



Informe Ambiental



Evaluación Ambiental Estratégica
Plan Seccional Zona de Remodelación
La Bombonera, Comuna de San Ramón

Abril 2015

INDICE DE CONTENIDO

1.	Introducción	5
2.	Contexto y Enfoque Estratégico	5
2.1	Antecedentes Generales.....	5
2.2	Área de Estudio.....	7
2.3	Objetivos de Desarrollo Urbano.....	8
2.4	Ámbito de Aplicación del Plan Seccional de Renovación.....	9
2.5	Criterio de Sustentabilidad.....	10
2.6	Objetivo Ambiental	11
3.	Factores Críticos de Decisión.....	12
4.	Diagnóstico Ambiental Estratégico	12
4.1	Usos de Suelo.....	13
4.2	Análisis del Modelo de Desarrollo Actual.....	20
4.3	Síntesis Diagnóstica.....	24
5.	Problemas Ambientales	25
5.1	Problemas Ambientales de Escala Metropolitana Potenciados Localmente.....	25
5.2	Problemas Ambientales Locales	27
6.	Participación Interinstitucional.....	31
6.1	Participación SEREMI MINVU RM	32
6.2	Participación Intendencia Región Metropolitana	33
6.3	Participación SEREMI MOP RM.....	33
6.4	Participación SEREMI TT RM	34
6.5	Participación Servicio de Impuestos Internos	35
6.6	Participación SEREMI Salud RM.....	35
6.7	Participación División de Desarrollo Urbano – MINVU	35
6.8	Participación SEREMI MMA RM.....	35
7.	Estudios Considerados en el Desarrollo del Plan.....	36
8.	Alternativas de Estructuración Territorial	37
8.1	Alternativa 1	37
8.2	Alternativa 2	38
8.3	Comparación de las Alternativas.....	39
8.4	Análisis de Coherencia de las Alternativas	40
8.5	Evaluación Ambiental de las Alternativas de Estructuración Territorial	45
8.6	Análisis de los Efectos Ambientales de cada Alternativa	46
9.	Selección de la Alternativa de Desarrollo.....	48
10.	Plan de Seguimiento	49
10.1	Criterios e Indicadores de Seguimiento de las Variables Ambientales	50
10.2	Criterios e Indicadores de Seguimiento de la Eficacia del Plan.....	50
10.3	Criterios e Indicadores de Rediseño del Plan.....	51
11.	Bibliografía	52
11.1	Referencias Bibliográficas:	52
11.2	Referencias Bibliográficas en la Web.....	52
ANexo 1:	Lista de asistencia Taller Interintitucional.....	53
ANexo 2:	Lista de asistencia Reunión SEREMI MINVU RM.....	54

INDICE DE IMAGENES

Imagen 1: Localización Plan Seccional de Remodelación, Sector La Bombonera, San Ramón	7
Imagen 2: Límite Plan Seccional de Remodelación, Sector La Bombonera, Comuna de San Ramón, Año 2000	8
Imagen 3: Plan Regulador Metropolitano de Santiago 1994	10
Imagen 4: Usos de Suelo Comuna de San Ramón	13
Imagen 5: Subdivisión Predial Comuna de San Ramón	13
Imagen 6: Usos de Suelo La Bombonera	14
Imagen 7: Sector La Bombonera Año 2005 – Previo al Incendio	24
Imagen 8: Sector La Bombonera Año 2013 – Después del Incendio	24
Imagen 9: Mapa Red Estación de Monitoreo de Calidad del Aire, Región Metropolitana	26
Imagen 10: Síntesis de los Problemas Ambientales Locales	31

INDICE DE FOTOGRAFIAS

Fotografía 1: Límite Norte – Calle Parroquia vereda sur esquina Santa Rosa	15
Fotografía 2: Límite Norte – Calle Parroquia hacia Rivadavia	15
Fotografía 3: Límite Norte – Calle Parroquia viviendas vereda sur	15
Fotografía 4: Límite Norte – Calle Parroquia viviendas vereda sur	15
Fotografía 5: Límite Oriente – Av. Santa Rosa	16
Fotografía 6: Límite Oriente – Av. Santa Rosa	16
Fotografía 7: Límite Oriente – Av. Santa Rosa Desarrollo de Actividad Comercial	16
Fotografía 8: Límite Oriente – Av. Santa Rosa Act. Productiva Asociada a Taller	16
Fotografía 9: Límite Sur – Calle Carlos Jara	17
Fotografía 10: Límite Sur – Calle Carlos Jara	17
Fotografía 11: Límite Poniente – Poniente Calle Rivadavia	17
Fotografía 12: Límite Poniente – Oriente Calle Rivadavia	17
Fotografía 13: Interior Manzana - Vista al Norte	18
Fotografía 14: Interior Manzana – Vista al Sur	18
Fotografía 15: Interior Manzana – Vista Oriente	19
Fotografía 16: Interior Manzana – Vista Poniente	19
Fotografía 17: Interior Manzana - Instalaciones correspondientes a la vivienda principal	19
Fotografía 18: Interior Manzana - Instalaciones correspondientes a la vivienda principal	19
Fotografía 19: Interior Manzana – Taller de Corte y Armado de Pallet	20
Fotografía 20: Interior Manzana – Vivienda secundaria, se observa cerco y antejardín	20
Fotografía 21: Interior Manzana – Gatos en los Tejados	23
Fotografía 22: Interior Manzana – Presencia de Perros Vagos	23
Fotografía 23: Desarrollo de Quemados como Parte de Actividad Productiva Clandestina	28
Fotografía 24: Vestigio de Quemados como Parte de Actividad Productiva Clandestina	28
Fotografía 25: Interior Manzana – Taller de Corte y Armado de Pallet	29
Fotografía 26: Interior Manzana – Vivienda secundaria, se observa cerco y ante jardín	29
Fotografía 27: Gato en el Tejado	29
Fotografía 28: Perros Vagos	29
Fotografía 29: Acumulación de Residuos Santa Rosa	30
Fotografía 30: Acumulación de Residuos Santa Rosa	30

INDICE DE TABLAS

Tabla 2: Promedios Anuales de los Parámetros Contaminantes Estación El Bosque	26
Tabla 3: Fuentes Fijas comunas aledañas a San Ramón	27
Tabla 5: Participación Servicios	32
Tabla 6 : Usos de Suelo Propuestos	37

Tabla 7: Comparación de Alternativas	39
Tabla 8: Matriz de Coherencia según Marco Institucional.....	43
Tabla 9: Matriz de Coherencia según Criterios de Sustentabilidad y Objetivo Ambiental	44
Tabla 10: Matriz de Coherencia según Criterios de Sustentabilidad y Objetivo Ambiental	45
Tabla 11: Matriz de Evaluación Ambiental	46
Tabla 12: Criterios e Indicadores de Seguimiento.....	50
Tabla 13: Criterios e Indicadores de Seguimiento.....	51
Tabla 14: Plan de Rediseño	51

1. INTRODUCCIÓN

El Informe Ambiental que a continuación se presenta, da cuenta del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica a la que fue sometido el Plan Seccional de Renovación sector Estadio La Bombonera, comuna de San Ramón, Región Metropolitana.

El informe consta de cuatro partes. La primera da cuenta de los antecedentes generales que permiten contextualizar y entender por qué se realizó un Plan Seccional de Remodelación, y cuáles son los objetivos y criterios que rigieron la elaboración de éste, tanto desde una perspectiva ambiental como desde una perspectiva de desarrollo territorial.

Luego, el informe da cuenta del diagnóstico ambiental estratégico el cual permite identificar los factores críticos de decisión junto con los problemas ambientales que encuentran en el área de estudio. Posterior a ello se describe cómo participaron los organismos de la administración del Estado convocados a formar parte del proceso, señalándose los aportes y cómo estos fueron considerados en la elaboración final de la propuesta. Del mismo modo, se incluye un punto donde se da cuenta de los estudios, normas, informes y otros, que han sido considerados durante el proceso de planificación, señalando de qué manera cada uno de ellos ha aportado en la construcción del Plan.

Con posterioridad a ello, se procedió a informar respecto del proceso de evaluación propiamente tal, donde se realizó una evaluación de coherencia tanto institucional como interna del instrumento, para luego evaluar cómo se compartan las distintas alternativas de estructuración territorial con los problemas ambientales identificados. Una vez realizada la evaluación se procede al análisis de los efectos, para posteriormente dar cuenta de la alternativa escogida, la que finalmente se transforma en el Plan.

Por último, se muestran los indicadores de seguimiento que se han diseñado para el plan. En este caso se realizan indicadores que permitan analizar tanto la eficiencia del plan como su eficacia, en particular en lo que a los problemas ambientales se refiere, e indicadores de rediseño del Plan, los cuales permitirán identificar cuando, por razón exógenas al Plan, debe realizarse un ajuste normativo de éste.

2. CONTEXTO Y ENFOQUE ESTRATÉGICO

2.1 ANTECEDENTES GENERALES

La Comuna de San Ramón corresponde a una de las comunas del pericentro de la Región de Metropolitana de Santiago, y a diferencia de otras comunas, en los últimos 20 años ha experimentado un decrecimiento de su población. En efecto, para el año 1992 contaba con 100.817 habitantes, mientras que el año 2002 disminuye alcanzando los 94.906, y que según las proyecciones del INE, seguiría decreciendo llegando a los 82.580 habitantes el año 2012¹.

1

http://reportescomunales.bcn.cl/2013/index.php/San_Ram%C3%B3n#Poblaci.C3.B3n_total_2002_y_proyecci.C3.B3n_2012_INE

El decrecimiento poblacional se explicaría, entre otras cosas, por la falta de suelo urbano disponible para la construcción de vivienda que permita albergar a las nuevas familias, las cuales se han visto obligadas a satisfacer su demanda habitacional, fuera de los límites comunales.

Esta situación, tiene un fuerte impacto sobre la comuna ya que no sólo se ve afectada la comunidad que envejece y al tiempo que deteriora sus redes sociales, sino que la ciudad se torna poco eficiente subutilizándose infraestructura, equipamiento y servicios, generando capacidad ociosa y deterioro de los barrios más antiguos.

Hoy, existen cerca 6.000 allegados que necesitan una solución habitacional, la cual de no existir al interior de la comuna los obligará a buscarla fuera de ésta, aumentando el decrecimiento poblacional y la demanda de viviendas en las comunas periféricas del Gran Santiago.

En respuesta a esta situación de demanda, se conformó el comité Nueva Vida el cual junto a la municipalidad buscaron terrenos al interior de la comuna, que permitieran satisfacer dicha demanda. Dicho comité reúne alrededor de 1.000 familias y se subdivide en 5 comités de allegados. Es en este contexto, que los terrenos del sector de La Bombonera aparecen como una solución factible desde el punto de vista espacial, alineada con la política habitacional que promueve los subsidios de localización. Sin embargo, dichos terreno no son factibles desde el punto de vista normativo, ya que sobre él rige el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), que sólo permite el uso de equipamiento deportivo y recreacional.

La factibilidad espacial se da no sólo por las dimensiones del terreno sino que también por el uso de suelo actual. Las canchas de futbol que dieron origen a este equipamiento han sido cerradas a la comunidad hace más de una década, transformándose en un sitio eriazo al interior de una manzana, donde se desarrollan actividades productivas irregulares y clandestinas, se acumulan basuras y se han generado incendios, deteriorando su entorno. Desde una perspectiva urbana, el sector cuenta con un gran potencial para su desarrollo, destacándose su excelente conectividad dada por su cercanía a Av. Santa Rosa.

Desde el punto de vista normativo, es importante señalar que el uso de suelo que presenta La Bombonera y que no hace factible la utilización de estos terrenos para la construcción de viviendas, se debe a que durante la década de los 90 fue utilizado para el desarrollo de actividades deportivas, en particular fútbol, lo que fue reconocido el año 94 por el PRMS, que lo norma como una zona especial de uso deportivo y recreacional. En efecto, el uso que se le daba a dicho sector era tal que la misma Municipalidad genera un proyecto con el objeto de comprar los terrenos e implementar un área de equipamiento de estas características, sin embargo, esta idea nunca pudo materializarse por falta de financiamiento.

Complementario a lo anterior, es importante señalar que las distintas modificaciones que ha presentado la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones en los últimos 15 años, en particular en lo referido tanto a la localización de los equipamientos como a su escala, han confabulado en contra de la materialización de este equipamiento, lo que sumado al bajo interés de los propietarios del terreno en materializar un centro deportivo y/o recreacional, trae como resultado un gran sitio eriazo al interior de una manzana, que no sólo se deteriora él, sino que también deteriora su entorno, generando condiciones de inseguridad e insalubridad.

Ante esta situación, el Municipio junto con la SEREMI MINVU RM, analizaron distintas alternativas que permitieran obtener una factibilidad normativa, lo cual sólo se lograría a través de un cambio en la norma que hoy rige en el sector. El análisis llevó a concluir que existían dos soluciones posibles, modificar el PRC o bien realizar un Plan Seccional de Remodelación, regido por el Art. 72 de la LGUC. La modificación del PRC fue descartado, ya que el que rige actualmente viene de la comuna de La Granja y dada su antigüedad se hacía inviable su modificación. Por su parte, el alto nivel de deterioro urbano del sector de La Bombonera permitía justificar plenamente la utilización de una norma de excepción (Art. 72), optándose por realizar un Plan Seccional de Remodelación.

2.2 ÁREA DE ESTUDIO

El área que abarca el Plan Seccional de Remodelación corresponde a una superficie aproximada de 5 Há, las cuales se localizan en el sector nororiente de la comuna de San Ramón, específicamente en el sector denominado La Bombonera (ver Imagen 1).

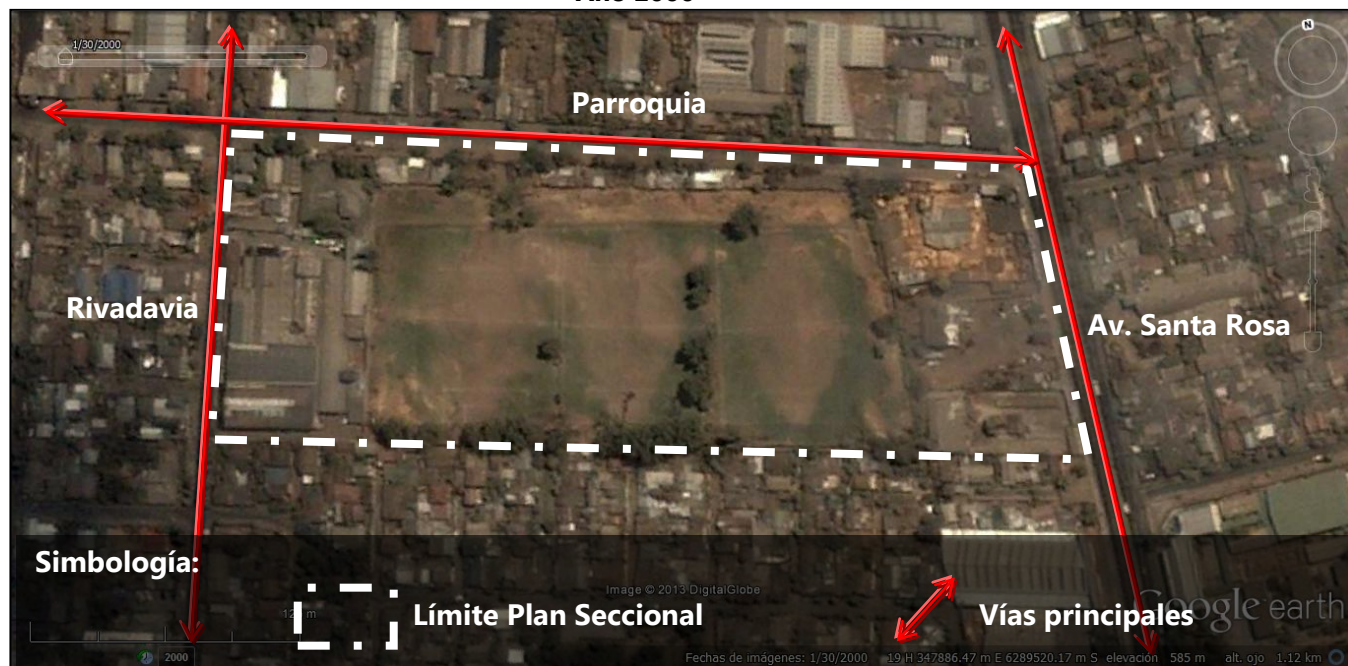
Imagen 1: Localización Plan Seccional de Remodelación, Sector La Bombonera, San Ramón



Fuente: Imagen Elaboración propia

Al norte limita con la calle parroquia, al este con Av. Santa Rosa, al oeste con calle Rivadavia, mientras que al sur, con fondos de predios. Se caracteriza por presentar una mixtura de usos en los bordes del polígono y una gran área interior que en la actualidad se encuentra abandonada, según se observa en la Imagen 2.

Imagen 2: Límite Plan Seccional de Remodelación, Sector La Bombonera, Comuna de San Ramón, Año 2000



Fuente: Imagen Google Earth de fecha 30/01/2000

2.3 OBJETIVOS DE DESARROLLO URBANO

Para poder revertir la situación descrita en el punto anterior, se han planteado dos objetivos de desarrollo urbano. Tal como lo señala la Memoria Explicativa del Plan Seccional, el primer objetivo es el de **promover la renovación de la edificación en la comuna en especial en el sector norte de ésta, permitiendo el desarrollo de proyectos inmobiliarios en un área que cuenta con características de accesibilidad y equipamientos de primer nivel.**

El segundo objetivo tiene relación con la tendencia sostenida en el decrecimiento de la población comunal, el cual ha provocado un proceso de despoblamiento de áreas urbanas consolidadas bien atendidas por los sistemas de transporte urbano, servicios y equipamientos, planteándose para ello **promover el repoblamiento del territorio mediante la oferta de soluciones habitacionales que respondan a un estándar de calidad más acorde al desarrollo actual.**

Como se precia, los objetivos que mueven el desarrollo del Plan Seccional de Renovación, apuntan a generar una mayor oferta de suelo habitacional para la construcción de proyectos de vivienda social, en una comuna donde la población se envejece y que por años ha debido

satisfacer su demanda habitacional fuera de ella. En tal sentido, y si bien existe un tratamiento de los equipamientos y las actividades productivas, **el principal desafío del Plan está en generar una oferta de suelo que permita acoger a la mayor cantidad de familias que sea posible, optimizando al máximo su ocupación.**

2.4 ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL PLAN SECCIONAL DE RENOVACIÓN

El ámbito de aplicación del Plan Seccional de Remodelación, por un lado está dado justamente por su particularidad de ser un Plan Seccional de Remodelación, regido por el Art. 72° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), mientras que por otro lado, por las características propias del territorio.

Como se señalara la LGUC, a través de su artículo 72°, permite fijar "Zonas de Remodelación", indicando que para dicho efecto deberá aprobarse un Plan Seccional que determine las nuevas características normativas de la zona.

Por su parte, la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones define en los artículos 2.1.15 y 2.1.39, los contenidos y el procedimiento de aprobación, respectivamente. De este modo, el artículo 2.1.15, señala que el Plan contendrá los siguientes antecedentes:

- Catastro de la situación existente,
- Memoria explicativa, con los fundamentos del plan,
- Ordenanza, con las nuevas normas urbanísticas del área involucrada, y
- Planos, que grafican las nuevas condiciones de la zona.

En relación al procedimiento de aprobación, el artículo 2.1.39, establece lo siguiente:

1. Elaborar un Plan Seccional de acuerdo a lo establecido en el art 2.1.15 de la OGUC.
2. Informar al Intendente e instituciones fiscales que estime conveniente.
3. Solicitar la aprobación del Plan Seccional, mediante Decreto Supremo, a través de la Secretaría Regional Ministerial del MINVU.
4. Publicar en el Diario Oficial el Decreto Supremo respectivo (que será firmado por el Ministro de Vivienda y Urbanismo por orden del Presidente de la República), y
5. Remitir copia de la publicación en D.O al Servicio de Impuestos Internos y a la Seremi MINVU (incluyendo todos los antecedentes del Plan).

Tanto el expediente como el proceso aprobatorio difieren de una modificación a un instrumento de planificación de escala comuna o intercomunal, ya que entre otras cosas, no requiere de la realización de estudios específicos, y presenta un proceso aprobatorio simplificado donde no se realiza consulta pública. De igual modo, se señala que el Plan Seccional de Remodelación tiene un objeto concreto referido a generar renovación en áreas urbanas deterioradas, dando un pie forzado al objetivo del Plan.

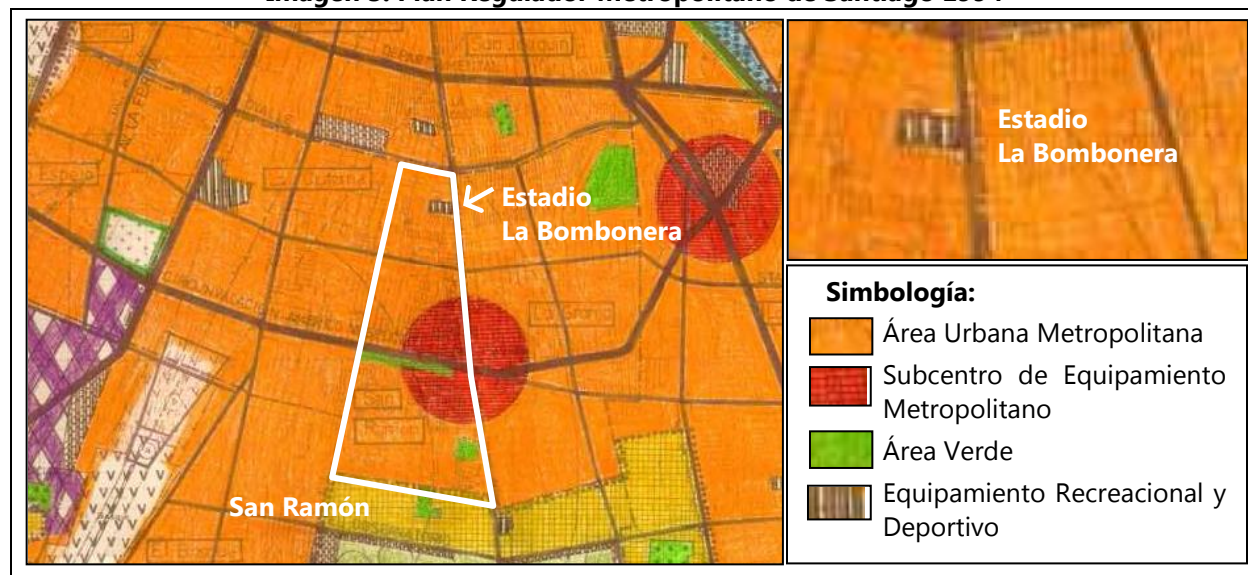
Las diferencias planteadas se ven reflejadas en el presente informe, el cual recoge dichas particularidades dando cuenta de ellas.

Otro ámbito que define la aplicación del instrumento, tiene relación con las normas de escala intercomunal, que generan un marco normativo de mayor escala. Actualmente son dos los

instrumentos de planificación que regulan los usos de suelo en el interior del territorio comunal, uno de ellos corresponde al Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS, 1994) y el segundo es el antiguo Plan Regulador Comunal de La Granja (1952). Este último, debido a su antigüedad, fue desarrollado en otro contexto normativo y territorial, razón por la cual se encuentra obsoleto.

En lo que respecta al PRMS, y tal como se observa en la Imagen 3, la norma el sector de La Bombonera se encuentra normada por el Art. 5.2.4 Áreas Verdes Complementarias, definida como Equipamiento Recreacional y Deportivo. Según la Ordenanza del PRMS corresponden a “[...] áreas existentes o proyectadas de propiedad fiscal, municipal o privada, de uso controlado o restringido, destinada a acoger actividades deportivas y/o espectáculos de concurrencia masiva de público [...]”². Dicho equipamiento se encuentra inmerso en el área urbana metropolitana.

Imagen 3: Plan Regulador Metropolitano de Santiago 1994



Fuente: Plan Regulador Metropolitano de Santiago - 1994

En lo que respecta a las características físicas del territorio, y tal como se pudo apreciar en la Imagen 2, el entorno donde se inserta el Plan, presenta un alto grado de urbanización, donde existen sectores con una alta intensidad de uso con subdivisiones prediales pequeñas, que da cuenta de una gran atomización del territorio, y otros sectores donde se desarrollan actividades productivas de carácter inofensivo, como lo es el sector de Rivadavia o en el límite con Santa Rosa.

2.5 CRITERIO DE SUSTENTABILIDAD

El criterio de sustentabilidad ha sido definido en función del objetivo que el Plan Seccional de Remodelación pretende alcanzar. Se presenta como un elemento que facilitará la toma de decisiones al momento de evaluar las alternativas de estructuración territorial.

² SEREMI Metropolitano de Vivienda y urbanismo. Ordenanza Plan Regulador Metropolitano de Santiago 1994. Pág. 36.

Para el caso del presente Plan, se han desarrollado tres criterios. Con ellos se busca generar efectos positivos a nivel social, ambiental y económico, potenciándose un círculo virtuoso en torno al desarrollo sustentable. En efecto, desde una perspectiva social, la oferta de suelo que se genera permitirá materializar proyectos de vivienda social, disminuyendo las migraciones, fortaleciendo las redes sociales y aumentando el arraigo territorial, por señalar algunos. A su vez, se busca generar un diseño urbano que permita la integración entre la población residente y aquella que llegará, para lo cual se espera que el plan abra el terreno, pasando de ser una barrera a un sector por el cual se pueda circular, accediendo tanto a los equipamientos y servicios que aquí se localicen, como a las áreas verdes.

Desde lo ambiental, la oferta de suelo genera distintos tipos de efectos, desde el punto de vista local, se factibiliza la ocupación de suelo, lo que cambiaría la situación de abandono del sector y su uso permitiría disminuir la acumulación de residuos sólidos domiciliarios lo que tiene un efecto directo sobre los vectores presentes en el área, a una escala de carácter intercomunal, se optimiza el uso de la infraestructura y equipamientos de la ciudad, y evita que aumente el número de viajes de las familias que habitarán en el sector, tornándose ésta más eficiente.

Por último, la renovación tendría un efecto positivo sobre el mercado de suelo, el cual debiera mostrar un alza el valor del suelo, favoreciendo a los actuales residentes. Del mismo modo, se puede señalar que un aumento en la población genera un aumento en la demanda de los servicios y equipamientos, lo que se traduce en nuevas oportunidades de crecimiento económico.

En tal sentido se proponen los siguientes criterios:

- Promover un desarrollo habitacional denso, que permita la renovación del sector a través de la construcción de vivienda social.
- Considerar elementos de estructuración territorial, como vialidad y áreas verdes, que garanticen una adecuada integración entre la población residente y aquella que se proyecta.
- Aumentar en número de áreas verdes del sector y prever que la población que se localiza fuera de los límites del Plan, tenga un adecuado acceso a ellas.

2.6 OBJETIVO AMBIENTAL

Desde una perspectiva ambiental, se ha relevado como problemática, las actuales condiciones ambientales del sector, derivadas de la condición de abandono en la cual se encuentran los terrenos interiores de área.

Dicha situación de abandono ha traído como consecuencia el desarrollo de actividades productivas irregulares y clandestinas donde se utilizan prácticas contaminantes y riesgosas para la comunidad que habita y trabaja en el borde del predio. Junto con ello, se advierte la presencia de un número importante de perros y una gran acumulación de residuos sólidos, de los cuales sólo algunos se encuentran relacionados a la actividad productiva.

En atención a lo señalado, es que el objetivo ambiental de este Plan es “Cambiar el actual uso de suelo, mediante de la dictación de normas que incluyan el uso habitacional y que restrinja la actividad productiva, con el fin de mejorar las condiciones ambientales del sector.”

3. FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN

Los factores críticos de decisión corresponden a aquellos temas relevantes que incidieron en la elaboración del plan. Ellos corresponde a:

- **Renovación Urbana:** Se relaciona con la necesidad de generar proyectos que sumen y den valor al sector de La Bombonera, gatillando un proceso de transformación de su entorno. En tal sentido, dentro de las cuestiones ambientales y de sustentabilidad que se consideran para este factor están la inclusión e integración social, la revalorización y revitalización del espacio público, la atracción de equipamientos y servicios.
- **Calidad ambiental:** El plan debe permitir o enfocarse en mejorar la calidad ambiental que hoy existe en el área, presentándose como una oportunidad de desarrollo para el sector. Las cuestiones ambientales y de sustentabilidad en este caso corresponderían a la higiene ambiental y generación de áreas verdes.
- **Gobernanza:** La gobernanza es un aspecto clave en particular en lo referido al número de instituciones que deben coordinarse, no sólo para lograr la aprobación del plan seccional, sino que también para la posterior materialización de proyectos provenientes del fondo solidario de vivienda. Se requiere entonces no sólo de una coordinación intersectorial, sino que también de una adecuada integración público – privada, siendo relevante la acción de los comité. Para este factor, las cuestiones ambientales y de sustentabilidad que se toman, tienen relación con estrategias de coordinación que actúen como un facilitador del proceso.
- **Movilidad:** La movilidad ésta ligada a las condiciones del entorno, cuyas cuestiones ambientales y de sustentabilidad tiene relación con la integración y conectividad tanto de las personas que habitan actualmente el sector, como de aquellas que llegarán. Se busca que los proyectos de vivienda que lleguen no sean un gueto, y logren insertarse adecuadamente con su entorno.

4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

En función de los antecedentes proporcionados, a continuación se realizará un análisis respecto del uso de suelo, que permitirá establecer en una primera instancia, cómo el actual modelo de desarrollo urbano se está comportando, identificándose aquellos aspectos y efectos negativos que se estén dando sobre el territorio y que puedan ser abordados y en lo posible mejorados a través del Plan Seccional de Remodelación.

4.1 USOS DE SUELO

A nivel comunal, según el Estudio de Actualización y Adecuación del Plan Regulador Comunal de San Ramón, realizado el año 2005 – 2006, el principal uso de suelo es el residencial. Tal como se aprecia en la Imagen 4, existe una predominancia del uso residencial, el cual se va intercalando con equipamientos de distintas escalas.

El sector de La Bombonera, se observa como un gran sitio eriazo, localizado en la puerta norte de ingreso a la comuna, donde coexiste con usos de suelo residencial, equipamiento e industria. Según se observa y tal como se señalara, no existe en la comuna otro sitio eriazo que reúna las condiciones espaciales que presenta dicho sector. El uso de carácter residencial, se da de manera muy densa en el territorio, lo que se puede apreciar por el alto grado de atomización de la propiedad. En efecto, presenta una subdivisión determinada principalmente por poblaciones que configuran áreas homogéneas y fragmentadas, donde predominan manzanas con predios que no superan los 580 m², donde un porcentaje importante de ellos no supera los 180 m² (ver Imagen 5).

Imagen 4: Usos de Suelo Comuna de San Ramón

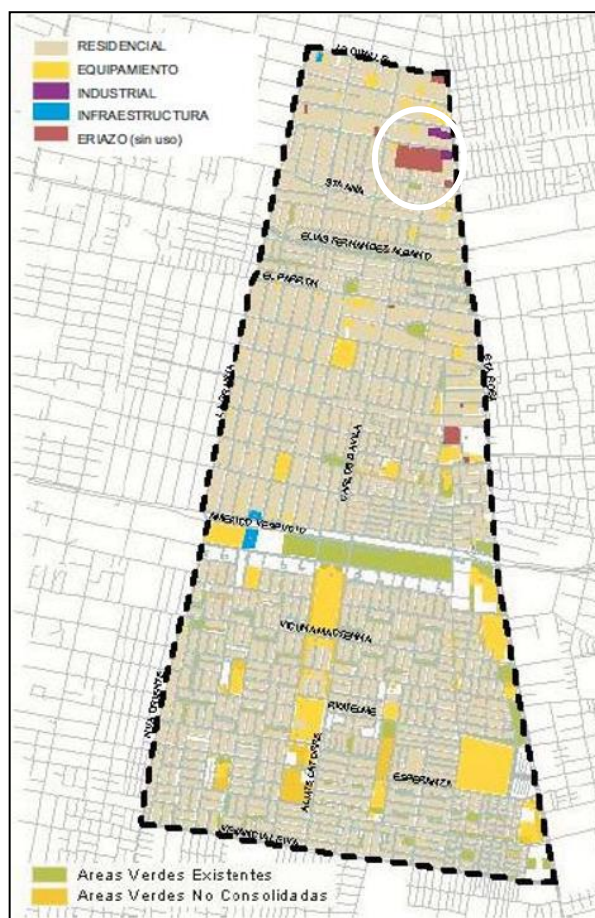
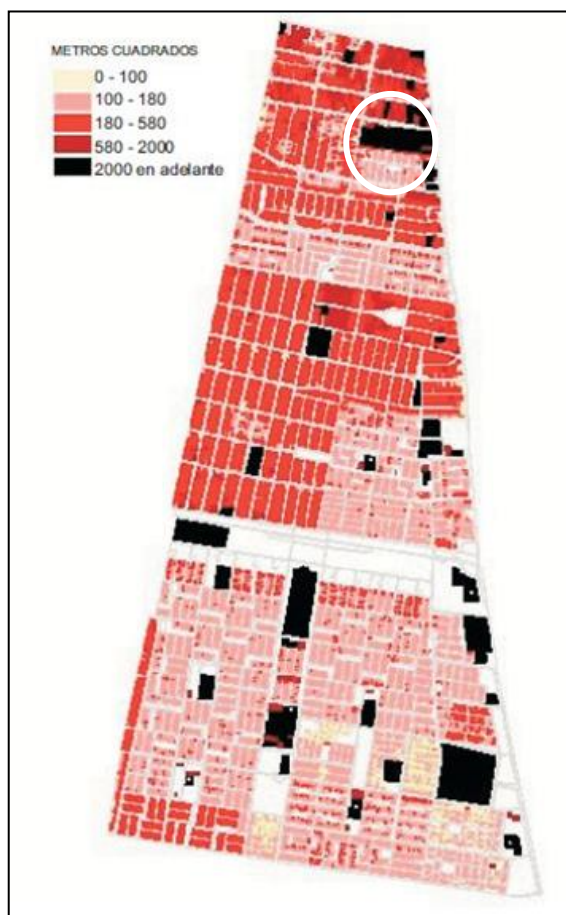


Imagen 5: Subdivisión Predial Comuna de San Ramón



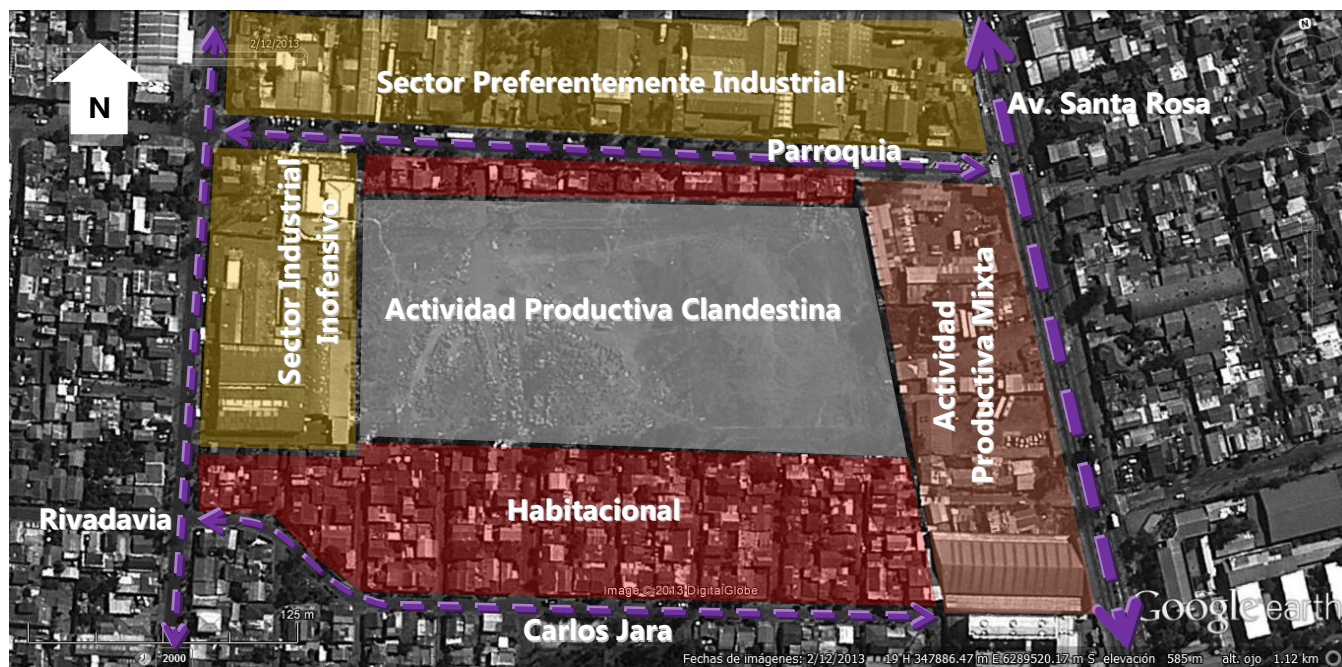
Fuente: Estudio Actualización y Adecuación PRC San Ramón 2005 - 2006

La atomización de las propiedades dificulta la gestión inmobiliaria de los barrios, pues sube los costos de operación haciendo inviable esta solución para viviendas sociales financiadas con fondos del Estado. Mientras más pequeños son los predios, mayor es el número de éstos que deben ser comprados para conseguir una superficie de terreno que haga viable una solución habitación como la que se busca implementar en San Ramón.

En lo que respecta del sector de La Bombonera, y tal como se aprecia en la Imagen 7, el tamaño de las subdivisiones prediales que existen en el sector es en su mayoría superiores a los 2.000 m². Sólo el límite sur del área de estudio presenta subdivisiones prediales que van entre los 100 y 180 m².

El tamaño predial de este sector se explica por los usos de suelo dados en el área. De este modo, es posible señalar que aquellos predios que poseen subdivisiones menores presentan un uso residencial, mientras que aquellos que presentan un uso asociado a equipamientos y actividades productivas de carácter industrial, dan cuenta de superficies prediales mayores. De este modo, y tal como se aprecia en la Imagen 6, el uso residencial o habitacional, se concentra en el sector sur de la imagen, encontrándose también en los predios que enfrentan la calle de Parroquia, donde se encuentran subdivisiones menores, mientras que en el resto de los predios se desarrollan actividades productivas de diversa índole, unas clandestinas y otras regularizadas.

Imagen 6: Usos de Suelo La Bombonera



Fuente: Imagen Google Earth de fecha 30/01/2000

A continuación se describe en detalle el uso de suelo dado en el área donde se llevara a cabo la modificación:

4.1.1 Límite Norte

El límite norte del área del Plan corresponde a la calle Parroquia. En sus alrededores se ubican bodegas, talleres e industrias de pequeño y mediano tamaño de carácter inofensivos, contexto que se presenta para el borde externo como interno del área de estudio.

Fotografía 1: Límite Norte – Calle Parroquia vereda sur esquina Santa Rosa



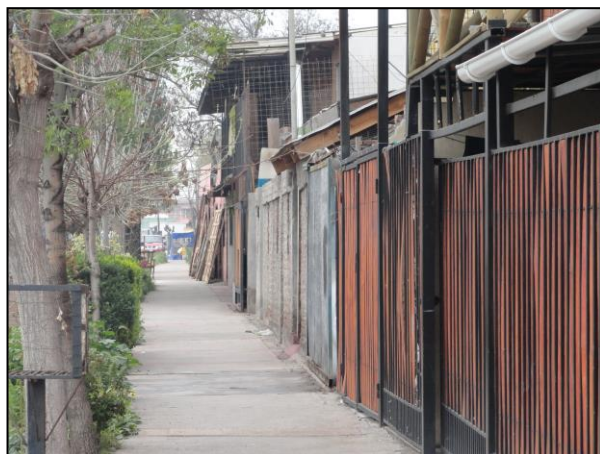
Fuente: Terreno 02/09/2013

Fotografía 2: Límite Norte – Calle Parroquia hacia Rivadavia



Fuente: Terreno 02/09/2013

Fotografía 3: Límite Norte – Calle Parroquia viviendas vereda sur



Fuente: Terreno 02/09/2013

Fotografía 4: Límite Norte – Calle Parroquia viviendas vereda sur



Fuente: Terreno 02/09/2013

4.1.2 Límite Oriente

El límite oriente del Plan coincide con el límite comunal, y corresponde a la Avda. Santa Rosa. Dicha vía cumple un rol importante ya que corresponde a uno de los principales ejes de infraestructura de transporte público uniando el centro metropolitano y las comunas que se ubican hacia la periferia de la ciudad de Santiago.

Sus bordes internos presentan un uso mixto de tipo residencial y comercial, identificándose entre otras edificaciones, una antigua casa patrimonial emplazada en el lugar, la cual se encuentra en ruinas, debido a un incendio ocurrido el verano del 2013. Cabe señalar que algunas áreas ubicadas en los bordes internos presentan acumulación de basura domiciliar, produciendo posibles focos de microbasurales e incendios en los alrededores de los sectores habitacionales.

Fotografía 5: Límite Oriente – Av. Santa Rosa



Fuente: Terreno 02/09/2013

Fotografía 6: Límite Oriente – Av. Santa Rosa



Fuente: Terreno 02/09/2013

Fotografía 7: Límite Oriente – Av. Santa Rosa Desarrollo de Actividad Comercial



Fuente: Terreno 02/09/2013

Fotografía 8: Límite Oriente – Av. Santa Rosa Act. Productiva Asociada a Taller



Fuente: Terreno 02/09/2013

4.1.3 Límite Sur

El límite sur del plan corresponde a una antigua población, cuyas edificaciones han sido modificadas por sus propietarios a través de técnicas de autoconstrucción, sin perjuicio de ello,

es posible observar un sector homogéneo con viviendas consolidadas y edificaciones antiguas, con presencia de áreas verdes y equipamiento de tipo comercial, observándose en menor medida la presencia de talleres.

En el límite suroriente, es posible observar la presencia de un nuevo proyecto SERVIU, el cual presenta una altura de 5 pisos (ver Fotografía 10).

Fotografía 9: Límite Sur – Calle Carlos Jara



Fuente: Terreno 02/09/2013

Fotografía 10: Límite Sur – Calle Carlos Jara



Fuente: Terreno 02/09/2013

4.1.4 Límite Poniente

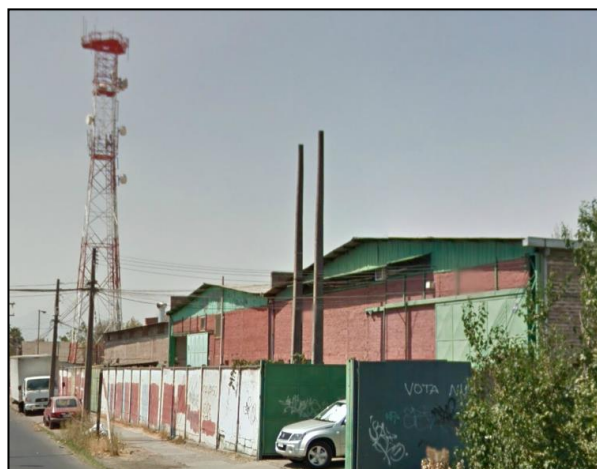
El límite poniente del área de aplicación del plan presenta usos de suelo asociados a la actividad productiva, mientras que al poniente de la calle Rivadavia se aprecian viviendas.

**Fotografía 11: Límite Poniente – Poniente
Calle Rivadavia**



Fuente: Google Maps

**Fotografía 12: Límite Poniente – Oriente
Calle Rivadavia**



Fuente: Google Maps

4.1.5 Interior de la Manzana – Ex “Estadio La Bombonera”

Como se ha señalado, durante la década de los 90, existía al interior del área comprendida por el plan, canchas de futbol llamadas “Estadio La Bombonera” , sin embargo en la actualidad se ha conformado como un gran sitio eriazos al interior del área urbana, donde se desarrollan actividades productivas clandestinas. La principal actividad consiste en la compra, venta y reparación de pallet de madera. De este modo, se acopian pallet de madera, los cuales son desarmados y/o restaurados para su venta. Si bien, este uso es de carácter inofensivo, tiene un alto riesgo de incendio, pues parte de las prácticas utilizadas para deshacerse de los residuos sobrantes corresponde a la quema.

Fotografía 13: Interior Manzana - Vista al Norte



Fuente: Terreno 02/09/2013

Fotografía 14: Interior Manzana – Vista al Sur



Fuente: Terreno 02/09/2013

Fotografía 15: Interior Manzana – Vista Oriente



Fuente: Terreno 02/09/2013

Fotografía 16: Interior Manzana – Vista Poniente



Fuente: Terreno 02/09/2013

Del mismo modo, es posible observar la presencia de dos viviendas construidas con material ligero, las que se encuentran en precarias condiciones. Dichas viviendas son habitadas por quienes desarrollan este tipo de actividades.

Conjuntamente a estas situaciones de uso, se observan espacios de abandono, áreas de acumulación de basura domiciliaria, y la presencia de perros vagos que transitan por el lugar.

Fotografía 17: Interior Manzana - Instalaciones correspondientes a la vivienda principal



Fuente: Terreno 02/09/2013

Fotografía 18: Interior Manzana - Instalaciones correspondientes a la vivienda principal



Fuente: Terreno 02/09/2013

Fotografía 19: Interior Manzana – Taller de Corte y Armado de Pallet



Fuente: Terreno 02/09/2013

Fotografía 20: Interior Manzana – Vivienda secundaria, se observa cerco y antejardín



Fuente: Terreno 02/09/2013

4.2 ANÁLISIS DEL MODELO DE DESARROLLO ACTUAL

Tal como es posible observar, el actual uso de suelo da cuenta de un modelo de desarrollo intenso, el cual se caracteriza por presentar densidades elevadas, generando una gran demanda sobre los servicios, equipamientos, áreas verdes e infraestructura urbana de la comuna.

Dicho modelo se explica no sólo desde una perspectiva territorial, sino que también presenta una dimensión institucional, social, económica y ambiental, que lo van configurando y definiendo.

4.2.1 Dimensión Espacial

Dentro de la dimensión espacial, se han analizado algunos puntos estratégicos que permiten describir el estado actual del modelo, los cuales se encuentran relacionados con los factores críticos de decisión. De este modo, en lo que respecta a las áreas verdes (calidad ambiental) en la actualidad es posible apreciar dos escalas que se dan marcadamente en el territorio, la primera de ella de carácter intercomunal y se encuentra representada a través del Parque La Bandera con una superficie de 11,4 há. Mientras que en una escala mucho menor se identifica plazas que se distribuyen por todo el territorio comunal, entre ellas destacan con una mayor extensión el Parque Fernández Albano, La Alborada y El Crepúsculo.

Por su parte, los alrededores del sector del La Bombonera, presentan una baja cobertura de áreas verdes en relación a lo que sucede en otros sectores del territorio comunal.

Por otro lado el MINVU, a través su Observatorio Urbano muestra para la comuna de San Ramón, una disminución de las áreas verdes con mantenimiento por habitante, cuantificándose para el año 2007 en 3,2 m²/hab. Mientras que para el año 2009 disminuye a 1,3 m²/hab.

En cuanto a los equipamientos, en particular el deportivo y recreación, se puede señalar que estos espacios alcanzan a 67 equipamientos los cuales se distribuyen en 31 centros recreativos, 4 canchas de fútbol y 32 multicanchas, según el Estudio de Equipamiento Comunal elaborado en el marco del Estudio Actualización y Adecuación Plan Regulador Comunal de San Ramón (2004-2005).

Por su parte, en lo que respecta a los espacios públicos, es posible señalar que existe una percepción de satisfacción de un 36.1% respecto de los espacios públicos en el barrio, la cual aumenta al preguntarle a los encuestados por la comuna, la cual llega a 41.2%. A partir de estos indicadores de percepción ciudadana elaborados por el Observatorio Urbano, es posible concluir que para los habitantes de San Ramón, los espacios públicos que se encuentran fuera de su barrio, les generan un mayor grado de satisfacción.

La infraestructura vial de la Comuna de San Ramón, está determinada por el PRMS, quien ha jerarquizando y categorizando el trazado vial de carácter Metropolitano e Intercomunal. Dentro de las vías principales de la comuna se encuentran la Autopista Vespucio Sur y Av. Santa Rosa, las cuales junto a la línea de metro 4A, permiten el traslado de pasajeros. Es importante destacar que el eje de Av. Santa Rosa presenta una renovación urbana importante, debido a la construcción e implementación del corredor Transantiago, permitiendo una continuidad vial y un ahorro en los tiempos de desplazamientos entre el centro de la ciudad y las comunas periféricas como San Joaquín, San Miguel, La Pintana, entre otras.

De esta misma manera, tienen un flujo importante las vías transversales como son Av. El Parrón, Av. Fernández Albano, Av. Santa Ana, Vicuña Mackenna, Riquelme, Lo Ovalle, y Av. Venecia Leiva.

Por último, en lo que concierne a la infraestructura sanitaria, la Comuna de San Ramón cuenta con agua potable y alcantarillado, provista por la empresa Aguas Andinas. Con respecto a la cobertura del servicio de agua potable en la Comuna, este es de un 100%.

En cuanto al sistema de aguas lluvias, se puede señalar que la comuna cuenta con 3 colectores separados y 4 canales urbanos que apoyan el sistema de evacuación.

De los antecedentes señalados, se puede concluir respecto del actual modelo de desarrollo lo siguiente:

- Existe, a nivel comunal, de una disminución en el riego de áreas verdes por habitantes, y que a nivel local, muestra escasa presencia de éstas, en torno al sector de La Bombonera.
- Existe una buena dotación de equipamientos recreacionales y deportivos, por lo que cambiar el uso de suelo dado a La Bombonera, no genera un déficit en dicha materia.
- Se requiere dotar de nuevos espacios públicos, que permitan generar puntos de encuentro al interior no sólo de la comuna, sino que en torno al área del Plan.
- Existe una buena conectividad de carácter intercomunal, la cual se encuentra reforzada por la materialización del proyecto vial de Santa Rosa.
- El sistema de agua potable, alcantarilla y aguas lluvias, cuenta con una cobertura del 100% a nivel comunal.

4.2.2 Dimensión Institucional y Gobernabilidad

Desde la perspectiva institucional y de gobernabilidad, son varios los aspectos que pueden explicar la situación actual. En primer lugar, es posible ver cómo la falta de actualización de los instrumentos de planificación, van generando situaciones como la observada en el sector de La Bombonera. Por un lado rige el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, el cual ha quedado obsoleto en términos de normar equipamientos, producto de la modificación de la OGUC, mientras que por el otro lado, la ausencia de un plan regulador propio, le ha impedido otorgar normas acorde a dicho sector.

Esta obsolescencia de la norma del PRMS, deja entre ver un segundo aspecto y que tiene relación con la coordinación entre los niveles regionales y la gestión comunal, y de cómo estas se aúnan para poder solucionar este problema normativo.

Por último, se puede señalar que la presencia en el territorio de actividades productivas de carácter clandestino, puede deberse a la falta de fiscalización no sólo del municipio, sino que las instituciones a cargo de estas materias. Esta misma situación se puede apreciar si se analiza la cantidad de residuos sólidos que se acumulan al interior del predio La Bombonera.

4.2.3 Dimensión Social

Como ya se señalara, la comuna de San Ramón no cuenta con suelo urbano hábil que permita acoger su crecimiento natural, transformándose más bien en un decrecimiento, el cual se registró por primera vez en el período intercensal 1992 – 2002. Las principales consecuencias de ello han sido:

- Envejecimiento de la población.
- Aumento del número de allegado (hacinamiento).
- Migración de la población joven.

Esta situación repercute de manera negativa en muchos aspectos, desde el punto de vista social se ven afectadas las redes sociales de la comuna, desde una perspectiva territorial, los barrios se deterioran producto del mismo abandono o vejez de sus habitantes. Sin embargo, si uno observa el número de allegados y de cómo estos se han organizado para quedarse en la comuna, se puede señalar que existe un fuerte nivel de arraigo, lo que genera compromiso entre los habitantes y su entorno.

4.2.4 Dimensión Económica

En términos económicos, la comuna cuenta con industrias que generan empleo, sin embargo el comercio menor es que genera mayor número de empleos, constituyéndose en una fuente de ingreso fijo para sus locatarios. La presencia de este tipo de comercio es tal, que la percepción de satisfacción de los habitantes de la comuna, respecto a la cercanía a pie desde la vivienda al comercio llega a un 90.7%, mientras que la satisfacción con el comercio menor llega a 98.9%, según los indicadores presentados por el Observatorio Urbano³.

³ <http://www.observatoriourbano.cl/indurb/ciudades.asp>

En particular, en torno al sector La Bombonera, la dimensión económica está dada por la presencia de actividad productiva no sólo clandestina, sino que también de bodegaje o taller, dada en los alrededores de ésta. En lo que concierne al comercio menor, éste no cuenta con una gran presencia, por lo que aparece como una oportunidad ante nuevos agentes de demanda, como lo sería los nuevos habitantes.

4.2.5 Dimensión Ambiental

La dimensión ambiental viene a ser el resultado de la interacción de distintos elementos, los cuales han llevado que en el sector de La Bombonera se den focos de insalubridad por acumulación de residuos sólidos; presencia de animales vagos; y, el desarrollo de actividades productivas clandestinas contaminantes.

Los focos de insalubridad se dan por la acumulación de residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales tanto al interior del área a intervenir por el Plan, como en el borde de Santa Rosa, lo que genera focos de insalubridad.

La presencia de animales vagos se da principalmente al interior del área a intervenir por el plan, generando un conflicto potencial ya que los perros abandonados tienden a actuar como jauría, exponiendo a la población que habita en su entorno o que transita por las afueras del polígono. A su vez, del punto de vista sanitario, pueden portar enfermedades.

Fotografía 21: Interior Manzana – Gatos en los Tejados



Fuente: Terreno 02/09/2013

Fotografía 22: Interior Manzana – Presencia de Perros Vagos



Fuente: Terreno 02/09/2013

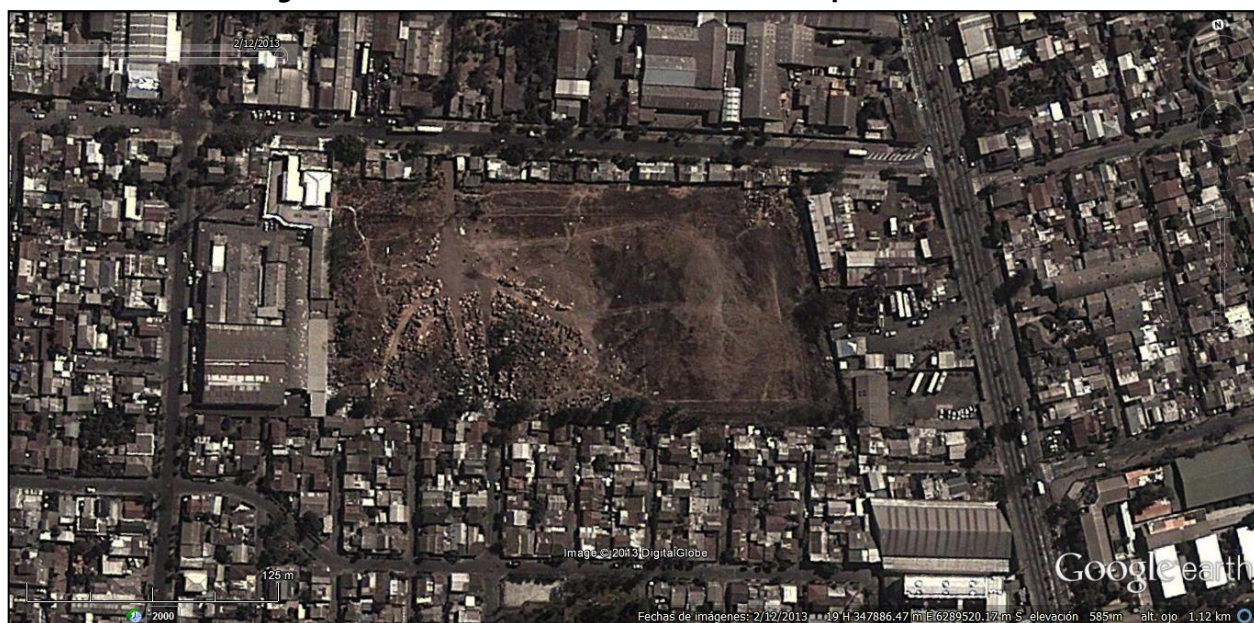
Por último, el desarrollo de actividades productivas clandestinas, no sólo generan acumulación de residuos sólidos sino que también utilizan prácticas contaminantes, quemando el material de desecho. Esta misma situación ha provocado incendios en el predio poniendo en peligro a la población adyacente.

Imagen 7: Sector La Bombonera Año 2005 – Previo al Incendio



Fuente: Google Maps 09/10/2005

Imagen 8: Sector La Bombonera Año 2013 – Después del Incendio



Fuente: Google Maps 12/02/2005

4.3 SÍNTESIS DIAGNÓSTICA

Los antecedentes analizados, muestran que el Sector de La Bombonera presenta un alto nivel de urbanización con equipamientos e infraestructura que da cuenta de ello, y vías de acceso, como el Corredor Santa Rosa, que se están fortaleciendo con inversiones estatales.

Esta urbanización se refleja también en la factibilidad de provisión de los servicios sanitarios que existen en el área y que le permiten acoger a un potencial de población superior al que hoy reside en el área.

Del mismo modo, se ha podido identificar que los m² de áreas verdes han ido disminuyendo y que el nivel de satisfacción de los espacios públicos es bajo, percepción que mejora al medir el nivel de satisfacción de espacios deportivos.

En cuanto a los antecedentes del entorno, se puede señalar que estos no son relevantes para el análisis de las problemáticas locales, sino que son parte de un sistema de escala intercomunal, donde se generan condiciones atmosféricas determinadas que inciden en la calidad del aire.

Por último se señala que la condición de abandono en la que se encuentra la mayoría de la superficie donde se aplicará el Plan, genera una situación de subutilización e ineficiencia de la ciudad, además de un deterioro y devaluación de su entorno, los que se traducen en problemas ambientales, según se señala a continuación.

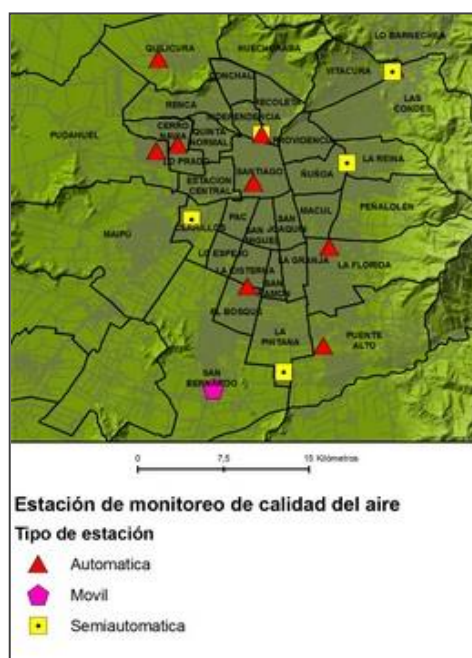
5. PROBLEMAS AMBIENTALES

Como se observa en la descripción del diagnóstico, la actividad antrópica sobre el territorio genera tensiones generando problemas ambientales. Algunos de estos problemas son de escala metropolitana propios de una ciudad que se expande y requiere consumir distintos recursos para satisfacer las demandas de sus habitantes, estos problemas se encuentran relacionados con la calidad del aire y el manejo, gestión y disposición de los residuos sólidos. Por otro lado se encuentran problemas que son locales y que por ende pueden ser abordados con mayor facilidad ya que tanto sus síntomas son evidentes, y la identificación de su causa permite que sean abordados por las distintas herramientas de gestión local que poseen los municipios.

5.1 PROBLEMAS AMBIENTALES DE ESCALA METROPOLITANA POTENCIADOS LOCALMENTE

5.1.1 Calidad del Aire:

La dinámica de los contaminantes atmosféricos presenta un ciclo anual de comportamiento, siendo distintos durante las épocas de verano y otoño-invierno, en esta última la ventilación es muy reducida, produciendo episodios críticos de contaminación. Es en este contexto como se instala una red de monitoreo, en sus inicios constaba de solo 4 estaciones que se ubicaban en la zona céntrica de la capital y una estación móvil en la Comuna de Las Condes. A partir del año 1997 se incorporaron nuevas estaciones y áreas de monitoreo. La comuna de San Ramón está asociada al área de monitoreo de la Estación El Bosque. A continuación se presenta un mapa que da cuenta de la distribución de la red de monitoreo en la Región Metropolitana.

Imagen 9: Mapa Red Estación de Monitoreo de Calidad del Aire, Región Metropolitana

Fuente: SITAS, Región Metropolitana⁴

Cabe señalar que la calidad del aire en el área de estudio, se encuentra relacionada en gran medida a la dinámica de ventilación que presente la cuenca de Santiago, actuando como una barrera que imposibilita la circulación del aire. Mientras que por otro lado, responde también a las emisiones generadas por factores antrópicos como son la emisión de CO por parte del transporte público, la emisión de SO₂ a través de fuentes fijas, entre otras. La siguiente tabla muestra los promedios anuales que han presentado algunos parámetros contaminantes, usando como muestra los registros de la Estación El Bosque.

Tabla 1: Promedios Anuales de los Parámetros Contaminantes Estación El Bosque

Parametros de Contaminantes	Promedio Registros	Período (años)
Dióxido de Azufre (SO ₂)	3,3 ppb	2001 - 2012
Monóxido de Nitrógeno (NO)	50,1 ppb	2010 - 2012
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	25,5 ppb	2010 - 2012
Monóxido de Carbono (CO)	0,99 ppm	2001 - 2012
Ozono (O ₃)	14,2 ppb	2001 - 2012
Metano (CH ₄)	0,9ppm	2008
Hidrocarburos No Metálicos	1,2 ppm	2008
Material Particulado Respirable	76,9 ug/M3n	2001 - 2012

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, SINCA⁵

⁴Ministerio de Salud, SEREMI, Región Metropolitana, Sistema de Información Territorial de la Autoridad Sanitaria (SITAS). Disponible En: <http://geoportal.asrm.cl/>

⁵ Ministerio de Medio Ambiente, Sistema Nacional de Información Nacional de Calidad del Aire (SINCA). Disponible En: <http://sinca.mma.gob.cl/index.php/estacion/index/id/194>

A partir de las estadísticas de calidad de aire se puede señalar que en general existe una disminución de los contaminantes, este es el caso del CO, encontrándose bajo la norma del promedio anual que señala 2ppm, este también es el caso del Dióxido de Azufre y el Ozono.

En lo que respecta a las fuentes fijas de contaminación, la comuna de San Ramón no localiza ninguna de este tipo, sin embargo en las comunas aledañas al área de estudio se localizan fuentes fijas, siendo la comuna de San Joaquín la que presenta una mayor cantidad de fuentes fijas emisoras. A modo de poder evidenciar el contexto de contaminación a través de fuentes fijas se genera la siguiente tabla.

Tabla 2: Fuentes Fijas comunas aledañas a San Ramón

Emisiones Totales	Nº Fuentes	Emisión (Kg/día)
El Bosque	1	2.65
La Granja	1	5.76
San Joaquín	7	14.69
San Miguel	3	6.86
La Pintana	1	2.03

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente (SINCA)

5.1.2 Residuos Domiciliarios y Basurales Clandestinos

En el caso de los residuos domiciliarios comunales, estos tienen como disposición final el establecimiento Santa Marta. Cabe señalar que la comuna no posee establecimientos generadores de residuos peligrosos, de esta misma manera no presenta establecimientos destinados al almacenamiento de este tipo de residuos. Por otro lado, no presenta vertederos ilegales de residuos sólidos.

5.2 PROBLEMAS AMBIENTALES LOCALES

La Bombonera, es un sector en la comuna que tiende a estar deprimido y con una baja dinámica de desarrollo, desde el punto de vista urbano. Lo anterior se aprecia principalmente en el sector Oriente (calle Santa Rosa) y al norte del mismo (calle Parroquia). Por su parte el límite sur del terreno presenta una zona habitacional consolidada, sin mayores conflictos ambiental, situación de consolidación que se repite en el límite poniente, donde el uso preferente es industrial de carácter inofensivo.

Lo anterior define sus problemas ambientales, donde el primero de ellos es la mala condición de higiene ambiental que presenta, mientras que el segundo está relacionado con la mala calidad del espacio urbano. Los síntomas que evidencian los problemas ambientales de La Bombonera, están en estrecha relación en el cómo se ha dado el uso de suelo en este sector de la comuna y corresponden a:

- Emisiones atmosféricas por desarrollo de actividad productiva no regularizada.

Como se señaló, al interior de la manzana se realiza actividad productiva no regularizada o clandestina. Dicha actividad genera emanaciones a la atmósfera, las cuales no son controladas,

poniendo en riesgo no sólo la salud de la población sino que también su seguridad. Tal como se aprecia en la Fotografía 23, parte de los desechos o remanentes del proceso productivo son quemados sin ningún sistema de seguridad, generando emisiones directas. Por su parte, la Fotografía 24, muestra vestigios de quemaduras anteriores.

Fotografía 23: Desarrollo de Quemaduras como Parte de Actividad Productiva Clandestina



Fuente: Terreno 02/09/2013

Fotografía 24: Vestigio de Quemaduras como Parte de Actividad Productiva Clandestina



Fuente: Terreno 02/09/2013

- Peligro de incendio por acumulación de residuos.

Asociado al punto anterior y a las nulas condiciones de seguridad, existe un riesgo real de incendio.

- Acumulación de residuos sólidos por el desarrollo de actividad productiva no regularizada.

La actividad desarrollada requiere mantener un stock importante de pallet, los cuales llegan en mal estado y son refaccionados o bien desarmados completamente y reutilizados. Esta acción genera una gran cantidad de residuos, los cuales no son retirados del lugar. A su vez, se observa la presencia de otros tipos de desechos que son almacenados por quienes habitan el terreno y que luego son vendidos o reutilizados, tal como se aprecia en las fotografías.

Fotografía 25: Interior Manzana – Taller de Corte y Armado de Pallet



Fuente: Terreno 02/09/2013

Fotografía 26: Interior Manzana – Vivienda secundaria, se observa cerco y ante jardín



Fuente: Terreno 02/09/2013

- Presencia de animales vagos

Al interior del predio es posible observar la presencia de perros y gatos. En el caso de los gatos, es posible apreciarlos sobre las techumbres de las casas vecinas. Los perros, ocupan todo el terreno eriazo, no tienen collar y actúan en grupo, lo que los convierte en un peligro latente para la seguridad y transmisión de enfermedades.

Fotografía 27: Gato en el Tejado



Fuente: Terreno 02/09/2013

Fotografía 28: Perros Vagos



Fuente: Terreno 02/09/2013

- Hábitat propicios para la reproducción de vectores

En el caso de los vectores, la acumulación de basuras y la generación de espacios pequeños entre las basuras, entregan las condiciones adecuadas para la reproducción de vectores como ratones o arañas de rincón. En particular, en lo que se refiere a los ratones, es posible señalar que si bien no se encontraron deposiciones de roedor, la presencia de su principal depredador (gato), permite inferir su existencia.

- Acumulación de residuos sólidos en el borde este del terreno.

Fuera del predio, en su borde este (Av. Santa Rosa), también es posible apreciar la acumulación de basuras. En este caso existen características de microbasural, por la composición de los residuos. Como es posible observar en la Fotografía 29 y Fotografía 30, la acumulación de residuos no sólo atrae vectores, empeorando las condiciones sanitarias del sector, sino que se convierte en un área de riesgo de incendio.

Fotografía 29: Acumulación de Residuos Santa Rosa



Fuente: Terreno 02/09/2013

Fotografía 30: Acumulación de Residuos Santa Rosa



Fuente: Terreno 02/09/2013

- Población con una baja valoración de la calidad de las áreas verdes y el espacio público.

Como se señaló en el diagnóstico, existe una baja percepción por parte de la comuna de San Ramón, respecto de la calidad de los espacios públicos y las áreas verdes. A ello se le suma el bajo estándar de m²/hab de áreas verdes con mantención que existían en la comuna para el año 2009.

- Discontinuidad urbana.

Por último, otro aspecto que da cuenta de un problema ambiental ligado a la baja calidad del espacio urbano, tiene que ver la fricción espacial que genera la presencia del terreno de La Bombonera. Este sector se ha transformado en una barrera urbana entre un sector y otro de la comuna, donde la población debe caminar hasta Santa Rosa o Rivadavia para poder llegar a su destino.

En lo que respecta a las causas que originan los problemas, es posible señalar en primer lugar, que existe una baja capacidad de fiscalizar, tal como se señalara en el análisis de la dimensión institucional, en el diagnóstico ambiental. Sin embargo, existen otras causas, de tipo institucional y/o socio cultural, que explican estos problemas. En efecto, desde el punto de vista institucional, instrumentos como el PRMS impide el uso del territorio con uno distinto al de equipamiento, lo que en la práctica genera un gran sitio eriazo.

En lo que respecta a los temas socioculturales, los paradigmas culturales de algunas personas, hacen que estas hagan uso de éstos sitios como lugares “habilitados” para la disposición de residuos sólidos; o bien, el desarrollo de actividades productivas clandestinas. Vale decir, no existe un control social de lo que sucede en el sector.

5.2.1 Síntesis de Problemas Ambientales Locales

Según los antecedentes señalados, los problemas ambientales se concentran al interior de la manzana objeto de la modificación. Estos se han dado, y acentuado en el tiempo, principalmente por la falta de regulación que existe en el área. Por lo tanto se estima que la generación de normas técnicas, acordes a las nuevas exigencias de la OGUC, se presenta como una oportunidad que permitirá subsanar dicha situación.

Como se aprecia, el problema de higiene ambiental queda evidenciado en la cantidad de residuos, animales y emisiones presentes en el terreno, por su parte aquel relacionado con la calidad del espacio urbano, tiene relación con la valoración de la comunidad en torno a los espacios públicos y áreas verdes, y al discontinuo urbano que se genera.

Imagen 10: Síntesis de los Problemas Ambientales Locales



 Problema Ambiental de Higiene Ambiental

 Problema Ambiental: Calidad de Espacio Urbano

6. PARTICIPACIÓN INTERINSTITUCIONAL

Por ser un Plan Seccional de Remodelación, la participación interinstitucional fue realizada según lo señalado en el art. 2.1.39 de la OGUC, el cual señala el proceso de aprobación de un Plan de estas características, incluyendo un proceso de consulta a distintos servicios.

- Se sugiere realizar un Plan Seccional de Remodelación, lo que es acogido por el municipio.
- Se acuerda realizar el Plan Seccional de Remodelación sobre el equipamiento recreacional y deportiva normado por el PRMS. Con ello, se rectifica el límite propuesto durante la fase de las alternativas.
- Se rectifica el catastro incorporando información faltante.
- Se rectifica la memoria explicativa, donde junto con definir el área de influencia del plan, en función de lo señalado, se incorporaron nuevos antecedentes y realizar correcciones de forma.
- Se elabora un Plano según los criterios dados.

En lo que respecta a las observaciones referidas al diagnóstico ambiental, se señala que el presente informe ambiental incorpora la evaluación de las alternativas, a abarca el tema tanto de los contaminantes como de los residuos.

6.2 PARTICIPACIÓN INTENDENCIA REGIÓN METROPOLITANA

La Intendencia participó del taller y posteriormente se hizo presente a través del ORD. N° 02888 de fecha 06.10.2014. Su principal preocupación tiene relación con la disminución de las áreas verdes y la falta de espacios para el desarrollo deportivo y recreacional, lo que se refleja en la solicitud de considerar dentro del Plan Seccional, áreas verdes y espacios recreativos.

En respuesta a dicha solicitud, se puede señalar que el Plan Seccional si bien a nivel de alternativas permitía el uso de área verde, la propuesta definitiva ha considerado la incorporación de una zona cuyo uso es el de área verde, prohibiéndose el habitacional y productivo.

Del mismo modo, se puede señalar que esta área fue considerada frente a una vía colectora, con el objeto de permitir que esta área verde genere un efecto positivo no sólo al territorio del Plan, sino que también permita mejorar la calidad de vida de aquellos que habitan en torno al él, mejorando la calidad urbana del sector.

6.3 PARTICIPACIÓN SEREMI MOP RM

LA SEREMI MOP, participó del proceso asistiendo al taller y posteriormente de manera oficial a través del ORD. N° 1150 de fecha 07.10.2014. Dentro de su pronunciamiento es posible distinguir observaciones relacionadas a Recursos Hídricos y Aguas Lluvias y a otras que tienen relación con el Plan y de cómo este se vincula con su entorno.

En lo referido a Recursos Hídricos y Aguas Lluvias, se solicitó mayores antecedentes respecto de la protección de la calidad ambiental de los recursos hídricos en términos de recarga subterránea, en particular en lo referido a la impermeabilización de los suelos. En cuanto a las aguas lluvias se solicitó, entre otros estudios, analizar el proyecto respecto de la zonificación establecida por el Plan Maestro de Evacuación de Aguas Lluvias, realizando un análisis comparativo entre el uso de suelo vigente en el PRMS y el propuesto en el Plan, determinando el

efecto en los coeficientes de escorrentía en cada área y contrastándolos con los parámetros definidos por el Plan Maestro.

En lo que se refiere a las otras materias, el MOP alude a la escasez de áreas verdes del sector, señalando que la comuna señalando que el proyecto debe ser altamente eficiente en su diseño de sustentabilidad y ecoeficiencia. Del mismo modo, se señala que: la comuna requiere de áreas verdes y recreativas, aludiendo que el actual uso es de gran valor para la comunidad; que la actual situación que apremia al predio interior del área de estudio, es subsanable a través de ordenanzas municipales, solicitando su inclusión en los aspectos metodológicos del presente informe; solicita que, de llevarse a cabo el Plan, se considere un área verde rente a Santa Rosa que actúe como buffer; y, que se establezca un protocolo y mecanismo de seguimiento ambiental.

En respuesta a las observaciones, en particular a la referida a los Recursos Hídricos y Aguas Lluvias, es posible señalar que debido al alcance del instrumento y a lo que significa evaluar las decisiones estratégicas, no fue posible incorporarlas. El realizar el estudio específicos como el solicitado, no son parte del Plan ni de los efectos que se midan. Como se señaló, el instrumento sólo permite definir los usos de suelo, cómo se den éstos en el territorio, es materia de los proyectos que sobre él se localicen. Del mismo modo se señala que el Plan se localiza al interior del área urbana metropolitana, cuyo uso actual, podría afectar de igual modo la escorrentía, dado que no se norma respecto del porcentaje de impermeabilización, sino que en torno al coeficiente de ocupación, por lo que el uso actual y el propuesto podrían generar un efecto similar.

Respecto de las otras temáticas, se puede señalar que se ha incorporado un área verde al proyecto y se consideran mecanismo de seguimiento y monitoreo, los cuales se pueden apreciar en el punto 10 Plan de Seguimiento, del presente informe.

6.4 PARTICIPACIÓN SEREMI TT RM

La SEREMI TT, si bien no participó del Taller, se pronunció a través del ORD N° 007250 de fecha 16.10.2014. A través de él hizo llegar observaciones ambientales y observaciones referidas a la vialidad.

En cuanto a las consideraciones ambientales se observó respecto de la falta de áreas verdes; se alude a que la sustentabilidad ambiental es administrar de forma eficiente y racional los bienes, solicitándose considerar transporte intermodal; se solicita incorporar antecedentes de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RECT); y, se sugiere un análisis de ruido acotado al sector del Plan, según se recomienda en el documento Mapa de Ruido del Gran Santiago.

Referido a los temas de vialidad, se solicita considerar, entre otras cosas, aperturas de calles, diseño de vialidad interior, conectividad con las vías de Santa Rosa, Rivadavia, Parroquia y Santa Ana, principalmente.

De lo señalado por Transporte, se puede señalar que se ha incorporado el diseño de una vía interior y se ha localizado un área verde. Del mismo modo, la Memoria explicativa ha

incorporado antecedentes del Estudio de Capacidad Vial realizado el año 2006, durante el Estudio de Modificación y Actualización del PRC de San Ramón. Sin embargo, en atención tanto a la escala de intervención del Plan, a las competencias de éste y a su naturaleza (art. 72), no se han incorporado detalles como la definición de pasajes interiores o estudios específicos, ya que exceden las competencias del instrumento.

EN lo que se refiere a la incorporación de antecedentes presentes en el RECT, y en función del tener de la observación, se señala que dichos antecedentes no han sido incorporados, puesto que no se busca señalar con precisión el nivel de emisiones presentes en el sector, sino que más bien señalar que en un sector donde hay una mala calidad del aire, se generan practicas productivas contaminantes, correspondiente a la quema de material sobrante.

6.5 PARTICIPACIÓN SERVICIO DE IMPUESTOS INTERNOS

El SII dio respuesta al Oficio a través del ORD. N° 1375 de fecha 06.08.2014, señalando que no tiene observaciones al respecto, pero que debe tenerse en consideración que el cambio normativo al que se verá expuesta el sector donde se aplique el Plan Seccional de Remodelación, podría significar cambios en el valor de los terrenos, lo que se reflejaría en un próximo revalúo de los bienes raíces no agrícolas.

6.6 PARTICIPACIÓN SEREMI SALUD RM

La SEREMI de Salud fue informada del presente plan e invitada a participar del taller, sin perjuicio de ello, no participaron.

6.7 PARTICIPACIÓN DIVISIÓN DE DESARROLLO URBANO – MINVU

La División de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, dio respuesta a través del ORD. N° 0441, de fecha 20.08.2014. En él señalaba los aspectos que deben tenerse presentes al momento de la aprobación y tramitación del Plan Seccional. Los cuales han sido considerados.

6.8 PARTICIPACIÓN SEREMI MMA RM

Es importante señalar que durante todo el diseño del Instrumento se han coordinado actividades y reuniones tanto con la SEREMI de MMA como con el Nivel Central de dicho Ministerio. De este modo, ha sido posible incorporar el nuevo enfoque respecto de EAE que ha incorporado la nueva administración de gobierno.

De manera oficial, las observaciones fueron enviadas a través del ORD. N° 0941 de fecha 09.10.2014. En él se realizan observaciones al criterio de sustentabilidad, al objetivo ambiental, a los instrumentos y estudios considerados, así como observaciones ambientales estratégicas.

Al respecto, se señala que en atención a las observaciones realizadas se ha corregido el criterio de sustentabilidad promoviendo una visión integrada desde la perspectiva de la sustentabilidad y se ajustó el objetivo ambiental del Plan.

Respecto de los estudios e instrumentos, se incorporan alguno de ellos, según lo detallado en el punto 7 del presente estudio.

Por último, en lo que se refiere a las observaciones ambientales estratégicas, se señala que se cambió el enfoque del diagnóstico ambiental estratégico, incorporándose los factores claves identificados en las distintas dimensiones estratégicas.

7. ESTUDIOS CONSIDERADOS EN EL DESARROLLO DEL PLAN

Para la elaboración del Plan y de la presente evaluación ambiental se consideraron no sólo estudios existentes para el área, sino que también se analizaron planes y políticas que lo enmarcan.

En lo que se refiere a los estudios, se puede señalar que estos corresponden a:

- Estudio de PRC San Ramón 2005: Se utilizó de base para la elaboración del diagnóstico. De él se obtuvieron datos referidos a proyecciones de población, suficiencia de equipamientos y demanda habitacional, por señalar algunos aspectos.
- Estudio de Capacidad Vial - PRC San Ramón 2005: Permitió identificar si se requería desarrollar un estudio específico en el marco del presente Plan.
- Estrategia de Desarrollo Regional 2012 – 2021: Se utilizó para analizar la existencia de estrategias de desarrollo territorial que pudiesen generar instrucciones respecto de cómo llevara a cabo el desarrollo urbano en la región.
- Memoria Explicativa, Ordenanza PRMS y Modificaciones PRMS: Se utilizaron para ver los lineamientos de la SEREMI MINVU en materia de desarrollo urbano.
- SINCA: Se consultó para obtener información respecto de la calidad del aire en la comuna.
- Memoria 2012, Sociedad Concesionaria Santa Rosa: Se utilizó para obtener datos respecto de los proyectos futuros a desarrollar en la Avenida.
- Estudio Elaboración de Mapa de Ruido del Gran Santiago Mediante Software de Modelación: Se consultó para determinar los niveles de ruido existentes en torno al eje Santa Rosa

Respecto de los Planes y Políticas, tal como se dijo, se puede señalar que estos enmarcan el diseño del Plan, dado que fijan reglas o condiciones para su desarrollo. En el caso del presente plan y dado su objetivo concreto, aquellos instrumentos que pesaron al momento de tomar las decisiones correspondieron a la Ley y su Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Estos instrumentos no sólo norman este tipo de planes y su procedimiento de aprobación, sino que también regula y establece condiciones técnico urbanísticas para el desarrollo de conjuntos de vivienda social incluyéndose aquí las exigencias de áreas verdes y equipamiento. Del mismo modo, se establecen aquellas que rigen sobre el espacio público, sea este destinado a vialidad o a área verde o plaza pública.

El resto de los instrumentos considerados, corresponden a políticas y planes de nivel nacional y regional, que conformaron el marco de referencia estratégico, los cuales han sido evaluados e como parte del análisis de coherencia del Plan, desarrollándose de manera extensa en el punto 8.4.1 del presente informe.

8. ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL

Dada la necesidad de diseñar un Plan que junto con generar un efecto de renovación del sector, permita el desarrollo de vivienda social de la manera más eficiente posible, se elaboró un sólo escenario de desarrollo el cual se trabajó a partir de dos alternativas de estructuración territorial, vale decir, ambas alternativas contemplaron los mismo usos de suelo (ver Tabla 4), pero presentaron una configuración espacial diferente.

Tabla 4 : Usos de Suelo Propuestos

Usos permitidos	Residencial	
	Equipamiento	Científico, Comercio; Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios y Social.
	Áreas Verdes	Según Artículo 2.1.30. OGUC.
	Espacio Público	Según Artículo 2.1.30. OGUC.
Usos prohibidos	Equipamiento	Salud del tipo Cementerios y Crematorios
		Seguridad del tipo Cárceles
	Actividades Productivas	Calificadas como molestas y peligrosas, insalubres o contaminantes
	Actividades productivas de impacto similar al industrial	Extracción y procesamiento de áridos, roca y otros elementos no metálicos

Fuente: Memoria Explicativa, Plan Seccional de Remodelación Sector La Bombonera, Comuna de San Ramón, 2015

Las alternativas planteadas permiten un uso de suelo de mayor intensidad, a través de una zona denominada ZM1 con alturas de hasta 12 pisos y otra de intensidad menor, dada principalmente por el manejo de las alturas de edificación limitándola hasta los 4 pisos, denominada ZM2. La diferencia entre cada una de ellas se presenta a continuación:

8.1 ALTERNATIVA 1

La alternativa 1 limita al norte con calle Parroquia, al sur con fondos de predio, al este con Av. Santa Rosa y al oeste con calle Rivadavia. Presenta dos zonas distintas, la ZM1 que enfrenta Av. Santa Rosa por el oriente, la calle Parroquia por el norte y Rivadavia por el poniente. Dicha zona permitiría una densidad alta, lo que se traduce en un uso de mayor intensidad con edificaciones que podrían alcanzar los 12 pisos de altura. La zona ZM 2, se extiende de manera paralela por los fondos de predio, presenta una densidad media alta, vale decir una intensidad menor generando un área de transición con alturas menores (ver Figura 1).

Figura 1: Alternativa 1



Fuente: Memoria Explicativa, Plan Seccional de Remodelación Sector La Bombonera, Comuna de San Ramón, 2015

Como se aprecia, el borde que enfrenta Av. Santa Rosa, se extiende hacia el sur hasta la población codigas, generando una oportunidad de desarrollo frente al eje de dicha avenida.

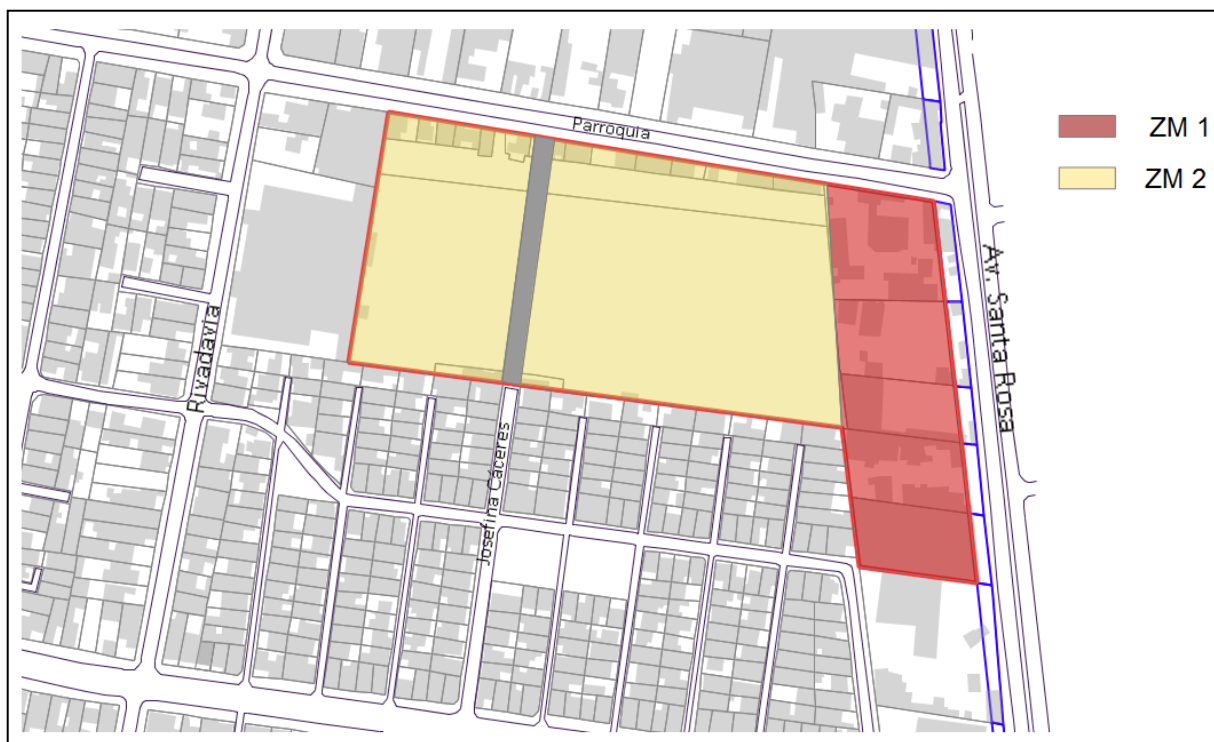
En cuanto al uso de área verde y espacio público, estos se contrarían permitidos, pero no identificados en el plano a través de una zona específica, lo que significa que su localización queda sujeta a las decisiones que se tomen al momento de desarrollar los proyectos inmobiliarios.

8.2 ALTERNATIVA 2

La alternativa 2, limita al norte con calle Parroquia, al sur con fondos de predio, al oriente con Av. Santa Rosa y al poniente con los fondos de predio que dan hacia Rivadavia. A diferencia de la primera alternativa, la zona ZM 1, que presenta una densidad alta con alturas de edificación de 12 pisos, se emplaza sólo en los predios que enfrentan Av. Santa Rosa, dejando hacia el interior del predio, densidades medias altas e intensidades de ocupación menor, representados en la zona ZM 2 (ver Figura 2).

Del mismo modo, la alternativa 2 crea una conexión vial a través de la prolongación de Josefina Cáceres, la cual llega hasta la calle Parroquia, vale decir fija de manera explícita una conexión a través de la definición de espacio público destinado a vialidad.

Figura 2: Alternativa 2



Fuente: Memoria Explicativa, Plan Seccional de Remodelación Sector La Bombonera, Comuna de San Ramón, 2015

Al igual que en el caso de la alternativa 1, el borde que enfrenta Av. Santa Rosa, se extiende al sur hasta la población codigas.

En lo que concierne al uso área verde, éste se entiende permitido, sin embargo, no es localizado en el plano a través de una zona, quedando a merced de los proyectos, su localización.

8.3 COMPARACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

Para poder efectuar la comparación de las alternativas, se ha identificado el lineamiento principal de cada una de ellas, y las principales directrices, tal como se observa en la Tabla 5.

Tabla 5: Comparación de Alternativas

Directrices	Alternativa 1	Alternativa 2
Lineamiento Principal	Apunta a generar un desarrollo intenso en los frentes de Rivadavia, Parroquia y Av. Santa Rosa, con densidades altas, generando un área de transición con menores alturas y densidades medias altas, en el límite sur. El espacio público y las áreas verdes son permitidos, pero su localización queda a disposición de los proyectos que allí puedan desarrollarse.	Concentra condiciones de mayor intensidad de desarrollo (mayores alturas) en los predios que enfrentan Av. Santa Rosa, donde se estiman edificaciones de 12 pisos de altura con densidades altas. El predio interior, estaría normado por alturas menores (4 pisos), contempla una reserva de espacio público extendiendo la calle Josefina Cáceres

		hasta empalmar con Rivadavia, manteniendo el uso de área verde como algo permitido, no localizado.
Usos de Suelo:	Permite usos de suelo residencial, equipamiento, áreas verdes y espacios públicos, prohibiendo equipamientos de cárceles, cementerios y crematorios, y actividades productivas calificadas como molestas y peligrosas, insalubres o contaminantes y aquellas de impacto similar al industrial como la extracción y procesamiento de áridos, roca y otros elementos no metálicos.	
Intensidad de Uso:	El 75% del territorio del Plan Seccional permite edificaciones en alturas (12 pisos) que dan una intensidad de ocupación mayor.	Sólo los terrenos que enfrentaría Santa Rosa presentan edificaciones en alturas (12 pisos) que dan una intensidad de ocupación mayor.
Vialidad:	No considera aperturas viales de manera explícita.	Plantea una apertura vial, lo que permite la continuidad de la calle Josefina Cáceres, hasta Parroquia.

Como es posible apreciar, aun cuando los usos de suelo sean los mismos, el cómo estos se distribuyen o plantean en el territorio, generan estructuras territoriales diferentes que según su distribución y superficie, generarán efectos ambientales distintos.

La superficie que ofrece la alternativa 1 para un uso más intenso, representa un riesgo de colapso tanto de servicios como de la infraestructura urbana presente en la zona. Las densidades que podría alcanzar dicha alternativa podrían superar los 2.000 habitantes por hectárea, la cual se daría en una superficie mayor a la planteada en la alternativa 2.

8.4 ANÁLISIS DE COHERENCIA DE LAS ALTERNATIVAS

Para evaluar la coherencia de las alternativas, se realizan dos análisis. El primero de ellos considera el marco institucional en el cual se está desarrollado el presente Plan, mientras que el segundo análisis es de tipo interno y evalúa la coherencia que existe entre el criterio de sustentabilidad y los objetivos ambientales que el presente Plan Seccional se ha planteado. Para el caso de ambas evaluaciones, se utilizará una matriz que permite ver la respuesta de cada alternativa de estructuración territorial.

La evaluación mide cómo responde la alternativa, para lo cual se utilizan tres niveles de valoración, los que se identifican con los colores rojo, amarillo y verde, que significan:

Respuesta de la Alternativa	Valoración
Responde de manera adecuada y cabal	
Responde de manera parcial, baja o media	
No responde al objetivo planteado	

8.4.1 Análisis de Coherencia Según Marco Interinstitucional

Para el análisis de coherencia según marco institucional, se seleccionaron instrumentos de tipo normativos y otros de carácter indicativos, tanto de escala regional como de escala nacional. En

el caso de los instrumentos de escala nacional, se consideró la Política Nacional de Desarrollo Urbano, mientras que a escala regional se consideró el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, la Estrategia de Desarrollo Regional y la Política de Áreas Verdes de la Región Metropolitana 2012 – 2015.

Para la consideración de la política Nacional de Desarrollo Urbano, se identificaron los cinco ámbitos temáticos. Cada uno de ellos, expresa una voluntad política que orienta su desarrollo, donde expresa objetivos que dan cuenta de sus orientaciones. Para efectos de la presente evaluación, se ha considerado el planteamiento elaborado para cada uno de ellos, según se señala a continuación:

- **Integración Social:** apunta disminuir los grados de desigualdad e inequidad que se genera al interior de las ciudades, no sólo en lo que respecta acceso a suelos para la construcción de viviendas para reducir el déficit habitacional, sino que también al acceso a bienes públicos, propiciando la integración social.
- **Desarrollo Económico:** Plantea que las ciudades deben ser agentes del desarrollo económico, integrando la planificación urbana con los programas de inversión, generando certeza para el desarrollo de proyectos futuros.
- **Equilibrio Ambiental:** Apunta a que los centros poblados se desarrollen de forma sustentable, equilibrada con el medio natural, reconociendo y valorando los sistemas en que se insertan.
- **Identidad y Patrimonio:** Señala que los centros poblados deben reflejar la identidad tanto de los lugares donde se emplazan, como de las personas que los habitan. Las comunidades deben sentirse reflejadas en las características de los lugares donde viven.
- **Institucionalidad y Gobernanza:** Este ámbito apunta al desarrollo de un sistema integrado y descentralizado de toma de decisiones en materia de desarrollo urbano y territorial, capaz de concretar los postulados de la Política.

Para el análisis de escala regional se consideró la Estrategia de Desarrollo Regional “Capital Ciudadana 2012 – 2021” , fueron considerados los objetivos estratégicos planteados en el lineamiento N°4 de ella; el PRMS; y, la Política de Áreas Verdes de la Región Metropolitana.

En cuanto a la Estrategia de Desarrollo Regional, se consideró el lineamiento N°4 “Santiago: Región Limpia y Sustentable” , donde se plantean los siguientes objetivos estratégicos:

- Promover el uso sustentable y estratégico del agua (superficial y subterránea)
- Proteger la disponibilidad de suelo agrícola con factibilidad de explotación
- Liderar el desarrollo de un sistema regional de áreas verdes
- Promover un sistema regional de reciclaje y tratamiento de residuos sólidos
- Aportar en la disminución de la contaminación (atmosférica, acuífera y otras) en la RMS
- Incentivar el uso de energías limpias
- Promover la desconcentración demográfica del área metropolitana

- Promover un sistema regional de adaptación a los efectos del cambio climático en la RMS

Respecto del PRMS, se puede señalar que este corresponde a un instrumento de planificación territorial de escala intercomunal, el cual señala los aspectos normativa de escala intercomunal que deben ser incorporados a la actualización del Plan Regulador Comunal. Cuenta con 3 objetivos de carácter general, que rigieron su elaboración el año 1994 (año en que fue normada la comuna de San Ramón), los cuales corresponden a los siguientes:

- Elevar la calidad de vida de la población, a través de mejorar el uso de suelo urbano, mediante el aprovechamiento de la infraestructura y del equipamiento existente, la intensificación del uso del suelo y el aumento de las densidades urbanas en los sectores en que ello sea posible, sin desmedro de las condiciones de habitabilidad y carácter urbanístico ya alcanzados por los centros poblados.
- Mejorar las relaciones entre la ciudad y su entorno, protegiendo el medio ambiente y los recursos naturales del sistema intercomunal para asegurar mejores condiciones de habitabilidad, orientando racional y convenientemente el crecimiento urbano, a objeto de preservar el patrimonio natural. Procurar asimismo, que el crecimiento en extensión de la ciudad se oriente hacia las áreas con mejores condiciones de habitabilidad, accesibilidad y facilidades de dotación de equipamiento y servicios, siguiendo secuencias que permitan lograr la consolidación de estas nuevas áreas y su integración al sistema metropolitano.
- Mejorar la operación de la ciudad, a través de una zonificación territorial coherente con el desarrollo de las actividades económico-sociales que sustentan el sistema metropolitano, mediante una estructura vial jerarquizada y racionalizada, que incluya además el mejoramiento de la vialidad existente, mejorando asimismo, la accesibilidad física entre las distintas zonas metropolitanas y de ellas con la región. Esto con el propósito de minimizar las interferencias negativas entre las distintas actividades urbanas racionalizando su emplazamiento dentro del sistema.

Si bien el PRMS ha sido modificado varias veces, las últimas modificaciones, como lo es la Modificación 100, mantienen los mismos lineamientos en lo que respecta a la eficiencia de utilizar infraestructura y servicios existentes al interior del límite urbano, promoviendo el desarrollo de paños interiores por sobre el crecimiento en extensión.

Por último, respecto de la Política de Áreas Verdes de la Región Metropolitana, se puede señalar que su objetivo es Implementar un sistema regional metropolitano de áreas verdes sustentable, equitativo y de calidad, capaz de constituirse en un referente de identidad para la ciudadanía y que contribuya a equilibrar las dinámicas de desarrollo regional.

Para dar cumplimiento a este objetivo se han propuesto las siguientes líneas estratégicas:

- Fortalecimiento de la identidad regional
- Mejoramiento de la calidad urbana
- Compensación y equidad territorial
- Sustentabilidad medio ambiental
- Desarrollo institucional
- Financiamiento de la operación

Una vez conocidos los ámbitos, lineamientos u objetivos de cada uno de los instrumentos, se ha procedido a construir la matriz de coherencia que a continuación se presenta:

Tabla 6: Matriz de Coherencia según Marco Institucional

Alternativas Instrumento	Alternativa 1		Alternativa 2	
	Respuesta	Val.	Respuesta	Val.
Política Nacional de Desarrollo Urbano	La alternativa responde de manera adecuada en particular en lo que se refiera al lineamiento de integración social ya que ella generaría oferta de suelo urbano en una comuna donde su acceso es nulo o casi nulo, permitiendo con ello el acceso de los habitantes de la comuna a terrenos urbanizados que cuentan con buena infraestructura y acceso a servicios, disminuyéndose el grado de desigualdad e inequidad que se genera al interior de la ciudad. Sin embargo, al no especificar de forma explícita donde se localizaran las áreas verdes, no se está garantizando su uso y goce por parte de toda la comunidad, por lo que la respuesta de la alternativa se consideraría parcial.		La alternativa responde de manera adecuada en particular en lo que se refiera al lineamiento de integración social ya que ella generaría oferta de suelo urbano en una comuna donde su acceso es nulo o casi nulo, permitiendo con ello el acceso de los habitantes de la comuna a terrenos urbanizados que cuentan con buena infraestructura y acceso a servicios, disminuyéndose el grado de desigualdad e inequidad que se genera al interior de la ciudad. Sin embargo, al no especificar de forma explícita donde se localizaran las áreas verdes, no se está garantizando su uso y goce por parte de toda la comunidad, por lo que la respuesta de la alternativa se consideraría parcial.	
Estrategia de Desarrollo Regional	La respuesta de la alternativa es media, dado que ante diversos puntos se mantiene neutral, siendo más bien indirecta su relación. En tal sentido, la protección de los suelos agrícolas o aportar a la disminución de contaminación son efectos positivos que logra la implementación del Plan, sin embargo ante el punto asociado a la desconcentración demográfica, la alternativa no respondería al lineamiento planteado.		La respuesta de la alternativa es media, dado que ante diversos puntos se mantiene neutral, siendo más bien indirecta su relación. En tal sentido, la protección de los suelos agrícolas o aportar a la disminución de contaminación son efectos positivos que logra la implementación del Plan, sin embargo ante el punto asociado a la desconcentración demográfica, la alternativa no respondería al lineamiento planteado.	
PRMS	La alternativa responde de manera adecuada y cabal a los objetivos planteados por el PRMS, situación que se refuerza si se analiza la modificación 100, dado que se incentiva la ocupación del área urbana metropolitana.		La alternativa responde de manera adecuada y cabal a los objetivos planteados por el PRMS, situación que se refuerza si se analiza la modificación 100, dado que se incentiva la ocupación del área urbana metropolitana.	
Política de Áreas Verdes	La alternativa responde de manera parcial ya que, aun cuando no genera una zona de uso exclusivo de área verde, permite su uso de suelo, dejando su localización al diseño del proyecto, lo que mejora la calidad urbana y genera compensación y equilibrio territorial.		La alternativa responde de manera parcial ya que, aun cuando no genera una zona de uso exclusivo de área verde, permite su uso de suelo, dejando su localización al diseño del proyecto, lo que mejora la calidad urbana y genera compensación y equilibrio territorial.	

Según se observa, la respuesta de ambas alternativas es similar. Ello se debe a que éstas se basan en un sólo escenario de desarrollo, donde los usos de suelo son los mismos, siendo la única variación su estructuración territorial. Del mismo modo, lo acotado del Plan Seccional, en términos espaciales, restringe sus posibilidades de generar efectos que pudiesen ser de consideración a escala regional.

8.4.2 Análisis de Coherencia según Criterios de Sustentabilidad y Objetivo Ambiental

Del mismo modo en que se evaluó la coherencia con el marco institucional, se ha elaborado una matriz que permite evaluar la coherencia entre las dos alternativas de planificación y los criterios de sustentabilidad y el objetivo ambiental, describiéndose la respuesta del escenario junto a la valoración del mismo.

Tabla 7: Matriz de Coherencia según Criterios de Sustentabilidad y Objetivo Ambiental
Alternativa 1

Escenario Criterio y Objetivo		Alternativa 1	
		Respuesta	Valoración
Criterio de Sustentabilidad	Promover un desarrollo habitacional denso, que permita la renovación del sector a través de la construcción de vivienda social.	La alternativa responde de manera adecuada ya que tanto los usos como su intensidad de ocupación permiten un desarrollo habitacional denso, a través de viviendas sociales.	
	Considerar elementos de estructuración territorial, como vialidad y áreas verdes, que garanticen una adecuada integración entre la población residente y aquella que se proyecta.	La alternativa no responde de manera adecuada. No presenta elementos de estructuración territorial que garanticen una adecuada integración con el entorno. Este punto queda a discreción del desarrollador del proyecto quien podría generar un sistema de áreas verdes y pasajes interiores con un crecimiento confinado no integrado a los bordes.	
	Aumentar en número de áreas verdes del sector y prever que la población que se localiza fuera de los límites del Plan, tenga un adecuado acceso a ellas.	La alternativa responde de manera parcial al presente criterio, dado que sólo considera el uso de suelo área verde, por lo que no es posible establecer cómo se relacionará la población que se ubica en torno al Plan con las áreas verdes que se creen.	
Objetivo Ambiental	Cambiar el actual uso de suelo, mediante la dictación de normas que incluyan el uso habitacional y que restrinja la actividad productiva, con el fin de mejorar las condiciones ambientales del sector	La alternativa responde de manera adecuada ya que se potencia el uso habitacional, incluyendo equipamientos complementarios, y se restringe la actividad productiva. Se espera que se genere un efecto positivo sobre las condiciones ambientales del sector.	

**Tabla 8: Matriz de Coherencia según Criterios de Sustentabilidad y Objetivo Ambiental
Alternativa 2**

Criterio y Objetivo		Alternativa 2	
		Respuesta	Valoración
Criterio de Sustentabilidad	Promover un desarrollo habitacional denso, que permita la renovación del sector a través de la construcción de vivienda social.	La alternativa responde de manera adecuada ya que tantos los usos como su intensidad de ocupación permiten un desarrollo habitacional denso, a través de viviendas sociales.	
	Considerar elementos de estructuración territorial, como vialidad y áreas verdes, que garanticen una adecuada integración entre la población residente y aquella que se proyecta.	La alternativa responde de manera adecuada al incorporar la apertura y continuidad de Josefina Cáceres, donde se permite la integración con la población residente al sur del límite del Plan Seccional. Sin embargo, al no considerar de manera explícita la localización de las áreas verdes, se considera que su respuesta es parcial.	
	Aumentar en número de áreas verdes del sector y prever que la población que se localiza fuera de los límites del Plan, tenga un adecuado acceso a ellas.	La alternativa responde de manera parcial al presente criterio, dado que sólo considera el uso de suelo área verde, por lo que no es posible establecer cómo se relacionará la población que se ubica en torno al Plan con las áreas verdes que se creen.	
Objetivo Ambiental	Cambiar el actual uso de suelo, mediante de la dictación de normas que incluyan el uso habitacional y que restrinja la actividad productiva, con el fin de mejorar las condiciones ambientales del sector	La alternativa responde de manera adecuada ya que se potencia el uso habitacional, incluyendo equipamientos complementarios, y se restringe la actividad productiva. Se espera que se genere un efecto positivo sobre las condiciones ambientales del sector.	

A diferencia de la evaluación con el marco institucional, la evaluación de coherencia interna permitió identificar que la alternativa 2 cumple mejor que la alternativa 1 dado la presencia de la apertura de Josefina Cáceres. Este elemento permite estructurar de mejor manera el territorio generando una mejor integración entre la población residente y aquella que llegará tras la aprobación del Plan.

8.5 EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL

La evaluación ambiental de las alternativas se realizó a través de la aplicación de una matriz semáforo. Para su construcción se consideraron las directrices identificadas en la Tabla 5: Comparación de Alternativas, y los problemas ambientales identificados en la síntesis del diagnóstico ambiental estratégico, identificados en el punto 5.2 Problemas Ambientales Locales.

Tabla 9: Matriz de Evaluación Ambiental

Directrices por escenario Problemas Ambientales	Alternativa 1			Alternativa 2		
	Usos de Suelo	Intensidad de Uso	Vialidad	Usos de Suelo	Intensidad de Uso	Vialidad
Mala Higiene Ambiental						
Mala Calidad del Espacio Urbano						

Simbología

- Empeora el Problema ambiental 
- Neutral ante el Problema ambiental 
- Aminorar el Problema Ambiental 

Tras la evaluación ambiental de las alternativas es posible observar que los problemas ambientales identificados durante la fase de diagnóstico tendería a aminorar, salvo en el caso de la directriz asociada a vialidad en el escenario 1, lo cual se debe a que en dicha alternativa sólo se consigna el uso de suelo, sin identificarse alguna vía.

Esta aminoración de los problemas se debería a que la esencia del presente Plan se basa en la implementación inmediata de proyectos habitacionales que brinden solución a los residentes de la comuna, gatillando con ello inversión y por ende una renovación de la zona. Esto mejoraría de manera directa los problemas ambientales que hoy se aprecian, lo que en su mayoría se explican por el abandono de la zona.

Sin perjuicio de la respuesta que presentan los escenarios, es importante tener presente que parte de las causas que explican su desarrollo, tienen que ver con factores externos a la aplicación del Plan, tal es el caso de la institucionalidad o aquellos aspectos socioculturales que se han señalado. Es por ello que es importante que se generen instancias que fortalezcan la instancia de fiscalización, lo cual debe ser complementado con campañas de educación a la población, donde se fomente el cuidado del entorno.

8.6 ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES DE CADA ALTERNATIVA

Dentro de los efectos ambientales que se esperan tras la aplicación del Plan Seccional se encuentran algunos positivos y otros que podrían ser negativos por lo cual es importante identificarlos y monitorearlos durante la implementación del Plan.

Dentro de los efectos positivos u oportunidades se encuentran:

- La optimización de redes de servicios e infraestructura interior de la ciudad se presenta como una oportunidad, ya que el envejecimiento de la población, las mantiene subutilizadas.

El Acceso a redes de servicios e infraestructura interior de la ciudad, por parte de la nueva población, le permitirá no ver incrementados sus distancias y tiempos de viaje.

- Existe una oportunidad de fortalecer las redes sociales y sentimiento de arraigo de los habitantes de la comuna, tras generar soluciones habitacionales al interior de la comuna.
- La materialización de proyectos habitacionales disminución de los riesgos sanitarios y de incendio que se generan al interior del predio.

Del mismo modo, se espera el término del desarrollo de actividad productiva contaminante y clandestina dada al interior del área normada.

En cuanto a los efectos negativos, es posible señalar que estos se presentan más bien como riesgos, donde se encuentran los siguientes:

- Las Áreas verdes y los espacios públicos presentan una alta dependencia de las definiciones de él o los proyectos de vivienda social, pudiendo quedar éstas para uso interno, no siendo una oferta efectiva de área verde para la comunidad.
- Existe el riesgo de que la infraestructura vial y el transporte público colapsen por el aumento en la demanda.
- Los límites que presenta la alternativa 2, en particular en su área poniente, se presentan como un riesgo, debido a la presencia de actividad productiva presente en el área.
- Por último está el riesgo siempre latente, de que exista fricción entre los antiguos y los nuevos residentes.

De los aspectos definidos, es posible señalar que los riesgos pueden ser convertidos en oportunidad de desarrollo, toda vez que el proceso sea acompañando, no sólo por las autoridades, sino que también por la comunidad, quien en este proyecto es un agente de cambio primordial.

La alternativa 1 supone un riesgo más alto que la 2, pues destina una superficie mayor para el desarrollo de proyectos que puedan alcanzar los 12 pisos. Dicho riesgo no está dado sólo por la posibilidad de alcanzar densidades mayores, sino que también pone en riesgo la posibilidad de materializar proyectos financiados por el Fondo Solidario de Vivienda.

Por su parte la alternativa 2, propone dicha intensidad de uso acotado al sector de Santa Rosa, donde, desde el punto de vista urbano, es factible que exista interés inmobiliario para la materialización de proyectos con estas características. Sin perjuicio de ello, también genera discrepancia con el objeto urbano de la modificación, ya que éste busca el mayor número de soluciones habitacionales.

Del mismo modo, el tratamiento de la vialidad, las áreas verdes y el espacio público si bien presentan diferencias concretas entre la alternativa 1 y la 2, es posible señalar que se constituyen en un riesgo, el cual debe ser atendido pues afecta directamente el éxito del Plan.

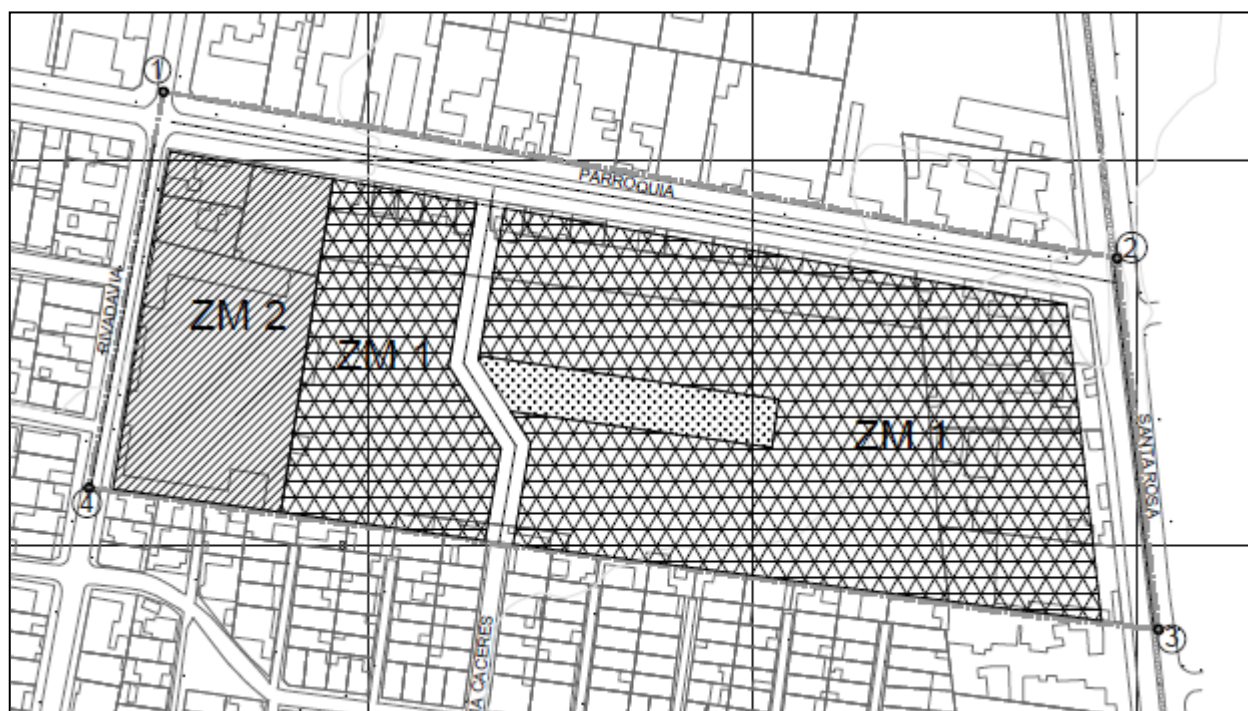
En función de lo anterior, se recomienda incorporar los siguientes elementos en la alternativa seleccionada, a modo de poder alcanzar los objetivos deseados:

- Incluir dentro de los límites del Plan, los terrenos del límite poniente del, que enfrentan Rivadavia, controlando la actividad productiva que ahí se desarrolla.
- Disminuir la altura de edificación, a fin de asegurar la construcción de los programas de vivienda amparados bajo el fondo solidario de vivienda.
- Definir en el plano las áreas destinadas a espacio público, normando con el uso de suelo de área verde parte de ella, generando áreas de integración.

9. SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA DE DESARROLLO

La alternativa seleccionada para su desarrollo fue la 2. Esta fue ajustada en su límite este, en particular en el sector de la población codigas y en su límite poniente extendiéndose hasta Rivadavia; se identificó el espacio público, detallándose el trazado vial y el área destinada a plaza pública; se limita la altura de edificación y disminuye la densidad a una densidad media alta (ZM1); y, se crea una nueva zona (ZM2), donde se permite actividad productiva no contaminante de carácter inofensiva. (Ver Figura 3).

Figura 3: Plan Seccional de Remodelación – Plano de Zonas



Fuente: Plano Normativo, Plan Seccional de Remodelación Sector La Bombonera, Comuna de San Ramón, 2015

Como se aprecia en la Figura 3, la zona ZM1, privilegia el desarrollo proyectos de vivienda social, en toda la superficie normada por el Plan. La diferencia con la zona 2, radica en la posibilidad de desarrollar actividad productiva no contaminante, de tipo inofensivo.

Figura 4: Plan Seccional de Remodelación – Plano de Espacios Públicos



Fuente: Plano Normativo, Plan Seccional de Remodelación Sector La Bombonera, Comuna de San Ramón, 2015

Por su parte, la identificación del espacio público, a través de una vía y una plaza pública, donde se permite el uso de área verde, permiten señalar que éste será un elemento clave en la integración de la comunidad.

Desde el punto de vista ambiental, los ajustes realizados a la propuesta permitieron mejorar la coherencia del instrumento en su ámbito tanto institucional como interno. En el caso del marco institucional, vemos que cumple se vincula con la política de áreas verdes de una manera más activa ya que genera un área verde de gran magnitud que brinda servicios a un área mayor a la del Plan, mientras que desde una perspectiva interna, se cumple con el criterio de desarrollo ligado a la integración con los actuales residentes tras la incorporación de elementos urbanos que lo garanticen.

10. PLAN DE SEGUIMIENTO

El Plan de Seguimiento tiene por objeto controlar la eficiencia del Plan Seccional, en lo referido al logro del objetivo ambiental, y determinar criterios de rediseño a mediano y largo plazo, que den cuenta de la necesidad de reformular el Plan Seccional.

Lo anterior lleva a cabo a través de la formulación de criterios e indicadores que dan cuenta, en primer lugar, de si con las normas plateadas ha sido posible alcanzar el objetivo planteado y los efectos esperados, y en segundo lugar si es necesario reformular el Plan.

10.1 CRITERIOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES

En función de los antecedentes expuestos se puede señalar que en su mayoría las estrategias debieran apuntar a mejorar las condiciones ambientales, de tipo sanitarias, que hoy se dan en toda el área de aplicación del plan. Es por ello que se ha escogido una sola variable que permita dar cuenta de si se alcanza o no los efectos ambientales esperados, y por ende si se está cumpliendo con el objetivo ambiental. La variable que se medirá será la existencia de sitios baldíos.

El seguimiento de la variable da cuenta de la relación inversamente proporcional que existe entre el uso efectivo del territorio, dado en este caso por la construcción de viviendas, equipamiento y servicios, y la presencia de los problemas ambientales que se detectaron por la falta de un uso normado en el área del plan, entendiéndose que a mayor superficie con un uso efectivo (normado), menor superficie para la presencia de vectores, animales vagos, acumulación de residuos, peligro de incendio por acumulación de los mismo, etc. El indicador que daría cuenta de dicha relación se basa en la superficie de terreno de los proyectos que tramitan ante la municipalidad su permiso de edificación, versus la superficie correspondiente a las recepciones definitivas que se dan.

La Tabla 10 da cuenta del criterio que se considera para realizar el seguimiento de ésta variable. Del mismo modo, se ha considerado el indicador que dará cuanta, de forma cuantitativa, del logro esperado, así como el plazo estimado para que comience a dar cuenta de los resultados.

Tabla 10: Criterios e Indicadores de Seguimiento

VARIABLE	CRITERIOS	INDICADORES	PLAZO ESTIMADO
Existencia de sitios baldíos	Disminución de la superficie correspondiente a sitio baldío.	Aumento de superficie edificada. M² de terrenos con permisos de edificación M² de terreno con recepción definitiva de permisos de edificación.	5 años, tras la aprobación del Plan Seccional.

Para poder realizar un adecuado seguimiento, se plantea implementar un registro anual en la DOM, que permita monitorear el estado de avance del indicador.

10.2 CRITERIOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE LA EFICACIA DEL PLAN

En el caso de los indicadores orientados a determinar la eficacia del Plan, se ha escogido una variable referida a la materialización de la vialidad, la cual se considera como un elemento de integración con el entorno.

La Tabla 11 muestra el criterio que se han considerado para ver cuán eficiente sería el Plan Seccional. Del mismo modo, se ha considerado un indicador que dará cuenta, de forma cuantitativa, del grado de implementación de dicho Plan, así como el plazo que se considera para que los indicadores comiencen a dar resultados positivos.

11. BIBLIOGRAFÍA

11.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- I. Municipalidad de San Ramón. Estudio Plan Regulador Comunal de San Ramón (2004-2005). Agosto, 2005.
- Ministerio de Medio Ambiente, Subsecretaría de Medio Ambiente. Estudio Elaboración de Mapa de Ruido del Gran Santiago Mediante Software de Modelación. Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias de la Ingeniería, Instituto de Acústica. Diciembre, 2011. Disponible en: http://www.sinia.cl/1292/articles-2665_Fase_IVMapaRuidoStgoGeneral.pdf
- Ministerio de Salud. Establece Norma de Emisión de ruidos. Decreto N°38, 2011. Santiago, Chile.
- Pontificia Universidad Católica de Chile. Estudio Plan Regulador Comunal - San Ramón, Resumen Ejecutivo. Tema: Normativa Vigente. Carpeta Comunal, Ficha N°3, 2005.
- Secretaría Ministerial Metropolitana de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza Plan Regulador Metropolitano de Santiago. Capítulo 5.2 Sistema Metropolitano de Áreas Verdes y Recreación. Unida Desarrollo Urbano, Área Planificación, Ordenanza PRMS. Mayo, 2010. 180pp. Disponible en: http://www.seremi13minvu.cl/opensite_20080710120043.aspx#20110322153549
- Sociedad Concesionada. Memoria Anual 2012. Vía Santa Rosa. San Miguel, Santiago, Chile, 2012. Disponible en: <http://www.viasantarosa.cl/pdf/memoria.pdf>

11.2 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS EN LA WEB

- Ministerio de Medio Ambiente. Sistema Nacional de Información Nacional de Calidad del Aire (SINCA). Disponible en: <http://sinca.mma.gob.cl>. [Fecha de Consulta: 1 de octubre del 2013].
- Ministerio de Medio Ambiente. Sistema Nacional de Información Ambiental. Disponible en: <http://www.sinia.cl> [Fecha de Consulta: 2 de octubre del 2013].
- Ministerio de Salud, SEREMI Metropolitana, Sistema de Información Territorial de la Autoridad Sanitaria (SITAS). Disponible en: <http://geoportal.asrm.cl/>. [Fecha de Consulta: 7 de julio del 2013].

Lugar: Municipalidad de San Ramón

NOMBRE	INSTITUCIÓN	MAIL	TELEFONO	FIRMA
Alberto Calatrón Vázquez	UGT SIN MOP RMS	alberto.calatrón@ mop.gov.cl	22 449 6563 22 449 6565	
ROBERTO BARRERA MURRAY	DOH-RMS (MOP)	roberto.barrera@mop.gov.cl	22 449 4601	
JAVIER MARBURDT A.	SECTA T.M. San Ramón	jmarburdt@gmail.com	23 90 9223	
Carolina Einy	GOPE RMS	ceing@sobierosantiago.cl	22 509 223	
Daniel Sanchez M.	SEREMI MA RMS	dsanchez@mmd.ods.cl	22 545 521	
Juanita Lopez Caldera	Presidente Comité	julio.perezcalderon@gmail.com	9 752 4216	
SEBASTIÁN AGUIERA	IDM	saguiera.milla@ gmail.com	3909137	
LEONARDO REX	PROFESORAL SETHA	LEXES@MSATHON.cl	022 39 09 118	

Pág 1 de 1

ANEXO 2: LISTA DE ASISTENCIA REUNIÓN SEREMI MINVU RM

REUNIÓN SEREMI MINVU RM - PLAN SECCIONAL DE REMODELACIÓN ESTADIO LA BOMBONERA, COMUNA DE SAN RAMÓN

Lugar: Municipalidad de San Ramón SEREMI de Vivienda y Urbanismo RM Fecha: 12 de Septiembre 2014

NOMBRE	INSTITUCIÓN	MAIL	TELEFONO	FIRMA
Ale Catalina Sánchez	Geoacción SPA	alecatalinasanchezgeoaccion.cl	223307607	
Rodrigo Rojas B.		RODRIGORAJAS@GMAIL.COM	92494519	
Miguel Pizarro Torres	SEREMI MINVU UDT	MiguelPizarroTorres@GMAIL.COM	97129492	
Sergio González		sergioe@minvu.cl	229014712	
MARIO GONZALEZ G.	Jefe Gabinete SEREMI - RM	mgonzalezg@minvu.cl	223014001	
Fabian Xis Kinen	SEREMI MINVU ALCALDE	fabianxiskinen@minvu.cl	29014956	
Pingüez David Posivila		pinguezdavidposivila@gmail.com	23909218	
MIRYAN SOTO IT.	SEQA SAN RAMON P+P	MIRYANSOTO@GMAIL.COM	23909245	
Mauricio Spaldat			229014820	
Juanita Lopez Caldera	Pte. Comité Vecinal	julopezcaldera@gmail.com	97524216	