disminuye la infiltración, ambos parámetros ambientales se mantienen prácticamente sin alteración. En las áreas aledañas al casco urbano se contemplan zonas para el uso residencial y de equipamientos de una expansión futura, en este caso se contempla un aumento de la impermeabilización del suelo, la que se compensa con la definición de áreas donde no es posible edificar, o bien con muy baja densidad, para asegurar una homogénea capacidad de infiltración.

La calidad del suelo por otra parte, presenta una buena aptitud al uso agrícola, por lo que el Plan considera incorporar solo la superficie para uso urbano necesaria para el desarrollo futuro de las localidades planificadas, dejando el resto del territorio en el ámbito rural. El organismo encargado de controlar el seguimiento de las variables ambientales afectadas por el Plan es el Municipio de San Javier, en especial su asesor urbanista, basándose en los siguientes indicadores, su medición y resultados.

ASPECTO A CONTROLAR	PLAN DE SEGUIMIENTO-ORGANISMO RESPONSABLE	INDICADOR	PLAZO DE MEDICION Y CONTROL	EVALUACION RESULTADOS DE MEDICION
Mayor densificación	Catastro de DOM San Javier.	Aumento en la cantidad de há ocupadas por proyectos residenciales cuyas densidades superen los 120 hab/há.	2 años	% RESPECTO AL ÁREA CONSOLIDADA 0 a 10 =bajo (Regular) 10 a 20 = medio (Favorable) Sobre 20= alto (Desfavorable)
Mayor concentración de actividades	Registro de Patentes municipales de San Javier.	Aumento de patentes de comercio y servicios por zonas del PRC	2 años	CANTIDAD DE PATENTES 0 a 5 =bajo (Desfavorable) 5 a 15 = medio (Regular) Sobre 15 = alto (Favorable)
Aumento en la instalación de actividades productivas molestas	Catastro de DOM San Javier Fiscalización a la DOM San Javier Fiscalización certificación Minsal	Aumento en las patentes de actividades productivas molestas Aumento en la cantidad de proyectos ingresados que cumplen con el estándar de actividad productiva molesta	2 años	CANTIDAD DE PROYECTOS INGRESADOS 0 a 1 =bajo (Regular) 1 a 5 = medio (Favorable) Sobre 5 = alto (Desfavorable)

X. CRITERIOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO DESTINADOS A CONTROLAR LA EFICACIA DEL PLAN

El organismo encargado de controlar la eficacia del Plan es principalmente el Municipio de San Javier, en especial su Departamento de Obras, basándose en los siguientes criterios:

AMBITO DEL PLAN	CRITERIO	INDICADOR	PLAZO DE MEDICION Y CONTROL
Limite urbano	Límite que fija el área urbana en relación a la demanda para usos del suelo residencial y de equipamiento	Cantidad de solicitudes de cambio de uso del suelo en el área rural adyacente al límite urbano vigente del Plan Regulador Comunal de San Javier, catastradas en los correspondientes permisos de edificación solicitados en la DOM.	2 años
Vialidad estructurante	Lograr la conectividad entre los distintos sectores urbanos y permitir la accesibilidad a los equipamientos, áreas de trabajo y residenciales	Porcentaje de vías expropiadas o consolidadas afectas a declaración de utilidad pública en relación a los metros lineales totales de vías proyectadas por el PRC (27.350 ML).	2 años
Usos de suelo y edificación	Consolidación de la demanda residencial en las zonas de usos mixtos	Porcentaje de permisos de edificación para uso residencial (vivienda) en relación a otros usos.	2 años
	Acoger y regularizar la demanda habitacional de vivienda social	Número de permisos de edificación para proyectos de vivienda social en zonas de uso mixto.	2 años
	Consolidación de zonas para equipamientos	Número de permisos de edificación en zonas con destinos para equipamientos	2 años

XI. CRITERIOS DE REDISEÑO A CONSIDERAR EN LA ACTUALIZACIÓN O REFORMULACION DE LAS FUTURAS MODIFICACIONES

El horizonte de esta modificación puede estimarse en más de 20 años, lo que significa que la densificación de la ciudad de San Javier puede ser un proceso lento y que su punto de inicio demore dos o tres años.

De tal manera que una modificación del Plan Regulador de San Javier o bien su actualización en este sentido no se visualiza en el corto ni mediano plazo, salvo que se detecte la necesidad de efectuar un ajuste en la norma propuesta.

También es posible detectar la necesidad de modificar o actualizar el Plano Regulador de San Javier cuando exista un avanzado grado de consolidación de proyectos, densificación de aldeas rurales o bien con el impacto de la instalación de una actividad productiva que signifique el aumento de población en un corto periodo de tiempo, con las consecuencias económicas y sociales que ello conlleva.

Otra instancia de rediseño o modificación puede ser la instalación de algún proyecto de infraestructura de alto impacto, que amenace la calidad de vida de los habitantes. En este sentido la modificación sería la incorporación de nuevos límites urbanos al plan que garanticen la prohibición de aquellas obras de infraestructura mayor que afecten negativamente al desempeño económico y calidad de vida de los habitantes de la comuna.

Para los efectos de rediseño el organismo responsable de llevar un registro de medición y control es el Municipio, a través de su Departamento de Obras, basándose en los siguientes criterios e indicadores, con sus respectivas fuentes de información:

CRITERIO DE REDISEÑO	INDICADOR DE REDISEÑO	FUENTES DE INFORMACIÓN	PLAZO DE MEDICION Y CONTROL
Ocupación del área disponible para edificación	Porcentaje de superficie construida en relación con superficie de terreno disponible. Sobre un 70% se requiere estudiar una modificación al Plan Regulador. Cantidad de propiedades edificadas en relación con propiedades con viviendas antiguas. Sobre un 70% se requiere estudiar una modificación al PRC.	Permisos de edificación DOM Catastro de roles de SII	2 años
Instalación de actividades productivas de alto impacto	Cambio de uso de suelo para actividades industriales peligrosas y/o contaminantes que tengan una superficie mayor a 10 há. Cambios de uso de suelo para actividades industriales peligrosas y/o contaminantes que se emplacen a menos de 5 km del límite urbano.	Solicitudes y/o permisos de cambio de uso de suelo para actividades industriales peligrosas y/o contaminantes Solicitudes y/o aprobaciones de estudios de impacto ambiental de actividades industriales peligrosas y/o contaminantes Solicitudes y/o aprobaciones de estudios de impacto vial para actividades industriales peligrosas y/o contaminantes Calificaciones de la actividad por el Minsal	2 años
Instalación de obras mayores de infraestructura sanitaria (vertedero, Planta Tratamiento Aguas Servidas), transporte (aeropuerto) y energética (Termo eléctrica).	Cambio de uso de suelo para obras mayores de infraestructura sanitaria, transporte y energética que tengan una superficie mayor a 10 há. Cambios de uso de suelo para obras mayores de infraestructura sanitaria, transporte y energética que se emplacen a una distancia menor a 5 km del límite urbano.	Solicitudes y/o permisos de cambio de uso de suelo para obras mayores de infraestructura sanitaria y energética Solicitudes y/o aprobaciones de estudios de impacto ambiental de obras mayores de infraestructura sanitaria y energética Solicitudes y/o aprobaciones de estudios de impacto vial para obras mayores de infraestructura sanitaria y energética	2 años
Catástrofes naturales como: sismos, inundaciones	Más del 30% de las edificaciones del área urbana resulten afectadas. Más del 30% de la infraestructura vial, sanitaria y energética resulten afectadas.	Catastro municipal de edificaciones afectadas. Definición de áreas afectadas por el evento.	2 años



CRSITIAN BUSTOS ERWENNE
ARQUITECTO
RESPONSABLE INFORME AMBIENTAL



PEDRO FERNANDEZ CHAVARRI
ALCALDE
I. MUNICIPALIDAD DE SAN JAVIER



SOLEDAD PARRA ESCOBAR
DIRECTORA DE PLANIFICACION
ASESOR URBANISTA



FERNANDO CANCINO ALEGRIA
SECRETARIO MUNICIPAL
MINISTRO DE FE

ANEXOS:

- CD CON EL PLAN REGULADOR DE SAN JAVIER COMPILADO
- OFICIO INVITACION ORGANOS DE LA ADMINISTRACION DEL ESTADO
- LISTA DE ASISTENCIA REUNION CON ORGANOS DE LA ADMINISTRACION DEL ESTADO
- ACTA DE REUNION CON ORGANOS DE LA ADMINISTRACION DEL ESTADO



ORD. N° _____

ANT.: No hay

MAT.: Informa Inicio del Proceso de
Evaluación Ambiental Estratégica

DE: PEDRO FERNÁNDEZ CHÁVARRI
ALCALDE DE SAN JAVIER

A: MARÍA ELIANA VEGA FERNÁNDEZ
SEREMI MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE REGION DEL MAULE

Mediante la presente pongo en su conocimiento que con fecha 1° de julio del presente año se ha dado inicio al proceso de Evaluación Ambiental Estratégica del estudio de *Análisis y Adecuación del Plan Regulador Comunal de San Javier*, provincia de Linares, región del Maule, cumpliendo así con las disposiciones de la Ley N° 20.417 que crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente.

El objetivo general de este estudio es adecuar integralmente el Plan Regulador Comunal (PRC) de San Javier, cuyo proyecto de actualización inicial empezó en el año 2005 y el cual fue desistido de tramitación el año 2007.

La comuna de San Javier es una de las que posee la tasa de crecimiento más alta en la VII Región, lo cual ha determinado la necesidad de establecer un Instrumento de Planificación Comunal que permita regular el territorio, generando condiciones para absorber la demanda proyectada de suelo en concordancia con el ámbito que le es propio en el marco de la legislación urbana vigente. Por este motivo se retomó el estudio realizado entre los años 2005 y 2007, actualizándolo y adecuándolo a la realidad presente de la comuna.

El estudio contempla su desarrollo en cuatro etapas;

Etapas de Adecuación del Plan: Que consiste tanto en la actualización del diagnóstico urbano del territorio comunal afecto a planificación como en la adecuación del proyecto de Plan Regulador Comunal que data del año 2007. Comprende también la identificación del criterio de sustentabilidad y objetivos ambientales que constituirán la base de la planificación, además de la definición de los instrumentos o estudios que se consideraran para la elaboración del Plan.

Etapas de Informe Ambiental: En esta etapa se realiza la evaluación ambiental de las alternativas y su concordancia con el criterio de sustentabilidad y objetivos ambientales. Además se realizarán las reuniones con los organismos del Estado convocados a participar en el proceso de EAE y se elabora el Informe Ambiental que será remitido a la autoridad de Medio Ambiente.

Etapas de tramitación Ambiental Estratégica: Una vez que la autoridad de medio ambiente ha generado las observaciones al Informe Ambiental del Plan, se analizará su contenido, proponiendo soluciones y sometiéndolo a la consideración del Concejo Municipal para su resolución.

Una vez aprobadas por el Concejo Municipal las respuestas a las observaciones al Informe Ambiental, éste será reingresado a la autoridad del Medio Ambiente para su revisión hasta la obtención del informe favorable.

Etapas de aprobación del Plan: En esta etapa, una vez se realiza el proceso de tramitación municipal del Plan según lo establece el art. 2.1.11 de la OGUC. Además considera las últimas etapas del proceso EAE, esto es la exposición del Informe Ambiental, la audiencia pública y la respuesta a las observaciones.

En este documento de inicio se presenta a continuación un resumen del Criterio de Sustentabilidad y Objetivos Ambientales preliminares, el listado de Órganos de la Administración

del Estado invitados a colaborar y los instrumentos y planes que se consideran en la elaboración del Plan.

2.-Criterio de Sustentabilidad

"Fortalecer el desarrollo local, garantizando el rol turístico y agropecuario, mediante la puesta en valor de su patrimonio histórico y cultural vinculado a la protección de la identidad arquitectónica y el resguardo del paisaje agrícola rural, favoreciendo la calidad de vida de sus habitantes."

3.-Objetivos Ambientales

- I. Promover el resguardo de los elementos del medio natural, en especial su red hídrica, a través de la definición de usos de suelos compatibles y una baja intensidad de ocupación.
- II. Promover la generación de áreas verdes y espacios públicos en las áreas urbanas consolidadas a través de la definición de gravámenes de utilidad pública destinados a parques urbanos y del establecimiento de uso de suelo área verde.
- III. Proteger la identidad arquitectónica mediante zonificación de usos de suelos y normas que permitan conservar la imagen patrimonial de la ciudad.

4.-Organismos del Estado convocados a participar del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)

- SEREMI de Agricultura
- Servicio Agrícola y Ganadero(SAG).
- SEREMI MINVU
- SEREMI del Medio Ambiente
- Consejo de Monumentos Nacionales
- SEREMI MOP
- SEREMI SALUD.
- MOP Dirección General de Aguas (DGA)
- MOP Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH)
- MOP Dirección Regional de Vialidad
- SEREMI de Economía
- Gobernación Provincial
- SEREMI de Bienes Nacionales
- Corporación Nacional Forestal (CONAF)
- Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR)
- Secretaría regional de electricidad y combustibles
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones.
- Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN)
- SEREMI Ministerio de Desarrollo Social
- Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (ONEMI)

5.-Instrumentos y Planes a ser considerados en la formulación de la Adecuación del Plan Regulador Comunal de San Javier

Instrumentos de Planificación Territorial Vigentes

INSTRUMENTO	CONSIDERACION EN EL DESARROLLO DEL PLAN
Plan Regulador Comunal de San Javier, publicado en el Diario Oficial el 21 de junio de 1990.	Se toma como referencia o punto de partida para la definición del límite urbano a proponer, el cual no debería ser menor al definido por este instrumento. Se analiza la normativa de este instrumento, y se ajusta a los requerimientos actuales de desarrollo socio-económico y objetivos ambientales que propone el nuevo Plan.

-La proyección de crecimiento demográfico y variables económicas.	El estudio demográfico del Plan contempla proyectar la población y las variables económicas a 20 años para que la zonificación y el límite urbano garanticen una oferta de suelo no menor a la requerida por la población en el tiempo de duración estimada del instrumento.
- El medio ambiente y gestión integrada de cuencas hidrográficas.	El Plan recoge este punto, declarando los cauces de esteros restringidos al uso antrópico, incorporándolos al sistema de áreas verdes, resguardando sus características naturales.
- Fortalecer el papel de los espacios públicos urbanos de calidad como elementos que contribuyen al bienestar, recreación, la articulación social e imagen de las ciudades.	El Plan reconoce y zonifica los espacios públicos y áreas verdes existentes y además declara nuevas zonas de áreas verdes privadas, asegurando un estándar superior al mínimo establecido por la O.M.S. de 10 m2 por habitante, según la proyección demográfica estimada para el horizonte de vigencia del Plan.

Esperando contar con su favorable acogida y sin otro particular,

Saluda atentamente a usted,

PEDRO FERNÁNDEZ CHÁVARRI
ALCALDE DE SAN JAVIER

PFCH/FCA/OTG/MNP/RLO/SBM/ATB

DISTRIBUCIÓN

1. La indicada
2. C.c. Administrador Municipal
3. C.c. DOM
4. Archivo SECPLA
5. C.c Carpeta Proyecto
6. Of. de Partes

ORD. N° **150348** / 15

ANT.: 1) Oficio Ordinario N° 399/2014, de 12 de diciembre de 2014, de la Seremi del Medio Ambiente de la Región del Maule que envía ingreso del Informe Ambiental del Plan Regulador Comunal de San Javier.

2) Oficio Ordinario N° 143631/14, de 24 de septiembre de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente, que da respuesta sobre inicio procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica al Plan Regulador Comunal de San Javier.

3) Oficio Ordinario N° 296/2014, de 08 de septiembre de 2014, de la Seremi del Medio Ambiente de la Región del Maule, que informa inicio proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) del Plan Regulador Comunal de San Javier.

4) Oficio N° 459, de 29 de agosto de 2014, de la Municipalidad de San Javier, que informa inicio del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica al proyecto denominado Análisis y Adecuación Plan Regulador Comunal de San Javier.

MAT.: Remite observaciones al Primer Informe Ambiental del proyecto "Análisis y Adecuación Plan Regulador Comunal de San Javier".

SANTIAGO, 26 ENE 2015

**DE: SR. JORGE CASH SÁEZ
SUBSECRETARIO (S)
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

**A: SRA. MARÍA ELIANA VEGA FERNÁNDEZ
SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DE MEDIO AMBIENTE
REGIÓN DEL MAULE**

En atención a lo solicitado en Oficio Ordinario del Antecedente 1), y en conformidad a lo establecido en el artículo 7° bis de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, se hace presente que se revisó la primera versión del Informe Ambiental del Instrumento de Planificación Territorial denominado "Análisis y Adecuación Plan Regulador Comunal de San Javier" (en adelante plan).

De la revisión del documento citado, esta Subsecretaría del Medio Ambiente hace presente las siguientes observaciones:

1. Respecto a la problemática, el Objeto y Objetivos del plan (PRC).

- El informe no indica claramente si normará solamente la ciudad de San Javier o si incluirá el resto de las localidades. Se solicita señalar claramente los objetivos del Plan, los que deben reflejar las metas a alcanzar con la actualización del mismo.

2. Identificación de Factores Críticos para la decisión.

- Se solicita al órgano responsable señalar los temas claves o relevantes que inciden en la formulación del PRC de San Javier. Es decir, los temas que pueden inhibir o potenciar las acciones que se adopten para alcanzar los objetivos deseados.

3. Respetto de los Criterios de Desarrollo Sustentable y los Objetivos Ambientales.

- De los antecedentes que hacen alusión al Criterio de Desarrollo Sustentable (Capítulo IV-), se desprende lo siguiente: *"El Plan Regulador Comunal deberá establecer una propuesta normativa que permita la protección del patrimonio urbano construido de San Javier y de los cursos de agua correspondientes al río Loncomilla, esteros Chanquico y Seco y el canal Pando, de manera que se puedan desarrollar actividades culturales y de esparcimiento, tales como parques de borde y paseos urbanos patrimoniales, tendientes a mejorar la calidad de vida de los habitantes y la economía local asociada al turismo"*.
- El criterio de desarrollo sustentable presentado cumple la función de apoyar o discriminar entre las opciones estratégicas de desarrollo, sin embargo, debe fortalecer su planteamiento incorporando algunos criterios (o ideas fuerzas) que fueron definidos por el órgano responsable en el documento, específicamente en el Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE) y como lineamientos de la Imagen Objetivo. Estos criterios son los siguientes:
 - Fortalecer y mantener el rol agrícola de la ciudad
 - Evitar el desarrollo urbano hacia zonas de infraestructura sanitaria
 - Proteger las zonas de crecidas de cauce
 - Excluir al desarrollo urbano las áreas de riesgo de inundación y de erosión de riberas
- Se solicita al órgano responsable explicar de qué manera el objetivo ambiental 2 es un objetivo ambiental, siendo su planteamiento el siguiente: "Proteger la identidad arquitectónica mediante zonificación de usos de suelos y normas que permitan conservar la imagen patrimonial urbana de la ciudad de San Javier".

4. Respetto de la coordinación con los Órganos de la Administración del Estado (OAE).

- Se solicita presentar los antecedentes que den cuenta de la participación y coordinación de los órganos de la administración del estado en el contexto de la aplicación de la EAE y finalmente, del aporte en la decisión de la opción estratégica desarrollada como anteproyecto.

5. Respetto a los Instrumentos y/o Estudios Considerados en el Diseño del plan.

- En el Capítulo VI.- se señalan los instrumentos y estudios que se utilizaron en la elaboración del plan, sin embargo, no se evidencia de manera detallada como fueron considerados en la formulación del PRC (PRDU, PLADECO San Javier, ERD). Se solicita al órgano responsable explicar de manera clara y ordenada la coherencia existente entre los objetivos del plan y los lineamientos de los instrumentos y estudios enunciados.
- Se solicita al órgano responsable, señalar cómo el plan concuerda con los objetivos planteados por el PRI Talca, instrumento que se encuentra en evaluación mediante EAE.

6. Respetto al Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE).

- No se presenta un Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE) como capítulo. Sólo se mencionan (de forma no detallada) algunos problemas ambientales de la ciudad de San Javier. Se debe complementar lo anterior, con un diagnóstico de la realidad comunal que refleje lo que sucede en la comuna y analizar si la problemática identificada es abordada con la propuesta de PRC y por ende los planteamientos del PRC responden a los objetivos a alcanzar.

- Se solicita al órgano responsable, señalar claramente los conceptos indicados en el documento. Se habla de activos ambientales y componentes ambientales.
- En el documento se señala que la variable ambiental afectada por el plan es fundamentalmente el suelo, variable a la que también se asocian indicadores de seguimiento. Sin embargo, este componente ambiental no es identificado como problema ambiental estratégico. Conforme a lo anterior, se solicita al órgano responsable clarificar estas temáticas para que sean abordadas de manera coherente en el plan, junto con presentar un análisis de coherencia con los objetivos ambientales planteados.

7. Respetto de las Opciones Estratégicas de Desarrollo (alternativas).

- Se indica que la evaluación de las opciones estratégicas de desarrollo, fue realizada mediante una superposición de estas con los componentes ambientales, utilizando Sistemas de Información Geográfica. Se solicita al órgano responsable, aclarar esta metodología, señalar cuáles son los componentes ambientales aludidos y presentar este análisis de manera gráfica, para cada una de las opciones estratégicas analizadas.
- Se solicita caracterizar de manera detallada las opciones estratégicas de desarrollo en el Informe Ambiental, tal como se realizó en la Memoria Explicativa del plan. Además, se debe entregar una evaluación más específica de las oportunidades y riesgos (efectos en la sustentabilidad) que podrían generar las opciones estratégicas de desarrollo caracterizadas.
- Respecto de la opción estratégica de desarrollo seleccionada (Alternativa B), se solicita presentar una caracterización detallada de la misma, indicando la evaluación de las oportunidades y riesgos que podría generar esta opción de desarrollo, junto a un análisis de coherencia con los objetivos ambientales planteados.
- Uno de los criterios que plantea el plan es "Excluir al desarrollo urbano las áreas de riesgo de inundación y de erosión de riberas, principalmente sector de la zona de confluencia del estero Chanquicó y Loncomilla", sin embargo, se zonifica como ZU3 (Zona Urbana 3, Usos Mixtos) el sector de la confluencia de los cuerpos de agua, específicamente entre las intersecciones de las calles Homero Arellano, Avenida Circunvalación Sur y Alfonso Escobar. Por lo tanto, se solicita al órgano responsable señalar de qué manera el plan es coherente en cuanto a los criterios y la opción de desarrollo escogida.
- En el sector poniente, adyacente al Río Loncomilla, se ubica la planta de tratamiento de aguas servidas de la ciudad de San Javier que vierte las aguas tratadas al mismo río. El sistema de recolección conformado por redes de recolección de tipo gravitacional aprovecha la topografía y pendiente en dirección oriente a poniente, desembocando en dicha infraestructura. Uno de los criterios que plantea el plan es "Evitar el desarrollo urbano hacia zonas de infraestructura sanitaria, especialmente hacia el área norponiente de la ciudad", sin embargo, se zonifica como ZU3 (Zona Urbana 3, Usos Mixtos). En base a lo planteado, se solicita al órgano responsable señalar de qué manera el plan es coherente en cuanto a los criterios y la opción de desarrollo escogida.

8. Respeto de los criterios e indicadores de seguimiento y rediseño del plan.

- El informe no presenta coherencia entre los indicadores presentados y los problemas ambientales definidos. El único componente evaluado mediante indicadores de seguimiento corresponde al suelo, el cual no es identificado como problema ambiental. Además, los indicadores no se asocian a rangos que permitan entender si el resultado de la medición del indicador fue bueno, medio, malo, alto, medio, bajo, entre otros, o si cumplió en cierto porcentaje. Se solicita presentar estos indicadores de manera correcta.

9. Observaciones de Formato y Redacción.

- Se solicita entregar las figuras y cartografía a escalas que posibiliten una adecuada lectura de la información incluyendo en ello una simbología clara. Esta información puede presentarse en formato A3 o A4. Incluir además los elementos básicos para su comprensión, como título, norte y simbología.

Por todo lo anterior, se considera que el proyecto "Análisis y Adecuación Plan Regulador Comunal de San Javier" debe subsanar las observaciones y hacer entrega de una nueva versión del Informe Ambiental junto con el anteproyecto (Memoria, Ordenanza y Planos), todos en formato físico y copia digital.

Finalmente, se señala que la profesional a cargo de este plan en la oficina de EAE nivel central del Ministerio del Medio Ambiente es la Sra. María Virginia Carter Gamberini, cuyo correo electrónico es mcarter@mma.gob.cl, quien se coordina para todos los efectos con el encargado de la EAE de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región del Maule, Sr. Luis Opazo Urrutia.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,


JORGE CASH SÁEZ
SUBSECRETARIO (S)
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

JCS/JFC/GBM/MCG/mcg

Distribución:

- Destinatario.
- Archivo Unidad EAE.

RESPUESTAS A OBSERVACIONES INFORME AMBIENTAL PRC SAN JAVIER

A continuación se describe la forma en la que se abordarán las observaciones realizadas por el MMA, completando y mejorando la coherencia del informe ambiental para ser ingresado nuevamente.

Punto 1: Se incorpora aclaración sobre las áreas a planificar y objetivos del Plan, puntos I y II del Informe Ambiental.

"El objetivo general de este estudio es actualizar el Plan Regulador Comunal (PRC) de San Javier, que contempla en esta instancia única y exclusivamente a la ciudad del mismo nombre, habiendo transcurrido 24 años desde la entrada en vigencia del actual Plan..."

OBJETIVO GENERAL

El objetivo general del Plan Regulador Comunal de San Javier es lograr el desarrollo armónico de la comuna, a través de la planificación territorial del centro urbano de San Javier, potenciando las actividades productivas acorde a las características del territorio, a la vez que rescatando, protegiendo y resguardando el patrimonio y los atractivos y recursos naturales que la comuna presenta. Lo anterior, sobre la base de sus potencialidades y limitaciones, definiendo áreas de restricción y protección para el desarrollo urbano y buscando las áreas adecuadas para su consolidación.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Los objetivos de planificación establecidos como metas a alcanzar corresponden a:

- *Identificar y potenciar el rol predominante de la ciudad de San Javier, a través de una zonificación y normativa asociada que lo complemente.*
- *Promover el desarrollo armónico del territorio comunal, en especial de la ciudad de San Javier, en concordancia con las metas regionales de desarrollo económico – social.*
- *Prever normas para lograr adecuadas condiciones de higiene y seguridad en las edificaciones y espacios urbanos, y de calidad de vida o comodidad en la relación funcional entre las zonas habitacionales, de trabajo, de equipamiento y de esparcimiento.*
- *Formular una propuesta de organización del sistema construido, previendo las necesidades de espacio y localización de actividades de la forma más adecuada.*
- *Hacer compatibles las distintas actividades en el territorio y generar una calidad morfológica que agregue calidad al conjunto.*
- *Promover el desarrollo económico a través de incorporación de zonas destinadas especialmente para actividades productivas.*
- *Resguardar el patrimonio local que prevaleció al terremoto del año 2010, con el fin de preservar la memoria urbana de la ciudad, a través de normas que permitan mantener las cualidades morfológicas urbanas y arquitectónicas que aún prevalecen.*
- *Promover la protección de los esteros y canales que atraviesan la ciudad, a través de una normativa acorde con la calidad ambiental que revisten para los habitantes de San Javier.*
- *Establecer disposiciones respecto al uso del suelo o zonificación, localización del equipamiento comunitario, estacionamientos, jerarquización de la estructura vial, fijación de límites urbanos, densidades e intensidad de utilización o uso del suelo, y determinación de prioridades de urbanización de terrenos para la expansión de la ciudad de San Javier, en función de la factibilidad de ampliar o dotar a este centro urbano de redes sanitarias y energéticas, y demás aspectos urbanísticos correspondientes*

Punto 2: Se incluyen los factores que incidieron en la actualización del Plan, en el punto II.2.2 del Informe Ambiental.

Identificación de los factores críticos para la toma de decisión

Los temas relevantes que incidieron para la elaboración del PRC de San Javier son los siguientes:

En primer lugar la ciudad ha sobrepasado el límite urbano vigente (ver Fig.1), nuevas poblaciones y villas se han emplazado en la periferia norte y sur lo cual conlleva problemáticas asociadas con la solución sanitaria de estas poblaciones y conectividad vial con el hinterland de la ciudad. Lo último debido a que al estar fuera del límite urbano no existe planificación de las nuevas vías que se van construyendo que permitan su integración con la red vial de la ciudad.

En segundo lugar la calidad agrícola de los suelos existentes en el entorno de la ciudad poseen una presión permanente de usos urbanos, especialmente para el uso residencial. Dado que el proceso de urbanización genera la pérdida irreversible de estos suelos se produce la necesidad de planificar adecuadamente el crecimiento de la ciudad, evitando su expansión excesiva a través del manejo de otras alternativas como la densificación del casco antiguo de la ciudad lo cual permitiría un proceso de renovación urbana.

En tercer lugar la planificación anterior no incluyó un manejo adecuado de los cursos de agua presentes en el territorio urbano, tales como ríos, esteros y canales. Esta situación conlleva un indefinición de las áreas de protección de estos cauces, permitiendo que los proyectos de loteos las vayan definiendo para su conveniencia. En este caso es de suma importancia dejar establecidas zonas que constituyan franjas claras y precisas para la protección de los cursos de agua. Este tema va ligado a los riesgos presentes en el territorio, lo cual tampoco fue abordado en la planificación anterior y que tienen relación con las áreas de inundación por desborde de cauce y erosión de ribera, lo cual es especialmente preocupante en el sector sur poniente de la ciudad, donde los loteos se han acercado a la ribera del río Loncomilla.

En cuarto lugar el manejo del patrimonio arquitectónico es un tema clave para la actualización del PRC, ya que la planificación anterior no lo incluyó. Antes del terremoto de 2010 la ciudad de San Javier poseía más de 300 inmuebles de conservación histórica, y después del sismo solo quedaron poco más de 30. La voluntad comunal de rescatar el patrimonio urbano de San Javier lleva aparejado el catastro de los inmuebles que se mantienen y la definición de normas coherentes con las características de estos, lo cual implica gravámenes para los propietarios y normas restrictivas para la zona donde se emplazan, lo cual afecta en ocasiones a las expectativas de uso de suelo para los habitantes del lugar.

Esquema N°1. Factores críticos que inciden en la actualización del Plan



Punto 3: Respecto al criterio ambiental, éste se complementa con resguardar el rol agrícola de la comuna y evitar el desarrollo urbano hacia zonas de infraestructura sanitaria, se elimina el objetivo ambiental relacionado con el patrimonio y se incorporan dos objetivos ambientales relacionados con la preservación del suelo agrícola y evitar el desarrollo urbano hacia zonas de infraestructura sanitaria. Ver punto V del Informe Ambiental.

El criterio de sustentabilidad para el Plan Regulador Comunal de San Javier es el siguiente:

1.- "El Plan Regulador Comunal de San Javier deberá establecer una propuesta normativa que permita la protección del patrimonio urbano construido y de los cursos de agua correspondientes al río Loncomilla, esteros Chanquico y Seco y el canal Pando, resguardar el rol agrícola y agroindustrial de la comuna y evitar el desarrollo urbano hacia zonas de infraestructura sanitaria, con el propósito de mejorar la calidad de vida de los habitantes y la economía local asociada a la agricultura y el turismo."

Al mejorar la calidad de las áreas verdes y la imagen patrimonial de la ciudad, ésta se hace más atractiva para vivir y para visitar, por lo que tiende a mejorar el comercio local y por ende la economía básica de la ciudad al promover más habitantes y turistas. Por el contrario, una ciudad que no potencia atractivos tiende a mantener y/o decrecer su población, la cual migra en busca de mejor calidad de vida y por ende la economía local decae.

La dimensión ambiental son los activos a proteger: cursos de agua y suelo agrícola, éste último dado que el entorno donde se emplaza la ciudad de San Javier corresponde principalmente a suelos cultivados de alto valor agrícola, y que de hecho constituye el principal pilar de la economía de la comuna.

Al definirle un límite urbano acotado a la ciudad y propender a la densificación al interior de ésta no se promueve el consumo innecesario de suelo con capacidad agrícola, lo cual tiende a mantener el rol productivo ligado a este rubro y por ende la economía y desarrollo social de los sanjavierinos. Por otra parte al impedir el desarrollo urbano hacia sectores con riesgos o cercanos a instalaciones contaminantes o insalubres se evitan problemas ambientales y se mejora la calidad de vida de los habitantes.

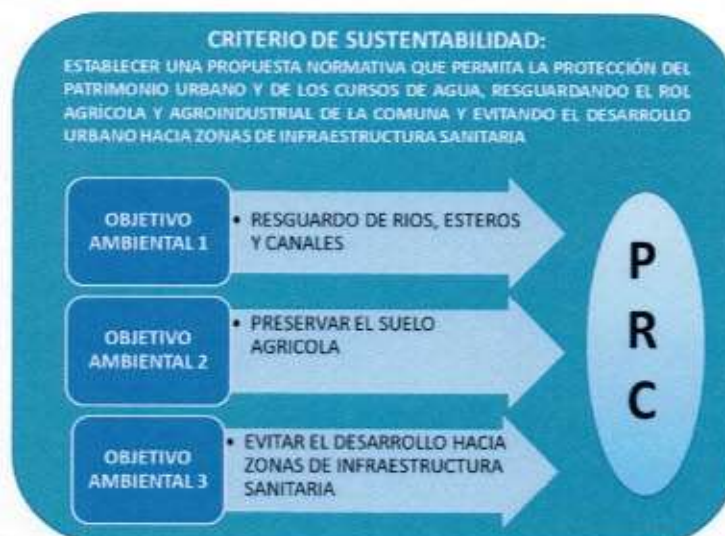
Los objetivos ambientales del Plan se describen a continuación:

1.- Promover el resguardo de los elementos del medio natural correspondientes al río Loncomilla, esteros Chanquico y Seco y el canal Pando, a través de la definición de un uso de suelo que permita actividades de esparcimiento al aire libre; tales como áreas verdes, parques, plazoletas y paseos de borde.

2.- Preservar el suelo agrícola mediante la definición de un límite urbano que se acote solo a la superficie de suelo necesaria para el desarrollo urbano de la ciudad de acuerdo a sus reales perspectivas de crecimiento establecidas en el periodo de previsión de 20 años. Esto permitirá que se incorpore el suelo agrícola estrictamente necesario para estos fines, liberando el resto para los usos productivos que se desarrollan en la actualidad.

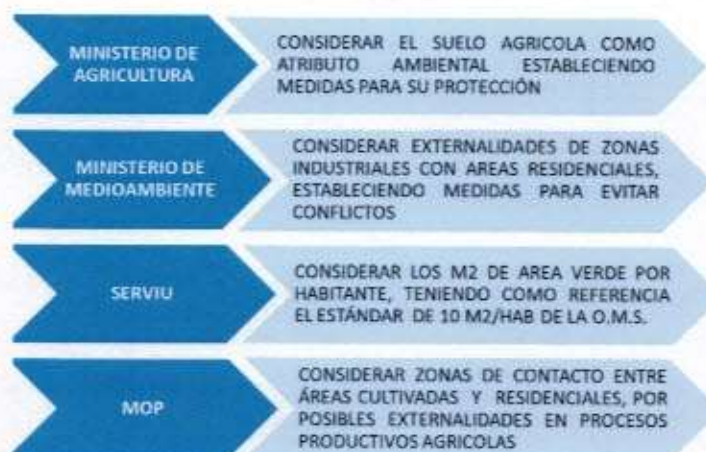
3.- Evitar el desarrollo urbano hacia zonas de infraestructura sanitaria molestas y peligrosas, restringiendo los usos residenciales cercanos a éstas y en lo posible evitando que estos tipos de infraestructura sanitaria queden al interior del límite urbano. Esto tiende a evitar los conflictos ambientales entre la población y estos tipos de infraestructura sanitaria, producido principalmente por los malos olores y la presencia de vectores que pueden transmitir enfermedades.

Esquema N°3. Criterio de sustentabilidad y objetivos ambientales para la elaboración del PRC.



Punto 4: Se incorpora lista de asistencia de los servicios públicos que participaron de la reunión y se complementa la descripción de las ideas fuerza consideradas en la elaboración del Plan. Ver punto VI del Informe Ambiental.

Esquema N°4. Ideas fuerza de la participación de los Servicios consideradas en la elaboración del PRC.



Punto 5: Se complementa la descripción de cómo fueron considerados los instrumentos o estudios previos, incluido el PRI de Linares. Ver punto III.2 del Informe Ambiental.

III.2 Instrumentos de carácter estratégico

-Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU) de la VII Región del Maule.

El objetivo del PRDU es proveer de un marco de Referencia para orientar a largo plazo las actuaciones sectoriales públicas y privadas en el territorio de la Región del Maule, por medio de Estrategias referidas al espacio territorial, metas referenciales respecto al sistema urbano regional y normativas básicas respecto al

suelo regional. Por otra parte, las estrategias deben estar dirigidas a poner en valor todas las condiciones locales que resulten oportunidades para el desarrollo.

Los lineamientos que se desprenden el objetivo general de este instrumento son los siguientes, explicando en cada uno de ellos como fueron incluidos en la elaboración del PRC de San Javier:

a) El PRDU busca promover la planificación armónica, estimulación y regulación al crecimiento del espacio, y la complementariedad hacia el desarrollo, tanto a nivel de instrumentos intercomunales como entre las comunidades que conforman el territorio. El PRC de San Javier replica este lineamiento al incluir como objetivo de planificación la regulación armónica del crecimiento urbano que considere los roles específicos de la comuna de San Javier, potenciándolos de manera de promover su complementariedad con otras comunas de la Región.

b) Desde el punto de vista vial, el PRDU propende a la conformación de corredores viales de carácter productivo, turístico, de conectividad local, regional e internacional, y una malla vial jerarquizada que articula espacialmente los sistemas productivos de la región. El PRC de San Javier plantea en forma consecuente fortalecer la estructura vial jerárquica urbana, en especial reconociendo las vías comunales (rutas L-16, L-115 y L-117) y regionales (Ruta 5 Sur) que conectan la ciudad con los diferentes sectores turísticos de la Región del Maule, el resto de las comunas y regiones del país, definiendo además una zonificación que contribuya a potenciarlos como corredores de desarrollo.

c) Por otra parte el PRDU tiene como objetivo potenciar el desarrollo desconcentrado, donde paulatinamente y apoyado en nuevos roles productivos y conectividades, se desarrolle el total del territorio regional. Para este planteamiento la planificación urbana de San Javier contribuye a generar un aporte a la descentralización y a un desarrollo socioeconómico equitativo del territorio intercomunal, habilitando nuevas zonas urbanas mixtas y proponiendo nuevas vías estructurantes que garantizarán la conectividad local y a su vez con el resto de la región y el país.

-Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de San Javier 2013-2017

El Plan de Desarrollo Comunal de San Javier a través de la acción efectiva del Municipio y de sus habitantes hombres y mujeres, se orienta en un plazo de cinco años a consolidar en el territorio isla de los ríos Maule y Loncomilla, el concepto de Capital de la vitivinicultura tradicional del Valle del Maule y puerta de entrada hacia Maule Sur y la ruta del Valle del Loncomilla, ejes centrales de su identidad comunal. Así también el Municipio apuesta por mejorar la calidad de vida de sus habitantes, a través de un aumento de su nivel de desarrollo humano de los sanjavierinos, mejorando la atención de salud, calidad de la educación, todo esto en un entorno más limpio, con áreas verdes, más moderna y las oportunidades de emprendimiento económico, todo ello con inclusión de lo rural, de la condición de género, del patrimonio arquitectónico y cultural, del paisajismo, de la renovación de barrios, y de rescate y restauración de sus pueblos típicos.

Los lineamientos de desarrollo establecidos en el PLADECO de San Javier existen algunos específicamente orientados al desarrollo territorial de la comuna y que el PRC reconoce de la siguiente forma.

a) Desarrollo territorial orientado a favorecer la integración económica, social y ambiental entre la comuna y el resto de la región. En este contexto la ciudad San Javier se identifica como centro poblado de 1era jerarquía dentro de la comuna, cuya planificación va orientada a mejorar el desarrollo económico, social y ambiental de la localidad para que pueda potenciar la integración de estos mismos ámbitos a nivel intercomunal y regional.

b) Desarrollo de ocupación territorial que facilite las inversiones en los sectores productivos, turísticos y otros. En este sentido el PRC identifica sectores con clara vocación productiva, los cuales zonifica y norma orientado exclusivamente a esos usos, como es el caso de las zonas productivas definidas en el corredor de la Ruta 5 Sur. Por otra parte el PRC se hace cargo de los elementos de mayor valor turístico de la ciudad,

consistentes en la ribera del río Loncomilla y los atributos patrimoniales de la ciudad, los cuales son zonificados y normados de acuerdo a su relevancia.

c) Política de equipamiento urbano comunitario que favorezca la localización de villorrios y viviendas que permitan consolidar espacios adecuados para la convivencia y el fortalecimiento de la identidad cultural y social. Consecuentemente con lo que plantea este lineamiento, la propuesta de PRC establece zonas residenciales mixtas que conforman la base para el establecimiento de viviendas y de sus equipamientos complementarios, de una norma acorde con la escala urbana existente, lo cual permitirá la consolidación de barrios con la identidad propia de cada sector de la ciudad de San Javier.

d) Implementación de instrumentos de planificación urbana con la finalidad de establecer las bases reglamentarias para propender al ordenamiento territorial. Conforme a este punto es que se retoma el estudio de actualización del PRC de San Javier, cuyo proceso quedó inconcluso el año 2006 y que se espera vea la luz antes que termine el periodo de vigencia del PLADECO.

e) Afianzar el establecimiento de normas que protejan el Patrimonio local como avenida Balmaceda y Avenida Chorrillos. El PRC de San Javier se hace cargo en forma especial de este lineamiento, reconociendo el patrimonio inmueble que sobrevivió al terremoto del año 2010 a través de sus declaratorias como Inmuebles de Conservación Histórica y Zona de Conservación Histórica. Un número importante de estos inmuebles se emplazan en las avenidas Balmaceda y Chorrillos. Adicionalmente el PRC define normas de edificación acordes con la morfología y composición arquitectónica de estos inmuebles patrimoniales en aquellas zonas de la ciudad donde se emplazan.

f) Protección del medio ambiente. El PRC incorpora esta variable al resguardar los principales elementos del medio natural presentes en el territorio, correspondientes al río Loncomilla, esteros Seco y Chanquicó y canal Pando, estableciendo para sus cauces corredores de protección destinados solamente a áreas verdes, lo cual impedirá que usos no deseados o edificaciones alteren sus cursos y riberas.

-Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) del Maule 2008 -2020

Este instrumento de planificación orienta las políticas de desarrollo de la Región del Maule, estableciéndola como una "Región rural-moderna, con tradición y futuro, que apuesta a convertir a Chile en potencia alimentaria y forestal en base al conocimiento, innovación y el emprendimiento, fruto de una sostenida articulación público-privada. Con una fuerte identidad regional asociada a su patrimonio histórico, natural y cultural, fortaleciendo así el desarrollo del turismo de intereses especiales y posicionando al Maule en el concierto nacional y mundial. Una Región en que sus habitantes viven seguros, en paz y armonía, no sólo con su prójimo, sino que también con su entorno. Una Región del Maule con una elevada capacidad de gobierno y capital social, donde los maulinos y maulinas, sean protagonistas en la construcción de su propio desarrollo".

En sus directrices de desarrollo territorial destacan las siguientes, las cuales se incluyeron en el proceso de formulación del PRC de San Javier como se indica:

a) Un ordenamiento territorial sustentable con asentamientos humanos que mejoren la calidad de vida de sus habitantes. Este principio es recogido por el Plan Regulador Comunal de San Javier, guiando el desarrollo futuro de la ciudad de San Javier hacia mejores condiciones de habitabilidad, considerando el constante crecimiento que ha tenido este centro urbano en el último tiempo.

b) Planificar el crecimiento y expansión de las ciudades principales y las inversiones en los principales servicios sociales (educación y salud) como parte de un sistema compuesto por pueblos y villorrios que los rodean. El PRC busca fortalecer la localidad de San Javier, como capital comunal, a través de su autonomía funcional en términos de equipamiento y servicios, dotándola de una zonificación que establezca usos de

suelo y condiciones de edificación adecuadas para la localización de nuevos equipamientos tanto públicos como privados.

c) La proyección de crecimiento demográfico y variables económicas. El estudio demográfico del PRC contempla proyectar la población y las variables económicas a 20 años para que la zonificación y el límite urbano garanticen una oferta de suelo no menor a la requerida por la población en el tiempo de duración estimada del instrumento.

d) El medio ambiente y gestión integrada de cuencas hidrográficas. El PRC recoge este punto, declarando los cauces de ríos, esteros y canales con usos de suelo destinados a áreas verdes, resguardando en el marco de acción de este instrumento, que no sean intervenidos y mantengan sus características naturales.

e) Fortalecer el papel de los espacios públicos urbanos de calidad como elementos que contribuyen al bienestar, recreación, la articulación social e imagen de las ciudades. El PRC reconoce y zonifica los espacios públicos y áreas verdes existentes y además declara nuevas zonas de áreas verdes privadas, asegurando un estándar superior al mínimo establecido por la O.M.S. de 10 m² por habitante, según la proyección demográfica estimada para el horizonte de vigencia del Plan.

-Plan Regulador Intercomunal (PRI) de Linares 2012

El Plan Regulador Intercomunal Linares y Comunas Aledañas, está conformado por seis de las ocho comunas que conforman la Provincia de Linares, Región del Maule, como son: Linares, San Javier, Longavi, Villa Alegre, Yerbos Buenas y Colbún. El objetivo general del Plan es "Conformar un instrumento que regule el sistema intercomunal definido, garantizando la unidad y continuidad entre los elementos que estructuran este territorio, que internalice las demandas y aspiraciones de la comunidad, que esté orientado a fomentar el desarrollo económico y social, considerando las relaciones de complementariedad al interior del sistema provincial, y que incorpore consideraciones ambientales que evalúen las decisiones de planificación".

El PRI se fundamenta en los siguientes ejes de planificación, los cuales fueron incorporados en el proceso de elaboración del PRC de San Javier como se indica:

a) Impulsar los roles definidos para las comunas según sus vocaciones y jerarquía en el sistema de centros poblados de la intercomuna, en el caso de San Javier corresponde a un centro de 1era jerarquía de servicios agrícolas y agroindustriales. En este sentido el PRC reconoce la vocación establecida por el PRI para la ciudad de San Javier, definiendo zonas que presentan una disminución gradual de la intensidad de ocupación y de la densidad desde el centro urbano hacia la periferia, donde se produce el contacto con las zonas de campos de cultivo. También la definición del límite urbano establece la medida justa entre la expectativa de crecimiento de la ciudad en relación al suelo agrícola circundante, de manera de no incorporar al uso urbano más suelo agrícola que el estrictamente necesario. Por otra parte el PRC identifica sectores agroindustriales al interior del límite urbano, a los cuales zonifica y norma de acuerdo a su condición como zona productiva ZPI.

b) Aumentar la provisión de servicios y equipamientos. Como se había descrito anteriormente, el PRC de San Javier dispone de áreas de equipamientos específicos para educación, salud y deporte, además del resto de las zonas urbanas que permiten también la ubicación de servicios y equipamientos, conforme lo requiere el PRI.

c) Evitar la incompatibilidad en los usos del suelo. Este precepto es una premisa de la planificación hecha por el PRC. Evitar los conflictos producidos por el uso del suelo es la respuesta que da el PRC en su búsqueda de la convivencia armónica de las actividades que se dan en el área urbana. En este caso el PRC de San Javier ubica las actividades productivas molestas en aquellos sectores donde el impacto sobre zonas residenciales es menor, así mismo evita algunas actividades molestas al interior de la ciudad que fueron recogidas de los eventos participativos, tales como cárceles, centros de detención, zoológicos y restringiendo

otras a determinados sectores ya que producen conflictos de convivencia tales como discotecas, quintas de recreo, bares, casinos, etc.

d) Resguardar los suelos de valor productivo agrícola y forestal. Como se mencionaba anteriormente, la única forma en que el PRC pueda resguardar estos usos es a través de la definición de un límite urbano acotado a la realidad urbana de la ciudad y que no incorpore más suelo agrícola o forestal del estrictamente necesario. Tal es el caso del límite urbano definido para San Javier.

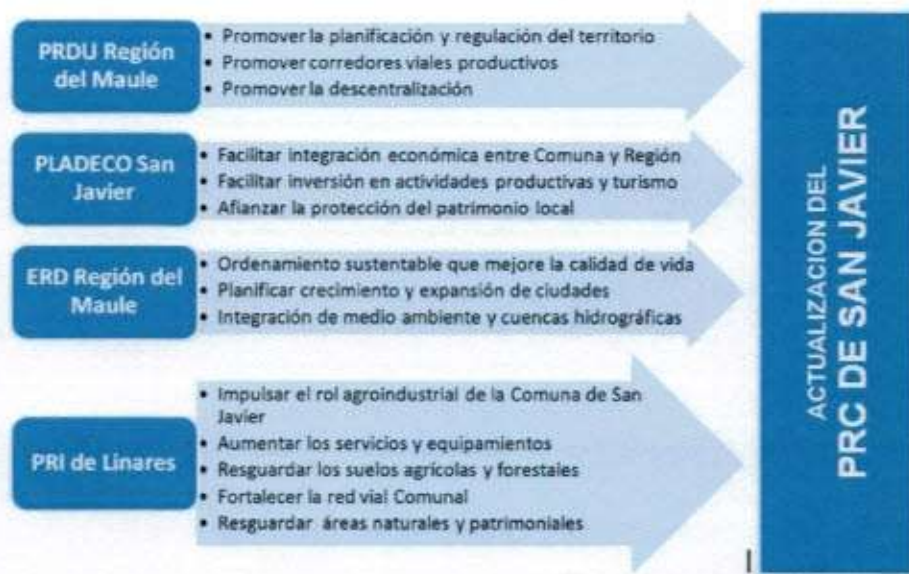
f) Potenciar las áreas definidas para actividades productivas de escala intercomunal, conservando las zonas industriales consideradas por los PRC vigentes y en proceso de actualización. El PRC de San Javier mantiene y propone nuevas zonas para actividades productivas, principalmente relacionadas con la agroindustria, las cuales llegan a poco más del 10% de la superficie del límite urbano propuesto.

g) Ajustar las áreas con restricciones al desarrollo urbano. Las áreas de riesgos naturales son incorporadas en el proceso de elaboración del PRC de San Javier y corresponden principalmente a los riesgos de inundación y remoción en masa, los cuales son identificados en el plano como áreas de restricción en las cuales no se puede edificar sin un estudio previo que levante la condición de riesgo.

h) Resguardar las áreas de valor natural y patrimonial cultural. Ya se había mencionado anteriormente que el PRC contempla entre sus objetivos de planeamiento el resguardo y protección de los elementos naturales y patrimoniales presentes en el área urbana: En el caso de río, esteros y canales a través de la definición de franjas de área verde en sus recorridos y en el del patrimonio mediante la definición de inmuebles y zona de conservación histórica.

i) Fortalecer la red vial estructurante intercomunal. El PRC de san Javier reconoce la las rutas de importancia intercomunal que pasan por la ciudad definiéndole anchos adecuados a su calidad de estructurantes (L-16, L-140, Ruta 5 sur), además de establecer una serie de vías existentes y propuestas que conforman la red vial urbana que permite la conectividad interna de la ciudad.

Esquema N°2. Síntesis de lineamientos de estudios previos recogidos por la formulación del PRC



Punto 6: Sobre el Diagnóstico Ambiental Estratégico, éste se complementa con diagnóstico de antecedentes urbanos de carácter estratégicos para la planificación. También se establece la coherencia entre las variables afectadas por el Plan y los indicadores de seguimiento y se mejora la redacción en el sentido de aplicación de los conceptos de componente o activo ambiental.

Ver Informe Ambiental punto IV. DIAGNOSTICO ESTRATEGICO

Punto 7: Sobre las alternativas y su evaluación ambiental, se aclarara metodología utilizada. Ver punto VI.2.2. del Informe Ambiental.

La valorización del efecto ambiental es de orden cualitativo y se basa en dos actividades principales:

- Análisis de las variables ambientales y su efecto en el PRC, se analizan los activos y problemas ambientales en relación a las materias propias que regula el PRC, revisando de qué manera una acción de este instrumento puede tener un efecto sobre estas variables ambientales, de manera de orientar el juicio de valoración del especialista.

- Juicio experto de valoración de efecto ambiental. Una vez visualizada la alternativa de estructuración territorial en relación al activo o problema ambiental evaluado, se procede a valorizar los efectos ambientales de acuerdo al juicio experto del especialista ambiental del Estudio. De acuerdo a los siguientes parámetros:

3		La propuesta territorial genera un efecto ambiental positivo o mejora la calidad ambiental del activo o problema ambiental evaluado
2		La propuesta territorial genera un efecto ambiental neutro o no genera efecto ambiental en el activo o problema ambiental evaluado
1		La propuesta territorial genera un efecto ambiental negativo en el activo o problema ambiental evaluado

-Sobre la caracterización detallada de las opciones estratégicas.

Estas se describen en forma detallada en el punto VII.1 del Informe Ambiental.

-Sobre la caracterización detallada de la alternativa seleccionada, incorporando potencialidades y restricciones.

Ésta es descrita y complementada en el punto VII.3 del Informe Ambiental, Selección de la Alternativa.

-Sobre la ZU3 definida cerca de los cuerpos de agua y de sector planta de tratamiento se indica:

Esta zona responde a la realidad del sector señalado, que corresponde a un antiguo barrio de San Javier, ubicado a una cota bastante alta respecto al río y distanciado considerablemente de donde se ubica la planta de tratamiento de aguas servidas. El PRC reconoce esta ocupación e incorpora el riesgo de remoción en masa por erosión de riberas solo en los sectores que conforman los fondos de sitios, que no están contruidos

y que en la actualidad muchos han sido rellenados, disminuyendo de este modo la condición de riesgo. Por estos motivos y velando por el bien común de los habitantes del sector, el órgano responsable estima que incorporar la zona ZH3 a este barrio es consecuente con los criterios y objetivos ambientales, y así mismo con la baja condición de riesgo que existe donde se emplazan.



Punto 8: Sobre los indicadores de seguimiento, se verificó la coherencia entre las variables ambientales consideradas y los indicadores de seguimiento, además se establecieron rangos que permiten establecer el resultado de la medición:

IX. PLAN E INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS POR EL PLAN REGULADOR

Las variables ambientales afectada por el Plan Regulador Comunal de San Javier corresponden a:

Para la variable Protección de cursos de agua

En este caso se plantea tener un marco de referencia y control que vaya mostrando cómo las zonas de áreas verdes definidas para los cursos de agua se van materializando e incorporando al espacio público. Para ello se contempla realizar un catastro anual que vaya indicando cuantos m² de estas áreas se van concretando en

relación al total de m2 destinados para ese uso. El indicador, seguimiento y medición se describe a continuación.

ASPECTO A CONTROLAR	PLAN DE SEGUIMIENTO-ORGANISMO RESPONSABLE	INDICADOR	PLAZO DE MEDICION Y CONTROL	EVALUACION RESULTADOS DE MEDICION
Cantidad de áreas verdes definidas para los cursos de agua que pasan a ser espacio público	Catastro de áreas verdes de la DOM San Javier.	Aumento en la cantidad de m2 de áreas verdes relacionadas con los cauces de ríos, esteros y canales que son incorporadas al espacio público	2 años	% RESPECTO AL ÁREA VERDE PRIVADA DECLARADA 0 a 5 =bajo (Desfavorable) 5 a 20 = medio (Regular) Sobre 20 = alto (Favorable)
Conservación riberas de cauces definidos como áreas verdes.	Control periódico sobre la ribera por parte del Municipio de San Javier	Cantidad de partes por rellenos no autorizados y micro basurales	2 años	CANTIDAD 0 a 5 = Favorable Más de 5 = Desfavorable
Mayor demanda de Áreas verdes.	Verificación del cumplimiento art. 2.2.5 de la OGUC por parte de la DOM de San Javier Materialización de nuevos proyectos de parques y plazas por parte del Municipio y privados	Cantidad de M2 de área verde por habitantes en relación al estándar de 10 M2 por habitante que establece la OMS.	2 años	SOBRE EL ESTANDAR DE 10 M2 DE AREA VERDE POR HABITANTE Menor a 10 M2=Desfavorable 10 M2= Normal Más de 10 M2= Favorable

Para la variable Suelo

En el caso del suelo urbano consolidado de la ciudad no se producen cambios o aumentos de la impermeabilización del suelo, por lo tanto no disminuye la infiltración, ambos parámetros ambientales se mantienen prácticamente sin alteración.

En las áreas aledañas al casco urbano se contemplan zonas para el uso residencial y de equipamientos de una expansión futura, en este caso se contempla un aumento de la impermeabilización del suelo, la que se compensa con la definición de áreas donde no es posible edificar, o bien con muy baja densidad, para asegurar una homogénea capacidad de infiltración.

La calidad del suelo por otra parte, presenta una buena aptitud al uso agrícola, por lo que el Plan considera incorporar solo la superficie para uso urbano necesaria para el desarrollo futuro de las localidades planificadas, dejando el resto del territorio en el ámbito rural.

El organismo encargado de controlar el seguimiento de las variables ambientales afectadas por el Plan es el Municipio de San Javier, en especial su Departamento de Obras, basándose en los siguientes indicadores, su medición y resultados.

ASPECTO A CONTROLAR	PLAN DE SEGUIMIENTO- ORGANISMO RESPONSABLE	INDICADOR	PLAZO DE MEDICION Y CONTROL	EVALUACION RESULTADOS DE MEDICION
Mayor densificación	Catastro de DOM San Javier.	Aumento en la cantidad de há ocupadas por proyectos residenciales cuyas densidades superen los 120 hab/há.	2 años	% RESPECTO AL ÁREA CONSOLIDADA 0 a 10 =bajo (Regular) 10 a 20 = medio (Favorable) Sobre 20= alto (Desfavorable)
Construcción en áreas fuera del límite urbano	Catastro de DOM San Javier. Fiscalización a la DOM San Javier.	Aumento en la cantidad de proyectos ingresados que aplican el art. 55 de la LGUC	2 años	CANTIDAD DE PROYECTOS 0 a 1 =bajo (Favorable) 1 a 5 = medio (Regular) Sobre 20= alto (Desfavorable)
Mayor concentración de actividades	Registro de Patentes municipales de San Javier.	Aumento de patentes de comercio y servicios por zonas del PRC	2 años	CANTIDAD DE PATENTES 0 a 5 =bajo (Desfavorable) 5 a 15 = medio (Regular) Sobre 15 = alto (Favorable)
Mayor demanda sobre el sistema vial y de transporte	Registro de taxibuses, taxis y taxis colectivos, Dirección de Tránsito Municipal	Aumento en la frecuencia de taxibuses y taxis colectivos. Aumento en el promedio de vehículos de transporte público por habitante.	2 años	% SOBRE EL SISTEMA DE TRANSPORTE ACTUAL 0 a 10 =bajo (Favorable) 10 a 20 = medio (Regular) Sobre 20= alto (Desfavorable)
	Registro de patentes de vehículos de la Municipalidad de San Javier.	Aumento en el promedio de vehículos particulares por habitante.	2 años	VEHICULOS VS HABITANTES Menos de 1 c/ 5 = Favorable 1 cada 5 = Normal Nacional Más de 1 c/ 5 = Desfavorable
	Estudios de Impacto sobre el Sistema Vial (EISTU) de proyectos ingresados a la DOM.	Mayor cantidad de EISTU/ ingresados. Mayor porcentaje de aumento del impacto sobre el Sistema Vial en relación a la capacidad existente.	2 años	CANTIDAD DE PROYECTOS INGRESADOS 0 a 1 =bajo (Favorable) 1 a 5 = medio (Bueno) Sobre 5 = alto (Desfavorable)
Aumento en la instalación de actividades productivas molestas	Catastro de DOM San Javier Fiscalización a la DOM San Javier Fiscalización certificación Minsal	Aumento en las patentes de actividades productivas molestas Aumento en la cantidad de proyectos ingresados que cumplen con el estándar de actividad productiva molesta	2 años	CANTIDAD DE PROYECTOS INGRESADOS 0 a 1 =bajo (Regular) 1 a 5 = medio (Favorable) Sobre 5 = alto (Desfavorable)

Punto 9: Se complementará la información con planimetría legible y copia impresa del PRC, tal y como se solicita.



ORD. N° **152178** / 15

ANT.: 1) Oficio Ordinario N° 86/2015, de 16 de abril de 2015, de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región del Maule, que remite Oficio N° 182/2015 del 10 de abril de 2015, de la Ilustre Municipalidad de San Javier, que envía ingreso del Segundo Informe Ambiental del Plan Regulador Comunal de San Javier.

2) Oficio Ordinario N° 150348/2015, de 26 de enero de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente a la SEREMI del Medio Ambiente de la Región del Maule, que da respuesta a la Primera Versión del Informe Ambiental del Plan Regulador Comunal de San Javier.

3) Oficio Ordinario N° 399/2014, de 12 de diciembre de 2014, de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región del Maule que envía ingreso del Informe Ambiental del Plan Regulador Comunal de San Javier.

4) Oficio Ordinario N° 143631/2014, de 24 de septiembre de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente, que da respuesta sobre inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) al Plan Regulador Comunal de San Javier.

5) Oficio Ordinario N° 296/2014, de 08 de septiembre de 2014, de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región del Maule, que remite Oficio N° 459, de 29 de agosto de 2014, de la Ilustre Municipalidad de San Javier, que informa inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica al proyecto denominado Análisis y Adecuación Plan Regulador Comunal de San Javier.

MAT.: Remite observaciones al Segundo Informe Ambiental del proyecto "Análisis y Adecuación Plan Regulador Comunal de San Javier".

SANTIAGO, 03 JUN 2015

**DE: SR. MARCELO MENA CARRASCO
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

**A: SRA. MARÍA ELIANA VEGA FERNÁNDEZ
SECRETARÍA REGIONAL MINISTERIAL DE MEDIO AMBIENTE
REGIÓN DEL MAULE**

En atención a lo solicitado en Oficio del Antecedente 1), y en conformidad a lo establecido en el artículo 7° bis de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, se hace presente que se revisó la segunda versión del Informe Ambiental del Instrumento de Planificación Territorial denominado "Análisis y Adecuación Plan Regulador Comunal de San Javier" (en adelante plan).

De la revisión del documento citado, esta Subsecretaría del Medio Ambiente reitera las siguientes observaciones:

1. Respecto a la problemática, el Objeto y Objetivos del plan (PRC).

- Se expone que el Objetivo General de este estudio es actualizar el Plan Regulador Comunal (PRC) de San Javier, que contempla en esta instancia única y exclusivamente a la ciudad del mismo nombre. Sin embargo, en el documento se habla de imágenes objetivo que deben ser alcanzadas por cada localidad.

Se solicita al órgano responsable aclarar esta inconsistencia y/o el real alcance de la actualización en cuestión.

2. Respetto de las Opciones Estratégicas de Desarrollo (alternativas).

- Respetto de la opción estratégica de desarrollo seleccionada (Alternativa B), se indica que reconoce los inmuebles y zonas de conservación históricas que serán incorporados al PRC, lo cual es coherente con el objetivo ambiental "Proteger la identidad arquitectónica mediante zonificación de usos de suelos y normas que permitan conservar la imagen patrimonial urbana de la ciudad de San Javier", objetivo que fue eliminado en esta segunda versión del informe ambiental. Se solicita al órgano responsable aclarar esta inconsistencia y entregar un correcto análisis de coherencia con los objetivos ambientales planteados.

3. Respetto de los criterios e indicadores de seguimiento y rediseño del plan.

- Se reitera al órgano responsable la necesidad de presentar indicadores que permitan corroborar el cumplimiento de todos los objetivos ambientales del plan. El plan entrega indicadores para dos de los tres objetivos ambientales planteados.

4. Observaciones de Formato y Redacción.

- Se solicita entregar las figuras y cartografía a escalas que posibiliten una adecuada lectura de la información incluyendo en ello una simbología clara, en especial aludiendo a las figuras que muestran las opciones estratégicas de desarrollo (alternativas) analizadas. Esta información puede presentarse en formato A3 o A4. Incluir además los elementos básicos para su comprensión, como título, norte y simbología.

Por todo lo anterior, se considera que el Instrumento de Planificación Territorial denominado "Análisis y Adecuación Plan Regulador Comunal de San Javier" debe subsanar las observaciones y hacer entrega de una nueva versión del Informe Ambiental junto con el anteproyecto (Memoria, Ordenanza y Planos), todos en formato físico y copia digital.

Finalmente, se señala que la profesional a cargo de este plan en la oficina de EAE nivel central del Ministerio del Medio Ambiente es la Sra. María Virginia Carter Gamberini, cuyo correo electrónico es mcarter@mma.gob.cl, quien se coordina para todos los efectos con el encargado de la EAE de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región del Maule, Sr. Luis Opazo Urrutia.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,


JCS/AM/CBM/MCG/mcg


MARCELO MENA CARRASCO
SUBSECRETARIO
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Distribución:

- Destinatario.
- Archivo Unidad EAE.



REPÚBLICA DE CHILE
PROVINCIA DE LINARES
I. MUNICIPALIDAD DE SAN JAVIER



Ord.:

ANT. : Plan Regulador Comunal de San Javier

MAT. : Invita a taller de Evaluación Ambiental Estratégica PRC San Javier

**DE: SR. LUIS ARMANDO TOLOSA TRONCOSO
ALCALDE (S) MUNICIPALIDAD SAN JAVIER**

A: SEGÚN DISTRIBUCION

A través del presente pongo en su conocimiento que la I. Municipalidad de San Javier en coordinación con la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región del Maule, se encuentran desarrollando el Estudio denominado "Adecuación, Evaluación Ambiental Estratégica, y Tramitación PRC San Javier".

En atención a lo anterior, y dado que el estudio del referido Plan Regulador debe cumplir con el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (E.A.E.) conforme a la Ley 20.417, que crea El Ministerio, El Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente, me es grato invitar al Servicio que Ud. representa a participar de un taller donde se presentará y recogerán observaciones del Proyecto Plan Regulador Comunal de San Javier, para cuyos efectos le agradeceré designar a un profesional encargado del tema.

Este taller se desarrollara el Jueves 13 de Noviembre de 2014 en Salón Municipal, de la I. Municipalidad de San Javier, Arturo Prat 2490 a las 15:30 hrs.

Agradeciendo desde ya su interés y colaboración,

Saluda atentamente a Ud.



LUIS ARMANDO TOLOSA TRONCOSO
ALCALDE (S) MUNICIPALIDAD SAN JAVIER

LATT/FCA/OTG/ATA/BBM

Distribución:

- SEREMI MINVU
- SEREMI de Agricultura
- SEREMI Medio Ambiente
- SEREMI MOP
- SEREMI SALUD
- SEREMI BIENES NACIONALES
- SEREMI de Economía
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones.
- SEREMI Ministerio de Desarrollo Social
- SEREMI Ministerio de Energía
- SEREMI Ministerio de Minería
- SEREMI de Educación
- Asesor Regional Ministerio de Hacienda
- Gobernación Provincial de Linares, Región del Maule.
- Departamento de Desarrollo Urbano SEREMI MINVU
- Servicio de Vivienda y Urbanización Región del Maule
- MOP Dirección General de Aguas (DGA)
- MOP Dirección de Obras Hidráulicas (DOH)
- MOP Dirección Regional de Vialidad
- MOP Dirección de Planificación (DIRPLAN)
- Corporación Nacional Forestal (CONAF)
- Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR)
- Secretaría Regional de Electricidad y Combustibles, Región del Maule
- Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN)
- Unidad Regional SUBDERE
- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
- Consejo de Monumentos Nacionales
- Sra. María Yolanda López Balduzzi, Concejal, I. Municipalidad San Javier
- Sr. Jorge Silva Sepúlveda, Concejal, I. Municipalidad San Javier
- Sr. Ronaldo Abraham Flores, Concejal, I. Municipalidad San Javier
- Sr. Cristóbal Cancino Albornoz, Concejal, I. Municipalidad San Javier
- Sr. José Zapata Mora, Concejal, I. Municipalidad San Javier
- Sr. Gabriel Rodríguez Bustos, Concejal, I. Municipalidad San Javier
- Sr. ADMINISTRADOR, I. Municipalidad San Javier
- Sra. Directora DIDECO, I. Municipalidad San Javier
- Sr. Director de Obras, I. Municipalidad San Javier
- Sr. Director (a) SECPLA, I. Municipalidad San Javier
- Sr. Jefe de Tránsito, I. Municipalidad San Javier
- Srta. Directora Aseo y Ornato, I. Municipalidad San Javier
- Sr. Asesor Jurídico, I. Municipalidad San Javier
- C.I. DPTO. Relaciones Públicas, I. Municipalidad San Javier
- C.c. Archivo carpeta proyecto

**ACTA TALLER DE PARTICIPACIÓN EVALUACION AMBIENTAL
PARA LA ELABORACION DEL
INFORME AMBIENTAL DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN JAVIER**

Considerando la necesidad de integrar a los Órganos de la Administración del Estado en la Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Regulador Comunal de San Javier, se realizó una reunión de presentación del proyecto, el día 13 de Noviembre del 2014 en dependencias de la I. Municipalidad de San Javier.

El objetivo principal de la reunión, fue el siguiente: "Reunir observaciones y comentarios de los representantes de servicios públicos de la Región del Maule frente a la propuesta ambiental y urbana del Plan Regulador Comunal de San Javier".

Los asistentes a la reunión fueron 25 profesionales (se adjunta lista en los anexos), entre los cuales se cuentan representantes de los siguientes Servicios :

- SEREMI de Agricultura
- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).
- SEREMI MINVU
- SEREMI del Medio Ambiente
- SEREMI MOP
- SERVIU Región del Maule
- MOP Dirección Regional de Vialidad
- SEREMI de Economía
- SUBDERE Unidad Regional
- Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN)
- SEREMI Ministerio de Desarrollo Social
- SEREMI Justicia
- Municipalidad de San Javier

• **Convocatoria**

La invitación estuvo a cargo de la I. Municipalidad de San Javier, proceso que se llevó a cabo a través de un oficio enviado por esta entidad (ver anexo que contiene este documento). Esta jornada fue organizada por la el departamento de Secretaría de Planificación de la Municipalidad.

• **Contenidos de la reunión**

Se inició el taller con palabras de bienvenida de parte del Municipio y del Departamento de Desarrollo Urbano de la SEREMI MINVU, Región del Maule. Se explicó los alcances de la reunión en el proceso E.A.E y además, se comunicó la importancia de que la comuna de San Javier cuente con un Plan Regulador actualizado, debido a que el instrumento vigente data de 1990, encontrándose desbordado y obsoleto respecto a la realidad actual.

Asimismo, se explica que es un gran anhelo para la comuna contar con un Plan Regulador, dado que el estudio del Plan se empezó a realizar entre los años 2005 y 2006, sin llegar a su aprobación definitiva.

Se señala que a la fecha aún no ha logrado iniciar su proceso de tramitación municipal que establece el artículo 2.1.18 de la L.G.U.C, debido a las recientes modificaciones a la Ley 19300 de Bases del Medio por medio de la Ley 20417, que somete a los Instrumentos de Planificación Territorial a la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)

Por lo cual, la reunión era convocada considerando que el Plan Regulador ya se encontraba terminado, para exponer la dimensión ambiental y urbana y recibir los comentarios y sugerencias de los Servicios Públicos Regionales, en el marco de la EAE.

- **Contenidos de la exposición a los Servicios públicos Regionales**

Los contenidos expuestos a los Servicios Públicos regionales fueron los siguientes:

1. Dimensión Ambiental de la propuesta de Plan Regulador Comunal
2. Fundamentos y Zonificación del Plan Regulador Comunal de San Javier
3. Discusión y alcances del Plan Regulador Comunal de San Javier, con los Servicios Públicos Regionales.

1.-Dimensión ambiental del Plan Regulador.

Se explicaron los contenidos ambientales del Plan Regulador Comunal de San Javier. Los principales contenidos ambientales del Plan fueron los siguientes: Propuesta de Áreas Verdes; protección de recursos hídricos y de suelo de aptitud agrícola.

Propuesta de Áreas Verdes. Se describió que el Plan posee zonas ZAV que buscan consolidar las áreas verdes locales existentes y reservar otras para su incorporación futura al sistema de áreas verdes públicas.

Protección de recursos hídricos. Se explica que el Plan zonifica las áreas de borde de cursos de agua como ZAV, la cual restringe la edificación y otros usos que no sean el esparcimiento y deporte al aire libre..

Actividades productivas e infraestructura. Se expone que el rol de servicios y patrimonio de la comuna de San Javier no es compatible con actividades productivas e instalaciones de infraestructura de carácter peligroso, por lo cual, el Plan al interior del área urbana solo permite usos mixtos: Vivienda y Equipamiento, además de la actividad productiva solo hasta molesta.

2.-Fundamentos y Zonificación del Plan Regulador Comunal de San Javier

Se explicaron cada una de las Zonas y sus condiciones de edificación (uso del suelo, subdivisión predial, densidad, etc.), propuestas para la localidad planificada por el Plan.

3.-Discusión y alcances del Plan Regulador Comunal de San Javier, con los Servicios Públicos Regionales.

Para conocer la opinión y/o recomendación de los Servicios Públicos regionales, acerca de la dimensión ambiental del Plan Regulador Comunal de San Javier, se realizó una ronda de preguntas y respuestas, donde los representantes de los servicios convocados manifestaron su inquietud y/o recomendación desde su enfoque particular sobre las materias que les son atinentes y que aborda el Plan.

OBSERVACIONES DE LOS SERVICIOS		
MUNICIPIO DE SAN JAVIER		Se indica que San Javier presenta el problema de ciudad dormitorio, ¿Como el PRC puede abarcar ese tema? Se solicita aclara el tipo de industria propuesta y su impacto, contaminación, residuos sólidos, napas, etc.
MINISTERIO DE AGRICULTURA		Consulta por el concepto del suelo, en cuanto al crecimiento del límite urbano. ¿Porque no se considera como factor ambiental para la EAE? ¿Porque no se incorpora dentro de los atributos ambientales de la comuna? ¿De qué manera la densificación más baja se puede tomar como concepto de planificación, para no afectar los suelos agrícolas del entorno?
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE		¿Con qué criterio fueron definidos los problemas ambientales del Plan, como se definieron?, se indica que son un tanto simples y poco sustanciales. Se solicita considerar la zona ZP-1 y sus potenciales externalidades en cuanto a problemas ambientales (contaminación de residuos, del agua, acústica, etc.) que puedan afectar a los sectores residenciales vecinos. Cómo se resolverán estos o que propone el PRC para regularlos. Se solicita la aplicación o creación de zonas Buffer o de amortiguación, entre los sectores de industria y sectores residenciales. Se solicita detallar más las zonas patrimoniales en cuanto la EAE, no queda claro porque son incorporadas como activo ambiental.
SERNAGEOMIN		Se indica que el subsuelo de la Región es de buena calidad rocosa lo que permite buena infiltración y escorrentía de las aguas, esto permite que sean aptos para el cultivo, pero a la vez, podrían generar contaminación de las napas con mayor facilidad, ya que el suelo se infiltra con facilidad. Se sugiere revisar carta geológica existente.
MOP		Se solicita revisar los problemas de contaminación con agroquímicos utilizados en sectores aledaños a la ciudad, se indica que debieran existir zonas de buffer entre las zonas productivas y las zonas residenciales, se consulta si están contempladas zonas para botar residuos o escombros, ¿Cómo el PRC y su EAE, que debe ser estratégica, recogen y tratan estos temas?

SERVICIO	NOMBRE	FIRMA	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO
SEREMI Ministerio de Minería				
Secretaría Regional de Electricidad y Combustibles, Región del Maule				
Servicio Agrícola y Ganadero	Alejo Andueza Cárdenas		732240094	alejoandueza.garcia@mag.gob.cl
Asesor Regional Ministerio de Hacienda	José Andrés Alvarado		68307242	joselandres.alvarado.gov.cl
SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones			71-2236643	roberto.jarama@transporte.cl
SEREMI de Agricultura				
MOP Dirección General de Aguas (DGA)				
Servicio de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	MARÍA JOSÉ FERNÁNDEZ VILLALBA		09-88414779	mariafernandezve@mvu.cl
Unidad Regional SUBDERE	William Figueroa Henríquez		94917571	william.figueroa@subdere.gov.cl

Secretaría de Justicia

Escuela Escam Gaudí

71 2226979

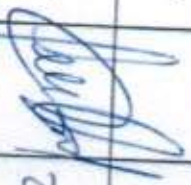
jescamg@minjusticia.cl / secretaria@:

SERVICIO	NOMBRE	FIRMA	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO
SEREMI MINVU				
SEREMI de Economia	Pablo Sotelo		71/2225893	Pablo@economia.cl
SEREMI Ministerio de Energia				
SEREMI MOP	Johann Marchelz	JM	71/2612214	johann.marchelz@mop.gob.cl
Departamento de Desarrollo Urbano SEREMI MINVU	José Manuel Martínez	JM	71/2523465	jmartinez@minvu.cl
MOP Direccion Regional de Validad	José Muñoz Rojas	JR	71/212062	jose.munoz.r@mop.gob.cl
MOP Direccion de Planificacion (DIRPLAN)				
Servicio Nacional de Turismo (SERMATUR)				
SEREMI Ministerio de Desarrollo Social	Jorge Lagos	JL	71/2415424	jorge.lagos@desarrollosocial.cl

S44

José Manuel Muñoz Rojas 71/222562

marcos.wylla@coy.gob.cl

SERVICIO	NOMBRE	FIRMA	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO
Ronaldo Abraham Flores				
Cristobal Cancion Albornoz				
José Zapata Mora				
Gabriel Rodriguez Bustos				
Sr. Luis Armando Tolosa Troncoso	Municipalidad San Javier			
Sra. Directora DIDECO	Municipalidad San Javier			
Sr. Director de Obras	Municipalidad San Javier		34 28 5555	octo.tuithorn@gmail.com
Sr. Director(a) SECPLA	Municipalidad San Javier			
Sr. Jefe de Tránsito	Municipalidad San Javier		25 60 352	fernando.salgado@msc.san-javier

SERVICIO	NOMBRE	FIRMA	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO
Consejo de Monumentos Nacionales				
Corporacion Nacional Forestal (CONAF)				
SEREMI medio Ambiente	Luis Eduardo Lopez Urrutia	LU	71-2341309	lopez@mma.gob.cl
Gobernacion Provincial de Lunares, Region del Maule				
MOP Direccion General de Obras Hidraulicas (DOH)				
SEREMI de Educacion				
Servicio Nacional de Geologia y Mineria (SERNAGEOMIN)	Hugo Constante	HUGO	68443098	hugo.constant@sernagomin.cl
Maria Yolanda Lopez Baluzzi				
Jorge Silva Sepulveda				

SERVICIO	NOMBRE	FIRMA	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO
Sra. Directora Aseo y Ornato	Municipalidad San Javier		073/2560327	acthe.pere@insanjavier.cl
Sr. Asesor Juridico	Municipalidad San Javier		073/2560309	juridico@insanjavier.cl
Sres. Relaciones Publicas	Municipalidad San Javier			
Carpeta Proyecto	Municipalidad San Javier			

Fernando
Pereira

"



74785560

fernando.pereira@insanjavier.cl

Central de Buses

"



abenece@insanjavier.cl

Departamento Judicial

"



74785896

peruiazuelo@insanjavier.cl

Arquitecto P.O.N.

"



95330219

J. Muñoz Arce@hotmail.com

MARTA ALEJANDRO N.

DBO SANTIAGO CIMAN

071-2523467 martaalejandro@insanjavier.cl

MANUEL DURAN I.

CONSULTORA



071-2183221

MDI@MDI-ARG.cl

CHRISTIAN MARTINEZ S.

CONSULTORA



071-2183221

CHM@CHM-ARG.cl