

Depto. Des. Urb. e Infraestr.  
U. de Planific.-Area PRMS  
Doc.Int. N° 322 /

MINISTERIO  
DE VIVIENDA  
Y URBANISMO

SECRETARIA  
MINISTERIAL  
METROPOLITANA

Ord.Circ. N° 08 /

Ant.: Resolución N° 39 de 1997  
del Gobierno Regional  
Metropolitano.

Mat.: Define contenidos mínimos  
de Estudios de Impacto  
Urbano.

Santiago, 10 FEB 1998

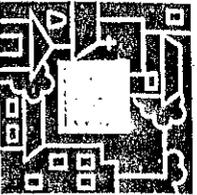
DE : SECRETARIO MINISTERIAL METROPOLITANO DE VIVIENDA Y  
URBANISMO

A : SEGUN DISTRIBUCION

1. Mediante la Resolución N° 39 del Gobierno Regional Metropolitano de fecha 20/10/97, publicada en el D.O. de fecha 12/12/97, se incorporaron las comunas de Colina, Lampa Y Til-Til, al Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS). En varias disposiciones de la Ordenanza del PRMS (Artículos 3.3.1., 3.3.6., 4.3., 4.7., 4.8. Y 6.1.3.1.) se exige como requisito la presentación de un Estudio de Impacto Urbano. Al respecto, el artículo 4.7. número 2., establece que los contenidos mínimos de dichos estudios serán definidos en un Instructivo de Aplicación General.

2. En cumplimiento a lo dispuesto en el citado artículo, se emite el presente Instructivo de Aplicación General que define los contenidos mínimos del Estudio de Impacto Urbano. Este estudio deberá elaborarse teniendo presente lo siguiente:

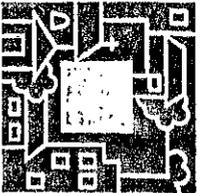
2.1. De conformidad con lo señalado por los artículos 3.3.6., 4.3.4.1., 4.7. y 6.1.3.1. de la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago ("PRMS"), los anteproyectos o proyectos a ser desarrollados en las Zonas Urbanizables con Desarrollo Condicionado ("ZUDC") -a menos que utilicen las densidades señaladas en el art. 3.3.6.-, Áreas Urbanizables de Desarrollo Prioritario ("AUDP") o Zonas Industriales Exclusivas con Desarrollo Condicionado ("ZIEDC"), en tanto los respectivos Planes Reguladores Comunales no hayan incorporado dichos territorios al área urbana comunal, sólo podrán obtener los permisos correspondientes en la medida que cuenten con un Estudio de Impacto Urbano ("EIU") informado favorablemente por la Secretaría Ministerial Metropolitana de Vivienda y Urbanismo ("SEREMI").



MINISTERIO  
DE VIVIENDA  
Y URBANISMO

SECRETARIA  
MINISTERIAL  
METROPOLITANA

- 2.2. Las referencias efectuadas a los artículos 3.1.3. Y 3.1.4. de la Ordenanza General de Urbanismo Y Construcciones, en los artículos 3.3.6., 4.3.4.1. Y 4.7. Y de la Ordenanza del PRMS, se considerarán efectuadas a los artículos 3.1.4. Y 3.1.5., respectivamente, de la Ordenanza General de Urbanismo Y Construcciones ("OGUC"), en atención a la modificación efectuada a la OGUC por el D.S. N°173/97 (V. Y U.), publicado en el Diario Oficial el 12.03.97, rectificado por la Resolución N°164/97 (V. Y U.), publicada en el Diario Oficial el 23.04.97. Asimismo, las referencias a la memoria explicativa se entenderán en el sentido de tener que presentar sólo el EIU respectivo, sin que sea requisito insertarlo en memoria explicativa alguna.
- 2.3. Los EIU deberán desarrollarse considerando la potencial área de influencia del proyecto y la magnitud del mismo. Señalarán los requisitos para factibilizar el proyecto e insertarlo adecuadamente en la estructura urbana comunal e intercomunal, determinando las medidas de mitigación de los impactos producidos por el mismo. Para tal efecto, los EIU deberán señalar proyectos específicos para mitigar los impactos detectados, con su financiamiento y plazo o etapas de materialización. En el caso de las AUDP el ámbito de los EIU será el cuadrante definido por las vías intercomunales o metropolitanas que circundan el terreno en que se emplazará el proyecto.
- 2.4. Los EIU serán complementarios a las exigencias que establece la ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medioambiente y su Reglamento, D.S. N° 30 de 1997.
- 2.5. Los estudios incluidos en los EIU deberán contar con Informe favorable de los organismos públicos competentes, de acuerdo a lo señalado en las secciones 3.1., 3.2., 3.3. y 3.4. de este instructivo.
- 2.6. Para efectos del desarrollo de los EIU en relación a las ZUDC y las AUDP, la "población del proyecto" corresponderá al producto que resulte de multiplicar la superficie total del proyecto, por la densidad bruta propuesta, calculada según el artículo 4.6 de la Ordenanza del PRMS. Esta densidad no podrá sobrepasar los máximos y mínimos establecidos en los rangos permitidos para las ZUDC o las AUDP en el número 4 del artículo 4.3 de la Ordenanza del PRMS.
- 2.6.1. Para la aplicación del artículo 4.6, antes mencionado se considerarán como "áreas destinadas a otros usos", todas aquéllas de uso exclusivo que no posibilitan el uso habitacional. Para estos fines la vialidad y el equipamiento de nivel metropolitano e intercomunal,



MINISTERIO  
DE VIVIENDA  
Y URBANISMO  
SECRETARIA  
MINISTERIAL  
METROPOLITANA

definidos por la Ordenanza del PRMS, no se contabilizarán en el cálculo de densidad. Por el contrario, deberá considerarse en este cálculo la superficie ocupada por la vialidad local propia del proyecto.

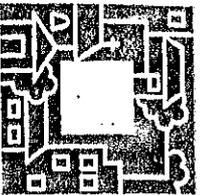
2.6.2. Para efectos del desarrollo de los EIU en relación a las ZIEDC, la "población del proyecto" será la resultante de multiplicar la superficie total del proyecto por una densidad bruta correspondiente al mínimo considerado para las restantes áreas urbanizables de las comunas de Colina, Lampa y Tiltil.

2.7. La "demanda por concepto de equipamiento" se calculará, para efectos del desarrollo de los EIU en relación a las ZUDC, AUDP y ZIEDC, conforme a las tipologías establecidas en el artículo 5.3.1. de la Ordenanza del PRMS, para el total de población del proyecto. Las áreas de influencia de los estudios técnicos específicos no contempladas en el citado artículo 5.3.1., serán determinadas por los servicios competentes en cada caso.

2.8. Los EIU, incluyendo los estudios y la documentación que los conformen, deberán ser presentados a la SEREMI en un original y dos copias. Sin perjuicio de lo anterior, en los casos que sea pertinente, la SEREMI aceptará como original una copia autorizada ante Notario Público o ante el Ministro de Fe correspondiente, de los informes elaborados por instituciones privadas o públicas, que deban ser presentados tanto con ocasión de los estudios o declaraciones de impacto ambiental, como de los EIU.

2.9. La SEREMI dispondrá de un plazo de 10 días corridos contados desde la fecha de ingreso del expediente respectivo, para verificar que la documentación recibida se encuentre completa, debiendo informar al respecto al interesado. Desde la fecha en que se comuniqué al interesado que la documentación recibida se encuentra completa, la SEREMI tendrá un plazo de 35 días corridos para pronunciarse respecto del EIU. En caso de que sea rechazada este deberá ser fundamentado. Dicho lapso podrá ser aumentado en 100 días corridos adicionales, en el evento que la SEREMI deba consultar otros servicios competentes.

3. De conformidad a lo señalado en los artículos 3.3.6, 4.3, 4.7 y 6.1.3.1, de la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago se deberá elaborar un Estudio de Impacto Urbano para las siguientes situaciones, según



las condiciones que se indican a continuación, en los respectivos cuadros:

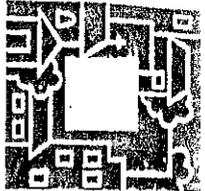
Cuadro N°1: Zona Urbanizable con Desarrollo Condicionado ZUDC (no habitacional).  
Cuadro N°2: Área Urbanizable de Desarrollo Prioritario AUDP  
Cuadro N°3: Zona Urbanizable con Desarrollo Condicionado ZUDC (habitacional).  
Cuadro N°4: Zona Industrial Exclusiva con Desarrollo Condicionado ZIEDC

### 3.1 Zona Urbanizable con Desarrollo Condicionado ZUDC.

Uso de Suelo:  
Cementerio Parque, Infraestructura sanitaria, energética y de telecomunicaciones.  
De conformidad a lo señalado en el artículo 3.3.6. de la Ordenanza del PRMS, el Estudio de Impacto Urbano, deberá considerar lo establecido en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 1

Materia	Objetivos	Tipo de Estudio	Aprobación o Informe	Producto u Obras
Riesgos	*Identificar *Mitigar	Factibilidad	*MOP *SERNAMEOMIN *D.G.A.C. *SEC	Descripción de Sistema y Programa de Obras
Trans- porte y Vialidad	*Dar acceso a las instalaciones propuestas. *Conectar a red comunal y metropolitana	Factibilidad	*MINTRATEL *SECTRA *MOP *MINVU	Descripción de Sistema y Programa de Obras
Agua Potable	* Dotar a los proyectos de estas instalaciones	Factibilidad	*SISS *MOP *Empresas Concesionarias *MINSAL	Descripción de Sistema y Programa de Obras
Alcantarillado de Aguas Servidas	*Proveer de Sistema de Evacuación. *Evitar impactos negativos	Factibilidad	*SISS *MOP *Empresas Concesionarias *MINSAL	Descripción de Sistema y Programa de Obras
Evacuación de Aguas Lluvias	*Proveer de Sistema *Evitar impactos negativos	Factibilidad	*MOP *MINVU	Descripción de Sistema y Programa de Obras



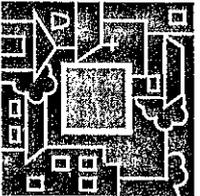
3.2 Área Urbanizable de Desarrollo Prioritario AUDP.

De conformidad a lo señalado en el artículo 4.3. número 4.1. de la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago, el Estudio de Impacto Urbano deberá considerarlo establecido en el siguiente cuadro:

CUADRO N°2

Materia	Objetivos	Tipo de Estudio	Aprobación o Informe	Producto u Obras
Riesgos	*Identificar *Mitigar	Factibilidad	*MOP *SERNAMEMTN *D.G.A.C. *SEC	Descripción de Sistema y Programa de Obras
Transporte y Vialidad	*Dar acceso a población propuesta. *Conectar a red comunal y metropolitana	Factibilidad	*MINRATTEL *SECTRA *MOP *MINVU	Descripción de Sistema y Programa de Obras
Equipamiento	*Definir suficiencia de equipamiento para población y actividades	Factibilidad	*MINVU *Municipio *Ministerios (1)	Cuantificación, localización y programa de ejecución
Agua Potable	*Dotar al sector *Evitar desequilibrio en la microcuenca	Factibilidad	*SISS *MOP *Empresas Concesionarias *MINSAL	Descripción de Sistema y Programa de Obras
Alcantarillado de Aguas Servidas	*Proveer de Sistema de Evacuación. *Evitar impactos negativos	Factibilidad	*SISS *MOP *Empresas Concesionarias *MINSAL	Descripción de Sistema y Programa de Obras
Evacuación de Aguas Lluvias	*Proveer del Sistema *Evitar impactos negativos	Factibilidad	*MOP *MINVU	Descripción de Sistema y Programa de Obras
Zonificación	*Asegurar el cumplimiento de los usos de suelos y densidades indicados en la Ordenanza PRMS.	Factibilidad	*MINVU *Municipio	Anteproyecto y Memoria Explicativa

(1) Según tipo de equipamiento: Ministerio de Salud, Ministerio de Educación, Ministerio de Defensa, entre otros.



MINISTERIO  
DE VIVIENDA  
Y URBANISMO

SECRETARIA  
MINISTERIAL  
METROPOLITANA

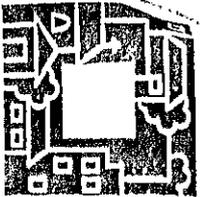
### 3.3 Zona Urbanizable con Desarrollo Condicionado ZUDC.

De conformidad a lo señalado en el artículo 4.7. de la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago, número 2 letras a) a la g), el Estudio de Impacto Urbano deberá considerar lo establecido en el siguiente cuadro:

CUADRO N°3

Materia	Objetivos	Tipo de Estudio	Aprobación o Informe	Producto u Obras
Riesgos	*Identificar *Mitigar	Factibilidad	*MOP *SERNAMEOMIN *D.G.A.C. *SEC	Descripción de sistema y Programa de Obras
Transporte y Vialidad	*Dar acceso a población propuesta. *Conectar a red comunal y metropolitana	Factibilidad	*MINTRATEL *SECTRA *MOP *MINVU	Descripción de sistema y Programa de Obras
Equipamiento	*Definir suficiencia de equipamiento para población y actividades	Factibilidad	*MINVU *Municipio *Ministerios (1)	Cuantificación, localización y programa de ejecución.
Agua Potable	*Dotar al sector *Evitar desequilibrio en la microcuenca	Factibilidad	*SISS *MOP *Empresas Concesionarias *MINSAL	Descripción de sistema y Programa de Obras
Alcantarillado de Aguas Servidas	*Proveer de sistema de Evacuación. *Evitar impactos negativos	Factibilidad	*SISS *MOP *Empresas Concesionarias *MINSAL	Descripción de sistema y Programa de Obras
Evacuación de Aguas Lluvias	*Proveer de sistema *Evitar impactos negativos	Factibilidad	*MOP *MINVU	Descripción de sistema y Programa de Obras
Zonificación	*Asegurar el cumplimiento de los usos de suelos y densidades indicados en la ordenanza PRMS. *Asegurar autosuficiencia	Factibilidad	*MINVU *Municipio	Anteproyecto

(1) según tipo de equipamiento: Ministerio de Salud, Ministerio de Educación, Ministerio de Defensa, entre otros.



MINISTERIO  
DE VIVIENDA  
Y URBANISMO

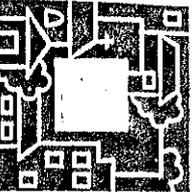
SECRETARIA  
MINISTERIAL  
METROPOLITANA

**3.4 Zona Industrial Exclusiva con Desarrollo Condicionado ZIRDC.**

De conformidad a lo señalado en el artículo 6.1.3.1. de la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago, el Estudio de Impacto Urbano deberá considerar lo establecido en el siguiente cuadro:

**CUADRO N°4**

Materia	Objetivos	Tipo de Estudio	Aprobación o Informe	Producto u Obras
Riesgos	*Identificar *Mitigar	Factibilidad	*MOP *SERVAGEOMIN *D.G.A.C. *SEC *SESMA	Descripción de Sistema y Programa de Obras
Trans- porte y Vialidad	*Dar acceso a zona propuesta *Conectar a red comunal y metropolitana	Factibilidad	*MINTRATEL *SECTRA *MOP *MINVU	Descripción de Sistema y Programa de Obras
Equipa- miento	*Definir suficiencia equipamiento, salud, seguridad, deportes y recreación.	Factibilidad	*MINVU *Municipio *Ministerios y Servicios corresponsables	Cuantificación, localización y programa de ejecución.
Agua Potable	*Dotar a la zona. *Evitar desequilibrio en la microcuenca	Factibilidad	*SISS *MOP *Empresas Concesionarias *MINSAL	Descripción de Sistema y Programa de Obras
Alcanta- rillado de Aguas Servidas	*Proveer de Sistema de Evacuación. *Evitar Impactos negativos	Factibilidad	*SISS *MOP *Empresas Concesionarias *MINSAL	Descripción de Sistema y Programa de Obras
Evacuación de Aguas Lluvias	*Proveer de Sistema *Evitar Impactos negativos	Factibilidad	*MOP *MINVU	Descripción de Sistema y Programa de Obras
Disposición de Residuos	*Proveer y/o señalar el sistema utilizado. * Evitar Impactos negativos	Factibilidad	*MINSAL *CONAMA	Descripción del Sistema y Programa de Obras para la habilitación de sistema de tratamiento de residuos industriales



MINISTERIO  
DE VIVIENDA  
Y URBANISMO

SECRETARIA  
MINISTERIAL  
METROPOLITANA

4. Los EIU deberán considerar las materias establecidas en cada caso por la Ordenanza del PRMS y los cuadros anteriores. El contenido de cada uno de los análisis de factibilidad requeridos, por materia será el siguiente:

4.1. RIESGOS

4.1.1. ASPECTOS GENERALES

Acompañar los documentos exigidos en el artículo 3.1.4. N° 5, letra e) y N° 7 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Los N°s 5 y 7 del artículo 3.1.4. de la O.G.U.C., referente a los documentos para aprobación de anteproyectos de loteo, establecen lo siguiente:

" N° 5. Plano del anteproyecto de loteo; a escala no menor de 1.1000, suscrito por el propietario y el arquitecto, que deberá contener:

e) Áreas de restricción o de riesgos que afecten el terreno y sus respectivas obras de protección cuando corresponda."

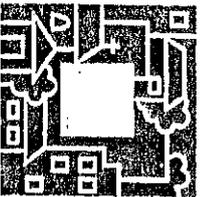
"N° 7. Medidas de prevención de riesgos provenientes de áreas colindantes y/o del mismo terreno, cuando el Director de Obras Municipales lo exija en el certificado de informaciones previas."

4.1.2. ANÁLISIS ESPECÍFICO DE LAS LIMITACIONES QUE AFECTAN A LAS ZUDC.

Los análisis de factibilidad deberán resolver o mitigar las limitaciones de tipo natural que afectan a las ZUDC que a continuación se indican:

a. Limitaciones Naturales Generales:

a.1. Limitaciones por condiciones geológicas, geomorfológicas debido a riesgos potenciales en zonas de conos de deyección y escombreras de faldas de cerros, en las cuales se presentan indistintamente, según las características físicas y mecánicas variables de cada sector, derrumbes de bloques y caída de material suelto, favorecido por la característica granulométrica del material geológico, aguas lluvias, y eventos sísmicos. Debido a estas condiciones, asimismo, determinadas zonas presentan áreas de riesgo de remoción en masa.



- a.2. Limitaciones por condiciones hidrogeológicas por afloramiento de napa freática superficial.
- a.3. Limitaciones por condiciones hidrológicas asociadas a inundaciones producidas por eventos climáticos que sobrepasan la capacidad de porteo de esteros.
- a.4. Limitaciones por características de suelos limoarcillosos, de escasa o nula permeabilidad, que en superposición de afloramiento de napas e inundaciones, generen serios problemas de drenaje. Asimismo, en estas áreas existe un mayor riesgo por eventos sísmicos.

- b. ZUDC emplazadas en Áreas Bajo Protección Oficial:

En este caso específico, no es la población la que puede ser afectada por riesgos naturales, sino por el contrario, la localización de población en áreas protegidas puede afectar el valor ambiental de ellas. Tienen como finalidad: prohibir la corta de árboles y arbustos en la zona precordillerana y cordillerana andina y de la costa, proteger la flora y fauna, preservar la belleza del paisaje y evitar la destrucción de los suelos.

Conforme lo señalado en la letra p) del art. 10 de la Ley 19.300, la ejecución de obras, programas o actividades en áreas silvestres protegidas, santuarios de la naturaleza o en cualquier área bajo protección oficial, deberá someterse al sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

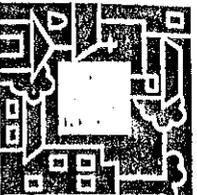
Las ZUDC que se encuentran en esta situación son las siguientes:

- b.1. Comuna Lampa, ZUDC Lipanque; Comuna de Til-Til, ZUDC Tapihue y ZUDC Estación Polpaico:

Estas tres zonas se emplazan en Área Protegida por D.S. 438 (Minagri) del 30.12.75, D.O. 10.09.76, que declara Área de Protección, el Sector que indica de las Provincias de Santiago y Valparaíso.

- b.2. Comuna Colina, ZUDC Chicureo, ZUDC Chamícero, ZUDC Pan de Azúcar:

Estas tres zonas se emplazan en área de protección de la precordillera andina, establecida por D.S. N° 82 del 23.05.74, D.O. 03.07.74, complementado por D.S. 327 DE 17.12.74, ambos del Ministerio de Agricultura.



MINISTERIO  
DE VIVIENDA  
Y URBANISMO

SECRETARIA  
MINISTERIAL  
METROPOLITANA

c. Limitaciones Específicas para cada ZUDC.

COMUNA LAMPA

c.1. ZUDC-LIPANGUE:

Limitaciones por condiciones geomorfológicas: Conos de deyección y escombreras de falda.  
Limitaciones por condiciones hidrologicas: Riesgo de inundación asociados a eventos climáticos a través de quebradas cordilleras de la Costa.  
Quebradas Código PN-1 al PN-15 del PRMS, faja restringida 40 m ancho mínimo a cada borde, las que además  
están normadas como Parques-Quebradas. Con estudios de riesgo podrán reducir su ancho, solamente hasta un mínimo de 20 m a cada borde.

Emplazada en Área Protegida por Ministerio de Agricultura (ver letra b.1. del número 4.1.2.).

c.2. ZUDC-El ALFALFAL:

Limitaciones por condiciones hidrogeológicas: Área de riesgo de inundación para afloramiento de Napa freática a poca profundidad.

Limitaciones por condiciones hidrologicas: Áreas de riesgo de inundación de cauces naturales correspondientes al Estero Colina y sus ramales al Sur de éste.

Limitación por característica de suelos: Limoarcillosos de poca permeabilidad que sumado a las limitaciones anteriores genera serios problemas de drenaje.

Mala calidad sísmica.

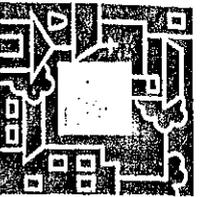
Restricción por zonas de Protección Aeropuerto C.A. Merino Benítez.

Restricción por franjas de resguardo de líneas de transporte de energía eléctrica.

COMUNA TIL-TIL

c.3. ZUDC-TAPIHUE Y ESTACIÓN POLPAICO

Limitaciones por condiciones geológicas geomorfológicas: conos de deyección escombreras de falda y proximidad de Área de remoción en masa especialmente al Sur Poniente de Tapihue.



MINISTERIO  
DE VIVIENDA  
Y URBANISMO  
SECRETARIA  
MINISTERIAL  
METROPOLITANA

Limitaciones por condiciones hidrológicas: Riesgo de inundación asociados a eventos climáticos a través de quebradas cordilleras de la costa, correspondientes al código NN-1 al NN-7; Faja restricción 40 m. ancho mínimo a cada borde.

Las quebradas NN-1 al NN-7, están normadas a su vez como Parques Quebradas. Con estudios de riesgo podrán reducir su ancho solamente hasta un mínimo de 20m. a cada borde.

Ambas ZUDC. se emplazan en Área Protegida por el Ministerio de Agricultura (ver letra b.1. del número 4.1.2.).

**c.4. ZUDC-san Isidro (Huertos Familiares)**

Limitaciones por condiciones geológicas, geomorfológicas: conos de deyección y escombreras de falda y áreas de remoción en masa de la quebrada NN-38.

Limitaciones por condiciones hidrológicas: Riesgo de inundación asociados a eventos climáticos a través de quebradas de las serranías transversales, correspondientes al código NN-38 y NN-39; faja de restricción de 40 m ancho mínimo a cada borde.

Las quebradas NN-38 y NN-39, están normadas a su vez como Parques-Quebradas. Con estudios de riesgo podrán reducir su ancho solamente hasta un mínimo de 20 m a cada borde.

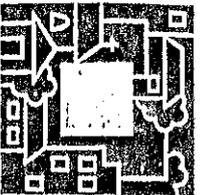
Restricción por franjas de resguardo de líneas de transporte de energía eléctrica.

**COMUNA COLINA:**

**c.5. ZUDC-SANTA ELENA.**

Limitaciones por condiciones geológicas, geomorfológicas: Conos de deyección y escombreras de falda; áreas de riesgo de remoción en masa asociado a la Quebrada ON-26.

Limitaciones por condiciones hidrológicas: Riesgo de inundación asociado a eventos climáticos a través de quebradas de las serranías transversales, correspondientes a los códigos ON-23 al ON-26; faja restricción de 40 m ancho mínimo a cada borde. Las quebradas ON-23 al ON-26, están normadas además como Parques-Quebradas. Con estudios de riesgo



MINISTERIO  
DE VIVIENDA  
Y URBANISMO  
SECRETARIA  
MINISTERIAL  
METROPOLITANA

podrán reducir su ancho hasta un mínimo de 20 m a cada borde.

Restricción por franjas de resguardo de línea de transporte de energía eléctrica.

c.6. ZUDC-SANTA FILOMENA

Limitaciones por condiciones geomorfológicas: Conos de deyección y escombreras de falda.

Limitaciones por condiciones hidrológicas: Riesgo de inundación asociado a eventos climáticos a través de quebradas de la precordillera andina, correspondientes a códigos ON-16 al ON-19, faja de restricción de 40 m ancho mínimo a cada borde.

Las quebradas ON-16 al ON-19 están normadas como Parques-Quebradas. Con estudios de riesgo podrán reducir su ancho hasta un mínimo de 20 m a cada borde.

c.7. ZUDC-CHICUREO

Limitaciones por condiciones geológicas, geomorfológicas: Conos de deyección y escombreras de falda. Áreas de riesgo de remoción en masa asociado a las quebradas ON-10, ON-11, ON-12 y ON-14.

Limitaciones por condiciones hidrológicas: riesgo de inundación asociado a eventos climáticos a través de quebradas de la precordillera andina, correspondientes a códigos ON-8 al ON-15, faja de restricción de 40 m ancho mínimo a cada borde.

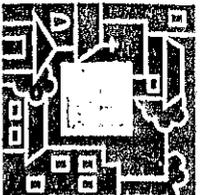
Las quebradas ON-8 al ON-15, están normadas a su vez como Parques-Quebradas. Con estudios de riesgo podrán reducir su ancho hasta un mínimo de 20 m a cada borde.

Restricción por Zonas de Protección del Aeródromo Chicureo.

Emplazada en Area Protegida por Ministerio de Agricultura (ver letra b.2. del número 4.1.2.).

c.8. ZUDC-CHAMICERO

Limitaciones por condiciones geológicas, geomorfológicas: Conos de deyección y escombreras de falda; áreas de riesgo de remoción en masa asociado a la quebrada ON-7 y otra área menor.



MINISTERIO  
DE VIVIENDA  
Y URBANISMO  
SECRETARIA  
MINISTERIAL  
METROPOLITANA

Limitaciones por condiciones hidrológicas: Riesgo de inundación asociado a eventos climáticos a través de quebradas de la precordillera andina, correspondientes al código ON-3 al ON-7, faja restrictiva de 40 m. de ancho mínimo a c/borde. Las quebradas ON-3 al ON-7, están normadas a su vez como Parques-Quebradas. Con estudios de riesgo podrán reducir su ancho hasta un mínimo de 20 m. a cada borde.  
Emplazada en Área Protegida por el Ministerio de Agricultura (ver letra b.2 del número 4.1.2.).

C.9. ZUDC-PAN DE AZUCAR

Limitaciones por condiciones geológicas, geomorfológicas: Conos de deyección y escombreras de Falda; áreas de riesgo de remoción en masa asociado a las quebradas ON-1 y ON-2.

Limitaciones por condiciones hidrológicas: riesgo de inundación asociado a eventos climáticos a través de quebradas de la precordillera andina, correspondientes al código ON-1 y ON-2, faja restrictiva de 40 m. ancho mínimo a c/borde.

Las quebradas código ON-1 y ON-2, están normadas a su vez como Parques-Quebradas. Con estudios de riesgo, podrán reducir su ancho hasta un mínimo de 20 m. a cada borde.

Emplazada en Área Protegida por Ministerio de Agricultura (ver letra b.2. del número 4.1.2.).

4.1.3. FACTIBILIDAD DE MITIGACIÓN Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

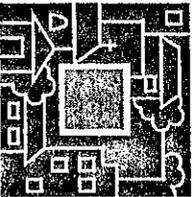
Los Estudios de Impacto Urbano, comprenderán los Estudios Técnicos de Riesgos aprobados por los Organismos competentes. En relación a esto se efectuará un análisis de las medidas de mitigación, las que traducidas en proyectos y obras, permitan eliminar y/o controlar riesgos y restricciones, habilitando territorios normados que posibiliten un uso urbano intensivo.

Los contenidos mínimos de estos estudios deberán proponer obras para prevenir o mitigar riesgos derivados de limitaciones por condiciones geológicas, geomorfológicas, hidrológicas, hidrogeológicas u otras. Estos contenidos mínimos complementan aquellos que pudieran emanar de los Organismos competentes, y serán los siguientes:

- a. Proposición metodológica, conducente a alcanzar los fines del estudio.



- b. Delimitación de las áreas que analizará el estudio:  
Identificación de áreas directamente afectadas y áreas de influencia, acorde a la envergadura y características propias del riesgo y del proyecto.
- c. Antecedentes planimétricos y topográficos:  
Levantamientos aerofotogramétricos de las cuencas, quebradas y respectivos conos de deyección.
- d. Análisis de las características físicas naturales:
- d.1. Análisis del área delimitada referida a: geología, geomorfología, hidrología, hidrogeología, climatología y todos aquellos aspectos que permitan conocer las características naturales del territorio objeto de estudio e identificar las áreas inestables por cuencas hidroclógicas. Identificación de procesos, mecanismos y condiciones que puedan desencadenar alteraciones que conlleven riesgos, derivados de las características físicas del área.
- d.2. Hidráulica y mecánica fluvial:  
Cálculo de caudales de crecida, estabilidad y cambios que puedan experimentar los cauces en distintos períodos de retorno e identificación de zonas de desborde. Cálculo de caudales de detritos, para riesgo de remoción en masa.
- d.3. Inundación por afloramiento de agua subterránea:  
Medición de profundidad de la napa freática en el período más desfavorable, comparándola con el registro histórico de los 10 años precedentes. Grado de permeabilidad del suelo y drenaje.
- e. Análisis técnico-económico de alternativas de solución para la mitigación y prevención de riesgos.
- e.1. Evaluación de las alternativas para prevención o mitigación, de acuerdo a las características del riesgo.
- e.2. Dimensionamiento de obras y valorización de soluciones alternativas. Comparación y selección de estas alternativas.
- e.3. Evaluación económica del proyecto u obras seleccionadas, valorización de costo/beneficio e identificación de su financiamiento.



MINISTERIO  
DE VIVIENDA  
Y URBANISMO

SECRETARIA  
MINISTERIAL  
METROPOLITANA

f. Factibilidad de mitigación de riesgos y medidas de prevención.  
Identificación y descripción de programas, proyectos y obras que posibilitarán el uso urbano con mayor o menor restricción, dependiendo de las características del riesgo y del alcance de las soluciones adoptadas.

g. Programación del proyecto y/o de la materialización de las obras:  
Identificación de plazos y/o etapas para el desarrollo y aprobación de proyectos, además de plazos y/o etapas de materialización de las obras. Identificación de las áreas del proyecto que queda habilitada para un uso urbano, con cada una de las obras y/o etapas.  
Definición de intensidad y tipologías de uso recomendado, en el caso que, a pesar de las mitigaciones proyectadas, ó, mientras se completan las mismas, persistan limitaciones.  
Identificación de los organismos responsables de aprobaciones de proyectos, recepciones y fiscalización. Identificación de trabajos de mantención requeridos, responsables, periodicidad y vida útil.

#### 4.1.4.

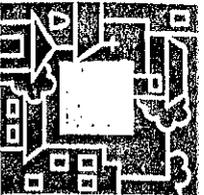
ORGANISMOS COMPETENTES EN MATERIA DE RIESGOS PARA LAS ZONAS: ZUDC, AUDP Y ZIEDC.

De conformidad a la normativa vigente, los organismos técnicos competentes que deberán concurrir con aprobaciones y/o informes respecto de estudios conducentes a determinar obras de mitigación de impacto o de protección por riesgos, dependiendo de la naturaleza del riesgo o restricción, corresponden entre otros, a los siguientes:

a. Ministerio de Obras Públicas (MOP):

El Ministerio de Obras Públicas, es el organismo competente en las materias relativas a defensas de terrenos y poblaciones contra crecidas e inundaciones producidas por corrientes naturales: quebradas, ríos, esteros, lagos, funciones que se canalizan a través del Departamento de Obras Fluviales.

En términos globales, los fenómenos de inundaciones producidos por procesos geoclimáticos corresponden



MINISTERIO  
DE VIVIENDA  
Y URBANISMO  
SECRETARIA  
MINISTERIAL  
METROPOLITANA

al campo de la hidrología e ingeniería hidráulica, de competencia del MOP. No obstante lo anterior, en los casos de remoción en masa, la Dirección de Vialidad-MOP se relaciona específicamente con los fenómenos aluvionales, que corresponden a flujos de detritos o corrientes de barro o a una combinación de ambos, originados por precipitaciones líquidas o deshielos, todo lo cual ocurre generalmente a través de las quebradas.

b. Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN)

SERNAGEOMIN a través del Departamento de Geología Aplicada de la Subdirección Nacional de Geología, tiene la competencia de evaluar, emitir juicios u opiniones, respecto de:

Evaluación de Riesgos Geológicos: remociones en masa, riesgo volcánico, riesgo sísmico y riesgo geotécnico.

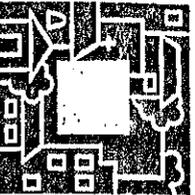
Hidrogeología, que consiste en la caracterización de recursos hídricos subterráneos y que incluye: cantidad, calidad y localización de las aguas subterráneas, y la tasa de renovación de los recursos hidrológicos subterráneos.

Caracterización de Recursos Naturales Abióticos Superficiales, que supone información básica sobre: materiales de construcción, propiedades geotécnicas, aptitud para depósitos de desechos, zonas de protección de recursos hídricos subterráneos, detección de contaminación mediante geoquímica de suelos.

c. Dirección General de Aeronáutica Civil (D.G.A.C.).

Conforme lo dispuesto por el Código Aeronáutico, las Zonas de Protección de la Infraestructura aeronáutica serán determinadas por la D.G.A.C.

Las restricciones que generan estas Zonas de Protección, se refieren exclusivamente a limitación de altura permitida para las construcciones y edificaciones, elevación de estructuras o tendidos de cables, que pudieran emplazarse en ellas.



d. Superintendencia de Electricidad y Combustibles  
(S.E.C.)

S.E.C. determina las condiciones de seguridad que deben cumplir las líneas de transporte de energía eléctrica, conforme a la norma NSEG 5.E.N71.

e. Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente  
(S.E.S.M.A.)

Este servicio califica el carácter inofensivo, molesto o peligroso de las actividades productivas y de servicios de tipo industrial.

4.2. SISTEMA DE TRANSPORTE Y CAPACIDAD VIAL

Los proyectos se enviarán con aprobación o informe de la Secretaría Ministerial de Transporte y Comunicaciones, SECTRA y la Secretaría Ministerial de Obras Públicas, según corresponda.

4.2.1. AREA DE INFLUENCIA

Se deberá definir un área que dependerá del tipo y magnitud del proyecto, pudiendo abarcar áreas locales, comunales, intercomunales, etc., de acuerdo con el artículo 7.1.5 del P.R.M.S.

Esta área de influencia corresponderá a las zonas que se verán afectadas, una vez que el proyecto esté construido, por la movilidad de los usuarios insertos en el proyecto y los que se relacionen con éste. Para poder establecer la magnitud de esta área, se deberá identificar las inter-relaciones que se generen.

4.2.2. DEMANDA

Para analizar los requerimientos que implicará el proyecto, será necesario desarrollar y buscar una serie de antecedentes, que corresponderán a: datos existentes en el área de influencia, información complementaria que deberá medirse y otros datos generados por el proyecto que se deben considerar, según el artículo 7.1.5 del P.R.M.S.

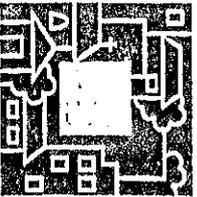
Dentro de los antecedentes y materias que deben abordarse se señalan a continuación aquellas que permitirán estudiar las demandas:

a. Población.

Corresponderá a los usuarios que demanden el servicio de transporte a través de la



- b. Aspecto socio-económico.  
infraestructura vial existente y/o proyectada dentro del área de influencia definida, información que deberá manejarse con la desagregación adecuada al caso.
- c. Aspecto socio-económico.  
Al respecto se deberá confeccionar una caracterización de los diferentes rangos socio económicos que estarán presentes en la población demandante del servicio, a partir del proyecto.
- d. Usos de suelo.  
A través de la zonificación de las actividades que se desarrollarán en el proyecto, se reconocerán las relaciones entre las actividades emplazadas en este territorio y las demás del área de influencia, "hacia" y "desde" el proyecto.
- e. Zonas origen-destino.  
Se desarrollarán las encuestas pertinentes que permitan reflejar aquellos trayectos que realizarán los usuarios dentro y fuera del proyecto propuesto y los correspondientes motivos de viaje.
- f. Identificación de tipologías de vehículos.  
En este aspecto se requiere definir en que medios de transporte se trasladan los usuarios, a partir de la interacción de actividades en el área de influencia.
- g. Mediciones de flujo  
Deberán reunirse antecedentes de flujos vehiculares y peatonales, existentes y proyectados, para reconocer y establecer como se asumirá estas demandas.
- h. Tasas de motorización
- i. Tasas de ocupación
- j. Tasas de movilidad  
En relación a los datos para definir las letras g., h. e i. precedentes, se requerirá buscar y validar antecedentes bibliográficos o determinar nuevos datos.
- k. Asignación y distribución de viajes en la red.



k. Análisis de periodización

En este análisis se deberá distinguir aquellos períodos de mayor demanda, proyectando los flujos en conformidad con las tasas de ocupación, motorización y movilidad establecidas.

1. Escenarios de desarrollo

Respecto a la proyección en el tiempo, deberá evaluarse en distintos escenarios cómo se va a desarrollar esta demanda.

En resumen, a través de los datos respecto de las actividades que van a desarrollar los usuarios dentro del proyecto y hacia él, se determinará la demanda, es decir el número de vehículos y personas por vehículos u otro medio de transporte, que permitirá que se movilicen para realizar sus actividades diarias.

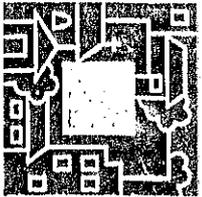
4.2.3. OFERTA.

En relación a los aspectos que deben desarrollarse posteriormente, teniendo presente el proyecto dentro del área de influencia y las demandas que van a generarse, podrá establecerse cuál será la oferta, cuya información deberá basarse en lo establecido en el artículo 7.1.5 del P.R.M.S. y para lo cual deberá analizarse los aspectos que a continuación se señalan:

- a. Caracterización de la Red existente, proyectada y propuesta.
- b. Catastro físico de la Infraestructura existente.
- c. Determinación de las Capacidades Viales en tramos e intersecciones.
- d. Estimación de los grados de saturación aceptables en los distintos elementos constitutivos de la red vial.

4.2.4. BALANCE

Finalmente para evaluar las ofertas y demandas ya estudiadas, se deberá efectuar el balance consistente en: una comparación entre ofertas y demandas, la estimación de niveles de servicios, la estimación de niveles de saturación, la determinación de puntos de conflicto (vehículos y



MINISTERIO  
DE VIVIENDA  
Y URBANISMO

SECRETARIA  
MINISTERIAL  
METROPOLITANA

peatones), etc., en diferentes horizontes de tiempo hasta completar la vida útil de las obras.

#### 4.2.5. CONCLUSIÓN

Se evaluará cómo el proyecto realizará la adecuación del sistema de transporte existente, para lo cual deberá definir las alternativas de mitigar impactos, tanto para la capacidad vial, como para el transporte de pasajeros privado y colectivo.

También deberán desarrollarse los siguientes aspectos: proposición de señalización, demarcación y defensas, necesidad de obras complementarias (pasarelas, ciclovías, paraderos, etc.), ensanche de vías actuales, apertura de nuevas vías, proyectos alternativos de transporte masivo y un plan de obras y financiamiento.

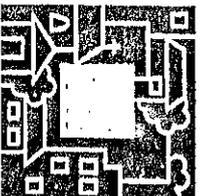
#### 4.2.6 ORGANISMOS COMPETENTES EN LA TEMÁTICA ANALIZADA

De conformidad a la normativa vigente, los organismos técnicos competentes que deberán concurrir con aprobaciones y/o informes, respecto a las obras de soluciones viales y enlaces que contemplen los diferentes proyectos, corresponden entre otros, a los siguientes:

- Ministerio de Obras Públicas: Autoridad que visará los proyectos viales que se relacionen con una o más conexiones a algún Camino Público. En forma interna el proyecto podrá ser revisado por Concesiones Viales, Subdirección General de Vialidad Urbana, Vialidad Urbana o Secretaría Ministerial del Ministerio de Obras Públicas, según corresponda.

- Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones: Autoridad que visará los proyectos cuyas soluciones viales enfrenten la Red Vial Básica, establecida en el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, a través de su Secretaría Ministerial Región Metropolitana.

- Ministerio de Vivienda y Urbanismo: Autoridad que visará los proyectos, cuando sus soluciones viales contemplen un área de influencia intercomunal, a través de la Secretaría Regional Metropolitana. La aprobación física de los proyectos, corresponderá al SERVIU Metropolitano.



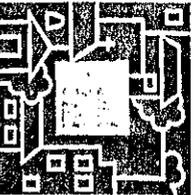
MINISTERIO  
DE VIVIENDA  
Y URBANISMO  
SECRETARIA  
MINISTERIAL  
METROPOLITANA

- Secretaría de Transporte (SECTRA) : Este organismo es el encargado de aprobar o informar la factibilidad y rentabilidad de los proyectos viales y de transportes.

#### 4.3. EQUIPAMIENTO

4.3.1. Con el fin de facilitar el uso del instructivo se transcribe a continuación, el texto del artículo 5.3.1. de la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago:

"ARTICULO 5.3.1. Sin perjuicio del cumplimiento de los porcentajes de cesiones que establece el artículo 2.2.5. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones para Áreas Verdes, Equipamiento y Circulaciones, en los casos de Proyectos de urbanización y/o loteo que se emplacen en las Áreas Urbanizables de las comunas de Colina, Lampa y Til-Til, que regularan informe de la Secretaría Ministerial Metropolitana de Vivienda y Urbanismo previo al permiso municipal, ésta deberá tener en consideración al emitirlo que los equipamientos que consulten dichos proyectos satisfagan la atención de las necesidades básicas relativas a salud, educación, seguridad, áreas verdes, deportes y prestación de servicios, en relación a la cantidad de habitantes y al área de influencia respectiva. Para tal efecto se estará a los estándares mínimos previstos en el siguiente cuadro:



MINISTERIO  
DE VIVIENDA  
Y URBANISMO

SECRETARIA  
MINISTERIAL  
METROPOLITANA

Estándares de Equipamiento.

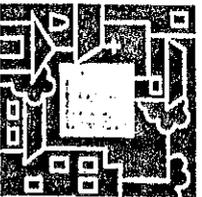
EQUIPAMIENTO	ESTÁNDAR MÍNIMO				
	MODULO DE Poblac Ión (Há)	TERRENO (m <sup>2</sup> /Háb)	COCIENTE DE CONSTRUC TIB.	RADIO DE INFLUENCIA (Km)	
SALUD	Centro Esp. Ambulac. Zonas Consultorio	0,020 0,020 0,060	0,010 0,016 0,030	12 8 5	
	EDUCAC.	Biblioteca y Media Alternativa	0,14	0,042	5
		Media Técnica	0,14	0,011	5
Media Científica		0,35	0,011	2	
SECOR.	Plantación o Pelda Cuercal de Bombas	(*)	(*)	5	
	Parque (mayor 4 Há)	2.000	---	3	
AREAS VERDES (**)	Plaza Vecinal (mayor 0,8 Há)	2.000	---	1	
	gimnasio (500 esp.) Cancha de Fútbol Multicancha	10.000 10.000 5.000	0,30 0,80 0,12	12 5 2	
SERVIC.	Centro Local de Servicios	20.000	0,08	0,05	

(\*) Programa mínimo definido por organismo competente.

(\*\*) Las áreas verdes resultantes deberán cumplir con lo dispuesto en el artículo 3.3.5 de la presente Ordenanza. Los porcentajes correspondientes a cesiones se distribuirán cumpliendo los siguientes estándares mínimos:

- Parque (sup. unit. mayor a 4 Há): 20%
- Plazas vecinales (sup. unit. mayor a 0,8 Há): 50%
- De libre disposición del proyectista: 30%

Con todo, si con motivo de la aplicación de los estándares del cuadro, se excedieran los porcentajes previstos en el artículo 2.2.5. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, el exceso deberá destinarse a los fines señalados en el cuadro precedente, según corresponda."



MINISTERIO  
DE VIVIENDA  
Y URBANISMO

SECRETARIA  
MINISTERIAL  
METROPOLITANA

#### 4.3.2. OBJETIVOS

El objetivo de la factibilidad del equipamiento es definir la suficiencia de este, para servir a la población y las actividades que consulte el proyecto. Se entenderá por suficiente, aquel equipamiento que disponga de una cobertura mínima equivalente a lo señalado en el cuadro del artículo 5.3.1. de la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago.

#### 4.3.3. METODOLOGÍA PARA DETERMINAR LA SUFICIENCIA DE EQUIPAMIENTO

Para los efectos de determinar la suficiencia de equipamiento en el Estudio de Impacto Urbano, se considerará lo siguiente:

- a. La identificación de tipologías de equipamiento, se efectuará en concordancia con lo prescrito en el Artículo 5.3.1. de la Ordenanza del PRMS.

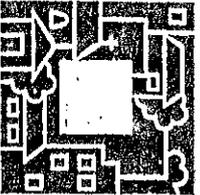
Las propuestas deberán señalar en el plano de loteo las destinaciones de suelo necesarias, un programa de ejecución de obras y habilitaciones, directamente relacionadas con las etapas de desarrollo que plantea el anteproyecto.

El plano de loteo, a nivel de anteproyecto, deberá identificar lote a lote en el caso de los equipamientos su destino específico, de conformidad a lo dispuesto en los artículos 2.2.9. de la OGUC y 3.3.8. de la Ordenanza del PRMS.

La recepción definitiva de proyectos o etapas de proyectos estará condicionada a la verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en la etapa de anteproyecto.

- b. Para el análisis de suficiencia de equipamiento, se determinará la capacidad o nivel de servicio por establecimiento y la demanda del proyecto. En los casos de equipamientos existentes se considerará la demanda agregada. Del resultado del balance oferta/demanda se inferirá la calidad de suficiente o insuficiente en cada una de las tipologías, estableciéndose, en este último caso, los déficits y sus mitigaciones.

La demanda del proyecto, según tipología y nivel, se expresará en metros cuadrados de terreno y de construcción necesarios para destinarse y habilitarse, en cada caso.



Para establecer la demanda definitiva, en cada caso, se sumará o restará algebraicamente los déficits o superávits que existan en el radio de influencia respectivo, a la resultante de la aplicación del cuadro de estándares correspondientes a la población propuesta en el proyecto. Estos datos se expresarán en un cuadro resumen inserto en el plano de zonificación, a nivel de diagnóstico.

En el plano de propuesta, donde se indica gráficamente la localización de los equipamientos para resolver las demandas establecidas, deberá insertarse un cuadro desagregado con las superficies destinadas a terreno y construcción por cada unidad de equipamiento, tipología y nivel del mismo, indicando área y población servida, cuya sumatoria total debe ser igual o superior a las resultantes expresadas en el cuadro resumen del plano de diagnóstico.

Las localizaciones deberán emplazarse considerando la existencia de equipamiento del entorno, cuando corresponda.

c. Para la aplicación del cuadro Estándares de Equipamiento del artículo 5.3.1. de la Ordenanza del PRMS, se entenderá lo siguiente:

c.1. El cálculo de los indicadores "Terreno" y "Coeficiente de Constructibilidad" se expresará mediante el producto entre los coeficientes indicados en cada caso y la cantidad de habitantes del proyecto.

c.2. Cuando se alcance el módulo de población señalado (artículo 5.3.1. de la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago) en el propio proyecto, tendrá que establecerse el equipamiento consultado dentro del propio terreno o donde el municipio autorice.

c.3. Cuando la cantidad de población de un proyecto sea inferior a los módulos indicados para cada tipo de equipamiento o éste se sobrepase quedando un remanente no satisfecho, la fracción proporcional que corresponda se emplazará donde el municipio autorice.

Sin perjuicio de lo anterior, cuando no se alcancen las superficies necesarias para constituir el mínimo de un nivel, según informe del servicio



MINISTERIO  
DE VIVIENDA  
Y URBANISMO  
SECRETARIA  
MINISTERIAL  
METROPOLITANA

d. competente, se podrá agregar estas superficies a las del nivel inmediatamente inferior, previa autorización municipal.

e. El cálculo de áreas de influencia, tanto para los equipamientos existentes como proyectados, se realizará aplicando lo señalado en el artículo 5.3.1. de la Ordenanza del PRMS. La operación de este indicador se efectuará mediante el trazado de una circunferencia cuyo centro corresponderá al centro de gravedad del terreno asignado al uso específico y con un radio de las dimensiones indicadas en la columna "Radio de Influencia" del cuadro inserto en el citado artículo 5.3.1. Este trazado deberá ejecutarse sobre una cartografía de escala no superior a 1: 5.000.

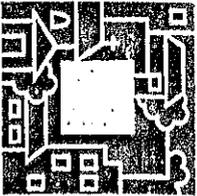
e. En los casos de emplazamiento de cementerios, se indicará el nivel de servicio y área de influencia proyectada. La propuesta deberá contar con la aprobación previa del Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente (SESMA).

f.- Deberá contemplarse la solución del equipamiento destinado a la disposición de residuos sólidos domiciliarios, residuos industriales líquidos (riles), residuos industriales sólidos (rises) u otros según corresponda. Dicha solución deberá contar con la aprobación previa del Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente (SESMA).

#### 4.3.4. ORGANISMOS COMPETENTES

De conformidad a la normativa vigente y con el fin de determinar la competencia de los servicios, se considerará entre otros, y sin perjuicio de facultades específicas de los organismos consultados, las siguientes entidades:

- Salud:                   Secretaría Regional Ministerial de Ministerio de Salud y/o Corporación Municipal; según corresponda;
- Educación:           Secretaría Regional Ministerial de Educación y/o Departamento de Educación Municipal; según corresponda;
- Seguridad:           Ministerio del Interior - Intendencia RM ; Ministerio de Defensa -Dirección General de Carabineros, Dirección General de



MINISTERIO  
DE VIVIENDA  
Y URBANISMO  
SECRETARIA  
MINISTERIAL  
METROPOLITANA

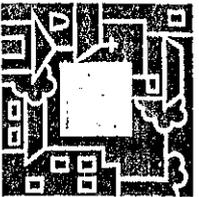
- Investigaciones; Superintendencia de Bomberos; según corresponda;
- Áreas Verdes: Secretaría Ministerial de Vivienda y Urbanismo y Dirección de Obras Municipales correspondiente.
- Deportes: Dirección General de Deportes y Recreación (DIGEDER).
- Servicios: Secretaría Ministerial de Vivienda y Urbanismo y Dirección de Obras Municipales correspondiente.

#### 4.4. AGUA POTABLE

Contenido Mínimo de la Factibilidad de Dotación o Ampliación del Sistema de Agua Potable para optar al Informe previo favorable de la Seremi de Vivienda y Urbanismo, en el caso de Anteproyectos o Proyectos de Loteos Habitacionales en Zonas Urbanizables con Desarrollo Condicionado.

El Estudio deberá reconocer las áreas, dentro del total del predio, que tienen concesionario para este Servicio y aquellas que no lo tienen actualmente, para lo cual deberá considerar lo siguiente:

- a. En el Área en que exista concesionario, se requerirá la presentación del certificado correspondiente en que se señale, a lo menos lo siguiente:
    - a.1. la zona dentro de la cual existe posibilidad inmediata de otorgar la dotación necesaria para la densidad propuesta (indicada en un plano a escala adecuada);
    - a.2. la zona donde esta posibilidad exista en un futuro próximo, indicando exactamente el Plan de Expansión en el tiempo; y
    - a.3. la zona donde no será posible atender las demandas previstas, para las densidades propuestas, en un futuro cercano.
- Dentro de la zona que no pueda atender las demandas previstas, se deberá acompañar la modificación del Plan de Expansión del Concesionario, aprobado por SISS, para atender la demanda requerida o bien, un proyecto de sistema propio de agua potable, aprobado tanto por la



Dirección General de Aguas del MOP, como por SESMA. De no cumplirse esta exigencia se considerará como un sector dentro del cual se prescinde del servicio.

- b. En el área donde no existe concesionario, el Estudio deberá señalar, en planos a escala adecuada, la información básica de aquella zona en que sea factible su dotación de agua y aquella en que no lo sea.

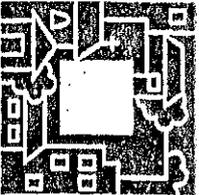
Para aquella área que sea factible, deberá acompañarse la constancia de concesión del área otorgada por la Superintendencia de Servicios Sanitarios o en su defecto, un proyecto de sistema propio de agua potable, aprobado por Dirección General de Aguas y el Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente.

#### 4.4.1

##### ORGANISMOS COMPETENTES

De conformidad a la normativa vigente y con el fin de orientar sobre la competencia de los servicios, se considerará entre otros, y sin perjuicio de facultades específicas de los organismos consultados, las siguientes entidades:

- Ministerio de Obras Públicas: Tratándose de la revisión de las normas y especificaciones técnicas sobre el diseño y la construcción de este tipo de obras.
- Ministerio de Salud: Tratándose de la revisión de las materias reguladas por el Código Sanitario y Reglamentos respectivos, aprobaciones y fiscalizaciones que se deberán realizar a través del Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente (SESMA).
- Superintendencia de Servicios Sanitarios: Tratándose de los aspectos relativos a las concesiones del servicio de agua potable y, además, en lo que concierne a las materias que son de competencia del MOP y de la aplicación de la Ley General de Servicios Sanitarios.
- Empresa Concesionaria: Es la encargada de analizar la factibilidad de otorgar el servicio requerido por el proyecto.



MINISTERIO  
DE VIVIENDA  
Y URBANISMO  
SECRETARIA  
MINISTERIAL  
METROPOLITANA

#### 4.5. ALCANTARILLADO DE AGUAS SERVIDAS

Se efectuará la factibilidad de servicio o la ampliación del sistema de alcantarillado de aguas servidas, en conformidad a lo establecido en el artículo 3.1.4. N°6, de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Se requerirá de certificado de dación de servicio de alcantarillado para la densidad propuesta, emitido por la empresa concesionaria respectiva.

De no existir empresa de servicios sanitarios en el área, deberá presentarse un estudio de factibilidad de dotación de dicho servicio sanitario, identificando la entidad encargada de garantizar dicho servicio, con proyecto aprobado por SESMA en caso de tratarse de sistema particular o la constancia de la concesión del área otorgada por la SISS.

#### 4.5.1

##### ORGANISMOS COMPETENTES:

De conformidad a la normativa vigente y con el fin de orientar acerca de la competencia de los servicios, se considerará entre otros, y sin perjuicio de facultades específicas de los organismos consultados, las siguientes entidades:

- Ministerio de Obras Públicas: Tratándose de la revisión de las normas y especificaciones técnicas sobre el diseño y la construcción de este tipo de obras.
- Ministerio de Salud: Tratándose de la revisión de las materias regidas por el Código Sanitario y Reglamento respectivo y de aprobaciones y fiscalizaciones que se deberán realizar a través del Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente (SESMA).
- Superintendencia de Servicios Sanitarios : Tratándose de las concesiones para dar este servicio. Además en lo concerniente a las normativas que rigen la materia y que son de competencia del MOP y de la Ley General de Servicios Sanitarios.
- Empresa Concesionaria: En lo que respecta al análisis de la factibilidad de otorgar el servicio requerido por el proyecto.



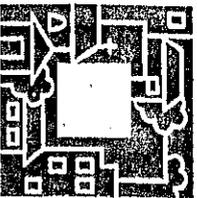
#### 4.6. AGUAS LLUVIAS

Se efectuará factibilidad de servicio o ampliación del sistema de alcantarillado de aguas lluvias, en conformidad a lo establecido en el artículo 3.1.5. N° 3 ó 3.1.6. N°8 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones según corresponda.

El contenido mínimo del Estudio de Factibilidad deberá comprender lo siguiente:

- a. Diagnóstico del área para alcantarillado de aguas lluvias.
  - a.1. Catastro de las soluciones para aguas lluvias existentes (pozos de absorción, drenaje, u otros).
  - a.2. Características físicas del terreno y del área de influencia indicando:
    - a.2.1. Régimen pluviométrico (medición y registro; intensidad y duración, frecuencia de lluvias).
    - a.2.2. Catastro del escurrimiento superficial indicando dirección, volumen, índices de escorrentía, y áreas de concentración significativas (riesgo y drenaje).
    - a.2.3. Catastro de las superficies que impiden la absorción natural.
    - a.2.4. Niveles freáticos, determinados a través del catastro de pozos o norias existentes, o en su defecto, por los sondeos necesarios para una buena caracterización del área.
    - a.2.5. Transmisividad del acuífero.
    - a.2.6. Coeficiente de absorción del suelo y coeficiente de permeabilidad.
    - a.2.7. Tipo de suelo según granulometría.
    - a.3. Proyecto o solución de evacuación de aguas lluvias.

Se definirán los efectos del proyecto inmobiliario sobre las características del terreno, cuantificando la demanda resultante.
- b. Proposición de las alternativas de solución a la demanda resultante, con la aprobación de los



MINISTERIO  
DE VIVIENDA  
Y URBANISMO

SECRETARIA  
MINISTERIAL  
METROPOLITANA

organismos competentes respecto a la descarga de las aguas lluvias o su infiltración.

- c. Los antecedentes de las letras a.) y b.) precedentes deberán acompañarse de la planimetría correspondiente del sector, a escala 1:5.000 como mínimo.

#### 4.6.1

##### ORGANISMOS COMPETENTES

De conformidad a la normativa vigente los servicios con competencia en esta materia son los siguientes:

- Ministerio de Obras Públicas: Este servicio es el encargado de elaborar los planes maestros para la determinación de la red primaria de evacuación de aguas lluvias, la que será de su exclusiva competencia.

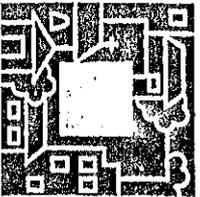
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo: Este servicio deberá hacerse cargo de la red secundaria de aguas lluvias, que serán determinadas por exclusión en los planes maestros elaborados por el M.O.P.

Aún no está determinado el ámbito de las competencias de estos servicios, por lo que se deberá proceder de la siguiente manera:

- Cuando exista una red básica de evacuación de aguas lluvias, se aplicará todas las exigencias existente en relación a esta materia, así como las de obras de infraestructura dispuestas en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

- Cuando exista red de evacuación de aguas lluvias no explotada por una empresa de servicios sanitarios, la Municipalidad podrá efectuar las exigencias correspondientes a lo dispuesto en el Dictamen 20828 de 1991 de la Contraloría General de la República.

- Cuando no exista red de evacuación de aguas lluvias, el SERVIU Metropolitano estará facultado para exigir que se proyecten y construyan las obras apropiadas para la evacuación de las aguas lluvias, que crucen o escurran por las calles cuyos proyectos deban ser aprobados por este servicio.



MINISTERIO  
DE VIVIENDA  
Y URBANISMO

SECRETARIA  
MINISTERIAL  
METROPOLITANA

#### 4.7. FACTIBILIDAD DE LA ZONIFICACIÓN

4.7.1. La zonificación propuesta deberá expresarse mediante una memoria explicativa y cartografía correspondiente, desarrollada a las escalas adecuadas al tamaño y necesidades de especificación de detalles del proyecto.

El contenido mínimo del estudio deberá satisfacer los objetivos indicados en los cuadros contenidos en el N° 3 de este instructivo. Con este fin la memoria explicativa de los proyectos, deberá señalar con precisión la distribución de densidades de las áreas habitacionales, como también de las destinaciones que se establecen en los números 3 y 4 del artículo 4.7. de la Ordenanza del PRMS.

a. La memoria explicativa se compondrá de lo siguiente:

a.1. Diagnóstico: abordará la situación existente previa al proyecto consultando las características de su situación en aspectos tales como zonificación, usos de suelo, riesgos, restricciones, vialidad, etc.

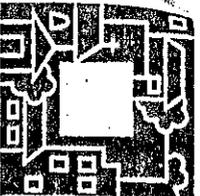
a.2. Situación propuesta: consultará la descripción y fundamentación del proyecto en cuanto a decisiones de diseño urbano y zonificación, cumplimiento de la normativa, trazados viales y de redes de urbanización, áreas con limitaciones, áreas habitables y/o destinadas a usos exclusivos no habitables, densidades, superficies, cantidad de habitantes desagregados según densidades y estratificación social.

b. La cartografía se compondrá de lo siguiente:

b.1. Planos de diagnóstico, en los que se graficará, con simbología y escala adecuada, la situación existente previa al proyecto, indicando:

Zonificación, usos de suelo, riesgos, restricciones, vialidad, etc. Este plano contendrá además, los cuadros necesarios para expresar numéricamente sus contenidos. En caso de situaciones específicas o de detalle de diagnóstico, deberán realizarse las graficciones necesarias para su cabal comprensión.

b.2. Planos de situación propuesta, en los que se graficará, con simbología y escala adecuada, la situación proyectada, debiéndose realizar las



MINISTERIO  
DE VIVIENDA  
Y URBANISMO  
SECRETARIA  
MINISTERIAL  
METROPOLITANA

graficaciones necesarias para su cabal comprensión.  
Estos incluirán lo siguiente:

b.2.1. Plano de situación, plano de zonificación general que grafique usos de suelo, riesgos, restricciones, vialidad, etc. Este último plano contendrá además, los cuadros necesarios para expresar numéricamente sus contenidos.

b.2.2. Plano de loteo completo o sectorizado, en que se individualiza el destino y superficie de lotes y se incluyan cuadros desglosados necesarios para expresar numéricamente sus contenidos.

4.7.2.

Para los efectos de destinaciones de suelo en la zonificación de los proyectos, indicadas en el artículo 4.7. número 4, de la Ordenanza del P.R.M.S., se considerará que para las actividades generadoras de empleo, deberá indicarse en la memoria explicativa, lo siguiente:

a. Tipologías de actividades, demanda de suelo por tipología de actividad, fundamentos de emplazamiento, promedios estimados de empleos directos e indirectos y origen de la fuerza laboral por cada tipo de actividad. Cuadro resumen total de empleos y superficies. Para establecer el desplazamiento de la fuerza laboral, se considerarán los siguientes orígenes:

a.1. del territorio consultado en el proyecto.

a.2. de otra localidad de la comuna; y

a.3. del exterior de la comuna.

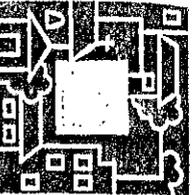
b. Destinaciones de equipamientos generadores de empleo, que a su vez correspondan al cumplimiento de estándares de equipamientos establecidos en el artículo 5.3.1. de la Ordenanza del PRMS.

c. Disposición de residuos industriales líquidos y residuos industriales sólidos;

d. Mitigación de riesgos y demás requisitos consultados en las normas vigentes.

4.7.3.

Para la graficación de la propuesta en el anteproyecto, respecto a empleo y factibilidad de equipamiento, en cada uno de los lotes destinados a absorber actividades generadoras de empleo se indicarán los usos de suelo.



MINISTERIO  
DE VIVIENDA  
Y URBANISMO  
  
SECRETARIA  
MINISTERIAL  
METROPOLITANA

4.7.4. En las ZUDC, la revisión de la factibilidad de zonificación, se hará de acuerdo a lo prescrito en el artículo 4.7., número 2., letra g) y números 3 y 4, de la Ordenanza del P.R.M.S. Deberá incluirse un desglose que permita cautelar su correspondencia con lo señalado en el número 4.7.2.2., letra B, iii.), Zonificación, de la Memoria Explicativa de la modificación del PRMS, aprobada por Resolución N° 39 de 1997, del Gobierno Regional Metropolitano.

El cálculo de superficies destinadas a satisfacer la demanda social con fines habitacionales, se efectuará para la superficie total del predio.

No obstante, en los casos en que se plantee un desarrollo por etapas del proyecto, cada etapa deberá cumplir con los mínimos establecidos por las normas vigentes.

#### 4.7.5 ORGANISMOS COMPETENTES

La factibilidad de zonificación, deberá contar con informe favorable de la Secretaría Ministerial Metropolitana de Vivienda y Urbanismo, fundamentado en el cumplimiento de las exigencias establecidas en el número 4.7 del presente instructivo para las situaciones indicadas en los cuadros N° 2 y N° 3 del punto 3. de éste mismo.

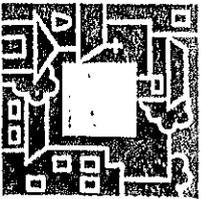


FERNANDO HERMOSILLA GALLARDO  
SECRETARIO MINISTERIAL METROPOLITANO  
DE VIVIENDA Y URBANISMO  
SUBROGANTE

CHR/MS/CRE/JTT/ADD/EAS/rsp.

#### Distribución:

- Sr. Intendente Metropolitano
- Sr. Gobernador de la Provincia de Chacabuco
- Sr. Alcalde de la I. Municipalidad de Colina
- Sr. Alcalde de la I. Municipalidad de Lampa



MINISTERIO  
DE VIVIENDA  
Y URBANISMO  
SECRETARIA  
MINISTERIAL  
METROPOLITANA

- Sr. Alcalde de la I. Municipalidad de T11-T11
- SEREMI MIDEPLAN
- SEREMI MOP
- Dirección de Vialidad - MOP
- Dirección General de Aguas - DGA - MOP
- SEREMI MINTRATEL
- SEREMI MINEDUC
- SEREMI MINSAL
- SEREMI AGRICULTURA
- SERVITU Metropolitano
- Servicio Nacional de Geología y Minería - SERNAGEOMIN
- Secretaría de Transporte - SECTRA
- Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente - SESMA
- Superintendencia de Servicios Sanitarios - SISS
- Empresa Metropolitana de Obras Sanitarias - EMOS
- SERVICOMUNAL
- Dirección General de Deportes y Recreación - DIGEDER
- Comisión Nacional del Medio Ambiente R. M.
- Dirección General de Aeronáutica Civil - DGAC
- Superintendencia de Electricidad y Combustibles - SEC
- Dirección General de Carabineros
- Dirección General de Policía de Investigaciones
- Superintendencia de Bomberos
- Jefe Gabinete del Sr. Ministro de V y U.
- Jefe División de Desarrollo Urbano del MINVU
- Asesoría Jurídica
- Archivo Seremi
- Archivo DDU e I.
- Archivo Unidad de Planificación
- Archivo Unidad de Infraestructura
- Archivo Area PRMS