



UNIVERSIDAD DE CHILE
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Escuela de Pregrado
Carrera de Geografía

**HABITAR EN ZONAS ROJAS:
MARGINALIDAD Y SEGREGACIÓN PRODUCTO DEL DEFICITARIO ACCESO
AL SERVICIO DE INTERNET EN EL GRAN SANTIAGO DURANTE LA
PANDEMIA DEL COVID-19 (PERIODO 2019-2022)**

Memoria para optar al título de Geógrafa
KAREN ANDREA PAREDES REYES

Profesor Guía
Rodrigo Moreno Mora

SANTIAGO – CHILE

2022

AGRADECIMIENTOS

Al concluir una de las etapas más importantes de mi vida, agradecer en primera instancia a mis padres Aurelia y Eduardo, gracias por apoyarme, contenerme y no dejarme caer en los momentos de crisis, por acompañarme en este camino educativo y creer que soy lo suficientemente capaz de lograr todo lo que me proponga, por ser un pilar fundamental en mi vida. Todo lo que soy se los debo a ustedes. Gracias, los amo profundamente.

A mi hermana Angela, gracias por tus sabias palabras que siempre llegan en el momento adecuado, por tu apoyo constante y ayudarme cada vez que lo necesito, por entenderme más que nadie, admiro tu valentía, perseverancia y resiliencia en este difícil camino que es la vida, gracias por siempre enseñarme algo nuevo. Te amo mucho.

A mi profesor guía Rodrigo Moreno, gracias por el compromiso y apoyo constante en esta investigación, además de su paciencia y consejos en esta larga tarea, no pude haber tenido mejor referente.

A los amigos que conocí en el camino y que hicieron mucho más llevadera la etapa universitaria: Catalina, Héctor, Eduardo, Francisco, me quedo con todas las conversaciones, salidas, terrenos, tantas risas y anécdotas que se llevan en el corazón. Por los consejos y el apoyo que ha estado siempre. Agradecida de que sean parte de mi vida.

A mis bebés Samito y Mordelón, por esperarme cada viernes cuando llegaba de Santiago, por tanto cariño entregado sin esperar nada a cambio, por ser almas tan nobles. Samito, no hay día en que no te extrañe. A Soyou, por acompañarme en este último año, en cada desvelo y traspasos de trabajo, por tus mordiscos y ronroneos, por alegrarme la vida -y hacerme enojar también-.

Y, por último, a todas las personas que de una u otra manera me dieron el ánimo suficiente para no decaer en el camino y creer en mí más de lo que yo lo hago. Gracias infinitas.

Resumen

Al enfrentar la pandemia del COVID-19, las sociedades debieron realizar una serie de cambios y adaptaciones para poder continuar con cierta normalidad en la vida cotidiana. En el ámbito laboral, la pandemia golpeó duramente a los trabajadores, quienes en algunos casos debieron transitar desde una modalidad presencial a una modalidad a distancia, masificándose el concepto de *teletrabajo* y tomando gran relevancia en el nuevo modo de vida pandémico.

En este contexto, la implementación del teletrabajo requiere de una conexión y cobertura al servicio de internet adecuado para el desarrollo de este. Sin embargo, en un mundo globalizado donde este servicio se constituye como un indispensable, la pandemia demostró y acrecentó múltiples problemáticas socioterritoriales dentro de una misma ciudad, problemáticas ya conocidas por la institucionalidad y que solo han evidenciado limitaciones en el acceso a este servicio básico primordial para la sociedad actual.

Palabras clave: *COVID-19, Teletrabajo, Internet, Zonas rojas, Marginalidad, Segregación.*

Abstract

When facing the COVID-19 pandemic, societies had to make a series of changes and adaptations in order to continue with a certain normality in daily life. In the workplace, the pandemic hit workers hard, who in some cases had to transition from a face-to-face modality to a remote modality, the concept of teleworking becoming widespread and taking on great relevance in the new pandemic way of life.

In this context, the implementation of teleworking requires a connection and coverage to the Internet service suitable for its development. However, in a globalized world where this service is essential, the pandemic demonstrated and increased multiple socio-territorial problems within the same city, problems already known by the institutions and that have only revealed limitations in access to this essential basic service for today's society.

Keywords: *COVID-19, Teleworking, Internet, Redlining, Marginality, Segregation.*

ÍNDICE

CAPÍTULO 1: PRESENTACIÓN	9
1.1 INTRODUCCIÓN	9
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.3 OBJETIVOS	18
1.3.1 <i>Objetivo general</i>	18
1.3.2 <i>Objetivos específicos</i>	18
1.4 ESTADO DEL ARTE	19
1.4.1 <i>Teletrabajo: oportunidad laboral en tiempos de pandemia</i>	19
1.4.2 <i>Internet y cobertura: servicio clave para el éxito del teletrabajo</i>	22
1.4.3 <i>Zonas rojas: territorialización de las limitaciones en acceso a servicios básicos</i>	24
1.4.4 <i>Efectos socioterritoriales en la configuración de las “zonas rojas”</i>	25
1.5 ÁREA DE ESTUDIO.....	28
1.5.1 <i>Antecedentes geográficos</i>	28
1.5.2 <i>Breve historia del internet en Santiago</i>	28
1.5.3 <i>Situación de la cobertura de internet en el Gran Santiago</i>	30
CAPÍTULO 2: MARCO METODOLÓGICO	33
2.1 OBJETIVO ESPECÍFICO N°1: DEFINIR LAS “ZONAS ROJAS” EN FUNCIÓN DE LA COBERTURA DE INTERNET EN EL GRAN SANTIAGO PARA EL PERIODO SEÑALADO	33
2.1.1 <i>Fuente de la información</i>	33
2.1.2 <i>Herramienta de recolección de la información</i>	36
2.1.3 <i>Método de procesamiento de la información</i>	37
2.1.4 <i>Productos esperados</i>	38
2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO N°2: DIAGNOSTICAR LAS CARACTERÍSTICAS SOCIOESPACIALES DE LOS HABITANTES DE LAS “ZONAS ROJAS” EN EL GRAN SANTIAGO PARA EL PERIODO SEÑALADO.....	39
2.2.1 <i>Fuente de la información</i>	39
2.2.2 <i>Herramienta de recolección de información</i>	40
2.2.3 <i>Método de procesamiento de la información</i>	40

2.2.4 <i>Productos esperados</i>	41
2.3 CONTRASTAR LA DINÁMICA TERRITORIAL DE LAS “ZONAS ROJAS” FRENTE A LAS “ZONAS NO ROJAS” DESDE EL PUNTO DE VISTA SOCIAL	41
2.3.1 <i>Fuente de la información</i>	41
2.3.2 <i>Herramienta de recolección de información</i>	42
2.3.3 <i>Método de procesamiento de la información</i>	43
2.3.4 <i>Productos esperados</i>	43
2.4 OBJETIVO ESPECÍFICO N°4: EVALUAR EL ESCENARIO A FUTURO POST PANDEMIA DE LA COBERTURA DE INTERNET EN LAS “ZONAS ROJAS” A UN CORTO Y MEDIANO PLAZO	44
2.4.1 <i>Fuente de la información</i>	44
2.4.2 <i>Herramienta de recolección de información</i>	44
2.4.3 <i>Método de procesamiento de la información</i>	44
2.4.4 <i>Productos esperados</i>	45
CAPÍTULO 3: RESULTADOS	47
3.1 OBJETIVO ESPECÍFICO N°1: DEFINIR LAS “ZONAS ROJAS EN FUNCIÓN DE LA COBERTURA DE INTERNET EN EL GRAN SANTIAGO PARA EL PERIODO SEÑALADO	47
3.1.1 ANÁLISIS DEL ESCENARIO DE LA COBERTURA DE INTERNET PARA EL AÑO 2019	49
3.1.2 ANÁLISIS DEL ESCENARIO DE LA COBERTURA DE INTERNET PARA EL AÑO 2022	58
3.2 DIAGNOSTICAR LA CONFIGURACIÓN ESPACIAL DE LAS “ZONAS ROJAS” EN EL GRAN SANTIAGO PARA EL PERIODO SEÑALADO	66
3.2.1 ANÁLISIS DEL ESCENARIO SOCIOTERRITORIAL PARA EL AÑO 2019..	66
3.2.2 ANÁLISIS DEL ESCENARIO SOCIOTERRITORIAL PARA EL AÑO 2022	73
3.3 CONTRASTAR LA DINÁMICA TERRITORIAL DE LAS “ZONAS ROJAS” FRENTE A LAS ZONAS NO ROJAS DESDE EL PUNTO DE VISTA SOCIAL.....	84
3.3.1 <i>Población Pablo de Rokha – La Pintana</i>	84
3.3.2 <i>Villa Olímpica – Ñuñoa</i>	84
3.3.3 <i>Teletrabajo y “zonas rojas” en el Gran Santiago</i>	86
CAPÍTULO 4: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	100

4.1 DISCUSIÓN	100
4.2 CONCLUSIONES	101
CAPÍTULO 5: BIBLIOGRAFÍA.....	105
ANEXOS	117
ANEXO N°1: TELETRABAJO EN “ZONAS ROJAS” Y “ZONAS NO ROJAS” DEL GRAN SANTIAGO	117
ANEXO N°2: ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA SEGÚN ACTORES	119

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura n°1: Área de estudio.....	29
Figura n°2: Conectividad en el Gran Santiago.....	32
Figura n°3: Porcentaje de necesidad de conectividad digital e infraestructura en telecomunicaciones para el año 2022.....	34
Figura n°4: Porcentaje de hogares con acceso a internet fija año 2019	35
Figura n°5: Área Urbana Consolidada IDE Chile	35
Figura n°6: Comunas de Santiago Red CEDEUS	36
Figura n°7: Model Builder.....	37
Figura n°8: IDE Observatorio de Ciudades UC	39
Figura n°9: Model Builder.....	40
Figura n°10: Zonas ocupadas en el Gran Santiago Fuente: CIPER CHILE, 2022.....	42
Figura n°11: Ejemplo Atlas TI	45
Figura n°12: Diagrama resumen del marco metodológico.....	46
Figura n°13: Macrozonas del Gran Santiago.....	47
Figura n°14: Porcentaje de cobertura de internet Gran Santiago año 2019	49
Figura n°15: Porcentaje de cobertura de internet Gran Santiago año 2022	58
Figura n°16: Índice de Desigualdad Sociodigital (IDS) 2019.....	66
Figura n°17: Índice de Desigualdad Sociodigital (IDS) 2022.....	73
Figura n°18: Área de estudio “zona roja” y “zona no roja” en el Gran Santiago.....	85
Figura n°19: Nube de conceptos en base a la cobertura de internet	92
Figura n°20: Nube de conceptos en base a la calidad de la conexión a internet	93
Figura n°21: Empresas de internet en zonas rojas.....	99

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla n°1: Porcentaje de hogares del Gran Santiago con acceso a internet fija (Marzo 2019)	30
Tabla n°2: Clasificación de la cobertura del internet	38
Tabla n°3: Cono Oriente 2019	50
Tabla n°4: RPS año 2019	52
Tabla n°5: RPP año 2019	53
Tabla n°6: RPN año 2019	55
Tabla n°7: PC año 2019	56
Tabla n°8: Cono Oriente año 2022	59
Tabla n°9: RPS año 2022	60
Tabla n°10: RPP año 2022	62
Tabla n°11: RPN año 2022	63
Tabla n°12: PC año 2022	64
Tabla n°13: N° de conexiones a internet Core Metropolitano año 2019	67
Tabla n°14: N° de conexiones a internet Cono Oriente año 2019	68
Tabla n°15: N° de conexiones a internet RPS año 2019	69
Tabla n°16: N° de conexiones a internet RPP año 2019	70
Tabla n°17: N° de conexiones a internet RPN año 2019	71
Tabla n°18: N° de conexiones a internet PC año 2019	72
Tabla n°19: N° de conexiones a internet Core Metropolitano año 2022	74
Tabla n°20: N° de conexiones a internet Cono Oriente año 2022	75
Tabla n°21: N° de conexiones a internet RPS año 2022	75
Tabla n°22: N° de conexiones a internet RPP año 2022	76
Tabla n°23: N° de conexiones a internet RPN año 2022	77
Tabla n°24: N° de conexiones a internet PC año 2022	78
Tabla n°25: Matriz de Desigualdad Sociodigital	80
Tabla n°26: Matriz comparativa de hitos y proyectos	98

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico n°1: Cobertura Cono Oriente año 2019	50
Gráfico n°2: Cobertura RPS año 2019	52
Gráfico n°3: Cobertura RPP año 2019	54
Gráfico n°4: Cobertura RPN año 2019	55
Gráfico n°5: PC año 2019	57
Gráfico n°6: Cobertura Cono Oriente año 2022	59
Gráfico n°7: Cobertura RPS año 2022	61
Gráfico n°8: Cobertura RPP año 2022	62

Gráfico n°9: Cobertura RPN año 2022.....	63
Gráfico n°10: Cobertura PC año 2022.....	64
Gráfico n°11: Porcentaje cobertura de internet en el Gran Santiago año 2019.....	81
Gráfico n°12: Porcentaje cobertura de internet en el Gran Santiago para el año 2022.....	82
Gráfico n°13: Índice de Desigualdad Sociodigital en el Gran Santiago para el año 2019..	83
Gráfico n°14: Índice de Desigualdad Sociodigital en el Gran Santiago para el año 2022..	83
Gráfico n°15: Rango etario teletrabajadores/as Población Pablo de Rokha y Villa Olímpica	86
Gráfico n°16: Género teletrabajadores/as Población Pablo de Rokha y Villa Olímpica	87
Gráfico n°17: Lugar de residencia población encuestada	87
Gráfico n°18: Equipamiento que posee el encuestado para realizar teletrabajo.....	89
Gráfico n°19: Origen del equipamiento Población Pablo de Rokha y Villa Olímpica	89
Gráfico n°20: Monto que invierte en servicio de internet Población Pablo de Rokha y Villa Olímpica	90
Gráfico n°21: Aporte del empleador en servicios básicos Población Pablo de Rokha y Villa Olímpica	91
Gráfico n°22: Escala de calidad de la cobertura del servicio de internet	92
Gráfico n°23: Escala de calidad de la conexión del servicio a internet.....	93
Gráfico n°24: Compañías que prestan el servicio de internet	95

CAPÍTULO 1: PRESENTACIÓN

1.1 INTRODUCCIÓN

A fines del año 2019, en la localidad de Wuhan, China, se identificó el brote de un nuevo tipo de coronavirus denominado SARS-Cov-2 (en adelante COVID-19). Luego de su identificación, el virus se expandió por el mundo y fue calificado como pandemia el 11 de marzo de 2020 por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Aguilera et al, 2022).

La pandemia del COVID-19 ha generado cambios tan evidentes como profundos en la vida cotidiana de las personas. A la visible mutación en las costumbres sanitarias y de autocuidado, se han sumado otros tan relevantes como lo que respecta al mundo laboral, esto se ha expresado concretamente, en la adopción de la modalidad digital como la de mayor preferencia y en la implementación del *teletrabajo* como sistema laboral que permitió compatibilizar los tiempos laborales y los familiares (Fernández y Silva, 2022b).

En Chile, el contexto de pandemia contribuyó decisivamente a sentar las bases de una nueva época, cuya expresión más evidente tuvo relación con la digitalización y automatización de los procesos en los espacios más cotidianos del ser humano (Fernández y Silva, 2022b). El cambio de paradigma que representó el *teletrabajo* en el país se expresó inclusive de manera normativa, aprobándose en abril del año 2020 la Ley 21.220 que regula el *teletrabajo* en las empresas tanto del sector público como del privado (Fernández y Silva, 2022b).

En la línea de lo anterior, la implementación del *teletrabajo* no solo expuso fallas tecnológicas, sino que a su vez desnudó problemas de acceso y conexión generalizados, particularmente en zonas periféricas y sectores populares del Gran Santiago afectando directamente el adecuado desarrollo de esta modalidad laboral (Central Unitaria de Trabajadores, 2020).

De esta forma, en las grandes ciudades como el Gran Santiago podría pensarse que el acceso al servicio de internet, un servicio básico indispensable actualmente, funciona de la misma manera para todos los sectores, sin embargo, la realidad se torna desigual a medida que nos vamos desplazando hacia la periferia de la ciudad, donde sus habitantes se ven duramente perjudicados producto de las prácticas segregadoras que se generan dentro del territorio.

Las empresas de telecomunicaciones declinan invertir en la instalación de fibra óptica o conexiones a la red de internet con cables de cobre, respaldándose en el vandalismo, robo de cables e inclusive narcotráfico y delincuencia. Para la autoridad, se habla de factibilidad técnica, sin embargo, en la práctica se esconde una discriminación territorial y de acceso a la conectividad digital, y es ahí donde se acuña el término “zonas rojas” de telecomunicaciones (Central Unitaria de Trabajadores, 2020).

Bajo esta línea, la memoria de título que se presenta a continuación se justifica en la necesidad de generar una radiografía tanto a nivel de comuna como de detalle respecto a la cobertura de internet en las “zonas rojas” y no rojas del Gran Santiago, de manera de obtener una aproximación a la realidad del *teletrabajo* durante el periodo de pandemia del COVID-19, obteniendo nueva información que pueda servir de base para futuras investigaciones en la temática.

Para dar lugar a lo planteado anteriormente, el estudio consta de cuatro capítulos. Una primera parte introductoria en la cual se da a conocer las problemáticas que trajo consigo la pandemia del COVID-19 y como el *teletrabajo* comenzó a masificarse como nueva modalidad laboral, para esto se realiza una revisión bibliográfica de carácter secundario (Estado del Arte), destacándose cuatro conceptos los cuales son relevantes para la investigación (teletrabajo, internet, zonas rojas, marginalidad y segregación) luego, se da lugar a una caracterización del área de estudio en cuanto a la temática de la cobertura del servicio de internet y, como finalización del capítulo introductorio, se exponen los objetivos que guiarán el análisis de la cobertura de internet en las “zonas rojas” del Gran Santiago.

La segunda parte consiste en la estructuración metodológica de la investigación, la cual es de carácter mixta, además de las herramientas utilizadas para el desarrollo de los objetivos tales como ArcGIS 10.7 y Microsoft Excel. Como tercera parte se presentan los resultados obtenidos a nivel macrozona dentro del Gran Santiago, tanto para el año 2019 como para el año 2022 y, además de lo anterior se analizará la percepción de los residentes de las “zonas rojas” y no rojas, como desde la institucionalidad. Por último, en la cuarta parte se da lugar a un espacio de discusión propia de la investigación y a las conclusiones respectivas.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Producto de la pandemia del COVID-19 (SARS-CoV-2) las sociedades han debido implementar ciertas medidas atingentes, como lo es la restricción de la movilidad producto de las cuarentenas aplicadas, suspensión de clases presenciales, el uso de mascarilla obligatoria en el transporte público, espacios comunes, vía pública de zonas urbanas o pobladas, además del distanciamiento físico, establecimiento de aforos en ingreso a servicios, cierre de fronteras, entre otros (Gobierno de Chile, 2020). Esto ha llevado a enfrentar a un nuevo escenario de normalidad en distintos ámbitos, ya sea a nivel laboral, educacional, social, entre otros.

A raíz de la contingencia, una de las medidas para mantener la economía y, considerando el avance tecnológico es la implementación del trabajo no presencial en diversos sectores, destacándose el *teletrabajo* como nueva modalidad para disminuir el riesgo de contagio entre la población. A nivel internacional, el *home office* no es una modalidad nueva, de hecho, se trata de una práctica instaurada incluso antes de la pandemia, como lo es el caso de los Países Bajos en Europa, gracias a la cultura de empleo flexible, miles de neerlandeses pueden ejercer su jornada laboral sin necesidad de acudir a la oficina (Bishop, 2020). De esta manera, el 14,1% de los neerlandeses trabajaba desde casa antes de la crisis provocada por el COVID-19, mientras que, en Estados Unidos, solo el 3,6% de los empleados usaba esa modalidad (Bishop, 2020).

A nivel nacional, muchas empresas habían adoptado el *teletrabajo* como una opción para mantener la continuidad operativa, de hecho, incluso antes del estallido social en octubre del año 2019, el 31% de las empresas chilenas ya tenía incorporado el *home office* como una práctica permanente en sus esquemas laborales (Comunidad Empresas, s.f).

En Chile, el *teletrabajo* ha sido definido como una forma flexible de organización del trabajo que consiste en el desempeño de éste fuera del espacio habitual de trabajo, durante una parte importante de su horario laboral, pudiendo realizarse a tiempo parcial o completo (Caamaño Rojo, 2010). Además, una particularidad del *teletrabajo* es que esta modalidad requiere el uso frecuente de tecnologías de información y comunicación para el contacto entre el trabajador y la empresa, pudiendo ser realizado por cualquier persona independiente del género, edad y condición física (Caamaño Rojo, 2010).

No obstante, el *teletrabajo* no aplica para todos los sectores, según los resultados del boletín complementario COVID-19 de la Encuesta de Remuneraciones y Costo de la Mano de Obra del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) en marzo del año 2021 un 22,4% de los trabajadores y trabajadoras realizó labores a distancia o bajo la modalidad de *teletrabajo*, concentrándose en los sectores de información y comunicaciones (81,8%), suministro de electricidad y gas (51,5%), enseñanza (75,9%) y actividades financieras y de seguros (49,6%)

(INE, 2021). De esta manera, el 32,3% de las empresas declararon haber adoptado medidas de *teletrabajo*, trabajo a distancia o trabajo remoto desde casa (Munita, 2021).

La definición anterior se puede aplicar también al ámbito educacional. La pandemia golpeó duramente al sistema educativo chileno, tanto establecimientos de educación escolar como de educación superior han debido suplir las actividades presenciales y adaptar la enseñanza a una modalidad online como nueva forma de continuar con las actividades cotidianas, lo que ha generado un retraso del aprendizaje, aumento de brechas educativas y la salud mental de estudiantes y equipos docentes ha sido afectada y deteriorada (Muñoz, 2021).

Bajo este contexto, desde el inicio de la pandemia, la importancia que ha tomado el servicio de internet, no solo para sociabilizar, sino que también como apoyo en el ámbito laboral, se refleja en los últimos datos difundidos por la Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL). A septiembre de 2020 el internet fijo alcanzó casi al 60% de los hogares en Chile, esto implica que cuatro de diez hogares en el país no tenían un acceso adecuado al servicio de internet (Von Wolfersdorff, 2021). Según estos datos, hay 97 comunas con menos del 5% de los hogares con banda ancha fija y 49 comunas con menos del 1% conectados. El problema radica en que las conexiones de alta velocidad fija se encuentran en las grandes ciudades (Von Wolfersdorff, 2021).

En cuanto a las zonas rurales y localidades pequeñas la situación es dramática, se conoce que las personas de menores ingresos, mayor edad y con menor nivel educacional son quienes sostienen las mayores brechas digitales¹ (Von Wolfersdorff, 2021). Sin embargo, a pesar de la adaptación a este nuevo modo de vida, se ha puesto en evidencia una nueva marginalidad y segregación moderna asociada al acceso a un servicio básico actual como lo son las telecomunicaciones.

En el caso del Gran Santiago, estas brechas digitales se acentúan en las zonas con mayor vulnerabilidad y segregación, las grandes compañías de telecomunicaciones discriminan donde entregar sus servicios y dejan a miles de personas con bajísima o bien nula señal de conexión (Astaburuaga, 2021). De esta manera, el porcentaje promedio de cobertura en las 34 comunas que componen el Gran Santiago es del 61,2%, donde 19 comunas tienen una cobertura sobre el promedio y 15 comunas poseen una cobertura bajo el promedio, siendo estas últimas las que se ubican en la periferia de la zona urbana (SUBTEL, 2019).

Dentro de los mecanismos mediante los cuáles las instituciones profundizan la exclusión en barrios marginales, son las “zonas rojas”. Las autoridades del gobierno central -como la Subsecretaría de Telecomunicaciones- limitan estos sectores exclusivamente a “zonas donde se roban cables”. Sin embargo, estos espacios se constituyen como áreas de ausencia y

¹ El concepto de brechas digitales hace referencia a la desigualdad que existe entre las personas que pueden tener acceso y conocimientos en relación a las nuevas tecnologías y aquellas que no.

abandono de las grandes y más reconocidas instituciones públicas, privadas, que se niegan a entrar en barrios marginales y entregar sus servicios, o bien los entregan de manera extremadamente ineficaz ya que no es una prioridad, generando una variedad de problemas tanto materiales como simbólicos (Álvarez et al, 2017).

De esta manera, en las “zonas rojas” se ha acentuado esta situación precaria debido a que factores como vandalismo y/o narcotráfico han privado de acceso y cobertura de internet producto del robo de cables, lo que para las grandes empresas de telecomunicaciones no genera un atractivo comercial de inversión en estos servicios.

Las investigaciones realizadas por académicos de la Pontificia Universidad Católica de Chile han evidenciado que el Estado es el productor inicial de “zonas rojas”, al confinar con políticas de vivienda social a grandes sectores de la población en barrios carentes de equipamientos y servicios. Posteriormente, gran parte de su actuar queda delegado a la administración municipal, mediante la transferencia de recursos y competencias (Labbé, 2018).

El desarrollo tecnológico y el crecimiento del mercado, sumado a la rápida adopción, el aumento en la cobertura y el acceso han permitido la transición de alternativas y soluciones en infraestructura digital, siendo reemplazados -en muchos casos- los cables por fibra óptica y sistemas de baja altura y menos invasiva (FLACSO Chile, s.f). No obstante, la noción de “zonas rojas” se sigue usando para identificar aquellos territorios donde el Estado ha ido en retirada, y también presenta una estigmatización a determinados sectores donde la ciudadanía se ve dificultada, o bien impedida de contar con acceso a diferentes bienes y servicios, desde farmacias y áreas verdes hasta alcantarillados y servicios de telecomunicaciones (FLACSO Chile, s.f).

Ahora bien, mientras se avanza en materia tecnológica, paralelamente, se sigue acuñando la expresión “zonas rojas” (FLACSO Chile, s.f) calificativo proveniente del mundo de los operativos de las fuerzas de orden y seguridad pública, para referirse a aquellos lugares donde se fue haciendo común el vandalismo y el robo de cables de cobre de las redes de telecomunicaciones desplegadas en los territorios urbanos y populares. Este concepto de “zonas rojas” se adaptará al contexto de estudio y plasmará un enfoque espacial.

Desde una perspectiva internacional, lo más cercano a “zonas rojas” tiene lugar en el concepto de *redlining* en Estados Unidos. Durante décadas, muchos bancos denegaron hipotecas a personas -en su mayoría de color- de zonas urbanas, impidiéndoles comprar una vivienda en determinados barrios u obtener un préstamo para renovar su casa. Esta práctica -que fue respaldada por el gobierno estadounidense- comenzó en la década de 1930 y se llevó a cabo en todo el país (Brooks, 2020).

Como resultado, los bancos y otros prestamistas hipotecarios solían rechazar préstamos para prestatarios solventes basándose estrictamente en su raza o en el lugar donde vivían. Como parte de esa práctica, las empresas financieras, los agentes inmobiliarios y otras partes demarcaron áreas geográficas que estaban efectivamente fuera de los límites para la emisión de préstamos (Brooks, 2020).

En concordancia con lo anterior, para Zenou y Bocard (2000), el *redlining* corresponde a la práctica de instituciones financieras que declaran áreas como “no viables”, lo que dificulta el acceso a fondos para mantención o reparación urbana, generando deterioro y desbancarización de los hogares. Por lo tanto, se genera una cadena de condicionantes, tales como el aumento del vandalismo, depreciación y todos los efectos producto de la desinversión y la escasez de comercios y servicios básicos, lo que se vincula directamente con la baja o bien nula existencia del soporte de internet en estas áreas (Labbé, 2018).

Sobre la base de lo anterior, ajustando la noción de *redlining* al contexto nacional, el concepto de “zonas rojas” o bien zonas ocupadas hace referencia a las zonas más vulnerables del país. En el caso del Gran Santiago, estas áreas se encuentran lejos de colegios, centros de salud, comercio, farmacias y bancos o centros de pago, denominándose “zonas rojas de los servicios básicos” (Figueroa y Sullivan, 2009).

A modo de ejemplo y abocándonos al contexto de la investigación, en los últimos tres años, Telefónica -actualmente Movistar- registró casi 9.000 cortes de red por el robo de cerca de 12.000 kilómetros de cable de cobre. Aseguran que, al ir a reponerlos, los trabajadores han sido asaltados y no solo les quitan el cable nuevo, sino también los vehículos y las herramientas de trabajo (Figueroa y Sullivan, 2009).

Lo anterior deja en manifiesto que los sectores más marginados sufren falta de inversión pública, sin embargo, se desconoce en su totalidad la realidad de las “zonas rojas” (Martínez, 2020). Para los habitantes de estos sectores, pertenecer a una “zona roja” implica que una empresa de telecomunicaciones asegure que no hay factibilidad técnica cuando los vecinos solicitan estos servicios (Valenzuela, 2018). De este modo, son áreas que poseen graves dificultades de acceso y que colaboran como un sistema de discriminación más a la segregación y precarización de estos espacios, no solo en el no acceso al servicio de internet, sino que también pueden estar relacionadas a otros atributos como la delincuencia y el narcotráfico (Martínez, 2020).

Son diversas las motivaciones que están detrás de las instituciones privadas para negarse a entrar a estos sectores. Respaldándose en la retracción Estatal, desde una demanda no solvente, altos niveles de criminalidad y vandalismo, e incluso la abstención electoral (Labbé, 2017). En el caso de las telecomunicaciones, el principal problema radica en que el subsidio estatal es a la oferta y no a la demanda, lo que implica que las inversiones del Estado no

llegan a las familias, sino a las empresas. De esta manera, se van generando grandes zonas sin cobertura o permitiendo que se instale una empresa que ejerce prácticas monopólicas, entregando un mal servicio a un costo alto (Labbé, 2017).

Esto se debe a que en algunas zonas, cuando se habla de telefonía e internet fijo y servicios de cableoperador, algunas empresas ingresan a estos sectores y bajo ciertas circunstancias e infraestructuras necesarias para prestar el servicio, -es decir cables, enlaces de radiofrecuencia, nodos de telecomunicaciones- son vandalizados, por lo tanto, debido a los costos de reposición, no continúan invirtiendo o lo hacen con capacidad limitada, afectando directamente a los usuarios que viven en estos sectores y a los eventuales clientes que quisieran optar por los servicios, y de esta manera ante esta falta de capacidad o despliegue de redes, reciben una negativa a facilitar los servicios discriminando a los vecinos de estos sectores y dejándolos sin el acceso a un servicio básico (Huichalaf, 2017).

A modo de ejemplo, algunas empresas del rubro de las telecomunicaciones indican que el 85% de los eventos que afectan sus redes se deben a vandalismo o robo, y que los cortes han aumentado desde fines de 2019. Esta situación se ha acentuado y además es crítica en lugares específicos (Cabello, 2020).

La Asociación de Empresas de Telecomunicaciones, a septiembre del año 2020 registra 2.024 eventos con afectaciones intencionales a la red, lo que equivale a un incremento de 138% de los eventos que se registraban a septiembre de 2019 e incluso, la cifra es superior a los 1.468 eventos que se registraron durante todo el año 2019 (Cabello, 2020).

De esta forma, más que hacerse cargo de la inequidad estructural y del segregado modelo de desarrollo urbano, el simplismo utiliza a estas “zonas rojas” como una expresión clara de la delincuencia, guetos, personas de estrato socioeconómico bajo, vandalismo habitual, entre múltiples factores (FLACSO Chile, s.f). La gravedad de esto es que se intenta normalizar la existencia de ciudadanos de diferentes clases sociales, justificando por lo tanto la baja calidad o bien la nula existencia en la prestación de servicios básicos esenciales (FLACSO Chile, s.f).

En esta línea, dado el planteamiento anterior, sin internet, la vida moderna, la inclusión y la participación social se hacen imposible. Esta situación se visibilizó con las cuarentenas aplicadas en el territorio nacional debido a la pandemia del COVID-19 y, a su vez, se habla de conectividad y de una era digital, sin embargo, la realidad no es igual incluso dentro de la misma región. En el Gran Santiago, en zonas céntricas como el Barrio Bellavista, las empresas no entregan el servicio ofrecido generando prácticas monopólicas y, a pesar del avance tecnológico, existen zonas que aún no cuentan con acceso a internet (Vásquez, 2020).

Diversas compañías prefieren brindar servicios en lugares que les dan mayor rentabilidad,

dejando de lado las llamadas “zonas rojas” que no generan ninguna ganancia económica, al contrario, acusan el vandalismo y robo de cables de las redes de telecomunicaciones desplegadas en base a cables de cobre. El crecimiento del mercado llevó a la industria a buscar opciones tecnológicas y el metal rojo comenzó a ser reemplazado por fibra óptica (Ramírez, 2017). Lo anterior mejoró la calidad técnica de los servicios y disminuyó las cifras de sustracción de cables, sin embargo, el concepto de “zona roja” continuó usándose para estratificar determinados sectores donde la ciudadanía se veía dificultada o bien impedida de contar con servicios de telecomunicaciones (Ramírez, 2017).

Es ahí donde entran las pequeñas compañías de telecomunicaciones a cubrir las necesidades de acceso a internet en las “zonas rojas”. Ejemplo de esto es la empresa Mundo, que asegura que sectores como Bajos de Mena, El Castillo, Pedro Aguirre Cerda, la población La Victoria, entre otras son ejemplos de familias y personas que estaban excluidas de la conectividad (Riveros, 2021). Si bien no son la excepción al robo de cables y atentados a la red, los episodios no son representativos dentro de una comunidad de familias que necesitan del servicio para surgir y, en un contexto actual donde la conectividad es clave (Riveros, 2021).

En base a lo señalado, desde el arribo del COVID-19 a Chile, una gran cantidad de empresas han adoptado el sistema de *teletrabajo* para mantener la productividad y evitar la propagación del brote entre sus trabajadores. La masividad de este proceso llevó a muchas empresas del país a adaptarse en diferentes grados y de forma paulatina a esta modalidad laboral (Agenda País, 2020a).

Si bien, el *teletrabajo* en regiones se encuentra funcionando de la misma manera que en el Gran Santiago, es en esta zona donde se concentran la mayor parte de los trabajadores que se pueden sumar a esta modalidad laboral, debido a que el 80% de las grandes empresas del país operan en la Región Metropolitana, cuyas áreas más factibles para su implementación son Administración y Finanzas, Recursos Humanos, Comunicaciones, entre otros (Agenda País, 2020a).

Por el contrario, los sectores económicos que registraron mayores porcentajes de empresas con suspensiones de contrato en marzo de 2021, debido a las restricciones aplicadas y la imposibilidad de desarrollar sus actividades con normalidad y en modalidad de *teletrabajo*, corresponden a alojamiento y servicios de comidas (82,2%), actividades artísticas y recreativas (42,8%) e industria manufacturera (22,5%) (Reyes, 2021), además del comercio mayorista y minorista, las actividades comunitarias sociales y personales, hoteles y restaurantes, actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler, y las manufacturas (CEPAL, 2020).

Por lo tanto, la presente investigación se desarrollará en el Gran Santiago, que corresponde al área urbana de la Región Metropolitana y la escala temporal se ajustará entre los años 2019 a 2022, de esta manera la elección del área de estudio radica en la importancia de dar a conocer la marginalidad y segregación en una de las ciudades más relevantes del país, donde el contraste socioeconómico queda en evidencia en el acceso a un servicio primordial como lo es el internet en la actualidad para la realización de actividades laborales a distancia como el *teletrabajo*.

En este sentido surge la siguiente pregunta de investigación: *¿Cómo se expresan los cambios socioterritoriales en las “zonas rojas” del Gran Santiago producto de la pandemia del COVID-19 en el acceso y cobertura de internet para la modalidad del teletrabajo?*

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Analizar los cambios socioterritoriales en la estructura de las “zonas rojas” del Gran Santiago en la modalidad de teletrabajo producto de la pandemia del COVID-19 para el periodo 2019-2022.

1.3.2 Objetivos específicos

- 1.- Definir las “zonas rojas” en función de la cobertura de internet en el Gran Santiago para el periodo señalado.
- 2.- Diagnosticar la configuración espacial de las “zonas rojas” en el Gran Santiago para el periodo señalado.
- 3.- Contrastar la dinámica territorial de las “zonas rojas” frente a las zonas no rojas desde el punto de vista social.
- 4.- Evaluar el escenario a futuro post pandemia de la cobertura de internet en las “zonas rojas” a un corto y mediano plazo.

1.4 ESTADO DEL ARTE

1.4.1 Teletrabajo: oportunidad laboral en tiempos de pandemia

Los cambios actuales que han experimentado todos los países del mundo a partir de la pandemia del COVID-19 han obligado a las sociedades a reinventarse y convertir las crisis en grandes oportunidades (Buitrago, 2020), donde las tecnologías de la información y específicamente las de comunicación han sido protagonista de los cambios acelerados que la sociedad está experimentando. Por ejemplo, en los sistemas productivos y laborales se ha acelerado la reconversión del trabajo, donde la presencialidad no es un factor condicionante para la productividad; en el área de la salud, donde la telemedicina ha ido tomando importancia al otorgar flexibilidad al permitir no asistir a un centro de salud asistencial; en la educación, con la incorporación masiva de la docencia online; y en el comercio digital, donde las ventas mediante plataformas web tomaron relevancia en periodos de confinamiento y cuarentenas (Cruz, 2021).

En base a lo anterior, una de las situaciones más evidentes de estos cambios son las relaciones laborales y el cumplimiento de las obligaciones derivadas de estas, las cuales en gran parte de la categoría terciaria y cuaternaria ya no pueden cumplirse de forma presencial, sino que deben realizarse de manera remota, producto del confinamiento obligado por la expansión de la pandemia en el mundo (Buitrago, 2020).

Diversos especialistas del ámbito económico han coincidido en que uno de los mayores cambios e impactos que ha generado la pandemia del COVID-19 tiene relación con el ámbito laboral (González y Marchetti, 2021). Si bien, en Chile esta crisis en un principio destruyó cerca de dos millones de puestos de trabajo durante su punto más álgido (González y Marchetti, 2021) afectando fuertemente a las mujeres y cuya tasa de participación femenina retrocedió aproximadamente 10 años; a los trabajadores con menor nivel educacional, siendo el 41% correspondiente a personas con educación básica; y afectando en un 40% a los trabajadores informales debido a las restricciones a la movilidad (CChC, 2021).

Lo anterior, llevó a flexibilizar la manera de trabajar de muchas personas debido a la imposibilidad de operar de forma presencial debido a las restricciones producto del confinamiento (González y Marchetti, 2021). A raíz de esto, en Chile se modificó el Código del Trabajo (2020) con el objeto de regular el trabajo a distancia y el *teletrabajo*, siendo la Ley N°21220 que define al *teletrabajo* como una modalidad del *trabajo a distancia en el que el trabajador presta sus servicios, total o parcialmente, desde su domicilio u otro lugar o lugares distintos de los establecimientos, instalaciones o faenas de la empresa*. Además, se denominará *teletrabajo* si los servicios son prestados mediante la utilización de medios tecnológicos, informáticos o de telecomunicaciones o si tales servicios deben reportarse mediante estos medios (BCN, 2020).

Para lo anterior, las partes deberán determinar el lugar donde el trabajador prestará sus servicios, que podrá ser el domicilio de este u otro sitio determinado. Dependiendo de la naturaleza de los servicios y que sean susceptibles de realizarse en distintos lugares, podrán acordar que el trabajador elija libremente dónde ejercerá sus funciones (BCN, 2020). Por ejemplo, al año 2021, un 53% de las ofertas laborales eran mediante la modalidad de *teletrabajo*, destacándose las funciones de ejecutivos de ventas telefónicas, profesionales del área de marketing, contabilidad, informática, entre otros (CNN Chile, 2021).

Desde el punto de vista empresarial, no importa el sitio donde se desarrolle el trabajo, sino que la productividad (Agenda País 2020b). Así lo ratifica el estudio de la empresa de reclutamiento Robert Half en Chile (2020), que encuestó a más de 180 gerentes nacionales en el actual contexto de pandemia. De acuerdo con los datos obtenidos, el 70% de los gerentes encuestados señaló que la tecnología ha sido un punto relevante para el correcto desarrollo del trabajo remoto, cuyos impactos beneficiosos que esta modalidad se identifican i) la capacidad para trabajar de manera más flexible/remota (87%), ii) mejores comunicaciones y colaboración entre equipos (50%), iii) aumento de la productividad personal/equipo (31%) iv) y capacidad de gestión mejoradas (22%) (Agenda País, 2020b).

Además, el *teletrabajo* ha permitido que el mundo laboral sea más compatible con las particularidades “domésticas” de cada trabajador, lo que ha implicado un aumento del bienestar personal, con un incremento en la eficiencia y productividad (Agenda País, 2020b). En cuanto a la conciliación entre la vida laboral y familiar/personal, algunos estudios que se realizaron registraron un entusiasmo por parte de los trabajadores, además se reportaron altos niveles de satisfacción por la reducción del tiempo empleado en el desplazamiento hacia los lugares de trabajo y una disminución en los gastos mensuales en materia de transporte (Sánchez-Toledo, 2021).

Algunas de las ventajas del *teletrabajo*, tienen que ver con la flexibilización de los horarios laborales lo que permite a los trabajadores adecuar sus tiempos con relación a su vida familiar/personal y lograr una mejor conciliación con la vida laboral; mayor inclusión, lo que permite que diversos grupos de personas se incorporen y participen en el mercado laboral; y cuidado del medio ambiente, debido a que el *teletrabajo* contribuye a la reducción de los desplazamientos y uso del transporte público o privado en la ciudad (Jünemann y Wiegand, 2021).

Sin embargo, la implementación del *teletrabajo* ha dejado en evidencia una situación desigual entre teletrabajadores y teletrabajadoras debido a que, en el caso de las mujeres, en su mayoría se les encarga las labores de cuidado de los hijos/as, adultos/as mayores y personas enfermas además de las labores propias del hogar, situación que ha traído consigo una doble jornada para las mujeres y que el *teletrabajo* ha exacerbado (Matus, 2021). Si bien lo anterior constituye la principal desventaja, existe otras problemáticas tales como el

equipamiento, distribución de espacios, teleeducación de los hijos/as, entre otras (Matus, 2021).

Volviendo a la definición anterior se plantean los conceptos de trabajo a distancia y *teletrabajo*, términos que no significan lo mismo y es importante diferenciarlos para efectos de esta investigación. En el caso del trabajo a distancia es aquel en el que el trabajador presta sus servicios, total o parcialmente, desde su domicilio u otro lugar o lugares distintos de los establecimientos, instalaciones o faenas de la empresa (Dirección del Trabajo, 2020a).

A modo de ejemplo, dentro de esta modalidad se puede incluir a un trabajador que repara computadores o maquinarias de la empresa desde su hogar o desde un taller, pero existiendo una relación de subordinación y dependencia entre trabajador y empleador (González, 2022).

Por otro lado, el *teletrabajo* es una modalidad del trabajo a distancia, el cual consiste en que los servicios son prestados mediante la utilización de medios tecnológicos, informáticos o de telecomunicaciones o si tales servicios deben reportarse mediante estos medios (Dirección del Trabajo, 2020b).

En términos de salud pública, al reducir la necesidad de asistir a las oficinas y el uso de transporte público, en muchos casos, protege a las personas de enfermedades contagiosas, lo que ha quedado en evidencia con la actual pandemia del COVID-19. Además, el *teletrabajo* facilita la descentralización y el desarrollo regional permitiendo a las personas que viven lejos de las ciudades centrales y grandes ciudades, poder reducir los costos de desplazamiento, así como el estrés del transporte público, lo que contribuye a una mejor calidad de vida (Jünemann y Wiegand, 2021).

El estudio “Mantención de *teletrabajo* y nuevas contradicciones”, llevado a cabo por la consultora Randstad en el año 2020, encuestó a más de 400 organizaciones y arrojó importantes cifras en cuanto a expectativas y proyecciones del teletrabajo en Chile post COVID-19. El 75% de las empresas y organizaciones que ha implementado el *teletrabajo* lo mantendrán post pandemia. En esta línea el 63% lo implementará solo algunos días de la semana y el 12% lo implementará todos los días de la semana y, solo el 8% de las empresas y organizaciones sostiene que las personas deberían volver a trabajar presencialmente (Jünemann y Wiegand, 2021).

Si bien, el *teletrabajo* es una modalidad que trae consigo múltiples beneficios, aún quedan importantes desafíos por resolver, en este sentido, la Subsecretaría del Trabajo y la Mutual de Seguridad CChC dieron a conocer autoevaluaciones realizadas a 3.900 trabajadores pertenecientes a 776 empresas adheridas a la Mutual, donde el 60% de los teletrabajadores se desempeñan en actividades profesionales, científicas y técnicas; educación; actividades de servicios administrativos y de apoyo; comercio al por mayor y al por menor; y actividades financieras y de seguros (Molina, 2021). Además, desde una perspectiva de género dentro de

ese conjunto de actividades, el 57% corresponde a mujeres y un 43% a hombres, por último, el 41% de los encuestados indicó que su lugar de trabajo no cuenta con los equipos y mobiliarios necesarios para realizar labores a distancia, tales como notebook, computadores, escritorio, silla, entre otros (Molina, 2021).

Sumado a lo anterior, quienes se han visto en la necesidad de trasladar la jornada laboral a sus domicilios, han advertido que su hogar no estaba del todo preparado para afrontar el alto flujo de tráfico de datos que el *teletrabajo* implica, tales como conexiones remotas conocidas como videollamadas, carga y descarga de archivos, acceso a VPN, entre otros, lo que ha puesto a prueba la calidad de la conexión a internet y el ancho de banda sin mencionar el tema de los horarios y protocolos de trabajo y/o accidentes laborales (Agenda País, 2020c)

De esta forma, el *teletrabajo* es una modalidad que se ha visto condicionada por diversos factores para su funcionamiento, tornándose esencial el acceso a internet. La exigencia de hacer todo online también ha visualizado que las conexiones son frágiles y las cifras altas de acceso esconden una realidad muy desigual. Es imperativo que en los próximos años se apueste por conexiones de mejor calidad para poder afirmar que casi el 90% de los hogares está conectado, en donde el *teletrabajo* se ha posicionado como una modalidad que llegó para quedarse (Correa, 2020).

1.4.2 Internet y cobertura: servicio clave para el éxito del teletrabajo

La pandemia del COVID-19 llevó a cambiar la forma de vida y la cultura laboral de las sociedades. La implementación del *teletrabajo* se convirtió en una modalidad esencial bajo estas circunstancias, pero a la vez motivó a una transformación incipiente del paradigma de trabajo (Guerra, 2020).

Evidentemente, el *teletrabajo* se fundamenta en las actuales tecnologías digitales, las que hacen más eficiente, preciso y rápido el trabajo desde los hogares. La tecnología es sin duda, parte activa y un gran aliado en esta transformación de la cultura laboral (Guerra, 2020).

En la actualidad, la *conectividad digital* se ha constituido como la base de la mayoría, por no decir la totalidad, de las operaciones de la vida cotidiana (Movistar Empresas, s.f). De acuerdo con un estudio realizado por CORFO el año 2020, el 37% de las empresas del país incrementó fuertemente el uso de servicios web y/o redes sociales para hacer frente al impacto que la crisis sanitaria tuvo a nivel de mercado (Movistar Empresas, s.f).

En los últimos años, Chile ha avanzado a gran velocidad en materia de conectividad logrando tener una cobertura del 98% del territorio y accesos móviles que superan la cantidad de habitantes en el país (Covarrubias, 2021). Sin embargo, desafíos importantes en la materia

son la reducción de las brechas digitales que existen en cuanto a uso, calidad y conocimiento para utilizar de mejor forma el Internet y sus aplicaciones (Covarrubias, 2021).

De acuerdo a cifras presentadas por la Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL), se evidencia un importante crecimiento en conexiones de fibra óptica, las que crecieron en un 68,2% en los últimos doce meses (periodo 2020-2021), y que equivalen al 44,8% de las conexiones fijas a internet, superando por primera vez a la tecnología HFC (Híbrido de Fibra Coaxial) y convirtiéndose en la más usada por los chilenos (SUBTEL, 2021).

Desde la institución gubernamental aseguran que este aumento está vinculado con el crecimiento que experimentaron en el mismo periodo las conexiones fijas a internet, que alcanzan los 3.926.000 con un incremento del 12,5% en un año, demostrando la relevancia que han tenido las redes fijas durante la pandemia y los periodos de cuarentena (SUBTEL, 2021).

Lo anterior se respalda en que los usuarios buscan una mayor conectividad y de gran calidad, principalmente tras experimentar mayores restricciones de movilidad producto de la pandemia y, debido a esto han surgido nuevas modalidades como el *teletrabajo* y el teleestudio las que necesitan mejores conexiones que permitan realizar distintas actividades desde el hogar. Es por esto, que los usuarios prefieren las conexiones a fibra óptica a la hora de contratar un servicio, ya que ofrece mayor capacidad y mejor velocidad para realizar la mayor cantidad de tareas sin mermar la calidad de este (SUBTEL, 2021).

A pesar de los buenos índices en cuanto a conectividad por fibra óptica, la brecha digital se manifiesta en algunas comunas del Gran Santiago, y parte de este problema tiene que ver con que estos sectores se encuentran en comunas urbanas periféricas, donde el despliegue de fibra óptica es caro y por ende poco rentable (Cox, 2021). Otras son sectores céntricos, cerca de Plaza Baquedano, pero que son áreas de bajo índice económico, por lo tanto, las empresas de telecomunicaciones no invierten en ellas quedando expoliadas de un acceso básico esencial en la actualidad (Cox, 2021).

De acuerdo al diagnóstico realizado por la plataforma de estudios digitales GeoResearch en el año 2021, el cual midió en base a algoritmos el tráfico de datos en cada lugar del Gran Santiago, manifiesta que la calidad y la cobertura de conectividad digital y el desarrollo de la infraestructura asociada a esta, a pesar de la gran penetración del internet en casi todos los hogares, la calidad de la conexión varía dependiendo de la comuna e incluso el barrio en el que se resida (CPI, 2022).

Bajo esta línea, a pesar de que el Gran Santiago concentra la mitad de las conexiones fijas del país, los valores más altos tienen lugar en 10 comunas, destacando Vitacura y Las Condes, con una penetración de 95% y 96% respectivamente, cifra que es incluso mejor en comparación a países desarrollados (Bustos, 2021) y por el contrario, se encuentran las

comunas de La Pintana, Cerro Navia, Lo Espejo, San Ramón, La Granja, Lo Prado, El Bosque y San Joaquín que solo alcanzan el 31% de penetración fija (CPI, 2022).

Expresando lo anterior de manera más analítica, el 78% de los hogares del quintil de mayor ingreso cuentan con acceso a internet fijo de alta velocidad, a diferencia del quintil de menores ingresos cuyo porcentaje alcanza el 32%, lo que manifiesta una profunda brecha social digital (CPI, 2022).

En este sentido, para muchos tener conexión digital es parte de la normalidad del día a día, sin embargo, para parte importante de la sociedad la conectividad o bien la falta de esta, ha visibilizado un elemento más de las muestras de segregación en Chile e incluso dentro de la misma ciudad (Bustos, 2021).

1.4.3 Zonas rojas: territorialización de las limitaciones en acceso a servicios básicos

En tiempos actuales, en medio del confinamiento y el distanciamiento social, el acceso a internet para el *teletrabajo* y otras actividades se ha ido constituyendo en una necesidad de primer orden. Sin embargo, en varios sectores del país no existe acceso a internet y en otros, la banda ancha no es suficiente para cubrir estas actividades, es de ahí donde salen a la palestra los sectores que se conocen como “zonas rojas” (Borcoski, 2021).

El concepto de “zonas rojas” surge en base a la ausencia y falta de inversión de varias instituciones públicas, privadas y civiles en un área determinada, que por diferentes razones se niegan a entrar a barrios marginales y entregar sus servicios, generando una variedad de efectos sociales, económicos y simbólicos (Labbé, 2017). Estas áreas no solo poseen dificultades de acceso al equipamiento básico o infraestructura urbana, sino que también sufren graves problemas de seguridad, preferentemente en territorios residenciales, pero en la práctica, ubicados casi al margen de la ciudad (Pizarro y Arriagada, 2021).

Si bien, las “zonas rojas” comprenden la ausencia y dificultad en el acceso a servicios básicos en general, producto del poco atractivo comercial e incluso problemas de seguridad, el enfoque de esta investigación tendrá énfasis en las “zonas rojas de telecomunicaciones”, un servicio fundamental en la actualidad producto de la nueva normalidad que ha generado la pandemia del COVID-19 (Coulembier, 2021).

Pero ¿por qué preocuparse del internet y la conectividad e infraestructura asociada? Si bien existen lugares críticos donde no hay agua potable y las familias no son provistas de luz las 24 horas, preocuparse del acceso a internet parece un lujo (Riquelme, 2021). Antes de la pandemia del COVID-19, el internet ya formaba parte de la vida cotidiana de muchas personas y desde inicios del año 2020, múltiples sectores de la sociedad han tenido que sumarse a la digitalización de sus procesos y adoptar nuevas herramientas tecnológicas para

continuar con tareas que antes requerían de la presencialidad, tales como estudio y trabajo (Aguirre, 2020). De esta manera, el internet se posicionó como un bien básico indispensable, sin el cual no se puede seguir el ritmo de la vida en la sociedad actual (Riquelme, 2021).

Los medios de comunicación han visibilizado esta situación para poner en la mesa de discusión la necesidad que involucra a estos sectores. Sin embargo, legislar para atraer empresas no es suficiente, esto debido a que la problemática tiene su origen en que los proveedores de estos servicios no están interesados en estos lugares, ya sea por los sesgos asociados a estos lugares o porque enfocarse en otros ámbitos de inversión más rentable termina siendo más lucrativo. En cualquier caso, el resultado es que la señal es débil o bien nula y para muchas personas el realizar sus actividades con este deficiente recurso no es suficiente (Riquelme, 2021).

De esta manera las “zonas rojas” son determinadas por la ausencia de instituciones públicas y privadas, debido a la alta percepción de peligro, baja solvencia económica de la demanda y la baja rentabilidad política por abstencionismo electoral, entre otros factores (Moraga, 2017); donde la falta de servicios induce a altos gastos en tiempo y dinero, la precariedad de los servicios da lugar a mercados negros y abusos, y a la reproducción directa de problemas sociales como la delincuencia y vandalismo, lo que culmina en sentimientos de exclusión, relegación y abandono, pérdida de credibilidad en el Estado y en principales instituciones privadas (Moraga, 2017).

A raíz de lo anterior, la SUBTEL está impulsando una serie de iniciativas a corto plazo (próximos 3 años) para mejorar la conectividad de todos los habitantes del país, principalmente de aquellos que viven en zonas donde la oferta comercial muchas veces no llega, de manera de contribuir a cerrar la brecha digital que afecta a miles de personas las cuales no cuentan con las herramientas digitales básicas mermando su calidad de vida (SUBTEL, 2021).

1.4.4 Efectos socioterritoriales en la configuración de las “zonas rojas”

En el Gran Santiago las distintas problemáticas urbanas son evidentes, y que perjudican la calidad de vida de sus habitantes o la normalidad de su quehacer cotidiano. Las investigaciones señalan que aspectos como el nivel socioeconómico, el nivel educacional, el género, el lugar de residencia, entre otros factores determinan en gran medida las trayectorias de vida de los habitantes de la ciudad (Espinoza, et al, 2013; Torche, 2005). En un escenario como este, la segregación socioespacial es un factor que contribuye a producir y reproducir inequidades, donde los problemas sociales tienden a concentrarse en ciertos grupos, quienes a su vez están ubicados en determinados espacios del territorio (Sabatini, Mora y Polanco, 2013).

Bajo esta línea, ¿cuáles son las consecuencias de la segregación socioespacial? Por un lado, la segregación potencia las desigualdades sociales (De Elejalde, 2018), es decir, si las familias de menores recursos viven en comunas “pobres” por consecuencia tienen acceso a bienes públicos deficientes, tales como áreas verdes, seguridad, educación, entre otros (De Elejalde, 2018). Al contrario de las familias de mayores recursos que habitan en comunas “ricas”. Por otro lado, la falta de interacción entre grupos sociales diferentes puede generar prejuicios y mayor inestabilidad social, relacionando la segregación socioespacial con mayores índices delictivos, peores resultados escolares, entre otros factores (De Elejalde, 2018).

En el Gran Santiago, la segregación socioespacial opera en función del nivel socioeconómico, según el cual los grupos más acomodados tienden a establecerse en barrios periféricos exclusivos, aunque con un acceso directo al centro de la ciudad (específicamente el cono de alta renta), mientras que los grupos de menores ingresos habitan en otras periferias urbanas sin acceso a zonas equipadas con bienes y servicios (Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, s.f).

De acuerdo a los datos arrojados por el estudio “Reconocimiento del Entorno Urbano” realizado por la CChC en el año 2017, el 18,3% de la población del Gran Santiago, es decir alrededor de un millón de habitantes, vive en barrios con un entorno urbano de nivel crítico, con falta de infraestructura urbana y accesibilidad a equipamiento (INDESA, 2021).

Distinta es la situación que viven comunas como Las Condes, Vitacura y Providencia, quienes poseen los mayores niveles de acceso a conectividad y movilidad, servicios básicos, vivienda y entorno, con un promedio que alcanza los 72,1 puntos en el Índice de Calidad de Vida Urbana (ICVU), siendo los sectores con el puntaje más alto a nivel país, a diferencia de las comunas de Pedro Aguirre Cerda, La Pintana y Lo Espejo que promedian 24,9 puntos en el ICVU del año 2017 (INDESA, 2021).

De acuerdo con un estudio realizado por Fundación Sol el año 2020, en la comuna de Vitacura, cada vivienda en promedio posee 106 m² de extensión, a diferencia de Puente Alto, donde cada residencia alcanza una media de 44 m² (Futuro 360, 2020) de esta forma, no es lo mismo llevar una cuarentena en comunas donde las viviendas son más grandes y tienen, por ejemplo, un baño y una habitación por cada integrante de la familia (Futuro 360, 2020).

En el caso de Vitacura, la medición consideró un promedio de 3,5 personas por vivienda, arrojando una media de 30,2 m² disponibles para cada habitante de un hogar (CNN Chile, 2020). Por otro lado, en la comuna de Puente Alto, considerando también una media de 3,5 habitantes por casa, arrojó un resultado de 12,5 m² disponibles por persona en un hogar (CNN Chile, 2020).

Bajo la línea de lo anterior, la segregación socioespacial más crítica es la que se da en los casos de marginalidad donde el acto de separar deriva en la exclusión de ciertas personas de la mayoría de los bienes, servicios y oportunidades producidos por la sociedad (Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, s.f).

Un efecto de la segregación socioespacial es la marginalidad urbana, concepto importante que se puede comprender a través del hacinamiento², que corresponde a una correlación entre un alto número de personas habitando en pequeñas residencias y, por lo tanto, el servicio de internet no es suficiente para cubrir las necesidades que se requieren (Pérez, 2021).

De esta manera los hogares hacinados acceden en menor medida a internet de banda ancha (Torres, 2020), por lo cual la posibilidad de realizar *teletrabajo* es una modalidad que condiciona a los segmentos socioeconómicos, en los sectores más pobres y con menores ingresos tales como el C3, D y E no pueden trabajar de forma remota y deben hacerlo en formato presencial producto de la existencia de un mercado informal del empleo, el cual creció como resultado de las estrategias de subsistencia de los sectores socioeconómicos más vulnerables, de manera que la presencialidad es necesaria en trabajos como venta en ferias libres, vía pública, entre otros (Trejo, 2020).

A diferencia de lo anterior, los segmentos socioeconómicos ABC1 y C2, que corresponden a hogares con mayores ingresos sí pueden realizar *teletrabajo* (Trejo, 2020). Bajo esta línea, un estudio realizado por Critería en el año 2020 reveló que, en los segmentos con nivel socioeconómico alto, el 93% posee un computador o equipamiento para desarrollar el trabajo remoto (Hernández, 2020). En cuanto a los segmentos de menores ingresos solo el 38% de las familias posee un computador, además según la encuesta de acceso y usos de internet de la SUBTEL del año 2017, sólo el 24,2% de las familias de los niveles socioeconómicos más bajos (D y E) tienen acceso a la cobertura de internet (Hernández, 2020).

² La Organización Mundial de la Salud (OMS), define el hacinamiento como la “condición donde el número de ocupantes excede la capacidad de espacio de vivienda”

1.5 ÁREA DE ESTUDIO

1.5.1 Antecedentes geográficos

Para fines académicos de esta memoria de título, se considerará como área de estudio la zona geográfica y administrativa que se identifica como el Gran Santiago (ver Figura n°1), que se compone en la actualidad de 32 comunas que conforman la Provincia de Santiago más la comuna de Puente Alto de la Provincia Cordillera y la comuna de San Bernardo de la Provincia Maipo (Rodríguez, 1993). La causa de la incorporación de estas dos últimas comunas a la aglomeración urbana del Gran Santiago radica en la constatación de la integración física y socioeconómica de ambas con las comunas colindantes de la Provincia de Santiago, la cual ha sido impulsada por la expansión horizontal de la ciudad (Rodríguez Vignoli, 1993).

De acuerdo al CENSO 2017 el Gran Santiago que se aloja en la Región Metropolitana (RM), posee una población de 6.119.984 habitantes, donde 1.945.577 se constituyen como hogares, tiene una superficie de 641 km² y una densidad poblacional de 9.548 hab/km² (Corporación Ciudades, 2020).

1.5.2 Breve historia del internet en Santiago

La ciudad de Santiago se constituye como hito relevante en el acceso y evolución del servicio de Internet en Chile. A mediados de los años 80, nacen varios proyectos simultáneos entre los que se destacan el de los Departamentos de Informática y el de los Centros de Computación de diferentes universidades chilenas (Valenzuela, s.f).

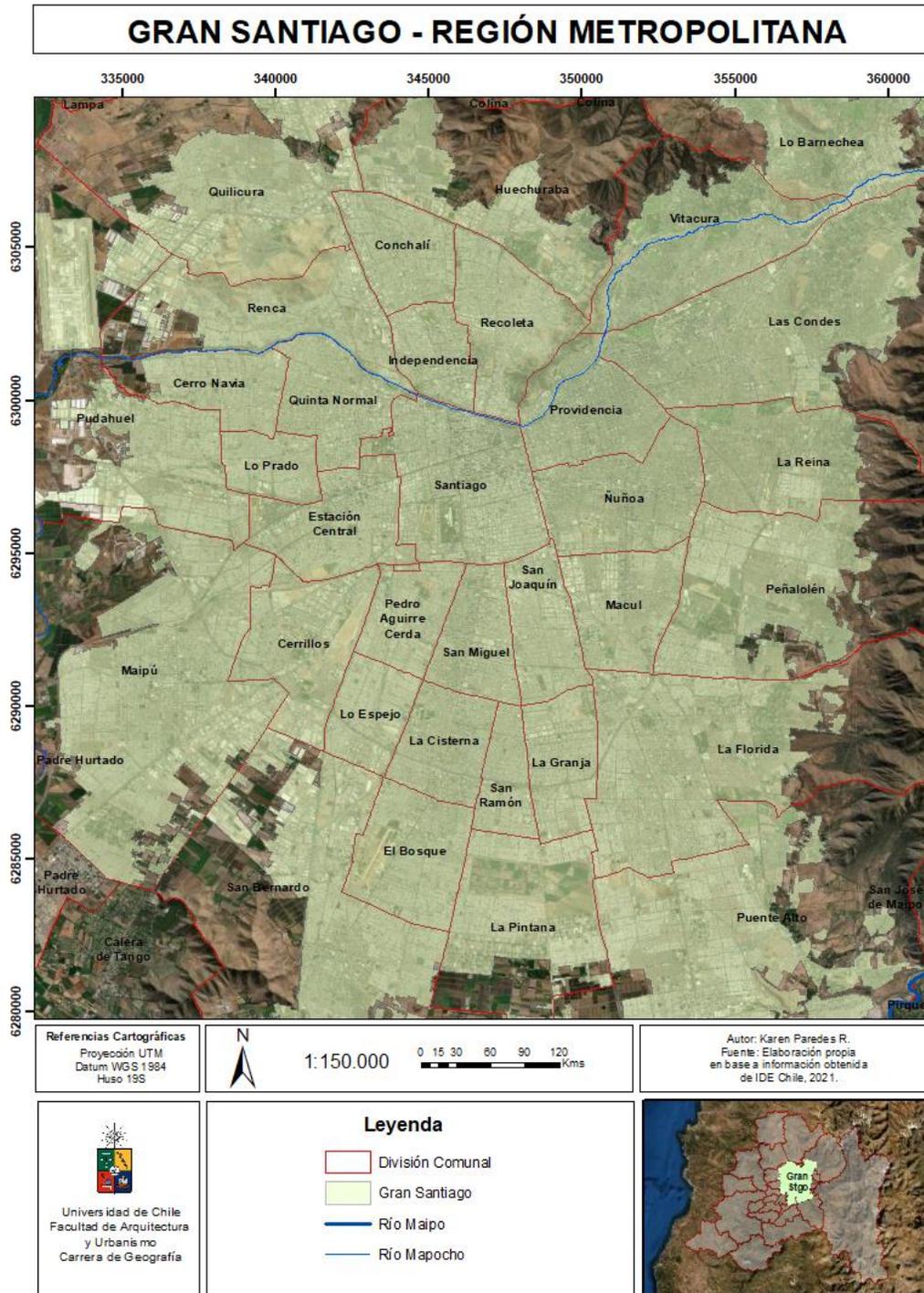
Durante los meses de abril y mayo del año 1986, se envió el primer correo electrónico desde el Departamento de Ciencias de la Computación (DCC) de la Universidad de Chile, al Departamento de Ingeniería Informática de la Universidad de Santiago de Chile (USACH), a través de una plataforma UUCP (Unix to Unix Copy Program); para esto se emplearon dos módems de 300 bits por segundo de velocidad, dos máquinas Towers y una línea telefónica directa (Valenzuela, s.f).

En el año 1987, el académico de la Universidad de Chile Florencio Utreras conectó al país con BINET, una red académica de la Universidad de Yale y la Universidad de la Ciudad de Nueva York. Posteriormente esta conexión se denominó Red Universitaria Nacional (REUNA) (Web Find You, 2019).

En la actualidad REUNA es una plataforma tecnológica que integra a 37 instituciones académicas que las articula en el intercambio de conocimientos, cultura y educación. Además, se integra con 1400 instituciones educativas latinoamericanas y unas 40.000

alrededor del mundo, convirtiéndose en una de las plataformas académicas más grandes del mundo (Web Find You, 2019).

Figura n°1: Área de estudio



Fuente: Elaboración propia, 2021.

Bajo este contexto, la Universidad de Chile que lideraba con el primero correo electrónico chileno y BITNET continuó sus investigaciones sobre el Internet, mientras que la Universidad Católica de Chile quería posicionarse dentro de las mejores casas de estudios. Es por esto que, en 1991, la Comisión Nacional de Investigación Científica (CONICYT) reunió a las universidades del país para unificar criterios e impulsar aún más sus respectivos proyectos académicos (Ramírez, 2020).

En 1993 la Universidad de Chile crea el primer sitio web chileno con dominio “.cl”. Se trata del sitio oficial del Departamento de Ciencias de la Computación de la misma casa de estudio (<https://www.dcc.uchile.cl/>) (Ramírez, 2020).

Posteriormente la lucha ente universidades pasó al plano comercial. La entonces CTC (Compañía de Teléfonos de Chile) adquirió la tecnología de la Universidad de Chile y luego CTC fue comprada por Telefónica Chile S.A (Movistar Chile) hasta la actualidad, mientras que la tecnología de la Universidad Católica de Chile pasó por varios dueños privados hasta llegar a ser hoy Claro Chile (Web Find You, 2019).

1.5.3 Situación de la cobertura de internet en el Gran Santiago

En esta línea, en circunstancias en que la vida depende de realizar largos periodos de aislamiento, el uso de internet ha sido fundamental para mantener las dinámicas cotidianas que en muchos casos son impracticables debido a los efectos que ha generado la pandemia del COVID-19, y ha puesto en evidencia la segregación y marginalidad asociada a este servicio básico indispensable (León y Meza, 2020).

De acuerdo a la Tabla n°1, antes de la pandemia del COVID-19 en el año 2019 las comunas cuyos hogares poseen una cobertura de internet fijo sobre el 90% corresponden a Las Condes (90,2%), San Miguel (91%), Vitacura (93,3%) y Providencia (96,8%). Por el contrario, en las comunas con una cobertura bajo el 40% se encuentran Lo Prado (36,1%), Lo Espejo (27,3%), Cerro Navia (2,7%) y La Pintana (13,5%).

Tabla n°1: Porcentaje de hogares del Gran Santiago con acceso a internet fija (Marzo 2019)

COMUNA	HOGARES CENSO 2017	CONEXIONES RESIDENCIALES	% HOGARES CON INTERNET FIJO
La Pintana	48.817	6.611	13,5%
Cerro Navia	38.646	8.780	22,7%
Lo Espejo	27.617	7.527	27,3%
Lo Prado	29.926	10.815	36,1%
La Granja	34.274	13.759	40,1%
Renca	42.963	17.443	40,6%
San Ramón	24.383	10.254	42,1%
El Bosque	47.334	21.833	46,1%

San Bernardo	86.415	40.836	47,3%
Recoleta	50.022	24.641	49,3%
San Joaquín	29.672	14.666	49,4%
Conchalí	38.164	19.980	52,4%
Peñalolén	70.065	36.937	52,7%
Cerrillos	24.031	12.811	53,3%
Pedro Aguirre Cerda	29.904	17.769	59,4%
Estación Central	47.009	29.880	63,6%
Quilicura	60.675	39.266	64,7%
Pudahuel	66.601	43.521	65,3%
Puente Alto	164.555	107.948	65,6%
Macul	39.822	27.224	68,4%
Huechuraba	27.964	17.880	69,9%
La Cisterna	29.294	20.517	70,0%
Independencia	34.752	24.515	70,5%
Santiago	173.881	122.514	70,5%
Lo Barnechea	26.864	20.430	76,0%
Maipú	155.337	120.361	77,5%
Quinta Normal	35.569	27.755	78,0%
La Florida	115.085	89.851	78,1%
La Reina	28.703	22.713	79,1%
Ñuñoa	82.205	65.845	80,1%
Las Condes	106.564	96.097	90,2%
San Miguel	38.362	34.904	91,0%
Vitacura	28.115	26.221	93,3%
Providencia	61.987	59.992	96,8%
TOTAL GRAN SANTIAGO	1.945.577	1.262.096	61,2%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de SUBTEL, 2019.

Si bien el despliegue de internet fija se concentra en las principales áreas metropolitanas del país -como lo es el Gran Santiago- y las conexiones a fibra óptica se han duplicado entre diciembre de 2019 y junio de 2020 en comunas como La Granja, Peñalolén y San Ramón, aún existen sectores en situación crítica por acceso a internet, como La Pintana, Cerro Navia Lo Espejo y San Ramón, esto quiere decir, por ejemplo que en la comuna de La Pintana, el 31% de los hogares posee banda ancha fija (SUBTEL, 2020).

A diferencia de lo anterior, comunas más céntricas del Gran Santiago poseen una mayor penetración de banda ancha fija, como Providencia, con un 98% de conectividad, seguido por San Miguel con 97% y Vitacura con 95% (Emol, 2020).

En este sentido, durante el año 2020 si bien la cobertura de internet fijo aumentó en comparación con el año 2019, las diferencias entre comunas siguen siendo abismales, acentuándose aún más la segregación en el acceso al servicio de internet.

Las comunas con un bajo porcentaje de cobertura de internet presentan una leve tendencia a encontrarse alejadas del centro urbano del Gran Santiago, muchas de ellas concentrándose en la periferia. A diferencia del *Cono Oriente* del Gran Santiago, donde las comunas poseen

una alta conectividad a internet, superando el 90%. Sin embargo, se puede apreciar que existen dos comunas que poseen una situación crítica de cobertura de internet la cual es inferior al 25%, si bien la comuna de Lo Espejo posee una cobertura de 27,3%, refleja una diferencia de casi un 10% con la comuna de Lo Prado, por lo que es importante considerarla como una comuna con cobertura deficiente.

En cuanto a la cobertura de internet móvil, un estudio realizado por la empresa MapCity-Equifax identificó los barrios con mejor y peor conexión a internet en el Gran Santiago, en base a la cantidad de antenas de celulares por habitantes. La población Los Pirineos de San Bernardo, la villa Valle del Sol en El Bosque y el barrio Toesca en Santiago son los sectores que poseen una cobertura telefónica y de datos móviles más débil y saturada (CHV Noticias, 2020).

En el caso de San Bernardo, la cantidad de habitantes en dicha población asciende a 26.639 y no existen antenas instaladas, al igual que la comuna de El Bosque (ver Figura n°2) con casi 9.000 habitantes, mientras que en Toesca hay 21 antenas para 15.000 habitantes, sin embargo, la ausencia de antenas no significa no tener señal, ya que estas pueden tener un extenso alcance, pero baja potencia (CHV Noticias, 2020).

A diferencia de lo anterior, el casco histórico de Santiago, el barrio El Golf de Las Condes y Los Leones en Providencia, son las zonas que poseen una mayor cantidad de antenas, otorgando más señal a sus habitantes y público flotante (CHV Noticias, 2020).

Esto pone de manifiesto, que la brecha digital en las áreas altamente pobladas está condicionada en gran parte por los ingresos económicos de las familias y por ende su ubicación geográfica (SUBTEL, 2020) generando una inequitativa distribución económica y fragmentación territorial, creando barreras físicas para la distribución equitativa de oportunidades, las cuáles no han hecho más que acentuar estas desigualdades (Beytía, 2014).

Figura n°2: Conectividad en el Gran Santiago



Fuente: Cooperativa.cl y Diario Financiero, 2020 - 2021

CAPÍTULO 2: MARCO METODOLÓGICO

Para la presente investigación se utilizará una metodología de trabajo de carácter mixto, es decir, se aplicará tanto el enfoque cualitativo como cuantitativo. El área de estudio se enmarca en el Gran Santiago y el periodo comprende los años 2019 a 2022, y cuya escala de trabajo, se desarrollará tanto a nivel de comunas como a nivel de manzanas.

La memoria se inserta en un periodo particular y excepcional en cuanto a acontecimientos sociales y sanitarios. Por un lado, a finales del año 2019 se desencadenó una crisis social cuyo centro neurálgico tuvo lugar en el Gran Santiago, para luego a inicios del año 2020 toma lugar un periodo de pandemia provocada por el COVID-19 (SARS-CoV-2), de esta manera, el escenario de estabilidad se encuentra algo trastocado y se apunta a una reconversión de la modalidad de trabajo pasando de la normalidad que eran las actividades presenciales a la modalidad del *teletrabajo*.

En este sentido, varias actividades serán ajustadas tanto en tiempo como en formato, pasando a una modalidad online, donde las salidas a terreno se ven reducidas y, otorgándole mayor relevancia a la recolección de información secundaria a través de plataformas digitales.

2.1 OBJETIVO ESPECÍFICO N°1: DEFINIR LAS “ZONAS ROJAS” EN FUNCIÓN DE LA COBERTURA DE INTERNET EN EL GRAN SANTIAGO PARA EL PERIODO SEÑALADO

2.1.1 Fuente de la información

Para la realización del objetivo específico n°1 se contará con dos fuentes de información:

En primer lugar, a partir de información obtenida en la página web del Gobierno Regional Metropolitano de Santiago (GORE), en donde se da a conocer el porcentaje de necesidad de conectividad digital e infraestructura en telecomunicaciones para la Región Metropolitana a nivel de comunas (ver Figura n°3). Lo anterior se enmarca en la iniciativa denominada “Alianza para la Justicia Digital” cuyos resultados obtenidos fueron parte de un diagnóstico encargado por el GORE, ejecutado por la Universidad de Santiago de Chile y validado por la Subsecretaría de Telecomunicaciones para el año 2022 (Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, 2022).

Además, se utilizará la información proporcionada por la página web de la Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL), sección Sala de Prensa – Noticias, en donde se da a conocer la cantidad de hogares por comuna de la Región Metropolitana que poseen cobertura de internet fija y su porcentaje equivalente para el año 2019 (ver Figura n°4).

En base a lo anterior, se realizará una selección de la información comunal acorde al área de estudio, la cual se enmarca en el Gran Santiago. Para esto se utilizarán las variables “Porcentaje de necesidad de conectividad digital e infraestructura en telecomunicaciones” del año 2022 y “Porcentaje de hogares con internet fija” del año 2019, de manera de contrastar la información en cuanto a cobertura, en base a los últimos diagnósticos realizados por las entidades mencionadas.

Figura n°3: Porcentaje de necesidad de conectividad digital e infraestructura en telecomunicaciones para el año 2022.



Fuente: GORE, 2022.

La información enmarcada en la Figura n°3 corresponde a la variable a utilizar y un acercamiento espacial, que en este caso solo se trabajará con la zona urbana de la Región Metropolitana. En la Figura n°4 la variable relevante para esta etapa de la investigación también corresponde a las comunas comprendidas en el área del Gran Santiago.

Figura n°4: Porcentaje de hogares con acceso a internet fija año 2019

Zonas rojas de conectividad

En la Región Metropolitana, la comuna de Cerro Navia no es la única que registra penetración de Internet fijo (22,7%) bajo el promedio nacional a marzo de 2019 (49,8%) siendo considerada zona roja de conectividad, también figuran comunas como Alhué, la cual tiene junto con San Pedro de Melipilla 0% de conectividad; María Pinto (1,1%); Pirque (9,4%); Curacaví (13%); La Pintana (13,5%); Isla de Maipo (14%); y El Monte (14,1%); entre otras. Por lo anterior, la SUBTEL está trabajando en un plan, con el fin de entregar un amplio acceso a banda ancha de alta velocidad y así reducir la brecha digital que hoy existe en Chile.

PROVINCIA	COMUNA	HOGARES CENSO 2017	CONEXIONES RESIDENCIALES A MARZO DE 2019	% HOGARES CON INTERNET FIJA
SANTIAGO	SANTIAGO	173.881	122.514	70,5%
	CERRILLOS	24.031	12.811	53,3%
	CERRO NAVIA	38.646	8.780	22,7%
	CONCHALI	38.164	19.980	52,4%
	EL BOSQUE	47.234	21.893	46,1%
	ESTACIÓN CENTRAL	47.009	29.880	63,6%
	HUECHURABA	27.964	17.880	63,9%
	INDEPENDENCIA	34.752	24.515	70,5%
	LA CISTERNA	29.294	20.517	70,0%
	LA FLORIDA	115.085	89.851	78,1%
	LA GRANJA	34.274	13.759	40,1%
	LA PINTANA	48.817	6.611	13,5%
	LA REINA	28.703	22.713	79,1%
	LAS CONDES	106.564	96.097	90,2%
	LO BARNECHEA	26.864	20.430	76,0%
	LO ESPINÓ	27.617	7.527	27,3%
	LO PRADO	29.926	10.815	36,1%
	MACUL	39.822	27.224	68,4%
	MAIPÚ	155.337	120.361	77,5%
	ÑUÑO A	82.205	65.845	80,1%

Fuente: SUBTEL, 2019.

Además de lo anterior, se utilizarán coberturas digitales estándar para el uso de las bases de datos que corresponden a “Área urbana consolidada” (ver Figura n°5) proporcionada por la Infraestructura de Datos Geospaciales de Chile (IDE Chile) y “Comunas de Santiago” proporcionada por el Centro de Desarrollo Urbano Sustentable (CEDEUS) (ver Figura n°6), en ambos casos la información almacenada es a nivel nacional, sin embargo, se seleccionará la información asociada al área de estudio correspondiente al Gran Santiago.

Figura n°5: Área Urbana Consolidada IDE Chile

Área Urbana Consolidada

Ministerio de Bienes Nacionales

IDE CHILE
Infraestructura de Datos Geospaciales

INICIO INFORMACIÓN TERRITORIAL SNIT ACERCA DE CONTACTO [Identificarse](#)

Área Urbana Consolidada

tamaño de la fuente | Imprimir | Email | ¡Escribe el primer comentario!

Valora este artículo (0 votos)

Información adicional

URL Archivo: [Descargar](#)

Descripción del Recurso: [Ver metadato](#)

Formato: SHP

Institución responsable: Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Logo:

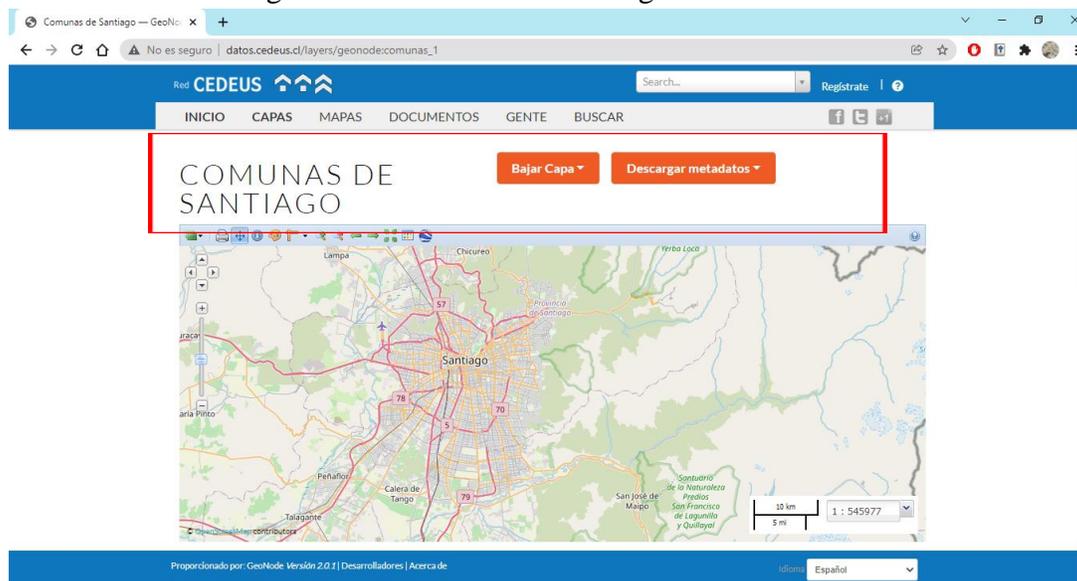
Visto 3683 veces

Búsqueda por palabra clave

Buscar...

Fuente: IDE Chile, 2020.

Figura n°6: Comunas de Santiago Red CEDEUS



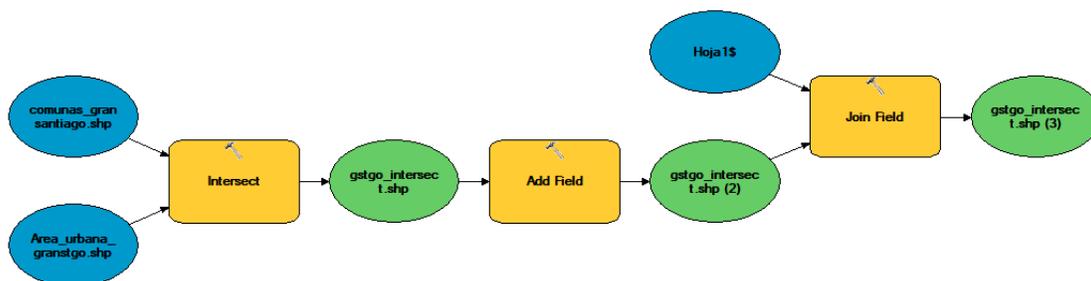
Fuente: Red CEDEUS, 2017.

2.1.2 Herramienta de recolección de la información

Con las capas vectoriales obtenidas anteriormente, a través del programa de información geográfica ArcGIS 10.7, se procederá a seleccionar la información correspondiente al Gran Santiago y las 34 comunas que lo componen. Para esto, mediante la sistematización y geoprocésamiento de información territorial a través de *Model Builder*, se intersectarán las capas base correspondientes al Gran Santiago y Comunas de Santiago, lo que dará como resultado una nueva capa con la información del área de estudio (ver Figura n°7).

De acuerdo a la información obtenida, en primer lugar, se generará una tabla de datos en Microsoft Excel, la que contendrá información asociada al porcentaje de cobertura de internet fija por comuna. Luego, con la capa de información en el programa ArcGIS 10.7 mediante la herramienta *Add Field* se añadirán dos nuevos campos en la tabla de atributos, de esta manera a través de la herramienta *Join Field* se unirá la tabla de datos Excel que contiene el porcentaje de cobertura de internet por comuna para los años 2019 y 2022 y se generará una capa digital con la información de coberturas a nivel de comuna.

Figura n°7: Model Builder



Fuente: Elaboración propia, 2022.

2.1.3 Método de procesamiento de la información

De esta manera, lo anterior se procesará mediante un análisis estadístico descriptivo, lo que permitirá determinar el comportamiento de la muestra, dando lugar a una clasificación de estas “zonas rojas” en base a porcentajes de cobertura.

Estos porcentajes de cobertura se clasificarán en base al algoritmo de *Rupturas Naturales* debido a que este método identifica los puntos de corte entre clases a través del algoritmo de optimización de Jenks y, esta fórmula consiste básicamente en la minimización de la suma de la varianza intraclase de manera de obtener la máxima homogeneización, es decir, una mínima dispersión dentro de cada intervalo y la máxima dispersión entre intervalos (Albornoz et al., 2020).

De esta manera, según lo obtenido se generarán rangos que determinarán la cobertura de internet a nivel comunal, los cuales se presentan en la Tabla n°2 a continuación:

Tabla n°2: Clasificación de la cobertura del internet

Porcentaje de cobertura		Clasificación de la cobertura
Año 2019	Año 2022	
13,5% - 27,3%	28,0% - 31,0%	Baja
36,1% - 53,3%	32,0% - 38,0%	Media a baja
59,4% - 70,5%	39,0% - 45,0%	Media
70,6% - 80,1%	46,0% - 54,0%	Media a alta
90,2% - 96,8%	55,0% - 78,0%	Alta

Fuente: Elaboración propia, 2022.

2.1.4 Productos esperados

Para definir la espacialidad de las “zonas rojas” del Gran Santiago, se generarán dos cartografías base comparativas, una para la cobertura de internet al año 2019 y otra del año 2022, donde se identificarán patrones espaciales de cobertura de internet y de manera de generar un contraste en cuanto a las diferencias de cobertura de internet en dichos años. Para esto, se identificarán las “zonas rojas” a nivel de comuna, las cuáles poseen el porcentaje más bajo de cobertura de internet, siendo esta comuna la más representativa debido a que no es posible trabajar con todas las comunas identificadas. De esta manera la información anterior servirá de insumo para el objetivo específico n°2.

Además, considerando las bases de datos generados, se buscará una salida gráfica con la finalidad de determinar el comportamiento de la información, los cuales complementarán la cartografía anterior en el aspecto de información adicional, tales como promedio de cobertura, desviación estándar, entre otros.

2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO N°2: DIAGNOSTICAR LAS CARACTERÍSTICAS SOCIOESPACIALES DE LOS HABITANTES DE LAS “ZONAS ROJAS” EN EL GRAN SANTIAGO PARA EL PERIODO SEÑALADO

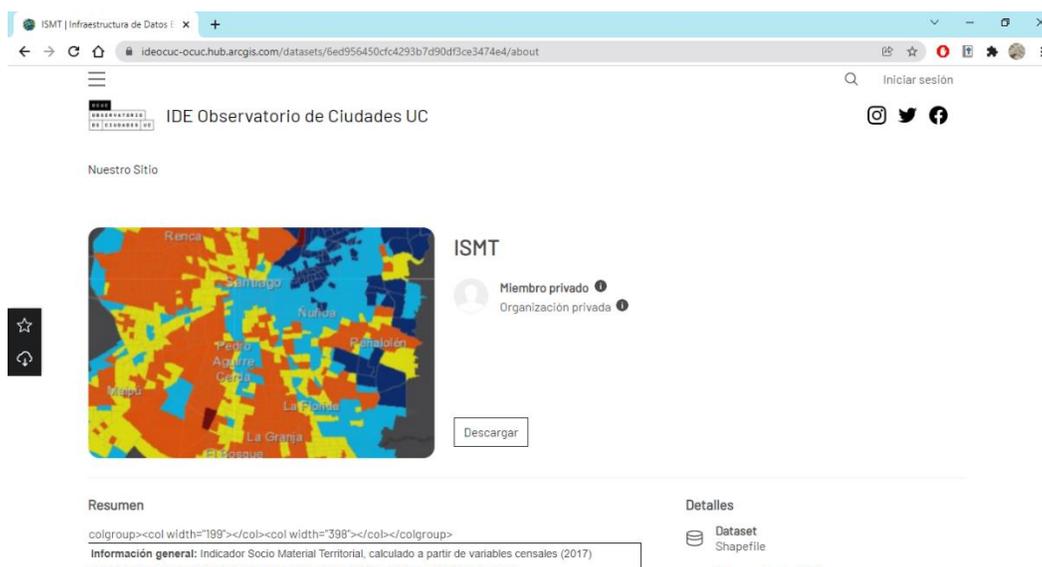
2.2.1 Fuente de la información

En primer lugar, a partir de la información obtenida en el *objetivo específico n°1: Definir las “zonas rojas” en función de la cobertura de internet en el Gran Santiago para el periodo señalado*, se identificarán las comunas denominadas “zonas rojas” para luego junto con información secundaria de instrumentos estadísticos tales como el CENSO 2017 y CASEN 2017 y que serán rectificadas en el sentido de corroborar que la información obtenida es fidedigna y coherente, se utilizará la base de datos correspondiente al nivel socioeconómico proporcionado por IDE Observatorio de Ciudades UC del año 2017 generando una radiografía a nivel social de la situación actual en las “zonas rojas” (ver Figura n°8).

Es importante destacar que la información secundaria proveniente del CENSO, encuesta CASEN y Observatorio de Ciudades del año 2017 serán a nivel de detalle, es decir, la información obtenida a nivel comunal, en esta etapa, será trabajada a nivel de manzana.

De esta manera, las zonas con Grupos Socio-Económicos³ (GSE) bajos serán los límites para definir a nivel de detalle las “zonas rojas” de esta investigación.

Figura n°8: IDE Observatorio de Ciudades UC



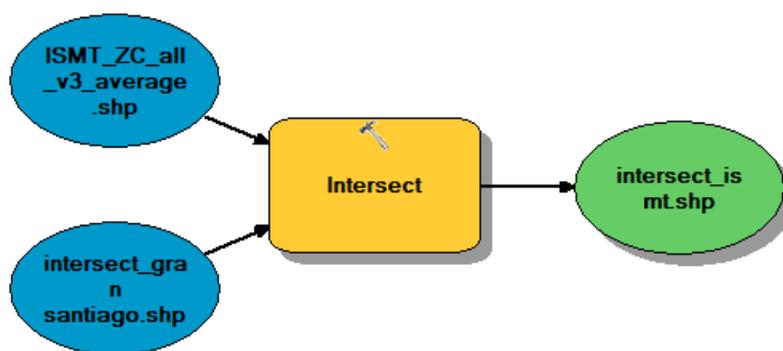
Fuente: IDE Observatorio de Ciudades UC, 2019.

³ GSE en base a la caracterización socioeconómica antigua de IDE Observatorio de Ciudades UC (ABC1, C2, C3, D y E).

2.2.2 Herramienta de recolección de información

La información obtenida anteriormente se trabajará mediante el software de información territorial ArcGIS 10.7, donde en primer lugar, con la capa vectorial obtenida en el objetivo específico n°1 denominada “gstgo_intersect” junto con la capa de información socioeconómica descargada desde IDE Observatorio de Ciudades UC, se seleccionará la información correspondiente al área de estudio a través del comando *Model Builder* (ver Figura n°9).

Figura n°9: Model Builder



Fuente: Elaboración propia, 2022.

En este sentido, luego de ratificar los Grupos Socio-Económicos (GSE) a nivel de comuna y de bajar esta información a nivel de manzana, se identificarán los sectores con los GSE más vulnerables y de acuerdo a su relevancia esta información será cruzada con las “zonas rojas”.

2.2.3 Método de procesamiento de la información

Tanto la información de cobertura de internet como de los GSE de las “zonas rojas” a nivel de comuna se traducirá en un Índice de Desigualdad Sociodigital (IDS), el cuál relacionará las dos variables anteriores a través de la siguiente fórmula:

$$IDS = ((PCI/PPEA)*N)*100$$

Donde:

- PCI: Porcentaje cobertura de internet por comuna.
- PPEA: Porcentaje Población Económicamente Activa de acuerdo a datos del CENSO 2017.

- N: 5 (Cantidad de Grupos Socioeconómicos)
- 100

2.2.4 Productos esperados

Los productos esperados se dividirán en dos partes:

1. Se obtendrá una aproximación a la caracterización socioeconómica de los residentes de las “zonas rojas” dentro de las comunas del Gran Santiago a través de expresiones gráficas y serán clasificadas según los Grupos Socioeconómicos (GSE) tradicionales con énfasis en la temática de la cobertura de internet para el *teletrabajo* y la desigualdad en la brecha digital territorial;
2. Construcción de una matriz que será de insumo para el objetivo n°3 y que toma en consideración la información obtenida en el objetivo específico n°1 donde se identifica la espacialidad de las “zonas rojas” en cuanto a cobertura de internet, dando lugar a la creación de un Índice de Desigualdad Sociodigital, el cual permitirá vincular el acceso y cobertura del servicio de internet y la caracterización socioeconómica de estas zonas, permitiendo así bajar a un nivel de detalle.

2.3 CONTRASTAR LA DINÁMICA TERRITORIAL DE LAS “ZONAS ROJAS” FRENTE A LAS “ZONAS NO ROJAS” DESDE EL PUNTO DE VISTA SOCIAL

2.3.1 Fuente de la información

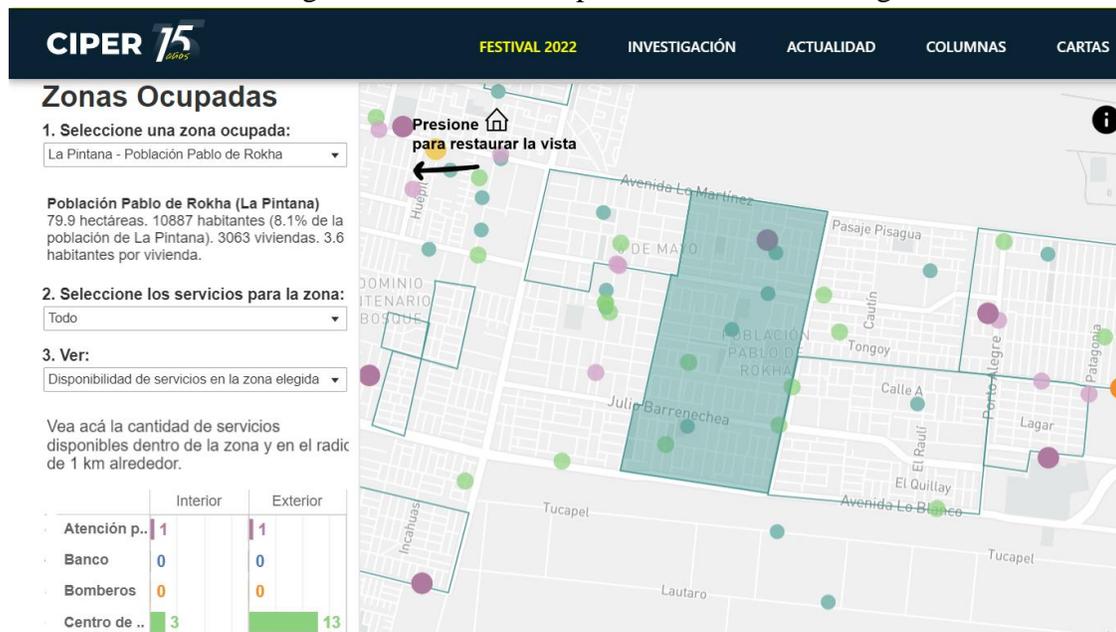
A través de los resultados previos correspondiente al Índice de Desigualdad Sociodigital, donde se podrá visualizar el escenario actual en el área de estudio correspondiente a las “zonas rojas” de detalle a nivel de manzana, se seleccionarán:

1. Las zonas que presenten la menor o más deficiente porcentaje de cobertura de internet y,
2. Por otro lado, se seleccionarán las zonas que presenten un alto porcentaje de cobertura de internet, esto con la finalidad de comparar las distintas realidades sociales en el aspecto del acceso a internet para el periodo 2022 con énfasis en la variable del servicio de internet para el *teletrabajo*.

La población determinada “zona roja” se seleccionará en base a la información proporcionada por la plataforma CIPER CHILE en la investigación denominada “Estas son

las 174 zonas ocupadas por el narco en la Región Metropolitana” (ver Figura n°10). De esta manera, al cruzar esta información con la obtenida en los objetivos anteriores, se identificará la comuna con el Índice de Desigualdad Digital más alto, por lo tanto, de acuerdo a la base de datos de CIPER se identificará el sector más representativo en cuanto a población de la comuna.

Figura n°10: Zonas ocupadas en el Gran Santiago



2.3.2 Herramienta de recolección de información

De acuerdo a Hernández et al (2014) los estudios exploratorios se efectúan generalmente cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes, es decir, cuando la revisión de la literatura arroja que únicamente hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el tema de estudio que en este caso corresponden a las “zonas rojas” de telecomunicaciones para el *teletrabajo*.

Este estudio exploratorio se materializará a través de una encuesta online (ver Anexo n°1) por Formularios de Google, la cual permitirá contrastar las percepciones y los datos obtenidos tanto en las “zonas rojas” como las “zonas no rojas” en base a la temática del servicio de internet asociado al *teletrabajo* sin diferenciación alguna en cuanto a las preguntas. Por otro lado, el número de encuestas a considerar será en base a los habitantes de los barrios seleccionados, por lo tanto, la muestra será de carácter exploratoria.

El cuestionario será dirigido a personas mayores de 18 años, residentes de las zonas seleccionadas anteriormente y que realicen labores de *teletrabajo* y en primera instancia, a

través de un Formulario de Google se difundirá mediante redes sociales y plataformas digitales, el cual se aplicará a residentes de ambas manzanas seleccionadas.

En segunda instancia se realizarán dos actividades de terreno, la primera será la segunda semana de mayo y la segunda actividad será la segunda semana de junio, en las zonas que no presenten cobertura de internet con la finalidad de no generar sesgo entre las muestras. Esto proporcionará la percepción desde el punto de vista social en el ámbito del *teletrabajo* y la cobertura de internet en su barrio, y dando a conocer así problemáticas que se manifiestan dentro de estos territorios. Estas actividades serán gestionadas a través de un dirigente de la junta vecinal, de manera de realizar dos reuniones con los vecinos en la que puedan completar el formulario, y así completar un total de 30 encuestas.

2.3.3 Método de procesamiento de la información

Lo obtenido mediante la recolección de la información en esta investigación, debe traducirse en datos o cifras de manera que, al integrar y dar coherencia a los resultados, se manifieste la capacidad analizar, resumir y presentar estos datos de forma ordenada, sencilla y clara para que así puedan ser interpretados (Rendón et al, 2016). En este sentido lo anterior se trabajará a través de Microsoft Excel donde se tabulará la información recolectada, mediante un análisis estadístico descriptivo. En cuanto a información territorial, se georreferenciarán los resultados obtenidos en el software ArcGIS 10.7 de manera de generar una capa de información que permita comparar los resultados obtenidos en ambas manzanas.

2.3.4 Productos esperados

Los resultados de la encuesta aplicada se plasmarán en cartografías y matrices comparativas, las cuales permitirán contrastar la información recopilada tanto para las zonas con una cobertura de internet deficiente, como para las zonas con excelente cobertura de internet. Además, estas cartografías se complementarán con gráficas por pregunta aplicada, que permitirán exponer información más detallada de las respuestas obtenidas. En cuanto a las gráficas, los resultados se visualizarán a través de gráficos de tendencia y de correlaciones, profundizando en la percepción de la población vinculada a la temática de la cobertura de internet y el *teletrabajo*.

2.4 OBJETIVO ESPECÍFICO N°4: EVALUAR EL ESCENARIO A FUTURO POST PANDEMIA DE LA COBERTURA DE INTERNET EN LAS “ZONAS ROJAS” A UN CORTO Y MEDIANO PLAZO

2.4.1 Fuente de la información

En base a la información obtenida sobre las zonas seleccionadas en el *objetivo específico n°3: Contrastar la dinámica territorial de las “zonas rojas” frente a las “zonas no rojas” desde el punto de vista social* es necesario conocer la percepción de los diferentes actores involucrados en el tema de la cobertura de internet asociada a la modalidad del *teletrabajo*. De esta forma se contactará tanto a empresas del sector privado, instituciones públicas y comunidad civil relacionadas a la temática.

Sumado a lo anterior, a través de revisión bibliográfica de carácter secundario se examinarán planes y proyectos a futuro en las diferentes instituciones atingentes, de manera de comparar y obtener información específica de la población seleccionada y de la comuna en sí.

2.4.2 Herramienta de recolección de información

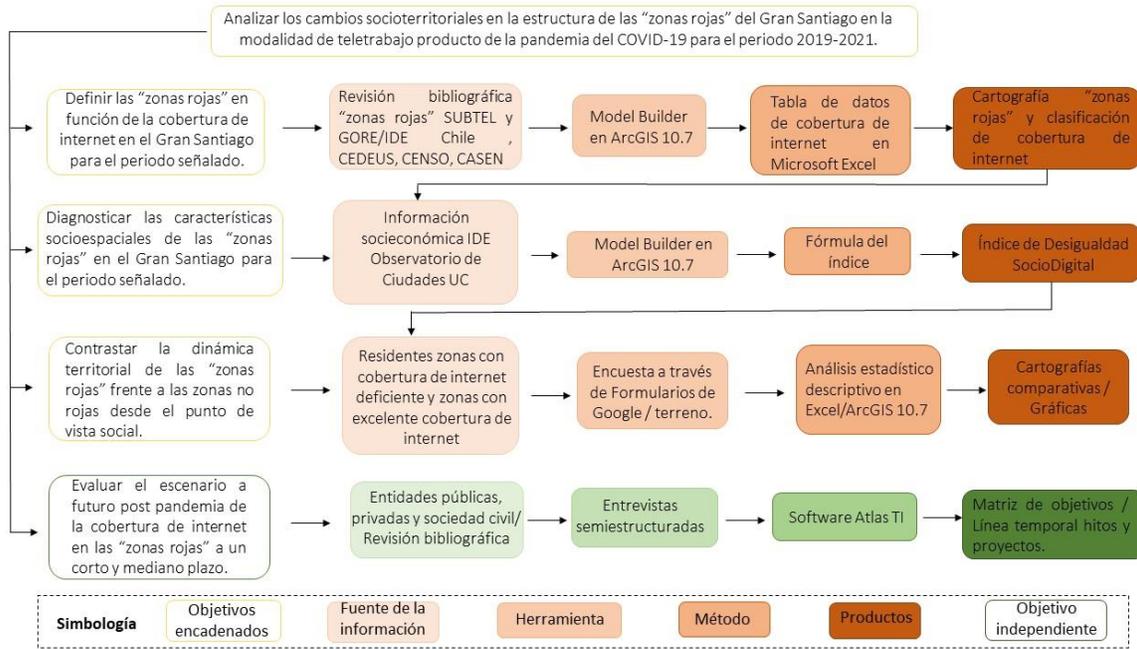
Se aplicarán entrevistas semiestructuradas (ver Anexo n°2) de manera de conocer la perspectiva de estas instituciones y de la sociedad civil en términos de la problemática de la falta de cobertura o mala calidad del servicio de internet, soluciones en mejoramiento de la cobertura en las “zonas rojas” y en el Gran Santiago, qué proyectos se implementarán, tales como el paso al 5G, desafíos a futuro, expectativas de soluciones a corto y mediano plazo, entre otros.

2.4.3 Método de procesamiento de la información

Mediante un análisis cualitativo de los datos se utilizará el software Atlas TI (ver Figura n°11) que es una herramienta de uso tecnológico y técnico creada con el objetivo de apoyar la organización, el análisis e interpretación de información en investigaciones cualitativas (Universidad de Antioquía, s.f). Esto a través de análisis de discurso y mapas conceptuales con la finalidad de vincular conceptos generando una red de relaciones.

De esta manera, mediante este análisis de las entrevistas se conocerá la percepción de las entidades públicas, privadas y de la sociedad civil sobre la cobertura de internet y las “zonas rojas” de forma objetiva.

Figura n°12: Diagrama resumen del marco metodológico



Fuente: Elaboración propia, 2022.

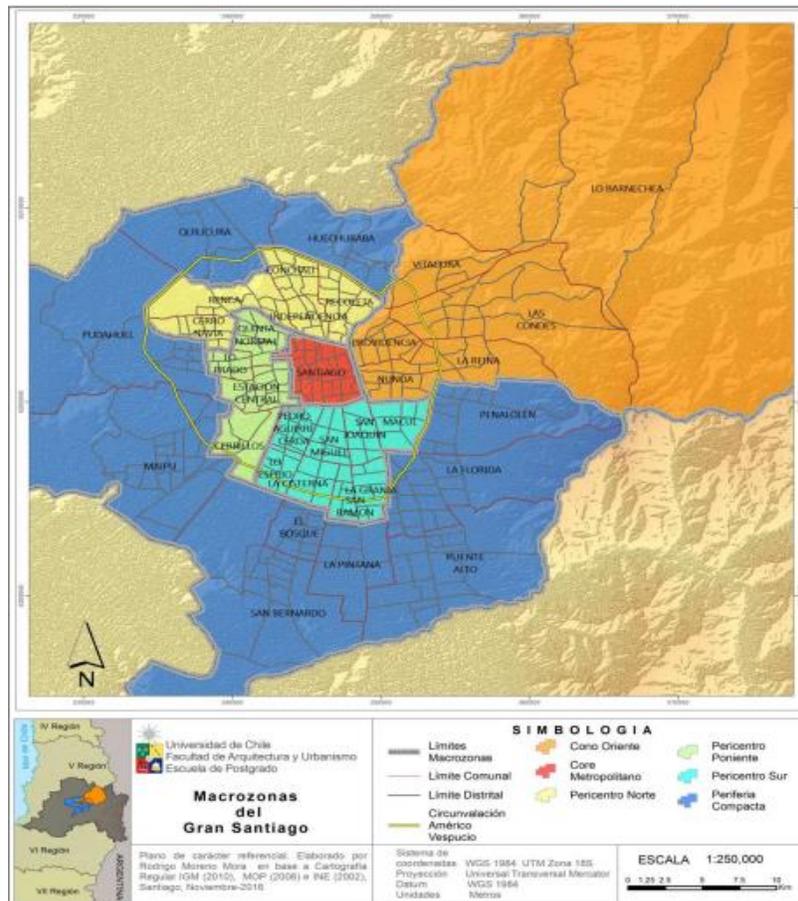
CAPÍTULO 3: RESULTADOS

3.1 OBJETIVO ESPECÍFICO N°1: DEFINIR LAS “ZONAS ROJAS EN FUNCIÓN DE LA COBERTURA DE INTERNET EN EL GRAN SANTIAGO PARA EL PERIODO SEÑALADO

Para la obtención de resultados del presente objetivo, se recurrió a información secundaria recopilada desde la Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL) correspondiente al porcentaje de cobertura de internet fija para el año 2019, además de información otorgada por el Gobierno Regional Metropolitano (GORE) referente al porcentaje de necesidad de conectividad digital e infraestructura en telecomunicaciones para el año 2022. Para ambas fuentes de información el nivel de detalle fue de comunas, con la finalidad de identificar patrones espaciales de concentración de la cobertura de internet en el Gran Santiago.

Para efectos de esta investigación se utilizará la Clasificación de Macrozonas del Gran Santiago propuesta por Moreno (2016) y que se puede apreciar en la Figura n°13:

Figura n°13: Macrozonas del Gran Santiago



Fuente: Moreno, 2016.

Donde se señala que:

1. **Core Metropolitana:** corresponde a la comuna de Santiago.
2. **Cono Oriente:** compuesto por las comunas de La Reina, Las Condes, Lo Barnechea, Ñuñoa, Providencia, Vitacura (también denominado Cono de Alta Renta).
3. **Región Pericéntrica Sur:** está compuesta por las comunas de: Macul, San Joaquín, Pedro Aguirre Cerda, Lo Espejo, San Miguel, La Cisterna, San Ramón y La Granja.
4. **Región Pericéntrica Poniente:** está compuesta por las comunas de: Quinta Normal, Estación Central, Cerrillos y Lo Prado.
5. **Región Pericéntrica Norte:** está compuesta por las comunas de: comunas de Recoleta, Independencia, Conchalí, Renca y Cerro Navia.
6. **Periferia Compacta:** está compuesta por las comunas de Huechuraba, Quilicura, Pudahuel, Maipú, La Florida, Peñalolén, El Bosque, La Pintana, San Bernardo y Puente Alto.

De acuerdo a los resultados obtenidos para el año 2019 (Figura n°14) y, en base a la clasificación de macrozonas de Moreno (2016), se puede desprender el siguiente análisis:

Desde un punto de vista general y a nivel de ciudad, a priori, se aprecia que el Gran Santiago no se aleja al patrón de crecimiento observado en otras ciudades latinoamericanas, pasando de un modelo compacto hacia uno más disperso y fragmentado, producto de la dinámica de suburbanización o periurbanización a la que se ha visto enfrentada (Ortíz et al., 2017).

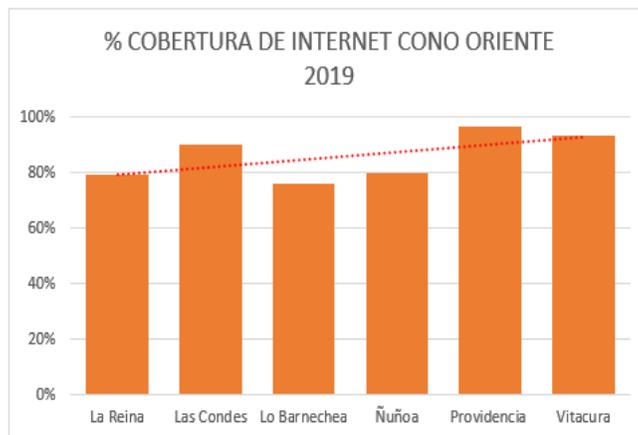
En el ámbito de las telecomunicaciones y específicamente en cuanto a la cobertura de internet, el modelo de ciudad dispersa y fragmentada se ve reflejada ya que, teniendo una cobertura casi total, se manifiesta una desigual cobertura del servicio entre las distintas comunas que componen el Gran Santiago tanto para el año 2019 como el año 2022.

3.1.1.1 Cono Oriente

De acuerdo a los datos obtenidos del CENSO (2017) el *Cono Oriente* del Gran Santiago posee una población de 929.158 habitantes, lo que equivale al 16,3% del total de los habitantes del Gran Santiago. En cuanto a los grupos socioeconómicos (en adelante GSE), en base a la información obtenida de IDE Observatorio de Ciudades UC (s.f), en la macrozona del *Cono Oriente* predominan habitantes cuyo GSE se ubican en la clasificación ABC1 y C2 (alto).

De esta forma, en base a los resultados obtenidos respecto a la cobertura de internet (ver Tabla n°3) se puede apreciar que el porcentaje de cobertura entre las comunas que componen la macrozona es mayoritariamente homogéneo, cuyo porcentaje promedio alcanza el 85,9%, superando en 24 puntos el promedio del Gran Santiago que corresponde al 62,1%.

Gráfico n°1: Cobertura Cono Oriente año 2019



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Tabla n°3: Cono Oriente 2019

% COBERTURA DE INTERNET CONO ORIENTE 2019	
La Reina	79,1%
Las Condes	90,2%
Lo Barnechea	76,0%
Ñuñoa	80,1%
Providencia	96,8%
Vitacura	93,3%
Promedio CO	85,9%
Promedio Gran Santiago	61,2%

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Las comunas de Las Condes, Vitacura y Providencia poseen una cobertura superior al 90%, situación que puede explicarse no solo por el GSE de sus habitantes, sino que también estas

comunas albergan las Zonas Financieras del Gran Santiago, en esta línea, en el año 2020 la empresa Century Link anunció la expansión de la infraestructura y cobertura de la Fibra Óptica con la finalidad de conectar estas zonas financieras de manera de atender la alta demanda de estos servicios digitales (Portal Innova, 2020).

En el caso de Lo Barnechea se presenta el porcentaje más bajo de cobertura de internet del *Cono Oriente* alcanzando solo el 76%. De lo anterior, es importante considerar que, la población que compone la comuna es inferior a las comunas vecinas, de manera que es una comuna con gran superficie y poca población (Municipalidad de Lo Barnechea, s.f).

Sumado a lo anterior, dentro de esta comuna se puede encontrar el Cerro Dieciocho, que se caracteriza porque alberga a tres poblaciones de GSE bajos (D y E): Población Cerro Dieciocho Norte, Sur y Villa Cerro Dieciocho, que se establecieron a fines de la década de los 80 como solución habitacional para las familias indigentes que habitaban en campamentos en la ribera del Río Mapocho. En estas poblaciones, cuyas viviendas son de 40 m², (en contraste con las viviendas de familias de altos ingresos) existen problemas asociados a la delincuencia (violencia intrafamiliar, drogadicción, microtráfico, robos a personas y domicilios) y recurrentes enfrentamientos entre pandillas rivales integradas por jóvenes que habitan el mismo sector (Cerros Isla, s.f).

3.1.1.2 Región Pericéntrica Sur

En base a los datos obtenidos del CENSO (2017), la *Región Pericéntrica Sur* posee una población de 808.548 habitantes, lo que equivale al 14,2% del total de población del Gran Santiago. En cuanto al GSE predominante, en esta macrozona es de carácter medio a bajo, es decir los habitantes de estas zonas se encuentran mayoritariamente (80%) dentro de la clasificación C2, C3 y D (IDE Observatorio de Ciudades UC, s.f).

De acuerdo a lo observado en la Tabla n°4, en la *Región Pericéntrica Sur* se aprecia una oscilación en los porcentajes de cobertura de internet, los cuales fluctúan entre el 27,3% y el 91%. En cuanto al promedio de macrozona, este alcanza el 56%, encontrándose 5 puntos por debajo del promedio del Gran Santiago (61,2%).

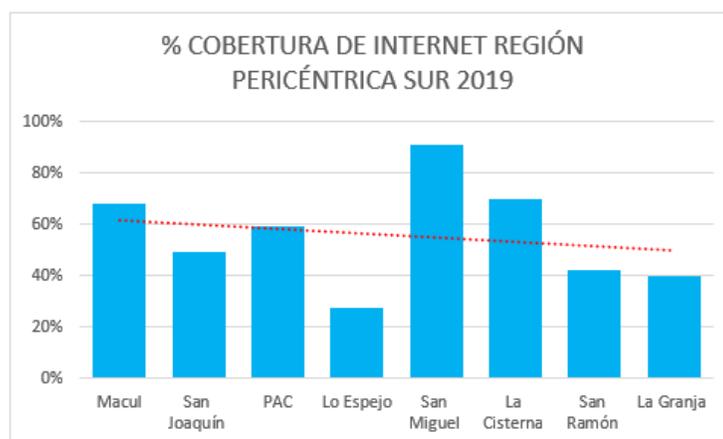
Tabla n°4: RPS año 2019

% COBERTURA DE INTERNET REGIÓN PERICÉNTRICA SUR 2019	
Macul	68,4%
San Joaquín	49,4%
PAC	59,4%
Lo Espejo	27,3%
San Miguel	91,0%
La Cisterna	70,0%
San Ramón	42,1%
La Granja	40,1%
Promedio RPS	56,0%
Promedio Gran Santiago	61,2%

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Respecto a lo observado en el Gráfico n°2, las comunas de La Cisterna y San Miguel presentan valores que difieren de los observados en las comunas que componen la macrozona (70% y 91% respectivamente), esta situación se respalda en el acelerado crecimiento inmobiliario que han representado estas comunas dentro del Gran Santiago, donde la tendencia se consolidó en el año 2014 producto de las restricciones de la comuna de Santiago, esto impulsó a las inmobiliarias a buscar otras comunas que ofrecieran características similares tales como conectividad, cercanía al centro, acceso a servicios, entre otros (La Tercera, 2015).

Gráfico n°2: Cobertura RPS año 2019



Fuente: Elaboración propia, 2022.

El caso de la comuna de La Cisterna es similar, debido al congelamiento del Plan Regulador de San Miguel, el mercado inmobiliario comenzó a ampliar las oportunidades de desarrollo emplazando proyectos en sectores aledaños y con características semejantes (Revista Inmobiliaria, 2017).

Al contrario, la comuna de Lo Espejo (27,3%) manifiesta una baja en el rango del porcentaje de cobertura, debido a que se encuentra 28 puntos por debajo del promedio de macrozona, dicho de otra forma, de acuerdo al CENSO 2017 y a datos recopilados de SUBTEL (2019) de 27.617 hogares, solo 7.527 poseen una conexión residencial fija.

3.1.1.3 Región Pericéntrica Poniente

Según los datos obtenidos desde el CENSO (2017), la *Región Pericéntrica Poniente* posee una población de 434.148 habitantes, correspondiente al 7,6% del total de población del Gran Santiago. En cuanto al GSE predominante en esta macrozona, es de carácter medio a bajo, es decir los habitantes de estas zonas se encuentran mayoritariamente (85%) dentro de la clasificación C3, D y E (IDE Observatorio de Ciudades UC, s.f).

En la *Región Pericéntrica Poniente* (ver Tabla n°5) se aprecia que los valores se mueven en un rango más estable, fluctuando entre el 36,1% y el 78%. Respecto al promedio de la macrozona, este alcanza el 58% encontrándose 3 puntos por debajo del promedio de cobertura de internet del Gran Santiago, que equivale al 61,2%.

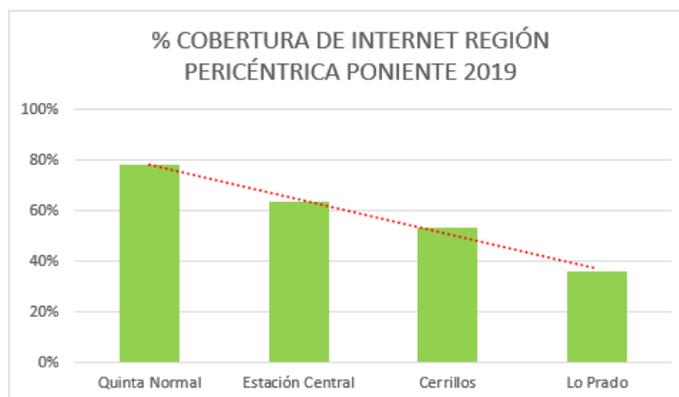
Siguiendo la misma tendencia de la macrozona anterior, se destacan las comunas de Estación Central y Quinta Normal (63,6% y 78% respectivamente) cuyo porcentaje de cobertura se encuentra por sobre las otras comunas (ver Gráfico n°3), En el caso de Estación Central también experimentó el proceso de auge inmobiliario, sin embargo, este fue denominado “guetos verticales” debido a las construcciones de gran altura (entre 25 y 40 pisos) con capacidades entre 300 y 800 departamentos (Herman, 2021).

Tabla n°5: RPP año 2019

% COBERTURA DE INTERNET REGIÓN PERICÉNTRICA PONIENTE 2019	
Quinta Normal	78,0%
Estación Central	63,6%
Cerrillos	53,3%
Lo Prado	36,1%
Promedio RPP	57,8%
Promedio Gran Santiago	61,2%

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Gráfico n°3: Cobertura RPP año 2019



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Al contrario de las comunas que se encuentran por sobre el promedio de macrozona, la comuna de Lo Prado (36,1%) presenta una diferencia de 22 puntos, esto quiere decir que, de acuerdo a SUBTEL (2019) y CENSO 2017 de un total de 29.926 hogares, solo 10.815 poseen conexión residencial fija a internet.

Bajo esta línea, de acuerdo a datos obtenidos del Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO, 2019a) de la comuna de Lo Prado, el grupo etario “65 años o más” muestra un aumento de 5.670 habitantes entre los años 2002 y 2017, población que ha aumentado en una proporción que supera las tendencias regionales y nacionales, de manera que es posible perfilar a Lo Prado como una comuna con preponderancia de adultos mayores.

De esta forma, la baja cobertura de internet que posee esta comuna se puede respaldar en que la estructura etaria dominante no demandaría el servicio de internet para el *teletrabajo*.

3.1.1.4 Región Pericéntrica Norte

De acuerdo a los datos recopilados del CENSO (2017), la *Región Pericéntrica Norte* posee una población de 664.860 habitantes, lo que equivale al 11,6% del total de población del Gran Santiago. En cuanto al GSE predominante, en esta macrozona es de carácter bajo, es decir los habitantes de estas zonas se encuentran mayoritariamente (85%) dentro de la clasificación C3, D y E (IDE Observatorio de Ciudades UC, s.f).

En la *Región Pericéntrica Norte* (ver Tabla n°6) se puede observar un amplio rango entre los valores, los cuales fluctúan entre el 22,7% y el 70,5%. En cuanto al promedio de macrozona, este alcanza el 47,1% encontrándose 14 puntos por debajo del promedio del Gran Santiago correspondiente al 61,2%.

Tabla n°6: RPN año 2019

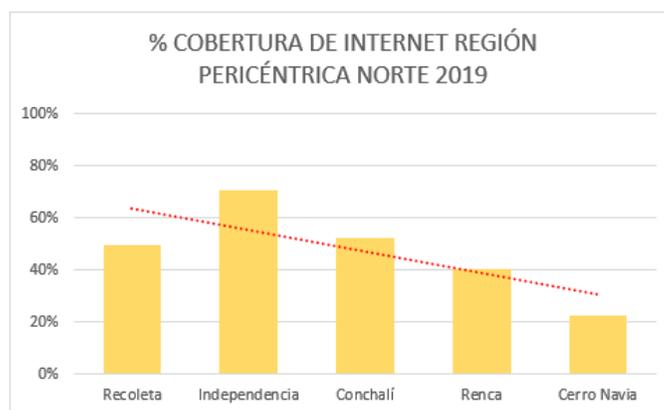
% COBERTURA DE INTERNET REGIÓN PERICÉNTRICA NORTE 2019	
Recoleta	49,3%
Independencia	70,5%
Conchalí	52,4%
Renca	40,6%
Cerro Navia	22,7%
Promedio RPN	47,1%
Promedio Gran Santiago	61,2%

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En esta macrozona se destaca la comuna de Independencia, cuyo porcentaje de cobertura de internet es del 70,5%, superando en 18 puntos a la comuna de Conchalí. Lo anterior se explica por el acelerado boom inmobiliario que se desarrolla en esta comuna por el atractivo comercial para los inversionistas, debido a que el sector ha ido creciendo gracias a la variada oferta de servicios, universidades, hospitales, la cercanía con el centro de la ciudad, la buena conectividad y la vida de barrio (Arce, 2018).

Al contrario, la comuna de Cerro Navia (22,7%) da cuenta de un quiebre en los valores debido a que se encuentra 24 puntos por debajo del promedio de macrozona. Esta situación puede explicarse debido a que según datos otorgados por SUBTEL (2019) y basados en el CENSO 2017, de 38.646 hogares que componen la comuna, sólo 8.780 poseen una conexión residencial fija.

Gráfico n°4: Cobertura RPN año 2019



Fuente: Elaboración propia, 2022.

3.1.1.5 Periferia Compacta

En base a los datos recopilados del CENSO (2017), la *Periferia Compacta* posee una población de 2.878.775 habitantes, lo que equivale al 50,4% del total de población del Gran Santiago. En cuanto al GSE predominante en esta macrozona es de carácter medio a bajo, es decir los habitantes de estas zonas se encuentran mayoritariamente (80%) dentro de la clasificación C3, D y E (IDE Observatorio de Ciudades UC, s.f).

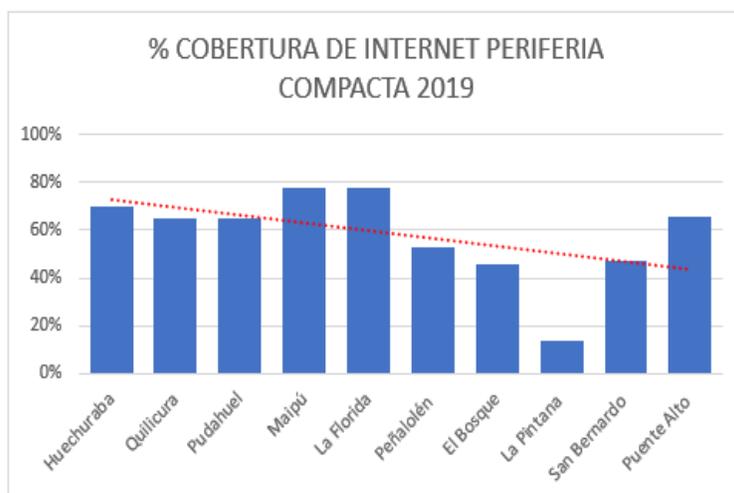
En la *Periferia Compacta* (ver Tabla n°7) se aprecia que existe un amplio rango en la cobertura de internet ya que los valores fluctúan entre el 13,5% y el 78,1%. En cuanto al promedio de la macrozona este alcanza el 58,1%, encontrándose 3 puntos por debajo del promedio del Gran Santiago (61,2%). Si bien, los valores se mueven de manera estable en torno al promedio de la macrozona, las comunas de La Pintana, El Bosque, San Bernardo y Peñalolén se constituyen como excepción ya que se encuentran por debajo de este valor (58,1%).

Tabla n°7: PC año 2019

% COBERTURA DE INTERNET PERIFERIA COMPACTA 2019	
Huechuraba	69,9%
Quilicura	64,7%
Pudahuel	65,3%
Maipú	77,5%
La Florida	78,1%
Peñalolén	52,7%
El Bosque	46,1%
La Pintana	13,5%
San Bernardo	47,3%
Puente Alto	65,6%
Promedio PC	58,1%
Promedio Gran Santiago	61,2%

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Gráfico n°5: PC año 2019



Fuente: Elaboración propia, 2022.

En el caso de La Pintana (13,5%), que manifiesta una diferencia de 44 puntos con respecto al promedio de la macrozona, de acuerdo a datos obtenidos de SUBTEL (2019) basados en el CENSO 2017, de 48.817 hogares que componen la comuna, solo 6.611 poseen una conexión residencial fija a internet.

En síntesis, a nivel de Gran Santiago, se puede señalar que las comunas mencionadas anteriormente han presentado un importante crecimiento inmobiliario, en concordancia con los datos presentados por la CChC (2019) el mercado de departamentos creció en un 15% con respecto al año 2018, por lo tanto, este proceso trae consigo una serie de externalidades positivas, tales como el comercio y servicios asociados, sin embargo, el equipamiento no queda atrás destacando la cobertura de internet específicamente para el *teletrabajo*.

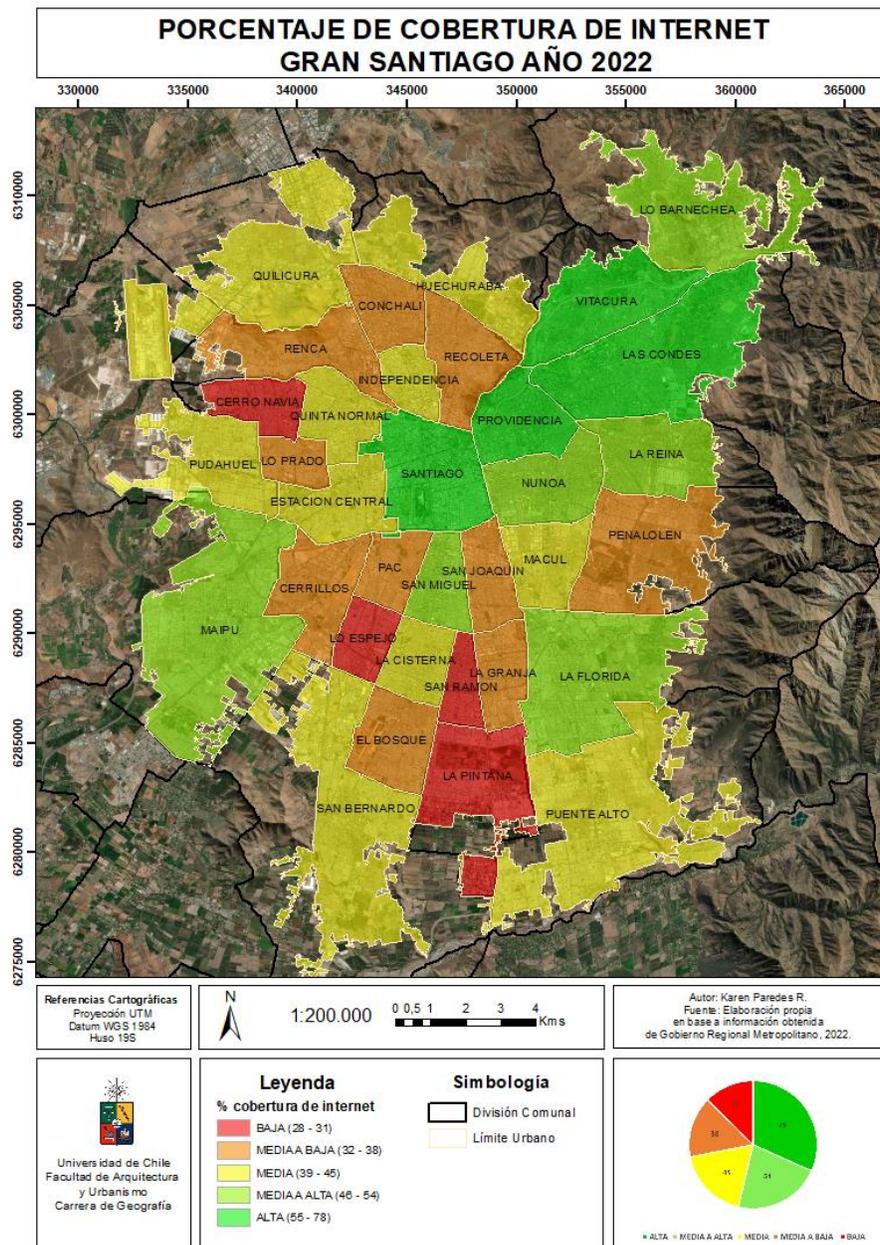
En base al último punto, se puede indicar que para el año 2019 en el Gran Santiago existen diferentes niveles de concentración de la cobertura de internet, por un lado, en el *Cono Oriente* existe una cobertura de internet alto (promedio por sobre el 86%) y en el resto del Gran Santiago la cobertura es baja (promedio de 62%), lo que genera una cobertura dispar del servicio en el espacio geográfico.

Por último, es importante destacar que la escala de trabajo es a nivel de comuna y, si se bajara a un nivel de detalle podrían notarse de manera más clara las diferencias entre las mismas. De esta forma, se identifican tres comunas que poseen los niveles de cobertura más bajos, que corresponden a Lo Espejo (27,3%), Cerro Navia (22,7%), y La Pintana (13,5%) denominándose “zonas rojas” de telecomunicaciones.

3.1.2 ANÁLISIS DEL ESCENARIO DE LA COBERTURA DE INTERNET PARA EL AÑO 2022

A continuación, se exponen los resultados correspondientes al porcentaje de cobertura de internet en el Gran Santiago durante el año 2022 (ver Figura n°15). Al igual que en el apartado anterior, en un principio la información se presenta a nivel de Gran Santiago tomando en consideración el área urbana de la misma, para luego bajar a un nivel de detalle de macrozona y, por último, de comuna.

Figura n°15: Porcentaje de cobertura de internet Gran Santiago año 2022



Fuente: Elaboración propia, 2022.

3.1.2.1 Cono Oriente

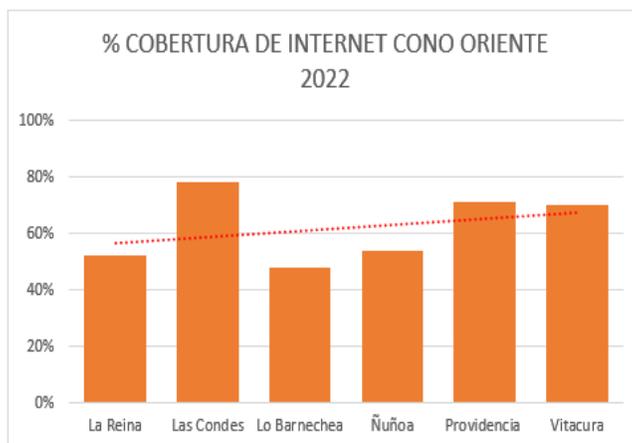
De acuerdo a los resultados obtenidos, el *Cono Oriente* del Gran Santiago (ver Tabla n°8), sigue posicionándose como la macrozona que posee una cobertura de internet alta con un promedio de 62,2%, encontrándose 18 puntos por sobre el promedio del Gran Santiago, que al año 2022 descendió a un 44%. A esta macrozona se suma el *Core Metropolitano*, siguiendo la tendencia de concentración de la alta cobertura de internet hacia el sector de alta renta (Ortíz et al., 2017).

Tabla n°8: Cono Oriente año 2022

% COBERTURA DE INTERNET CONO ORIENTE 2022	
La Reina	52%
Las Condes	78%
Lo Barnechea	48%
Ñuñoa	54%
Providencia	71%
Vitacura	70%
Promedio CO	62,2%
Promedio Gran Santiago	44%

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Gráfico n°6: Cobertura Cono Oriente año 2022



Fuente: Elaboración propia, 2022

Si bien, al año 2019 el porcentaje promedio de cobertura de internet en la macrozona alcanzaba el 85% haciendo énfasis en los barrios financieros, para el año 2022 la cobertura disminuyó a un 62,2% producto de la pandemia del COVID-19, lo que trajo consigo una vacancia en las oficinas producto de la adopción de la modalidad de *teletrabajo* (Troncoso, 2021).

Bajo esta línea, una de las ventajas principales que trajo consigo esta modalidad, es el ahorro económico que puede generar para la empresa el no depender de un espacio físico para sus trabajadores, debido a que los costos de administración, arriendo, gastos básicos, entre otros, se ven disminuidos al tener a los trabajadores realizando *teletrabajo* (ATCOM, 2021).

Por otro lado, en el caso de Ñuñoa (54%), el auge inmobiliario no se vio afectado por la pandemia del COVID-19, al contrario, esta comuna se volvió atractiva debido a la cercanía con el centro de la ciudad, lo que implica una mayor accesibilidad a oportunidades de diversa naturaleza como por ejemplo del ámbito laboral, privilegiando los espacios de Co-Work producto de la modalidad de *teletrabajo* (Martínez, 2021).

3.1.2.2 Región Pericéntrica Sur

En base a los resultados obtenidos, la *Región Pericéntrica Sur* (ver Tabla n°9) los valores de porcentaje de cobertura se mueven en un rango más estable, alcanzando un promedio de macrozona del 37%, encontrándose 7 puntos por debajo del promedio a nivel de Gran Santiago, que corresponde al 44%.

Tabla n°9: RPS año 2022

% COBERTURA DE INTERNET REGIÓN PERICÉNTRICA SUR 2022	
Macul	43%
San Joaquín	34%
PAC	35%
Lo Espejo	30%
San Miguel	49%
La Cisterna	41%
San Ramón	31%
La Granja	33%

Promedio RPS	37%
Promedio Gran Santiago	44%

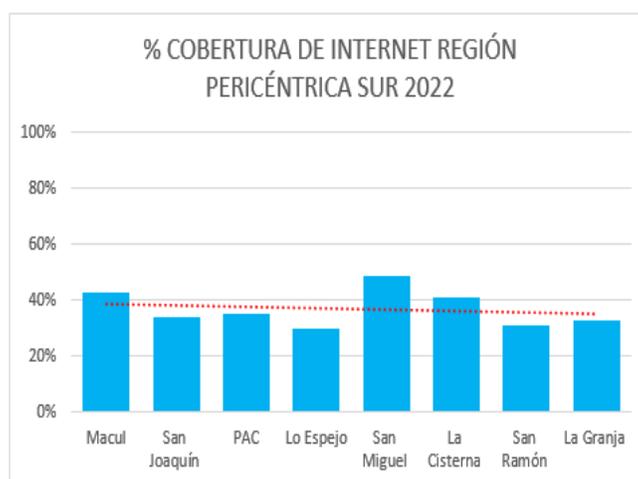
Fuente: Elaboración propia, 2022.

Al igual que en el año 2019, la comuna de San Miguel continúa posicionándose por sobre el promedio de macrozona, alcanzando el 49%, al igual que La Cisterna con un 41%. En la misma línea aparece la comuna de Macul (43%) cuya demanda inmobiliaria se debe a que es uno de los sectores con mejor calidad de vida, ya que cuenta con comercios, servicios, áreas verdes, transporte y un carácter residencial (TINSA Chile, 2022), además de que es una de las comunas que tuvo una menor variación en los precios de arriendo entre el año 2020 y 2021 (Meganoticias, 2022).

Por el contrario, sumado a la comuna de Lo Espejo (30%) aparece la comuna de San Ramón, alcanzando el 31% y encontrándose 6 puntos por debajo del promedio de macrozona (37%).

En el caso de la comuna de Lo Espejo, de acuerdo a los datos obtenidos de PLADECO (2019b) se puede destacar que las ramas de actividades económicas predominantes en la comuna son las relacionadas al “Comercio al por mayor y por menor” y “Reparación de vehículos automotores y motocicletas” representando el 20,3%. Además, de la población ocupada, el 10,7% declara trabajar en el rubro de la “Construcción”; el 9,2% en “Industria Manufacturera” y “Transporte y almacenamiento” y un 7,9% en “Actividades de servicios administrativos y de apoyo”, de manera que las actividades telemáticas no son la tendencia de la comuna.

Gráfico n°7: Cobertura RPS año 2022



Fuente: Elaboración propia, 2022.

3.1.2.3 Región Pericéntrica Poniente

De acuerdo a lo observado en la Tabla n°10, la *Región Pericéntrica Poniente* los porcentajes de cobertura se mueven en un rango más estable y que fluctúan entre el 33% y el 41%. En cuanto al promedio de cobertura de la macrozona alcanza el 38%, encontrándose 6 puntos por debajo del promedio del Gran Santiago (44%).

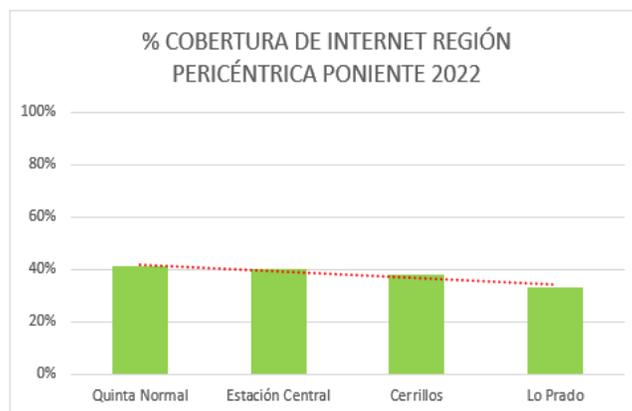
Tabla n°10: RPP año 2022

% COBERTURA DE INTERNET REGIÓN PERICÉNTRICA PONIENTE 2022	
Quinta Normal	41%
Estación Central	40%
Cerrillos	38%
Lo Prado	33%

Promedio RPP	38%
Promedio Gran Santiago	44%

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Gráfico n°8: Cobertura RPP año 2022



Fuente: Elaboración propia, 2022.

La comuna de Lo Prado manifiesta el porcentaje más bajo de cobertura de internet en la macrozona, esto se respalda en que el desarrollo de actividades que requieren *teletrabajo* es bajas o bien nulas, debido a que la rama de actividad económica predominante es la relativa al “Comercio al por menor y por mayor” representando el 18% de la población habitante en la comuna (PLADECO, 2019a).

3.1.2.4 Región Pericéntrica Norte

De acuerdo a los resultados obtenidos, la *Región Pericéntrica Norte* (ver Tabla n°11) presenta valores más estables y que se encuentran cercanos al promedio de macrozona (35,8%), sin embargo, este valor se encuentra 8 puntos por debajo del promedio de Gran Santiago (44%).

La comuna de Cerro Navia rompe con esta estabilidad alcanzando solo un 29% de cobertura de internet, situación que podría explicarse debido a que el 20% de la población se desempeña

como “operarios y artesanos de artes mecánicas” y un 13,9% corresponde a trabajadores de servicios y vendedores de comercio (PLADECO, s.f).

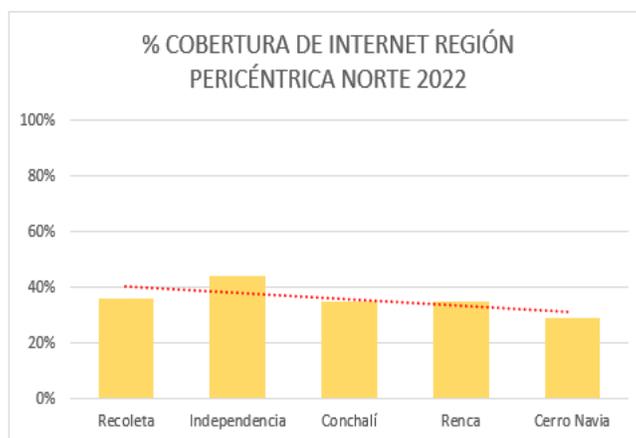
Tabla n°11: RPN año 2022

% COBERTURA DE INTERNET REGIÓN PERICÉNTRICA NORTE 2022	
Recoleta	36%
Independencia	44%
Conchalí	35%
Renca	35%
Cerro Navia	29%

Promedio RPN	35,8%
Promedio Gran Santiago	44%

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Gráfico n°9: Cobertura RPN año 2022



Fuente: Elaboración propia, 2022.

3.1.2.5 Periferia Compacta

En cuanto a los resultados obtenidos en la *Periferia Compacta* (ver Tabla n°12) manifiesta un rango de valores más estable y que fluctúa entre el 28% y el 52%. En cuanto al promedio de cobertura de macrozona, alcanza el 41,1% encontrándose 3 puntos por debajo del promedio del Gran Santiago (44%).

La comuna de La Pintana rompe con la homogeneidad de los porcentajes presentados, alcanzando una cobertura de internet del 28%, encontrándose 24 puntos por debajo del promedio de macrozona. De esta manera, se constituye como la comuna con el porcentaje de cobertura de internet más bajo del Gran Santiago.

Lo anterior se respalda en que, por un lado, en términos de desarrollo económico local, la comuna de La Pintana se caracteriza por albergar un alto número de empresas sin inicio de actividades, así como personas y emprendedores no formalizados y/o con permisos para comercializar (con énfasis en las ferias libres, persas o quioscos) (PLADECO, 2019c).

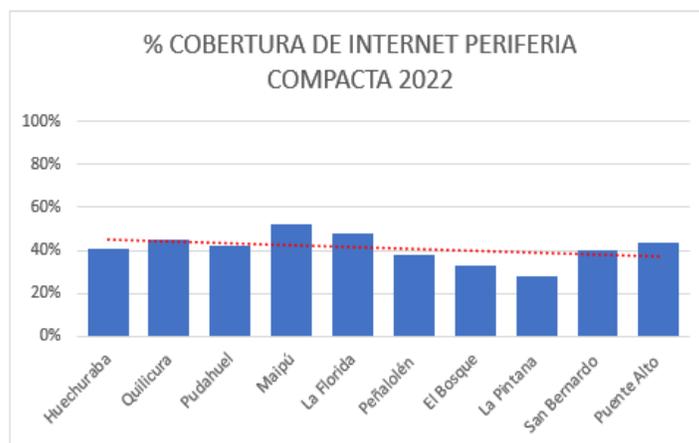
Además, esta comuna posee un 13,9% de pobreza por ingresos, cifra que se encuentra por sobre la tasa nacional en un 3,5% y un 7,7% por sobre la tasa regional y, en cuanto a la disponibilidad de servicios básicos, un 4,8% de los habitantes no tiene acceso a estos (PLADECO, 2019c).

Tabla n°12: PC año 2022

% COBERTURA DE INTERNET PERIFERIA COMPACTA 2022	
Huechuraba	41%
Quilicura	45%
Pudahuel	42%
Maipú	52%
La Florida	48%
Peñalolén	38%
El Bosque	33%
La Pintana	28%
San Bernardo	40%
Puente Alto	44%
Promedio PC	41,1%
Promedio Gran Santiago	44%

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Gráfico n°10: Cobertura PC año 2022



Fuente: Elaboración propia, 2022.

A modo de síntesis, tanto para el año 2019 como el 2022 el patrón que se repite corresponde al *Cono Oriente* (62,2%), macrozona que se posiciona como el sector con la cobertura de internet más alta en comparación a la cobertura promedio a nivel de ciudad (44%).

Si bien en el año 2019 se identificaron tres comunas como zonas rojas, al año 2022 aumentó en una de ellas, por lo que cuatro comunas son las que presentan los porcentajes de cobertura más deficientes, encontrándose por debajo del promedio de ciudad (44%). Estas comunas corresponden a Cerro Navia, La Pintana, Lo Espejo y San Ramón cuyos porcentajes de cobertura fluctúan entre el 28% y el 31% clasificándose en el rango de cobertura de internet de carácter deficiente.

La comuna de La Pintana se constituye como el sector más representativo no solo en cuanto a la baja cobertura de internet, sino que también es una de las comunas de mayor vulnerabilidad e incidencia en problemáticas sociales (PLADECO, 2019c), destacándose la vandalización de los cables de cobre e infraestructura de telecomunicaciones, donde el 68,7% corresponde a este tipo de conexión (Emol, 2022).

En términos de promedio de cobertura en el Gran Santiago, para el año 2019 se alcanzaba el 62,1%, sin embargo, para el año 2022 esta cifra disminuyó considerablemente alcanzando el 44% lo que ha implicado una alta demanda del servicio de internet en la actualidad pese a que aún continúa la pandemia del COVID-19.

En base a lo anterior, la cobertura de internet es clave para el desarrollo del *teletrabajo*. Luego de dos años de pandemia, muchas empresas en la actualidad ya no poseen oficinas para desarrollar las actividades intrínsecas de una jornada laboral, lo que ha generado beneficios tales como la disminución de los costos asociados a arriendos de oficina, luz, entre otros. Esta situación ha llevado a una reinversión y transformación del territorio, por ejemplo, donde antes existían oficinas, ahora se desarrolla el comercio, entre otros servicios.

Siguiendo esta línea, el *teletrabajo*, en muchos casos ha modernizado lo que se conocía como el espacio de trabajo tradicional, si bien los espacios de CoWork ya existían, en la actualidad se han ido masificando y post pandemia estas transformaciones se acrecentarán debido a que el *teletrabajo* llegó para quedarse.

Es importante destacar que no todos los sectores productivos son susceptibles de incorporarse al *teletrabajo*, sin embargo, actividades como las relacionadas con las tecnologías presentan ventajas para desarrollarse a distancia (Tapia, 2022).

Por último, a pesar de las ventajas de esta modalidad de trabajo, no pueden quedar atrás las barreras que el *teletrabajo* expuso lo que ha limitado a trabajadores de la posibilidad de optar a este tipo de trabajo. En términos generales, las principales causales tienen relación con el nivel educacional de la persona, lo que conlleva a el grado de conocimiento y manejo de las tecnologías de la información (TIC's) y el tipo de oficio que desempeña, de manera que las personas con bajo nivel educacional son parte principal de los segmentos marginados para el desarrollo del *teletrabajo* (Fernández y Silva, 2022a).

Es importante destacar que el Índice de Desigualdad Sociodigital se compone de las siguientes variables: población a nivel de comuna y porcentaje de población económicamente activa (CENSO, 2017) nivel socioeconómico (IDE Observatorio de Ciudades UC, s.f) y porcentaje de cobertura de internet (SUBTEL, 2019), factores que en su conjunto dan como resultado este índice cuyo rango fluctúa entre el 1,0 (IDS alto) y 7,29 (IDS bajo).

Sumado a lo anterior, de acuerdo a información obtenida desde el Sistema de Indicadores y Estándares de Desarrollo Urbano (SIEDU), que corresponde a una iniciativa desarrollada en conjunto con el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano (CNDU) y el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) para medir la calidad de vida de las ciudades chilenas (INE, s.f), se desprende el indicador que mide la Accesibilidad Digital a través de la tasa de conexiones residenciales fijas de internet con velocidades iguales o superiores a 256 kbps al año 2018 (INE, s.f).

Bajo esta línea, de acuerdo a los datos observados en la Figura n°15, el Índice de Desigualdad Sociodigital (IDS) del año 2019, se obtienen los siguientes resultados a nivel de macrozona:

3.2.1.1 Core Metropolitano

La comuna de Santiago, denominada *Core Metropolitano* en la caracterización de macrozonas de Moreno (2016) alcanza un valor de 4,38 lo que sitúa a esta comuna como un sector con un Índice de Desigualdad Sociodigital medio a nivel de Gran Santiago.

En base a los datos entregados por SUBTEL (s.f) para el año 2019 (ver Tabla n°13), se desprende que el número de conexiones fijas de internet alcanza las 173.255 conexiones a diciembre del mismo año. En esta línea, el *Core Metropolitano* representa el 11,2% de las conexiones a nivel de Gran Santiago.

En este sentido, la comuna de Santiago posee una tasa de conexiones residenciales fijas de 647,62 por cada 1000 viviendas particulares, lo que equivale al 64,7% de conexiones totales.

Tabla n°13: N° de conexiones a internet
Core Metropolitano año 2019

CONEXIONES FIJAS CORE METROPOLITANO		
Comuna	N° de conexiones a Diciembre 2019	Tasa de conexiones residenciales por cada 1000 viviendas (2018)
Santiago	173.255	647,62

Fuente: Elaboración propia en base a datos de SUBTEL (2019) e INE (2018), 2022.

3.2.1.2 Cono Oriente

En el caso del *Cono Oriente*, los valores obtenidos entre las comunas que componen esta macrozona fluctúan entre el 5,49 (Lo Barnechea) y el 7,29 (Vitacura), alcanzando un promedio de 6,27 en el IDS. Este valor ubica al cono de alta renta casi dos puntos por sobre el promedio a nivel de Gran Santiago (4,41). De esta manera, el *Cono Oriente* se posiciona como una macrozona con un Índice de Desigualdad Sociodigital bajo.

Sumado a lo anterior, de acuerdo con los datos arrojados por la SUBTEL (s.f) para el año 2019 en cuanto a la cantidad de conexiones fijas de internet, la comuna de Las Condes (ver Tabla n°14) posee la mayor cantidad de conexiones dentro de la macrozona (115.182). Además, el *Cono Oriente* equivale al 22,7% de las conexiones fijas a nivel de Gran Santiago (ver Tabla n°14).

Por último, de acuerdo al Estudio de Accesibilidad Digital (INE, s.f) la tasa de conexiones residenciales fijas de internet alcanza un promedio de macrozona de 771,70, destacándose la comuna de Providencia con una tasa de 832,63 conexiones a internet por cada 1000 viviendas.

Es importante destacar que en la comuna la fuerza laboral se concentra en el comercio con 20,4%; actividades profesionales científicas o técnicas con un 15,4% de participación; actividades relacionadas con servicios de la salud con un 11,6% y por último las actividades financieras y de seguros con un 8,49% (PLADECO, 2021).

Tabla n°14: N° de conexiones a internet Cono Oriente año 2019

CONEXIONES FIJAS CONO ORIENTE		
Comuna	N° de conexiones a Diciembre 2019	Tasa de conexiones residenciales por cada 1000 viviendas (2018)
La Reina	25.639	753,65
Las Condes	115.182	806,38
Lo Barnechea	23.513	700,7
Ñuñoa	75.565	707,01
Providencia	79.238	842,63
Vitacura	31.589	819,84
Total/Promedio	350.726	771,70

Fuente: Elaboración propia en base a datos de SUBTEL (2019) e INE (2018), 2022.

3.2.1.3 Región Pericéntrica Sur

Las comunas que componen la *Región Pericéntrica Sur*, obtienen valores que fluctúan entre el 1,99 (Lo Espejo) y 6,44 (San Miguel) en el IDS, alcanzando un promedio de 4,08 y

posicionándose 0,33 puntos por debajo del promedio de Gran Santiago (4,41). En esta línea, dicha macrozona obtiene un Índice de Desigualdad Sociodigital medio.

En cuanto a las conexiones fijas de internet para el año 2019, se destaca la comuna de San Miguel con 43.471 conexiones y, por el contrario, la Comuna de Lo Espejo con 12.047 (ver Tabla n°15). De esta forma, la *Región Pericéntrica Sur* representa el 11,5% de las conexiones a internet a nivel de Gran Santiago (SUBTEL, s.f).

El caso de la comuna de San Miguel manifiesta una situación particular, ya que no solo presenta un Índice de Desigualdad Sociodigital bajo, sino que también el número de conexiones y la tasa de las mismas son los más altos de la macrozona. Lo anterior, se explica debido a que dentro de la comuna se encuentran dos distritos con un GSE alto (ABC1 y C2) y por ende un mayor nivel de homogeneidad entre sus habitantes, estos sectores corresponden a El Llano y Salesianos, ubicados al poniente del eje Gran Avenida (Municipalidad de San Miguel, 2015), lo anterior va de la mano con el desarrollo inmobiliario de la comuna.

Si se calculara el Índice de Desigualdad Digital a nivel de macrozona y sin la comuna de San Miguel, se obtiene como resultado un IDS medio a bajo con un valor de 3,75 encontrándose 0,33 puntos por debajo del IDS promedio obtenido anteriormente. De esta manera, la comuna de San Miguel genera una distorsión en los resultados del IDS.

Por último, al año 2018 la tasa de conexiones residenciales a internet fijas por viviendas particulares alcanza un promedio de 537,24 en la macrozona (INE, s.f).

Tabla n°15: N° de conexiones a internet RPS año 2019

CONEXIONES FIJAS REGIÓN PERICÉNTRICA SUR		
Comuna	N° de conexiones a Diciembre 2019	Tasa de conexiones residenciales por cada 1000 viviendas (2018)
Macul	29.971	623,89
San Joaquín	17.311	488,69
Pedro Aguirre Cerda	22.310	579,58
Lo Espejo	12.047	295,45
San Miguel	43.471	799,2
La Cisterna	23.949	657,68
San Ramón	13.116	446,04
La Granja	16.252	407,42
Total/Promedio	178.427	537,24

Fuente: Elaboración propia en base a datos de SUBTEL (2019) e INE (2018), 2022.

3.2.1.4 Región Pericéntrica Poniente

Los valores obtenidos para las comunas que componen la macrozona, fluctúan entre el 2,68 (Lo Prado) y 5,61 (Quinta Normal), alcanzando un promedio de 4,16 en el IDS encontrándose por debajo del promedio de Gran Santiago (4,41) en 0,25 puntos. En este sentido, la macrozona posee un Índice de Desigualdad Sociodigital medio.

Sumado a lo anterior, la cantidad de conexiones fijas a diciembre del año 2019 fluctúa entre las 13.564 y 36.956, siendo este último valor correspondiente a la comuna de Estación Central (ver Tabla n°16). De esta forma, la Región Pericéntrica Poniente representa el 6,3% de las conexiones fijas al servicio de internet a nivel de Gran Santiago (SUBTEL, s.f).

Por último, de acuerdo con el indicador de accesibilidad digital domiciliaria (INE, s.f) al año 2018 la tasa de conexiones fijas a internet alcanza un promedio de 533,56 en la macrozona, dicho de otra forma, el 53,3% del total de conexiones de la comuna.

Tabla n°16: N° de conexiones a internet RPP año 2019

CONEXIONES FIJAS REGIÓN PERICÉNTRICA PONIENTE		
Comuna	N° de conexiones a Diciembre 2019	Tasa de conexiones residenciales por cada 1000 viviendas (2018)
Quinta Normal	32.462	697,54
Estación Central	36.956	559,58
Cerrillos	15.329	520,81
Lo Prado	13.564	356,31
Total/Promedio	98.311	533,56

Fuente: Elaboración propia en base a datos de SUBTEL (2019) e INE (2018), 2022.

3.2.1.5 Región Pericéntrica Norte

En el caso de la *Región Pericéntrica Norte*, las comunas que componen la macrozona obtienen valores que fluctúan entre el 1,67 (Cerro Navia) y 4,88 (Independencia), alcanzando un promedio de 3,39 en el IDS, 1,02 puntos por debajo del promedio Gran Santiago (IDS 4,41), lo que posiciona a la macrozona en un Índice de Desigualdad Sociodigital medio alto.

Además, en cuanto a la cantidad de conexiones fijas al servicio de internet para el periodo diciembre 2019, el rango mínimo obtiene el valor de 12.311 y el rango máximo alcanza las 30.889 conexiones, cuyas comunas coinciden con los rangos obtenidos del IDS para esta macrozona (ver Tabla n°17). De esta manera, la *Región Pericéntrica Norte*, representa el 7,8% del total de conexiones residenciales en el Gran Santiago (SUBTEL, s.f).

Por último, la tasa de conexiones fijas residenciales por cada 1000 viviendas particulares para el año 2018 alcanza un promedio de 462,80 conexiones (INE, s.f).

Tabla n°17: N° de conexiones a internet RPN año 2019

CONEXIONES FIJAS REGIÓN PERICÉNTRICA NORTE		
Comuna	N° de conexiones a Diciembre 2019	Tasa de conexiones residenciales por cada 1000 viviendas (2018)
Recoleta	29.137	498,67
Independencia	30.889	667,56
Conchalí	23.533	518,56
Renca	24.937	404,04
Cerro Navia	12.311	225,19
Total/Promedio	120.807	462,80

Fuente: Elaboración propia en base a datos de SUBTEL (2019) e INE (2018), 2022.

3.2.1.6 Periferia Compacta

Los resultados obtenidos para las comunas que componen la Periferia Compacta, presentan valores que oscilan entre el 1,0 (La Pintana) y el 5,67 (La Florida), alcanzando un promedio de IDS de 4,17 lo que sitúa a la macrozona 0,24 puntos por debajo del promedio de Gran Santiago (4,41) de esta forma la macrozona presenta un Índice de Desigualdad Sociodigital medio.

Si bien las comunas de La Florida y Maipú poseen el IDS más bajo de la macrozona, se genera una distorsión con respecto a los valores obtenidos en las otras comunas. Al calcular el IDS de macrozona sin estas comunas, se obtiene como resultado un IDS promedio de 3,83, de esta manera este valor se encuentra 0,42 puntos por debajo del promedio de Gran Santiago, siendo este un valor más representativo en la macrozona.

En esta línea, según los datos de la SUBTEL (s.f) en cuanto a las conexiones fijas para el periodo diciembre de 2019, los valores se encuentran entre las 15.052 y 133.691 conexiones, destacándose la comuna de Maipú en este último valor (ver Tabla n°18). A partir de lo anterior, la *Periferia Compacta* representa el 40% de las conexiones a internet fijo del Gran Santiago.

Por último, de acuerdo con los datos otorgados por INE (s.f), la tasa de conexiones a internet por cada 1000 viviendas particulares alcanza un promedio de 554,04 en la macrozona y que, al igual que el número de conexiones, la comuna de Maipú obtiene la mayor tasa de conexiones residenciales.

Tabla n°18: N° de conexiones a internet PC año 2019

CONEXIONES FIJAS PERIFERIA COMPACTA		
Comuna	N° de conexiones a Diciembre 2019	Tasa de conexiones residenciales por cada 1000 viviendas (2018)
Huechuraba	22.355	615,61
Quilicura	44.333	630,13
Pudahuel	52.644	606,98
Maipú	133.691	742,93
La Florida	101.388	735,99
Peñalolén	42.315	529,62
El Bosque	28.780	451,46
La Pintana	15.062	145,99
San Bernardo	52.588	462,75
Puente Alto	126.224	618,95
Total/Promedio	619.380	554,04

Fuente: Elaboración propia en base a datos de SUBTEL (2019) e INE (2018), 2022.

En síntesis, es importante destacar que no es imperativo que los valores del Índice de Desarrollo Digital (IDS) y de la tasa de conexiones a internet coincidan, ya que son diferentes las variables que se utilizan para calcularlos. Sin embargo, la variable de accesibilidad digital ayuda a analizar los datos obtenidos de manera de otorgarle credibilidad a los resultados.

A nivel de macrozona se puede apreciar que el *Cono Oriente* se mantiene homogénea ya que los valores obtenidos por comuna son similares entre sí. En el caso de la *Zona Pericéntrica Sur*, se presenta el caso de la comuna de San Miguel la cual genera una distorsión en los valores, ya que de acuerdo a los resultados del IDS lo obtenido se asemeja a una comuna del Cono Oriente, sin embargo, lo anterior se limita a dos sectores cuyos Grupos Socio-Económicos son ABC1 y C2, presentándose un sesgo de la realidad de la comuna y otorgando homogeneidad a la macrozona al hacer el cálculo del IDS sin la comuna de San Miguel.

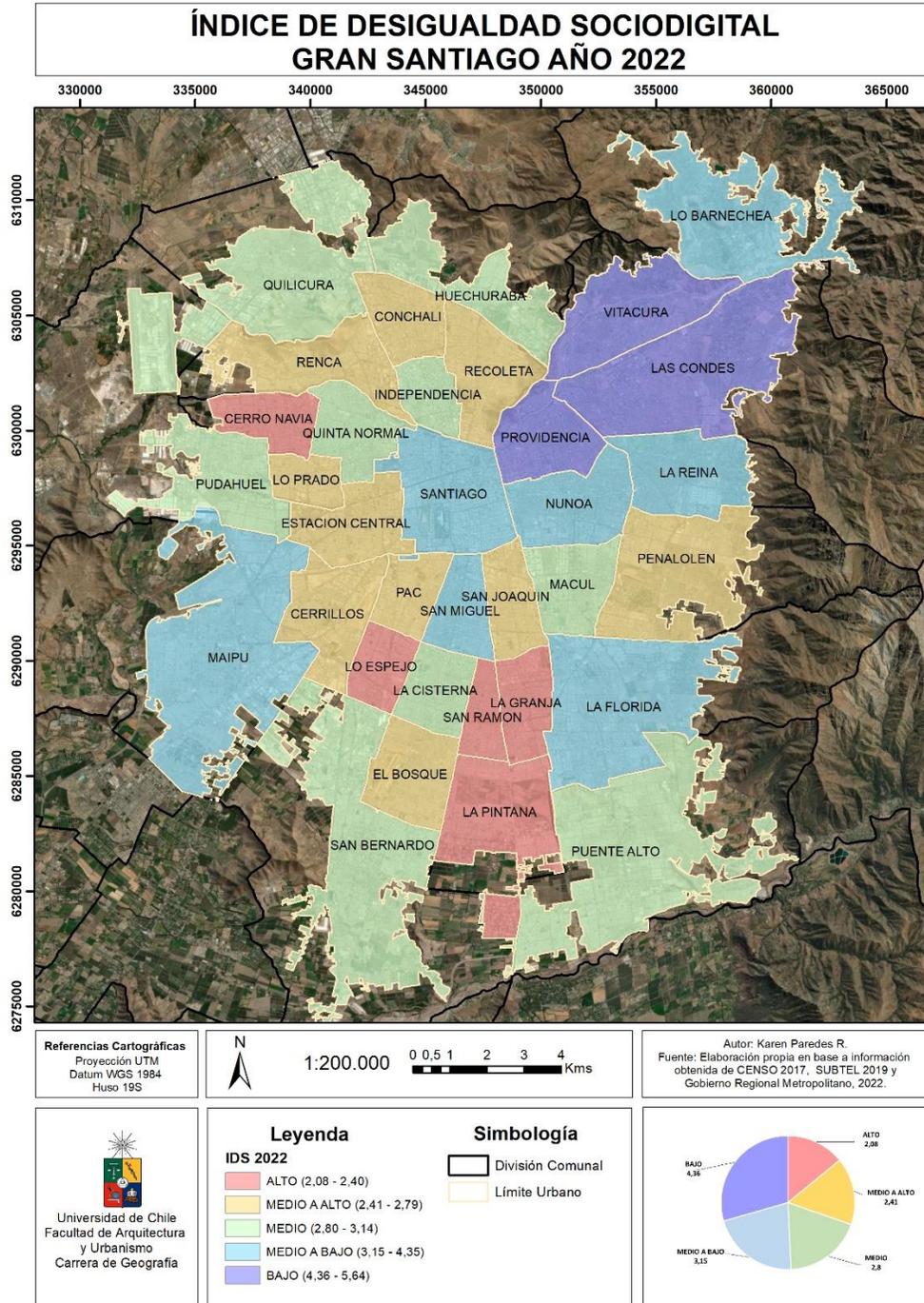
La Región Pericéntrica Poniente se presenta más compacta entre los valores obtenidos, situación similar se aprecia en la Región Pericéntrica Norte, sin embargo, se destaca la comuna de Cerro Navia que alcanza los valores mínimos en conexiones fijas y en la tasa de conexiones cada 1000 viviendas.

En el caso de la Periferia Compacta las comunas que distorsionan los valores obtenidos corresponden a La Florida y Maipú. Por el contrario, la comuna de La Pintana obtiene el IDS más bajo (1,0) no solo a nivel de macrozona, sino que también de Gran Santiago, posicionándose como la comuna con mayor desigualdad sociodigital.

3.2.2 ANÁLISIS DEL ESCENARIO SOCIOTERRITORIAL PARA EL AÑO 2022

A continuación, se presentan los resultados correspondientes a la intersección de múltiples variables, las cuales en conjunto arrojan una propuesta de Índice de Desigualdad Sociodigital para el Gran Santiago a nivel de comuna durante el año 2022 (ver Figura n°17).

Figura n°17: Índice de Desigualdad Sociodigital (IDS) 2022



Fuente: Elaboración propia, 2022.

De acuerdo a la información obtenida en la Figura n°16, el Índice de Desigualdad Sociodigital (IDS) del año 2022 arroja los siguientes resultados a nivel de macrozona:

3.2.2.1 Core Metropolitano

La comuna de Santiago, denominada *Core Metropolitano* en la caracterización de macrozonas de Moreno (2016), alcanza un valor de 4,35 por lo tanto, la macrozona obtiene un Índice de Desigualdad Sociodigital medio a bajo para el año 2022.

En comparación con el IDS del año 2019 solo disminuyó 0,03 puntos alcanzado un valor de 4,38 debido a que el rango de los valores obtenidos en el índice también disminuyó. Para el periodo junio 2022, las conexiones de internet fijo aumentaron en 2.702 con respecto a diciembre de 2019 (ver Tabla n°19). Bajo esta línea, el *Core Metropolitano* representa el 9,46% de las conexiones fijas residenciales a nivel de Gran Santiago (SUBTEL, s.f).

Tabla n°19: N° de conexiones a internet
Core Metropolitano año 2022

CONEXIONES FIJAS CORE METROPOLITANO		
Comuna	N° de conexiones a Junio 2022	Variación 2019 - 2022
Santiago	175.957	2.702

Fuente: Elaboración propia en base a datos de SUBTEL (2019), 2022

3.2.2.2 Cono Oriente

Las comunas que componen la macrozona del *Cono Oriente* presentan valores que oscilan entre el 3,47 (Lo Barnechea) y 5,64 (Las Condes), obteniendo como promedio de IDS un valor de 4,54 posicionando a esta macrozona 1,4 por sobre el promedio de Gran Santiago (3,14) y, por lo tanto, se mantiene un Índice de Desigualdad Sociodigital bajo. En comparación a los valores obtenidos para el año 2019, el rango disminuye (5,49 – 7,29) y la comuna de Vitacura es la que obtiene el IDS más bajo.

En el caso del número de conexiones a internet fijo, si bien la mayoría de las comunas presentó un aumento en la cantidad de conexiones (ver Tabla n°20), la comuna de Providencia manifestó una disminución de 4.365 en comparación al periodo de diciembre 2019. Esta baja tiene relación con la vacancia de oficinas financieras de la comuna producto de la adopción de la modalidad de *teletrabajo* que trajo consigo la pandemia del COVID-19 (Troncoso, 2022).

Por último, el *Cono Oriente* representa el 21% de las conexiones al servicio de internet en el Gran Santiago (SUBTEL, s.f).

Tabla n°20: N° de conexiones a internet
Cono Oriente año 2022

CONEXIONES FIJAS CONO ORIENTE		
Comuna	N° de conexiones a Junio 2022	Variación 2019 - 2022
La Reina	29.042	3.403
Las Condes	125.516	10.334
Lo Barnechea	28.177	4.664
Ñuñoa	100.992	25.427
Providencia	74.873	- 4.365
Vitacura	35.374	3.785
Total	393.974	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de SUBTEL (2019), 2022

3.2.2.3 Región Pericéntrica Sur

En cuanto a la *Región Pericéntrica Sur*, las comunas que la componen presentan valores que fluctúan entre el 2,19 (Lo Espejo) y 3,47 (San Miguel), alcanzando un promedio de IDS de 2,70 y encontrándose 0,44 puntos por debajo del promedio a nivel de Gran Santiago (3,14). Bajo esta línea, la *Región Pericéntrica Sur* obtiene un Índice de Desigualdad Sociodigital medio a alto.

En comparación al año 2019, el rango se restringe (1,99 – 6,44) alcanzando un promedio de macrozona de 4,08 disminuyendo en 1,38 puntos el IDS.

Por otro lado, de acuerdo con el número de conexiones a internet fijo (ver Tabla n°21) se presenta un aumento en la cantidad de conexiones con respecto al periodo anterior, sin embargo, la comuna de San Ramón solo tuvo 717 nuevas conexiones. Aun así, el número de esta es deficiente con respecto a la población total de la comuna, la cual asciende a los 82.900 habitantes de acuerdo a la información del CENSO (2017).

Por último, la *Región Pericéntrica Sur* representa el 12,4% de las conexiones al servicio de internet fijo del Gran Santiago (SUBTEL, s.f).

Tabla n°21: N° de conexiones a internet RPS año 2022

CONEXIONES FIJAS REGIÓN PERICÉNTRICA SUR		
Comuna	N° de conexiones a Junio 2022	Variación 2019 - 2022
Macul	44.825	14.854
San Joaquín	24.043	6.732

Pedro Aguirre Cerda	23.726	1.416
Lo Espejo	13.968	1.921
San Miguel	57.250	13.779
La Cisterna	31.610	7.661
San Ramón	13.833	717
La Granja	22.383	6.131
Total	231.638	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de SUBTEL (2019), 2022

3.2.2.4 Región Pericéntrica Poniente

Los valores obtenidos para las comunas que componen la *Región Pericéntrica Poniente*, fluctúan entre 2,45 (Lo Prado) y 2,95 (Quinta Normal), alcanzando un promedio de macrozona de 2,74 lo que sitúa a la macrozona 0,4 puntos por debajo del promedio de IDS Gran Santiago (3,14). De esta manera, la *Región Pericéntrica Poniente* obtiene un Índice de Desigualdad Sociodigital medio a alto.

En comparación al año 2019 el IDS promedio alcanzó un valor de 4,16 lo que sitúa al IDS promedio del año 2022 1,42 puntos por debajo de este valor.

De acuerdo a los datos de conexiones para el periodo junio 2022 (ver Tabla n°22) arrojados por la SUBTEL (s.f), se aprecia un aumento en la cantidad de conexiones con respecto al periodo anterior. Sin embargo, la comuna de Cerrillos solo posee 19.366 conexiones, que equivale al 23,9% de la población total de la comuna (CENSO, 2017).

Por último, la Región Pericéntrica Poniente representa el 7,4% de las conexiones fijas residenciales al servicio de internet (SUBTEL, s.f).

Tabla n°22: N° de conexiones a internet RPP año 2022

CONEXIONES FIJAS REGIÓN PERICÉNTRICA PONIENTE		
Comuna	N° de conexiones a Junio 2022	Variación 2019 - 2022
Quinta Normal	38.782	6.320
Estación Central	56.450	19.494
Cerrillos	19.366	4.037
Lo Prado	23.654	10.090
Total	138.252	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de SUBTEL (2019), 2022.

3.2.2.5 Región Pericéntrica Norte

En el caso de la *Región Pericéntrica Norte*, los resultados obtenidos oscilan entre el 2,14 (Cerro Navia) y 3,05 (Independencia), alcanzando un promedio de 2,59 situando a la macrozona 0,55 puntos por debajo del promedio de Gran Santiago (3,14). De esta manera, la *Región Pericéntrica Norte* obtiene un Índice de Desigualdad Sociodigital medio a alto.

Al año 2019 el promedio IDS obtenido alcanzaba un valor de 3,39 disminuyendo 0,8 puntos hacia el periodo 2022.

En cuanto a las conexiones de internet fijo para el periodo correspondiente a junio 2022 (ver Tabla n°23) continúa la tendencia de aumento de la cantidad de las mismas, destacándose la comuna de Cerro Navia con un aumento de 15.626 conexiones con respecto al periodo anterior (SUBTEL, s.f). No obstante, las conexiones a junio 2022 solo equivalen al 21% del total de la población comunal (CENSO, 2017).

Bajo la línea de lo anterior, esta macrozona representa el 9% de las conexiones al servicio de internet a nivel de Gran Santiago (SUBTEL, s.f).

Tabla n°23: N° de conexiones a internet RPN año 2022

CONEXIONES FIJAS REGIÓN PERICÉNTRICA NORTE		
Comuna	N° de conexiones a Junio 2022	Variación 2019 - 2022
Recoleta	41.544	12.407
Independencia	36.161	5.272
Conchalí	33.180	8.647
Renca	29.289	4.352
Cerro Navia	27.937	15.626
Total	168.111	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de SUBTEL (2019), 2022

3.2.2.6 Periferia Compacta

Por último, las comunas que componen la *Periferia Compacta* presentan valores que fluctúan entre 2,08 (La Pintana) y 3,65 (Maipú) alcanzando un promedio de macrozona de 2,90 lo que la sitúa 0,18 puntos por debajo del promedio de Gran Santiago (3,14). Es este sentido, la *Periferia Compacta* obtiene un Índice de Desigualdad Sociodigital medio.

Según los datos de SUBTEL (s.f) el número de conexiones fijas presenta una tendencia de aumento durante el periodo diciembre 2019 – junio 2022 (ver Tabla n°24), sin embargo, la comuna de La Pintana manifiesta una disminución de 871 conexiones para el último periodo. Además, del total de población comunal, la cantidad de conexiones a internet equivalen solo

al 8%. Por último, la *Periferia Compacta* representa el 40,4% de las conexiones fijas residenciales al servicio de internet en el Gran Santiago (SUBTEL, s.f).

Tabla n°24: N° de conexiones a internet PC año 2022

CONEXIONES FIJAS PERIFERIA COMPACTA		
Comuna	N° de conexiones a Junio 2022	Variación 2019 - 2022
Huechuraba	26.061	3.706
Quilicura	53.571	9.238
Pudahuel	65.299	12.655
Maipú	160.429	26.738
La Florida	117.951	16.563
Peñalolén	54.537	12.222
El Bosque	39.432	10.652
La Pintana	14.191	-871
San Bernardo	67.658	15.070
Puente Alto	152.851	26.627
Total/Promedio	751.980	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de SUBTEL (2019), 2022

Como síntesis, tanto para el año 2019 (periodo pre-pandemia) como para el año 2022 (periodo post-pandemia) el Gran Santiago se sigue constituyendo como un modelo de ciudad heterogénea, donde se marcan claramente patrones espaciales, y en algunos casos con diferencias entre las unidades que componen las macrozonas.

El Índice de Desigualdad Sociodigital (IDS) plantea que a mayor valor, menor desigualdad; y por el contrario, a menor valor, la desigualdad presente es mayor. Bajo esta línea, el *Cono Oriente* vuelve a posicionarse como la macrozona con el menor Índice de Desigualdad Sociodigital (IDS) dentro del Gran Santiago, es decir, la macrozona más homogénea. Al año 2019, la comuna con el nivel de desigualdad sociodigital más bajo corresponde a Vitacura que alcanzaba un valor de 7,29 y, al año 2022 la comuna de Las Condes es quien posee ocupa esta posición con un índice de 5,64.

Fuera del *Cono Oriente*, se encuentra la comuna de San Miguel, ubicada en la *Región Pericéntrica Sur*, la cual destaca porque si bien la macrozona a nivel general posee un IDS medio a alto, al año 2019 esta comuna presenta un índice de 6,44 valor que se encuentra cercano a los obtenidos en el *Cono Oriente* debido a que dentro de la misma se ubican los sectores de El Llano y Salesianos, donde concentran los GSE ABC1 y C2, generando una distorsión en los valores con respecto al resto de la comuna.

En esta línea, en cuanto al total de conexiones residenciales fijas del servicio de internet a nivel de Gran Santiago para los años 2019 y 2022, fueron de 1.541.906 y 1.859.912 respectivamente. En términos generales, la tendencia fue un aumento de conexiones entre ambos periodos (+ 318.006 nuevas conexiones, equivalentes a un 17,1%), sin embargo, las comunas de Providencia y La Pintana presentaron una disminución en la cantidad de conexiones hacia junio 2022.

De los resultados presentados anteriormente se desprende la matriz (ver Tabla n°25) que se presenta a continuación, y que entrega información correspondiente a la intersección de una serie de factores, los cuales en su conjunto generan una variable cuyos datos pueden ser desagregados y analizados a nivel de comuna y de macrozona.

Tabla n°25: Matriz de Desigualdad Sociodigital

MACROZONAS	COMUNAS	POBLACIÓN CENSO 2017	% POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) CENSO 2017	% COBERTURA INTERNET		ÍNDICE DESIGUALDAD SOCIODIGITAL (IDS)		VARIACIÓN PORCENTUAL IDS
				2019	2022	2019	2022	
CORE METROPOLITANO	Santiago	404.495	80,39	0,71	0,70	4,38	4,35	-0,7%
CONO ORIENTE	La Reina	92.787	67,26	0,79	0,52	5,88	3,87	-34,3%
	Las Condes	294.838	69,13	0,90	0,78	6,52	5,64	-13,5%
	Lo Barnechea	105.833	69,17	0,76	0,48	5,49	3,47	-36,8%
	Ñuñoa	208.237	70,51	0,80	0,54	5,68	3,83	-32,6%
	Providencia	142.079	71,84	0,97	0,71	6,74	4,94	-26,7%
REGIÓN PERICÉNTRICA SUR	Vitacura	85.384	63,96	0,93	0,70	7,29	5,47	-25,0%
	Macul	116.534	68,57	0,68	0,43	4,99	3,14	-37,1%
	San Joaquín	94.492	67,97	0,49	0,34	3,63	2,50	-31,2%
	PAC	101.174	67,94	0,59	0,35	4,37	2,58	-41,1%
	Lo Espejo	98.804	68,60	0,27	0,3	1,99	2,19	9,9%
	San Miguel	107.954	70,63	0,91	0,49	6,44	3,47	-46,2%
	La Cisterna	90.119	67,85	0,70	0,41	5,16	3,02	-41,4%
	San Ramón	82.900	66,31	0,42	0,31	3,17	2,34	-26,4%
La Granja	116.571	68,72	0,40	0,33	2,92	2,40	-17,7%	
REGIÓN PERICÉNTRICA PONIENTE	Quinta Normal	110.026	69,50	0,78	0,41	5,61	2,95	-47,4%
	Estación Central	147.041	71,83	0,64	0,4	4,43	2,78	-37,1%
	Cerrillos	80.832	68,03	0,53	0,38	3,92	2,79	-28,7%
	Lo Prado	96.249	67,27	0,36	0,33	2,68	2,45	-8,6%
REGIÓN PERICÉNTRICA NORTE	Recoleta	157.851	69,42	0,49	0,36	3,55	2,59	-27,0%
	Independencia	100.281	72,24	0,71	0,44	4,88	3,05	-37,6%
	Conchalí	126.955	67,66	0,52	0,35	3,87	2,59	-33,2%
	Renca	147.151	68,11	0,41	0,35	2,98	2,57	-13,8%
	Cerro Navia	132.622	67,85	0,23	0,29	1,67	2,14	27,8%
PERIFERIA COMPACTA	Huechuraba	98.671	67,16	0,70	0,41	5,20	3,05	-41,3%
	Quilicura	210.410	71,80	0,65	0,45	4,51	3,13	-30,4%
	Pudahuel	230.293	70,67	0,65	0,42	4,62	2,97	-35,7%
	Maipú	521.627	71,27	0,78	0,52	5,44	3,65	-32,9%
	La Florida	366.916	68,83	0,78	0,48	5,67	3,49	-38,5%
	Peñalolén	241.599	69,34	0,53	0,38	3,80	2,74	-27,9%
	El Bosque	162.505	67,46	0,46	0,33	3,42	2,45	-28,4%
	La Pintana	177.335	67,36	0,14	0,28	1,00	2,08	107,4%
	San Bernardo	301.313	68,62	0,47	0,40	3,45	2,91	-15,4%
Puente Alto	568.106	70,73	0,66	0,44	4,64	3,11	-32,9%	
PROMEDIO				0,61	0,44	4,41	3,14	

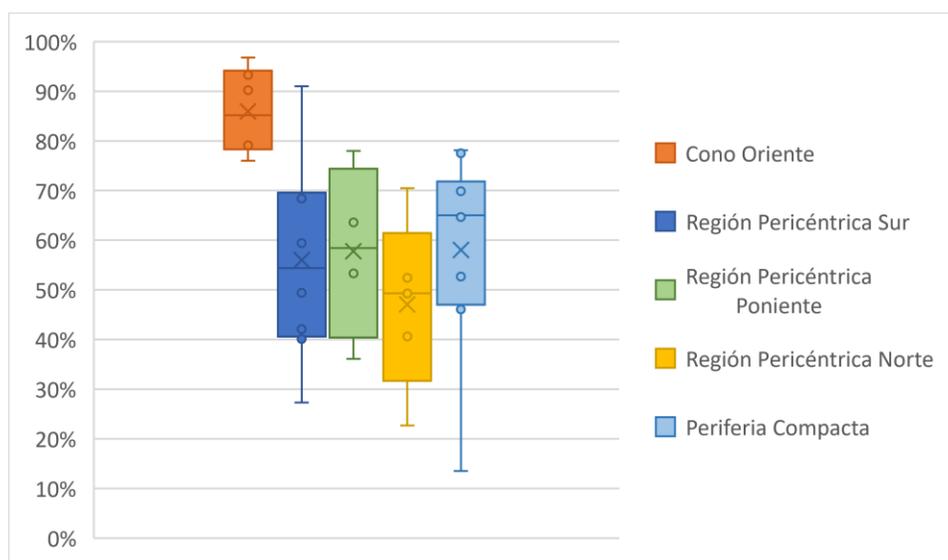
Fuente: Elaboración propia, 2022.

Tal como se mencionó anteriormente, la matriz presentada (ver Tabla n°25) expone la intersección a nivel de macrozona y comuna en el Gran Santiago. Esto permite visualizar la información correspondiente a población, población económicamente activa, porcentaje de cobertura de internet, índice de desigualdad sociodigital y la variación porcentual del IDS entre ambos periodos.

Bajo esta línea, al realizar un análisis más detallado, las comunas pertenecientes al *Cono Oriente* presentan los valores más altos tanto para el porcentaje de cobertura de internet, como para el Índice de Desigualdad Sociodigital (IDS) en función del resto de comunas del Gran Santiago.

Ahora bien, de acuerdo a lo observado en el Gráfico n°11, para el año 2019 se puede apreciar una mayor dispersión en la *Región Pericéntrica Sur* y en la *Periferia Compacta*, la cual es mucho mayor que la dispersión del *Cono Oriente*, macrozona más compacta debido a que los valores se encuentran más cercanos al promedio, a diferencia de las macrozonas anteriores que poseen valores extremos, destacándose la comuna de San Miguel, La Pintana, Maipú y La Florida, las cuales distorsionan la muestra considerándose valores atípicos.

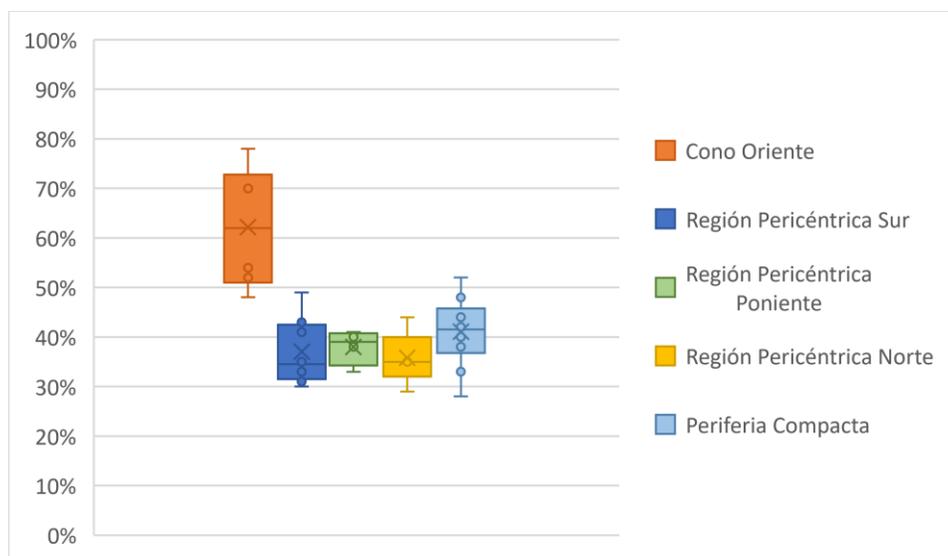
Gráfico n°11: Porcentaje cobertura de internet en el Gran Santiago año 2019



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Para el año 2022, el porcentaje de cobertura muestra una diferencia representativa entre el *Cono Oriente* con respecto al resto de las macrozonas (ver Gráfico n°12). Si bien se aprecia una menor dispersión en comparación con el año 2019, la *Periferia Compacta* manifiesta valores extremos repitiéndose la comuna de La Pintana y en el rango inferior y Maipú en el rango superior.

Gráfico n°12: Porcentaje cobertura de internet en el Gran Santiago para el año 2022

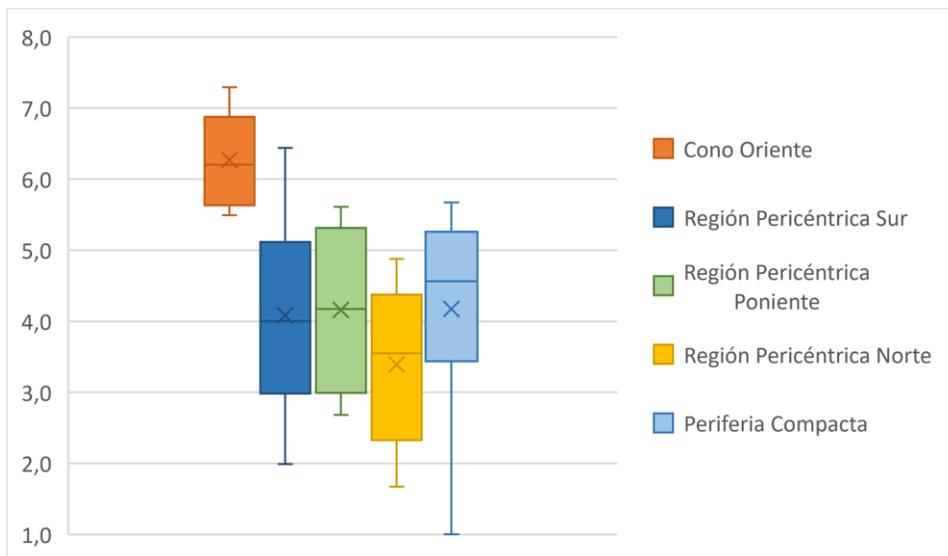


Fuente: Elaboración propia, 2022.

En el caso del Índice de Desigualdad Sociodigital (IDS) la situación es similar a lo que sucede con la cobertura de internet. Para el año 2019 (ver Gráfico n°13), el *Cono Oriente* se presenta como una macrozona más compacta cuyos valores se encuentran más cercanos al promedio y existiendo una homogeneidad con respecto a las comunas que lo componen.

Las macrozonas que presentan mayor anomalía entre sus valores son la *Región Pericéntrica Sur* y la *Periferia Compacta* donde se presenta una dispersión mucho mayor y cuyos valores extremos distorsionan la muestra y se consideran valores atípicos.

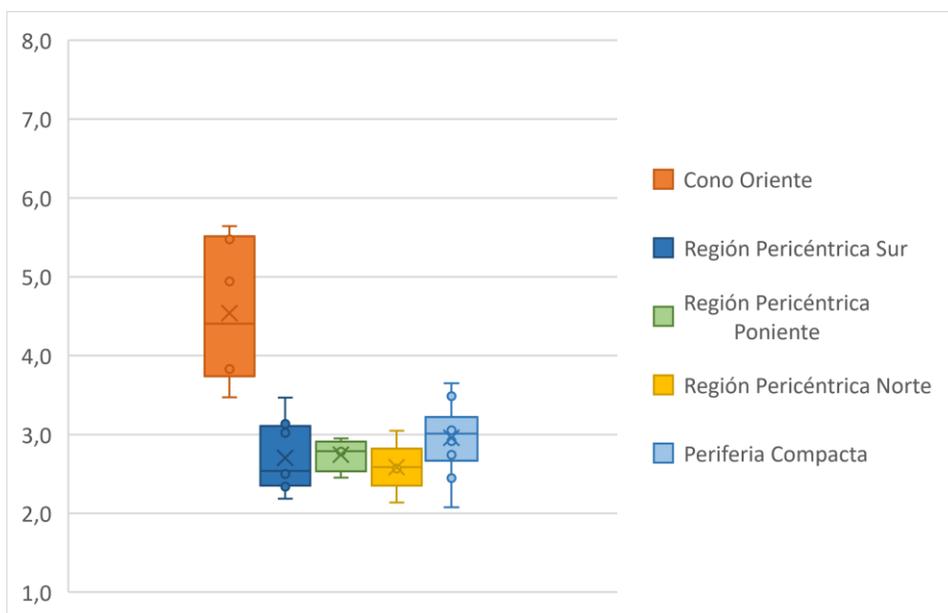
Gráfico n°13: Índice de Desigualdad Sociodigital en el Gran Santiago para el año 2019



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Al año 2022, la mayoría de las macrozonas posee un Índice de Desigualdad Sociodigital (IDS) medio a alto, sin embargo, la dispersión disminuye, reiterándose la distorsión de la muestra producto de los valores atípicos en el caso de la *Periferia Compacta* (ver Gráfico n°14).

Gráfico n°14: Índice de Desigualdad Sociodigital en el Gran Santiago para el año 2022



Fuente: Elaboración propia, 2022.

3.3 CONTRASTAR LA DINÁMICA TERRITORIAL DE LAS “ZONAS ROJAS” FRENTE A LAS ZONAS NO ROJAS DESDE EL PUNTO DE VISTA SOCIAL

Los resultados correspondientes al penúltimo objetivo buscan obtener una aproximación a la percepción de los residentes de las zonas mencionadas con respecto al servicio de internet en el contexto del *teletrabajo* de manera de generar una caracterización a nivel de población.

En este sentido, en primer lugar, se seleccionaron las comunas que presentaban el porcentaje más bajo y más alto de cobertura de internet para el año 2022, para luego identificar los sectores a nivel de detalle que serán analizados más adelante. A continuación, se presenta una breve caracterización de las áreas seleccionadas para luego dar paso a los resultados.

3.3.1 Población Pablo de Rokha – La Pintana

Este sector se ubica al sur del Campus Antumapu de la Universidad de Chile, ocupa un área que comprende 79,9 hectáreas y posee 10.887 habitantes, equivalente al 8,1% de la población de la comuna (Centro de Investigación Periodística, 2021).

Además, este sector denominado “zona roja”, posee poca o nula disponibilidad de servicios dentro del mismo, sumado a los problemas de ingreso por parte de compañías de agua, luz, correos y delivery (Centro de Investigación Periodística, 2021).

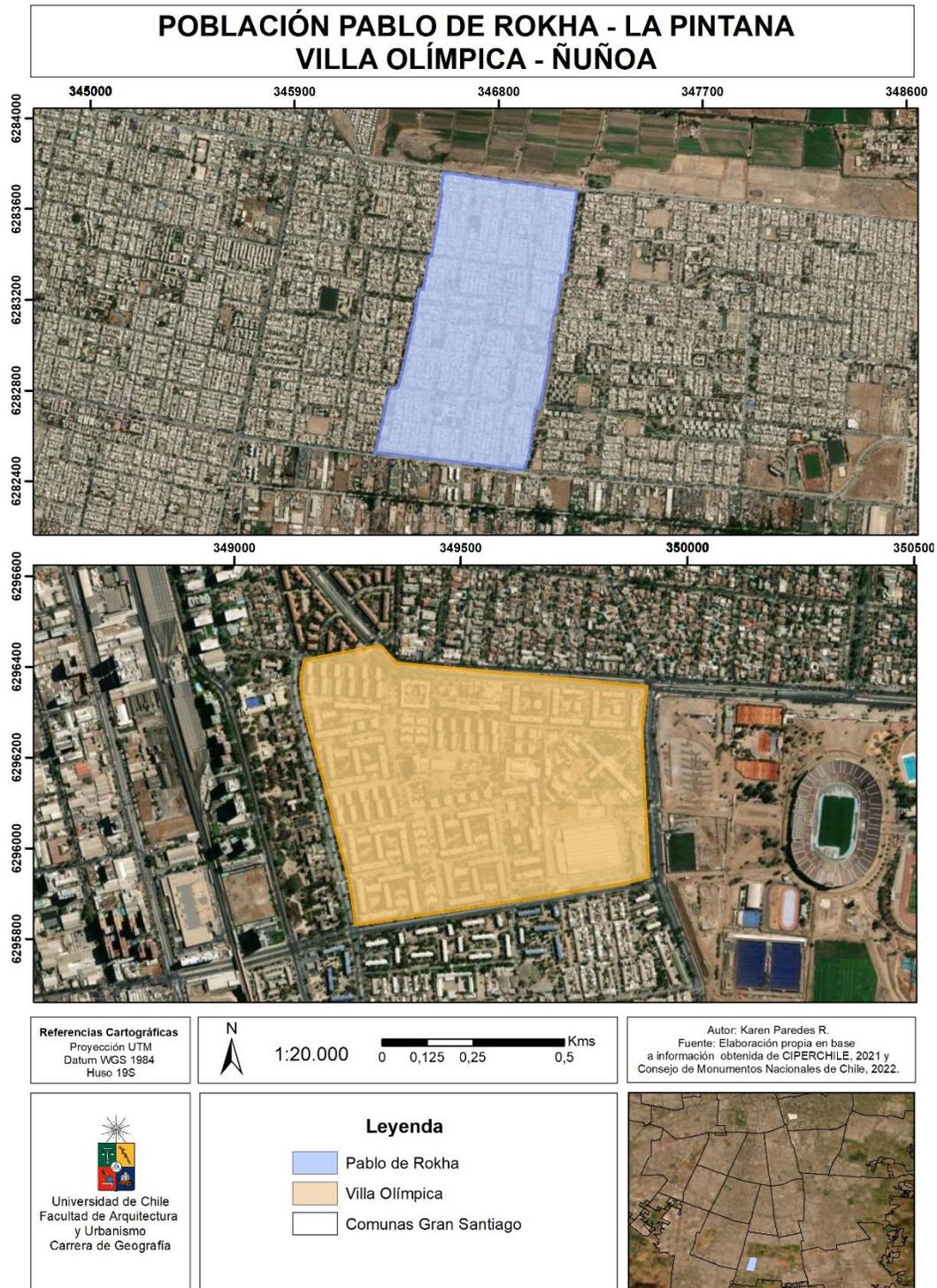
De acuerdo a la información obtenida por IDE Observatorio de Ciudades UC (s.f) el grupo socioeconómico predominante en la Población Pablo de Rokha se encuentra en la clasificación D, es decir, sus habitantes pertenecen a la clase media vulnerable.

3.3.2 Villa Olímpica – Ñuñoa

La Villa Olímpica (ver Figura n°18) se ubica al sur-poniente del Distrito n°7 de la comuna de Ñuñoa, abarcando una superficie de 28 hectáreas y posee alrededor de 15.400 habitantes lo que equivale al 7,4% de la población comunal (Consejo de Monumentos Nacionales de Chile, s.f)

El grupo socioeconómico predominante en este sector se encuentra en la clasificación C2, es decir, sus residentes pertenecen a la clase media típica (IDE Observatorio de Ciudades UC, s.f).

Figura n°18: Área de estudio “zona roja” y “zona no roja” en el Gran Santiago



Fuente: Elaboración propia, 2022.

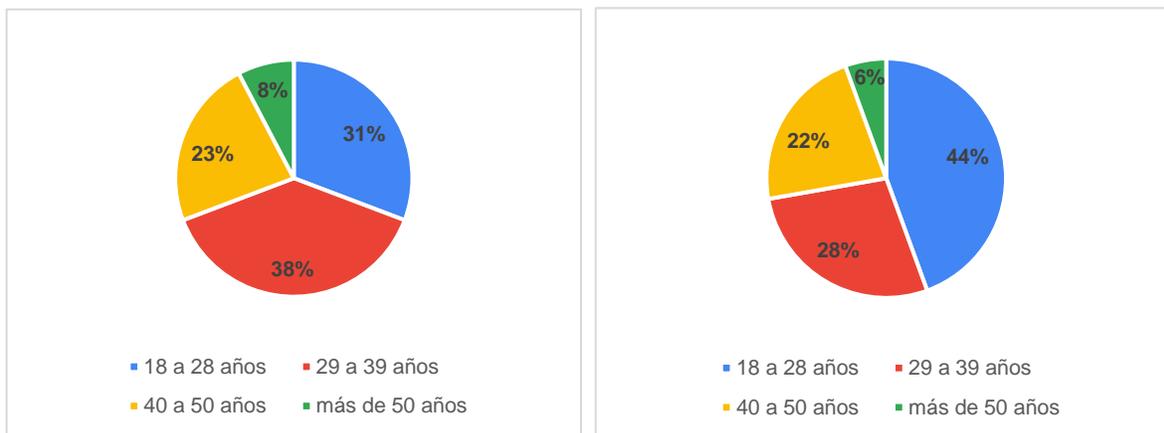
3.3.3 Teletrabajo y “zonas rojas” en el Gran Santiago

La encuesta fue aplicada a residentes de la Población Pablo de Rokha en la comuna de La Pintana (zona roja) y de la Villa Olímpica en Ñuñoa (zona no roja), sin distinción alguna en las preguntas. Con respecto a la herramienta de obtención de información, esta se divide en dos partes, la primera consiste en realizar una breve caracterización del encuestado y la segunda parte indaga en la problemática ya mencionada.

3.3.3.1 Edad

Los resultados obtenidos en cuanto a la edad de los encuestados indican que, en el caso de la Población Pablo de Rokha en la comuna de La Pintana, el 38% de los *teletrabajadores/as* se encuentran en el rango de los 29 a 39 años, a diferencia de la Villa Olímpica en Ñuñoa donde solo alcanza el 28%, sin embargo, es importante señalar que en este último sector el 44% de las personas que realizan *teletrabajo* se concentra en el rango etario de 18 a 28 años (ver Gráfico n°15).

Gráfico n°15: Rango etario teletrabajadores/as
Población Pablo de Rokha y Villa Olímpica

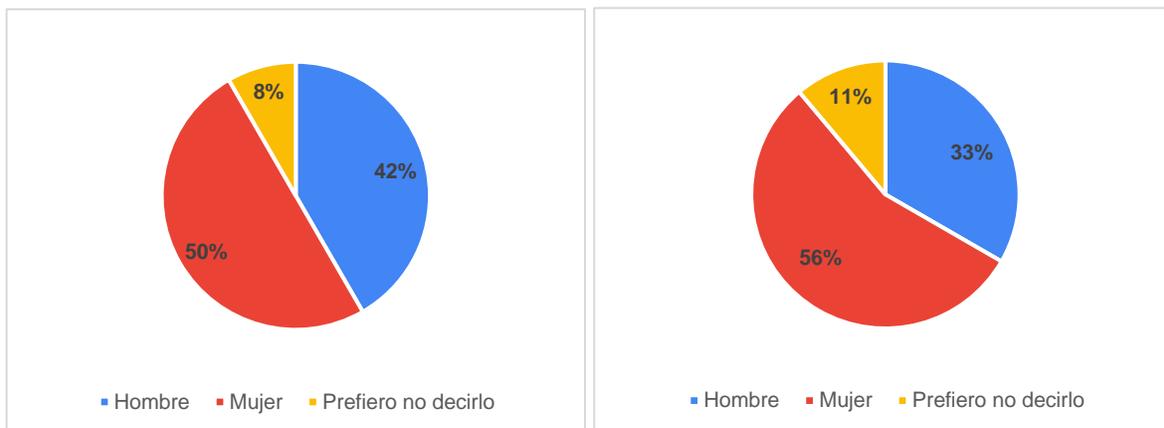


Fuente: Elaboración propia, 2022.

3.3.3.2 Género

Tanto para la Población Pablo de Rokha como para la Villa Olímpica, se manifiesta una clara predominancia de la población femenina en la realización del *teletrabajo*, superando en ambos casos el 50% de mujeres (ver Gráfico n°16), el porcentaje de hombres que teletrabaja no es menor, sin embargo, la tendencia en ambas comunas se inclina hacia las mujeres.

Gráfico n°16: Género teletrabajadores/as
Población Pablo de Rokha y Villa Olímpica

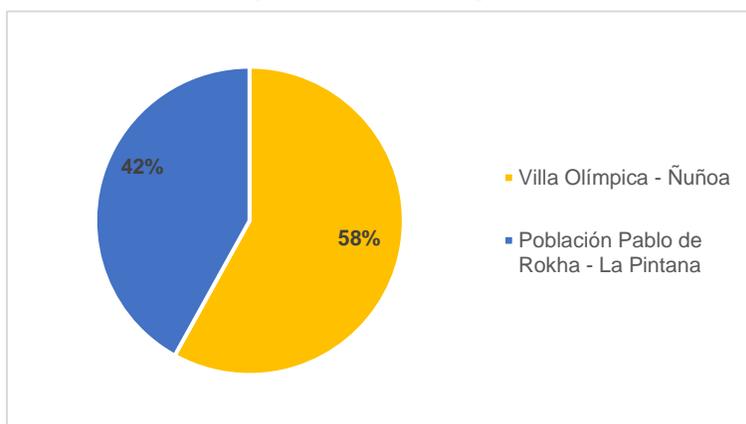


Fuente: Elaboración propia, 2022.

3.3.3.3 Lugar de residencia

De un universo de 31 encuestados, el 58% de ellos reside en la Villa Olímpica en Ñuñoa (ver Gráfico n°17), a diferencia del 42% que corresponde a habitantes de la Población Pablo de Rokha en la comuna de La Pintana.

Gráfico n°17: Lugar de residencia población encuestada



Fuente: Elaboración propia, 2022.

3.3.3.4 Tiempo de residencia en el sector

En el caso de la Población Pablo de Rokha, el 54% de los residentes encuestados declara vivir en el sector hace menos de 5 años, a diferencia de lo que sucede en la Villa Olímpica, donde el 45% de los habitantes encuestados se encuentra en el rango de 6 a 10 años viviendo en el sector.

3.3.3.5 Teletrabajo en la actualidad

Para la Población Pablo de Rokha, el 54% de los encuestados declara realizar *teletrabajo* en la actualidad, mientras que en la Villa Olímpica las personas encuestadas que realizan esta actividad alcanzan el 67%.

3.3.3.6 Teletrabajo antes de la pandemia

En ambos sectores, existe un porcentaje menor de los residentes encuestados que realizaba *teletrabajo* antes de la pandemia, alcanzando un 15% en la Población Pablo de Rokha y un 22% en la Villa Olímpica, sin embargo, la tendencia es clara de que el *teletrabajo* obtuvo mayor relevancia durante la pandemia alcanzando un 85% y 78% respectivamente.

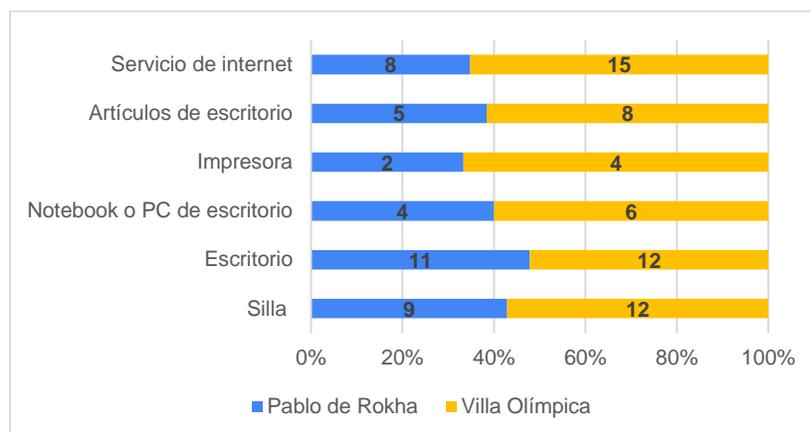
3.3.3.7 Tiempo que lleva teletrabajando

De esta manera, en la Población Pablo de Rokha el 31% declara llevar menos de un año teletrabajando y, en el caso de la Villa Olímpica, el 28% se encuentra en este tramo. El mayor porcentaje de residentes encuestados señala que se encuentra teletrabajando en el tramo de 2 a 5 años alcanzando un 69% y 72% respectivamente.

3.3.3.8 Equipamiento para teletrabajar

Respecto al equipamiento declarado por los residentes encuestados, en la Villa Olímpica se aprecia que casi la totalidad de ellos posee implementos para teletrabajar (ver Gráfico n°18), siendo en su mayoría obtenidos por recursos propios. Sin embargo, en el caso de la Población Pablo de Rokha, el porcentaje que posee estos implementos para teletrabajar es menor en comparación con la zona no roja.

Gráfico n°18: Equipamiento que posee el encuestado para realizar teletrabajo

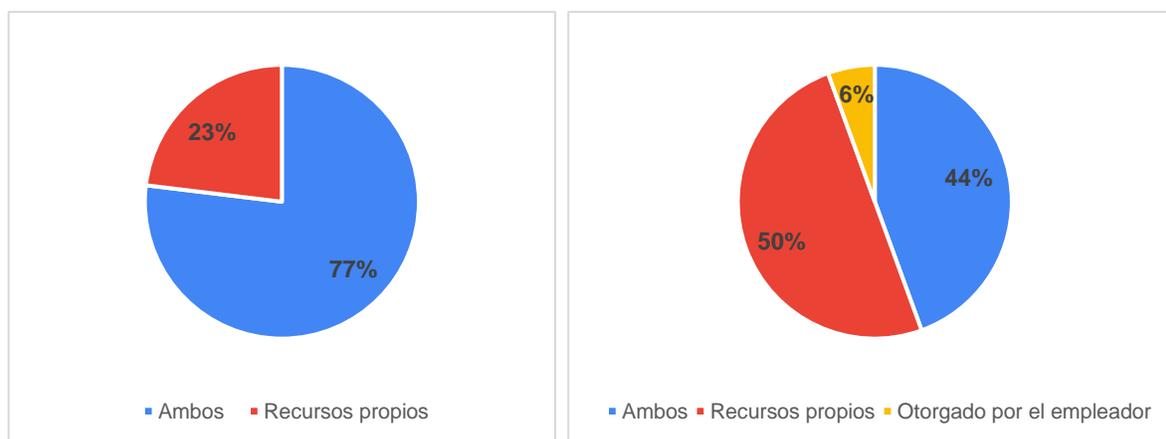


Fuente: Elaboración propia, 2022.

3.3.3.9 Origen del equipamiento

En cuanto al equipamiento que utilizan las personas para realizar *teletrabajo*, en el caso de la Población Pablo de Rokha, solo el 23% declara que corresponde a recursos propios, es decir, lo adquirieron por sus propios medios. La situación en la Villa Olímpica manifiesta un aumento considerable ya que el 50% de los encuestados señala que el origen de su equipamiento es por recursos propios (ver Gráfico n°19), además el 6% de los teletrabajadores/as señala que este equipamiento fue totalmente otorgado por el empleador.

Gráfico n°19: Origen del equipamiento
Población Pablo de Rokha y Villa Olímpica

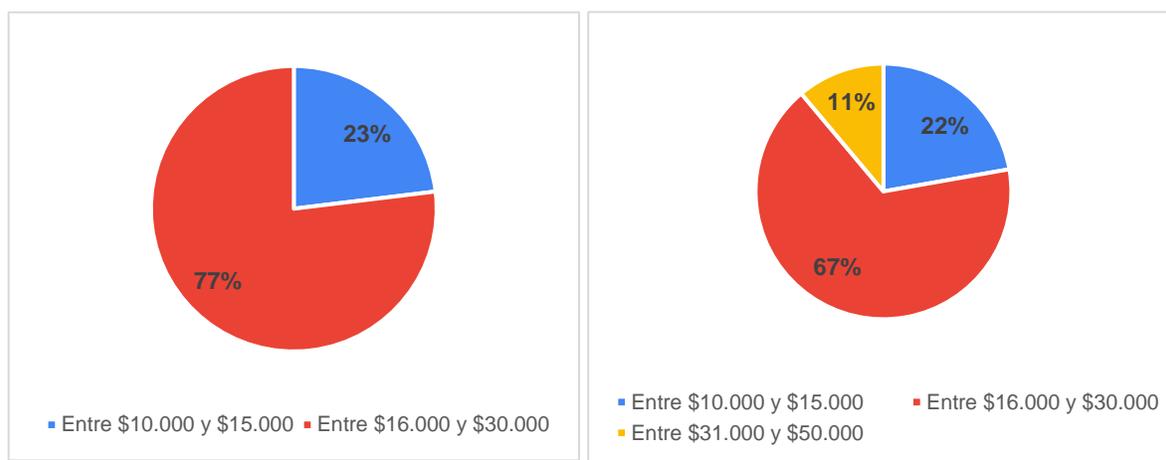


Fuente: Elaboración propia, 2022.

3.3.3.10 Costo del servicio de internet para el teletrabajo

En ambos sectores se manifiesta una clara tendencia en cuanto al monto que invierten los encuestados en internet para el desarrollo del *teletrabajo*, el cual se encuentra en el rango de \$16.000 y \$30.000 mensuales (ver Gráfico n°20). En el caso de la Villa Olímpica, un porcentaje menor declara invertir entre \$31.000 y \$50.000 en el servicio de internet, alcanzando el 11% de los residentes encuestados.

Gráfico n°20: Monto que invierte en servicio de internet
Población Pablo de Rokha y Villa Olímpica

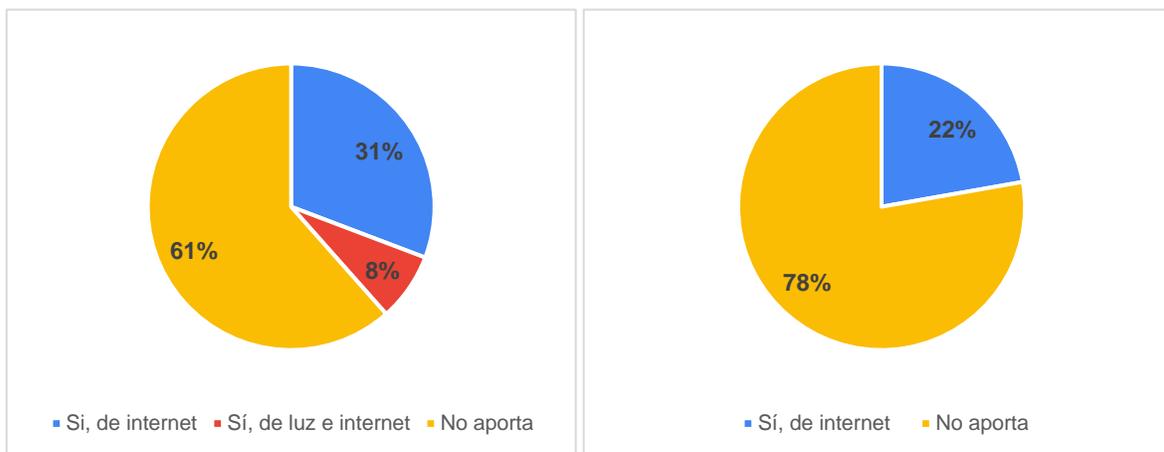


Fuente: Elaboración propia, 2022.

3.3.3.11 Internet y aporte del empleador

Tanto para la Población Pablo de Rokha como para la Villa Olímpica, más del 60% de los encuestados señalan que su empleador no aporta en el pago de los servicios básicos para el desarrollo del *teletrabajo* (ver Gráfico n°21), de manera que estos deben ser costeados por el teletrabajador. Con una incidencia menor, en la Población Pablo de Rokha el 8% declara que el empleador sí aporta con el pago de luz e internet.

Gráfico n°21: Aporte del empleador en servicios básicos
Población Pablo de Rokha y Villa Olímpica



Fuente: Elaboración propia, 2022.

3.3.3.12 Tipo de conexión para el teletrabajo

En el caso de la Población Pablo de Rokha, el 100% de los residentes encuestados declara utilizar una conexión a internet fija para el desarrollo del *teletrabajo*. En cambio, en la Villa Olímpica, el 95% de los encuestados utiliza este tipo de conexión, ya que el 5% restante realiza *teletrabajo* con una conexión a internet móvil.

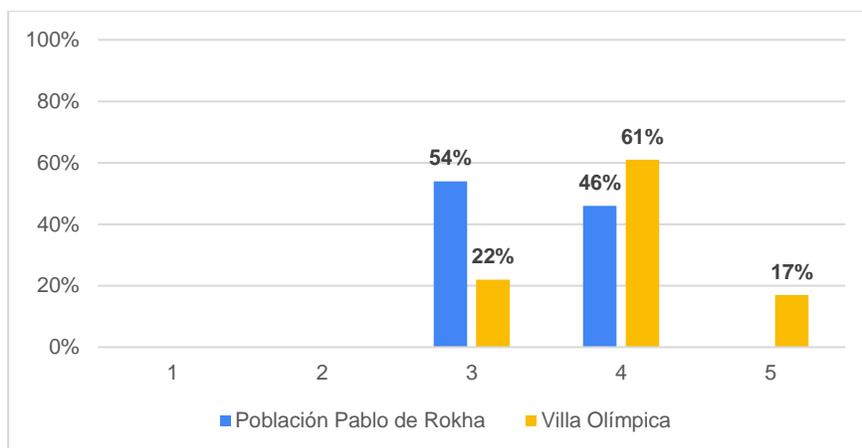
3.3.3.13 Calidad de la cobertura de internet

En base a la escala de 1 a 5, donde 1 es mala cobertura del servicio de internet y 5 excelente cobertura, en la Población Pablo de Rokha el 46% de los residentes encuestados declara obtener un 4 en cobertura, en cambio en la Villa Olímpica, en este mismo valor se encuentra el 72% de los encuestados.

En este último sector, existe un 11% que señala que su conexión a internet es de excelente calidad, sin embargo en Pablo de Rokha, un 15% indica que su conexión a internet es deficiente alcanzando el valor de 2 en la escala (ver Gráfico n°22).

En el caso de la Villa Olímpica, el 61% de los residentes encuestados indica que su cobertura a internet es de 4, es decir, poseen una cobertura de internet buena (ver Gráfico n°23), además, solo el 17% de los teletrabajadores/as declara poseer excelente cobertura de internet.

Gráfico n°23: Escala de calidad de la conexión del servicio a internet



Fuente: Elaboración propia, 2022.

En base al porqué de la selección en la escala de calidad de conexión, los encuestados señalan que en general, la señal es intermitente y se cae en algunos casos durante la tarde o bien, la velocidad de la conexión disminuye considerablemente, sin embargo al ser momentos específicos, la calidad de la conexión es regular a buena (ver Figura n°19).

Figura n°20: Nube de conceptos en base a la calidad de la conexión a internet



Fuente: Elaboración propia, 2022.

En ambos casos, las zonas seleccionadas poseen una variable en común, que corresponde al nivel socioeconómico. Si bien, se encuentran clasificadas como barrios que albergan residentes de clase media, la Población Pablo de Rokha se encuentra en el tramo de

vulnerabilidad, a diferencia de la Villa Olímpica, la cual es catalogada como clase media típica.

Si se indaga en las bases económicas de las comunas, podemos desprender que, en términos de desarrollo económico local, la primera zona se caracteriza por tener un alto énfasis en emprendedores no formalizados y/o con permisos precarios para comercializar, con énfasis en las ferias libres, persas o quioscos (PLADECO, 2019c).

Sumado a la rama comercial, la construcción es uno de los rubros predominantes en la comuna, ya que al año 2017 del total de habitantes de la comuna, 4.304 trabajadores se desempeñaban en esta área. Además, la enseñanza escolar primaria, secundaria y superior, junto con los empleos que ofrecen las instituciones públicas, en especial los otorgados por la Municipalidad, son rubros que se destacan dentro de las actividades económicas base de la comuna de La Pintana (PLADECO, 2019).

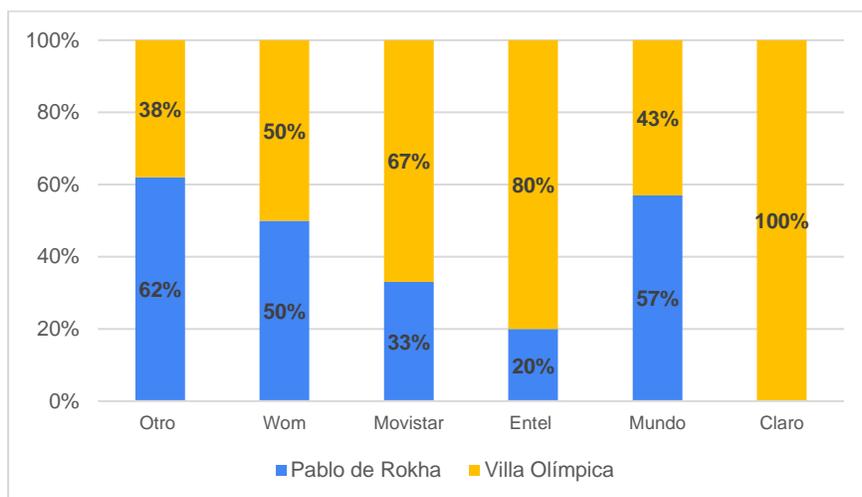
La segunda zona, al año 2019 se caracteriza por la predominancia de trabajadores en los rubros de actividades de servicios administrativos y de apoyo (58.935 trabajadores), actividades profesionales, científicas y técnicas (50.107 trabajadores), construcción (24.119 trabajadores) y actividades de alojamiento y servicio de comidas (23.970 trabajadores) (BCN, 2021). De esta manera, al predominar actividades administrativas la realización del *teletrabajo* se torna más factible generando una disparidad en la implementación de esta modalidad laboral.

3.3.3.15 Empresas que prestan el servicio de internet

De las opciones otorgadas en la encuesta en la Población Pablo de Rokha, los residentes encuestados señalan que la compañía que predomina en la entrega del servicio de internet corresponde a la opción “Otro” lo que puede indicar que no estaba dentro de la opción debido a que son empresas independientes, pequeñas y que son propias del sector, creadas justamente para atender la necesidad de conectividad a internet (ver Gráfico n°24).

En este sentido, la opción “Otro” alcanza un 62%, seguido por la compañía Mundo con un 57%. En el caso de la Villa Olímpica, las compañías Entel y Movistar alcanzan un 80% y 67% respectivamente. En lo que respecta a la compañía Claro, el 100% se debe a que solo un encuestado seleccionó esta empresa como prestadora del servicio.

Gráfico n°24: Compañías que prestan el servicio de internet



Fuente: Elaboración propia, 2022.

3.3.3.16 Solución a problemas de cobertura de internet

Para ambos sectores, los residentes encuestados señalan que la única forma que poseen de solucionar los problemas de calidad y cobertura a internet es llamando a la compañía, dando a conocer la situación y el porqué de la falta de conexión y cobertura.

Bajo esta línea, en la actualidad, tener acceso al servicio de internet se constituye como un bien esencial, es por esto que debe reconocerse como un servicio público, es por esto que, desde el enfoque institucional, existe un proyecto que alberga múltiples etapas asociadas a mejorar el despliegue de internet, el cual se denomina “Infraestructura Digital” además de la creación de una Empresa Estatal de Telecomunicaciones (proyecto aún en estudio) el cual permitiría ofertar servicios en zonas donde existe escasa o bien nula oferta de internet (SUBTEL, 2022).

Sumado a lo anterior, la SUBTEL junto a los Gobiernos Regionales pone a disposición de la ciudadanía, puntos de acceso gratuito denominados Zonas WiFi ChileGob, los cuales se encuentran principalmente en plazas de manera de otorgar este servicio en sectores públicos y en el caso del Gran Santiago, existen 145 puntos activos de WiFi gratuito (SUBTEL, s.f).

En el caso de la alianza público-privada, desde la Fundación País Digital (FPD) se encuentra el proyecto “Conectando Territorios” el cual busca incentivar a que tanto empresas, gobiernos locales y regionales y, las mismas comunidades se sumen para llegar con soluciones concretas a los diferentes sectores que carecen de este servicio, acortando la brecha digital y otorgando un despliegue fluido de redes y al mismo tiempo implementar proyectos de alfabetización digital, adaptados a las necesidades propias de cada sector (Covarrubias, 2022).

De esta forma, es imperativo impulsar este tipo de alianza entre instituciones públicas y privadas, con el objetivo de llegar a los sectores que se han mantenido al margen del desarrollo tecnológico, donde la conectividad es precaria y además entregar las herramientas necesarias para capacitar a las comunidades en la alfabetización digital (Covarrubias, 2022).

3.4 EVALUAR EL ESCENARIO A FUTURO POST PANDEMIA DE LA COBERTURA DE INTERNET EN LAS “ZONAS ROJAS” A UN CORTO Y MEDIANO PLAZO

Los resultados que se presentan a continuación tienen relación con una aproximación cualitativa con respecto a la temática ya mencionada. Si bien, en un principio se buscó entrevistar a múltiples actores, al intentar establecer contacto con algunos de ellos, no se obtuvo la respuesta esperada por lo que la siguiente matriz que se propone, se crea a partir de la entrevista a Claudio Araya, actual Subsecretario de Telecomunicaciones y, los actores restantes serán caracterizados en base a información secundaria, de manera de obtener una visión a nivel de entidad institucional.

De acuerdo con lo planteado por el Subsecretario Araya, la segregación socioespacial asociada a los servicios de telecomunicaciones se ve reflejada por un lado en el ámbito económico, donde las empresas que prestan el servicio de internet se enfocan en los sectores más pudientes, ofreciendo servicios de altísimo costo. A medida que se van masificando estos servicios, se reducen los precios y van abarcando diferentes zonas, de manera que el último lugar al que llegan son los sectores de menores ingresos y a las zonas marginales simplemente no llegan.

“Esa es una causa y está bastante bien establecida. En las comunas del sector oriente de la capital hay tres, cuatro o cinco operadores disputándose el mercado de la fibra óptica y, en comunas del sector poniente hay uno o ninguno y eso tiene que ver con razones económicas, hay poder adquisitivo en un lado y en el otro no”.

Por otro lado, en cuanto a los problemas de seguridad:

“Las empresas declaran que les cortan los cables, que les vandalizan las cámaras o los sitios de telecomunicaciones por lo tanto no se justifica porque el costo de mantenimiento es mucho más alto”.

Además, con respecto a las desigualdades que trajo consigo la implementación del teletrabajo en base al acceso a internet, la autoridad recalca que, en las poblaciones más vulnerables se encuentra una mayor prevalencia de labores de carácter presencial, de rubro local como lo son la construcción, personas dedicadas a cuidados de terceros y que normalmente residen en la periferia de manera que no necesitan del internet para teletrabajar. Sin embargo, se destaca que:

“El tema del acceso a los servicios no es solamente que haya cobertura, sino que haya capacidad para contratar los servicios para poder teletrabajar y ahí también se visualizaron casos de personas que preferían trabajar presencial pese a que tenían la opción de teletrabajar por las labores que realizan y por no tener que incurrir en el costo de habilitar su puesto de trabajo con una conexión a internet”

En cuanto a los desafíos a corto plazo, es decir, alrededor de cinco años, para dar solución a la falta de cobertura en las “zonas rojas” se destacan:

“Tenemos para el próximo año ya (2023-2024) un proyecto con fondos subsidiables para poder construir redes en esas zonas, por lo tanto, creo que el tema de tener una oferta de servicios se puede resolver en menos de cinco años”.

Sumado a lo anterior, algunas tareas pendientes tienen que ver con:

“En primer lugar, directamente con nosotros, la SUBTEL que es explorar formas de subsidio a la demanda para que las familias puedan contratar los servicios, no basta que pase la fibra óptica por fuera de la casa, yo tengo que tener capacidad económica para solventarlo, esa es una tarea relativamente urgente, mientras no haya fibra, no es urgente, pero cuando la haya lo va a ser”.

“En segundo lugar, una tarea que no es tan nuestra pero que sí es muy relevante tiene que ver con la alfabetización digital, porque además hay que instalar habilidades digitales a las personas, para que le saquen provecho a esto”

El Subsecretario recalca que existen un conjunto de herramientas que provee la conectividad digital y que no están en conocimiento de las personas que no han podido acceder, de manera que hay que generarlo, además de facilitar la obtención de dispositivos adecuados para que permitan hacer un mejor uso de la conectividad.

Por último, se enfatiza en que si bien la conectividad digital debería mejorar la calidad de vida de las personas y, por lo tanto ir eliminando las zonas rojas, van a continuar generándose sectores sociales marginados que irán constituyendo nuevas zonas rojas, situación que se vuelve dinámica y por ende una tarea permanente.

Por otro lado, en base a declaraciones recopiladas por parte de Claudia Pizarro, Alcaldesa de la comuna de La Pintana (CHV Noticias, 2021):

“El derecho a internet es tan válido como el derecho al agua, a la luz, es un derecho esencial y no un privilegio. La comuna de La Pintana está negada en el acceso a fibra óptica. El Estado chileno no obliga a las empresas privadas como Movistar, Entel, entre otras, a que le respondan al cliente para dar un buen servicio. Somos declarados como “zona roja” no porque haya delincuentes, sino porque las empresas no tratan como clientes a los habitantes y les entregan un mal servicio”

De acuerdo a lo planteado en la Tabla n°26, se genera una comparación de las diferentes posturas de los actores en base a las temáticas presentadas, que también funciona como resumen de lo presentado anteriormente.

Tabla n°26: Matriz comparativa de hitos y proyectos

ACTOR	MANEJO DE LA FALTA DE INTERNET EN ZONAS ROJAS	TELETRABAJO Y DESIGUALDADES	SEGREGACIÓN EN LA COBERTURA DE INTERNET	DESAFÍOS PARA MEJORAR LA COBERTURA DE INTERNET EN LAS ZONAS ROJAS
Subsecretario de Telecomunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Conversaciones con empresas de telecomunicaciones. - Destinación de recursos para el despliegue de fibra óptica. 	<ul style="list-style-type: none"> - En poblaciones vulnerables existe mayor prevalencia de empleos presenciales. - Acceso a servicios para poder teletrabajar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Razones económicas y de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> - Subsidio a la demanda para que las familias contraten el servicio de internet - Alfabetización digital - Conformación de cooperativas dentro de las poblaciones.
Encargados Municipales	<ul style="list-style-type: none"> - Colaboración con entidades privadas para llegar con el servicio de internet a sectores marginales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Predominancia de empleos presenciales por la falta de cobertura de internet. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aseguran que desde las empresas de telecomunicaciones indican que no hay factibilidad técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proyecto piloto "Cooperativas de telecomunicaciones" - Fiscalizaciones para mejorar la conectividad y asegurar un buen servicio
Asociación de Empresas de Telecomunicaciones de Chile	<ul style="list-style-type: none"> - La brecha se disminuye con soluciones fijas y móviles - Entrega de servicios y zonas WiFi gratuitas a organizaciones sociales 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementación del teletrabajo para trabajadores de las empresas de telecomunicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Obtención de permisos en diferentes entidades del Estado ralentizando el despliegue. - Limitaciones por razones arquitectónicas 	<ul style="list-style-type: none"> - Creación de empresa On-Net Fibra para duplicar despliegue de fibra óptica - Entrega de subsidios a los hogares más vulnerables para garantizar conectividad

Fuente: Elaboración propia en base a información secundaria recopilada, 2022.

En síntesis, existen desafíos asociados a la mejora de la cobertura de internet en las “zonas rojas”, sin embargo, los actores privados recalcan que las problemáticas asociadas al mismo radican en la tramitación de permisos de acceso, además de que en algunos sectores casi no es factible realizar nuevas instalaciones de fibra óptica debido a limitaciones arquitectónicas (Peña, 2021).

Los tres actores coinciden en que los desafíos para avanzar con soluciones de conectividad digital tienen relación con la facilitación de los permisos y autorizaciones para el despliegue de fibra óptica en la vía pública; otorgar subsidios a las familias más vulnerables que les permitan el acceso al servicio y dispositivos y por último, la alfabetización digital (Peña, 2021).

Por último, con la finalidad de generar soluciones a la falta de internet, otras empresas de telecomunicaciones han conectado a los sectores donde las grandes empresas que otorgan este servicio se niegan a entregarlo producto del vandalismo y la estigmatización propia de estas zonas (ver Figura n°21).

Figura n°21: Empresas de internet en zonas rojas

The image is a screenshot of a news article from the website 'Diario Financiero' (DF). The article is titled 'El Chile sin internet: Las otras empresas que conectaron a personas en medio de la pandemia'. The text discusses the challenges of internet connectivity in 2020, particularly in 'red zones' (zonas rojas) where large telecommunications companies were reluctant to provide service due to vandalism and stigmatization. It mentions that entrepreneurs who have been providing internet to these areas for years are now being recognized. The article is by Nicolás Durante and was published on Sunday, December 27, 2020, at 04:00 hours. Below the main text, there are several blue buttons with white text: 'A 3 mil', 'Boom de Netflix y la baja de clientes', 'Conexión en pandemia', 'Proyección', 'Mundo: ayer y mañana conectando las zonas rojas', 'La niña que escribió a Piñera', 'La clave: menos de \$ 30 mil', and '2021 y las zonas iluminadas'. To the right of the article, there is a 'Noticias Relacionadas' section with three items: 'DFMAS | Isapres y acreedores inician contactos con asesores financieros y de reorganización', 'El nuevo impulso que tomó JetSmart debido a la pandemia', and 'Pampa Camarones, la única minera de cobre de Arica, está en venta'. Below the article, there is a large image with two men and the text 'CONECTANDO A LOS DESCONECTADOS'. The man on the left is wearing a red jacket and glasses, and the man on the right is wearing a blue suit. The text 'CONECTANDO A LOS DESCONECTADOS' is written in large, bold, blue letters with a yellow background. To the right of the image, there is a 'DFSUD' section with two items: 'CPO de chilena Butterfly: "Hacemos la autocritica de que no hemos sido capaces de explicar de una forma simple nuestro producto" | DF SUD' and 'Tecnológica chilena Sonda cierra acuerdo con Visa y Mastercard para implementar sistema de pago directo en Metro de Panamá | DF SUD'.

Fuente: Diario Financiero, 2020.

CAPÍTULO 4: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 DISCUSIÓN

Durante el desarrollo de esta investigación, de acuerdo con Torres (2022) el *teletrabajo* se plantea como un concepto que llegó para quedarse, situación que coincide con la información obtenida ya que el 60% de los encuestados declara teletrabajar en la actualidad, por lo tanto, existe una clara tendencia en la mantención de esta modalidad laboral. Probablemente esta situación no es imperativa para todos los sectores productivos o actividades económicas que realizaron *teletrabajo* durante el periodo de pandemia, sin embargo se puede obtener un acercamiento a que esta modalidad de trabajo se puede mantener en el futuro.

Si bien, de acuerdo a la CChC (2021) la pandemia afectó en gran parte a las mujeres trabajadoras, cuya tasa de participación retrocedió casi 10 años, en la práctica más del 50% de las encuestadas son teletrabajadoras, presentando una mayor tendencia y predominancia de la población femenina. Además, en la actualidad se da cuenta de que con o sin pandemia se puede teletrabajar, ya que los beneficios que trae consigo esta modalidad tienen relación con la optimización de los tiempos de viaje, por ende un ahorro en dinero, tiempo personal y en familia, entre otros.

Sin embargo, lo anterior hace referencia a un contexto positivo para desarrollar el *teletrabajo*. En otros casos, para el desarrollo de esta modalidad laboral se necesita una conexión a internet estable, de esta forma y según lo planteado por Munita (2022) existen desafíos importantes en términos de conectividad digital, ya que no se trata solamente de tener acceso a internet, sino que también tener acceso una buena conexión y cobertura que permita desarrollar las actividades inherentes del *teletrabajo*. Esta situación se ve reflejada en los resultados obtenidos, ya que gran parte de los residentes encuestados de la Población Pablo de Rokha declara tener problemas de conexión debido a robo de cables, caídas de señal en periodos específicos del día, entre otros.

Bajo la línea de lo anterior, producto de la pandemia, el *teletrabajo* aumentó, sin embargo esta situación se ve reflejada en ciudades que son más tecnificadas y que prestan algún tipo de servicio específico. En el caso del Gran Santiago, una ciudad grande y que alberga una alta densidad poblacional, aún se constituye como una ciudad en vías de desarrollo, con una población económicamente activa que se desempeña en el sector terciario se servicios, el equipamiento es precario y la alfabetización digital aún está al debe.

Si bien es cierto, hay muchas empresas que están a la vanguardia con la temática del *teletrabajo*, aún faltan protocolos que ayuden a que esta modalidad laboral funcione de manera adecuada y en su totalidad, a diferencia de otros países donde el periodo de pandemia vino a acelerar el proceso y ya es parte de la cartera y oferta de trabajos.

Por otro lado, se destaca el concepto de “zonas rojas” que de acuerdo a Labbé (2018), son territorios con alta abstención electoral, lo que produce una desinversión pública debido a los mínimos beneficios políticos que le serán reportados de vuelta al gobierno de turno, esta desinversión pública trae consigo una desinversión privada debido a que no se generan las motivaciones suficientes para otorgar prestación de servicios de calidad como en transporte y claramente en telecomunicaciones, de esta forma estas dimensiones tanto públicas como privadas erigen las “zonas rojas”.

En la práctica, sí, las “zonas rojas” por un lado, se encuentran determinadas por lo anterior además de apreciaciones históricas y culturales, como la estigmatización socioeconómica que trae consigo el habitar este sector. En esta línea, en base a lo planteado por De Elejalde (2018), la estigmatización potencia las desigualdades sociales, es decir, si los grupos socioeconómicos vulnerables viven en comunas “pobres”, por tanto tienen acceso a bienes públicos deficientes y de mala calidad (áreas verdes, seguridad, conectividad, transporte, entre otros). Al contrario de lo que se aprecia en el otro extremo, donde los habitantes que poseen más recursos habitan en comunas “ricas”.

Es por esto que tal como se aprecia en los resultados, al realizar una comparación entre la Población Pablo de Rokha con la Villa Olímpica, se da claramente la situación planteada por el autor, donde por un lado en el sector más acomodado, con una predominancia socioeconómica de carácter media típica, se manifiesta una mejor oferta en la prestación de servicios de internet, además de una conexión a la red mucho más estable, menor cantidad de incidentes y vandalización de la infraestructura, entre otros.

De esta forma, la estigmatización da lugar a la marginalidad y segregación de las minorías, cuyo acceso a los bienes esenciales se ve determinada por el lugar en el que residen, potenciando las desigualdades y generando limitaciones entre los habitantes de una misma ciudad.

4.2 CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en la presente investigación ayudan a comprender la nueva realidad que instauró la pandemia en términos de conectividad digital para el *teletrabajo* desde un punto de vista espacial y socioterritorial. En este sentido, con respecto a los resultados del primer objetivo, el alto porcentaje de cobertura de internet que se presenta en el sector oriente del Gran Santiago, se manifiesta un patrón de concentración y calidad de este servicio, que coincide justamente con la ubicación de los GSE altos, es decir, los sectores más acomodados del área de estudio obtienen la mejor cobertura de internet para el desarrollo de las actividades propias de las tecnologías de la información.

A diferencia de lo anterior, en el resto de las comunas del Gran Santiago, se presenta una situación inversa, los porcentajes de cobertura difieren de los obtenidos en la macrozona ya

mencionada, sin embargo, la comuna de San Miguel se presenta como una excepción a la norma, producto del boom inmobiliario de ciertos sectores de la comuna cuyo GSE alto es similar al cono de alta renta.

De esta manera, se manifiesta una cobertura dispar del servicio de internet en el espacio geográfico ya que el *Cono Oriente* presenta un promedio de cobertura por sobre el 86%, con comunas que alcanzan el 96% de cobertura, en total contraste con la comuna de La Pintana, la cual posee al año 2019 un 13,5% de cobertura del servicio de internet.

En esta última comuna, se destacan altos índices de vulnerabilidad e incidencias en problemáticas sociales tales como la vandalización de cables de cobre e infraestructura asociada a las telecomunicaciones, por lo tanto lo anterior, sumado a la deficiente cobertura que se presenta, genera cierto grado de estigmatización social, de manera que las empresas de telecomunicaciones no invierten en recursos, expoliando a sus habitantes de un servicio básico indispensable en la actualidad.

En cuanto a los resultados obtenidos en el segundo objetivo, se vuelve a repetir el patrón de ciudad heterogénea, si bien el Índice de Desigualdad Sociodigital (IDS) vincula múltiples variables planteando que a mayor valor, menor desigualdad y viceversa, el *Cono Oriente* vuelve a obtener una menor dispersión de los valores dentro de la macrozona a diferencia del resto, donde si bien en algunos casos, los valores obtenidos resultan homogéneos, se presentan valores atípicos que generan una mayor dispersión.

Es importante recalcar que a nivel de comuna se ve una composición bastante macro, si se bajara a nivel de detalle se podrían apreciar diferencias más marcadas, sin embargo la información secundaria recopilada se encuentra a ese nivel de detalle de manera que la visión que se obtiene es mucho más general, como por ejemplo en cuanto a la variable de población económicamente activa, cuyos valores abarcan a toda la población independiente de la actividad económica a la que se encuentren ligados los trabajadores.

Con respecto a los resultados obtenidos en el tercer objetivo, a nivel general y antes de la pandemia, un porcentaje menor de los encuestados declaró realizar *teletrabajo*, sin embargo, producto de las restricciones en cuanto a movilidad y al tipo de labores que desempeñaban presencialmente, durante la pandemia este porcentaje incrementó considerablemente, manteniéndose en la actualidad el *teletrabajo* post pandemia en el 60% de los encuestados.

Además, la mayoría de los residentes encuestados señalan que poseen equipamiento para teletrabajar, siendo silla, escritorio y notebook o pc de escritorio los más comunes. En cuanto al origen del equipamiento, la mayoría de este otorgado por el empleador corresponde a notebook o pc de escritorio, el resto de los implementos utilizados tales como impresora, artículos de escritorio e incluso el servicio de internet son costeados por los mismos teletrabajadores.

Generando un contraste entre las “zona no roja” y la “zona roja” se aprecian diferencias marcadas en cuanto a la calidad de la cobertura y de la conexión a internet, en la Villa Olímpica, tanto la calidad como la cobertura se encuentran en el valor 4 de una escala de 1 a 5 obteniendo una buena conexión, a diferencia de la Población Pablo de Rokha que obtiene una conexión de regular a buena en esta misma categoría. Sumado a esto, los habitantes de esta “zona roja” declaran que en muchos casos existen problemas de vandalización de infraestructura y robo de cables, perjudicándolos considerablemente en el servicio de internet para el *teletrabajo*.

En cuanto al último objetivo, se puede desprender que existe una delegación de responsabilidades entre las entidades, tanto públicas como privadas, es decir, a nivel local se culpa a las empresas de telecomunicaciones que catalogan a las “zonas rojas” como tales, acusando el vandalismo, narcotráfico y delincuencia que puede encontrarse en estos sectores, lo que conlleva al robo de cables y de daños a infraestructura asociada, es decir lugares poco rentables para invertir.

En esta línea, las empresas de telecomunicaciones culpan a la institucionalidad por las limitaciones en las tramitaciones y permisos para la instalación de redes de fibra óptica, entre otros. De esta forma, se identifican problemáticas, pero las soluciones no llegan. En algunos casos, dentro de la misma comuna existen empresas pequeñas y medianas que prestan el servicio de internet en los sectores donde no llega, sin embargo, para poder suplir esta necesidad, las soluciones deben generarse dentro de las mismas comunidades.

Por otro lado, respondiendo la pregunta de investigación *¿Cómo se expresan los cambios socioterritoriales en las “zonas rojas” del Gran Santiago producto de la pandemia del COVID-19 en el acceso y cobertura de internet para la modalidad del teletrabajo?* el periodo de pandemia expuso situaciones que si bien ya eran conocidas o se tenía una noción con respecto a estas, tomaron mayor relevancia producto de la necesidad de conectividad asociada al ámbito laboral, como por ejemplo los espacios de CoWork que se constituyen como procesos que aceleran una reinversión y transformación del territorio.

En el Gran Santiago la segregación socioespacial se da en función del nivel socioeconómico y por ende, la aglomeración de estos grupos en sectores determinados y donde se manifiesta la tradicional dicotomía, donde los habitantes del cono de alta renta en cuanto a conectividad y acceso a bienes y servicios se encuentran cercanos al centro de la ciudad. Situación contrastante que genera una exclusión de cierta parte de la sociedad respecto a esta misma temática, por lo tanto, la segregación socioespacial deriva en casos de marginalidad.

En este sentido, la marginalidad y segregación siempre ha existido dentro del Gran Santiago, sin embargo la pandemia acrecentó esta situación exponiendo en el ámbito tecnológico y del acceso a la conectividad las deficiencias y desigualdades que se pueden encontrar dentro de una misma ciudad.

En conclusión, a pesar de que si hay cobertura de internet a nivel de Gran Santiago, dentro de las comunas que la componen se presentan grandes diferencias en cuanto a la calidad de la conexión y la cobertura, donde en algunos casos es excelente y con múltiple oferta del servicio, sin embargo en otros sectores, a pesar de la demanda, la oferta llega con una cobertura y conexión deficiente o derechamente no llega. De esta forma, el acceso al servicio de internet varía dependiendo de la comuna e inclusive del barrio en el que se resida, situación que da lugar a una estigmatización digital socioterritorial.

Las limitaciones de la investigación fueron las siguientes:

1. Cálculo de la muestra: En un principio el estudio se planteó como uno de carácter exploratorio, determinando un total de 60 encuestas, 30 encuestas por cada sector, sin embargo, la encuesta no tuvo la recepción esperada por lo que no se llegó al número establecido inicialmente, alcanzando solo 31 encuestas.
2. Periodo de pandemia: Las restricciones de movilidad asociadas a este contexto condicionaron la recopilación de información, por ende la revisión bibliográfica fue en su mayoría de carácter secundaria, al igual que las salidas a terreno.
3. Entrevistas a actores: Producto de las restricciones, el establecer contacto con las diferentes instituciones y actores se dificultó. Sumado a esto, la recepción esperada por parte de los residentes de las zonas no fue la esperada, de manera que no se pudieron obtener respuestas referente a la temática.

Consideraciones:

Tienen relación con el aporte de la investigación presentada a la generación de conocimiento con respecto a una temática tan actual e importante como lo es el acceso a internet y la conectividad digital, servicio que se constituye como un bien esencial y, que inclusive debería ser considerado en la canasta básica, ya que tener una conexión a internet estable y de calidad es imprescindible en el desarrollo de las actividades cotidianas. Además, la automatización y aceleración de los procesos actuales obliga a las sociedades a mantenerse conectadas y a la vanguardia de las nuevas tecnologías de la información, es por esto que, es importante que se generen políticas públicas de acceso a internet equitativo de manera de acortar la brecha digital entre los habitantes de una misma ciudad.

CAPÍTULO 5: BIBLIOGRAFÍA

- **Agenda País. (2020a).** *Teletrabajo en Chile: Solo el 20% de los trabajadores puede realizarlo y principalmente en Santiago.* El Mostrador. Visitado el día 4 de octubre 2021 <https://www.elmostrador.cl/agenda-pais/2020/04/13/teletrabajo-en-chile-solo-el-20-de-los-trabajadores-puede-realizarlo-y-principalmente-en-santiago/>
- **Agenda País. (2020b).** *Un 70% de los gerentes chilenos afirma que cambió positivamente su percepción sobre el teletrabajo.* El Mostrador. Visitado el día 22 de marzo 2022 <https://www.elmostrador.cl/agenda-pais/2020/11/05/un-70-de-los-gerentes-chilenos-afirma-que-cambio-positivamente-su-percepcion-sobre-el-teletrabajo/>
- **Agenda País. (2020c).** *Teletrabajo: qué considerar al momento de regirse en la nueva modalidad de teletrabajo.* El Mostrador. Visitado el día 4 de octubre 2021 <https://www.elmostrador.cl/agenda-pais/2020/03/25/teletrabajo-que-considerar-al-momento-de-regirse-en-la-nueva-modalidad-de-trabajo/>
- **Aguilera, B., Cabrera, T., Duarte, J., García, N., Hernández, A., Pérez, J., Sasmay, A., Signorini, V., Talbot-Wright, H. (2022).** *COVID-19: Evolución, efectos, y políticas adoptadas en Chile y el mundo.* Visitado el día 25 de noviembre 2022 https://www.dipres.gob.cl/598/articles-266625_doc_pdf.pdf
- **Aguirre, F. (2020).** *Más de 5 millones de personas se han sumado al uso de internet en Chile en los últimos 7 años.* La Tercera. Visitado el día 10 de julio 2022 <https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/mas-de-5-millones-de-personas-se-han-sumado-al-uso-de-internet-en-chile-en-los-ultimos-siete-anos/YMWE5OV3SNDM7HICX26UPU4GDM/>
- **Albornoz Del Valle, Elías Adolfo, Núñez Cerda, Francisco Javier, & Mena Frau, Carlos. (2020).** Geomarketing: Desde una visión comercial a una aplicación social, en contextos metropolitanos. *Revista de geografía Norte Grande*, (76), 143-167. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022020000200143>
- **Álvarez, M., Labbé, G., Ruiz-Tagle, J. (2017).** *Zonas rojas: espacio de relegación y marginalidad profunda en Santiago.* El Mostrador. Visitado el día 26 de julio 2021 <https://www.elmostrador.cl/noticias/opinion/2017/09/14/zonas-rojas-espacios-de-relegacion-y-marginalidad-profunda-en-santiago/>
- **Arce, M. (2018).** *Boom inmobiliario: filial de Socovesa aterriza en Independencia con el primer proyecto de uso mixto de la comuna.* Diario Financiero. Visitado el día 6 de junio 2022 <https://www.df.cl/empresas/infraestructura-inmobiliaria/boom-inmobiliario-filial-de-socovesa-ateriza-en-independencia-con-el>
- **Astaburuaga, P. (2021).** *Una pandemia sin internet y sin clases online: Las “zonas rojas” de La Pintana donde las empresas no quieren dar servicios.* The Clinic. Visitado el día 9 de octubre 2021 <https://www.theclinic.cl/2021/03/19/una-pandemia->

[sin-internet-y-sin-clases-on-line-las-zonas-rojas-de-la-pintana-donde-las-empresas-no-quieren-dar-servicios/](#)

- **ATCOM. (2021).** *Teletrabajo post pandemia: el formato que llegó para quedarse.* Visitado el día 10 de julio 2022 <https://www.atcom.cl/teletrabajo-post-pandemia>
- **Beytía, P. (2014).** *Segregación urbana: la “otra” desigualdad en Chile.* Ciudades Sostenibles. Visitado el día 5 de octubre 2021 <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/la-otra-desigualdad-de-chile/>
- **Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. BCN (2020).** *Ley 21220: Modifica el Código del trabajo en materia de trabajo a distancia.* Visitado el día 26 de julio 2021 <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1143741>
- **Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. BCN (2021).** *Ñuñoa Reporte Comunal 2021.* Visitado el día 20 de enero 2023 <https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/repordf.html?anno=2021&idcom=13120>
- **Bishop, K. (2020).** *Teletrabajo y coronavirus: lo que el mundo puede aprender de los Países Bajos sobre el trabajo desde casa.* BBC News. Visitado el día 9 de octubre 2021 <https://www.bbc.com/mundo/vert-fut-53239051>
- **Borcowski, I. (2021).** *Demasiado tiempo explicando la desigualdad ¿no será hora de enfrentarla?* Diario UChile. Visitado el día 5 de octubre 2021 <https://radio.uchile.cl/2021/08/20/demasiado-tiempo-explicando-la-desigualdad-no-sera-hora-de-enfrentarla/>
- **Brooks, K. (2020).** *Redlining’s legacy: Maps are gone, but the problema hasn’t disappeared.* Visitado el día 15 de septiembre 2021 <https://www.cbsnews.com/news/redlining-what-is-history-mike-bloomberg-comments/>
- **Buitrago, Diego Martín. (2020).** *Teletrabajo: una oportunidad en tiempos de crisis.* Revista CES Derecho, 11(1), 1-2. Retrieved October 06, 2021, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2145-77192020000100001&lng=en&tlng=es.
- **Bustos, A. (2021).** *“La Pintana al nivel de África”: instituciones preparan primer ranking comunal de vulnerabilidad digital en Chile.* Diario UChile. Visitado el día 8 de diciembre 2021 <https://radio.uchile.cl/2021/01/04/la-pintana-al-nivel-de-africa-instituciones-preparan-primer-ranking-comunal-de-vulnerabilidad-digital-en-chile/>
- **Caamaño Rojo, E. (2010).** *El teletrabajo como una alternativa para promover y facilitar la conciliación de responsabilidades laborales y familiares.* Revista de derecho (Valparaíso), (35), 79-105. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-68512010000200003>
- **Cabello, C. (2020).** *Mayores telecos piden ayuda al gobierno ante aumento de robo de cables y actos vandálicos.* La Tercera. Visitado el día 9 de octubre 2021 <https://www.latercera.com/pulso/noticia/mayores-telecos-piden-ayuda-al-gobierno->

[ante-aumento-de-robos-de-cables-y-actos-vandalicos/EA3WFLN2NBDIZMYTTDS7SXXWZA/](#)

- **Cámara Chilena de la Construcción. CCHC (2019).** *Actividad del sector inmobiliario del Gran Santiago.* Visitado el día 3 de agosto 2022 <https://cchc.cl/centro-de-informacion/estudios/informes-inmobiliarios/P10>
- **Cámara Chilena de la Construcción. CCHC (2021).** *El impacto de la pandemia en el mercado laboral chileno.* Visitado el día 22 de marzo 2022 <https://www.ccc.cl/el-impacto-de-la-pandemia-en-el-mercado-laboral-chileno/>
- **CENSO. (2017).** *Entrega final CENSO 2017.* Visitado el día 5 de junio 2022 <http://www.censo2017.cl/>
- **Central Única de Trabajadores. CUT (2020).** *Estudio: “La percepción de los y las trabajadoras del teletrabajo en Chile 2020”.* Visitado el día 25 de noviembre 2022 <https://interferencia.cl/sites/default/files/estudio.pdf>
- **CEPAL. (2020).** *Impactos de la pandemia en los sectores productivos más afectados abarcarán a un tercio del empleo y un cuarto del PIB de la región.* Visitado el día 20 de octubre 2021 <https://www.cepal.org/es/comunicados/impactos-la-pandemia-sectores-productivos-mas-afectados-abarcaran-un-tercio-empleo-un>
- **Cerros Isla. (s.f).** *Dieciocho.* Visitado el día 10 de julio 2022 <https://www.cerrosisla.cl/dieciocho>
- **CHV Noticias. (2020).** *Identifican comunas con mejor y peor señal de internet y celular: ¿De qué depende este fenómeno?* Visitado el día 3 de octubre 2021 <https://www.chvnoticias.cl/reportajes/comunas-mejor-peor-senal-internet-20201218/>
- **CHV Noticias (2021).** *Alcaldesa de La Pintana por segregación digital en su comuna: “No tenemos derecho al teletrabajo porque no tenemos internet”.* Visitado el día 30 de diciembre 2022 <https://www.chilevision.cl/contigo-en-la-manana/mejores-momentos/alcaldesa-de-la-pintana-por-segregacion-digital-en-su-comuna-no>
- **Centro de Investigación Periodística. CIPER (2021).** *Estas son las 174 zonas ocupadas por el narco en la Región Metropolitana.* Visitado el día 26 de diciembre 2022 <https://www.ciperchile.cl/2021/04/20/estas-son-las-174-zonas-ocupadas-por-el-narco-en-la-region-metropolitana/>
- **CNN Chile. (2020).** *Hacinamiento y COVID-19: Hogares de Vitacura tienen en promedio 18m2 más por integrante que los de Puente Alto.* Visitado el día 7 de junio 2022 https://www.cnnchile.com/coronavirus/hogares-vitacura-18-mts2-puente-alto-20200413/?_ga=2.60516717.1149053145.1655930280-1548907741.1655930280
- **CNN Chile. (2021).** *Teletrabajo en aumento: el empleo a distancia cobra fuerza más allá de la pandemia.* Visitado el día 10 de junio 2022

- https://www.cnnchile.com/economia/teletrabajo-aumento-empresas-comienzan-a-establecerlo_20210416/
- **Comunidad Empresas. (s.f).** *Cómo el COVID-19 ha impactado el teletrabajo en Chile.* ENTEL. Visitado el día 28 de septiembre 2021 <https://ce.entel.cl/grandes-empresas/articulos/covid-19-impactado-teletrabajo/>
 - **Consejo de Monumentos Nacionales de Chile. CMN. (s.f).** *Conjunto habitacional Villa Olímpica.* Visitado el día 26 de diciembre 2022 <https://www.monumentos.gob.cl/monumentos/zonas-tipicas/conjunto-habitacional-villa-olimpica#:~:text=Se%20compone%20de%3A%202.400%20departamentos,500%20alumnos%20y%201%20iglesia.>
 - **Corporación Ciudades. (2020).** *Atlas de bienestar territorial.* Visitado el día 15 de octubre 2021 <http://corporacionciudades.cl/wp-content/uploads/2019/04/ATLAS-SANTIAGO.pdf>
 - **Correa, T. (2020).** *Desigualmente conectados.* CIPERCHILE. Visitado el día 4 de octubre 2021 <https://www.ciperchile.cl/2020/04/08/desigualmente-conectados/>
 - **Coulebrier, E. (2021).** *Internet: un servicio que debe estar presente en todo el país.* Diario El Pulso. Visitado el día 4 de octubre 2021 <https://www.diarioelpulso.cl/2021/09/06/internet-un-servicio-que-debe-estar-presente-en-todo-el-pais/>
 - **Covarrubias, P. (2021).** *Equidad en la conectividad, una obligación país post pandemia.* TrendTIC. Visitado el día 26 de julio 2021 <https://www.trendtic.cl/2021/05/equidad-en-la-conectividad-una-obligacion-pais-post-pandemia/>
 - **Covarrubias, P. (2022).** *La colaboración público-privada: la clave para acortar brechas digitales en Chile.* Visitado el día 20 de enero 2023 <https://www.latercera.com/opinion/noticia/la-colaboracion-publico-privada-la-clave-para-acortar-brechas-digitales-en-chile/7FNOAH3TWZETZJX73ZAFX5S6J4/>
 - **Cox, R. (2021).** *La brecha digital en los barrios.* Pauta. Visitado el día 6 de octubre 2021 <https://www.pauta.cl/ciudad/alarmante-brecha-digital-en-barrios-de-chile>
 - **CPI. (2022).** *Santiago offline: acceso a internet en las comunas más vulnerables llega solo al 31%.* Consejo Políticas de Infraestructura. Visitado el día 14 de abril 2022 <https://www.infraestructurapublica.cl/santiago-offline-acceso-a-internet-en-las-comunas-mas-vulnerables-llega-solo-al-31/>
 - **Cruz, A. (2021).** *Las oportunidades de innovación tras la pandemia.* La clase ejecutiva. Visitado el día 7 de abril 2022 <https://www.claseejecutiva.uc.cl/blog/articulos/las-oportunidades-de-innovacion-tras-la-pandemia/>

- **De Elejalde, R. (2018).** *Segregación urbana en Gran Santiago: El plan de viviendas sociales en Las Condes.* Visitado el día 13 de junio 2022 <https://fen.uahurtado.cl/2018/noticias/segregacion-urbana-en-gran-santiago-el-plan-de-viviendas-sociales-en-las-condes/>
- **Dirección del Trabajo. (2020a).** *¿Qué se entiende por trabajo a distancia?* Visitado el día 4 de octubre 2021 <https://www.dt.gob.cl/portal/1628/w3-article-118650.html>
- **Dirección del Trabajo. (2020b).** *¿Qué se entiende por teletrabajo?* Visitado el día 4 de octubre 2021 <https://www.dt.gob.cl/portal/1628/w3-article-118651.html>
- **Emol. (2020).** *El mapa de la conectividad en la Región Metropolitana: Qué comunas tiene mayor acceso a internet.* Visitado el día 3 de octubre 2021 <https://www.emol.com/noticias/Tecnologia/2020/03/25/980915/Mapa-Conectividad-Internet-Penetracion-Red.html>
- **Emol. (2022).** *Denuncias y querellas por robos de cables aumentaron un 344% en los últimos seis meses: RM es la más afectada.* Visitado el día 6 de julio 2022 <https://www.emol.com/noticias/Nacional/2022/05/06/1060008/robos-cables-denuncias-aumento-telcos.html>
- **Espinoza, V., Barozet, E., y Méndez, M. L. (2013).** *“Estratificación y movilidad social bajo un modelo neoliberal: El caso de Chile”.* Laboratorio. Visitado el día 13 de junio 2022 <https://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/laboratorio/article/view/125>
- **Fernández, A. y Silva, M. (2022a).** *Estudio diagnóstico del Teletrabajo en los sectores de Comercio y Servicios.* Visitado el día 5 de agosto 2022 <https://www.uahurtado.cl/presentan-resultados-del-estudio-sobre-teletrabajo-en-los-sectores-comercio-y-de-servicios-de-la-rm/>
- **Fernández, A. y Silva, M. (2022b).** *Estudio diagnóstico del Teletrabajo en los Sectores de Comercio y Servicios.* Visitado el día 25 de noviembre 2022 <https://fen.uahurtado.cl/wp-content/uploads/2022/04/Edicioin-completa-Otic-Comercio-Digital-29-03-2022.pdf>
- **Figueroa, J. y Sullivan, J. (2009).** *Vivir y/o morir en una zona ocupada de Santiago.* CIPERCHILE. Visitado el día 5 de septiembre 2021 <https://www.ciperchile.cl/2009/07/20/vivir-yo-morir-en-una-zona-ocupada-de-santiago/>
- **FLACSO Chile. (s.f).** *Desigualdad digital: transformar las mal llamadas “zonas rojas” en territorios de oportunidades.* Visitado el día 21 de julio 2021 <https://flacsochile.org/desigualdad-digital-transformar-las-mal-llamadas-zonas-rojas-en-territorios-de-oportunidades/>
- **Futuro 360. (2020).** *Espacio urbano y COVID-19: ¿Cómo deberían ser las viviendas del futuro?* Visitado el día 7 de junio 2022 https://www.futuro360.com/data/espacio-urbano-covid-19-viviendas-futuro_20200505/

- **Gobierno de Chile. (2021).** *Protocolo nacional “Modo COVID de vida”*. Visitado día 24 de julio 2021 https://s3.amazonaws.com/gob-cl-prod/public_files/Campa%C3%B1as/Corona-Virus/documentos/paso-a-paso/Protocolo-Nacional-091120.pdf
- **Gobierno Regional Metropolitano de Santiago. (s.f).** *Estrategia Regional de Desarrollo 2012 - 2021*. Visitado el día 13 de junio 2022 <https://www.gobiernosantiago.cl/estrategias-y-politicas-para-la-region-metropolitana/>
- **Gobierno Regional Metropolitano de Santiago. (2022).** *Gobierno Regional impulsa “Alianza para la Justicia Digital que busca mejorar la conectividad a internet en 9 comunas de la RM*. Visitado el día 1 de febrero 2022 <https://www.gobiernosantiago.cl/gobierno-regional-impulsa-alianza-para-la-justicia-digital-que-busca-mejorar-la-conectividad-de-internet-en-9-comunas-de-la-rm/>
- **González, A. y Marchetti, P. (2021).** *La “revolución” del teletrabajo en Chile que provocó la pandemia y los cambios que se prevén tras la crisis sanitaria*. Emol. Visitado el día 4 de octubre 2021 <https://www.emol.com/noticias/Economia/2021/01/01/1008078/pandemia-teletrabajo-chile-flexibilidad-laboral.html>
- **González, X. (2022).** *Análisis de ley de teletrabajo y trabajo a distancia*. La ley al día. Visitado el día 10 de junio 2022 <http://www.laleyaldia.cl/?p=9293#>
- **Guerra, M. (2020).** *Los pendientes de la brecha digital*. El Mostrador. Visitado el día 4 de octubre 2021 <https://www.elmostrador.cl/agenda-pais/2020/04/16/los-pendientes-de-la-brecha-digital/>
- **Herman, P. (2021).** *Aquí se dice por qué existen los guetos verticales ilegales en Estación Central*. Diario UChile. Visitado el día 10 de junio 2022 <https://radio.uchile.cl/2021/03/09/aqui-se-dice-por-que-existen-los-guetos-verticales-ilegales-en-estacion-central/>
- **Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014).** *Metodología de la investigación* (6a. ed. --.). México D.F.: McGraw-Hill.
- **Hernández, C. (2020).** *¿El año perdido de la educación chilena?* USACH. Visitado el día 10 de junio 2022 <https://fisica.usach.cl/es/noticias/columna-de-opinion-2020-el-ano-perdido-de-la-educacion-chilena>
- **Huichalaf, P. (2017).** *¿No existen las zonas rojas en telecomunicaciones?* El Mostrador. Visitado el día 27 de julio 2021 <https://www.elmostrador.cl/noticias/opinion/2017/08/26/no-existen-las-zonas-rojas-en-telecomunicaciones/>
- **IDE Observatorio de Ciudades UC. (s.f).** *Grupos socioeconómicos por manzana según Censo 2002, Área Metropolitana de Santiago*. Visitado el día 5 de junio 2022 https://ideocuc-ocuc.hub.arcgis.com/datasets/b140fb2633f64ec3be1e92affe99af15_0/explore?filters

[=eyJHU0UiOlsiRSIsIkMzIiwRCjJdLCJDT01VTkEiOlsiSFVhVUkFCQSIiIFVSUxJQ1VSQSIiIBVREFIVUVMiwiTUFJUFUuLCJMQSBGTE9SSURBIiwUEVOQUxPTEVOIiwRUwgQk9TUVVFIiwTEEEgUEIOVEFOQSIiINBTiBCRVJQQVJETyIsIIBVRU5URSBBTFRPII19&location=-33.517747%2C-70.641524%2C12.00](https://www.indesa.cl/planificacion-espacio-publico-las-claves-la-inclusion-la-ciudad/)

- **INDESA. (2021).** *Planificación y espacio público son las claves para la inclusión en la ciudad.* Visitado el día 13 de junio 2022 <https://indesa.cl/planificacion-espacio-publico-las-claves-la-inclusion-la-ciudad/>
- **Instituto Nacional de Estadísticas. INE. (s.f).** *Sistema de Indicadores y Estándares de Desarrollo Urbano.* Visitado el día 13 de septiembre 2022 <https://www.ine.cl/herramientas/portal-de-mapas/siedu>
- **Jünemann, F. y Wiegand, C. (2021).** *Manual de teletrabajo: Marco jurídico y buenas prácticas.* Visitado el día 26 de julio 2021 https://www.inapi.cl/docs/default-source/2021/centro-de-documentacion/estudios/teletrabajo/informe_teletrabajo_inapi_oit_2021.pdf?sfvrsn=1cd6873d_2
- **Labbé, G. (2017).** *¿Por qué en mi barrio no? Las <<Zonas Rojas>> como forma de retracción institucional en Santiago de Chile.* INVI. Visitado el día 21 de julio 2021 <https://invi.uchilefau.cl/por-que-en-mi-barrio-no-las-zonas-rojas-como-forma-de-retraccion-institucional-en-santiago-de-chile/>
- **Labbé, G. (2018).** *Vivir en un hipergueto: Intermitencia, ineficacia y retracción institucional en la Población Santo Tomás, La Pintana.* [Tesis de magíster, Pontificia Universidad Católica de Chile]. <https://estudiosurbanos.uc.cl/wp-content/uploads/2018/01/TESIS-GMLC.pdf>
- **La Tercera. (2015).** *San Miguel irrumpe en el selecto grupo de comunas con boom inmobiliario.* Visitado el día 6 de junio 2022 <https://www.latercera.com/diario-impreso/san-miguel-irrumpe-en-el-selecto-grupo-de-comunas-con-boom-inmobiliario/>
- **León, R. y Meza, S. (2020).** *Brecha en el uso de internet. Desigualdad digital en 2020.* Fundación País Digital. Visitado el día 3 de octubre 2021 <https://paisdigital.org/brecha-en-el-uso-de-internet-2020/>
- **Martínez, R. (2020).** *Grandes empresas de Telecom. Descuidan 30% del área urbana de Santiago y de ahí emergen micro proveedores de Internet.* Interferencia. Visitado el día 7 de septiembre 2021 <https://interferencia.cl/articulos/grandes-empresas-de-telecom-descuidan-30-del-area-urbana-de-santiago-y-de-ahi-emergen>
- **Martínez, C. (2021).** *Santiago y Ñuñoa las favoritas para invertir en propiedades.* Infogate. Visitado el 13 de junio 2022 <https://www.infogate.cl/2021/05/22/santiago-y-nunoa-las-favoritas-para-invertir-en-propiedades/>
- **Matus, L. (2021).** *Teletrabajo e inequidades de género: “Durante la crisis sanitaria no ha sido voluntario ni gradual, esto ha traído una sobreexigencia a las mujeres”.*

- El Mostrador. Visitado el día 14 de abril 2022 <https://www.elmostrador.cl/braga/2021/11/10/teletrabajo-e-inequidades-de-genero-en-el-contexto-de-la-crisis-sanitaria-no-ha-sido-voluntario-ni-gradual-lo-que-ha-traido-aparejado-una-sobre-exigencia-a-las-mujeres/>
- **Meganoticias. (2022).** *¿Buscando arriendo de departamento? Conoce cuánto subieron los precios en la Región Metropolitana.* Visitado el día 10 de junio 2022 <https://www.meganoticias.cl/dato-util/369227-arriendos-en-santiago-baratos-donde-subieron-los-precios-region-metropolitana-28-2-2022.html>
 - **Molina, T. (2021).** *A un año de la ley: El 40% de los teletrabajadores no cuenta con equipo necesario y DT ha cursado multas por \$670 millones.* Emol. Visitado el día 4 de octubre 2021 <https://www.emol.com/noticias/Economia/2021/04/05/1016931/Un-ano-teletrabajo-denuncias.html>
 - **Moraga, E. (2017).** *Estudio plantea los factores que influyen en la marginalización en Santiago.* La Tercera. Visitado el día 10 de diciembre 2021 <https://www.latercera.com/pulso/estudio-plantea-los-factores-influyen-la-marginalizacion-santiago/>
 - **Moreno Mora, R. (2016).** *Análisis de la influencia de los emigrantes del cono de alta renta en los cambios espaciales de la segregación residencial en el Gran Santiago: periodos: 2002 y 2015.* Disponible en <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/143323>
 - **Movistar Empresas. (s.f).** *Importancia del internet en la gestión empresarial.* Visitado el día 26 de julio 2021 <https://www.movistarempresas.cl/articulos/importancia-del-internet-en-la-gestion-empresarial.html>
 - **Municipalidad de Lo Barnechea (s.f).** *Memorias y estudios.* Visitado el día 16 de julio 2022 <https://lobarnechea.cl/municipalidad/plan-regulador/plan-regulador-comunal-vigente/memorias-y-estudios/>
 - **Municipalidad de San Miguel (2015).** *Memoria explicativa Modificación Plan Regulador Comunal de San Miguel.* Visitado el día 30 de septiembre 2022 <http://web.sanmiguel.cl/agosto/MU2940000151.pdf>
 - **Munita, I. (2021).** *INE: Uno de cada cinco trabajadores de empresas formales realizó labores a distancia en mayo de 2021.* Emol. Visitado el 30 de septiembre 2021 <https://www.emol.com/noticias/Economia/2021/07/20/1027275/trabajo-remoto-encuesta-ine.html>
 - **Munita, I. (2022).** *A más de dos años de su irrupción: Expertos hacen balance y analizan desafíos pendientes del teletrabajo en Chile.* Visitado el día 2 de enero 2023 <https://www.emol.com/noticias/Economia/2022/05/30/1062347/balance-y-desafios-pendientes-teletrabajo.html>

- **Muñoz, G. (2021).** *Entre la emergencia y la transformación: ideas para recuperar la política educacional en Chile.* CIPERCHILE. Visitado el día 10 de noviembre 2021 <https://www.ciperchile.cl/2021/01/04/entre-la-emergencia-y-la-transformacion-ideas-para-recuperar-la-politica-educacional-en-chile/>
- **Ortiz, J., Escolano, S., Moreno, R. (2017).** *Transformación del espacio social en el Gran Santiago ¿Un proceso territorial homogéneo?* Revista Geográfica de Valparaíso. Visitado el día 7 de mayo 2022 <http://www.revistageografica.cl/index.php/revgeo/article/view/23/18>
- **Peña, K. (2021).** *Las fórmulas que se barajan para acortar la brecha digital en los barrios más vulnerables.* Diario Financiero. Visitado el día 30 de diciembre 2022 <https://www.df.cl/df-lab/transformacion-digital/las-formulas-que-se-barajan-para-acortar-la-brecha-digital-en-los>
- **Pérez, J. (2021).** *Marginación social y nudos de desigualdad en tiempos de pandemia.* Nueva Sociedad. Visitado el día 5 de octubre 2021 <https://nuso.org/articulo/marginacion-social-y-nudos-de-desigualdad-en-tiempos-de-pandemia/>
- **Pizarro, G. y Arriagada, P. (2021).** *Zonas ocupadas II: un millón de santiaguinos vive en áreas catalogadas de alto riesgo y lejos de servicios básicos.* CIPERCHILE. Visitado el día 10 de diciembre 2021 <https://www.ciperchile.cl/2021/04/20/zonas-ocupadas-ii-un-millon-de-santiaguinos-vive-en-areas-catalogadas-de-alto-riesgo-y-lejos-de-servicios-basicos/>
- **Plan de Desarrollo Comunal. PLADECO. (s.f).** *Municipalidad de Cerro Navia PLADECO (2018 – 2024).* Visitado el día 5 de julio 2022 http://w0.cerronavia.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=70&Itemid=90
- **Plan de Desarrollo Comunal. PLADECO. (2019a).** *Ilustre Municipalidad de Lo Prado.* Visitado el día 2 de julio 2022 <https://loprado.cl/>
- **Plan de Desarrollo Comunal. PLADECO (2019b).** *Municipalidad de Lo Espejo.* Visitado el día 10 de julio 2022 <https://www.loespejo.cl/#>
- **Plan de Desarrollo Comunal. PLADECO. (2019c).** *Municipalidad de La Pintana.* Visitado el día 16 de julio 2022 <https://www.pintana.cl/>
- **Plan de Desarrollo Comunal. PLADECO (2021).** *Municipalidad de Providencia.* Visitado el día 30 de septiembre 2022 <https://transparencia.providencia.cl/Carpeta/VerTabla/23424>
- **Portal Innova. (2020).** *Fibra Óptica en los barrios financieros del Gran Santiago.* Visitado el día 5 de junio 2022 <https://portalinnova.cl/fibra-optica-en-los-barrios-financieros-del-gran-santiago/>
- **Ramírez, M. (2020).** *Historia del Internet en Chile: nacimiento y evolución del sector online en nuestro país.* Visitado el día 3 de septiembre 2021 <https://marketing4ecommerce.cl/la-historia-de-internet-en-chile/>

- **Ramírez, R. (2017).** *¿Qué es eso de las zonas rojas?* El Mostrador. Visitado el día 26 de julio 2021 <https://www.elmostrador.cl/noticias/opinion/2017/08/22/que-es-eso-de-zonas-rojas/>
- **Rendón-Macías, Mario Enrique, & Villasís-Keeve, Miguel Ángel, & Miranda-Novales, María Guadalupe (2016).** *Estadística descriptiva*. Revista Alergia México, 63(4),397-407. [fecha de Consulta 3 de Enero de 2022]. ISSN: 0002-5151. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=486755026009>
- **Revista Inmobiliaria. (2017).** *La Cisterna, el nuevo polo que atrae a las inmobiliarias*. BReal. Visitado el día 6 de junio 2022 <https://www.breal.cl/single-post/2017/12/23/la-cisterna-el-nuevo-polo-que-atrae-a-las-inmobiliarias-aunque-nueva-normativa-podr%C3%ADa-afe>
- **Reyes, V. (2021).** *Cuatro sectores laborales son los que tienen más teletrabajo en Chile: tendencia aumentó en marzo*. BÍOBIO Chile. Visitado el día 20 de octubre 2021 <https://www.biobiochile.cl/noticias/economia/negocios-y-empresas/2021/05/18/cuatro-sectores-laborales-son-los-que-tienen-mas-teletrabajo-en-chile-tendencia-aumento-en-marzo.shtml>
- **Riquelme, A. (2021).** *Una nueva brecha en la desigualdad de Chile*. Tiempo Real. Visitado el día 5 de octubre 2021 <https://tiemporeal.periodismoudec.cl/2021/05/07/una-nueva-brecha-en-la-desigualdad-de-chile/>
- **Riveros, J. (2021).** *“Si no hubieran existido zonas rojas, nosotros no habríamos crecido”*. Las Últimas Noticias. Visitado el día 18 de octubre 2021. http://www.lun.com:9999/lunmobile//pages/NewsDetailMobile.aspx?IsNPHR=1&dt=2021-07-11&NewsID=0&BodyId=0&PaginaID=13&Name=13&PagNum=1&SupplementId=0&Anchor=20210711_13_0_0
- **Rodríguez Vignoli, Jorge, 1993.** *“Evolución de la población del Gran Santiago: tendencias, perspectivas y consecuencias,”* Notas de Población, Naciones Unidas Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), December.
- **Sabatini, F., Mora, P., y Polanco, I. (2013).** *“Control de la segregación socio-espacial: Rebatiendo mitos, construyendo propuestas”*. Visitado el día 13 de junio 2022 https://espaciopublico.cl/nuestro_trabajo/control-de-la-segregacion-socio-espacial-rebatiendo-mitos-construyendo-propuestas-documento-de-referencia-n7/
- **Sánchez-Toledo Ledesma, Agustín María. (2021).** *Efectos del teletrabajo sobre el bienestar de los trabajadores*. Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo, 30(2), 234-254. Epub 18 de octubre de 2021. Recuperado en 15 de abril de 2022, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552021000200234&lng=es&tlng=es.

- **Subsecretaría de Telecomunicaciones. SUBTEL. (s.f).** *Estadísticas*. Visitado el día 15 de septiembre 2022 <https://www.subtel.gob.cl/estudios-y-estadisticas/internet/>
- **Subsecretaría de Telecomunicaciones. SUBTEL. (s.f).** *Zona WiFi ChileGob*. Visitado el día 20 de enero 2023 <https://www.wifigob.cl/>
- **Subsecretaría de Telecomunicaciones. SUBTEL (2019).** *SUBTEL trabaja en plan para reducir las zonas rojas de conectividad a lo largo de todo Chile*. Visitado el día 11 de noviembre 2021 <https://www.subtel.gob.cl/subtel-trabaja-en-plan-para-reducir-las-zonas-rojas-de-conectividad-a-lo-largo-de-todo-chile/>
- **Subsecretaría de Telecomunicaciones. SUBTEL. (2020).** *Conexiones a fibra óptica se duplican en distintas comunas del país durante primer semestre de 2020*. Visitado el día 3 de octubre 2021 <https://www.subtel.gob.cl/conexiones-a-fibra-optica-se-duplican-en-distintas-comunas-del-pais-durante-primer-semester-de-2020/>
- **Subsecretaría de Telecomunicaciones. SUBTEL. (2021).** *Conexiones de fibra óptica crecen 68,2% en un año y es la tecnología fija más usada por los chilenos*. Visitado el día 4 de octubre 2021 <https://www.subtel.gob.cl/conexiones-de-fibra-optica-crecen-682-en-un-ano-y-es-la-tecnologia-fija-mas-usada-por-los-chilenos/>
- **Subsecretaría de Telecomunicaciones. SUBTEL. (2021).** *Gobierno e Industria de las Telecomunicaciones anuncian Acuerdo Nacional para reducir la brecha digital*. Visitado el día 3 de junio 2022 <https://www.subtel.gob.cl/gobierno-e-industria-de-las-telecomunicaciones-anuncian-acuerdo-nacional-para-reducir-la-brecha-digital/>
- **Subsecretaría de Telecomunicaciones. SUBTEL. (2022).** *Gobierno lanza Plan Brecha Digital Cero con foco en zonas sin conectividad, robo de cables y trabajo con municipios*. Visitado el día 20 de enero 2023 <https://www.subtel.gob.cl/gobierno-lanza-plan-brecha-digital-cero-con-foco-en-zonas-sin-conectividad-robo-de-cables-y-trabajo-con-municipios/>
- **Tapia, M. (2022).** *Más flexibilidad y regulación laboral: Especialistas U. de Chile analizan los desafíos del teletrabajo*. Visitado el día 5 de agosto 2022 <https://www.uchile.cl/noticias/186958/analisis-del-teletrabajo-a-poco-mas-de-dos-anos-de-la-pandemia>
- **TINSA Chile. (2022).** *Macul aguarda su auge inmobiliario mientras captura inversionistas hormiga*. Visitado el día 10 de junio 2022 <https://www.tinsa.cl/sala-de-prensa/notas-de-prensa/macul-aguarda-auge-inmobiliario-mientras-captura-inversionistas-hormiga/>
- **Torche, F. (2005).** *“Unequal but fluid: social mobility in Chile in comparative perspective”*. *American Sociological Review*, 70(3), pp. 422-450.
- **Torres, M. (2020).** *Los rostros del hacinamiento*. Visitado el día 7 de junio 2022 <https://ideapais.cl/informes-de-difusion/>
- **Torres, A. (2022).** *Teletrabajo: una modalidad que llegó para quedarse*. *Diario Concepción*. Visitado el día 2 de enero 2023

<https://www.diarioconcepcion.cl/economia/2022/04/20/teletrabajo-una-modalidad-que-llego-para-quequedarse.html>

- **Trejo, C. (2020).** *Santiago de Chile: una cuarentena desigual en una ciudad desigual.* Sputnik. Visitado el día 10 de junio 2022 <https://mundo.sputniknews.com/20200626/santiago-de-chile-una-cuarentena-desigual-en-una-ciudad-desigual-1091896981.html>
- **Troncoso, J. (2021).** *La Dehesa y Providencia lideraron la tasa de vacancia de oficinas de lujo en Santiago en 2021.* Diario Financiero. Visitado el día 13 de junio 2022 <https://www.df.cl/empresas/construccion/la-dehesa-y-providencia-lideraron-la-tasa-de-vacancia-de-oficinas-de>
- **Universidad de Antioquía. (s.f).** *Atlas TI, una herramienta para la investigación.* Visitado el día 3 de enero 2022 de https://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/generales/interna!/ut/p/z0/fY4xD4IwEIV_iwMjaQWDOBJiTAiTJga6mLNUPS0t2Kvx51tIHFyc7r287-4dE6xhwsALr0BoDejgW5Gd8k2ZLIsVr3f7quRFVhbb9eFYJ3nCKib-A-EC3sdRFEIxIa0i9iTWDfRJo3ymIOLhfd7O9-mo0jpC8nH-JuDfYQadcDDKMHiW4ibqA9JqmIOKq8xIkLmS6OKdmSufSsGhnVqMLpA2SNLiYMPYGYrJWs-Eh2g8rWXHj/
- **Valenzuela, J. (s.f).** *La verdadera y real historia de internet en Chile.* Visitado el 2 de septiembre 2021 <https://users.dcc.uchile.cl/~ppoblete/sigloxxi-27Feb96.html>
- **Valenzuela, N. (2018).** *¿Cómo lograr acceso universal a internet de banda ancha en Chile?* El Mostrador. Visitado el día 3 de septiembre 2021 <https://www.elmostrador.cl/mercados/2018/05/15/como-lograr-acceso-universal-a-internet-de-banda-ancha-en-chile/>
- **Vásquez, X. (2020).** *Empresas que cobran y no cumplen, “Zonas Rojas” sin servicio: la injusticia del WiFi en Chile y un estado que no corrige.* Cambiarnos Laboratorio de Cambio Social. Visitado el día 26 de julio 2021 <https://www.cambiarnos.cl/empresas-que-cobran-y-no-cumplen-zonas-rojas-sin-servicio-la-injusticia-del-wifi-en-chile-y-un-estado-que-no-corrige/>
- **Von Wolfersdorff, J. (2021).** *Velocidad mínima de internet en Chile.* CIPERCHILE. Visitado el día 26 de julio 2021 <https://www.ciperchile.cl/2021/04/07/velocidad-minima-de-internet-en-chile/>
- **Web Find You (2019).** *Conoce la historia y evolución del Internet en Chile.* Visitado el día 3 de septiembre 2021 <https://www.webfindyou.cl/blog/conoce-la-historia-y-evolucion-del-internet-en-chile/>
- **Zenou, Y. & Boccoard, N. (2000).** *Racial Discrimination and Redlining in Cities.* Journal of Urban Economics. Septiembre 2000, Pág. 260-285.

ANEXOS

ANEXO N°1: TELETRABAJO EN “ZONAS ROJAS” Y “ZONAS NO ROJAS” DEL GRAN SANTIAGO

La encuesta que se presenta a continuación se enmarca en la memoria de título “Habitar en zonas rojas: Marginalidad y segregación producto del deficitario acceso al servicio de internet en el Gran Santiago durante la pandemia del COVID-19 (Periodo 2019-2021)” de la carrera de Geografía en la Universidad de Chile. Tiene por objetivo generar una pequeña radiografía en cuanto a la calidad y cobertura de internet para el teletrabajo en el Gran Santiago. Por lo tanto, todas las respuestas son confidenciales y con fines estrictamente académicos.

El cuestionario va dirigido a personas mayores de 18 años que realizan teletrabajo y que sean residentes de la Población Pablo de Rokha, comuna de La Pintana y Barrio Italia, comuna

De antemano, agradezco su tiempo y participación.

Cualquier duda relacionada con la investigación, contactar a Karen Paredes (zonasrojaspregrado@gmail.com).

I. PERFIL DEL ENCUESTADO	
1. Edad <input type="checkbox"/> 18 a 28 años <input type="checkbox"/> 29 a 39 años <input type="checkbox"/> 40 a 50 años <input type="checkbox"/> Más de 50 años	2. Género <input type="checkbox"/> Mujer <input type="checkbox"/> Hombre <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Prefiero no contestar
3. Lugar de residencia <input type="checkbox"/> Población Pablo de Rokha – La Pintana <input type="checkbox"/> Barrio Italia – Providencia	4. ¿Cuánto tiempo lleva viviendo en ese sector? <input type="checkbox"/> Entre 0 y 5 años <input type="checkbox"/> Entre 6 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años
II. INTERNET Y TELETRABAJO	
1 ¿Actualmente realiza teletrabajo? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	2. ¿Antes de la pandemia realizaba teletrabajo? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
3. ¿Hace cuanto teletrabaja? <input type="checkbox"/> Menos de 1 año <input type="checkbox"/> Entre 2 y 5 años <input type="checkbox"/> Más de 5 años	4. Seleccione que equipamiento posee para teletrabajar: <input type="checkbox"/> Silla <input type="checkbox"/> Escritorio <input type="checkbox"/> Notebook o PC de escritorio <input type="checkbox"/> Impresora <input type="checkbox"/> Artículos de escritorio <input type="checkbox"/> Servicio de internet <input type="checkbox"/> Ninguno
5. El equipamiento anterior ¿fue otorgado por el empleador o son recursos propios? <input type="checkbox"/> Otorgado por el empleador <input type="checkbox"/> Recursos propios	6. Si fue otorgado por el empleador ¿qué implementos le facilitó para teletrabajar? <input type="checkbox"/> Silla <input type="checkbox"/> Escritorio

<input type="checkbox"/> Ambos	<input type="checkbox"/> Notebook o PC de escritorio <input type="checkbox"/> Impresora <input type="checkbox"/> Artículos de escritorio <input type="checkbox"/> Servicio de internet <input type="checkbox"/> Ninguno
7. Si fueron recursos propios ¿qué implementos facilitó para teletrabajar? <input type="checkbox"/> Silla <input type="checkbox"/> Escritorio <input type="checkbox"/> Notebook o PC de escritorio <input type="checkbox"/> Impresora <input type="checkbox"/> Artículos de escritorio <input type="checkbox"/> Servicio de internet <input type="checkbox"/> Ninguno	8. ¿Cuánto invierte mensualmente en servicio de internet? <input type="checkbox"/> Entre \$10.000 y \$15.000 <input type="checkbox"/> Entre \$16.000 y \$30.000 <input type="checkbox"/> Entre \$31.000 y \$50.000 <input type="checkbox"/> Más de \$50.000 <input type="checkbox"/> No quiere responder
9. ¿Su empleador paga el costo o un porcentaje de este por la utilización servicios básicos? <input type="checkbox"/> Sí, de internet <input type="checkbox"/> Sí, de luz <input type="checkbox"/> Sí, de luz e internet <input type="checkbox"/> No aporta	10. ¿Qué tipo de conexión utiliza para realizar teletrabajo? <input type="checkbox"/> Conexión a internet fijo <input type="checkbox"/> Conexión a internet móvil
11. En cuanto a la cobertura del servicio de internet, en una escala de 1 a 5 donde uno es mala cobertura y 5 excelente cobertura ¿cómo calificaría su cobertura de internet? ¿Por qué?	12. En cuanto a la calidad de la conexión a de internet, en una escala de 1 a 5 donde 1 es mala calidad de internet y 5 excelente calidad de internet ¿cómo calificaría su conexión a internet?
13. ¿Qué compañías prestan servicio de conexión a internet en su lugar de residencia? <input type="checkbox"/> Claro <input type="checkbox"/> Entel <input type="checkbox"/> Movistar <input type="checkbox"/> Wom <input type="checkbox"/> Mundo <input type="checkbox"/> Otro	14. Si posee problema de calidad y cobertura de internet ¿cómo los soluciona?

ANEXO N°2: ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA SEGÚN ACTORES

Subsecretaría del Trabajo	En un mundo globalizado, el internet se ha vuelto un servicio básico indispensable. Sin embargo, la pandemia no sólo confirmó esto, sino que también visibilizó realidades en las cuáles el internet no forma parte de la vida cotidiana de las personas. Como subsecretaría, ¿cómo han manejado la situación de la falta de internet en las zonas rojas?
	Desde un punto de vista en base a su posición en la materia ¿El teletrabajo ha evidenciado una desigualdad social en el acceso al internet en el Gran Santiago?
	Hablando tanto de empleadores, como de trabajadores ¿Qué inconvenientes se han manifestado con la modalidad del teletrabajo durante la pandemia?
	Es conocido que el teletrabajo no aplica para todos los sectores productivos. ¿En cuál área se concentra el teletrabajo? ¿Han identificado sectores en los que se presenten mayores desventajas?
	Mirando hacia un futuro sin pandemia ¿el teletrabajo podría transformarse en un sistema híbrido junto con el trabajo presencial?
Subsecretaría de Telecomunicaciones	En un mundo globalizado, el internet se ha vuelto un servicio básico indispensable. Sin embargo, la pandemia no sólo confirmó esto, sino que también visibilizó realidades en las cuáles el internet no forma parte de la vida cotidiana de las personas. Como subsecretaría, ¿cómo han manejado la situación de la falta de internet en las zonas rojas?
	Desde un punto de vista en base a su posición en la materia ¿El teletrabajo ha evidenciado una desigualdad social en el acceso al internet en el Gran Santiago?
	Parte de esta investigación se centra en contrastar las realidades de los habitantes de una misma región, como lo son los residentes de zonas con excelente cobertura y de deficiente cobertura ¿Cuál cree que es el motivo de esta segregación en la cobertura de internet?
	En miras a la llegada del 5G a nuestro país ¿Existen proyectos asociados a la mejora de la cobertura en zonas rojas, donde este servicio es casi inexistente o derechamente no existe?
	Hablando en un corto plazo, alrededor de 5 años ¿Qué desafíos tienen como institución estatal para solucionar la falta de cobertura en las “zonas rojas”? ¿y a largo plazo?
Empresa que otorga el servicio de internet	En un mundo globalizado, el internet se ha vuelto un servicio básico indispensable. Sin embargo, la pandemia no sólo confirmó esto, sino que también visibilizó realidades en las cuáles el internet no forma parte de la vida cotidiana de las personas. Como compañía, ¿cómo han manejado la situación de la falta de internet en las zonas rojas?
	Desde un punto de vista en base a su posición en la materia ¿El teletrabajo ha evidenciado una desigualdad social en el acceso al internet en el Gran Santiago?
	Como empresa que presta servicios de internet ¿Cómo abordan la problemática de las denominadas zonas rojas de telecomunicaciones?
	Hablando en un corto plazo, alrededor de 5 años ¿Qué desafíos tienen como institución privada para solucionar la falta de cobertura en las “zonas rojas”? ¿y a largo plazo?

	En miras a la llegada del 5G a nuestro país ¿Existen proyectos asociados a la mejora de la cobertura en zonas rojas, donde este servicio es casi inexistente o bien no existe?
Encargados municipales	En un mundo globalizado, el internet se ha vuelto un servicio básico indispensable. Sin embargo, la pandemia no sólo confirmó esto, sino que también visibilizó realidades en las cuáles el internet no forma parte de la vida cotidiana de las personas. Como municipalidad, ¿cómo han manejado la situación de la falta de internet en las zonas rojas?
	Desde un punto de vista en base a su posición en la materia ¿El teletrabajo ha evidenciado una desigualdad social en el acceso al internet en el Gran Santiago?
	Como municipalidad ¿de qué manera han abordado la segregación social de ser catalogados como “zona roja”?
	En términos de conectividad ¿Qué explicación obtienen desde las empresas de telecomunicaciones sobre la poca o nula cobertura de internet?
	Definiendo un corto plazo como los próximos 5 años y un mediano plazo entre 6 y 10 años ¿Cuáles son los desafíos y objetivos a corto y mediano plazo sobre la cobertura y acceso a internet de los residentes de la comuna?
Residentes zonas con deficiente cobertura de internet	En un mundo globalizado, el internet se ha vuelto un servicio básico indispensable. Sin embargo, la pandemia no sólo confirmó esto, sino que también visibilizó realidades en las cuáles el internet no forma parte de la vida cotidiana de las personas. Como residentes, ¿cómo han manejado la situación de la falta de internet en las zonas rojas?
	Desde un punto de vista en base a su posición en la materia ¿El teletrabajo ha evidenciado una desigualdad social en el acceso al internet en el Gran Santiago?
	Producto de la pandemia de COVID-19 las sociedades han debido ajustarse a la nueva forma de vida que esto conlleva ¿Cómo ha afrontado la falta del servicio de internet en el ámbito laboral?
	Desde las empresas de telecomunicaciones ¿qué respuesta le dan por la falta de cobertura en su sector?
	¿Cuáles son las medidas que debe tomar para solucionar la deficiente cobertura a internet?