

ESTUDIO

Desarrollo para la Red de Salud
en el territorio de la comuna de Santiago

INFORME FINAL CORREGIDO

Enero 2014

PROPUESTAS DE DISEÑO Y CONCLUSIONES

EPIDEMIOLGÍA Y GESTIÓN
Bustamante 124 H Providencia
Fono: 26355824

INDICE

	Pág
Introducción	3
Brechas de atención y equidad	4
Diseño de propuestas de solución	7
Conectividad al interior de la comuna	7
Radios de accesibilidad a los centros de salud	11
Modelo para definir instalación de centros de salud	18
Sostenibilidad financiera	26
Gobierno Corporativo	28
Conclusiones	30
Propuestas de corto plazo	30
Propuestas de mediano plazo	31
ANEXO	33

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe, después de levantar los antecedentes diagnósticos respecto a la realidad de la atención de salud en la red de Santiago, analiza la red municipal en particular. Se busca cómo optimizar su gestión de manera de satisfacer las necesidades expresadas por los vecinos de la comuna en el estudio cualitativo.

2. BRECHAS DE ATENCIÓN Y EQUIDAD

En el informe anterior se mostró que Santiago Norponiente ofrecía peores condiciones de acceso a los usuarios de la red municipal con el agravante que esa zona recibía un débil complemento asistencial del servicio de urgencia del Hospital San Juan de Dios, en cambio Santiago Sur era apoyado tanto por el Consultorio N°1 y su SAPU como por la urgencia del Hospital San Borja y de la Asistencia Pública.

A continuación se verá cómo optimizar el recurso humano existente y además cómo cerrar las brechas buscando un mejor nivel de consultas por habitante y mayores niveles de equidad en el acceso a la atención médica. Esto en un escenario relativamente estable desde el punto poblacional ya que las áreas de densificación incorporan personas que en general no son usuarias de la red municipal.¹

En la próxima tabla se observa el rendimiento del recurso médico en un esquema de trabajo de media jornada atendiendo morbilidad a 4 pacientes por hora (el resto de la APS municipal trabaja con 5 pacientes por hora) y tres tardes de la semana haciendo control de crónicos con un rendimiento de 3 pacientes por hora (el resto de la APS municipal lo hace con 4 pacientes por hora) y dos tardes dedicadas a trabajo de equipo, reuniones clínicas y visitas de terreno (alguna APS municipal libera sólo una tarde para esta actividad). Este esquema de atención se compara con los niveles de actividad de 2012 y se pueden apreciar ineficiencias probablemente por la dispersión que significa atender las estaciones médicas de barrio.

RENDIMIENTO MÉDICO EN CONSULTAS Y CONTROLES SANTIAGO 2012							
	horas	consultas rend 1/2 t	2012	%	controles rend 12hr	2012	%
Orellana	264	22.176	16.518	74,5	9.979	5.386	54,0
Arauco	176	14.784	13.764	93,1	6.653	1.903	28,6
Viel	313	26.292	11.640	44,3	11.831	3.741	31,6
Domeyko	539	45.276	34.872	77,0	20.374	5.643	27,7
TOTAL	1.292	108.528	76.794	70,8	48.838	16.673	34,1

Fuente: Departamento de Salud. Elaboración propia.

¹ El estudio cualitativo que incluyó esa población señala que si la red ofreciera alternativas de atención de calidad muchos de ellos se inscribirían. Esta puede ser una meta de gestión para el municipio.

Se puede apreciar que en atenciones de morbilidad el Consultorio Viel no alcanza el 50%, en tanto Orellana y Domeyko logran el 75%. Sólo en Arauco el rendimiento es adecuado. El promedio global es de 70%.

En el área de control de crónicos la situación es peor. Sólo Orellana alcanza la mitad de lo esperado, lo que es coincidente con su mayor número de crónicos en control; el resto se mueve en torno al 30% con el promedio global en 34%.

Inequidad en la asignación de recursos

Cuando se revisa la cantidad de horas médicas asignadas a cada centro se observa una importante variación, desde 11 horas médicas semanales por mil habitantes en Domeyko a 19 horas en Viel, con 14 horas en Orellana y 13 horas en Arauco.

La situación se hace más crítica al analizar las horas destinadas a las estaciones médicas de barrio, llegando algunas a 24 horas médicas semanales por mil habitantes como San Emilio y por otra parte Balmaceda sólo con 8 horas y el mismo CESFAM Domeyko con 11 horas.

Esta inequidad en la asignación explica probablemente la ineficiencia en el uso del recurso médico y la consiguiente insatisfacción usuaria.

Mejor acceso, cierre de brechas y equidad

Hacia el año 2024 la red de Santiago debería ofrecer a sus habitantes al menos 2.5 consultas a nivel de atención primaria municipal, completando con la urgencia hospitalaria, la atención de especialidades y la libre elección de FONASA una cifra cercana a las 4 consultas habitante año, nivel que alcanza hoy el sistema ISAPRE.

Un esquema de 1.5 consultas habitante año en APS y 1.0 consulta habitante año en SAPU cubriría las necesidades de atención de morbilidad. La jornada médica se completaría con 3 tardes de control de crónicos y dos tardes para trabajo en equipo.

Ese esquema permitiría casi duplicar la atención actual de morbilidad electiva y triplicar la capacidad de controlar crónicos. En la tabla siguiente se puede ver lo que implicaría este ajuste en términos de dotación. Para asignar los recursos el 2024 habría que estimar cuánto, dónde y con qué tipo de beneficiarios crecería la comuna.

AJUSTE DE HORAS MÉDICAS PARA OFERTA ÓPTIMA Red Municipal de Santiago 2013				
Establecimiento	Hrs sem 2013	Médicos 44 hrs	Hrs óptimas	Dotación
ARAUCO	176	4	218	5
DOMEYKO	539	12.3	789	18
ORELLANA	264	6	305	7
VIEL	313	7.1	272	6
TOTAL	1.292	29.4	1.584	36

Fuente: Departamento de Salud. Elaboración propia

Como se puede apreciar la necesidad principal para llegar gradualmente a una oferta óptima se concentra en Domeyko. En lo inmediato se podría racionalizar redistribuyendo el recurso médico, monitoreando su rendimiento y posteriormente ir reforzando los centros en función de la demanda.

Estaciones médicas de barrio.

La organización actual de la atención de la red municipal con múltiples estaciones médicas de barrio, claramente no obedece a orientaciones técnicas sino a la voluntad política de un alcalde que se caracterizó por soluciones más vistosas que eficaces. Ya en la administración Ravinet se demostró que era más eficiente y preferido por la población concentrar la atención en un centro resolutivo que en tres unidades de barrio como existían antes de instalarse Domeyko.

Además la población no tiene una buena evaluación de las estaciones, “no son lo que eran”, lo que indicaría que el esfuerzo inicial también ha ido perdiendo prioridad sin que haya existido sin embargo un potenciamiento de los centros de salud de mayor tamaño.

A juicio de este equipo consultor una solución más costo efectiva sería fomentar la visita de los equipos de sector para realizar actividades preventivas o de control de salud a dependencias municipales que albergaran distinto tipo de organizaciones, fomentando la concurrencia de los vecinos a ellas. Así podrán visitarse sedes

vecinales, centros del adulto mayor, jardines infantiles y escuelas básicas. Hay experiencias recientes en Buin, Recoleta y Huechuraba en que una estrategia de este tipo no sólo fortalece las organizaciones vecinales y soluciona problemas de espacio asistencial en los centros municipales sino además capta un número significativo de nuevos inscritos.

Esta decisión sin embargo, que implicaría ir cerrando gradualmente las estaciones médicas de barrio debería hacerse a partir de conversaciones con las organizaciones de vecinos, señalando que esa medida permitirá reforzar la atención en los centros de salud los que se dotarán de radiología, laboratorio de urgencia y atención hasta las 12 de la noche. No es posible pensar en implementar esta medida sin dar este paso previo de diálogo y participación vecinal.

3. DISEÑO DE PROPUESTAS DE SOLUCIÓN

3.1 Conectividad al interior de la comuna

La comuna de Santiago, concentra históricamente el centro administrativo, cívico y de negocios tanto a nivel regional como nacional. Si bien desde los años 90 se ha dado paso a la construcción de nuevos subcentros urbanos en el Gran Santiago, especialmente comerciales, que hoy son nuevos espacios de atracción, estos aún no son lo suficientemente importantes como para mermar el flujo de viajes hacia el centro de Santiago. Éstas características son las que definen las condiciones en el transporte de la comuna. Además, debe considerarse su elevada población flotante, estimada en 1,8 millón de habitantes (Emol 12 de octubre de 2012)

Un dato adicional es que la comuna de Santiago junto a Providencia y Las Condes, son las que atraen el mayor número de viajes dentro del Gran Santiago. En el mapa siguiente se muestra la generación y atracción de viajes por comuna en hora punta mañana durante un día laboral en temporada normal del año 2010, donde el total de viajes corresponde a 513 mil.

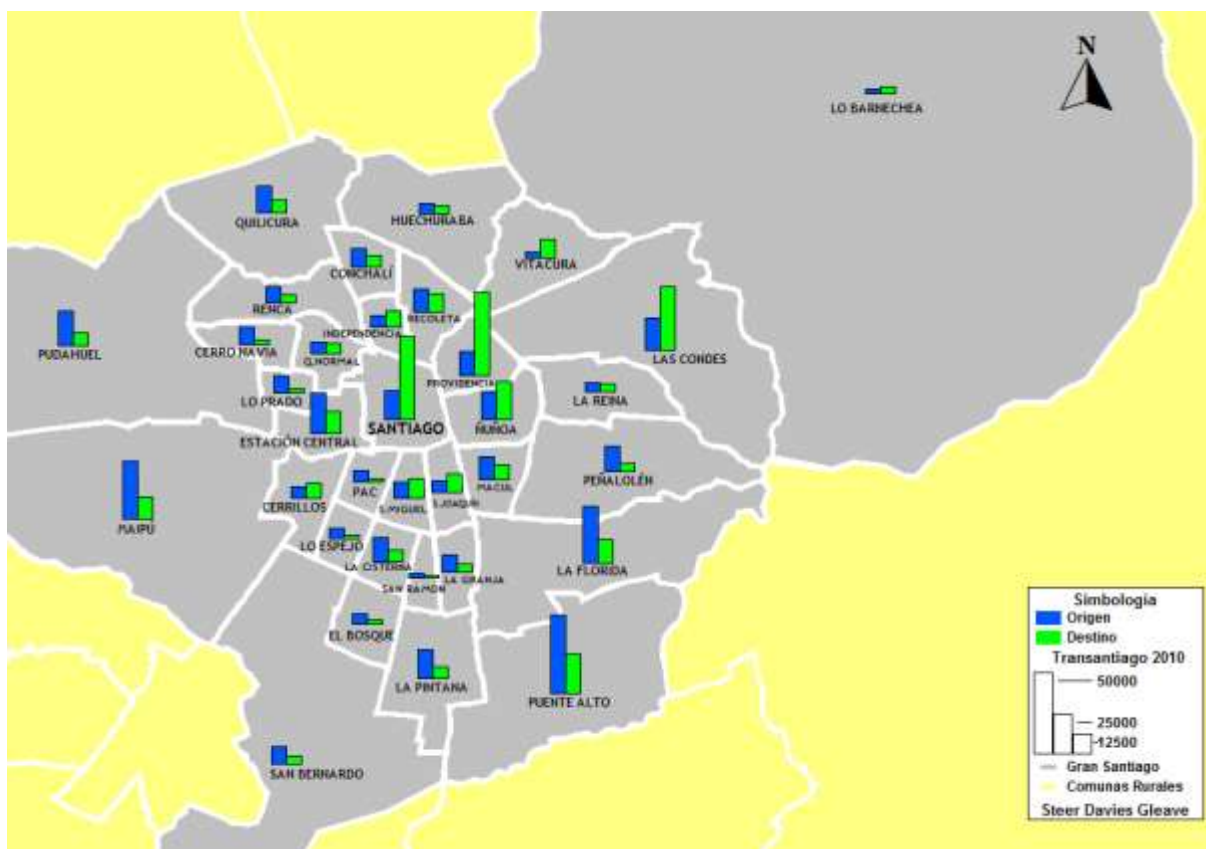
Del mapa se desprende que si bien la comuna de Santiago es receptora, en una menor medida es generadora de viajes (menos de 25 mil viajes).

En términos de conectividad la comuna de Santiago se encuentra integrada con las demás comunas de la Región Metropolitana. Esto gracias a red de transporte

público que circula en la comuna (Transantiago, red de Metro), como por la cercanía a terminales de transporte, lo que permite su inmediata conexión con otras zonas y regiones, como: Estación Central (Terminal de trenes, buses interurbanos e interregionales); Recoleta (Terminal La Paz) y Pudahuel (Aeropuerto internacional).

No obstante lo anterior, la conectividad de la comuna, se encuentra también limitada por ciertos elementos físicos que, si bien hermean la comuna, rompen su continuidad, actuando como barreras a los desplazamientos: la presencia del Río Mapocho por el límite del sector norte de la comuna, el Cerro Santa Lucía; construcciones como el Club Hípico, el Parque O'Higgins, la Autopista Central y el eje Alameda. Estos elementos dan como resultado una comuna interconectada, pero fragmentada en su estructura interna.

Mapa de generación y atracción de viajes por comuna en hora punta mañana, 2010.

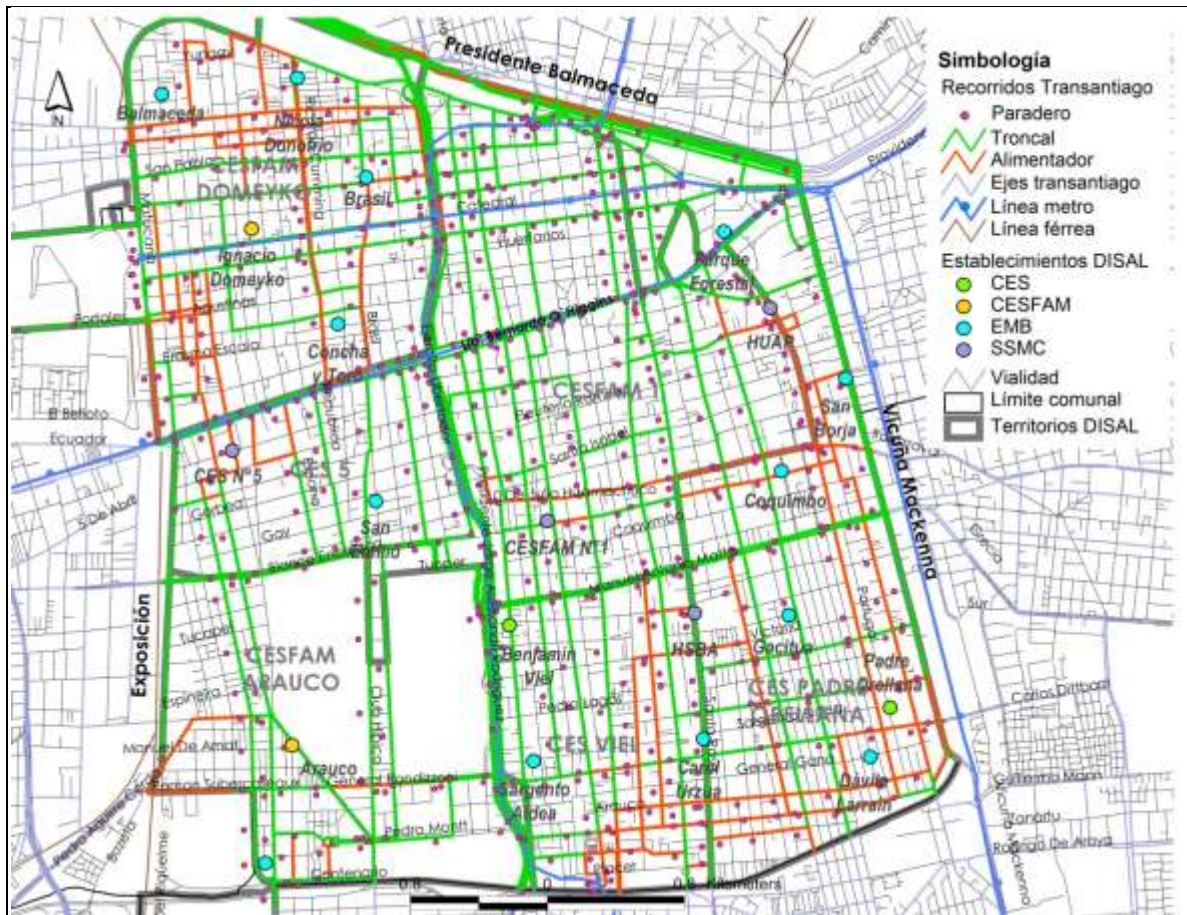


Nota: la Matriz se construye a partir de los BIPs de Transantiago.

Fuente: Gobierno Regional Metropolitano de Santiago. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD (2012) Diagnóstico de la Región Metropolitana de Santiago. Versión 1 – Santiago, 27 de agosto de 2012.

En cuanto al transporte la comuna de Santiago se encuentra fuertemente nutrida por transporte público. Ver mapa siguiente, en donde en color verde están graficados los recorridos Troncales de Transantiago y en color naranja los recorridos de los servicios alimentadores. La líneas azules indican la red de metro. Es posible observar que los establecimientos de la red de salud de la comuna se encuentran cubiertos por esta red

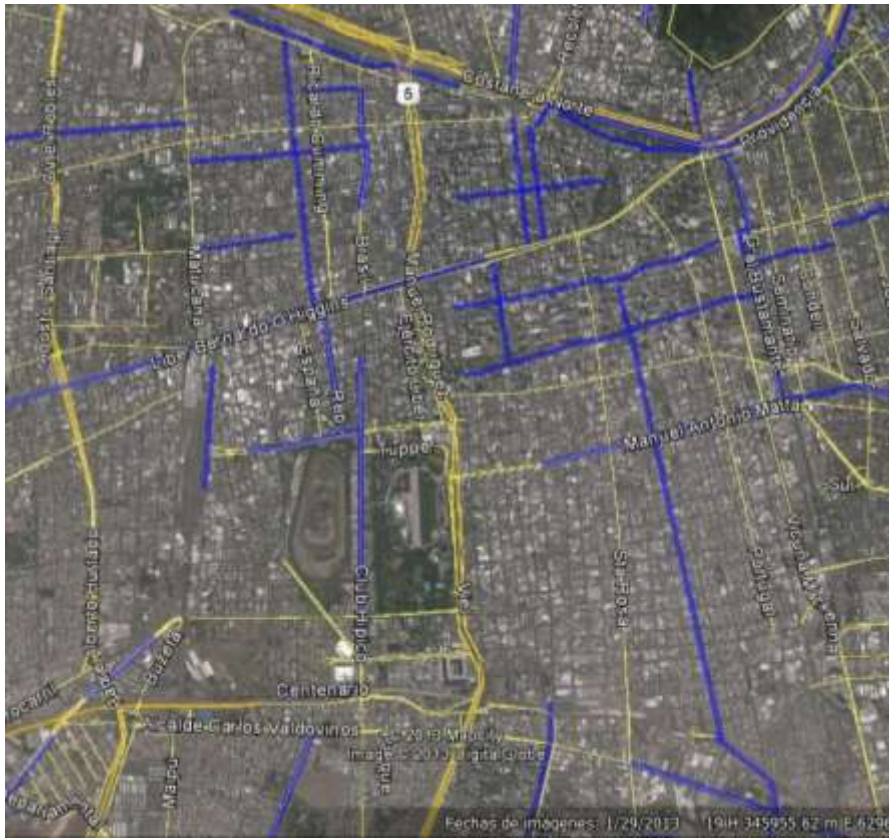
Red Transantiago, comuna de Santiago.



Fuente: Elaboración propia, con base a recorridos de TRANSANTIAGO a octubre de 2013.

Además a esta red de transporte de pasajeros se debe agregar la existencia de 32 km de ciclovías distribuidas en 36 tramos. Por lo que Santiago es la comuna con la más extensa red de ciclovías en la región metropolitana (Fuente: El Mercurio, 27 de agosto de 2013). Ver mapa de ciclovías.

Red de ciclovías de la comuna de Santiago



Fuente: Elaboración propia, con base a Ciclovías registradas en Google Maps, noviembre de 2013.

Desde el Observatorio Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo se hizo una selección de indicadores que miden la percepción de los habitantes de la comuna de Santiago, en aquellos ámbitos ligados al transporte, conectividad y cercanía a los centros de Salud de la comuna. Ver tabla siguiente.

De los indicadores es posible observar que el transporte público y locomoción colectiva, es próximo a la población, suficiente y altamente usado (73% de los consultados utiliza transporte público). Quienes consideran que los consultorios y clínicas se encuentran cerca desde su vivienda es un poco menor al 50%, no obstante se considera solo acceso a pie, lo que refuerza su buena conectividad gracias a la buena evaluación del transporte público, algo que se confirma en el estudio de satisfacción usuaria donde el acceso aparece muy bien evaluado. Y finalmente, un amplio porcentaje de las personas consideran importante el daño en calles y veredas de la comuna sobre el 80%.

Estos indicadores son importantes y confirman que en general todos los establecimientos cuentan con buena cobertura de transporte y fácil acceso a pie por parte de los habitantes de la comuna de Santiago.

**Percepción Ciudadana, comuna de Santiago
Región Metropolitana, año 2010.**

Indicador	Valor (%)
Cercanía a consultorios y clínicas, percepción de la proximidad a pie desde la vivienda*	48,2
Cercanía a sedes sociales y otros lugares para el encuentro comunitario, percepción de la proximidad a pie desde la vivienda	63,5
Cercanía a la locomoción colectiva, percepción de la proximidad a pie desde la vivienda	91,5
Transporte público en la comuna, porcentaje de personas que lo usan	73,0
Calles en mal estado, percepción del nivel de importancia	84,2
Veredas sin pavimentar en la comuna, percepción del nivel de importancia**	85,0

*Porcentaje de personas que consideran que: consultorios, clínicas; locomoción colectiva; y, sedes sociales se encuentran cerca de sus viviendas si se desplazan caminando.

**Porcentaje de personas que considera que las calles y veredas sin pavimentar son un problema importante en su comuna.

Fuente: Observatorio Urbano MINVU. Consultado en noviembre de 2013. Disponible para descarga en: <http://www.observatoriourbano.cl/indurb/indicadores.asp>.

3.2 Radios de accesibilidad a los centros de salud

A continuación se presenta una serie de mapas que contienen radios de desplazamiento hacia los diversos centros de atención en la comuna. Para ello se consideraron radios de 500, 1.000 y 1.500 metros utilizando como punto central cada establecimiento. Estas zonas de influencia de cada centro se establecieron como medida estándar en un tiempo de desplazamiento de 15 minutos caminando (1 km). En el caso de adultos mayores, o personas con dificultad de

desplazamiento, el tiempo podría aumentar en 25 a 30 minutos. Se prevé como umbral máximo de desplazamiento 1,5 km.

Sector Nor Poniente

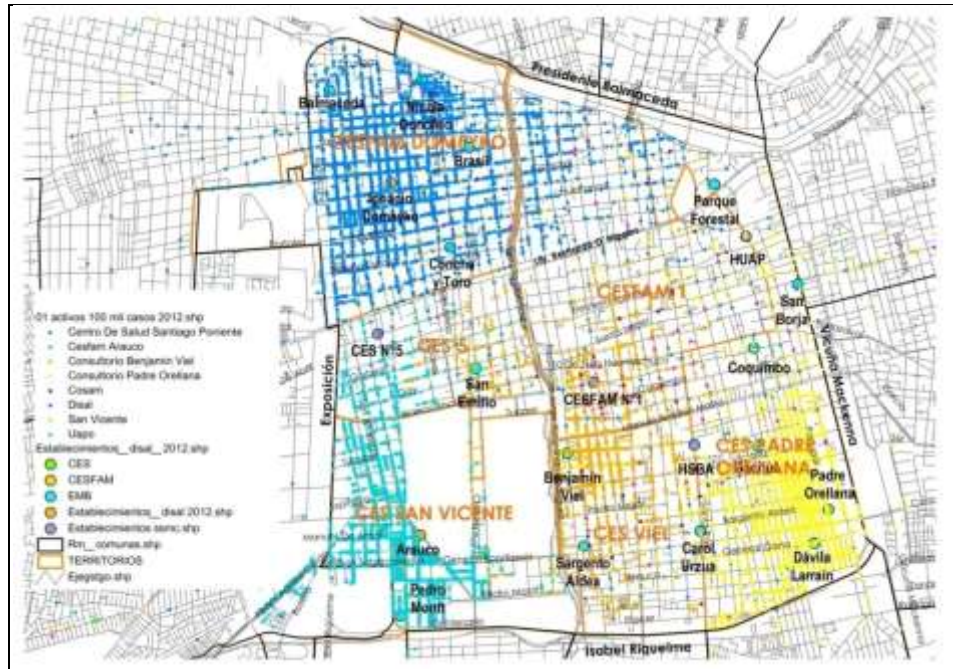
En el caso del CESFAM Ignacio Domeyko, su área de influencia de atendidos alcanza hasta el límite oriente de la comuna, su zona de influencia se ve ligeramente sobrepasada por los radios de 1,5 km - zona donde se concentran los atendidos-, lo cual tiene directa relación con la población total que atiende este establecimiento. Un segundo aspecto a abordar es la próxima localización del CESFAM Erasmo Escala, con el cual se produciría una importante sobreposición de zonas de influencia, como se observa en la figura de ambos CESFAM. Esto generaría por una parte reducción de las atenciones en Domeyko, y probablemente la atracción (subsidio) de pacientes que hoy se atienden en el consultorio N° 5 del SSMC.

CESFAM Ignacio Domeyko



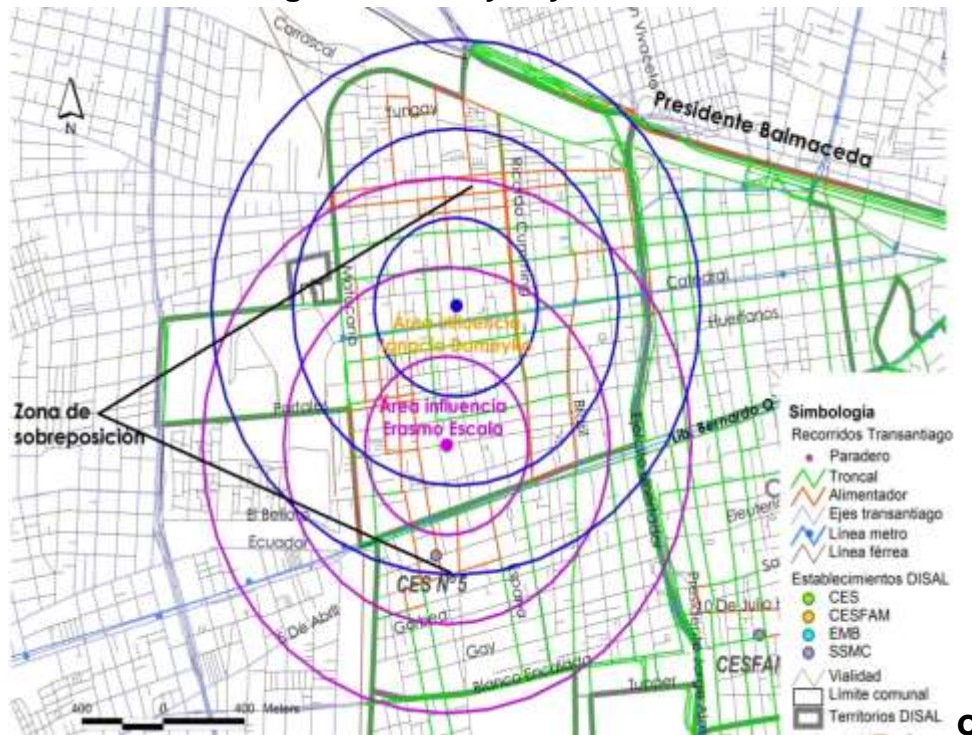
Fuente: Elaboración propia, con base a recorridos de TRANSANTIAGO a octubre de 2013.

Áreas de Influencia de la Población atendida



Fuente: Elaboración propia, con base a atendidos 2012.

CESFAM Ignacio Domeyko y CESFAM Erasmo Escala



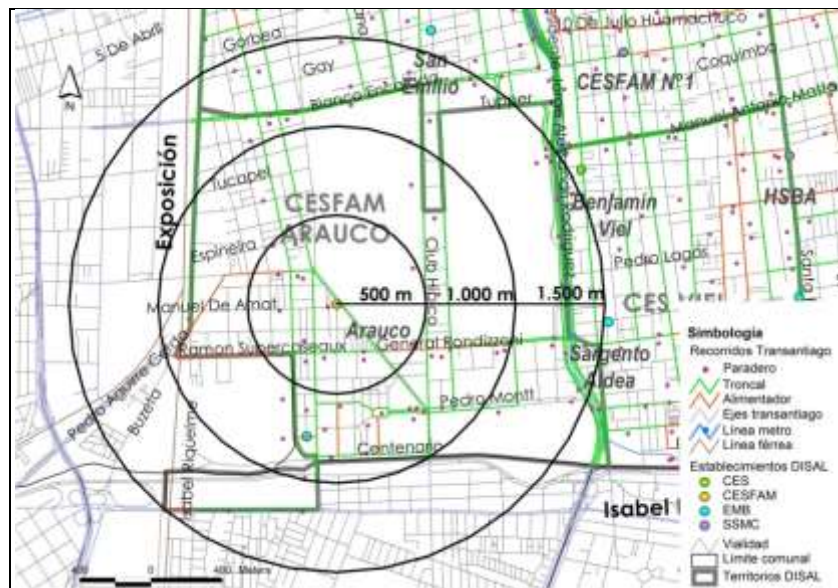
Fuente: Elaboración propia, con base a recorridos de TRANSANTIAGO a octubre de 2013.

El límite del sector nororiente de esta área de influencia ubicada al poniente de la carretera Norte Sur, es ligeramente menos favorecido en transporte público lo que eventualmente demandaría intensificar las visitas del equipo de salud del sector.

Sector Sur

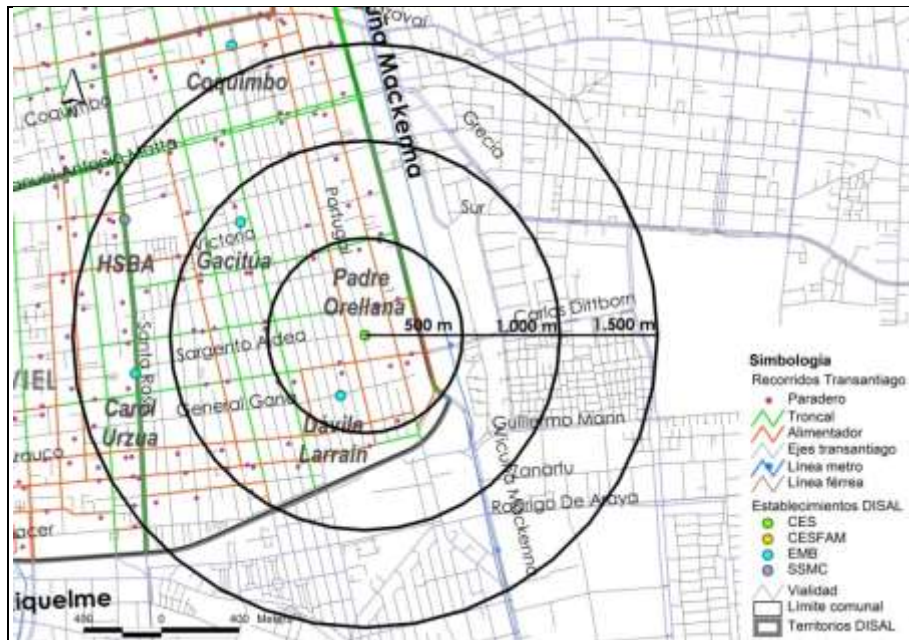
Los CESFAM Padre Orellana y Arauco, tienen sus áreas de influencia acotadas dentro del primer kilómetro de distancia desde donde provienen sus pacientes. El caso de Arauco los pacientes se desplazan desde la zona del Consultorio 5 hacia el sur, probablemente más favorecidos por las líneas de recorrido troncales, mientras que en Padre Orellana, se nutre en mayor medida de recorridos alimentadores, y si bien su zona de cobertura en la comuna incluye el sector norte hasta la avenida José María Caro, al observar la localización de los atendidos, la avenida Manuel Antonio Matta marca con claridad su límite efectivo de influencia.

CESFAM Arauco



Fuente: Elaboración propia, con base a recorridos de TRANSANTIAGO a octubre de 2013.

CES Padre Orellana



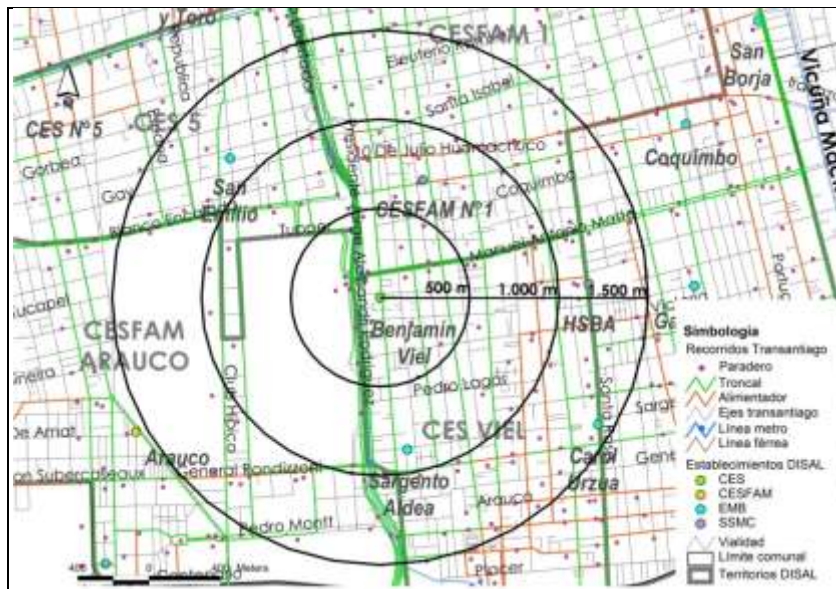
Fuente: Elaboración propia, con base a recorridos de TRANSANTIAGO a octubre de 2013.

El Caso del CES Benjamín Viel, tiene un área de influencia menor, respecto de los otros centros del servicio, no obstante, tiene una importante sobreposición con el Consultorio N°1 en los pacientes atendidos y una baja atracción sobre Arauco.

Su límite norte de atención está en Santa Isabel, Pedro Lagos en el sur y San Diego en el oriente. Si bien se aprecian vacíos de cobertura en el sector norte y sur de Matta entre San Diego y Santa Rosa; y otro al sur de Pedro Lagos entre Manuel Rodríguez y Santa Rosa, esto podría explicarse por una menor densidad poblacional, y por el tipo de uso de suelo de carácter más bien industrial, de comercio y talleres entorno al barrio Franklin.

Otro aspecto importante es que en el cuadrante que va desde avenida Matta al sur hasta Ñuble, entre avenida Santa Rosa y Manuel Rodríguez, la conectividad de calles y tránsito tiene una fuerte componente norte sur, y no oriente poniente. Lo cual una vez traspasado el eje de Ñuble, toma nuevamente la conectividad al interior de la comuna en el sentido oriente-poniente.

CES Benjamín Viel



Fuente: Elaboración propia, con base a recorridos de TRANSANTIAGO a octubre de 2013.

Como se conversara en la reunión con las autoridades municipales, la localización de un establecimiento dotado de mayor complejidad que Viel y Orellana en la intersección de las calles Chiloé y Ñuble, podría cubrir un importante volumen de población. Si se considera un área de influencia de 1 km, al año 2002 allí residían poco más de 20 mil personas y, sobre 38 mil en el radio mayor de 1,5 km. Si a esto se agregan las nuevas viviendas construidas entre el año 2002 y 2012, se agregan 12 y 18 mil, nuevos habitantes para el sector –para estos efectos se agrega exclusivamente la población de Santiago y no de comunas aledañas-, por lo que se puede estimar en su mayor extensión un área de influencia por sobre 56 mil personas, un porcentaje de las cuales serían beneficiarias de la salud municipal. Asimismo, debe tenerse en cuenta que este consultorio abarcaría gran parte de las áreas de cobertura de Viel y Orellana, ofreciendo mayor complejidad que estos dos establecimientos. Al igual que el sector nor oriente del CESFAM Domeyko, aquí sería menor la cobertura del área sur oriente, lo que tendría que compensarse con un mayor número de visitas del equipo de sector a la zona, la que a su vez tiene buena conectividad a través del eje Ñuble. No se puede descartar tampoco un pequeño subsidio al Consultorio Barros Luco de San Miguel.

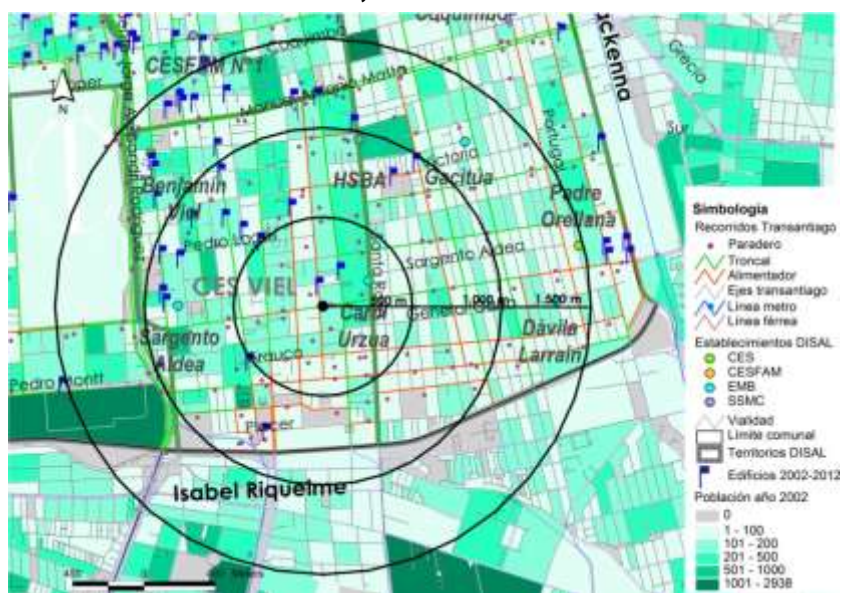
Si esta idea prosperara habría que coordinar con el Consultorio N°1 para que concentrara sus esfuerzos de atención en el sector Norte de Avenida Matta.

Localización Chiloé/Ñuble



Fuente: Elaboración propia, con base a recorridos de TRANSANTIAGO a octubre de 2013.

Localización Chiloé/Franklin, Edificaciones años 2002-2012.



Fuente: Elaboración propia, con base a recorridos de TRANSANTIAGO a octubre de 2013.

Un área pendiente es la que abarcan hoy las estaciones San Borja y Parque Forestal, lo que tendría que solucionarse con visitas del equipo de sector de Erasmo Escala a sedes vecinales de ese territorio.

3.3 Modelo para definir instalación de centros de salud

3.3.1 Descripción del Problema

Desde la perspectiva cuantitativa se trata de describir, por una parte, los flujos de las personas hacia los centros asistenciales asignando distribuciones de probabilidad según:

- Distancias y facilidades de traslado alrededor de los puntos de atención. Anteriormente se describieron algunos obstáculos (rugosidades) que fragmentan la comuna.
- Nivel de cobertura y complejidad de las prestaciones de salud, (atractividad), que opera como polos gravitacionales en los entornos locales geográficos de la población.

Conceptualmente, se trata de buscar elementos, (atributos como distancias, densidad de población, tiempos de traslado, tiempos de espera en la atención u otros asociados a la oferta de prestaciones, cobertura, complejidad, infraestructura, laboratorios, quirófanos), que sean susceptibles de concatenar en una función objetivo. El modelo permite analizar múltiples escenarios, siendo posible elegir entre estos, una combinación óptima, como también seleccionar una combinación denominada heurística que estrictamente no corresponde a un óptimo matemático, pero que entrega valores muy superiores a los que la intuición o el juicio experto pueden entregar.

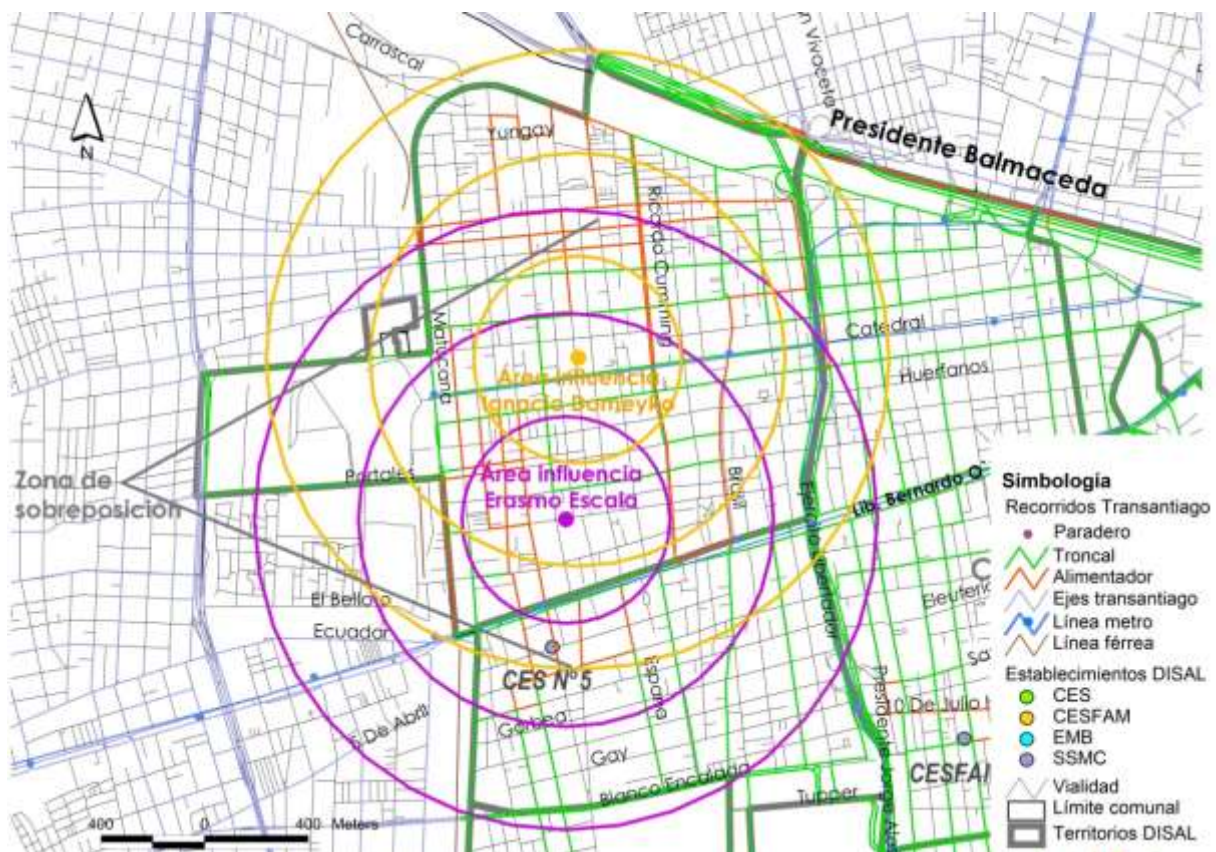
La metodología considera observar los mapas geográficos simplemente como planos de referencia cartesianos, donde cada centro asistencial queda caracterizado por un par de coordenadas, (x, y) , ubicando el centro de referencia, $(0, 0)$, en el punto medio de la superficie total involucrada, y/o en algún hito dentro de la misma, (hospital, Plaza de Armas, u otro).

En esta descripción, los centros asistenciales quedan representados por familias de estos pares ordenados (x_i, y_j) , donde ahora se debe observar qué datos se tienen para generar distintas métricas en relación a las preguntas primordiales: flujos, demanda, oferta, brechas, tiempos de espera, largo de las filas, entre otras problemáticas que son factibles de formular con estas herramientas.

3.3.2 Información Disponible

A partir de los mapas de referencia se puede contar con datos acerca de:

- 1.- La densidad de población asociada a una superficie determinada, (manzana, barrio, comuna, dependiendo el tamaño de la cuadrícula que se decida utilizar según el grado de resolución a observar),
- 2.- La localización de los consultorios y centros asistenciales sobre el mismo plano, identificando sus coordenadas de posicionamiento, siendo posible visualizar distancias, recorridos desde un punto de origen a otro de destino.
- 3.- Geométricamente, se pueden graficar círculos concéntricos entorno a cada punto de prestaciones y servicios, siendo de observación inmediata, el número de cuadrículas que contiene, determinándose la población afectada en forma directa,



Asumiendo que la influencia de los Consultorios n°1 y n°5 es tal que la cobertura prestada por ellos se mantiene constante independiente de la infraestructura proporcionada por otros centros de la municipalidad, interesa responder la siguiente pregunta:

Cuáles son los mejores lugares donde es conveniente y posible posicionar un número determinado de centros asistenciales para cubrir las necesidades del resto de la población comunal.

Consecuentemente, se puede asignar un “ponderador” a cada lugar de la comuna, cuyo valor permite elaborar un ranking de potenciales lugares donde sería conveniente localizar un nuevo centro, sin embargo esta tarea resultaría interminable al considerar todos los puntos factibles y más aún, una vez elaborado el ranking de lugares, no es trivial escoger una combinación de ellos para “maximizar” la cobertura de influencia y, minimizar el monto de la inversión a realizar.

Describiendo cada centro de atención de salud como un polo de atracción de los vecinos a su alrededor, es posible estimar una cifra proporcional a la cobertura brindada por dicho centro. Siendo posible agregar otros atributos que describan características geográficas de la ciudad como accesos, conectividad, zonas prohibidas, etc.

Considerando que el nivel de cobertura de salud efectivamente entregada a la población resulta ser un factor clave en la toma de decisiones, el modelamiento matemático debe permitir discernir cuáles son los mejores escenarios de cambios que se pueden realizar en la infraestructura, identificándose dos escenarios:

Considerando sólo los Consultorios n°1 y n°5 como polos atractores fijos y externos, cuáles serían los mejores lugares para posicionar un número determinado de nuevos centros de atención de salud.

Considerando sólo los centros de atención de salud municipal, si fuera necesario cerrar alguno de ellos, cuáles son los que otorgan menor cobertura al sistema.

Para la apertura de consultorios en algún punto potencial, se utiliza un tamaño promedio de los existentes en la red asistencial, siendo posible generar bandas de variaciones de sensibilización más pequeños y/o más grandes, sin perjuicio que mediante análisis y observación de la zona de localización se puede inferir niveles de mayor o menor complejidad aplicando juicio / criterio experto.

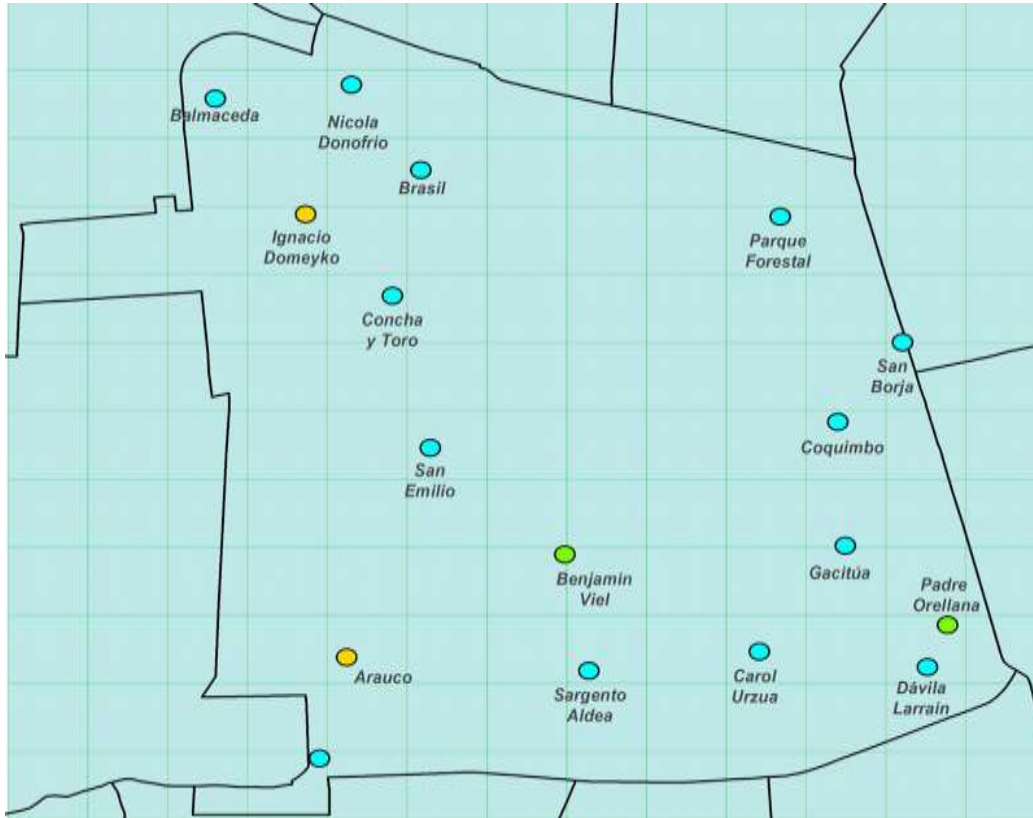
Se considera que un consultorio de salud impacta directamente, pero en distinta medida dependiendo de la distancia, a los vecinos de un entorno de 2,5 kms, esto es, las 24 cuadrículas inmediatamente adjuntas alrededor de la manzana de posicionamiento.

El modelo sólo considera cuadrículas que intersectan la comuna. (Cuadrículas blancas).

En el estudio de localización se bloqueó el casco histórico de Santiago, el sector Alameda-Av. Matta-Ruta 5-Vicuña Mackenna (área de influencia del Consultorio N°1) y las zona de influencia del Consultorio N°5 (en los mapas se representan en colores verde, morado, celeste y naranja respectivamente; los Consultorios N°1 y N°5 aparecen de color rojo-terracota).

En el análisis de localización se considera la población inscrita en consultorios.

La comuna de Santiago se dividió en cuadrículas de 500 m², como se muestra en la figura siguiente.



A cada cuadrícula se le asocian datos acerca de:

El número de inscritos en consultorios de salud,

Población estimada a partir del censo 2002 y de la construcción de edificios en los últimos 10 años ,(proyectada hasta el 2012).

Con estas representaciones y los datos descritos resulta bastante sencillo el formular matemáticamente problemas asociados a cuestiones tales como:

Qué clientes pueden ser asignados a cada centro de atención, (localizaciones), considerando un número determinado de centros de atención basados en un presupuesto asignado de inversiones. (presupuestos).

Notación típica :

J : conjunto de clientes.

I : conjunto de posibles localizaciones para los centros de atención. (*)

C_{ij} : tiempo de viaje entre el centro ubicado en j y el cliente i .

(*) se puede bloquear zonas de instalación , ya sea por valor del suelo, y/ o, no disponibilidad de accesos, prohibición centro histórico.

(a) La localización de los centros de atención que permite atender a todos los clientes del servicio considerando el criterio de minimización, inversiones, costos, tiempos de viajes, maximización de cobertura,

(b) La asignación de los clientes del servicio a los diferentes centros de atención.

Las respuestas posibles de obtener implican formular un modelo de programación lineal entera que permite resolver el problema mediante algoritmos usuales. (Ver Anexo 1)

El modelo de programación lineal se resuelve utilizando la aplicación Solver que entrega el Excel_ MS.

3.3.3 Aproximación Inicial:

Una primera aproximación, bastante sencilla, considera:

- Observar las cuadrículas vecinas entorno a los centros de atención, de manera de identificar las zonas de superposición,
- Asignar el número de personas de ese entorno a los puntos geográficos existentes,
- Efectuar análisis de mejores localizaciones para abrir nuevos consultorios, maximizando cobertura.
- Observar la superposición de zonas de influencia entorno a los centros asistenciales, de manera de generar un escenario de “cierre“ de puntos de atención, (árboles minimales , en anexo van explicación y conceptos sobre este enfoque)

3.3.4 Resultados

A continuación se visualizan los resultados para diversos escenarios.

Escenario +1: Si se desea **instalar un nuevo centro**. Resulta clave recordar que solo se consideran construidos los Consultorios n°1 y n°5, todos los otros centros se ignoran con el fin de determinar la importancia de cada uno de ellos.



Escenario +2 y +3: Si se desea **instalar dos/tres nuevos centros**.

El modelo no permite la instalación de dos centros con menos de 2,5 kms de separación, si los datos sugieren que esto fuera conveniente, el modelo selecciona cuadrículas separadas en torno a la cuadrícula más valiosa. En estos casos, se identificó la cuadrícula Domeyko como la de mayor ponderación.

Escenario +4 : Si se desea **instalación de cuatro nuevos centros**.



En este escenario, surge el otro polo geográfico de interés en el cuadrante aledaño a Sargento Aldea, Carol Urzúa, lo que confirma que la posibilidad de utilizar el recinto de Chiloé/Ñuble resulta altamente conveniente.

Resulta relevante destacar que la creación de estos dos polos de concentración de servicios de atención, sumados a los recuadros de los consultorios 1 y 5, (cuadros terracota), ofrecen una coherencia geométrica respecto de las localizaciones de mayor cobertura geográfica, concentración de densidad poblacional, aprovechamiento de la capacidad instalada entre otros criterios de análisis

3.4 Sostenibilidad Financiera

La sostenibilidad financiera es una condición deseada y esencial para poder cumplir con el manejo efectivo del área de la salud en la Municipalidad de Santiago. Es un componente clave para garantizar a la población una atención sostenida de salud en niveles similares a los actuales o mejorados en el tiempo. Se considera que una organización es financieramente sustentable cuando puede mantener ingresos y gastos en balance y además cumplir con planes de desarrollo que satisfagan las necesidades de sus usuarios.

Estas condiciones dependen por una parte de la seguridad de las fuentes de ingreso y por otra parte de las capacidades organizacionales requeridas para un manejo controlado y transparente de los fondos. Respecto de este último elemento en las entrevistas realizadas al área financiera de la Dirección de Salud de la Municipalidad de Santiago se pudo verificar la existencia de una organización adecuada para el manejo de los aspectos financiero contables relacionados con la gestión de la red de salud. En especial, se verificó a través de la obtención de información de los gastos en personal y de manejo presupuestario la existencia de sistemas financieros suficientes. Adicionalmente, en las entrevistas quedó de manifiesto la existencia de un proceso de aprobación de gastos y gestión de los gastos fijos y de ordenamiento presupuestario. Lo anterior constituye un claro índice de la existencia de capacidades necesarias para una adecuada gestión. Lo anterior no significa en modo alguno que el sistema actual de gestión financiera no pueda ser objeto de mejoras aumentando así la sostenibilidad.

En relación a la disponibilidad de fondos necesarios para la operación de red de establecimientos se puede examinar la situación relativa de la Municipalidad de Santiago con otras municipalidades. Se puede apreciar que el gasto en salud por Habitante Inscrito Validado de Santiago está por debajo del promedio de la muestra seleccionada para esta comparación y su gasto en personal de salud se encuentra en el promedio.

GASTO PERCÁPITA EN SALUD Y APOORTE FISCAL MUNICIPIOS SELECCIONADOS 2012					
	GASTO MM\$	POBLACION	PERCÁPITA	MINSAL	% APOORTE
SANTIAGO	7.875,30	97.385	6.738,97	5.577,90	0,71
LAS CONDES	9.888,20	70.025	11.767,46	4.007,50	0,41
PROVIDENCIA	4.827,00	44.720	8.994,86	2.755,80	0,57
VIÑA	17.587,50	227.046	6.455,19	11.304,70	0,64
PUENTE ALTO	24.564,00	353.484	5.790,93	21.142,60	0,86
LA FLORIDA	21.743,20	300.036	6.039,05	18.421,90	0,85
TEMUCO	11.977,00	172.753	5.777,52	10.637,60	0,89

Fuente: SINIM SUBDERE

A estas consideraciones habría que agregar el hecho que existen posibilidades ciertas de mejorar aspectos asociados a la efectividad del gasto en salud. Las estaciones médicas de barrio implican hoy aproximadamente un 22% del gasto total en recursos humanos en salud, situación que se puede mejorar ya que al menos el rendimiento médico es bajo y un 40% de los funcionarios está bajo la modalidad de contrato a plazo fijo. En la tabla siguiente se puede apreciar que el gasto en recurso humano es bastante parejo en los municipios y que racionalizar las estaciones médicas de barrio podría liberar al menos un 10% del gasto total.

GASTOS EN SALUD MUNICIPAL Año 2012	Maipú	Peñalolén	Santiago	La Florida
Gastos Salud (Gasto Total Devengado) (M\$)	7.335.894	12.431.911	7.875.227	21.743.232
Gasto en Personal del Sector Salud (M\$)	5.084.881	8.882.157	5.494.522	15.334.820
Porcentaje del Gasto en Personal de Salud Sobre el Gasto Total de Salud	69,32	71,45	69,77	70,53

Fuente: SINIM SUBDERE

En términos de gestión administrativa se podrían estudiar funciones que desempeñara el área administrativa del municipio; las estaciones médicas de barrio liberarían fondos hoy gastados en arriendo, como también la fusión de Viel y Orellana y trabajar con ficha electrónica optimizaría el área administrativa.

No se puede descartar que una mejora en la efectividad y en la calidad de la atención tuviera como consecuencia una mayor inscripción con el flujo adicional de recursos que ello implicaría, de hecho en el estudio cualitativo las parejas jóvenes así lo expresaron. También abordar tareas de mayor complejidad clínica podría traducirse en ingresos por la vía de prestaciones valoradas o AUGE (ej: área oftalmológica; área dental en proyecto; imagenología).

3.5 Gobierno Corporativo

En la historia de la relación entre el SSM Central y la Municipalidad de Santiago el tema ha sido la administración de los consultorios N°1 y N°5, sin que se haya llegado a instancias eficaces de coordinación.

En la situación actual el problema se circunscribiría al Consultorio N°1 ya que el N°5 atiende mayoritariamente población de Estación Central y los usuarios de Santiago quedarían cubiertos por Arauco y el futuro centro Erasmo Escala. Los funcionarios del SSMC se han mostrado reticentes a cambiar de empleador y esa realidad no ha cambiado. Por otra parte ni el SSMC ni el SSM Occidente han desarrollado iniciativas para aumentar su cobertura de atención, dejando siempre abandonado el sector poniente de la comuna.

En ese escenario se hace urgente instalar alguna forma de coordinación eficaz, que optimice el trabajo y el rol que cumplen ambas instituciones:

Lo primero sería definir con precisión las áreas de responsabilidad asistencial en APS para evitar las superposiciones existentes hoy. Si bien es cierto que son los vecinos los que definen su lugar de inscripción, el hecho de establecer límites ordena bastante el trabajo territorial.

En segundo lugar es importante que el SSMC asuma su responsabilidad de monitorear y fortalecer la capacidad resolutive de los centros asistenciales de su jurisdicción. En ese sentido el apoyo de especialistas del CDT para el proceso de referencia y contra referencia será importante, lo que debería traducirse en mejores flujos y menores listas de espera.

Por último está la necesidad de coordinación para el proceso de hospitalización que hoy en día requiere para su fluidez la habilitación de posibilidades de hospitalización domiciliaria y recepción de altas precoces.

A juicio del equipo consultor sería conveniente establecer un Convenio de Colaboración entre el SSMC y la Municipalidad de Santiago en que se definieran responsabilidades en los puntos señalados anteriormente. Ese Convenio debería traducirse en alguna forma de gobierno corporativo que coordinara las actividades sanitarias en el territorio de la comuna de Santiago.

Un Directorio con representación de la Municipalidad y del SSMC sería la alternativa más fácil de implementar.

Directorio Comunal de Salud composición sugerida

Como es obvio en el Directorio tienen que estar representadas ambas partes y de ellas las que puedan aportar a una visión más integradora de los temas de salud. La especificidad sanitaria es atributo del servicio de salud, en cambio el municipio entrega antecedentes y aporta soluciones en el sector de salud que administra como también en variables que influyen en el estado de salud como pueden ser la recreación, el deporte o las redes comunitarias.

Con esos antecedentes el Servicio de salud debería estar representado por directivos de los ámbitos críticos de su relación con el municipio: Subdirección Médica del Servicio; Dirección del hospital San Borja y Dirección del CDT.

El Municipio estaría representado por su Alcalde que presidiría el directorio y que podría delegar esa tarea en el Concejal que se preocupe del área de salud; la Dirección de Salud y la Dirección de Desarrollo Comunitario.

También debería integrar el directorio representantes de las organizaciones sociales del sector nor poniente y sur de la comuna.

Al Directorio le correspondería analizar periódicamente los problemas de salud de los vecinos y el funcionamiento de la red de atención, formulando las recomendaciones correspondientes que sería ejecutadas por las áreas responsables tanto del Servicio como de la municipalidad.

4. CONCLUSIONES

La información disponible muestra que la red municipal de salud de Santiago es ineficiente, insatisfactoria para sus usuarios e inequitativa para un número importante de ellos.

Ineficiente por la deficiente coordinación con el otro proveedor local, el SSMC. También porque parte importante de su gasto se dedica a estaciones médicas de barrio, modelo que se sustentó más en su visibilidad política que en consideraciones técnicas. Consecuencia de lo anterior es la ineficiencia que muestra el rendimiento del recurso humano médico.

Insatisfactoria porque la población, a pesar de contar con buena accesibilidad, experimenta largos tiempos de espera y no encuentra soluciones a sus demandas, por la baja resolutivez particularmente pero no sólo en las estaciones médicas de barrio y por la baja cobertura dental y de especialistas.

Inequitativa para toda la población que habita el sector nor poniente y en menor grado el sur poniente de la comuna, ya que cuentan con un significativo menor número de horas médicas municipales y carecen del subsidio que otorgan los establecimientos del SSMC a los habitantes del resto de la comuna.

Frente a esta realidad se proponen soluciones de corto y mediano plazo:

4.1 Propuestas de corto plazo

4.1.1 Atención de Salud

Aumentar y hacer más eficiente el recurso médico en el sector nor poniente, sector en que la red municipal es el único prestador y donde se concentra el grueso de la población vulnerable y migrante. Esto significa:

Dotar al Consultorio Domeyko de radiología; laboratorio (cintas); SAPU y refuerzo vespertino.

Hacer más eficiente el recurso en las estaciones médicas de barrio e ir migrando paulatinamente a actividades programadas en centros del adulto mayor; jardines infantiles y escuelas para apoyar esas organizaciones, restando protagonismo a las EMB.

Programar la visita de los especialistas actuales (ginecólogo, ecografista; cirugía menor) a todos los centros de salud para mejorar su resolutivead.

4.1.2 Gobernabilidad

Establecer mesas de coordinación con el SSMC y las organizaciones comunitarias en los sectores norte y sur para analizar sus problemas y necesidades.

4.1.3 Actividades de salud pública

Incorporar elementos de salud en todas las políticas municipales (“salud en todas las políticas” OMS 2012), principalmente vivienda (cités y conventillos); calidad de las veredas; plazas activas y espacios de participación social que contribuyan a que la población se involucre en la búsqueda de las mejores soluciones para lograr una atención de salud digna e integral.

4.2 Propuestas de Mediano plazo.

4.2.1 Atención de salud

Habilitar con necesidades complementarias el nuevo centro Erasmo Escala: dental; rehabilitación.

Habilitar el Centro de Salud Sur (Chiloé con Ñuble)²², fundiendo Orellana y Viel y dotándolo de SAPU, complejidad y eventualmente una piscina temperada para rehabilitación, definiendo además áreas de influencia con el SSMC.

4.2.2 Sustentabilidad financiera

Al igual que hoy el grueso del gasto será en recursos humanos lo que requiere estar permanentemente atentos a sus niveles de eficiencia y calidad de su gestión clínica. Las estaciones médicas de barrio implican hoy un gasto significativo para un resultado discutible.

²² Dado el tamaño del lugar podría instalarse una sucursal Sur del municipio, mejorando su atracción.

Lograr que los profesionales no médicos asuman tareas clínicas más resolutivas es otra buena alternativa de optimización (gestión de crónicos por enfermeras; detección precoz de lesiones de cuello uterino por matronas; prevención de cuadros respiratorios agudos en pacientes con EPOC)

Para contar con ingresos adicionales se puede negociar con el SSMC la posibilidad de realizar con los especialistas actuales actividades asociadas a prestaciones valoradas, AUGE o resolución de listas de espera.

La calidad de atención y la proactividad de los centros estimularán la inscripción de personas beneficiarias de FONASA que hasta hoy no lo han hecho.

4.2.3 Convenio Docente Asistencial

La incorporación de alumnos de diferentes carreras de la salud en el territorio de la comuna, coordinados y sintonizados con los objetivos de la red de salud es un complemento virtuoso que mejora la calidad de atención, haciéndola más amigable y cercana.

Para lograr este objetivo es importante convocar públicamente a un proceso de selección de centros universitarios interesados en trabajar en el territorio. Estos centros deberán presentar un proyecto de colaboración de largo plazo que señale las carreras universitarias y técnicas involucradas; la malla curricular que respalde esa inserción, desde que años, con qué competencias y cuántos alumnos. Además el proyecto universitario deberá contemplar el acompañamiento de docentes que además de ejercer tareas con sus alumnos contribuyan a resolver brechas asistenciales sensibles para los vecinos como por ejemplo especialistas en medicina clínica, salud mental o intervenciones comunitarias.

ANEXO

Formulación de un modelo de Programación Lineal Entera

Modelo General – Selección de N centros de atención.

Función Objetivo

$$\max \sum_{i \in F} v_i x_i$$

Sujeto a que

$$\sum_{i \in F} x_i \leq N$$

$$\sum_{i \in V(i)} x_i \leq 1 \quad \forall i \in F$$

$$x_i \in \{0, 1\} \quad \forall i \in F$$

F

Donde es el conjunto de casilleros factibles, que se obtiene luego de eliminar las zonas de influencia de Postas n°1 y n°5 y el casco histórico de Santiago.

$V(i)$

Donde es el conjunto de casilleros factibles que están a lo más a 1 kilómetro de distancia del casillero i-ésimo.

Variando los valores de N y F, es posible utilizar el mismo modelo para decidir cual o cuales centros deben cerrarse. El valor v_i representa el valor de la selección de la cuadrícula i, calculada a partir de la población inscrita o total, según sea el caso.