



ETAPA II: VALIDACIÓN DEL DIAGNOSTICO
ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR DE TEMUCO
PROCESAMIENTO CARTOGRÁFICO

1 ÍNDICE

2	INTRODUCCIÓN.....	3
3	METODOLOGÍA	5
3.1	Etapa I: Ajuste Metodológico.....	5
3.2	Etapa II: Validación Diagnóstico.....	6
3.2.1	Revisión de Información Cartográfica Aportada por el Municipio	6
3.2.2	Proceso de Ajuste Cartográfico PRC Versión 2016.....	7
3.2.3	Generación Cartografía para Actualización Diagnóstico	18
3.2.4	Diccionario de Datos.....	21
3.3	Etapa III: Selección de Alternativa y Ajuste de Modificaciones	37
3.3.1	Coberturas por Escenario	37
3.3.2	Construcción de Escenarios y Representación	38
3.3.3	Construcción Escenario Final	39
3.4	Etapa IV. Anteproyecto de Modificaciones PRC	40
3.4.1	Ajuste de Coberturas del PRC Vigente de Acuerdo a Escenario Seleccionados (Criterios)	40
3.5	Etapa V, VI y VII. Elaboración Expediente Modificación PRC, Consulta de Modificación al PRC y Aprobaciones Finales.....	40
3.5.1	Ajuste de Coberturas Según Observación.	40
3.6	BIBLIOGRAFÍA.....	41

2 INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas las tecnologías de la información y comunicación (TIC's) han revolucionado el desarrollo, implementación y distribución de información. Los Sistemas de Información Geográfico (SIG) han aportado a integrar los antes descrito y lograr tener una visión espacial – territorial de los centros urbanos. (Ministerio de Infraestructura de Buenos Aires, Septiembre 2011).

El gran aporte de los SIG en la gestión municipal que permiten contar con una detallada sistematización, análisis, actualización de los datos y manejo eficiente de la información.

Si bien, los SIG ofrecen una multiplicidad de utilidades, como cualquier sistema, no garantiza el éxito de buenos resultados, dado que el éxito de estos depende de la rigurosidad técnica y profesional de los equipos de trabajo (Ministerio de Infraestructura de Buenos Aires, Septiembre 2011).

Los SIG contribuyen en tareas como:

- Almacenamiento y sistematización de información de organismos públicos y privados.
- Identificación, cuantificación y análisis de la distribución espacial para definir zonas normativas y lineamientos territoriales.
- Evaluar modificación de normas urbanas y trabajos de prospectiva territorial.
- Control y gestión de la información para procesos de toma de decisiones.

De esta manera, los SIG permiten realizar ajustes cartográficos que tienen como objetivo por ejemplo modificar zonas normativas de un instrumento de planificación como el Plan Regulador Vigente (PRC) bajo ciertos criterios técnicos urbanos y normativos, así, como generar nueva información para la mejor administración de este.

Sobre la base de lo anterior, los planos que conformen un Plan Regulador Comunal se realizan en base aerofotogramétrica o satelital, debidamente georreferenciada, en proyección cartográfica UTM (Universal Transversal de Mercator), utilizando para ello el Datum WGS 84 Huso 18 Sur y escalas desde 1:20.000 hasta 1:2.500 dependiendo de los planos temáticos. (Circular DDU 227, 2009).

El objetivo de la etapa II en materia cartográfica es actualizar, corregir, ajustar y/o validar información de base facilitada por el Municipio de Temuco y/o generada por Territorio Mayor pertinente para sustentar las decisiones a tomar durante el proceso de Modificación del Plan Regulador de Temuco.

El análisis y proceso de ajuste cartográfico se realizó sobre coberturas aportadas por el Municipio de Temuco, Territorio Mayor, CONADI, DOH, entre otros. Estas consideraron

algunas como: Red Hídrica, Cono Aproximación de Aeropuerto (DGAC), Títulos de Merced de Tierras (CONADI), Comunidades Indígenas (CONADI), Tendido Eléctrico (CGE), Defensas Fluviales (DOH), Loteos Irregulares (Territorio Mayor), Localización de Info Paneles (Territorio Mayor), Corredores Riparianos (Territorio Mayor), entre otros.

Además, se procedió al ajuste de coberturas temáticas como Áreas Verdes, Unidades de Análisis Urbano, Riegos Naturales (Remoción en Masa e Inundación), Vialidad Estructurante, Zonas de Conservación Histórica, Inmuebles de Conservación Histórica, Sitios Arqueológicos, AAUP Parque, Proyectos Urbanos Públicos y Privados, entre otros, lo anterior, en concordancia con la actualización de las bases de datos.

Es necesario señalar que el formato de estructura de trabajo de las coberturas es la geodatabase, cuya ventaja comparativa es que permite procesar distintos tipos de datos como: vectorial, raster, CAD, Tablas, DEM, entre otros. Esta geodatabase contiene la simbología, texto y etiquetas, entre otros elementos formulados por el Municipio de Temuco en el PRC Vigente y que se mantendrán para los ajustes de coberturas posteriores.

3 METODOLOGÍA

La metodología del procesamiento cartográfico se describe por etapa según establece la Modificación del Plan Regulador de Temuco, lo anterior, se describe en los siguientes puntos.

3.1 Etapa I: Ajuste Metodológico

Esta etapa corresponde al ajuste que la contraparte municipal solicita realizar respecto al tratamiento cartográfico que se le hará a la cartografía a lo largo del estudio, lo anterior, sobre la base de lo ofertado al momento de la adjudicación de la propuesta.

En el entendido anterior, se precisaron los mecanismos de fuente de información y del procesamiento a desarrollar sobre esta, para ello, se ajustaron las siguientes actividades:

- a) Gestión de coberturas en formato *.shp o geodatabase contenidas en PRC Vigente, la cual tiene información de las coberturas bases necesarias para el análisis de la modificaciones al PRC vigente. Junto con lo anterior se solicitó cualquier otro tipo de información cartográfica base disponible que el Municipio considerara relevante o pertinente para el análisis del estudio. El objetivo de esta solicitud es la revisión con el despliegue de coberturas, estimando la necesidad de ajuste y modificación de las mismas.
- b) Posterior a la revisión de coberturas del PRC Vigente se requieren de reuniones con la contraparte técnica del Municipio de Temuco para consensuar planilla de coberturas y su tratamiento posterior. A modo de ejemplo, se presenta estructura de planilla generada:

Descripción de Cobertura	CLASIFICACIÓN	FUENTE COBERTURA BASE	INFO.	NOMBRE COBERTURA MODIFICADA
AAUP: Parques y Parques Inundables	NORMATIVA	DIAGNÓSTICO		AAUP_MODIFICADA_2016
Areas Verdes 2016: Areas Verdes del PRC	NORMATIVA	Cobertura entregada por Municipalidad		AREAS_VERDES_MODIFICADA_2016
APLAT: Área de Protección de Alta Tensión	NORMATIVA	EN GESTION (CGE)		EN GESTION
APFL: Área de Protección de Línea Férrea	NORMATIVA	NO SE MODIFICA (EFE)		NO
APP1: Monumento Nacional Cerro Ñielol	NORMATIVA	NO SE MODIFICA (BBNN)		NO

Tabla N°1: Listado de cobertura geodatabase del PRC vigente sujetas a modificación. En verde aquellas que tendrán modificación y en naranja aquellas que están en gestión para su modificación.

Fuente: Equipo Consultor, 2017

- c) Gestión de coberturas en formato *.shp o geodatabase de información cartográfica temática relevante para la evaluación y ajuste de las tendencias urbanas, lo anterior, considero Proyectos Urbanos de los últimos tres años. El objetivo de esto es la construcción de una cobertura nueva que compile todos los proyectos urbanos y con ello se evalué la coherencia con los indicadores urbanos establecidos en el

Plan Regulador de acuerdo a los resultados del Estudio “Actualización Diagnóstico Territorial De Temuco para Modificaciones al plan Regulador”.

3.2 Etapa II: Validación Diagnóstico

3.2.1 Revisión de Información Cartográfica Aportada por el Municipio

Para el desarrollo de esta etapa se consideró la revisión de información aportada por el Municipio de Temuco correspondiente a:

- Carpeta Ajuste cartográfico PRC del 15 noviembre 2016.
- Carpeta Áreas Verdes Normativa del 17 de octubre 2016.
- Proyecto Diagnóstico PRC Temuco – Labranza.
- Carpeta Patrimonio 30 sep 2016, que contiene los Inmuebles de Conservación Histórica.
- Carpetas de Proyectos Urbanos, Público y Privados.
- AAUP Viales

La metodología de revisión y sistematización de coberturas de cada carpeta, se realizó en función de seleccionar aquellas que aportan en el análisis espacial a través de ArcGis 10.2. En el caso de existir diferencias se realizaron reuniones con la contraparte técnica Municipal para homologar criterios técnicos de cuales coberturas serán la base cartográfica para el ajuste de las modificaciones a considerar en las distintas etapas del estudio.

Las coberturas se agruparon de acuerdo a coberturas bases o temáticas, además se generó una copia de la geodatabase entregada por el Municipio, a modo de respaldar la información original para las futuras comparaciones en etapas posteriores y traspasar la simbología del PRC Vigente al PRC modificado. La nueva geodatabase y respaldos fue generada en la siguiente ruta:

D:\Mis documentos\SIG_SECPLAN_PROYECTOS\MODIFICACION_PRC\Cartografía para expediente Sin Convenio 169\ajuste_cartografico_PRC_MODIFICADO.

. El respaldo digital entregado corresponde a:

- ajuste_cartografico_PRC(15nov2016). Geodatabase PRC Vigente
- ajuste_cartografico_PRC_MODIFICADO. Geodatabase en modificación.
- Carpeta Coberturas Modificadas, la cual contiene las coberturas modificadas en formato shape (*.shp).
- Planos en formato PDF y JPG
- Proyectos Arcgis 10.2: Todos vinculados a la geodatabase en modificación de la ruta indicada anteriormente.

3.2.2 Proceso de Ajuste Cartográfico PRC Versión 2016

El Municipio de Temuco entregó al equipo consultor una carpeta digital denominada ajuste_cartografico_PRC (15nov2016) con una geodatabase denominada PR 2016.mdb y 3 proyectos en formato *.mxd denominados PLANO REGULADOR VERSION 1 2016, PLANO REGULADOR VERSION 2 2016 y PLANO REGULADOR VERSION 3 2016. Junto con la geodatabase se incorporaron archivos *.lyr para homologar características de simbología, colores, etiquetas y textos, con el objetivo de mantener estas características en el Plan Regulador modificado.

El equipo consultor analizó la geodatabase entregada por el Municipio y posterior a esto, se solicitó una reunión para revisión de ajustes propuestos y tomar acuerdos. Para generar los acuerdos se confeccionó una tabla donde se describieron las coberturas de la geodatabase indicando si era necesario realizar ajustes o no.

De la revisión de la cartografía entregada por el Municipio es necesario precisar ciertos alcances que dificultan su uso, estos corresponden a:

- La simbología de las Zonas Normativas del PRC Vigente, representados en la geodatabase por archivos con extensión *.lyr, vienen separadas de acuerdo a la siguiente descripción:
 - ZONA 1.lyr: Simbología que corresponde a las Zonas Normativas ZH.
 - ZONA 2.lyr: Simbología que corresponde a las Zonas Normativas ZHR.
 - ZONA 3.lyr: Simbología que corresponde a las Zonas Normativas ZHE.
 - ZONA 4.lyr: Simbología que corresponde a las Zonas Normativas ZM.
 - ZONA 5.lyr: Simbología que corresponde a las Zonas Normativas ZE.

Lo antes descrito ralentiza y dificulta el trabajo cartográfico dado que, si se quiere desplegar toda la simbología actual del PRC Vigente, solo se puede hacer abriendo 5 veces la capa denominada ZONA e incorporando la simbología de cada una, el archivo *.lyr respectivo.

Para dar solución a este inconveniente, se procedió a crear un nuevo archivo *.lyr denominado ZONAS.lyr el cual contiene toda la simbología de colores de todas las Zonas Normativas del PRC Vigente. De esta manera el despliegue de las simbología de todas las Zonas Normativas ayudará en el análisis de coberturas bases y temáticas.

A continuación se presenta tabla propuesta por parte del equipo consultor, que describe las coberturas de zonas normativas que serán modificadas o ajustadas. Las que no se ajusten mantendrán el nombre original del PRC vigente, mientras que las que sean ajustadas, se les agregará el sufijo MODIFICADA_2016.

3.2.2.1 Ajuste Cobertura Base y Base de Datos.

Posterior a la revisión de coberturas del PRC Vigente se solicitó al Municipio de Temuco una reunión técnica de manera de presentar en una planilla, las coberturas bases que necesitaron ajustes y además presentar una nomenclatura que identifique dicha modificación. El formato del diccionario de datos se puede apreciar en el punto **3.2**, el cual fue aportado por el Municipio de Temuco de manera de replicarlo en las coberturas ajustadas y nuevas. La planilla señalada se muestra a continuación:

Nombre de Cobertura	CLASIFICACIÓN	FUENTE INFO. COBERTURA BASE	NOMBRE COBERTURA MODIFICADA
AAUP: Parques y Parques Inundables	NORMATIVA	DIAGNÓSTICO	AAUP_MODIFICADA_2016
Áreas Verdes 2016: Áreas Verdes del PRC	NORMATIVA	Municipalidad de Temuco	AREAS_VERDES_MODIFICADA_2016
APLAT: Área de Protección de Alta Tensión	NORMATIVA	EN GESTION (CGE)	EN GESTIÓN
APFL: Área de Protección de Línea Férrea	NORMATIVA	NO SE MODIFICA (EFE)	NO
APP1: Monumento Nacional Cerro Ñielol	NORMATIVA	NO SE MODIFICA (BBNN)	NO
APP2: Área de Inmuebles de Conservación Histórica.	NORMATIVA	DIAGNÓSTICO (Estudio Patrimonio)	APP2_MODIFICADA_2016
APP3: Zonas Conservación Histórica	NORMATIVA	DIAGNÓSTICO (Estudio Patrimonio)	APP3_MODIFICADA_2016
ARC: Área de Restricción por canal	NORMATIVA	ANÁLISIS EN ETAPA 3	NO
ARI_2_Prod_Inflamables: Área de Protección de Productos Inflamables	NORMATIVA	ANÁLISIS EN ETAPA 3	ARI_2_Prod_Inflamables_MODIFICADA_2016
ARI_3: Área de Protección de Infraestructura	NORMATIVA	ANÁLISIS EN ETAPA 3	ARI_3_MODIFICADA_2016
ARI_4: Vertedero Boyeco Restricción P.T.R.S	NORMATIVA	ANÁLISIS EN ETAPA 3. FUERA LIMITE URBANO	NO (mantener para etapa 3)
ARP: Área de Restricción por remoción en masa	NORMATIVA	DIAGNOSTICO (Estudio Riesgo)	ARRMASA_2016
ARRI: Área de Restricción por Inundación	NORMATIVA	DIAGNOSTICO (Estudio Riesgo)	ARRI_MODIFICADA_2016
Calles Propuestas Normativas: Calles Propuestas Normativas	NORMATIVA	DIAGNOSTICO	NO
Calles Indicativas: Calles Propuestas Indicativas 2016	NORMATIVA	DIAGNOSTICO	NO
Centro Pista	NORMATIVA	NO SE MODIFICA	NO

RAM: Restricción Cono Aeropuerto	NORMATIVA	VALIDARA CON LA D.G.A.C	RAM_MODIFICADA_2016
Zonas: Zonas PRC	NORMATIVA	DIAGNOSTICO	ZONAS_MODIFICADA_2016
Hidrología	COBERTURA BASE	DIAGNOSTICO	HIDROLOGIA_MODIFICADA_2016
Límite Comunal	COBERTURA BASE	SUBDERE	NO
Límite Urbano	COBERTURA BASE	Municipalidad de Temuco	NO
Puntos Límite Urbano: Puntos Límite Urbano	COBERTURA BASE	Municipalidad de Temuco	NO: SOLO VERIFICACIÓN PUNTOS
ROLES_2016	COBERTURA BASE	Municipalidad de Temuco	NO
Vialidad	COBERTURA BASE	Municipalidad de Temuco	NO
Vialidad_Vías	COBERTURA BASE	Municipalidad de Temuco	Vialidad_Vías MODIFICADA 2016

Tabla N°2: Listado de cobertura geodatabase del PRC vigente sujetas a modificación. En verde aquellas que tendrán modificación y en naranja aquellas que están en gestión para su modificación.

Fuente: Equipo Consultor, 2017

La descripción de cada campo se describe a continuación:

- **NOMBRE DE COBERTURA:** Cobertura existente en la Geodatabase del PRC Vigente propuesta para ajuste.
- **CLASIFICACIÓN:** Indica si la cobertura utilizada proviene del PRC Vigente (Normativa) o de alguna otra fuente pública o particular (Cobertura Base) y que en la eventualidad del requerimiento deberá ser incorporada al PRC Modificado.
- **FUENTE INFO. COBERTURA BASE:** Indica el responsable de la generación cartográfica base indicada.
- **NOMBRE COBERTURA MODIFICADA:** Nombre asignado a la cobertura que sufrió modificaciones. En caso de no necesitar un ajuste se indicará NO, conservando el nombre original.

A continuación se presenta una breve caracterización general de las coberturas bases que fueron modificadas tanto en su forma como en su base de datos, lo anterior, de acuerdo a la planilla presentada anteriormente.

- **Red Hídrica:** Se ajustó esta cobertura incorporando las quebradas estacionales, los cuales fueron desarrolladas para la actualización del Estudio Fundado de Riesgos Naturales sobre la base del estudio “*Actualización Diagnóstico Territorial de Temuco para Modificaciones al Plan Regulador*”. La cobertura Red Hídrica se renombró como Red Hídrica MODIFICADA 2016, incorporando los siguientes campos:
 - Nombre (Nombre del Cauce)
 - Tipología (Río, Estero, Vertientes)
 - Longitud (largo del cauce en metros).

El detalle se encuentra en el diccionario de datos **capítulo 3.2.**

La definición de las quebradas estacionales se desarrolló sobre la base de la lectura de las curvas de nivel, determinados formas y depresiones que evidencian procesos erosivos generados por la temporalidad de un cauce.

- **Cono de Aproximación Aeropuerto:** En este caso solo se generó una propuesta preliminar a validar con especialistas de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) dado que el trabajo que se desarrolla es una interpretación del Decreto 339 del 25 de Abril de 1997, se consideran angulares de proyección y áreas de amortiguación de distinta definición a la trabajada en un sistema de información geográfica siendo necesario su validación.

El procedimiento de ajuste para generar el cono de aproximación corresponde a:

1. Se creó en ArcGis 10.2 un shape (cobertura) de tipo polígono con nombre Pista de Aterrizaje. Posterior a esto se dibujó la pista de aterrizaje del Aeródromo de Maquehue teniendo como guía la imagen Quick Bird del Municipio de Temuco año 2010.
2. Posterior al dibujo de la Pista de Aterrizaje, el polígono en formato *.shp se transformó a formato CAD (*.dwg) para mejorar precisión y exactitud en cuanto a ajustar la longitud y ancho indicado en el Decreto 339 de la DGAC. El Decreto indica que la pista de aterrizaje del Aeródromo Maquehue mide 1.970 metros de largo y 150 metros de ancho.
3. Una vez ajustadas las dimensiones de la pista de aterrizaje en formato CAD (*.dwg), el polígono se transformó a formato shape y a la vez en forma de líneas con el objetivo de generar de forma más simple las zonas de protección de vuelo denominadas zonas a, b, c, d, e y f. Estas áreas se realizaron con los buffer de protección definidos en el Decreto 339 para cada área. Estas corresponden a:

Área “a”: Terreno comprendido bajo la superficie de las trayectorias de aproximación – despegue. Se ubica en los primeros 520 metros medidos desde los extremos frontales de la franja de la pista. Esta área constituye una zona de alto riesgo de accidentes de aviación, y la restricción de altura quedará determinada por la superficie de la rasante aplicada a partir de los extremos frontales de la franja de la pista. Con una pendiente del 2%.

Área “b”: Terreno comprendido bajo la superficie de las trayectorias de aproximación – despegue. Se ubica en los siguientes 1.500 metros medidos a continuación del término del área “a”. Esta zona constituye una zona de mediano riesgo de accidentes de aviación, y la restricción de altura quedará determinada por la superficie de la rasante aplicada a partir de los extremos frontales de la franja de la pista. Con una pendiente del 2%.

Área “c”: Terreno comprendido bajo la superficie de las trayectorias de aproximación – despegue. Se ubica en los siguientes 3.420 metros medidos a continuación del término del área “b”. La restricción de altura quedará determinada por la superficie de la rasante aplicada a partir de los extremos frontales de la franja de la pista. Con una pendiente del 2%.

Área “d”: Terreno comprendido bajo la superficie horizontal interna, definida por arcos de círculos de 4.000 metros de radio, centrados en los extremos de la pista y unidos por líneas rectas tangentes. La restricción de altura es uniforme de 45 metros medidos desde el nivel medio de la pista.

Área “e”: Terreno comprendido bajo la superficie cónica, en un área concéntrica del área “d”. Tiene 1.500 metros de ancho medidos hacia el exterior y a continuación del área “d”. La restricción de altura quedará determinada por la superficie de la rasante con una pendiente del 5% a partir del borde exterior del área “d” y a una altura de 45 metros medidos desde el nivel medio de la pista.

Área “f”: Terreno comprendido bajo la superficie de transición, en una faja de 315 metros de ancho medidos a partir de cada de la franja de la pista. La restricción de altura quedará determinada por la superficie de la rasante aplicada a partir de los bordes laterales de la franja de la pista, con una pendiente del 14,3% hacia el exterior de la franja de la pista, hasta alcanzar una altura de 45 metros, medidos con referencia al nivel de la pista.

- **Títulos de Merced de Tierra:** Cobertura aportada por CONADI, de la carpeta SIG_Informe_pertinencia, sub carpeta 1_C_Indigenas, la cual se desplegó en ArcGis 10.2 encontrando diferencias de ubicación espacial del Título de Merced Ignacio Elgueta ubicada en el límite Este de Labranza, lo anterior, se ilustra en la Figura 2 (polígono rojo, dentro del rectángulo azul).

El rectángulo azul muestra la diferencia espacial entre la cobertura del Título de Merced Ignacio Elgueta (polígono rojo) y el mismo Título de Merced descargado del visor oficial SITI de CONADI (polígono amarillo). Además el Título de Merced no considera: Calbun Llanquihuen (verde) y Antonio Huaiquilaf (Morado).



Figura N° 1: Diferencias espaciales de Títulos de Merced al interior Límite urbano.

Fuente: Equipo Consultor, 2017

El procedimiento de ajuste fue comparativo, descargando los Títulos de Merced desde el visor SITI de CONADI (Visor de Información oficial de CONADI). Se realizó una re-proyección de esta, es decir, transformar la proyección geográfica WGS 84, dado que venía en grados decimales, a coordenadas cartográficas, es decir, coordenada UTM en metros, Datum WGS 84 Huso 18 Sur.

Posterior a la transformación de DATUM se editó la cobertura dejando solo los 14 Títulos de Merced vigentes de acuerdo al estudio “Actualización Diagnóstico Territorial de Temuco para Modificaciones al Plan Regulador”. La base de datos de CONADI establece que el Título de Merced Ignacio Elgueta pertenece a la Comuna de Nueva Imperial pero que se incorpora al estudio dado que la superficie mayor de este Título de Merced se encuentra en Temuco, como se visualiza en la base de datos oficial.

TITULOS_DE_MERCED_MODIFICADA_2016						
FID	Shape *	DESCCOMU	COMUNIDAD	TM	Fecha Crea	Registro
0	Polygon	TEMUCO	Antonio Colines	346	27 Agosto 2005	1613
3	Polygon	TEMUCO	Antonio Huala	362	02 Mayo 2007	1775
4	Polygon	TEMUCO	Antonio Huaquilaf	422	17 Agosto 2011	1943
6	Polygon	TEMUCO	Calbul Llanquihuen	445	20 Abril 2004	1644
5	Polygon	TEMUCO	Francisco Huirio Lienan	273	11 Septiembre 2003	1609
7	Polygon	TEMUCO	Hueche Cuminao	239	11 Agosto 2006	1756
1	Polygon	TEMUCO	Hueche Huenulaf	259	22 Agosto 2005	1694
9	Polygon	TEMUCO	Huete Rucan	299	30 Diciembre 1994	501
13	Polygon	NUEVA IMPERIAL	Ignacio Elgueta	262	20 Agosto 1994	88
8	Polygon	TEMUCO	Jose Cheuquean	347	29 Mayo 2002	1505
10	Polygon	TEMUCO	Juan Colipe	307	16 Junio 1997	932
2	Polygon	TEMUCO	Juan Currin	236	20 Marzo 1995	633
11	Polygon	TEMUCO	Nahuelhuen	258	21 julio 2004	1656
12	Polygon	TEMUCO	Venancio Huenulao	417	08 Noviembre 2006	1759

Figura N°2: Base de Datos Títulos de Merced MODIFICADA 2016.

Fuente: Equipo Consultor, 2017

El detalle de la base de datos se encuentra en el diccionario de datos **capítulo 3.2**.

- **Comunidades Indígenas:** Cobertura que indica la ubicación espacial de las comunidades indígenas. Esta información fue aportada por CONADI, la cual se desplegó en ArcGis 10.2 no encontrando errores o diferencias significativas que ameriten un ajuste cartográfico. Sin embargo al consultar al sistema SITI de CONADI se encontró una comunidad indígena, destacada en rojo en la imagen adjunta, denominada Romopulli Chico, del Macro-Sector Pueblo Nuevo (Sector Tromén Bajo) pero que no se asocia a ningún Título de Merced de Tierra. Al consultar a CONADI indica que se debe a que no está inscrita bajo el registro de tierras. Lo anterior, se ilustra en la imagen adjunta:

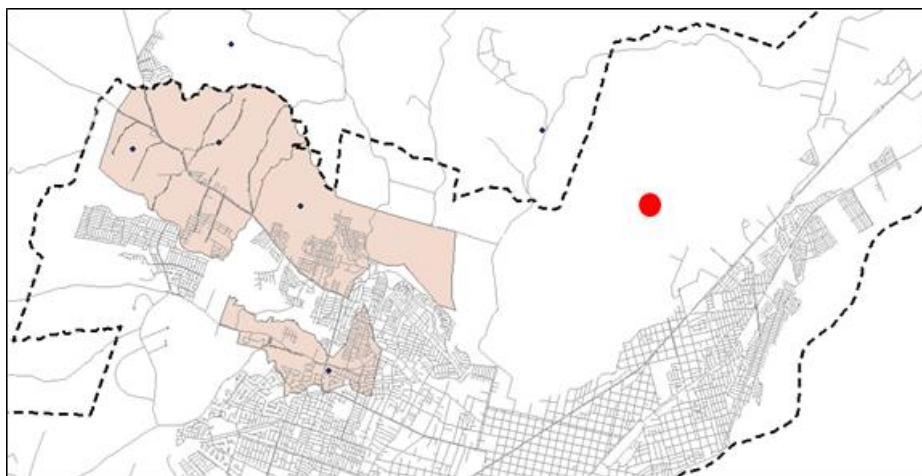


Figura N° 3: Ubicación Comunidad Indígena Romopulli Chico.

Fuente: Equipo Consultor, 2017

El detalle de la base de datos se encuentra en el diccionario de datos **capítulo 3.2.4**

- **Zona Ripariana:** Cobertura que indica la distribución espacial de corredores Riparianos asociados a cursos de agua permanentes. Cobertura generada por Territorio Mayor en el Estudio Ambiental desarrollado en el marco del estudio “*Actualización Diagnóstico Territorial de Temuco para Modificaciones al Plan Regulador*”. El procedimiento de elaboración consideró un buffer de xxxxx metros en torno a cursos de aguas permanente.

El detalle de la base de datos se encuentra en el diccionario de datos **capítulo 3.2.4**

- **Llanuras Aluviales y/o Reservorios de Agua:** Cobertura que muestra la distribución espacial de las Llanuras Aluviales presentes en el área urbana de Temuco. Cobertura generada por Territorio Mayor en el marco del estudio “*Actualización Diagnóstico Territorial de Temuco para Modificaciones al Plan Regulador*”. El procedimiento de ajuste consideró restar a la superficie de las llanuras aluviales las áreas que están construidas por tanto su nivel de intervención la hace un área que genera y desarrolla procesos diferenciados a la llanura, aunque condicionados por esta. Este procedimiento de ajuste se realizó sobre la base de las coberturas de construcciones, ROLES 2016 y llanuras aluviales.

El detalle de la base de datos se encuentra en el diccionario de datos **capítulo 3.2.4**

- **Tendido Eléctrico:** Cobertura que muestra el trazado o distribución espacial del tendido eléctrico. Esta cobertura se encuentra en proceso de gestión por parte de la Municipalidad de Temuco con CGE.

El detalle de la base de datos se encuentra en el diccionario de datos **capítulo 3.2.4**

- **Defensas Fluviales:** Cobertura que muestra la distribución espacial del trazado de las defensas fluviales existentes. Esta cobertura fue construida por Territorio Mayor en base a los antecedentes aportados por la Dirección de Obras Hidráulicas el año 2015.

El detalle de la base de datos se encuentra en el diccionario de datos **capítulo 3.2.4**

- **Unidades de Análisis Urbano:** Esta cobertura fue elaborada por Territorio Mayor en el marco del estudio “*Actualización Diagnóstico Territorial de Temuco para Modificaciones al Plan Regulador*” para evaluar las tendencias del Plan Regulador.

El detalle de la base de datos se encuentra en el diccionario de datos **capítulo 3.2.4**

- **Loteos Irregulares:** Esta cobertura fue aportada Territorio Mayor en el marco del estudio “*Actualización Diagnóstico Territorial de Temuco para Modificaciones al Plan Regulador*” y muestra la distribución espacial de los loteos irregulares al interior del límite urbano. El procedimiento de ajuste considero iniciar con el reconocimiento de la ZE5 contenida en el PRC vigente. Posteriormente, sobre la base de la estructura y textura definida para los Loteos Irregulares reconocidos en la zona ZE5 se genera la definición de nuevas agrupaciones de loteos que fuera del área urbana condicionada puedan caer en la clasificación de loteos irregulares. Se reconocieron en total 217 polígonos lo que se encuentran en proceso de revisión, con mayor énfasis en aquellos que se localizan en tierra indígena.

El detalle de la base de datos se encuentra en el diccionario de datos **capítulo 3.2.4**

- **Info Paneles:** Esta cobertura fue creada por Territorio Mayor para reconocer la distribución espacial de los Info paneles y con ello resguardar la atención de todos los macro-sectores de la ciudad. Esta cobertura contiene una base de datos donde se indica el Nombre, Lugar y Dirección de colocación del Info panel.

El detalle de la base de datos se encuentra en el diccionario de datos **capítulo 3.2.4**

3.2.2.2 Ajuste Cobertura Temática y Base de Datos

A continuación se presenta breve caracterización general de las coberturas temáticas que fueron modificadas tanto en su forma como en su base de datos, lo anterior, de acuerdo a la planilla presentada anteriormente.

Áreas Verdes Normativas: Para el tratamiento de las Áreas Verdes se desarrollaron las siguientes actividades:

Se creó una cobertura nueva denominada Áreas Verdes_MODIFICADA_2016. Para la creación de este shape se trabajó con las siguientes coberturas:

AV.Normativas_2016: Cobertura shape resultante del trabajo municipal donde se integraron, compararon y analizaron la base del modelo de gestión de áreas verdes, la base de áreas verdes del PRC vigente y las áreas verdes de la unidad de catastro, generando una cobertura de las áreas normativas que deben ser consideradas en la nueva versión de Plan Regulador y que es la base sobre la cual se trabajara.

BASE_AREAS_VERDES_2016: Cobertura shape resultante del estudio Modelo de Gestión de Áreas Verdes de Temuco y Labranza donde el elemento normativo no era el foco del estudio sino la identificación de áreas verdes funcionales y su administración.

La base de la nueva cobertura Areas_Verdes_MODIFICADA_2016 fue la cobertura AV.Normativas_2016, la cual fue contrastada con las áreas verdes del Modelo de Gestión de Áreas Verdes (Base Áreas Verdes 2016). Esta nueva revisión, independiente a la realizada por el municipio, buscó identificar áreas verdes funcionales, actuales o a proponer, que aporten a la sostenibilidad de la ciudad.

Los criterios definidos para reconocer áreas funcionales se describen en la siguiente tabla:

Criterio	Descripción
FUNCIONALIDAD	Privilegiar aquellas áreas al ser incorpóralas permitan generar y/o recuperar Servicios Ecosistémicos de aprovisionamiento o regulación. Privilegiar aquellas áreas que al ser incorporadas permitan conformar corredores biológicos y logren dar continuidad a áreas fragmentadas.
RECUPERACIÓN	Privilegiar aquellas áreas que al ser incorporadas resguarden las franjas de protección de cauces, así, como la generación de corredores riparianos.
CONSERVACIÓN	Privilegiar aquellas áreas con fragmentos de bosque que aportan a la regulación hídrica y recuperación de la biodiversidad.

Tabla N°3: Criterios de elección para incorporación de nuevas Áreas Verdes Normativas.

Fuente: Equipo Consultor, 2017

Las áreas verdes propuestas fueron enviadas en una ppt al Municipio de manera de generar acuerdos para dilucidar finalmente cual se incorpora y cual no.

El formato de envío de las áreas verdes a consulta, consideró el siguiente formato:

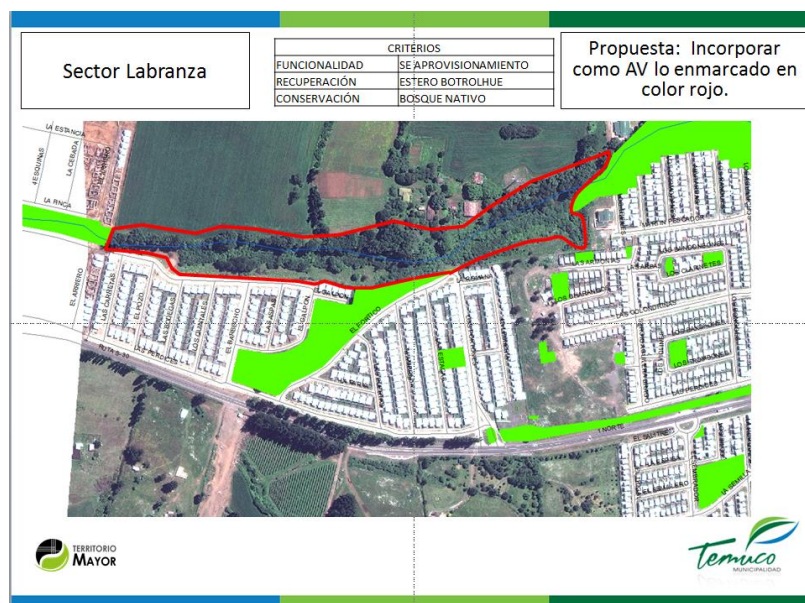


Figura N° 4: Ficha áreas verdes normativa para toma de acuerdo.

Fuente: Equipo Consultor, 2017

El detalle de la base de datos se encuentra en el diccionario de datos **capítulo 3.2.4**

Riesgos Naturales (Remoción en Masa e Inundación): Cobertura que muestra la distribución espacial de los Riesgos Naturales (Remoción en Masa e Inundación) esta fue aportada por el estudio “*Actualización Diagnóstico Territorial de Temuco para Modificaciones al Plan Regulador*”. El procedimiento de ajuste fue separar áreas no edificables de acuerdo al artículo 2.1.17 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción teniendo de áreas de riesgo, como criterio se considera que las áreas de alta sensibilidad ambiental y territorial deben ser excluidas del desarrollo urbano por ello definir las como no edificables. El segundo ajuste corresponde a separar el área de inundación del río Cautín con la del estero Botrolhue, lo anterior, con el apoyo profesional de la Dirección de Obras Hidráulicas. La cobertura tiene en su base de datos los siguientes campos: Nombre Proceso Natural (Inundación – Remoción en Masa), Cauce (Nombre), Condición Normativa (Riesgo – No Edificable), Fuente (Territorio Mayor), Año (2017) y un campo de superficie en metros cuadrados (m²).

El detalle de la base de datos se encuentra en el diccionario de datos **capítulo 3.2.4**

Vialidad Estructurante: Cobertura que indica la distribución espacial de la Vialidad Normativa. Cobertura aportada por la Municipalidad de Temuco a través del estudio del PRC Vigente. El procedimiento de ajuste fue incorporar las AAUP existentes y Propuestas a la cobertura VIALIDAD_vias MODIFICADA 2016. En la base de datos se agregó un campo de texto denominado FUENTE: MUNICIPALIDAD DE TEMUCO – TERRITIO MAYOR.

El detalle de la base de datos se encuentra en el diccionario de datos **capítulo 3.2.4**

Zonas de Conservación Histórica: Cobertura que indica la distribución espacial de Zonas de Conservación Histórica al interior del límite urbano de Temuco. Cobertura resultante del estudio “*Actualización Diagnóstico Territorial de Temuco para Modificaciones al Plan Regulador*”. El procedimiento de ajuste correspondió a complementar la cobertura generada por el estudio anterior con aquellas Zonas de Conservación Histórica que no tuvieron modificaciones en su delimitación dado que se encuentran bien definidas en el PRC vigente, estas corresponden a: ZCH Población Dreves, ZCH Población Teodoro Schmidt y ZCH Regimiento Tucapel.

El detalle de la base de datos se encuentra en el diccionario de datos **capítulo 3.2.4**.

Inmuebles de Conservación Histórica. Cobertura aportada por la Municipalidad de Temuco a través del estudio de Patrimonio del proyecto “Actualización Diagnóstico Territorial para Futuras Modificaciones el PRC de Temuco”.

El detalle de la base de datos se encuentra en el diccionario de datos **capítulo 3.2.4**

Sitios Arqueológicos: Cobertura que muestra la distribución espacial de Sitios Arqueológicos, cobertura resultante del estudio “*Actualización Diagnóstico Territorial de Temuco para Modificaciones al Plan Regulador*”. El procedimiento de ajuste correspondió a corroborar la existencia de los sitios, lo anterior, al verificar con la cobertura de roles y construcciones si el área había sido urbanizada o aún contenía sus elementos originales. Para esto se agregó un campo denominado Vigencia: SI - NO.

El detalle de la base de datos se encuentra en el diccionario de datos **capítulo 3.2.4**

Áreas Afectas a Utilidad Pública Parque: Cobertura que muestra la distribución espacial de las áreas de utilidad pública destinadas para parques urbanos. Esta cobertura fue aportada por la Municipalidad de Temuco a través del estudio “*Actualización Diagnóstico Territorial de Temuco para Modificaciones al Plan Regulador*”. El procedimiento de ajuste considero incorporar en la cobertura AAUP Vigente las AAUP Propuestas del estudio en comento.

El detalle de la base de datos se encuentra en el diccionario de datos **capítulo 3.2.4**

3.2.3 Generación Cartografía para Actualización Diagnóstico

Esta considero la generación de agregaciones cartográficas y bases de datos que dieran sustento a los análisis desarrollados por el equipo profesional en los distintos capítulos del estudio, el trabajo desarrollado se explica en los siguientes puntos.

3.2.3.1 Generación de Coberturas de Proyectos Urbanos en Desarrollo

Esta cobertura sirvió de base para contrastar el análisis de tendencia generado durante el estudio “*Actualización Diagnóstico Territorial de Temuco para Modificaciones al Plan Regulador*”, para ello se desarrollaron las siguientes actividades:

- a) Se solicitó al Municipio de Temuco, la gestión de información de todos los Proyectos Urbanos generados entre los años 2014 – 2016, en formato SIG u otro formato disponible.

- b) El Municipio envió al equipo de Territorio Mayor alrededor de 15 Proyectos en formato shape, kmz y dwg.
- c) Para su visualización en ArcGis 10.2 el equipo de Territorio Mayor procedió a homologar los tipos de archivos realizando las transformaciones correspondientes de archivos *.kmz a *.shp y formato *.dwg a *.shp.
- d) Una vez que todos los proyectos se generaron base el mismo formato y proyección cartográfica UTM, Datum WGS 84, Huso 18 Sur, se procedió a digitalizar los polígonos de cada proyecto considerando el predio sobre el cual o los cuales se desarrolla el proyecto. Además, para un mejor análisis se determinaron áreas de influencia de cada proyecto, considerando para ello el desarrollo de geoprocetos (Buffer). Las áreas de influencia fueron determinadas a través de la transcripción de los Estudios EISTU de cada proyecto o de la homologación de criterios establecidos como áreas de influencia directa de un EISTU.

A continuación se presenta una tabla con los Proyectos Urbanos entregadas a Territorio Mayor y su formato respectivo y Buffer de Áreas de influencia según EISTU.

Proyectos Urbanos	Formato Cartografía Entregada	Formato Cartografía Final	Buffer Área Influencia según EISTU
OUTLET VIVO	CAD (*.dwg)	SHAPE (*.shp)	300 metros
ISLA CAUTIN	CAD (*.dwg)	SHAPE (*.shp)	300 metros
CONDOMINIO MILANO I y II	CAD (*.dwg)	SHAPE (*.shp)	300 metros
PLANTA DE REVISIÓN TECNICA RECABARREN	CAD (*.dwg)	SHAPE (*.shp)	300 metros
CONJUNTO HABITACIONAL VISTA EL GOLF	CAD (*.dwg)	SHAPE (*.shp)	300 metros
MEJORAMIENTO INTERCONEXIÓN VIAL TCO-PLC	CAD (*.dwg)	SHAPE (*.shp)	300 metros
PROYECTO HABITACIONAL SERVIU	KMZ (*.kmz)	SHAPE (*.shp)	300 metros
MEJORAMIENTO VIAL AV. BARROS ARANA	CAD (*.dwg)	SHAPE (*.shp)	300 metros
MEJORAMIENTO VIAL AV. PEDRO DE VALDIVIA	CAD (*.dwg)	SHAPE (*.shp)	100 metros
REPOSICIÓN INSTITUTO MEDICO LEGAL	CAD (*.dwg)	SHAPE (*.shp)	300 metros
NUEVO CESFAM AMANECER	CAD (*.dwg)	SHAPE (*.shp)	300 metros
EL AMOR DE CHILE	CAD (*.dwg)	SHAPE (*.shp)	300 metros
ESTACION INTERMODAL	CAD (*.dwg)	SHAPE (*.shp)	300 metros
EX MALL 2000	CAD (*.dwg)	SHAPE (*.shp)	300 metros
DEFENSAS FLUVIALES SECTOR ANTUMALEN	CAD (*.dwg)	SHAPE (*.shp)	300 metros
SECCIONAL LOS CONDORES	SHAPE (*.shp)	SHAPE (*.shp)	300 metros

Tabla N° 4: Áreas de Influencia de Proyectos Urbanos Públicos y Privados.

Fuente: Equipo Consultor, 2017

El detalle de la base de datos se encuentra en el diccionario de datos **capítulo 3.2.4**

3.2.3.2 Generación de Cartografía de Análisis Urbano

- Agregación de Zonificación PRC v/s Nuevas Zonas de Conservación Histórica: El objetivo de este reconocer las Zonas del Plan Regulador Vigente que se intersectan con las nuevas Zonas de Conservación Histórica y que por tanto requieren la evaluación de sus indicadores urbanos.
- Agregación de nueva Vialidad Estructurante v/s Áreas de Riesgo. El objetivo es poder determinar si el trazado de algunas vías propuestas, sean indicativas como normativas, potencian o controlan la ocurrencia de algún proceso de peligrosidad natural. Lo anterior permite replantear algunos trazados y eliminar otros.
- Agregación de polígonos de Proyectos Urbanos en Desarrollo v/s Zonificación Vigente del PRC. El objetivo es contrastar si los indicadores urbanos propuestos por la zonificación del Plan regulador se condicen con el proyecto desarrollado en dicha zona.
- Agregación de Zonificación PRC v/s Loteos Irregulares. El objetivo es identificar asociado a que zonas del Plan Regulador Vigente se han potenciado con un mayor desarrollo de loteos irregulares, lo anterior, para evaluar si la zonificación del Plan Regular fomenta o influye efectivamente en el desarrollo de este tipo de iniciativas.

3.2.4 Diccionario de Datos

Esta información corresponde a tablas que describen la información contenida en los archivos*.dbf de cada cobertura. Estos archivos se pueden desplegar en Excel para una fácil lectura en caso sea requerido.

El diccionario de datos fue separado en dos capítulos:

- Diccionario de Datos Sin Modificación: Indica la base de datos original de la cobertura que no fue ajustada.
- Diccionario de Datos Con Modificación. Indica la base de datos original de la cobertura que fue ajustada. El ajuste mantuvo la base de datos original y los cambios realizados se basaron solo en incorporar más campos en casos necesarios, dado que algunas coberturas solo tuvieron ajustes de forma y se mantuvo la base de datos original. En términos de cálculos matemáticos, todos los campos numéricos de superficie, largo, u otro existente fueron recalculado en metros cuadrados (m²) y metros (m) respectivamente. Finalmente se indica que bajo ninguna circunstancia de ajuste se borró un campo.

El Diccionario de datos se entregó aparte en formato Word, anexado en la raíz de la carpeta: Cartografía para expediente Sin Convenio 169. A continuación se describen los diccionarios antes descritos:

3.2.4.1 Diccionario de Datos Sin Modificación

NOMBRE ARCHIVO		APLF	TIPO	Polígono
Descripción		Área de protección Línea Férrea		
Cantidad de elementos		1		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción	
1	ID	Numérico	N° Correlativo	
2	BUFFERDIS	Numérico		
3	SHAPE_LENGTH	Numérico		
4	SHAPE_AREA	Numérico		
5	RuleID	Numérico	Rule_1	
MODIFICACIONES: SIN MODIFICACION				

NOMBRE ARCHIVO		APP1	TIPO	Polígono
Descripción		Monumento Natural Cerro Ñielol		
Cantidad de elementos		2		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción	
1	R_URB_RU	Texto	ID Area Urbano o Rural	
2	ZONA	Texto	ID la zona	
3	Shape_Lenght	Numérico		
4	Shape_Area	Numérico		
5	RuleID	Numérico	Rule_1	
MODIFICACIONES: SIN MODIFICACION				

NOMBRE ARCHIVO		ARC	TIPO	Polígono
Descripción		Área de Restricción por canal		
Cantidad de elementos		3		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción	
1	ID	Numérico	N° Correlativo	
2	Shape_Lenght	Numérico		
3	Shape_Area	Numérico		
4	RuleID	Numérico	Rule_1	
MODIFICACIONES: SIN MODIFICACION				

NOMBRE ARCHIVO	Ari_4	TIPO	Polígono
Descripción	Vertedero Boyeco Restricción P.T.R.S		
Cantidad de elementos	1		
N °	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción
1	ID	Numérico	
2	Shape_Lenght	Numérico	
3	Shape_Area	Numérico	
4	RuleID	Numérico	Rule_1
MODIFICACIONES: SIN MODIFICACION			

NOMBRE ARCHIVO		Calles	TIPO	Polílinea
Descripción		Identificación de las calles		
Cantidad de elementos		10.094		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción	
1	C_nombre	Texto	Nombre del tramo o calle	
2	C_urb_ru	Texto	ID Área Urbano o Rural	
3	Shape_Lenght	Numérico		
4	Shape_Area	Numérico		
5	RuleID	Numérico	Rule_1	
MODIFICACIONES: SIN MODIFICACION				

NOMBRE ARCHIVO		Calles Propuestas_2016	TIPO	Polílinea
Descripción		Calles propuestas normativas		
Cantidad de elementos		1.206		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción	
1	ID	Numérico	N° Correlativo (Corregir)	
2	SITUACION	Texto	ID el elemento en Eje, Existente y Propuesto	
3	CALLES	Texto		
2	Shape_Lenght	Numérico		
3	RuleID	Texto	Etiquetado CALLE PROPUESTAS NORMATIVAS	
MODIFICACIONES: SIN MODIFICACION				

NOMBRE ARCHIVO	Centro_Pista	TIPO	Punto
Descripción	Pista Helipuerto ARI 1		
Cantidad de elementos	2		
N °	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción
1	ID	Numérico	N° Correlativo
2	RuleID	Texto	Rule_1
MODIFICACIONES: SIN MODIFICACION			

NOMBRE ARCHIVO		Limite Comunal	TIPO	Polilinea
Descripción		Límite de la comuna de Temuco		
Cantidad de elementos		1		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción	
1	ID	Numérico		
2	FShape	Texto		
3	Layer	Texto	Descripción del Shapefile	
4	Color	Texto		
5	Shape_Length	Doble		
6	RuleID	Numérico		
MODIFICACIONES: SIN MODIFICACION				

NOMBRE ARCHIVO		Limite Urbano	TIPO	Polilinea
Descripción		Zona Urbana de la comuna de Temuco		
Cantidad de elementos		1		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción	
1	ID	Numérico		
2	Superficie	Texto		
3	Shape_Length	Numérico		
4	Shape_Area	Numérico		
5	RuleID	Numérico		
MODIFICACIONES: SIN MODIFICACION				

NOMBRE ARCHIVO		Puntos limite Urbano	TIPO	Punto
Descripción		Vértices de limite urbano		
Cantidad de elementos		28		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción	
1	PTO	Numérico	N° Correlativo	
2	Y	Numérico	ID Punto coordenada Y	
3	X	Numérico	ID Punto coordenada X	
4	RuleID	Numérico	Rule_1	
MODIFICACIONES: SIN MODIFICACION				

NOMBRE ARCHIVO		Línea Alta Tensión	TIPO	Polilinea
Descripción		Trazado de alta tensión		
Cantidad de elementos		8		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción	
1	TENSION	Texto	Capacidad de 66KV o 220KV	
2	EMPRESA	Texto	Según empresa CGE, Transelec	
3	Shape_Length	Numérico		
4	RuleID	Numérico	Rule_1	
MODIFICACIONES: SIN MODIFICACION – EN GESTION				

NOMBRE ARCHIVO		Línea Férrea	TIPO	Polilinea
Descripción		Trazado línea férrea		
Cantidad de elementos		1		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción	
1	Length	Texto		
2	Shape_Length	Numérico		
3	RuleID	Numérico	Rule_1	
MODIFICACIONES: SIN MODIFICACION				

NOMBRE ARCHIVO		Otros Textos	TIPO	Punto
Descripción		Textos asociados a RAM y RHHR		
Cantidad de elementos		10		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción	
1	ID	Numérico	N° Correlativo (Completar)	
2	TEXTO	Texto	ID de zonas	
3	ROTACION	Numérico		
4	RuleID	Numérico	Rule_1	
MODIFICACIONES: SIN MODIFICACION				

NOMBRE ARCHIVO		ROLES_2016	TIPO	Polígono
Descripción		Limites prediales comunales		
Cantidad de elementos		91.014		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción	
1	R_ROL	Numérico	ID del Rol	
2	R_MATRIZ	Numérico		
3	R_URB_RU	Texto	ID Área Urbano o Rural	
4	R_PROPIETA	Numérico	ID con nombre del propietario	
5	r_unidad	Numérico	Unidad de medida	
6	r_superfic	Numérico	Superficie	
7	Shape_Length	Numérico		
8	Shape_Area	Numérico		
9	RuleID	Numérico	Rule_1	
MODIFICACIONES: SIN MODIFICACION				

NOMBRE ARCHIVO		VIALIDAD	TIPO	Polilínea
Descripción		Caminos Nacionales y Regionales		
Cantidad de elementos		109		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción	
1	CODIGO	Numérico	ID por código	
2	SECTOR	Texto	ID del tramo	
3	PAVIMENTO	Texto	Diferencia entre Asfalto, Hormigón, Ripio, Tierra	
4	ESTADO	Numérico	Diferencia en estado	
5	ANCHOCALZADA	Numérico		
6	ANCHOBERMA	Numérico		
7	ANCHOSAC	Numérico		
8	COMUNA	Texto	Nombre de la Comuna	
9	PROVINCIA	Texto	Nombre de la Provincia	
10	COMENTARIO			
11	SIMBOLOGIA	Texto	Categorías Camino Nacional o Regional	
12	Shape_Length			
13	RuleID	Texto	Etiqueta Camino Nacional Básico Primario	
MODIFICACIONES: SIN MODIFICACION				

NOMBRE ARCHIVO	Áreas Verdes	TIPO	Polígono
Descripción	Áreas Verdes Ajuste Cartográfico.		
Cantidad de elementos	1738		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción
1	CODIGO	Texto	ID según código por Zona
2	TIPO	Texto	ID según tipo de Zona
3	SUBZONA	Texto	ID según Subzona
4	APELLIDO1	Texto	Nombre de Calle
5	APELLIDO2	Texto	Nombre por Macrosector
6	BARRIO	Texto	
7	AREA	Numérico	
8	URBANO	Texto	
9	IDCORRELAT	Texto	
10	PISO	Texto	
11	ZONA2	Texto	
12	TRANSA	Texto	
13	OFICINA200	Numérico	
14	Shape_Lenght	Numérico	
15	Shape_Area	Numérico	
16	RuleID	Numérico	Rule_1
MODIFICACIONES: NO			

3.2.4.2 Diccionario de Datos Con Modificación

NOMBRE ARCHIVO		AV_NORMATIVA_MODIFICADA_2016	TIPO	Polígono
Descripción		Localización de áreas verdes normativas		
Cantidad de elementos		1.764		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción	
1	MACROSECTOR	Texto	ID del nombre del Macrosector	
2	LOCALIZACION	Texto	Donde se ubica el AVerde (Villa, Condominio, Bandejon, Platabanda)	
3	ZONIFICACION	Texto	Diferencia entre AV del PRC o DOM	
4	SUPERFICIE	Numérico		
5	OBSERVACION	Texto		
6	CATEGORIA	Texto	VIGENTE – EN EVALUACION - PROPUESTA	
MODIFICACIONES: SI, SE AGREGA EL CAMPO CATEGORIA				

NOMBRE ARCHIVO	HIDROLOGIA_MODIFICADA_2016	TIPO	Polilinea
Descripción	Cursos de Aguas Comunes		
Cantidad de elementos	720		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción
1	NOMBRE	Texto	Nombre del Curso de Agua
2	TIPO	Texto	Según dimensión del caudal (Estero, Quebrada, Canal, Laguna , Rio)
3	DIRECCION	Texto	Dirección según orientación
4	LONGITUD	Numérico	
5	LAYER	Texto	ID Área Urbano o Rural
6	LECTURA	Texto	Indica el Tipo y Nombre
7	ROTACION	Numérico	
8	FUNCION	TEXTO	ZONA RIPARIANA
9	Shape_Lenght		
10	RuleID	Texto	Rule_1
MODIFICACIONES: SI, SE AGREGA EL CAMPO FUNCION			

NOMBRE ARCHIVO		VIALIDAD_vias MODIFICADA 2016	TIPO	Polilinea
Descripción		Caminos Nacionales y Regionales		
Cantidad de elementos		2883		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción	
1	FID	Numérico	ID por código	
2	C_NOMBRE	Texto		
3	C_ROL	Texto		
4	C_CAT_CONS	Texto	AVENIDA-CALLE-CALLE Y PASAJE – PASAJE - CARRETERA	
5	C_URB_RU	Texto	URBANO - RUARL	
6	C_DESTINO	Texto		
7	CARP_LOTEO	Texto		
8	MAPA	Texto		
9	TRAMO P	Texto		
10	TIPOS VIAS	Texto		
11	LINEA OFIC	Texto		
12	PRC	Texto		
13	NOMBRE	Texto		
14	TRAMO	Texto		
15	LINEAO	Texto		
16	SIMBOLOGIA	Texto		
17	Shape	Numérico	Longitud	
18	FUENTE	Texto	MUNICIPALIDAD TEMUCO – TERRITORIO MAYOR	
MODIFICACIONES: SI, Se agregan AAUPP Existentes y Propuestas en una sola capa				

NOMBRE ARCHIVO	AAUP_MODIFICADA_2016	TIPO	Polígono
Descripción	Utilidad Pública Parques		
Cantidad de elementos	19		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción
1	ID	Númerico	N° de AAUP
2	OBS_TM	Texto	Nombre de AAUP
3	AAUP	Texto	VIGENTE – EN EVALUACION - PROPUESTA
4	CATEGORIA	Texto	AAUP PARQUE – LLANURAS ALUVIALES
5	TEXTO	Texto	
6	RULE_ID	Númerico	Rule_1
7	ESTADO	Texto	SIN EJECUCIÓN - EJECUTADO
7	Shape Length	Númerico	
7	Shape Area	Númerico	
7	Sup_m2	Númerico	Superficie en m ²
MODIFICACIONES: SI, base de datos y forma de AAUP_MODIFICADA_2016			

NOMBRE ARCHIVO	APLAT	TIPO	Polígono
Descripción	Área de protección de Alta Tensión		
Cantidad de elementos	6		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción
1	CODIGO	Texto	ID_Zona
2	SHAPE_LENGTH	Númerico	
3	SHAPE_AREA	Númerico	
4	RULE_ID	Númerico	Rule_1
MODIFICACIONES: EN GESTIÓN			

NOMBRE ARCHIVO	APP3_MODIFICADA_2016	TIPO	Polígono
Descripción	Zona de Conservación Histórica		
Cantidad de elementos	13		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción
1	TIPO	Texto	ID como ZONA
2	NOMBRE	Texto	ID del Barrio, Zona o Población
3	Shape Length	Númerico	
4	Shape Area	Númerico	
5	Rule_ID	Númerico	Rule_1
MODIFICACIONES: SI			

NOMBRE ARCHIVO		APP2_MODIFICADA_2016	TIPO	Polígono
Descripción		Inmueble de Conservación Histórica		
Cantidad de elementos		99		
N °	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción	
1	ID	Texto	ID_Zona	
2	ID MAYOR	Texto	ID de Inmueble	
3	NOMBRE	Numérico	Nombre del Inmueble	
4	DIRECCION	Texto	Dirección Actual del Inmueble	
5	TIPO CONSE	Texto	Tipo de Conservación: Total – Fachada – Parcial.	
6	CATEGORIA	Texto	Inmueble –Monumento – Elemento Interés Patrimonial	
7	SITUACION	Texto	EXISTE – NO EXISTE (antes estudio patrimonio)	
8	CAT	Texto		
9	ESTADO ACTUAL	Texto		
	USO ACTUAL	Texto		
	ROL	Texto		
	USO ORIGIN	Texto		
	ESCALA	Texto		
	N	Texto	ID Inmueble en Estudio Patrimonio	
	V_URB1	Texto	Observaciones Urbanas	
	V_URB2	Texto	Observaciones Urbanas	
	V_URB3	Texto	Observaciones Urbanas	
	V_ARQUIT1	Texto	Observaciones Urbanas	
	V_ARQUIT2	Texto	Observaciones Urbanas	
	V_ARQUIT3	Texto	Observaciones Urbanas	
	V_ARQUIT4	Texto	Observaciones Urbanas	
	V_HISTO1	Texto	Observaciones Urbanas	
	V_HISTO2	Texto	Observaciones Urbanas	
	V_HISTO3	Texto	Observaciones Urbanas	
	V_ECON_SOC	Texto	Observaciones Urbanas	
	V_ECON_S 1	Texto	Observaciones Urbanas	
	FOTO	Texto		
	POINT X	Numérico		
	POINT Y	Numérico		
	Shape Length	Numérico		
	Shape Area	Numérico		
MODIFICACIONES: SI				

NOMBRE ARCHIVO	Ari_2_Prod_Inflamables	TIPO	Polígono
Descripción	Área de protección de productos inflamables		
Cantidad de elementos	3		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción
1	ID	Numérico	N° Correlativo (Completar)
2	Shape_Lenght	Numérico	
3	Shape_Area	Numérico	
4	RuleID	Numérico	Rule_1
MODIFICACIONES: SI, EN ETAPA 3, ARI 2 Prod Inflamables MODIFICADA 2016			

NOMBRE ARCHIVO	ARI_3_MODIFICADA_2016	TIPO	Polígono
Descripción	Área de protección de Infraestructura		
Cantidad de elementos	5		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción
1	CODIGO	Numérico	N° Correlativo (Completar)
2	TIPO	Texto	ID según código por Zona
3	SUBZONA	Texto	ID según Subzona
4	APELLIDO1	Texto	
5	APELLIDO2	Texto	
6	BARRIO	Texto	
7	AREA	Numérico	
8	URBANO	Texto	
9	IDCORRELAT	Texto	
10	PISO	Texto	
11	ZONA2	Texto	
12	TRANSA	Texto	
13	OFICINA200	Numérico	
2	Shape_Lenght	Numérico	
3	Shape_Area	Numérico	
4	RuleID	Numérico	Rule_1
MODIFICACIONES: SI, EN ETAPA 3, ARI_3_MODIFICADA_2016			

NOMBRE ARCHIVO		ARRI_MODIFICADA_2016	TIPO	Polígono
Descripción		Área de Restricción por inundación		
Cantidad de elementos		21		
Nº	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción	
1	ID	Numérico		
2	CATEGORIA	Texto	AFLORAMIENTO DE AGUA – ZONA INUNDACION	
3	LEYENDA	Texto		
4	NORMA	Texto	AREA DE RIESGO – AREA NO EDFICABLE	
5	CAUCE	Texto	NOMBRE DEL CAUCE	
5	Shape Length	Numérico		
5	Shape Area	Numérico		
MODIFICACIONES: SI, DIAGNOSTICO (ESTUDIO RIESGO), ARRI_ MODIFICADA_ 2016				

NOMBRE ARCHIVO		ARRMASA_2016	TIPO	Polígono
Descripción		Área de Restricción por pendiente		
Cantidad de elementos		10		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción	
1	ID	Numérico		
2	RESTRICCIO	Texto	PROTECCION LADERAS – PENDIENTES COMPLEJAS	
3	Shape_Lenght	Numérico		
4	Shape_Area	Numérico		
5	RuleID	Numérico	Rule_1	
MODIFICACIONES: SI, DIAGNOSTICO (ESTUDIO RIESGO), ARRMASA_2016				

NOMBRE ARCHIVO	RAM_MODIFICADA_2016	TIPO	Polílinea
Descripción	Zonas Restricción Aeropuerto y Helipuerto.		
Cantidad de elementos	14		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción
1	NOMBRE	Texto	Áreas según Decreto 339 DGAC
2	Shape_Length	Numérico	
MODIFICACIONES: SI, PERO AUN EN GESTION DE APROBACIÓN POR PARTE DGAC			

NOMBRE ARCHIVO		ZONAS MODIFICADA 2016	TIPO	Polígono
Descripción		Zonas Normativas		
Cantidad de elementos		1.009		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción	
1	R_URB_RU	Texto	ID Área Urbano o Rural	
2	ZONA	Texto	ID de zonas	
3	Shape_Length	Numérico		
3	Shape_Area	Numérico		
MODIFICACIONES: SI, SE MANTENDRÁ EN CONSTANTES AJUSTES HASTA ETAPA FINAL				

NOMBRE ARCHIVO		UNIDADES ANALISIS	TIPO	Polígono
Descripción		Zonas Normativas		
Cantidad de elementos		103		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción	
1	ID	Texto	ID Área Urbano o Rural	
2	L_AÑO	Texto		
3	L_CARPETA	Texto		
4	SECTOR	Texto		
5	L_VILLA	Texto		
6	TIPO	Texto		
7	UBICACIÓN	Texto		

8	ROL_IRREGU	Texto	
9	Sup_m2	Numérico	
10	Rest_Sup	Numérico	
11	Shape_Length	Numérico	
12	Shape_Area	Numérico	
MODIFICACIONES: SI, SE MANTENDRÁ EN CONSTANTES AJUSTES HASTA ETAPA FINAL			

NOMBRE ARCHIVO		LOTEOS IRREGULARES	TIPO	Polígono
Descripción		Loteos Irregulares dentro del límite urbano		
Cantidad de elementos		103		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción	
1	ID	Texto	ID Área Urbano o Rural	
2	CATEGORIA	Texto	Descripción de Categorías	
3	DETALLE	Texto	Descripción de ZONAS	
4	VALOR	Numérico		
5	Shape_Length	Numérico		
6	Shape_Area	Numérico		
MODIFICACIONES: SI, SE MANTENDRÁ EN CONSTANTES AJUSTES HASTA ETAPA FINAL				

NOMBRE ARCHIVO		RIESGOS NATURALES	TIPO	Polígono
Descripción		Riesgo Naturales de Inundación y Remoción en Masa		
Cantidad de elementos		48		
N°	Nombre del campo	Tipo campo	Descripción	
1	ID	Texto	ID Área Urbano o Rural	
2	CATEGORIA	Texto	Descripción de Categorías	
3	LEYENDA	Texto	Descripción de ZONAS	
4	NORMA	Texto	AREA DE RIESGO – NO EDIFICABLE	
5	CAUCE	Texto	NOMBRE DEL CAUCE	
6	Shape_Length	Numérico		
7	Shape_Area	Numérico		
MODIFICACIONES: SI, fusiona la cobertura de Áreas de remoción en Masa y Áreas de Inundación				

NOMBRE ARCHIVO		Proyectos Urbanos	TIPO	Polígono
Descripción		Proyectos Urbanos públicos y Privados		
Cantidad de elementos		16		
N°	Nombre del campo	Tipo	Descripción	

		campo	
1	ID	Texto	ID Área Urbano o Rural
2	NOMBRE	Texto	Nombre del proyecto
3	FUENTE	Texto	Propietario que aparece en el permiso de edificación (solo proyectos edificables)
4	TIPOLOGÍA	Texto	EDIFICABLE – INFRAESTRUCTURA – INSTRUMENTO PLANIFICACION
MODIFICACIONES: Cobertura Nueva			

Los proyectos *.mxd confeccionados en ArcGis 10.2, con coberturas bases y temáticas ajustadas se presentan y enumeran a continuación. Cada proyecto fue impreso en dos copias.

1. Plano de Áreas Verdes Normativas Propuestas
2. Plano Restricción Zona Aeropuerto
3. Plano Modificación Zonas de Conservación Histórica (ZCH)
4. Plano Modificación de Zonas Residenciales de Renovación (ZHR)
5. Plano Modificación de Zonas Mixtas (ZM)
6. Plano Áreas Afectadas a Utilidad Pública para Vialidad (AAUP Vial)
7. Plano Vialidad Estructurante Propuesta (AAUP Vial)
8. Plano Áreas Afectadas a Utilidad Pública Parque (AAUP Parque)
9. Plano Estado Áreas Afectas a Utilidad Pública Parque (AAUP)
10. Plano de Inmuebles de Conservación Histórica
11. Plano Proyectos Urbanos
12. Plano Loteos Irregulares
13. Plano Loteos Irregulares y Zonas
14. Plano Info Paneles
15. Plano Áreas de Riesgo de Inundación.
16. Plano Riesgos Naturales
17. Plano Vialidad Estructurante y Riesgos Inundación
18. Plano Zonas PRC Vigente y Unidades de Análisis
19. Plano Zona Ripariana
20. Plano Llanuras Aluviales

Los proyectos fueron guardados en la carpeta:

D:\Mis documentos\SIG_SECPLAN_PROYECTOS\MODIFICACION_PRC\Cartografía para expediente Sin Convenio 169\Proyectos ArcGis Sin Convenio

Los respaldos de cada proyecto en formato PDF y JPG se respaldados en la siguiente ruta:

D:\Mis documentos\SIG_SECPLAN_PROYECTOS\MODIFICACION_PRC\Cartografía para expediente Sin Convenio 169\Planos PDF y JPG

3.3 Etapa III: Selección de Alternativa y Ajuste de Modificaciones

En esta etapa se hace la construcción de escenarios que permitan la definición de las modificaciones. Para ello cada escenario será trabajado en carpetas individuales las cuales tendrán distintas coberturas bases modificadas para su despliegue. Para la visualización o diagramación de cada escenario se evaluará en esta etapa y en conjunto con el Municipio si se realizará en formato SIG o a través de algún otro programa de diagramación.

Los distintos escenarios factibles de ordenamiento se esquematizarán previa consulta de expertos con el equipo de urbanistas, los cuales serán plasmados en planos cartográficos o esquemas gráficos comparativos siendo renombrados de acuerdo a lo siguiente:

3.3.1 Coberturas por Escenario

Escenario 1: Cobertura PRC_PESIMISTA: Escenario de ordenamiento cuyo resultado infiere no realizar ajustes al PRC Vigente publicado año 2010.

Se creará una carpeta con nombre ESCENARIO_PRC_PESIMISTA, donde se vaciaran las coberturas del Plan Regulador vigente.

Escenario 2: Cobertura PRC_TENDENCIAL: Escenario de ordenamiento cuyo resultado infiere realizar una modificación con ajustes menores en las zonas a modificar y los elementos normativos establecidos en el Estudio Diagnóstico Territorial para la Futura Modificación del PRC de Temuco.

Se creará una carpeta con nombre ESCENARIO_PRC_TENDENCIAL, dentro de las cuales podrá contener coberturas bases modificadas y no modificadas dando resultado al escenario indicado.

Escenario 3: Cobertura PRC_POSITIVO: Escenario de ordenamiento cuyo resultado infiere realizar una modificación con ajustes asociados al crecimiento económico moderado o inversiones relevantes puntuales que no abarcan cambios en toda la ciudad y generar desarrollos desiguales.

Se creará una carpeta con nombre ESCENARIO_PRC_POSITIVO, dentro de las cuales podrá contener coberturas bases modificadas y no modificadas dando resultado al escenario indicado.

Escenario 4: Cobertura PRC_OPTIMISTA: Escenario de ordenamiento cuyo resultado infiere realizar una modificación con ajustes mayores en la delimitación de las zonas, así, como en el conjunto de normas. Este escenario de ordenamiento supone un crecimiento

económico acentuado o inversiones muy relevantes que se desarrollan en toda la ciudad y logran materializar la imagen de ciudad propuesta.

Finalmente, la adopción de los acuerdos se basará en una evaluación de oportunidades, debilidades y condicionantes para el desarrollo de la ciudad de acuerdo a los planteamientos generados por los distintos actores, que se sustentaran en los resultados del Diagnóstico Territorial, así, como de la confrontación con las alternativas de propuesta en cada una de las instancias de participación.

La delimitación del escenario final propuesto, se realizará previa reunión con la contraparte técnica de manera de generar acuerdos al respecto.

Se creará una carpeta con nombre ESCENARIO_PRC_OPTIMISTA, dentro de las cuales podrá contener coberturas bases modificadas y no modificadas dando resultado al escenario indicado.

3.3.2 Construcción de Escenarios y Representación

Escenario 1: PRC_TENDENCIAL: Algunas de las coberturas propuestas que serán utilizadas para este escenario son:

- APP3
- ZONAS
- CALLES_PROPUUESTAS_NORMATIVAS
- AAUP
- ARRMASA_2016
- ARRI_MODIFICADA_2016
- VIALIDADES_vias
- ARI_2_PROD_INFLAMABLES
- LOTEOS IRREGULARES

Escenario 2: Algunas coberturas propuestas que serán utilizadas para este escenario son:

- APP3_MODIFICADA_2016
- ZONAS_MODIFICADA_2016 (Modificación sector Antumalen)
- VIALIDADES_vias MODIFICADA 2016
- AAUP_MODIFICADA_2016
- ARRMASA_2016
- ARRI_MODIFICADA_2016
- Se mantiene Infraestructura de Transporte
- ARI_2_PROD_INFLAMABLES_MODIFICADA_2016

Escenario 3: Algunas de las coberturas propuestas que serán utilizadas para este escenario son:

- APP3_MODIFICADA_2016
- ZONAS_MODIFICADA_2016 (Modificación sector Antumalen)
- CALLES_PROPUUESTAS_NORMATIVAS
- CALLES INDICATIVAS
- AAUP_MODIFICADA_2016
- ARRMASA_2016
- ARRI_MODIFICADA_2016
- Se mantiene Infraestructura de Transporte
- ARI_2_PROD_INFLAMABLES_MODIFICADA_2016
- RIESGOS NATURALES

Escenario 4: Algunas de las coberturas propuestas que serán utilizadas para este escenario son:

- APP3_MODIFICADA_2016
- ZONAS_MODIFICADA_2016
- NORMAS ASOCIADAS A SECTOR ANTUMALEN
- CALLES_PROPUUESTAS_NORMATIVAS
- CALLES INDICATIVAS
- AAUP_MODIFICADA_2016
- ARRMASA_2016
- ARRI_MODIFICADA_2016
- Se mantiene Infraestructura de Transporte
- ARI_2_PROD_INFLAMABLES_MODIFICADA_2016
- RIESGOS NATURALES
- UNIDADES DE ANALISIS

3.3.3 Construcción Escenario Final

Finalizada la etapa anterior, se validará en conjunto con el Municipio, el escenario final de ordenamiento a proponer, el cual previo trabajo de gabinete generará un esquema de ordenamiento que tenga distintos elementos de los escenarios antes descritos. El resultado esperado será un escenario final definitivo. Cartográficamente esto se representará a través del ajuste final de la cobertura ZONAS del PRC vigente en una nueva cobertura denominada **ZONAS_PRC_MODIFICADA_2016**.

3.4 Etapa IV. Anteproyecto de Modificaciones PRC

Se realizan los ajustes definitivos de las coberturas del PRC Vigente y aquí se construirá la base de datos con las normas urbanas. Lo que implicará ajustes cartográficos, geoprocetos, restructuración de bases de datos. Las Áreas de Riesgos definitivos pasarán a la nomenclatura definitiva, entre otros.

3.4.1 Ajuste de Coberturas del PRC Vigente de Acuerdo a Escenario Seleccionados (Criterios)

Ajuste de base de datos, Zonas Normativas, Vialidad Estructurante, Inmuebles de Conservación Histórica. Esta etapa se realizará a través de la metodología de análisis de cartografía comparativa, es decir, PRC Vigente v/s PRC Modificado apoyado por los distintos procesos de participación desarrollado en estas etapas.

3.5 Etapa V, VI y VII. Elaboración Expediente Modificación PRC, Consulta de Modificación al PRC y Aprobaciones Finales

Las coberturas de Zonas Normativas, Vialidad Estructurante, Inmuebles de Conservación Histórica y Zonas de conservación Histórica serán ajustadas tanto en forma como en su base de datos de acuerdo a los consensos y procesos participativos que se logren en estas etapas.

3.5.1 Ajuste de Coberturas Según Observación.

Las coberturas de Zonas Normativas, Vialidad Estructurante, Inmuebles de Conservación Histórica y Zonas de conservación Histórica serán ajustadas de acuerdo a las observaciones que realicen el Consejo Municipal o el Ministerio de La Vivienda, ambas, en el marco de la jurisprudencia que establece la Contraloría General De La República.

3.6 BIBLIOGRAFÍA

- Planificación Urbana, Formulación y Contenidos Plan Regulador Comunal, Circular DDU 227, 01 de diciembre 2009.
- Sistemas de Información Geográfica para el Ordenamiento Territorial, Ministerio de Infraestructura de Buenos Aires, septiembre 2011.
- Decreto 339 del 25 de Abril de 1997 de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC).