



**ILUSTRE MUNICIPALIDAD
DE OVALLE**

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE OVALLE,
REGIÓN DE COQUIMBO**

ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. DEFINICIÓN DEL ESCENARIO DE DESARROLLO URBANO.....	1
1.1 PRC PROPUESTO	1
1.2 DETERMINACIÓN DE LAS VARIABLES EXPLICATIVAS.....	6
2. PREDICCIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE	19
2.1 CÁLCULO DE VECTORES ORIGEN - DESTINO.....	19
2.2 MODELACIÓN DE LA OFERTA VIAL COMUNAL	32
3. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD VIAL.....	35
3.1 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.....	35
3.2 ANÁLISIS DE CADUCIDAD DE LAS VÍAS ESTRUCTURANTE	41
3.3 SÍNTESIS Y CONCLUSIONES	53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Escenario de Crecimiento Urbano.....	2
Figura N° 2: Red Vial Estructurante.....	4
Figura N° 3: Red Vial Escenario.....	5
Figura N° 4: Estimación Población INE.....	7
Figura N° 5: Zonificación del modelo de transporte.....	11
Figura N° 6: Evolución tamaño medio del Hogar.....	12
Figura N° 7: Red de Modelación.....	34
Figura N° 8: Figura Asignación de Flujos Escenario Sin Gestión.....	36
Figura N° 9: Figura grados de saturación Escenario Sin Gestión.....	37
Figura N° 10: Figura Asignación de Flujos Escenario Con Gestión.....	39
Figura N° 11: Figura grados de saturación Escenario Con Gestión.....	40
Figura N° 12: Caducidad de la declaratoria de utilidad pública.....	41
Figura N° 13: Vialidad Estructurante Lamina A.....	52
Figura N° 14: Vialidad Estructurante Lamina B.....	52

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1: Proyecciones de Población INE.....	6
Cuadro N° 2: Proyecciones de los usos de suelo.....	7
Cuadro N° 3: Proyecciones de Matrículas de Educación.....	8
Cuadro N° 4: Proyecciones de Atenciones Médicas.....	9
Cuadro N° 5: Hogares por Zona de transporte.....	12
Cuadro N° 6: Hogares por categoría de ingreso y tasa de motorización, año 2021.....	14
Cuadro N° 7: Superficies de Usos en m2, año 2021.....	15
Cuadro N° 8: Índice de usos de suelo.....	16
Cuadro N° 9: N° de matrículas, año 2021.....	16
Cuadro N° 10: Atenciones médicas, año 2021.....	17
Cuadro N° 11: Tasas ACM de generación de viajes por propósito.....	19
Cuadro N° 12: Total de viajes generados BHi por cada zona.....	20
Cuadro N° 13: Proporción viajes BHR.....	21
Cuadro N° 14: Total de viajes generados BHR por cada zona.....	22
Cuadro N° 15: Proporción viajes NBH.....	24
Cuadro N° 16: Total de viajes generados NBH por cada zona.....	24
Cuadro N° 17: Total de viajes atraídos BHi por cada zona.....	26
Cuadro N° 18: Total de viajes atraídos BHR por cada zona.....	28
Cuadro N° 19: Total de viajes atraídos NBH por cada zona.....	30
Cuadro N° 20: Factores aplicados a la atracción.....	31
Cuadro N° 21: Total de viajes generados y atraídos.....	31
Cuadro N° 22: Vías Troncales.....	41
Cuadro N° 23: Vías Colectoras.....	42
Cuadro N° 24: Vías Expresas.....	44
Cuadro N° 25: Vialidad Estructurante.....	44
Cuadro N° 26: Vialidad Estructurante Intercomunal.....	51

1. DEFINICIÓN DEL ESCENARIO DE DESARROLLO URBANO

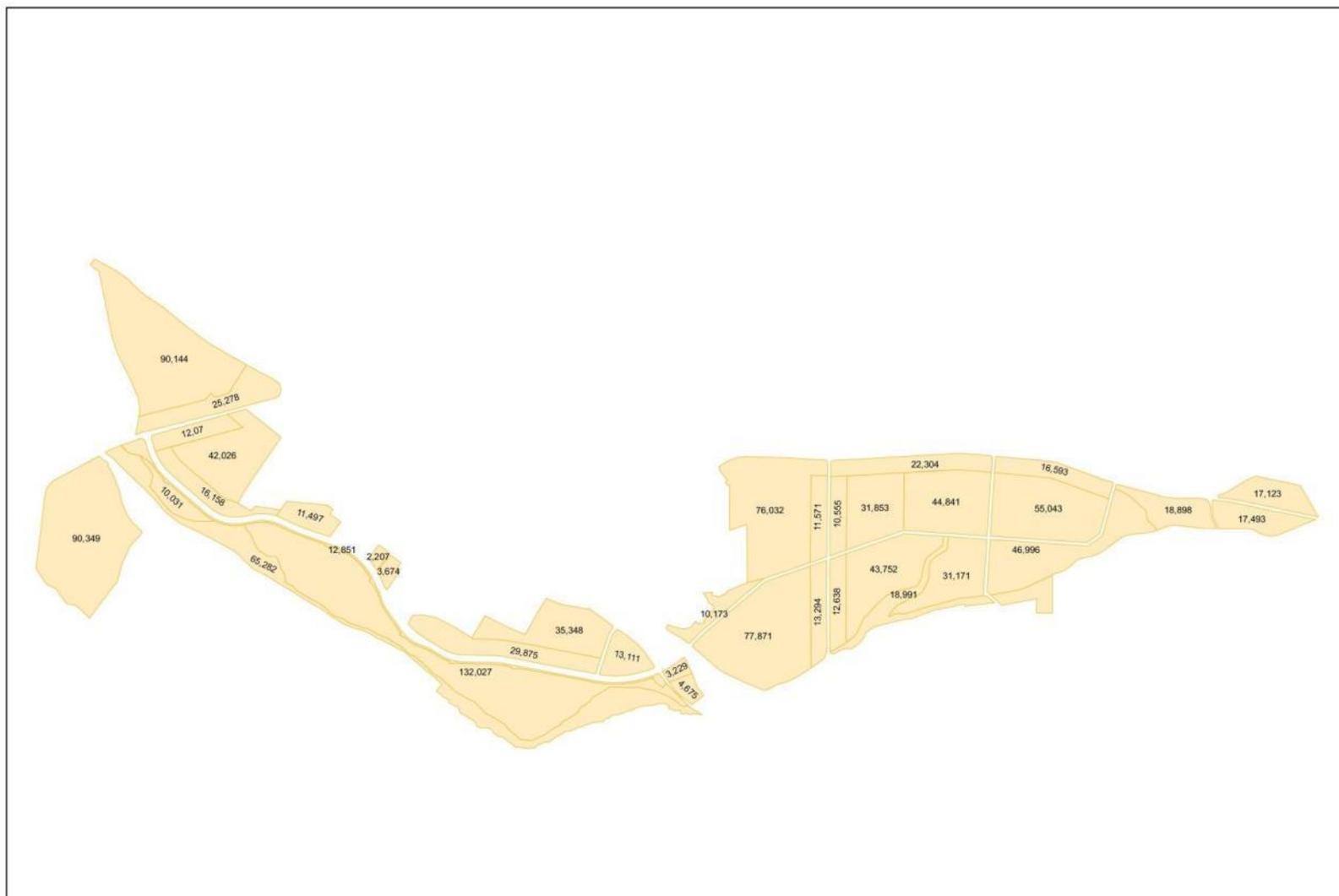
La definición del Escenario de Desarrollo Urbano se realiza a partir de la zonificación propuesta en la Modificación del PRC en función de las normativas establecidas para la ocupación del suelo. Por otro lado, el escenario de desarrollo urbano se define de una situación de usos de suelos conocida (situación base) y proyecciones de crecimiento de los distintos tipos de usos de suelos que son las variables explicativas de los modelos de generación y atracción de viajes definidos para la ciudad de Ovalle.

Cabe mencionar que la zonificación propuesta en el PRC debe ser asimilada a la zonificación utilizada en el modelo de transporte VIVALDI. Para ello, se debe estimar las superficies de cada zona PRC presentes en cada zona de transporte.

1.1 PRC Propuesto

La modificación propuesta para el PRC de la ciudad de Ovalle ha definido un escenario de crecimiento urbano para la ciudad (ver figura siguiente). El que considera una ampliación del límite urbano desde las 1.750 há del límite vigente hasta 2.611 en la propuesta del Plan, esto genera un incremento de 861 há cómo áreas de extensión, las que se consolidan hacia el sur y oriente de la ciudad.

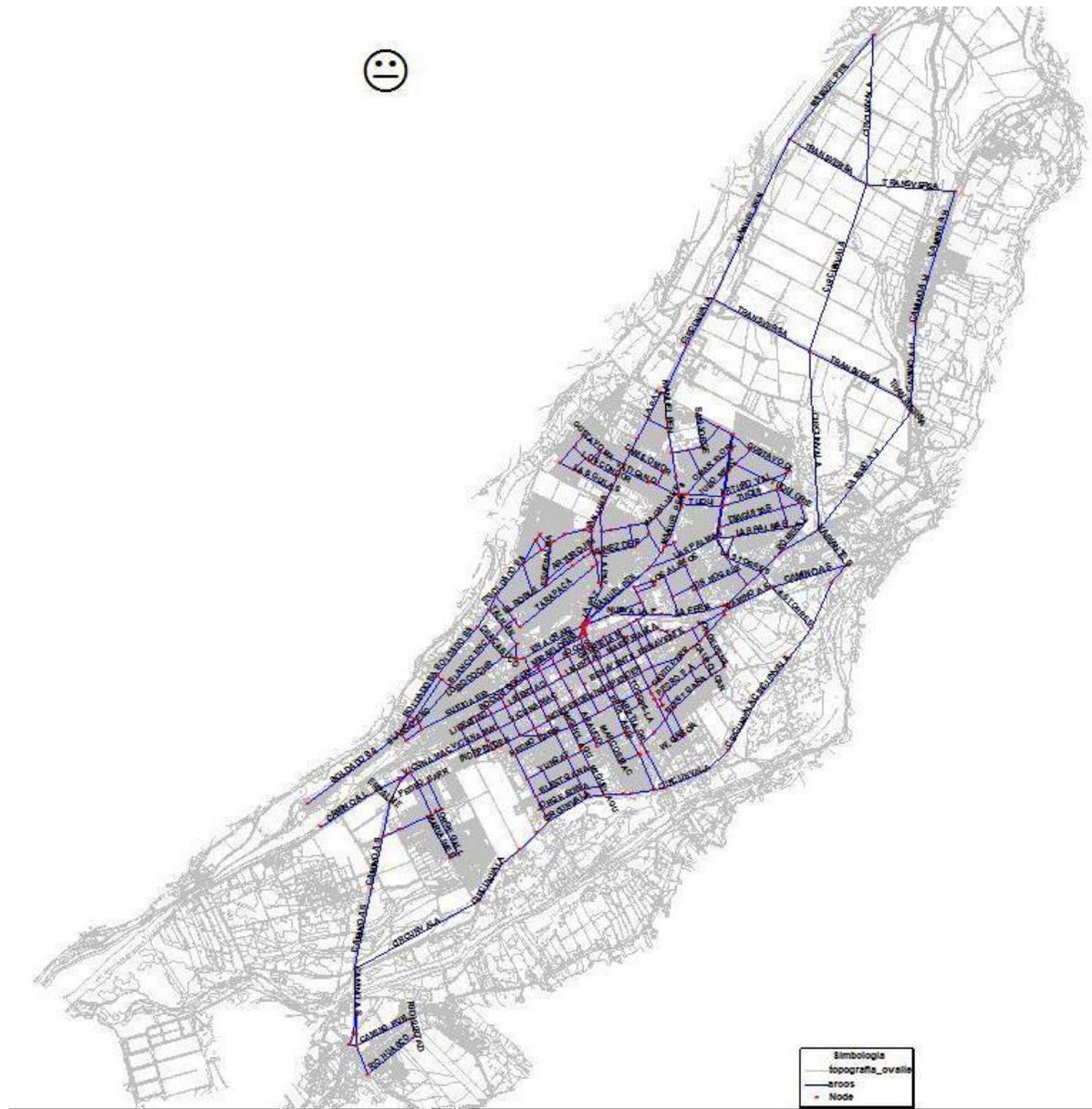
Figura N° 1: Escenario de Crecimiento Urbano



Por otro lado en la Ordenanza también se ha definido la vialidad y su detalle y anchos de fajas establecidos puede ser visto en el presente estudio. En la figura siguiente se muestra la red vial estructurante nueva, definida en el PRC.

A continuación se presenta en la siguiente figura la red definida para el escenario, donde se incorporan las nuevas vías de la vial estructurante.

Figura N° 3: Red Vial Escenario



Fuente: Elaboración Propia.

1.2 Determinación de las Variables Explicativas

Para la determinación de las variables explicativas (superficies de usos de suelos residenciales y no residenciales, número de hogares y número de matrículas) de los modelos de transporte calibrados y vigentes para la ciudad de Ovalle se utilizó información de proyecciones de población del INE y las proyecciones de crecimiento de usos no residenciales determinados en los escenarios definidos en el estudio estratégico de SECTRA a partir de la información que maneja el SII respecto de las superficies de metros construidas para los distintos usos de suelos.

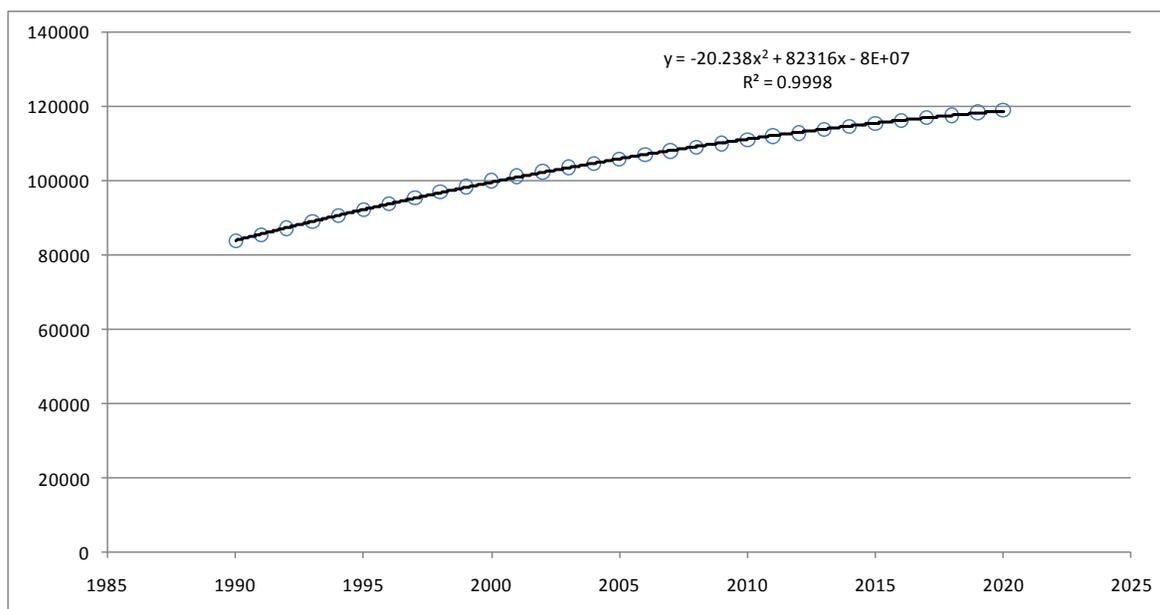
En la tabla siguiente se muestra la proyección de población de la ciudad de Ovalle y las tasas de crecimiento de los distintos usos empleadas para la determinación del escenario urbano del año 2021. Cabe mencionar, que se ha optado por modelar este año de acuerdo lo establecido en el instructivo de Estudios de Capacidad Vial elaborado por el MINVU.

Cuadro N° 1: Proyecciones de Población INE

Año	Población	Tasa de Crecimiento
1990	83,866	--
1991	85,578	2.04%
1992	87,295	2.01%
1993	89,002	1.96%
1994	90,718	1.93%
1995	92,432	1.89%
1996	93,959	1.65%
1997	95,490	1.63%
1998	97,018	1.60%
1999	98,542	1.57%
2000	100,081	1.56%
2001	101,261	1.18%
2002	102,456	1.18%
2003	103,644	1.16%
2004	104,834	1.15%
2005	106,024	1.14%
2006	107,060	0.98%
2007	108,080	0.95%
2008	109,115	0.96%
2009	110,141	0.94%
2010	111,177	0.94%
2011	112,059	0.79%
2012	112,956	0.80%
2013	113,851	0.79%
2014	114,732	0.77%
2015	115,624	0.78%
2016	116,334	0.61%
2017	117,045	0.61%
2018	117,754	0.61%
2019	118,467	0.61%
2020	119,179	0.60%

Fuente: INE

Figura N° 4: Estimación Población INE



Fuente: INE

Como no existe una estimación de la población para el año 2021, se determinó en función de un polinomio de grado 2 como lo muestra la anterior figura, obteniendo para el año 2021 la cantidad de 119.430 habitantes.

Para los usos de suelo las tasas de crecimiento, se obtuvieron del crecimiento zonal específico entre los años 2010 y 2015 de los escenarios base del estudio STU de Ovalle.

Cuadro N° 2: Proyecciones de los usos de suelo

Zona interna EOD	Tasa de crecimiento Usos de Suelo						
	Comercio	Educación	Habitación	Industria	Bodega	Salud	Servicios
1	0.58%	0.00%	0.05%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
2	1.61%	1.80%	0.14%	0.01%	0.00%	7.12%	1.57%
3	2.75%	0.00%	1.69%	2.98%	0.00%	0.00%	0.00%
4	0.22%	1.55%	1.73%	0.00%	0.00%	7.42%	0.00%
5	6.80%	5.42%	1.59%	0.00%	0.00%	0.00%	5.51%
6	4.40%	0.00%	1.59%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
7	1.57%	0.96%	0.32%	0.00%	0.00%	0.00%	5.65%
8	2.53%	0.00%	1.63%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
9	7.03%	5.42%	7.31%	0.00%	0.00%	0.00%	3.79%
10	7.09%	0.00%	12.41%	0.00%	0.00%	0.00%	5.61%
11	2.12%	5.41%	0.85%	0.20%	0.00%	7.51%	0.00%
12	0.00%	0.00%	13.65%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
13	6.96%	3.30%	1.71%	0.03%	0.00%	0.00%	0.00%
14	0.00%	5.41%	3.65%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
15	0.00%	5.41%	3.74%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
16	2.06%	4.42%	1.35%	0.00%	0.00%	7.24%	0.00%
17	2.40%	0.00%	0.13%	1.98%	0.00%	0.00%	0.00%
18	4.90%	5.42%	0.18%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
19	6.69%	1.71%	0.06%	0.09%	0.50%	0.00%	0.00%

PLAN REGULADOR COMUNAL DE OVALLE
ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL

Zona interna EOD	Tasa de crecimiento Usos de Suelo						
	Comercio	Educación	Habitación	Industria	Bodega	Salud	Servicios
20	4.40%	3.23%	0.64%	1.48%	0.91%	0.00%	0.00%
21	0.00%	0.00%	41.12%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
22	5.60%	4.68%	1.41%	1.91%	0.61%	0.00%	4.87%
23	1.21%	1.67%	0.03%	0.07%	0.00%	0.00%	1.74%
24	7.17%	5.42%	5.70%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
25	1.33%	4.75%	0.37%	0.04%	0.00%	7.44%	0.00%
26	6.93%	5.42%	0.46%	0.08%	1.76%	0.00%	0.00%
27	5.08%	2.39%	1.33%	0.73%	0.81%	0.00%	0.00%
28	5.37%	4.88%	6.14%	2.98%	2.22%	0.00%	4.21%
29	0.00%	5.21%	1.24%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
30	4.66%	3.44%	0.05%	0.00%	0.00%	7.45%	0.14%
31	2.54%	5.41%	0.04%	0.00%	1.12%	0.00%	1.49%
32	1.49%	5.42%	11.52%	0.00%	0.00%	7.42%	1.13%
33	3.56%	3.12%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	0.82%
34	2.29%	5.42%	1.04%	2.97%	0.90%	0.00%	5.00%
35	0.00%	0.00%	15.56%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%
36	0.00%	0.00%	1.83%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
37	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Fuente: Elaboración Propia

Cabe mencionar que para el caso de las matrículas de educación y las atenciones médicas, las tasas fueron obtenidas de la misma forma en que fueron calculadas para los usos de suelo.

Cuadro N° 3: Proyecciones de Matrículas de Educación

Zona interna EOD	Tasas de crecimiento Matrículas				
	Prebásica	Básica	Media	Superior	Otras
1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
2	3.65%	-0.60%	-0.48%	5.89%	-0.47%
3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
4	3.09%	-0.59%	-0.47%	0.00%	-0.52%
5	3.50%	-0.60%	-0.48%	0.00%	0.00%
6	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
7	1.97%	-0.57%	-0.45%	0.00%	0.00%
8	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
9	0.00%	0.00%	-0.57%	5.03%	0.00%
10	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
11	9.46%	-0.64%	0.00%	0.00%	-0.63%
12	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
13	1.61%	-0.59%	0.00%	0.00%	-0.43%
14	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	-0.51%
15	0.00%	0.00%	-0.41%	0.00%	0.00%
16	1.70%	-0.61%	0.00%	0.00%	0.00%
17	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
18	2.96%	-0.60%	0.00%	0.00%	0.00%
19	8.12%	-0.60%	-0.53%	0.00%	-0.28%
20	5.63%	-0.60%	0.00%	0.00%	0.00%
21	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

PLAN REGULADOR COMUNAL DE OVALLE
ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL

Zona interna EOD	Tasas de crecimiento Matrículas				
	Prebásica	Básica	Media	Superior	Otras
22	8.59%	-0.59%	-0.51%	0.00%	0.00%
23	3.13%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
24	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
25	6.78%	-0.58%	0.00%	0.00%	-0.46%
26	9.64%	-0.58%	-0.47%	0.00%	0.00%
27	0.00%	-0.62%	0.00%	0.00%	0.00%
28	17.23%	-0.63%	0.00%	0.00%	-0.58%
29	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
30	4.56%	0.00%	0.00%	0.69%	-0.43%
31	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
32	19.34%	-0.68%	-0.45%	0.00%	-0.45%
33	16.01%	-0.59%	-0.48%	0.00%	-0.51%
34	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
35	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
36	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
37	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 4: Proyecciones de Atenciones Médicas

Zona interna EOD	Tasa de crecimiento Atenciones Médicas
1	0.00%
2	4.87%
3	0.00%
4	15.82%
5	0.00%
6	0.00%
7	0.00%
8	0.00%
9	0.00%
10	0.00%
11	1.85%
12	0.00%
13	0.00%
14	0.00%
15	0.00%
16	0.05%
17	0.00%
18	0.00%
19	0.00%
20	0.00%
21	0.00%
22	0.00%
23	0.00%
24	0.00%
25	5.11%
26	0.00%

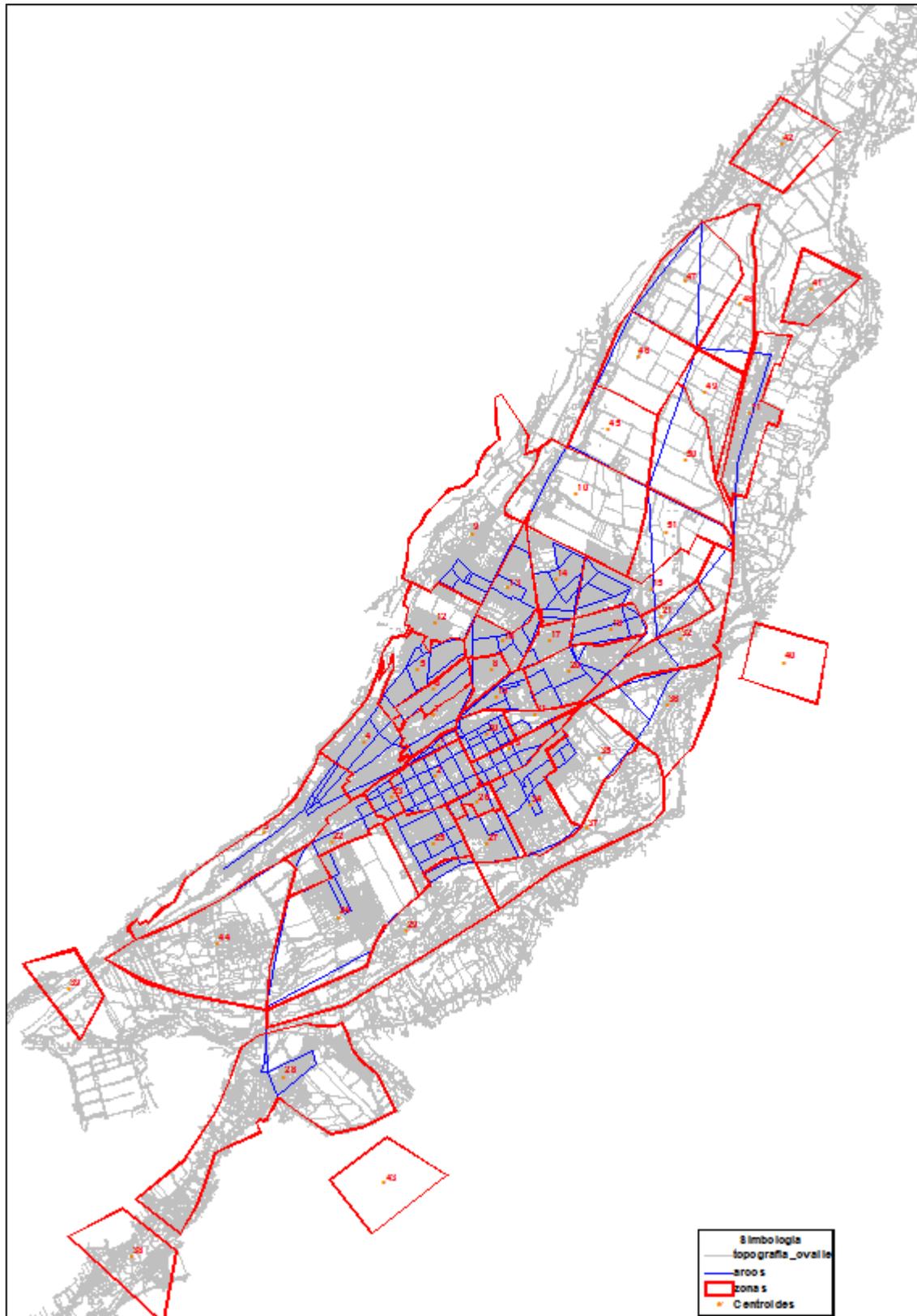
PLAN REGULADOR COMUNAL DE OVALLE
ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL

Zona interna EOD	Tasa de crecimiento Atenciones Médicas
27	0.00%
28	0.00%
29	0.00%
30	1.26%
31	0.00%
32	5.92%
33	0.00%
34	0.00%
35	0.00%
36	0.00%
37	0.00%

Fuente: Elaboración Propia

Como ya se dijo, es necesario procesar la información contenida en el PRC propuesto respecto a la zonificación definida para el modelo de transporte. En la figura siguiente se presenta la zonificación definida para el escenario de crecimiento. Este escenario contempla 45 zonas internas y 6 externas, si se compara con la zonificación original del STU, se incorporan 8 nuevas zonas internas y ninguna zona externa nueva.

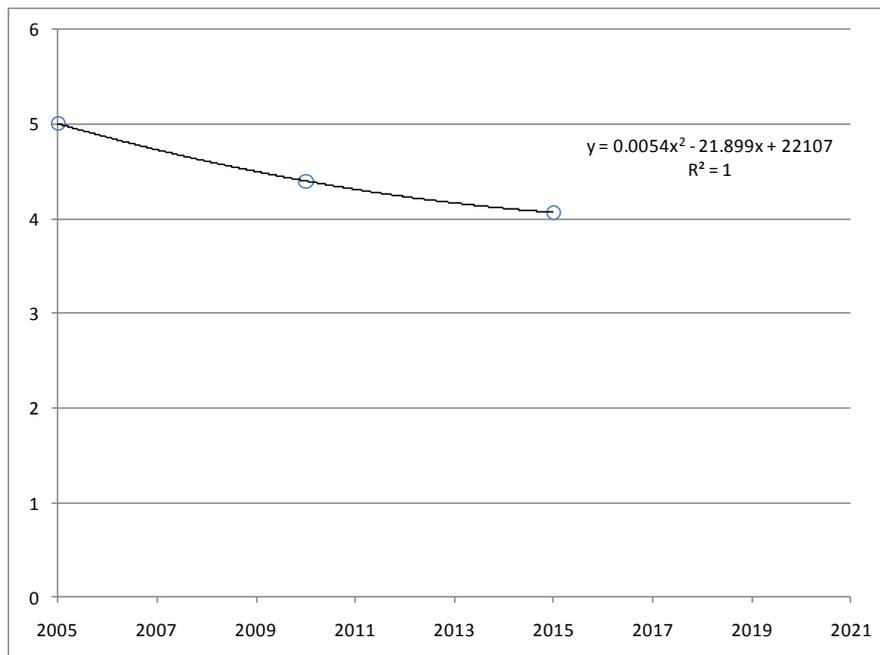
Figura N° 5: Zonificación del modelo de transporte



Fuente: Elaboración propia.

Con esta definición es posible determinar las superficies determinadas para cada zona urbana definida de cada zona de transporte. Luego, con las densidades máximas establecidas se determinan los hogares para cada zona de transporte suponiendo un tamaño medio de hogar de 4.02 habitantes por hogar (de acuerdo al gráfico siguiente).

Figura N° 6: Evolución tamaño medio del Hogar



Fuente: STU de Ovalle, 2004.

Cuadro N° 5: Hogares por Zona de transporte

Zona interna EOD	Hogares año 2021
1	66
2	705
3	949
4	1,094
5	1,721
6	804
7	451
8	379
9	939
10	4,183
11	305
12	584
13	1,685
14	1,389
15	1,639
16	1,114
17	421

PLAN REGULADOR COMUNAL DE OVALLE
ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL

Zona interna EOD	Hogares año 2021
18	896
19	320
20	1,003
21	139
22	576
23	288
24	1,007
25	1,420
26	259
27	603
28	906
29	195
30	411
31	63
32	177
33	525
34	965
35	824
36	89
37	18
44	56
45	77
46	67
47	82
48	67
49	45
50	97
51	73
Total	29,678

Fuente: Elaboración propia

Dado que los modelos de transporte requieren de los hogares clasificados según categoría de ingreso y tasa de motorización en las tablas siguientes se muestran desagregados según las 9 categorías de hogares definidas para la ciudad de Ovalle.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE OVALLE
ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL

Cuadro N° 6: Hogares por categoría de ingreso y tasa de motorización, año 2021

Zona EOD	Hogares								
	Bajo 0 veh.	Bajo 1 veh.	Bajo 2 o + veh.	Medio 0 veh.	Medio 1 veh.	Medio 2 o + veh.	Alto 0 veh.	Alto 1 veh.	Alto 2 o + veh.
1	9	1	0	7	3	0	13	22	9
2	43	6	0	132	64	9	133	225	94
3	80	11	0	285	138	19	122	207	86
4	53	7	0	285	138	19	174	295	123
5	247	34	1	320	155	21	276	469	196
6	121	17	1	172	83	11	117	199	83
7	93	13	1	71	34	5	69	117	49
8	75	10	0	55	26	4	61	104	43
9	194	27	1	329	159	22	61	103	43
10	15	2	0	2,619	1,267	174	31	53	22
11	65	9	0	30	15	2	54	91	38
12	64	9	0	30	14	2	136	232	97
13	115	16	1	434	210	29	259	439	183
14	229	32	1	341	165	23	176	298	124
15	126	17	1	637	308	42	149	253	105
16	138	19	1	283	137	19	152	259	108
17	50	7	0	48	23	3	85	144	60
18	120	17	1	77	37	5	187	318	133
19	76	11	0	2	1	0	67	115	48
20	190	26	1	130	63	9	172	292	122
21	4	1	0	60	29	4	12	21	9
22	26	4	0	294	142	20	27	45	19
23	16	2	0	36	17	2	63	107	44
24	19	3	0	587	284	39	22	38	16
25	81	11	0	257	124	17	273	463	193
26	5	1	0	75	36	5	40	68	29
27	109	15	1	101	49	7	94	160	67
28	150	21	1	374	181	25	46	78	32
29	34	5	0	16	8	1	38	65	27
30	34	5	0	81	39	5	72	123	51
31	2	0	0	17	8	1	10	18	7
32	22	3	0	23	11	2	34	58	24
33	20	3	0	91	44	6	106	180	75
34	204	28	1	58	28	4	188	320	133
35	86	12	0	227	110	15	109	186	77
36	10	1	0	23	11	2	12	21	9
37	0	0	0	12	6	1	0	0	0

PLAN REGULADOR COMUNAL DE OVALLE
ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL

Zona EOD	Hogares								
	Bajo 0 veh.	Bajo 1 veh.	Bajo 2 o + veh.	Medio 0 veh.	Medio 1 veh.	Medio 2 o + veh.	Alto 0 veh.	Alto 1 veh.	Alto 2 o + veh.
44	6	1	0	17	8	1	7	12	5
45	8	1	0	23	11	2	10	16	7
46	7	1	0	20	10	1	8	14	6
47	8	1	0	24	12	2	10	18	7
48	7	1	0	20	10	1	8	14	6
49	4	1	0	13	6	1	6	9	4
50	10	1	0	29	14	2	12	21	9
51	7	1	0	22	10	1	9	16	6
Total	2,986	411	17	8,784	4,249	584	3,713	6,305	2,628

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, con las condiciones definidas para los usos de suelo del escenario base del año 2015 del STU y las tasas de crecimiento (Cuadro N°1), se obtiene la distribución de usos de suelo a nivel de las zonas de transporte, las cuales se presentan en la siguiente tabla para el escenario de crecimiento urbano.

Cuadro N° 7: Superficies de Usos en m2, año 2021

Zona EOD	Usos de Suelo (m2)							Total m2
	Comercio	Educación	Habitación	Industria	Bodega	Salud	Servicios	
1	614	0	6,773	0	18	15,842	0	23,247
2	76,996	32,053	93,294	2,828	4,617	20,628	34,526	264,942
3	2,122	0	52,864	873	139	0	92	56,091
4	1,092	7,885	56,802	0	270	1,303	0	67,351
5	699	9,378	57,787	0	0	0	47	67,911
6	161	0	52,151	0	0	0	0	52,312
7	1,202	4,143	15,014	0	400	0	249	21,008
8	79	0	10,876	0	0	0	0	10,955
9	5,625	8,884	55,403	728	140	0	258	71,037
10	104	0	371,016	0	0	0	912	372,032
11	717	1,030	9,662	513	32	452	0	12,407
12	0	0	50,463	0	0	0	0	50,463
13	84	2,350	107,978	716	788	0	484	112,400
14	0	746	79,838	0	0	0	0	80,584
15	0	4,855	95,065	0	0	0	0	99,920
16	140	2,413	34,806	0	0	93	0	37,452
17	165	0	23,530	205	71	0	0	23,971
18	401	1,870	26,231	0	25	0	150	28,676
19	4,963	12,670	27,096	220	83	0	25	45,057
20	294	3,044	28,374	1,586	784	0	46	34,128
21	0	0	69,469	0	0	0	0	69,469
22	12,663	7,569	54,161	2,417	2,742	0	1,628	81,179
23	4,857	1,749	28,195	905	628	0	1,909	38,243
24	124	2,129	113,970	0	21	0	0	116,245
25	1,152	4,625	47,399	2,710	1,415	2,643	438	60,381
26	11,755	5,019	12,472	6,075	107	0	3,933	39,360
27	362	3,981	35,523	2,119	1,304	0	567	43,857

PLAN REGULADOR COMUNAL DE OVALLE
ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL

Zona EOD	Usos de Suelo (m2)							Total m2
	Comercio	Educación	Habitación	Industria	Bodega	Salud	Servicios	
28	916	4,757	51,702	9,826	110	0	227	67,536
29	14	79	7,752	0	13	0	0	7,858
30	53,920	1,725	41,238	112	2,552	4,050	2,016	105,612
31	20,323	1,920	4,778	0	1,268	0	1,058	29,347
32	1,199	3,467	20,676	0	0	1,123	3,196	29,661
33	25,656	20,450	36,786	234	2,811	0	5,618	91,555
34	6,701	3,943	29,554	2,195	1,404	0	539	44,336
35	0	0	41,708	378	0	0	0	42,086
36	0	0	142	0	0	0	0	142
37	0	0	0	0	0	0	0	0
44(*)	383	0	2,752	63	42	0	105	3,345
45(*)	522	0	3,748	86	58	0	143	4,556
46(*)	454	0	3,261	75	50	0	124	3,965
47(*)	562	0	4,035	93	62	0	154	4,905
48(*)	458	0	3,290	76	51	0	126	4,000
49(*)	304	0	2,182	50	34	0	83	2,653
50(*)	659	0	4,735	109	73	0	181	5,756
51(*)	498	0	3,576	82	55	0	136	4,347
Total	238,939	152,734	1,878,127	35,274	22,165	46,134	58,968	2,398,813

Fuente: Elaboración propia

(*) Las zonas 44 a la 51, al no existir en el STU de Ovalle, no poseen información sobre m2 de uso de suelo para el escenario base 2015 y tasa de crecimiento. Para estimarlos de igual manera, se creó un índice que indique la cantidad de metros cuadrados de comercio, habitación, industria, bodega y servicios en promedio necesarios para un hogar. Empleando los datos del escenario base 2015 del STU, se construyeron los siguientes índices.

Cuadro N° 8: Índice de usos de suelo.

Item	Comercio	Habitación	Industria	Bodega	Servicios
m2					
Escenario base 2015	238,939	1,878,127	35,274	22,165	58,968
Hogares					
Escenario base 2015	28,439				
Índice	6.81	48.92	1.13	0.75	1.87

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, de la misma forma que se obtuvieron los m2 de usos de suelo para el 2021, se obtuvieron los números de matrículas y atenciones médicas por zona de transporte, que se muestran en las tablas siguientes.

Cuadro N° 9: N° de matrículas, año 2021

Zona interna EOD	Prebásica	Básica	Media	Superior	Otras	Total
1	8	0	0	0	0	8
2	832	1,840	3,622	1,320	447	8,060
3	0	0	0	0	0	0
4	204	579	1,099	0	73	1,955
5	552	946	680	0	0	2,178
6	0	0	0	0	0	0
7	97	631	43	0	0	770
8	0	0	0	0	0	0

PLAN REGULADOR COMUNAL DE OVALLE
ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL

Zona interna EOD	Prebásica	Básica	Media	Superior	Otras	Total
9	0	0	132	882	0	1,014
10	0	0	0	0	0	0
11	38	178	0	0	30	246
12	0	0	0	0	0	0
13	186	518	0	0	90	794
14	0	0	0	0	150	150
15	0	0	140	0	0	140
16	219	777	0	0	0	996
17	0	0	0	0	0	0
18	123	668	0	0	0	790
19	208	720	327	0	70	1,324
20	99	505	0	0	0	604
21	0	0	0	0	0	0
22	257	1,434	148	0	0	1,839
23	51	0	0	0	0	51
24	0	0	0	0	0	0
25	175	686	0	0	168	1,029
26	179	527	324	0	0	1,030
27	0	122	0	0	0	122
28	161	209	0	0	33	403
29	0	0	0	0	0	0
30	65	0	0	643	223	932
31	0	0	0	0	0	0
32	133	166	128	0	510	937
33	507	1,027	1,266	0	76	2,875
34	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0
Total	4,092	11,534	7,909	2,845	1,869	28,250

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 10: Atenciones médicas, año 2021

Zona EOD	Atenciones Médicas
1	182,150
2	219,576
3	0
4	10,432
5	0

PLAN REGULADOR COMUNAL DE OVALLE
ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL

Zona EOD	Atenciones Médicas
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	9,913
12	0
13	0
14	0
15	0
16	67,856
17	0
18	0
19	0
20	0
21	0
22	0
23	0
24	0
25	27,831
26	0
27	0
28	0
29	0
30	124,248
31	0
32	10,948
33	0
34	0
35	0
36	0
37	0
44	0
45	0
46	0
47	0
48	0
49	0
50	0
51	0
Total	652,955

Fuente: Elaboración propia

2. PREDICCIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE

La metodología a utilizar en la predicción del sistema de transporte, corresponde a la visión clásica del modelo de transporte y sus cuatro etapas correspondientes a la Generación y Atracción de Viajes, Distribución de Viajes, Partición Modal y Asignación de Viajes.

En el caso particular de la ciudad de Ovalle, está implementado el modelo VIVALDI cuya calibración vigente corresponde a la desarrollada por SECTRA en el año 2004. Con este modelo se simulará el escenario propuesto por el PRC.

Previo a la simulación es necesario construir los vectores origen destino para cada zona interna y la matriz de viajes en vehículos de las zonas externas. Los primeros se construyen a partir de las variables explicativas determinadas en el punto anterior y la segunda se construyó asumiendo los mismos obtenidos del escenario base año 2015.

Adicionalmente, es necesario construir la red de modelación de transporte en función de la vialidad y fajas establecidas en la Ordenanza.

2.1 Cálculo de Vectores Origen - Destino

La estimación de los viajes generados por cada una de las zonas, se realiza en forma desagregada para cada categoría de usuario (9 categorías según Nivel de Ingreso y Tasa de Motorización) y para cada propósito del viaje (3 propósitos: trabajo, estudio y otros). En tanto, la atracción de viajes de cada zona y para cada propósito de viaje.

Generación de Viajes

La generación de viajes durante el periodo punta mañana, es explicada a través de los viajes Basados en el hogar ida (BHi), Basados en el hogar retorno (BHR) y los No Basados en el hogar (NBH).

Luego, los viajes generados BHi en este periodo para los tres propósitos se obtienen multiplicando las tasas de generación ACM correspondiente a cada categoría de hogar por el número de hogares por zonas en dichas categorías, esto es la aplicación de la siguiente fórmula:

$$V_z^{p,y,m} = h_z^{y,m} * t^{p,y,m}$$

donde:

$V_z^{p,y,m}$: Viajes generados en la zona z, para el propósito p, nivel de ingreso y, y tasa de motorización m.

$h_z^{y,m}$: Número de hogares de la zona z con nivel de ingreso y, y tasa de motorización m

$t^{p,y,m}$: Tasa ACM para el propósito p, nivel de ingreso y, y tasa de motorización m

La tabla siguiente muestra los factores ACM utilizados para cada propósito de viaje.

Cuadro N° 11: Tasas ACM de generación de viajes por propósito

PLAN REGULADOR COMUNAL DE OVALLE
ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL

Categoría VIVALDI	Ingreso	Tasa de Motorización	Trabajo	Estudio	Otros
1	Bajo	0	0.216	0.615	0.226
2	Bajo	1	0.281	0.735	0.353
3	Bajo	2 o más	0.378	0.789	0.472
4	Medio	0	0.497	0.801	0.255
5	Medio	1	0.563	0.921	0.383
6	Medio	2 o más	0.660	0.975	0.501
7	Alto	0	0.731	0.805	0.423
8	Alto	1	0.797	0.925	0.551
9	Alto	2 o más	0.893	0.980	0.669

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, con la distribución de hogares según categoría de ingreso, las tasas ACM se obtienen los viajes generados BHi para cada zona de transporte que se presenta en la siguiente tabla.

Cuadro N° 12: Total de viajes generados BHi por cada zona

Zonas	Propósito		
	Trabajo	Estudio	Otro
1	43.498	55.738	29.783
2	478.403	610.761	317.294
3	583.402	805.641	380.553
4	717.555	945.414	468.192
5	1074.784	1446.659	726.853
6	488.910	672.080	329.623
7	268.886	371.864	185.768
8	230.262	313.854	159.075
9	482.920	758.119	321.285
10	2219.466	3540.396	1301.747
11	187.811	252.338	131.266
12	410.935	503.805	281.742
13	1084.951	1445.892	711.421
14	813.323	1151.477	547.040
15	955.175	1383.345	609.674
16	678.848	937.322	451.149
17	282.568	360.040	192.285
18	602.806	763.453	413.452
19	204.343	264.617	145.722
20	620.972	834.210	429.027
21	82.966	119.101	51.897
22	318.226	485.878	195.293
23	203.887	251.493	136.549
24	542.941	851.631	324.131
25	970.239	1232.362	643.811
26	171.754	225.701	110.772
27	366.596	500.769	251.135

Zonas	Propósito		
	Trabajo	Estudio	Otro
28	466.566	738.214	302.332
29	126.239	163.760	87.544
30	270.797	352.635	180.179
31	42.011	54.717	27.250
32	117.461	151.247	79.740
33	366.935	459.254	242.861
34	611.004	801.195	429.285
35	503.945	695.883	331.923
36	54.808	75.241	36.211
37	9.581	15.439	5.577
44	34.107	47.505	22.349
45	46.451	64.699	30.438
46	40.420	56.299	26.487
47	50.009	69.654	32.770
48	40.785	56.807	26.726
49	27.052	37.678	17.726
50	58.687	81.741	38.456
51	44.319	61.729	29.041

Fuente: Elaboración propia

Los viajes generados B Hr durante el periodo punta mañana, es explicada para los propósitos trabajo y estudio, como una función de los B Hi, mientras que para el propósito otros es explicado por los m2 de comercio, servicio y cantidad de hogares por zona. Luego, los viajes B Hr en este periodo para los tres propósitos se obtienen para cada zona mediante la aplicación de los siguientes modelos calibrados para la ciudad de Ovalle.

$$GPMBHrT = TVBHrT * GPMBHiT$$

$$GPMBHrE = TVBHrE * GPMBHiE$$

donde:

GPMBHrT: viajes generados en el punta mañana B Hr propósito trabajo

GPMBHrE: viajes generados en el punta mañana B Hr propósito estudio

GPMBHiT: viajes generados en el punta mañana B Hi propósito trabajo

GPMBHiE: viajes generados en el punta mañana B Hi propósito estudio

TVBHrT: Proporción de viajes generados en el punta mañana B Hr propósito trabajo

TVBHrE: Proporción de viajes generados en el punta mañana B Hr propósito estudio

Cuadro N° 13: Proporción viajes B Hr

Categoría VIVALDI	Ingreso	Tasa de Motorización	Trabajo	Estudio
1	Bajo	0	0.034	0.002
2	Bajo	1	0.034	0.002
3	Bajo	2 o más	0.034	0.002
4	Medio	0	0.006	
5	Medio	1	0.006	
6	Medio	2 o más	0.006	

PLAN REGULADOR COMUNAL DE OVALLE
ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL

7	Alto	0		
8	Alto	1		
9	Alto	2 o más		

Fuente: Elaboración propia

$$GPMBHrOB = 0.001*(supc_com) + 1.985*LN(supc_ofi + supc_ser) + 120.281*(ZONA19) + 80.626*(ZONA4) + 45.463*(ZONA23) + 48.409*(ZONA25)$$

$$GPMBHrOM = 0.001*(supc_com) + 1.273*LN(supc_ofi + supc_ser) + 0.014*(hog) + 77.136*(ZONA19) + 51.705*(ZONA4) + 29.155*(ZONA23) + 31.045*(ZONA25)$$

$$GPMBHrOA = 0.000*(supc_com) + 0.191*LN(supc_ofi + supc_ser) + 0.002*(hog) + 11.576*(ZONA19) + 7.759*(ZONA4) + 4.375*(ZONA23) + 4.659*(ZONA25)$$

donde:

GPMBHrOB: viajes generados en el punta mañana B Hr propósito otros, categoría de ingreso bajo.

GPMBHrOM: viajes generados en el punta mañana B Hr propósito otros, categoría de ingreso medio.

GPMBHrOA: viajes generados en el punta mañana B Hr propósito otros, categoría de ingreso alto.

supc_com: superficie construida de uso comercio

supc_ofi: superficie construida de uso oficina

supc_ser: superficie construida de uso servicios

hog: n° de hogares.

Por lo tanto, con las variables explicativas reportadas en el punto anterior se obtienen los viajes generados B Hr para cada zona de transporte que se presentan en la siguiente tabla.

Cuadro N° 14: Total de viajes generados B Hr por cada zona

Zonas	Propósito		
	Trabajo	Estudio	Otro
1	0.110	0.014	3.553
2	0.971	0.065	194.734
3	1.996	0.122	55.440
4	1.753	0.080	183.684
5	3.621	0.376	80.150
6	1.843	0.185	30.924
7	1.140	0.141	38.312
8	0.905	0.114	14.593
9	3.192	0.295	64.603
10	11.977	0.023	183.187
11	0.712	0.099	12.871
12	0.699	0.098	22.264
13	2.977	0.176	85.734
14	3.557	0.349	52.961
15	3.990	0.192	62.495
16	2.490	0.210	42.730
17	0.662	0.077	16.351
18	1.407	0.183	52.148
19	0.680	0.116	240.930

Zonas	Propósito		
	Trabajo	Estudio	Otro
20	2.252	0.288	52.032
21	0.309	0.006	5.312
22	1.557	0.040	69.152
23	0.305	0.025	124.348
24	2.822	0.029	38.627
25	1.878	0.124	161.208
26	0.384	0.008	58.561
27	1.414	0.166	45.476
28	3.009	0.228	54.848
29	0.374	0.052	7.460
30	0.668	0.052	134.220
31	0.090	0.002	61.212
32	0.296	0.033	36.653
33	0.592	0.031	93.732
34	2.058	0.311	69.956
35	1.789	0.132	31.401
36	0.190	0.015	3.394
37	0.053	0.000	0.696
44	0.125	0.009	18.884
45	0.170	0.012	20.954
46	0.148	0.010	19.983
47	0.183	0.013	21.499
48	0.150	0.010	20.044
49	0.099	0.007	17.514
50	0.215	0.015	22.760
51	0.162	0.011	20.618

Fuente: Elaboración propia

Los viajes generados NBH durante el periodo punta mañana, es explicada para los propósitos trabajo y estudio a través de las superficies de usos no residenciales y el número de matrículas. Mientras que para el propósito estudio los viajes son una función de los BHi. Luego, los viajes NBH en este periodo para los tres propósitos se obtienen para cada zona mediante la aplicación de los siguientes modelos calibrados para la ciudad de Ovalle.

$$GPMNBHE = TVNBHE * GPMBHiE$$

donde:

GPMNBHE: viajes generados en el punta mañana NBH propósito estudio

GPMBHiE: viajes generados en el punta mañana BHi propósito estudio

TVNBHE: Proporción de viajes generados en el punta mañana NBH propósito estudio

Cuadro N° 15: Proporción viajes NBH

Categoría VIVALDI	Ingreso	Tasa de Motorización	Estudio
1	Bajo	0	0.015
2	Bajo	1	0.015
3	Bajo	2 o más	0.015
4	Medio	0	0.014
5	Medio	1	0.014
6	Medio	2 o más	0.014
7	Alto	0	0.093
8	Alto	1	0.093
9	Alto	2 o más	0.093

Fuente: Elaboración propia

$$\begin{aligned}
 \text{GPMNBHTB} &= 0.372 \cdot \text{LN}(\text{supc_com}) + 0.001 \cdot (\text{supc_ofi} + \text{supc_ser}) + 0.005 \cdot (\text{mat_tot}) \\
 \text{GPMNBHTM} &= 0.500 \cdot \text{LN}(\text{supc_com}) + 0.002 \cdot (\text{supc_ofi} + \text{supc_ser}) + 0.006 \cdot (\text{mat_tot}) \\
 \text{GPMNBHTA} &= 0.112 \cdot \text{LN}(\text{supc_com}) + 0.000 \cdot (\text{supc_ofi} + \text{supc_ser}) + 0.001 \cdot (\text{mat_tot}) \\
 \text{GPMNBHOB} &= 0.150 \cdot \text{LN}(\text{supc_com}) + 0.002 \cdot (\text{supc_ofi} + \text{supc_ser}) + 9.104 \cdot (\text{ZONA4}) + 5.027 \cdot (\text{ZONA34}) + \\
 &\quad 7.802 \cdot (\text{ZONA30}) \\
 \text{GPMNBHOM} &= 0.361 \cdot \text{LN}(\text{supc_com}) + 0.004 \cdot (\text{supc_ofi} + \text{supc_ser}) + 21.949 \cdot (\text{ZONA4}) + 12.119 \cdot (\text{ZONA34}) + \\
 &\quad 18.808 \cdot (\text{ZONA30}) \\
 \text{GPMNBHOA} &= 0.066 \cdot \text{LN}(\text{supc_com}) + 0.001 \cdot (\text{supc_ofi} + \text{supc_ser}) + 3.992 \cdot (\text{ZONA4}) + 2.204 \cdot (\text{ZONA34}) + \\
 &\quad 3.420 \cdot (\text{ZONA30})
 \end{aligned}$$

donde:

GPMNBHTB: viajes generados en el punta mañana NBH propósito trabajo, categoría de ingreso bajo.
 GPMNBHTM: viajes generados en el punta mañana NBH propósito trabajo, categoría de ingreso medio.
 GPMNBHTA: viajes generados en el punta mañana NBH propósito trabajo, categoría de ingreso alto.
 GPMNBHOB: viajes generados en el punta mañana NBH propósito otros, categoría de ingreso bajo.
 GPMNBHOM: viajes generados en el punta mañana NBH propósito otros, categoría de ingreso medio.
 GPMNBHOA: viajes generados en el punta mañana NBH propósito otros, categoría de ingreso alto.
 supc_com: superficie construida de uso comercio
 supc_ofi: superficie construida de uso oficina
 supc_ser: superficie construida de uso servicios
 mat_tot: matrículas totales.

Por lo tanto, con las variables explicativas reportadas en el punto anterior se obtienen los viajes generados NBH para cada zona de transporte que se presentan en la siguiente tabla.

Cuadro N° 16: Total de viajes generados NBH por cada zona

Zonas	Propósito		
	Trabajo	Estudio	Otro
1	6.424	3.967	3.705
2	204.127	40.729	210.020
3	7.830	40.854	4.962
4	31.591	55.414	39.082
5	34.117	87.409	4.056
6	5.006	37.871	2.934
7	17.495	21.953	5.560

PLAN REGULADOR COMUNAL DE OVALLE
ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL

Zonas	Propósito		
	Trabajo	Estudio	Otro
8	4.315	19.315	2.529
9	10.979	25.464	6.501
10	7.432	57.010	8.060
11	9.579	16.632	3.794
12	0.000	40.155	0.000
13	15.918	83.015	5.416
14	1.899	58.832	0.000
15	1.775	55.531	0.000
16	17.457	50.112	32.886
17	5.032	25.633	2.949
18	16.358	56.202	4.344
19	25.188	20.106	5.057
20	13.374	53.472	3.552
21	0.000	4.617	0.000
22	37.628	13.280	15.048
23	14.963	18.757	16.153
24	4.756	17.321	2.787
25	21.308	83.409	6.650
26	34.531	12.933	28.593
27	9.121	29.975	6.744
28	12.511	21.472	5.272
29	2.666	11.627	1.563
30	20.672	22.452	18.170
31	13.072	3.266	11.959
32	28.811	10.419	22.931
33	63.876	32.121	38.976
34	10.358	57.019	27.608
35	0.000	36.276	0.000
36	0.000	4.029	0.000
37	0.000	0.216	0.000
44	6.187	2.374	4.052
45	6.609	3.233	4.454
46	6.415	2.813	4.265
47	6.716	3.481	4.561
48	6.427	2.839	4.277
49	5.892	1.883	3.791
50	6.957	4.085	4.811
51	6.543	3.085	4.388

Fuente: Elaboración propia

Atracción de Viajes

La atracción de viajes durante el periodo punta mañana, es explicada a través de los viajes Basados en el hogar ida (BHi), Basados en el hogar retorno (BHR) y los No Basados en el hogar (NBH).

Luego, los viajes atraídos BHi son explicados con las superficies de usos no residenciales, el número de atenciones médicas y el número de matrículas. Los viajes atraídos en este periodo para los tres propósitos se obtienen para cada zona mediante la aplicación de los siguientes modelos calibrados para la ciudad de Ovalle.

$$\begin{aligned} \text{APMBHIT} &= 0.027 * (\text{supc_com}) + 14.546 * \text{LN}(\text{supc_ofi} + \text{supc_ser}) + 0.002 * \text{ATM} \\ \text{APMBHIE} &= 0.577 * (\text{mat_g1m}) + 0.584 * (\text{mat_g2m}) \\ \text{APMBHIO} &= 0.013 * (\text{supc_com}) + 15.433 * \text{LN}(\text{supc_ofi} + \text{supc_ser}) + 0.001 * \text{ATM} + 340.261 * (\text{ZONA4}) + 421.716 * (\text{ZONA30}) \end{aligned}$$

donde:

APMBHIT: viajes atraídos en el punta mañana BHi propósito trabajo

APMBHIE: viajes atraídos en el punta mañana BHi propósito estudio

APMBHIO: viajes atraídos en el punta mañana BHi propósito otros

supc_com: superficie construida de uso comercio

supc_ofi: superficie construida de uso oficina

supc_ser: superficie construida de uso servicios

atm: atenciones médicas.

Mat_g1m: número de matrículas prebásicas + número de matrículas básicas

Mat_g2m: número de matrículas medias + número de matrículas institutos + número de matrículas universitarias

Por lo tanto, con las variables explicativas reportadas en el punto anterior se obtienen los viajes atraídos BHi para cada zona de transporte que se presentan en la siguiente tabla.

Cuadro N° 17: Total de viajes atraídos BHi por cada zona

Zonas	Propósito		
	Trabajo	Estudio	Otro
1	314.598	4.615	172.473
2	2615.303	4690.217	1361.570
3	123.932	0.000	97.571
4	46.889	1136.782	363.887
5	75.386	1261.780	68.812
6	4.387	0.000	2.089
7	113.168	444.782	100.854
8	2.160	0.000	1.028
9	234.541	592.813	158.940
10	101.998	0.000	106.555
11	35.800	141.987	18.281
12	0.000	0.000	0.000
13	92.249	458.793	96.533
14	0.000	87.855	0.000
15	0.000	82.097	0.000

PLAN REGULADOR COMUNAL DE OVALLE
ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL

Zonas	Propósito		
	Trabajo	Estudio	Otro
16	114.774	574.628	63.097
17	4.506	0.000	2.146
18	83.942	455.955	82.652
19	183.022	766.944	114.867
20	64.040	348.465	63.246
21	0.000	0.000	0.000
22	453.659	1062.287	278.937
23	242.644	29.153	179.810
24	3.396	0.000	1.617
25	165.489	594.799	134.024
26	441.657	596.639	280.721
27	102.150	70.590	102.592
28	103.987	232.547	95.692
29	0.383	0.000	0.182
30	1787.480	543.983	1353.070
31	656.750	0.000	371.979
32	168.045	545.588	150.030
33	826.783	1668.697	467.142
34	274.649	0.000	184.297
35	0.000	0.000	0.000
36	0.000	0.000	0.000
37	0.000	0.000	0.000
44	78.303	0.000	76.954
45	86.550	0.000	83.487
46	82.690	0.000	80.475
47	88.708	0.000	85.138
48	82.932	0.000	80.666
49	72.801	0.000	72.384
50	93.686	0.000	88.862
51	85.216	0.000	82.455

Fuente: Elaboración propia

Los viajes atraídos Bhr durante el periodo punta mañana, es explicado para los propósitos trabajo y otros, por el número de hogares. Mientras que para el propósito estudio es explicado por los viajes atraídos BHi. Luego, los viajes Bhr en este periodo para los tres propósitos se obtienen para cada zona mediante la aplicación de los siguientes modelos calibrados para la ciudad de Ovalle.

$$APMBhrT = 0.002*(hog) + 25.814*(ZONA11) + 14.460*(ZONA12) + 16.783*(ZONA25)$$

$$APMBhrO = 0.075*(hog) + 74.966*(ZONA2) + 71.512*(ZONA5) + 49.829*(ZONA6)$$

donde:

APMBHrT: viajes atraídos en el punta mañana BHr propósito trabajo
APMBHrO: viajes atraídos en el punta mañana BHr propósito otros
hog: n° de hogares.

$$\text{APMBHrE} = \text{TVBHr} * \text{APMBHiE}$$

donde:

APMBHrE: viajes atraídos en el punta mañana BHr propósito estudio

APMBHiE: viajes atraídos en el punta mañana BHi propósito estudio

TVBHr: Proporción de viajes atraídos en el punta mañana BHr propósito estudio (Valor: 0.001)

Por lo tanto, con las variables explicativas reportadas en el punto anterior se obtienen los viajes atraídos BHr para cada zona de transporte que se presentan en la siguiente tabla.

Cuadro N° 18: Total de viajes atraídos BHr por cada zona

Zonas	Propósito		
	Trabajo	Estudio	Otro
1	0.109	0.005	4.928
2	1.168	5.079	127.911
3	1.572	0.000	71.259
4	1.813	1.231	82.195
5	2.851	1.366	200.754
6	1.332	0.000	110.204
7	0.748	0.482	33.904
8	0.628	0.000	28.481
9	1.556	0.642	70.547
10	6.931	0.000	314.199
11	26.320	0.154	22.937
12	15.428	0.000	43.859
13	2.793	0.497	126.588
14	21.291	0.095	104.330
15	2.716	0.089	123.110
16	1.847	0.622	83.703
17	0.698	0.000	31.655
18	1.484	0.494	67.286
19	0.530	0.831	24.042
20	1.662	0.377	75.347
21	0.231	0.000	10.465
22	0.955	1.150	43.268
23	0.477	0.032	21.634
24	1.669	0.000	75.672
25	19.136	0.644	106.648
26	0.430	0.646	19.479
27	0.999	0.076	45.272

Zonas	Propósito		
	Trabajo	Estudio	Otro
28	1.502	0.252	68.076
29	0.323	0.000	14.649
30	0.681	0.589	30.855
31	0.104	0.000	4.721
32	0.294	0.591	13.330
33	0.870	1.807	39.455
34	1.599	0.000	72.466
35	1.365	0.000	61.857
36	0.147	0.000	6.685
37	0.030	0.000	1.371
44	0.093	0.000	4.224
45	0.127	0.000	5.753
46	0.110	0.000	5.006
47	0.137	0.000	6.194
48	0.111	0.000	5.052
49	0.074	0.000	3.351
50	0.160	0.000	7.269
51	0.121	0.000	5.489

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, los viajes atraídos NBH durante el periodo punta mañana, es explicado para los propósitos trabajo y otros, por los usos no residenciales y las atenciones médicas. Mientras que para el propósito estudio es explicado por los viajes atraídos BHi. Luego, los viajes NBH en este periodo para los tres propósitos se obtienen para cada zona mediante la aplicación de los siguientes modelos calibrados para la ciudad de Ovalle.

$$\begin{aligned} \text{APMNBHT} &= 0.009*(\text{supc_ofi}+\text{supc_ser}) + 0.975*\text{LN}(\text{supc_com}) + 0.000* \text{ATM} \\ \text{APMBHO} &= 0.001*(\text{supc_com}) + 0.006*(\text{supc_ofi}+\text{supc_ser}) + 0.000* \text{ATM} + 39.426*(\text{ZONA5}) + \\ & 37.004*(\text{ZONA25}) \end{aligned}$$

donde:

APMNBHT: viajes atraídos en el punta mañana NBH propósito trabajo
APMNBHO: viajes atraídos en el punta mañana NBH propósito otros
hog: n° de hogares.

$$\text{APMNBHE} = \text{TVNBH} * \text{APMBHE}$$

donde:

APMNBHE: viajes atraídos en el punta mañana NBH propósito estudio
APMBHE: viajes atraídos en el punta mañana BHi propósito estudio
TVNBH: Proporción de viajes atraídos en el punta mañana NBH propósito estudio (Valor: 0.020)

Por lo tanto, con las variables explicativas reportadas en el punto anterior se obtienen los viajes atraídos NBH para cada zona de transporte que se presentan en la siguiente tabla.

Cuadro N° 19: Total de viajes atraídos NBH por cada zona

Zonas	Propósito		
	Trabajo	Estudio	Otro
1	41.418	0.091	19.942
2	355.624	92.443	316.793
3	8.277	0.000	3.330
4	8.837	22.406	2.546
5	6.800	24.869	40.615
6	4.959	0.000	0.213
7	9.097	8.767	2.978
8	4.274	0.000	0.105
9	10.677	11.684	8.904
10	12.522	0.000	5.193
11	8.327	2.799	1.994
12	0.000	0.000	0.000
13	8.569	9.043	2.795
14	0.000	1.732	0.000
15	0.000	1.618	0.000
16	17.924	11.326	7.311
17	4.985	0.000	0.219
18	7.162	8.987	1.365
19	8.519	15.116	6.734
20	5.949	6.868	0.646
21	0.000	0.000	0.000
22	23.468	20.937	25.855
23	24.995	0.575	17.041
24	4.711	0.000	0.165
25	16.082	11.723	43.885
26	43.574	11.760	37.426
27	10.713	1.391	3.625
28	8.638	4.583	2.474
29	2.641	0.000	0.019
30	52.256	10.722	95.883
31	18.936	0.000	32.874
32	37.009	10.753	20.461
33	59.087	32.890	65.243
34	13.309	0.000	11.892
35	0.000	0.000	0.000
36	0.000	0.000	0.000
37	0.000	0.000	0.000
44	6.723	0.000	1.091

Zonas	Propósito		
	Trabajo	Estudio	Otro
45	7.357	0.000	1.486
46	7.059	0.000	1.293
47	7.524	0.000	1.600
48	7.077	0.000	1.305
49	6.308	0.000	0.865
50	7.914	0.000	1.877
51	7.253	0.000	1.418

Fuente: Elaboración propia

Normalización Atracción/Generación

Finalmente, el total de viajes atraídos debe normalizarse a la generación de viajes, de manera tal que el sistema sea cerrado. En la tabla siguiente se muestran como se obtuvieron los factores.

Cuadro N° 20: Factores aplicados a la atracción

Viajes	Bhi			Bhr			NBH		
	TRA_PM	EST_PM	OTR_PM	TRA_PM	EST_PM	OTR_PM	TRA_PM	EST_PM	OTR_PM
Gen	17997.60	25067.66	11793.44	65.98	4.54	2648.21	761.92	1252.65	582.46
Att	10108.65	16392.00	7125.11	125.22	17.75	2425.48	896.56	323.08	789.46
Factor	1.78	1.53	1.66	0.53	0.26	1.09	0.85	3.88	0.74

Fuente: Elaboración propia

En la tabla siguiente se muestran los viajes normalizados, por propósito y zonas de estudio.

Cuadro N° 21: Total de viajes generados y atraídos

ZONAS	GENERACION			ATRACCION		
	TRA_PM	EST_PM	OTR_PM	TRA_PM	EST_PM	OTR_PM
1	50.032	59.719	37.041	595.370	7.412	305.570
2	683.501	651.555	722.049	4959.160	7532.290	2627.047
3	593.228	846.617	440.956	228.513	0.000	241.759
4	750.899	1000.909	690.957	91.948	1825.623	693.924
5	1112.522	1534.444	811.059	141.499	2026.365	363.052
6	495.759	710.135	363.480	12.727	0.000	123.939
7	287.520	393.958	229.639	209.611	714.302	206.147
8	235.482	333.282	176.197	7.808	0.000	32.876
9	497.091	783.877	392.389	427.474	952.033	346.670
10	2238.874	3597.429	1492.995	195.893	0.000	523.250
11	198.103	269.069	147.932	84.682	228.025	56.773
12	411.634	544.058	304.006	8.128	0.000	47.887
13	1103.845	1529.082	802.571	172.994	736.802	300.055
14	818.779	1210.657	600.001	11.217	141.091	113.910
15	960.940	1439.068	672.169	1.431	131.845	134.415

PLAN REGULADOR COMUNAL DE OVALLE
ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL

ZONAS	GENERACION			ATRACCION		
	TRA_PM	EST_PM	OTR_PM	TRA_PM	EST_PM	OTR_PM
16	698.796	987.644	526.765	220.550	922.828	201.221
17	288.262	385.750	211.585	12.628	0.000	38.275
18	620.571	819.838	469.944	156.321	732.245	211.275
19	230.211	284.839	391.709	333.375	1231.680	221.344
20	636.599	887.970	484.611	119.950	559.621	187.427
21	83.275	123.725	57.210	0.122	0.000	11.426
22	357.411	499.198	279.493	828.149	1705.988	528.011
23	219.154	270.274	277.051	453.500	46.819	333.813
24	550.519	868.981	365.545	10.929	0.000	85.419
25	993.425	1315.894	811.669	318.388	955.221	370.656
26	206.669	238.643	197.926	823.590	958.177	513.528
27	377.132	530.910	303.354	191.500	113.365	221.912
28	482.086	759.915	362.452	193.271	373.460	234.541
29	129.279	175.440	96.567	3.096	0.000	16.309
30	292.137	375.139	332.570	3227.225	873.613	2344.022
31	55.173	57.985	100.422	1185.435	0.000	645.105
32	146.569	161.699	139.324	330.796	876.191	277.980
33	431.403	491.406	375.568	1522.689	2679.856	864.425
34	623.419	858.525	526.850	501.141	0.000	392.941
35	505.733	732.291	363.323	0.719	0.000	67.537
36	54.998	79.285	39.605	0.078	0.000	7.299
37	9.635	15.655	6.273	0.016	0.000	1.497
44	40.419	49.887	45.286	145.174	0.000	132.790
45	53.231	67.944	55.847	160.413	0.000	145.565
46	46.983	59.122	50.734	153.280	0.000	139.622
47	56.908	73.147	58.830	164.404	0.000	148.864
48	47.362	59.656	51.046	153.726	0.000	139.996
49	33.043	39.568	39.031	135.016	0.000	124.105
50	65.859	85.840	66.027	173.610	0.000	156.405
51	51.024	64.825	54.048	157.948	0.000	143.519
Total	18825.495	26324.852	15024.105	18825.495	26324.852	15024.105

Fuente: Elaboración propia

2.2 Modelación de la Oferta Vial Comunal

La oferta red comunal se traduce en generar la red vial propuesta por el PRC que será utilizada para asignar los viajes de vehículos livianos. Esta red está constituida por las principales vías e intersecciones de la ciudad, de acuerdo a las capacidades definidas según los anchos de faja propuestos en el plan. Además en dicha red operan los servicios de transporte público y de transporte de carga, que están definidos como rutas fijas.

Los modelos de asignación de transporte privado utilizan el principio de Wardrop para explicar la asignación de viajes a la red. Este principio supone que los usuarios intentan minimizar sus costos de operación al realizar sus viajes. Sin embargo, dada la existencia del fenómeno de congestión vehicular, la ruta más corta deja de serlo cuando muchos usuarios tratan de usar los mismos arcos de la red. Entonces los usuarios considerarán otras rutas, hasta encontrar aquella que tenga el mínimo costo posible, dadas las condiciones de operación de la red. Cuando todos los usuarios hayan encontrado la ruta más conveniente, la red de transporte privado se encontrará en equilibrio.

El primer principio de Wardrop dice simplemente que habrá equilibrio en la red cuando ningún usuario pueda reducir unilateralmente su costo de viaje, mediante un cambio de ruta.

La vialidad nueva generada por el PRC propuesto, tiene asociada una función de costos, conocida como curva flujo velocidad o demora, que será asimilada a alguna existente.

La red vial es construida a partir de la actualización y densificación de la red estratégica del modelo VIVALDI calibrado para la ciudad de Ovalle.

Los criterios utilizados para las vías nuevas son los siguientes:

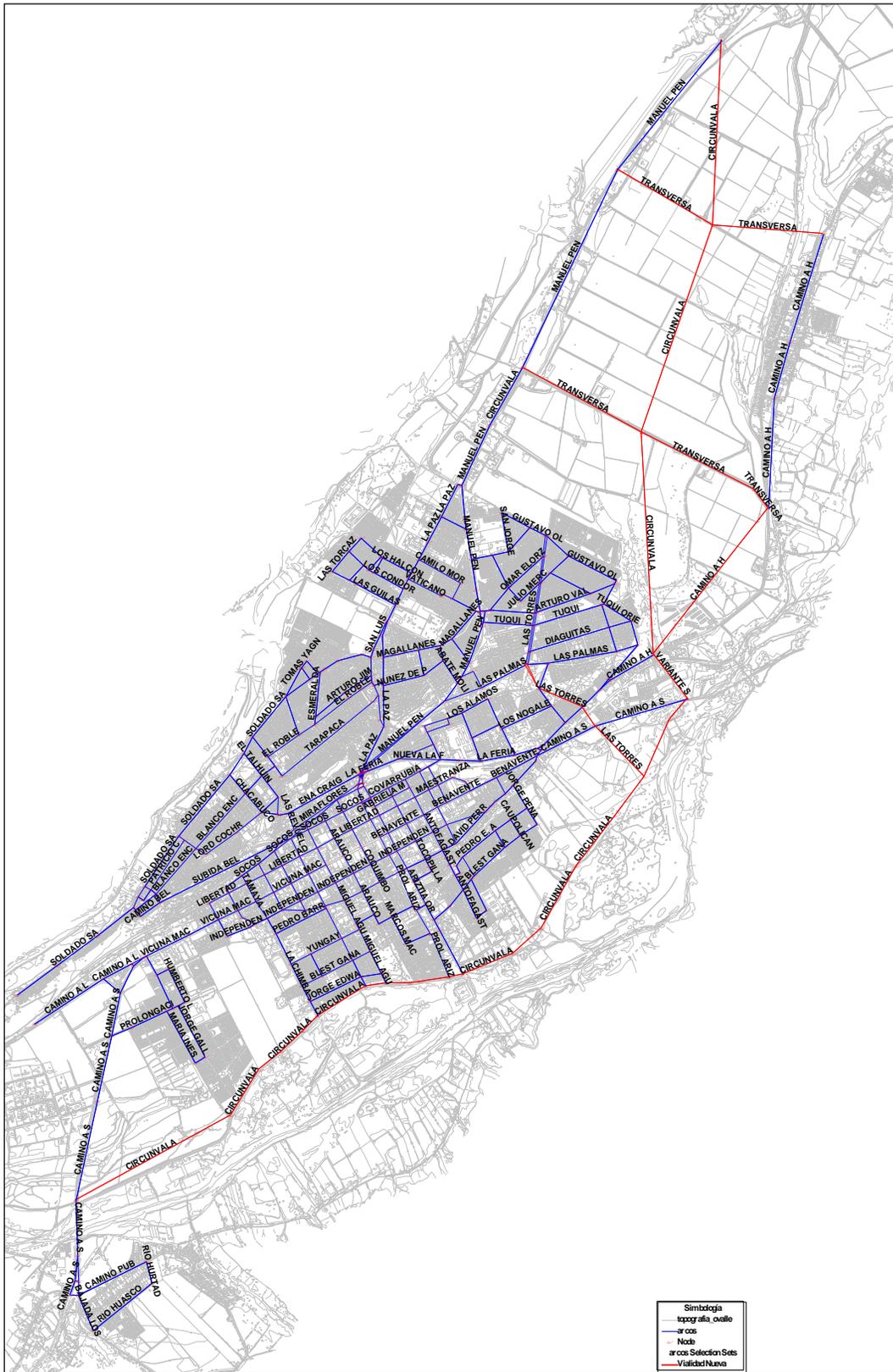
- Se incorporaron todas las vialidades proyectadas en la propuesta de PRC.
- Las capacidades (número de pistas de circulación) fueron determinados en función de las fajas establecidas y las características definidas en la OGUC para cada tipo de vía. Por ejemplo: para una vía colectoras de 20 mts. de faja se consideran 2 pistas de circulación por sentido.
- Se consideraron velocidades de circulación tipo en función de la jerarquía vial. Los cambios de sentido de tránsito propuestos por la Dirección de Tránsito, en especial la conformación de pares viales en el sector Norte de la ciudad.

En la figura siguiente se muestra la red de modelación utilizada indicando las vías nuevas y la numeración de cada nodo. Es importante señalar que las vías nuevas se modelaron con dos pistas por sentido.

En Anexos del estudio se entregan las corridas del modelo VIVALDI y red modelada. Este anexos se encuentran disponibles en el CD que acompaña la presente entrega.

Los resultados obtenidos del proceso de asignación serán revisados en el acápite siguiente que corresponde al análisis de factibilidad vial.

Figura N° 7: Red de Modelación



Fuente: Elaboración propia

3. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD VIAL

El objetivo de este punto es determinar la factibilidad vial del anteproyecto propuesto y para ello se analiza el grado de saturación de los arcos haciendo un análisis de la demanda sobre la vialidad comunal predicha por el modelo VIVALDI, tanto la derivada de los flujos comunales como los intercomunales de paso.

En primer lugar se debe analizar si la capacidad vial definida para los arcos de la red vial comunal es capaz de absorber los flujos generados para el año 2021 por la normativa definida en la propuesta. Para esto se determina el indicador de grado de saturación de cada arco, conocido como GSA, cuya magnitud debe ser igual o menor que el 90%. Es decir, se debe cumplir la siguiente condición:

$$GSA = 100 * (fa / FCa) < 90\%$$

Donde:

GSA	=	Grado de Saturación en el arco a en (%).
fa	=	Flujo total de vehículos equivalentes en el arco a en (veq/hr).
FCa	=	Flujo a capacidad de vehículos equivalentes en el arco a en (veq/hr).

Aquellos arcos de la comuna que no respeten este criterio ($GSA < 90\%$) deberán ser identificados y ordenados por vía o ejes. Si estos se encuentran aislados, el problema generalmente se traducirá en una restricción de gestión u operación y las soluciones irán por ese camino.

En caso que las saturaciones observadas no puedan ser mejoradas con medidas de gestión, será necesario ampliar el número de pistas de circulación que en algunos casos podría conducir a ampliaciones de las fajas establecidas.

3.1 Análisis de factibilidad

En las figuras siguientes, se muestra la asignación de flujos vehiculares sobre la red, así como también los grados de saturación obtenidos para los escenarios sin y con gestión.

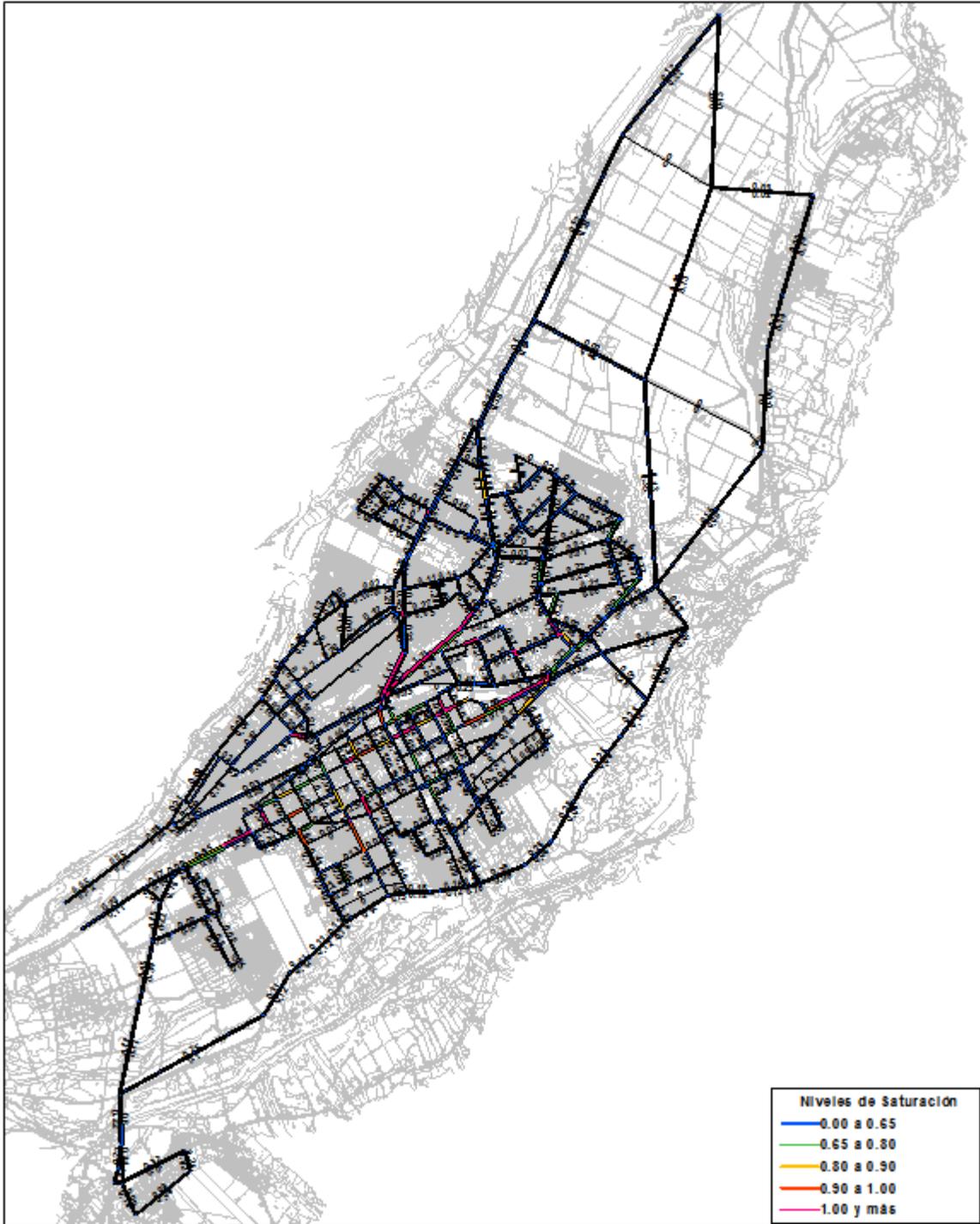
En la situación sin gestión, es posible observar que los ejes más cargados son los que conectan con el área céntrica, entre los que se destacan, por superar los 700 [veq/hra], están: La Paz, Peñafiel, Benavente, Maestranza, Vicuña Mackenna e Independencia. Esto trae consigo altos niveles de saturación (por sobre el 90%) en cada uno de ellos.

Figura N° 8: Figura Asignación de Flujos Escenario Sin Gestión



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 9: Figura grados de saturación Escenario Sin Gestión



Fuente: Elaboración propia

Para solucionar los problemas detectados se modeló un escenario con gestión tránsito, con los siguientes aumentos de capacidad:

- Se eliminaron los estacionamientos en el área céntrica, que utilizaban una pista. En especial los ubicados en Maestranza y los de Vicuña Mackenna.
- Se optimizaron las intersecciones semaforizadas del área céntrica, que presentaban altos niveles de congestión en un solo acceso y que era factible equisaturar.

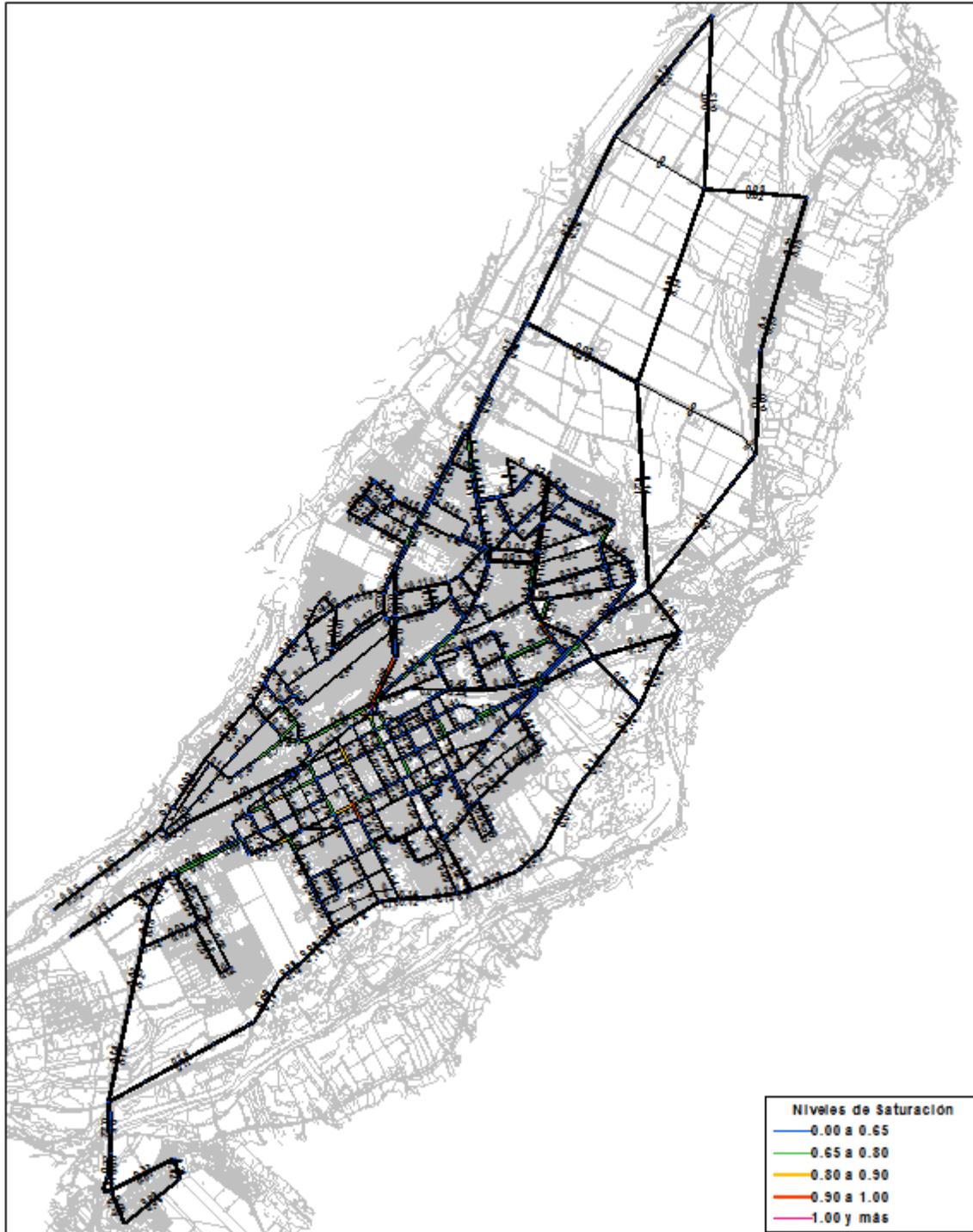
Con estos cambios y algunos de gestión menor se corrió nuevamente el modelo obteniendo resultados satisfactorios. Estos se muestran en las figuras de asignación e indicadores de saturación del escenario optimizado.

Figura N° 10: Figura Asignación de Flujos Escenario Con Gestión



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 11: Figura grados de saturación Escenario Con Gestión

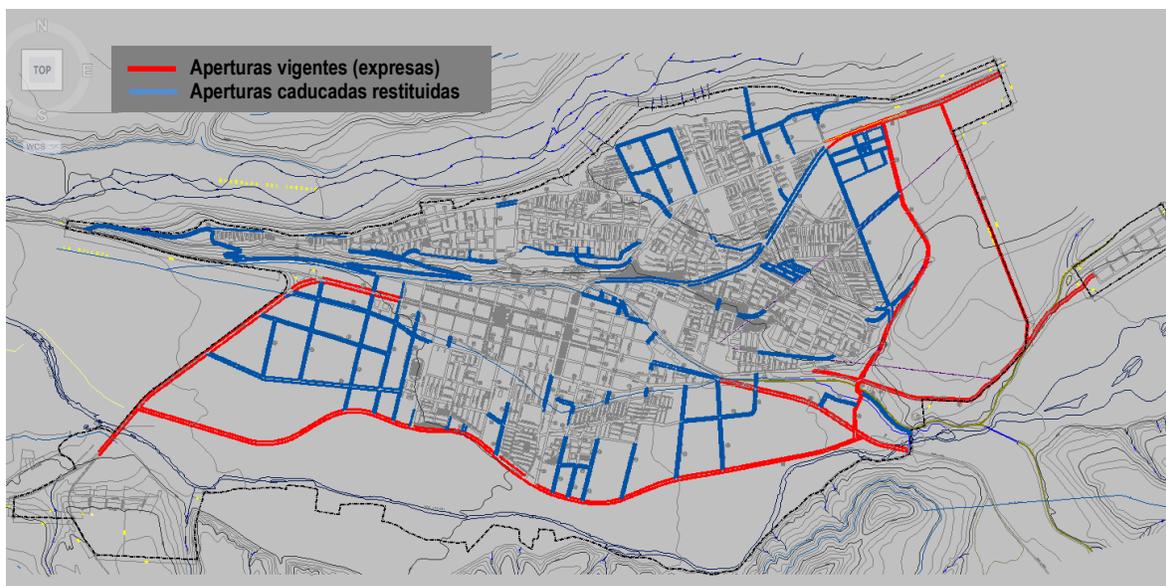


Fuente: Elaboración propia

3.2 Análisis de caducidad de las vías estructurante

Debido a la entrada en vigencia y aplicación de la Ley 20.271 que modifica entre otros estamentos, el artículo 59 de la L.G.U.y C. sobre caducidad de los espacios públicos (léase vialidad y áreas verdes), por lo que en el caso de Ovalle todas las acciones de ensanche y o apertura de la vialidad estructurante propuesta por el PRC 2004 están vigentes (Figura N° 12). En las siguientes tablas se muestran las vías caducas restituidas y aquellas que siguen vigentes.

Figura N° 12: Caducidad de la declaratoria de utilidad pública



Fuente: Elaboración Propia sobre PRC vigente

Cuadro N° 22: Vías Troncales

TRAMO DE LA VIA	DESDE	HASTA	OBSERVAC.	CADUCIDAD DE LA DECLARATORIA DE UTILIDAD PÚBLICA
VICUÑA MACKENNA	EL MIRADOR	ARIZTIA ORIENTE	Ensanche ambos costados entre Mirador y Ariztía Poniente	CADUCA
BENAVENTE	ARIZTIA ORIENTE	PEDRO MONTT	Ensanche de 2,00 mts en ambos costados entre Ariztía Oriente y Pedro Montt	CADUCA
BENAVENTE	TUCAPEL	PUENTE LOS CRISTIS	ENSANCHE COSTADO NORTE	CADUCA
LIBERTAD	PORTALES	ARIZTIA ORIENTE	con ensanche de 2.00 mts en ambos costados	CADUCA
PROLONGACION AV. ARIZTIA PONIENTE	TANGUE	YUNGAY	APERTURA EXISTENTE	CADUCA
PROLONGACION AV. ARIZTIA PONIENTE	YUNGAY	AVDA. CIRCUNVALACION	APERTURA EXISTENTE	CADUCA
AV.LA FERIA	CAMINO A LA SERENA	PUENTE LOS CRISTIS	EXISTENTE Y ENSANCHE COSTADO SUR	VIGENTE
CAMINO LA SERENA	PESCADORES	CAMINO QUEBRADA EL INGENIO	ENSANCHE COSTADO NORTE Y PONIENTE	VIGENTE
CAMINO LA SERENA AVDA. PEÑAFIEL	CAMINO QUEBRADA EL INGENIO	1.430 MTS AL NORTE DE CAMINO QUEBRADA AL INGENIO	ENSANCHE COSTADO NOR-ORIENTE	VIGENTE

Fuente: Elaboración propia

PLAN REGULADOR COMUNAL DE OVALLE
ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL

Cuadro N° 23: Vías Colectoras

TRAMO DE LA VIA	DESDE	HASTA	OBSERVAC.	CADUCIDAD DE LA DECLARATORIA DE UTILIDAD PÚBLICA
AV. MAGALLANES MOURE	AV.SAN LUIS	AV. LA PAZ	APERTURA	VIGENTE
AV. MAGALLANES MOURE	DANIEL RIQUELME	CAMINO A SERENA	ENSANCHE	CADUCA
SOLDADO SANCHEZ	CHACABUCO	EL TALHUEN	APERTURA	VIGENTE
SOLDADO SANCHEZ	NUEVA 5	AV.SAN LUIS	APERTURA	CADUCA
SOLDADO SANCHEZ	ART. CULIPRAN	SANTA CRISTINA	EXISTENTE ENSANCHE COSTADO NORTE	CADUCA
SOLDADO SANCHEZ	SANTA CATALINA	SAMO BAJO	ENSANCHE COSTADO NORTE	CADUCA
SOLDADO SANCHEZ	SAMO BAJO	CAMINO LIMARI	APERTURA	VIGENTE
PROLONGACION BLEST GANA	CAMINO A SANTIAGO	PROLONGACION PORTALES	APERTURA	VIGENTE
CALLE LAS TRANQUERAS	PROLONGACION PORTALES	AVDA. LA CHIMBA	ENSANCHE COSTADO NORTE	VIGENTE
PROLONGACION BLEST GANA	MIGUEL AGUIRRE SUR	PROLONGACION ARAUCO	APERTURA	CADUCA
PROLONGACION BLEST GANA	PROLONGACION ARTURO PRAT	AVDA. ROMERAL	APERTURA	VIGENTE
AV. LAS TORRES	GUSTAVO ALVAREZ	LIMITE URBANO NORTE	APERTURA	VIGENTE
PROLONGACION ANTOFAGASTA	PJE. JUAN VERDAGUER	AV. CIRCUNVALACION	APERTURA	CADUCA
M. AGUIRRE	LIBERTAD	TANGUE	ENSANCHE AMBOS COSTADOS	CADUCA
PROLONGACION VICTORIA SUR	JORGE EDWARDS	AV. CIRCUNVALACION	APERTURA	CADUCA
NUEVA 4	LIBERTAD	AV. CIRCUNVALACION	APERTURA	CADUCA
NUEVA 3	CAMINO A LIMARI	PROLONGACION BLEST GANA	APERTURA	CADUCA
NUEVA 2	PROLONGACION YUNGAY PONIENTE	PROLONGACION BLEST GANA	APERTURA	CADUCA
PROLONGACION YUNGAY PONIENTE	CAMINO A SANTIAGO	NUEVA 4	APERTURA	CADUCA
PROLONGACION PORTALES	PEDRO BARRIOS	AV. CIRCUNVALACION	APERTURA	CADUCA
PROLONGACION MARCOS MACUADA	PROLONGACION BLEST GANA	AV. CIRCUNVALACION	APERTURA	CADUCA
PROLONGACION ARAUCO	YUNGAY	AV. CIRCUNVALACION	APERTURA	CADUCA
PROLONGACION CAMINO QUEBRADA EL INGENIO	CAMINO A LA SERENA	AV. LAS TORRES	APERTURA	CADUCA
PROLONGACION TENIENTE MERINO	PRESIDENTE MONTT	520 MTS. NORTE SUR	APERTURA	CADUCA
PROLONGACION LOS ALAMOS	AV.LAS PALMAS	LOS GUINDOS	APERTURA	VIGENTE
PROLONGACION LOS NOGALES	LOS LIRIOS	LAS PALMAS	APERTURA	VIGENTE

PLAN REGULADOR COMUNAL DE OVALLE
ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL

TRAMO DE LA VIA	DESDE	HASTA	OBSERVAC.	CADUCIDAD DE LA DECLARATORIA DE UTILIDAD PÚBLICA
NUEVA LOS CRISTIS	PUENTE LOS CRISTIS	AV.CIRCUNVALACION	APERTURA	VIGENTE
DELANOE	PROLONGACION TOCOPILLA	PROLONG. PEDRO MONTT	APERTURA	CADUCA
PROLONGACION ARTURO PRAT	DAVID PERRY	AV. CIRCUNVALACION	APERTURA	VIGENTE
PROLONGACION TUCAPEL	DAVID PERRY	AV. CIRCUNVALACION	APERTURA	VIGENTE
PROLONGACION PEDRO MONTT	DAVID PERRY	AV. CIRCUNVALACION	APERTURA	VIGENTE
PROLONGACION TOCOPILLA	AV. CIRCUNVALACION	CALLE TUQUI	APERTURA	CADUCA
NUEVA CARDENAL CARO	MAESTRANZA	AV. LA FERIA	APERTURA	CADUCA
PROLONGACION ANTONINO ALVAREZ	PROLONG. LORD COCHRANE	AV. SAN LUIS	APERTURA	VIGENTE
PROLONGACION LORD COCHRANE	TALHUEN	AV.TARAPACA	APERTURA	CADUCA
PROLONGACION GRUMETE VIDELA	BLANCO ENCALADA	AMALIA ERRAZURIZ	APERTURA	CADUCA
PROLONGACION TALCARUCA	CALETA EL TORO	NUEVA 5	APERTURA	CADUCA
NUEVA 5	SOLDADO SANCHEZ	PROLONG. LAS TORCAZAS	APERTURA	CADUCA
NUEVA 6	AV. SAN LUIS	PROLONG. LAS TORCAZAS	APERTURA	CADUCA
PROLONG.DANIEL RIQUELME	AV.LA PAZ	PROLONG. LAS TORCAZAS	APERTURA	CADUCA
TUCAPEL	BENAVENTE	TUCAPEL	APERTURA	VIGENTE
PROLONGACION UNO Y MEDIO SUR	PROLONG. GRUMETE VIDELA	LORD COCHRANE	APERTURA	CADUCA
CAMINO BELLAVISTA	GRUMETE VIDELA	PROLONGACION MIRAFLORES	APERTURA	CADUCA
PROLONGACION CALLE PEDRO BARRIOS	AV. LA CHIMBA	CAMINO A SANTIAGO	APERTURA	VIGENTE
PROLONGACION MAGALLANES MOURE (HUMBERTO LIZARDI)	CAMINO A LA SERENA	AV. LAS TORRES	EXISTENTE Y APERTURA	CADUCA
PROLONGACION PESCADORES	AV. ARIZTIA ORIENTE	PEDRO MONTT	APERTURA	VIGENTE
PROLONGACION EL MIRADOR	INDEPENDENCIA	AV. CIRCUNVALACION	APERTURA	VIGENTE

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 24: Vías Expresas

TRAMO DE LA VIA	DESDE	HASTA	OBSERVAC.	CADUCIDAD DE LA DECLARATORIA DE UTILIDAD PÚBLICA
CAMINO A SANTIAGO	EL MIRADOR	BIFURCACION CAMINO A PUNITAQUI	EXISTENTE Y ENSANCHE COSTADO SUR Y ORIENTE	VIGENTE
AV. CIRCUNVALACION TRAMO 1	CAMINO A SANTIAGO	CAMINO A SOTAQUI	APERTURA	VIGENTE
CAMINO VECINAL VARIANTE CAMINO A SERENA	CAMINO A HUAMALATA	CAMINO A LA SERENA	EXISTENTE	VIGENTE
VARIANTE CAMINO A SERENA	TRAMO ORIENTE DEL ANILLO PROPUESTO (CAMINO POR QUEBRADA)		APERTURA	VIGENTE
CAMINO A SOTAQUI	PUENTE LOS CRISTIS	PUENTE FISCAL	ENSANCHE 10,00 MTS COSTADO SUR Y 20,00 MTS COSTADO NORTE DESDE EJE DE LA VIA	VIGENTE
CAMINO A HUAMALATA	AV.ROMERAL	PRAT	EXISTENTE Y ENSANCHE COSTADO NORTE Y PONIENTE	VIGENTE

Fuente: Elaboración propia

Como consecuencia de esta situación, esta Propuesta de Modificación Vial al PRC de Ovalle, tal como se puede apreciar en la Figura N° 13 y en Cuadro 25 y 26– la vialidad propuesta es la mínima necesaria, dejando a la gestión municipal la responsabilidad de negociar con los propietarios y desarrolladores la conclusión de continuidades viales deseables y necesarias para el buen funcionamiento de la ciudad.

Cabe mencionar que el análisis de factibilidad vial se ha realizado sobre la vialidad estructurante que se puede plantear producto de la restitución de la caducidad de las vías y que se describe en la Figura N° 12.

Cuadro N° 25 Vialidad Estructurante

NOMBRE DE LA VÍA	TIPO	TRAMO		EXISTENTE O PROYECTADA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIÓN
		DESDE	HASTA				
VICUÑA MACKENNA	LOCAL	EL MIRADOR	VICTORIA	EXISTENTE	11 -14	--	-
	SERVICIO	VICTORIA	ARIZTIA PONIENTE		15 - 16		
BENAVENTE	SERVICIO	ARIZTIA ORIENTE	DAVID PERRY	EXISTENTE	15 - 16	--	-
LIBERTAD	LOCAL	CAMINO D - 505	ARIZTIA ORIENTE	EXISTENTE	10 - 14	--	-

PLAN REGULADOR COMUNAL DE OVALLE
ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL

NOMBRE DE LA VÍA	TIPO	TRAMO		EXISTENTE O PROYECTADA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIÓN
		DESDE	HASTA				
MAESTRANZA	COLECTORA	BENAVENTE	130 MT HACIA EL PONIENTE	EXISTENTE	16	-	-
	LOCAL	130 MT HACIA EL PONIENTE DESDE BENAVENTE	ARIZTÍA ORIENTE		11 - 14		
SOCOS	LOCAL	PORTALES	ARIZTIA ORIENTE	EXISTENTE	10 - 12	-	-
COVARRUBIAS	LOCAL	ARIZTIA ORIENTE	ANTOFAGASTA	EXISTENTE	14	-	-
	SERVICIO	ANTOFAGASTA	AV. LA FERIA		15 - 16		
PESCADORES	LOCAL	VICTORIA	PROLONGACIÓN PEDRO MONTT	EXISTENTE	9 - 11	-	Restitución Ley 20791
MIRAFLORES	COLECTORA	AV. BELLAVISTA	ARIZTIA ORIENTE	EXISTENTE	20	-	-
AV. BELLAVISTA	SERVICIO	VICTORIA	PORTALES	EXISTENTE	15	-	-
	COLECTORA	PORTALES	CAMINO D - 505		20		
AV. LA FERIA	SERVICIO	AV. LA PAZ	CARDENAL CARO	EXISTENTE	15	-	Ensanche proyectado solera sur Restitución Ley 20791
	COLECTORA	CARDENAL CARO	AV.ROMERAL		15	25	
EL MIRADOR PONIENTE	COLECTORA	AV. GOBERNADORA LAURA PIZARRO	ELSA OMÓN	EXISTENTE	20	-	-
		ELSA OMÓN	PROLONGACIÓN EL MIRADOR	PROYECTADA	-	20	Restitución Ley 20791
AV. DAVID PERRY	COLECTORA	ARIZTIA ORIENTE	PEDRO MONTT	EXISTENTE	28	-	-
	COLECTORA / LOCAL	PEDRO MONTT	TUCAPEL		26 - 11		
	SERVICIO	TUCAPEL	BENAVENTE		15 - 19		
PEDRO BARRIOS BARBASTE	SERVICIO	GOBERNADORA LAURA PIZARRO	EL MIRADOR	EXISTENTE	12	-	-
		EL MIRADOR	AV. LA CHIMBA	PROYECTADA	-	12	Restitución Ley 20791
		AV. LA CHIMBA	CALLE VICTORIA	EXISTENTE	15	-	-

PLAN REGULADOR COMUNAL DE OVALLE
ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL

NOMBRE DE LA VÍA	TIPO	TRAMO		EXISTENTE O PROYECTADA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIÓN
		DESDE	HASTA				
TANGUE	LOCAL	ARIZTIA ORIENTE	MIGUEL AGUIRRE	EXISTENTE	10	--	--
	SERVICIO	MIGUEL AGUIRRE	VICTORIA	PROYECTADA	--	18	Con ensanche solera sur Restitución Ley 20791
ALBERTO BLEST GANA	COLECTORA	AV. GOBERNADORA LAURA PIZARRO	PASAJE C	PROYECTADA / EXISTENTE	20	20	Restitución Ley 20791
	COLECTORA	PASAJE C	AV. LA CHIMBA	EXISTENTE	25	--	--
	LOCAL	AV. LA CHIMBA	MIGUEL AGUIRRE SUR		13		
	COLECTORA	MIGUEL AGUIRRE SUR	EL MOLINO	EXISTENTE	20	--	--
	COLECTORA	ARIZTIA ORIENTE	CAMINO D-55	PROYECTADA / EXISTENTE	20	20	Restitución Ley 20791
POTRERILLOS	LOCAL	EL MOLINO	ARIZTÍA ORIENTE	EXISTENTE	11	--	--
CALLE N	LOCAL	ARIZTÍA ORIENTE	PROLONGACIÓN SUR PEDRO MONTT	EXISTENTE	10 - 14	--	--
VICTORIA	LOCAL	SOCOS	AV. CIRCUNVALACIÓN	EXISTENTE	13 - 14	--	--
TAMAYA	COLECTORA	AV. BELLAVISTA	SOCOS	PROYECTADA	--	20	APERTURA
	LOCAL	SOCOS	B. VICUÑA MACKENNA	EXISTENTE	10	20	ENSANCHE LADO ORIENTE
AV LA CHIMBA	LOCAL	B. VICUÑA MACKENNA	INDEPENDENCIA	EXISTENTE	10	20	ENSANCHE LADO ORIENTE
		INDEPENDENCIA	PEDRO BARRIOS				ENSANCHE LADO PONIENTE
	COLECTORA	PEDRO BARRIOS	AV. CIRCUNVALACIÓN	EXISTENTE	20	--	--
PORTALES	LOCAL	SOCOS	EL BUCHE	EXISTENTE	10 -14	--	--
	SERVICIO	EL BUCHE	PROYECTADA PEDRO BARRIOS	PROYECTADA	--	15	Restitución Ley 20791
EL MIRADOR	SERVICIO	LIBERTAD	VICUÑA MACKENNA	EXISTENTE	18	--	--
	LOCAL	SOCOS	1 NORTE	EXISTENTE	12	--	--
		1 NORTE	AV. CIRCUNVALACIÓN	PROYECTADA	--	12	Restitución Ley 20791

PLAN REGULADOR COMUNAL DE OVALLE
ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL

NOMBRE DE LA VÍA	TIPO	TRAMO		EXISTENTE O PROYECTADA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIÓN
		DESDE	HASTA				
ELSA OMON	SERVICIO	1 NORTE	PSJE. PABLA GONZALEZ	EXISTENTE	15	--	--
		PSJE. PABLA GONZALEZ	AV. CIRCUNVALACIÓN	PROYECTADA	--	15	Restitución Ley 20791
1 PONIENTE	COLECTORA	CAMINO D - 505	AV. GOBERNADORA LAURA PIZARRO	PROYECTADA	--	20	APERTURA
MIGUEL AGUIRRE	LOCAL	PESCADORES	TANGUE	EXISTENTE	10	--	--
	SERVICIO	TANGUE	AV. CIRCUNVALACIÓN		15		
AV. ARIZTIA PONIENTE	COLECTORA	PESCADORES	TANGUE	EXISTENTE	20	--	--
EL MOLINO	SERVICIO	TANGUE	AV. CIRCUNVALACIÓN	EXISTENTE	15	--	--
AV. ARIZTIA ORIENTE	SERVICIO	PESCADORES	AV. CIRCUNVALACIÓN	EXISTENTE	16 -19	--	--
ANTOFAGASTA	SERVICIO	COVARRUBIAS	ALBERTO BLEST GANA	EXISTENTE	15 - 18	--	--
	COLECTORA	ALBERTO BLEST GANA	AV. CIRCUNVALACIÓN		20		
PEDRO MONTT	LOCAL	AV. LA FERIA	COVARRUBIAS	PROYECTADA	--	11	Restitución Ley 20791
		COVARRUBIAS	ALBERTO BLEST GANA	EXISTENTE	11	--	--
		ALBERTO BLEST GANA	AV. CIRCUNVALACIÓN	PROYECTADA	--	11	Restitución Ley 20791
TUCAPEL	LOCAL	BENAVENTE	MITAD DE CUADRA SUR HACIA ALONSO DE ERCILLA	PROYECTADA	--	11	Restitución Ley 20791
		MITAD DE CUADRA SUR HACIA ALONSO DE ERCILLA DESDE BENAVENTE	1400 MT DESDE ALBERTO BLEST GANA SENTIDO NORTE-SUR	EXISTENTE	13	--	--
		1400 MT DESDE ALBERTO BLEST GANA SENTIDO NORTE-SUR	AV. CIRCUNVALACIÓN	PROYECTADA	--	12	Restitución Ley 20791
AV. ENA CRAIGG	COLECTORA	AV LA PAZ	LORD COCHRANE	EXISTENTE	11 - 14	20	ENSANCHE LADO NORTE
CHACABUCO	COLECTORA	BLANCO ENCALADA	SOLDADO SANCHEZ	EXISTENTE	20	--	--
	LOCAL	LORD COCHRANE	BLANCO ENCALADA		14		
BLANCO ENCALADA	SERVICIO	CHACABUCO	TALHUEN	EXISTENTE	17	--	--
TALHUEN	COLECTORA	BLANCO ENCALADA	SOLDADO SANCHEZ	EXISTENTE	20	--	--

PLAN REGULADOR COMUNAL DE OVALLE
ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL

NOMBRE DE LA VÍA	TIPO	TRAMO		EXISTENTE O PROYECTADA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIÓN
		DESDE	HASTA				
SOLDADO SANCHEZ	COLECTORA	AV. SAN LUIS	PASAJE STA. CRISTINA	EXISTENTE	15 - 20	20	Ensanche Restitución Ley 20791
	LOCAL	PASAJE STA. CRISTINA	PASAJE STA. CATALINA	EXISTENTE	12	--	--
	COLECTORA	PASAJE STA. CATALINA	PASAJE SAMO BAJO	EXISTENTE	20	--	--
		PASAJE SAMO BAJO	CAMINO A LIMARÍ	PROYECTADA	--	20	Restitución Ley 20791
TARAPACA	SERVICIO	TALHUÉN	SALVADOR SANFUENTES	EXISTENTE	15	--	--
	LOCAL	SALVADOR SANFUENTES	AV. SAN LUIS		11 - 12		
SALVADOR SANFUENTES	LOCAL	BLANCO ENCALADA	LORD COCHRANE	EXISTENTE	12	--	--
AV. LA PAZ	SERVICIO	AMALIA ERRAZURIZ	AV. SAN LUIS	EXISTENTE	16	--	--
	COLECTORA	AV. SAN LUIS	AV. MANUEL PEÑAFIEL	EXISTENTE	20 - 24	--	--
AV. SAN LUIS	COLECTORA	AV. LA PAZ	TARAPACÁ	EXISTENTE	20 - 22	--	--
	LOCAL	TARAPACÁ	AV. LA PAZ		11 - 12		
AV. MANUEL PEÑAFIEL	SERVICIO	AV. LA FERIA	AV. MAGALLANES MOURE	EXISTENTE	15	30	Ensanche solera norte Restitución Ley 20791
	TRONCAL	AV. MAGALLANES MOURE	2 ORIENTE	EXISTENTE	37	--	Ensanche solera sur Restitución Ley 20791
AV. MAGALLANES MOURE	COLECTORA	AV. SAN LUIS	AV. LA PAZ	PROYECTADA	--	20	Restitución Ley 20791
		AV. LA PAZ	AV. MANUEL PEÑAFIEL	EXISTENTE	20	--	--
AV. TUQUI	COLECTORA	AV. MANUEL PEÑAFIEL	AV. LAS PALMAS	EXISTENTE	20 - 25	--	--
AV. LAS PALMAS	COLECTORA	AV. MANUEL PEÑAFIEL	AV. TUQUI	EXISTENTE	20 - 28	--	--
CAMINO A TALHUÉN	COLECTORA	IGOR STRAVINSKY	LÍMITE URBANO NORTE	EXISTENTE	20	--	--
	LOCAL	AV. MANUEL PEÑAFIEL	IGOR STRAVINSKY		12		
2 NORTE	TRONCAL	2 ORIENTE	AV. CIRCUNVALACIÓN	PROYECTADA	--	30	APERTURA
AV. LAS TORRES	TRONCAL	LOS NOGALES	190 MT DESDE LUIS QUERBER SENTIDO SUR-NORTE	EXISTENTE	30	--	--
		190 MT DESDE LUIS QUERBER SENTIDO SUR-NORTE	2 ORIENTE	PROYECTADA	--	30	APERTURA

PLAN REGULADOR COMUNAL DE OVALLE
ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL

NOMBRE DE LA VÍA	TIPO	TRAMO		EXISTENTE O PROYECTADA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIÓN
		DESDE	HASTA				
LOS NOGALES	COLECTORA	LAS ACACIAS	LOS LIRIOS	EXISTENTE	20 - 30	--	
	LOCAL	LOS LIRIOS	AV. LAS PALMAS	PROYECTADA	--	12	Restitución Ley 20791
LAS ACACIAS	LOCAL	AV. LA FERIA	LAS ENCINAS	EXISTENTE	12	--	--
	SERVICIO	LAS ENCINAS	LOS ALAMOS		18	--	--
LOS ALAMOS	LOCAL	LAS ACACIAS	PASAJE LOS GUINDOS	EXISTENTE	12	--	--
		PASAJE LOS GUINDOS	AV. LAS TORRES	PROYECTADA	--	12	Restitución Ley 20791
AV. EL ROMERAL	SERVICIO	AV. LA FERIA	PSJE. LAS MOLLACAS	EXISTENTE	16	--	--
	COLECTORA	PSJE LAS MOLLACAS	BIFURCAC. AV. TUQUI		20		
	SERVICIO	BIFURCAC. AV. TUQUI	100 M. HACIA EL ORIENTE		15		
	COLECTORA	100 M. HACIA EL ORIENTE DESDE BIFURCACIÓN	180 M. HACIA EL ORIENTE	EXISTENTE	15	20	ENSANCHE LADO SUR
	TRONCAL	280 M. HACIA EL ORIENTE DESDE BIFURCACIÓN	AV. CIRCUNVALACIÓN	EXISTENTE	15	40	ENSANCHE AMBOS LADOS
1 ORIENTE	TRONCAL	AV. CIRCUNVALACIÓN	RUTA 43	PROYECTADA	--	30	APERTURA
3 ORIENTE	TRONCAL	AV. ALTO HUAMALATA	RUTA 43	PROYECTADA	--	40	APERTURA
4 ORIENTE	TRONCAL	AV. ALTO HUAMALATA	AV. CIRCUNVALACIÓN	PROYECTADA	--	40	APERTURA
CAMINO A LA CHIMBA	LOCAL	LIMITE URBANO PONIENTE	SUBIDA LA CHIMBA	EXISTENTE	9 - 11	--	--
SUBIDA LA CHIMBA	LOCAL	200 MT DE HACIA EL PONIENTE DESDE CAMINO LA CHIMBA	LIMITE URBANO PONIENTE	EXISTENTE	11	--	--
	COLECTORA	CAMINO LA CHIMBA	200 MT DE HACIA EL PONIENTE		38		
RÍO LOA	LOCAL	RUTA 45	320 MT. HACIA ELORIENTE	EXISTENTE	10	--	--
	SERVICIO	320 MT. HACIA EL ORIENTE DESDE RUTA 45	EL RELOJ		17		
EL RELOJ	LOCAL	RÍO LOA	ESTERO	EXISTENTE	13 - 14	--	--
CAMINO AL SILO	SERVICIO	SOLDADO SANCHEZ	PROLONGACIÓN AV. BELLAVISTA	EXISTENTE	15	15	Restitución Ley 20791

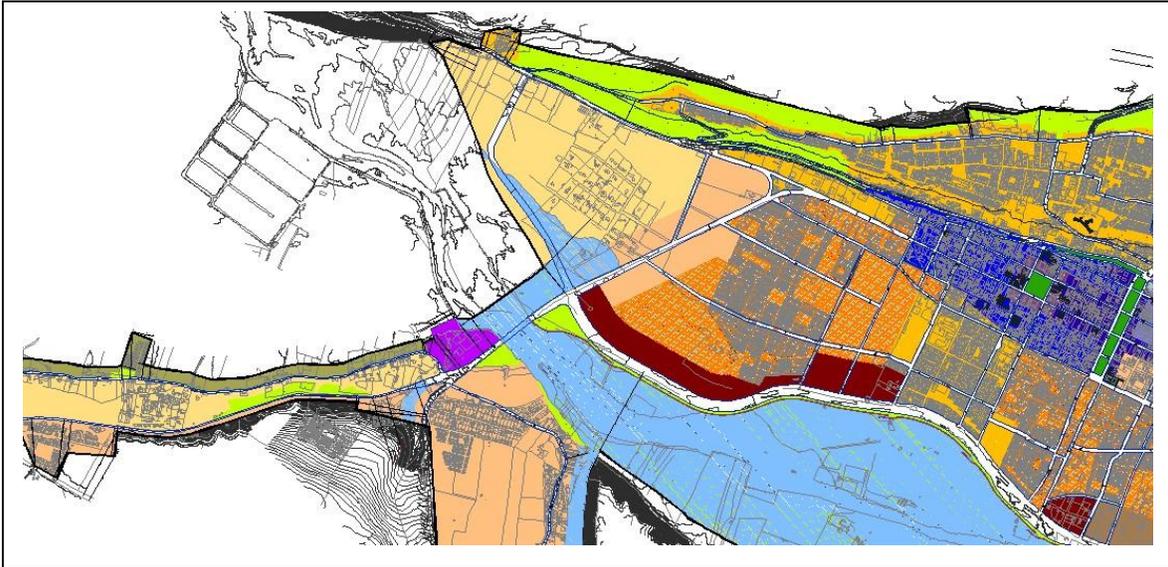
PLAN REGULADOR COMUNAL DE OVALLE
ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL

NOMBRE DE LA VÍA	TIPO	TRAMO		EXISTENTE O PROYECTADA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIÓN
		DESDE	HASTA				
ANTONINO ALVAREZ	LOCAL	TARAPACÁ	AV. SAN LUIS	EXISTENTE	11	11	Restitución Ley 20791
CAMINO QUEBRADA EL INGENIO	SERVICIO	AV. LAS TORRES	470 MT HACIA EL SUR	EXISTENTE	15	--	--
	LOCAL	470 MT HACIA EL SUR DESDE AV. LAS TORRES	AV. TUQUI ORIENTE	PROYECTADA	--	12	Apertura Restitución Ley 20791
AV. TUQUI ORIENTE	LOCAL	AV. TUQUI	AV. CIRUNVALACIÓN	PROYECTADA	--	12	Apertura Restitución Ley 20791
PROLONGACIÓN ARTURO VALDÉS PHILLIPS	LOCAL	GUSTAVO OLIVARES FAUNDES	CAMINO QUEBRADA EL INGENIO	PROYECTADA	--	12	Apertura Restitución Ley 20791
JUAN VILLALOBOS VEGA	LOCAL	AV. LA PAZ	200 MT HACIA EL SUR	EXISTENTE	11	--	--
		200 MT HACIA EL SUR DESDE AV. LA PAZ	AV. MANUEL PEÑAFIEL	PROYECTADA	--	11	Apertura Restitución Ley 20791
		IGOR STRAVINSKY	PROLONGACIÓN SOLDADO SÁNCHEZ	PROYECTADA	--	11	Apertura Restitución Ley 20791
DANIEL RIQUELME	COLECTORA	AV. MAGALLANES MOURE	AUGUSTO WINTER	PROYECTADA	--	20	Apertura Restitución Ley 20791
		AUGUSTO WINTER	AV. LA PAZ	EXISTENTE	20	--	--
IGOR STRAVINSKY	LOCAL	JUAN VILLALOBOS VEGA	395 MT HACIA EL ORIENTE	EXISTENTE	12	--	--
		395 MT HACIA EL ORIENTE DESDE JUAN VILLALOBOS V.	CAMINO AL TALHUÉN	PROYECTADA	--	12	Apertura Restitución Ley 20791
ARTURO PRATT	LOCAL	AV. DAVID PERRY	AV. CIRCUNVALACIÓN	PROYECTADA	--	12	Apertura Restitución Ley 20791
NUEVA LOS CRISTI	LOCAL	PROLONGACIÓN BLEST GANA	AV. CIRCUNVALACIÓN	PROYECTADA	--	12	Apertura Restitución Ley 20791
PROLONGACIÓN SANTIAGO	LOCAL	TANGUE	PEDRO BARRIOS BARBASTE	PROYECTADA	--	12	Apertura Restitución Ley 20791
CAMINO A PUENTE FISCAL	COLECTORA	AV. CIRCUNVALACIÓN	PUENTE FISCAL	EXISTENTE	20	--	Apertura Restitución Ley 20791
VARIANTE CAMINO A LIMARI	COLECTORA	GOBERNADORA LAURA PIZARRO	CAMINO A LIMARI	EXISTENTE	20	--	--

Cuadro N° 26 Vialidad Estructurante Intercomunal

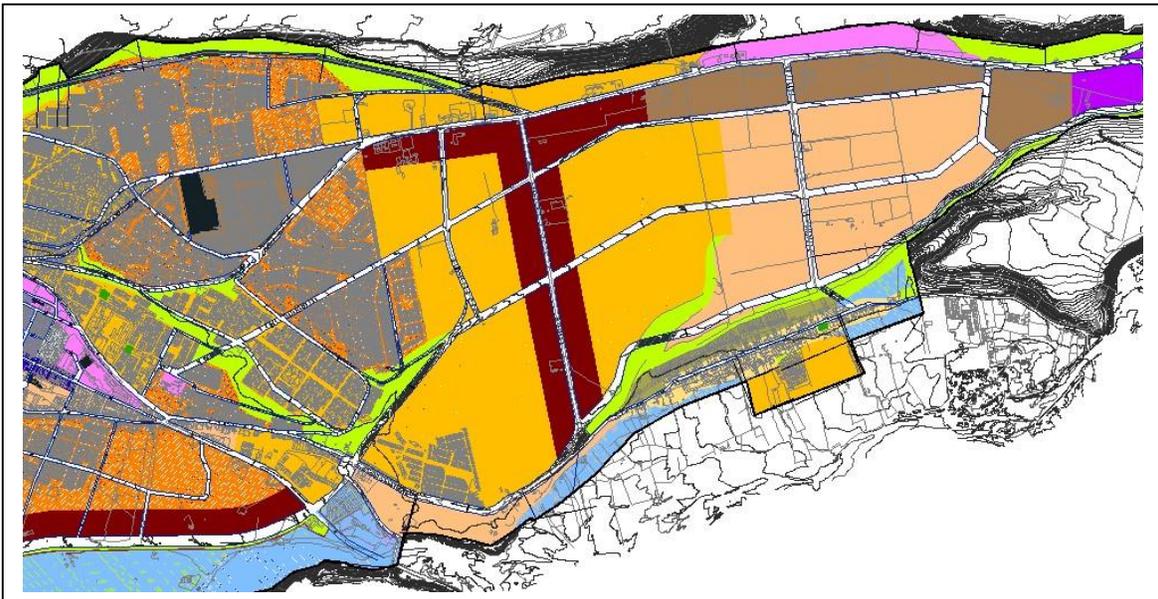
VIALIDAD ESTRUCTURANTE INTERCOMUNAL							
NOMBRE DE LA VÍA	TIPO	TRAMO		EXISTENTE O PROYECTADA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIÓN
		DESDE	HASTA				
RUTA 43	TRONCAL	AV. CIRCUNVALACIÓN	LIMITE URBANO NORTE	EXISTENTE	20-25	35	ENSANCHE LADO ORIENTE
RUTA 45	TRONCAL	LIMITE URBANO	PUENTE LA CHIMBA	EXISTENTE	25 - 30	--	--
AV. GOBERNADORA LAURA PIZARRO	TRONCAL	PUENTE LA CHIMBA	EL MIRADOR	EXISTENTE	35 - 30	--	--
CAMINO D - 505	TRONCAL	AV. GOBERNADORA LAURA PIZARRO	1 PONIENTE	EXISTENTE	30	--	--
CAMINO D - 505	TRONCAL	1 PONIENTE	PUNTO 16 DE LA POLIGONAL	EXISTENTE	15	30	ENSANCHE LADO PONIENTE
AV. CIRCUNVALACIÓN	TRONCAL	CAMINO D-505	AV. GOBERNADORA LAURA PIZARRO	PROYECTADA	--	35	APERTURA
AV. CIRCUNVALACIÓN	TRONCAL	AV. GOBERNADORA LAURA PIZARRO	CAMINO D-55	EXISTENTE	60	--	--
AV. CIRCUNVALACIÓN	TRONCAL	CAMINO D-55	170 M AL NORTE DE EJE CAMINO D-55	EXISTENTE	40	--	--
AV. CIRCUNVALACIÓN	TRONCAL	170 M AL NORTE DE EJE CAMINO D-55	AV. EL ROMERAL	EXISTENTE	35	--	--
AV. CIRCUNVALACIÓN	TRONCAL	AV. EL ROMERAL	RUTA 43	PROYECTADA	--	40	APERTURA
AV. EL ROMERAL	TRONCAL	AV. CIRCUNVALACIÓN	PRAT	EXISTENTE	15 -- 20	40	ENSANCHE AMBOS LADOS
PRAT	TRONCAL	AV. EL ROMERAL	LIMITE URBANO NORTE	EXISTENTE	15 - 18	--	--
AV. ALTO HUAMALATA	TRONCAL	2 ORIENTE	CAMINO D-595	PROYECTADA	--	40	APERTURA
AV. 2 ORIENTE	TRONCAL	AV. EL ROMERAL	RUTA 43	EXISTENTE	12 -- 15	30	ENSANCHE AMBOS LADOS
CAMINO D-570	TRONCAL	AV. ALTO HUAMALATA	LIMITE URBANO NOR ORIENTE	EXISTENTE	20	--	--
CAMINO D-595	TRONCAL	LIMITE URBANO NORTE	LIMITE URBANO SUR	EXISTENTE	15	30	ENSANCHE AMBOS LADOS
CAMINO D-55	TRONCAL	DAVID PERRY	CIRCUNVALACION	EXISTENTE	30	--	--
CAMINO D-55	TRONCAL	CIRCUNVALACION	LIMITE URBANO ORIENTE	EXISTENTE	25	30	ENSANCHE AMBOS LADOS
PROLONGACIÓN SOLDADO SÁNCHEZ	TRONCAL	TALHUÉN	2 ORIENTE	PROYECTADA	-	30	APERTURA

Figura N° 13: Vialidad Estructurante Lamina A



Nota: en línea color azul llena vías existentes, en línea segmentada color azul vías proyectadas o ensanches
Fuente: Elaboración propia

Figura N° 14: Vialidad Estructurante Lamina B



Nota: en línea color azul llena vías existentes, en línea segmentada color azul vías proyectadas o ensanches
Fuente: Elaboración propia

3.3 Síntesis y conclusiones

Luego de los análisis de factibilidad vial presentados en el punto 3.1 en donde se muestran los resultados obtenidos en el balance entre la demanda y oferta de transporte es posible concluir que la modificación propuesta del PRC de la comuna de Ovalle es factible desde el punto de vista vial considerando la vialidad y fajas establecidas en el escenario de gestión de tránsito que se plantea y que considera lo siguiente:

- Eliminación de estacionamientos en el área céntrica. En especial los ubicados en Maestranza y los de Vicuña Mackenna.
- Optimización de las intersecciones semaforizadas del área céntrica.
- Mejoramiento del eje La Paz en su paso por la Quebrada del Ingenio, de manera de dotarlo de mayor capacidad en concordancia con lo establecidos en el Plan Estratégico de la ciudad.
- Se recomienda la materialización de todas aquellas aperturas que pueden ser incorporadas a la vialidad estructurante del Plan.



Irene Baeza Pinto
Ingeniero Civil U. de Chile, Mención Transporte