

Futuros proyectos viales Impactos locales

Tomé - Hualqui - San Rosendo





Proyectos viales en la Región del Biobío

Desarrollar formas que el transporte que sean sostenibles y resilientes son esenciales para el desarrollo económico y el bienestar humano, ya que mejoran la integración económica, la salud pública y la conectividad entre zonas rurales y urbanas. Así se reducen las brechas de desigualdad y se fomenta el empoderamiento de las comunidades(Cepal, 2024; ONU, 2015)

A principios de 2025 el Ministerio de Obras Públicas MOP anunció la inversión de casi 300 mil millones de pesos para proyectos en la Región del Biobío este año, los que se emplearán principalmente en obras viales y de infraestructura asociadas, generando además más de 5.000 empleos directos (MOP, 2025). En 2024 el monto ejecutado fue cercano a los 215 mil millones, lo que refleja un incremento del 37% del presupuesto para este año (Diario de Concepción, 2025)

Las comunidades pequeñas enfrentan desafíos particulares de movilidad que se desarrollan directamente con la calidad de la infraestructura vial, muchas de ellas desconectadas de los centros urbanos debido a caminos en mal estado o de tierra en los que transita escaso transporte público, insuficiente para los requerimientos de la población local. Una buena red vial permite que las personas accedan con mayor facilidad a servicios esenciales, se potencia un transporte eficiente de los productos locales a una mayor escala comercial, ejemplo de la exportación nacional de lácteos desde Los Ángeles o la internacional de berries desde la provincia de Concepción; además impacta en la inclusión social y reduce el aislamiento de las comunidades (BID, 2022; Cepal, 2021)



Objetivos

Caracterizar el potencial de futuros proyectos viales estratégicos en localidades con predominio de entorno rural en la Región del Biobío, considerando variables demográficas, de movilidad y acceso a servicios básicos, desde un enfoque integral de planificación territorial equitativa y sostenible.

1

Caracterizar demográficamente las localidades involucradas, incluyendo distribución etaria, densidad poblacional, tasas de crecimiento proyecciones poblacionales. Además, determinar las características socioeconómicas de la población.



2

Identificar patrones de movilidad de la población, considerando actividades predominantes para determinar demandas específicas de conectividad. Además se establecerán los servicios próximos a la infraestructura vial propuesta.



3

Detallar el impacto potencial de los distintos proyectos viales, según criterios como población beneficiada, accesibilidad a servicios esenciales, reducción de brechas territoriales y oportunidades de desarrollo.



Metodología

1

En primer lugar a través del Portal de Transparencia se solicitaron los antecedentes de los futuros proyectos viales a desarrollarse por parte del Dirección Regional de Vialidad de la Seremi de Obras Públicas en la Región del Biobío.

Posteriormente, se desplegó la información georeferenciada y se analizó considerando los trazados que conectan localidades de predominio rural con el Gran Concepción.

2

A partir de los antecedentes del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) se procede a analizar cómo ha variado la población y viviendas de las localidades, su tasa de crecimiento y densidad, se utilizan los antecedentes del Censo 2017, Proyecciones de la población a 2035 y el Precio 2023.

Sumado a esto, se analizaron algunos indicadores socioeconómicos relacionados con de vulnerabilidad social como pobreza multidimensional y el Registro Social de Hogares RSH, además de la Encuesta Nacional de Empleo.

3

Se analizó la encuesta Origen Destino 2020 en relación a las comunas de Tomé y Hualqui, determinando predominio modo de transporte y patrones de movilidad.

Se realizó una revisión de los Pladecos con un foco de las demandas particulares de cada comuna.

Se analizó las futuras demandas de movilidad en relación a la estructura actual y proyectada de la población y potenciales usuarios.

Por último, se determinó los servicios que se localizan actualmente en el área de influencia a 1.500 metros del trazado de los proyectos viales.

4

Se estima la población potencial beneficiada según a partir de los antecedentes del INE.

Considerando las características de cada localidad se detalla el impacto potencial en cuanto a la movilidad, tiempos de viajes y acceso a servicios. Además, se consideran los impactos sociales, económicos y urbanos.

Se consideraron oportunidades de desarrollo local que disminuyan las actuales brechas territoriales.

Resultados



CITY LAB
BIOBÍO

En cooperación con:



mit
media
lab





Proyectos viales en localidades con sectores rurales

A partir de los antecedentes de la Dirección Regional de Vialidad de la Seremi de Obras Públicas, se distinguieron **3 proyectos viales estimados** para la Región del Biobío que **influenciarán de forma directa en localidades pequeñas**:

1. Mejoramiento Conexión Vial: Talcamávida - San Rosendo
2. Mejoramiento Interconexión Vial Dichato - Tomé
3. Construcción Interconexión vial Dichato - Florida - Hualqui

En su conjunto estos corresponden a una inversión de 427 mil millones de pesos, el **24% de la inversión** proyectada para los proyectos viales de la región. Estos se localizan en el interior de cuatro comunas: **Tomé, Hualqui, Florida y San Rosendo**.

Además, también se revisó el catastro de proyectos de la Cámara Chilena de la Construcción del Observatorio de Conectividad Crítica del Gran Concepción para el año 2035 (Conceconstruye, 2025).

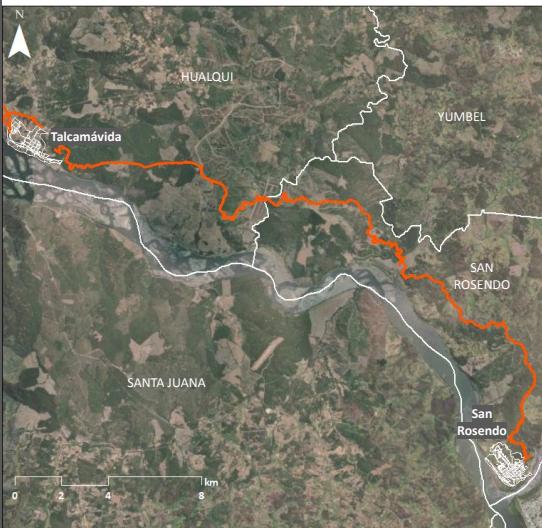


| Proyecto | Inversión proyectada | Etapa |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------|
| Estudio integral costanera Norte de Chiguayante | \$250 mil millones | Diseño |
| Estudio integral costanera Sur San Pedro de la Paz | \$290 mil millones | Diseño |
| Ruta Pie de Monte | \$416 mil millones | Ejecución |
| Habilitación Conexión Vial Puerto San Vicente - Puerto Talcahuan | \$55 mil millones | Diseño |
| Puente Industrial | \$250 mil millones | Ejecución |
| Mejoramiento Conexión vial S: Talcamávida - San Rosendo | \$82 mil millones | Prefactibilidad |
| Mejoramiento Interconexión Vial Dichato - Tomé | \$285 mil millones | Prefactibilidad |
| Puente Amdel | \$120 mil millones | EIA |
| Construcción Interconexión Vial Dichato, Florida, Hualqui | \$60 mil millones | Diseño |



Proyectos viales en localidades con predominio rural

Mejoramiento Conexión Vial Talcamávida - San Rosendo



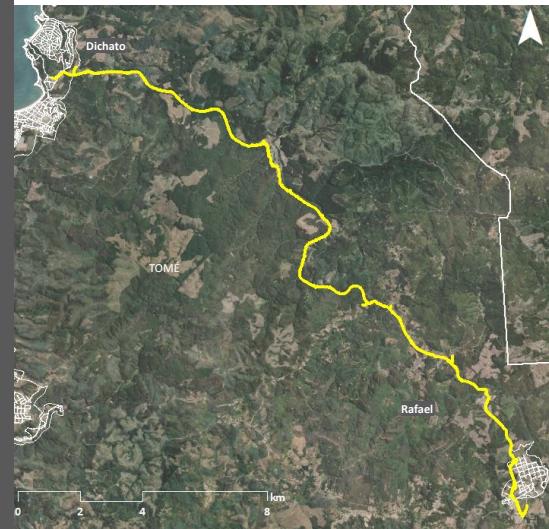
Comunas de Hualqui y San Rosendo
Inversión proyectada **\$82 mil millones**
Extensión de la ruta **31,3 km**

Mejoramiento Interconexión Vial Dichato - Tomé



Comuna de Tomé, Dichato a Punta de Parra
Inversión proyectada **\$285 mil millones**
Extensión de la ruta **34,5 km**

Construcción Interconexión Vial Dichato, Florida, Hualqui



Comuna de Tomé
Inversión proyectada **\$60 mil millones**
Extensión de la ruta **21,2 km**



Características de la Población

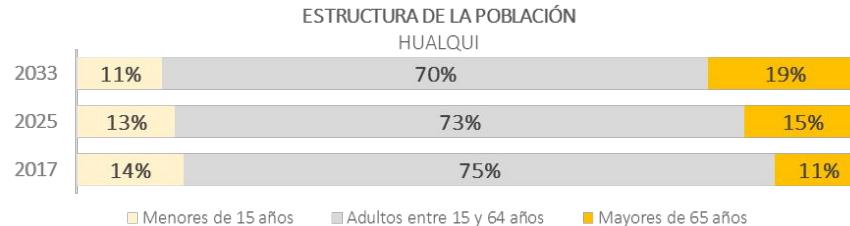


Características De La Población

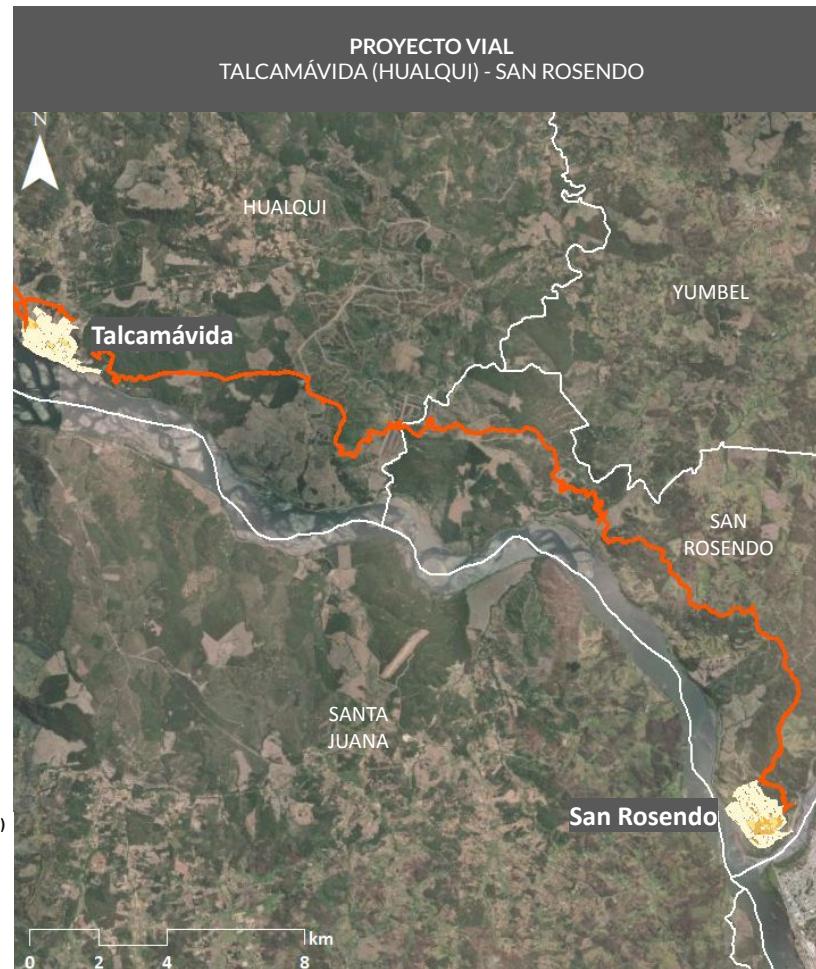
Hualqui

En **2017** la población comunal era de **24.333 habitantes** y en **2024** la población censada alcanzó las **25.795 personas** con un incremento del **6%**.

Según las proyecciones de población se experimentará una disminución sostenida de los menores de 15 años y un incremento de las **personas mayores de 64 años** que en **2033** representarán el **19%** de la población, por debajo de la proyección regional 20% y sobre la nacional de 18%.



Por otro lado, en **2017** se contabilizaron **9.031 viviendas** y en **2024** estas llegaron a las **10.881** experimentando un significativo incremento del **20,5%**.





Características De La Población

Hualqui

En **2017** se contabilizaron **536 viviendas** en el sector de Talcamávida y para el **Precenso de 2023** se presentó una leve alza llegando a **543** que equivale incremento del 1,3%.

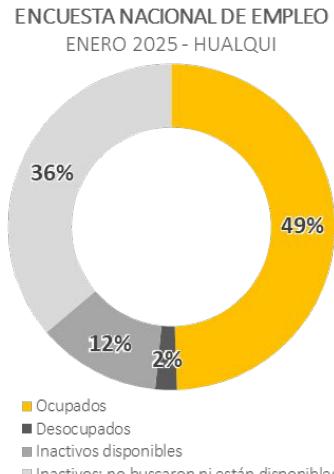
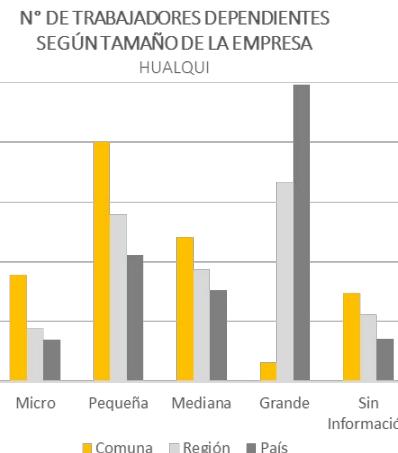
A partir de esto, es posible divisar que no hay grandes variaciones en la densidad habitacional en el sector con un promedio de **10 viviendas por hectárea**.

VARIACIÓN DENSIDAD HABITACIONAL POR HECTÁREA
TALCAMÁVIDA - HUALQUI



En **2022** se estimó que el **20,9%** de la población de la comuna de Hualqui se encontraba en situación de **pobreza multidimensional** y **66%** de las personas se encuentra en el **40% más vulnerable del RSH**, por sobre el 58% regional y 56% nacional.

En 2023 el **57%** de los **trabajadores** pertenecía al **sector terciario**. además, el **64%** **trabaja en pymes** y el 18% en microempresas. Actualmente la tasa de **"ocupados"** es del **49%** con solo un **2% de desocupados**.





Características De La Población

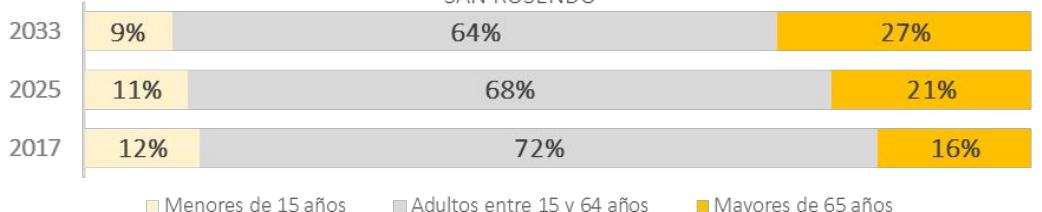
San Rosendo

VARIACIÓN DENSIDAD
HABITACIONAL POR HECTÁREA
SAN ROSENDO

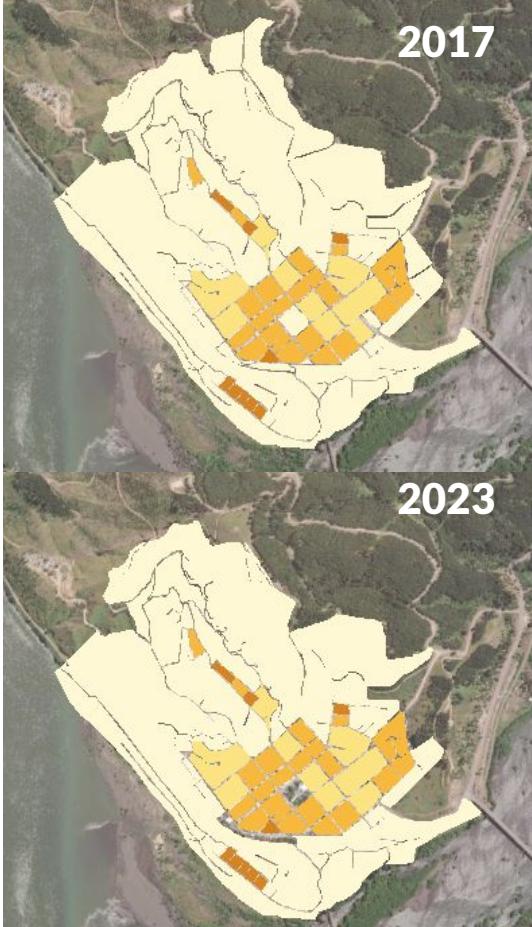
En 2017 la población comunal era de **3.412 habitantes** y en **2024** la población censada alcanzó las **3.575 personas** con un incremento del **4,8%**, un 1,1% más que las proyecciones establecidas por el INE.

Según las proyecciones de población se experimentará una disminución sostenida de los menores de 15 años y un **incremento significativo** de las **personas mayores de 64 años**, las que en **2033** representarán el **27%** de la población, por sobre el 20% de la proyección regional y el 18% nacional, evidenciando un claro envejecimiento poblacional.

ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN
SAN ROSENDO



Por otro lado, en **2017** se contabilizaron **1.500 viviendas** y en **2024** estas llegaron a las **1.867** experimentando un significativo incremento del **24,5%**. A partir de esto, es posible divisar que no hay grande variaciones en la densidad habitacional en el sector con un promedio de **24 viviendas por hectárea**.





Características De La Población

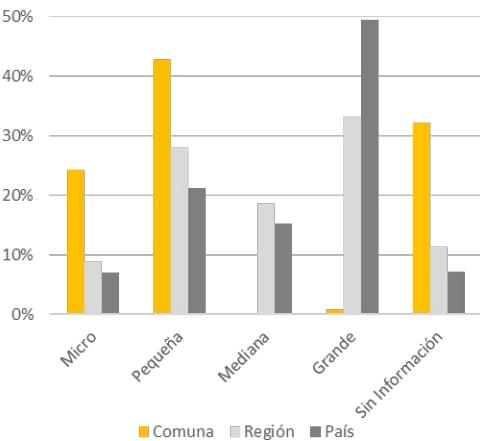
| San Rosendo

En **2022** se estimó que el **14,4%** de la población de la comuna se encontraba en la situación de **pobreza multidimensional** y **62%** de las personas se encuentra en el **40% más vulnerable del RSH**, por sobre el 58% regional y 56% nacional.

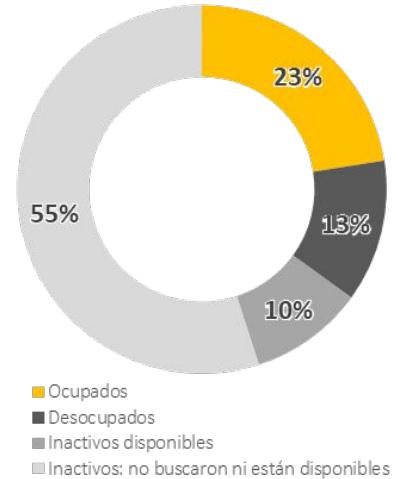
En 2023 el **67% de los trabajadores** pertenecía al sector terciario. Además, el **43% trabaja en pequeñas empresas** y el 24% en microempresas. Actualmente la tasa de **"ocupados"** es del **23%** y la de **desocupados alcanza el **13%**** por sobre el 8,9% del nivel nacional*.

*Tasa de desocupación nacional trimestre marzo - mayo de 2025.

Nº DE TRABAJADORES DEPENDIENTES
SEGÚN TAMAÑO DE LA EMPRESA
SAN ROSENDO



ENCUENTRA NACIONAL DE EMPLEO
ENERO 2025 - SAN ROSENDO



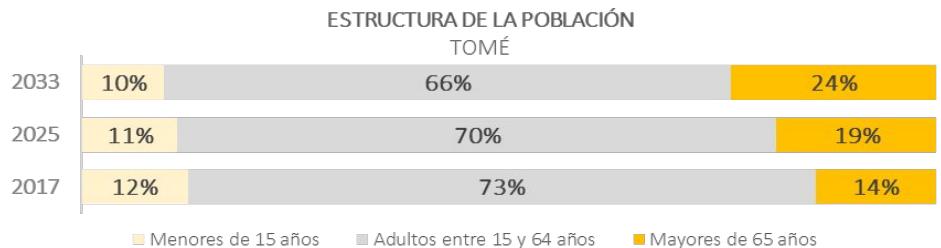


Características De La Población

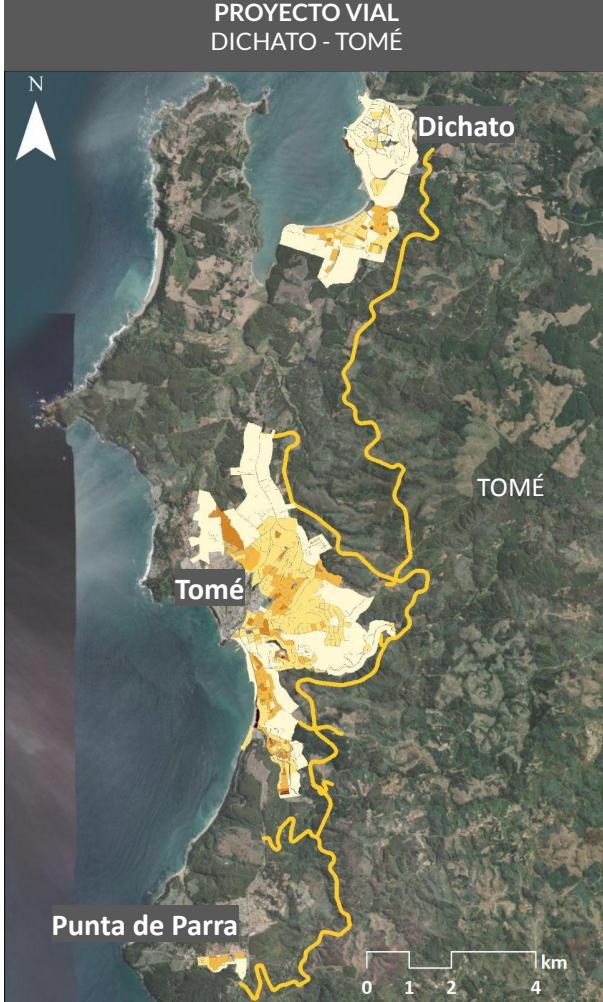
| Tomé

En **2017** la población comunal era de **54.946 habitantes**, para **2024** la población censada un incrementó del **4%** llegando a las **56.907 personas**.

Según las proyecciones de población se evidencia una disminución sostenida de los menores de 15 años y un **incremento significativo** de las **personas mayores** de 64 años las que en **2033** representarán el **24%** de la población, por sobre el 20% de la proyección regional y el 18% nacional.



Por otro lado, en **2017** se contabilizaron **23.323 viviendas** y en **2024** estas llegaron a las **25.105** experimentando un incremento del **7,6%**.





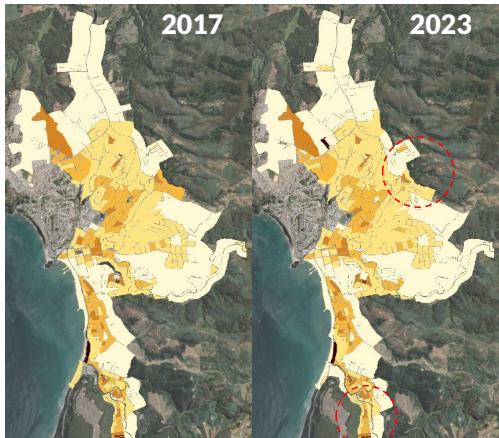
Características De La Población

| Tomé

TOMÉ

En 2017 se contabilizaron 12.127 viviendas y para el Precio de 2023 se presentó una leve alza llegando a 12.587, un incremento del 3,8%. Presentando leves variaciones en la densidad habitacional con un promedio de 37 viviendas por hectárea.

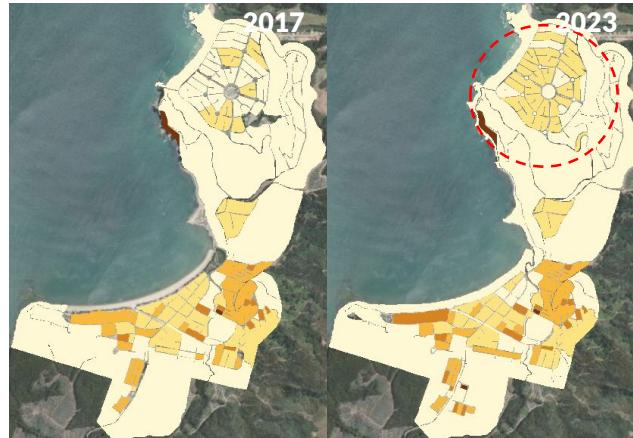
VARIACIÓN DENSIDAD HABITACIONAL POR HECTÁREA
| TOMÉ



DICHATO

En 2017 habían 3.112 viviendas y para 2023 se presentó una leve alza llegando a 3.358, un **incremento del 8%**. La densidad habitacional promedio es de 18 viviendas por hectárea y las principales variaciones se localizan en el sector Pingueral.

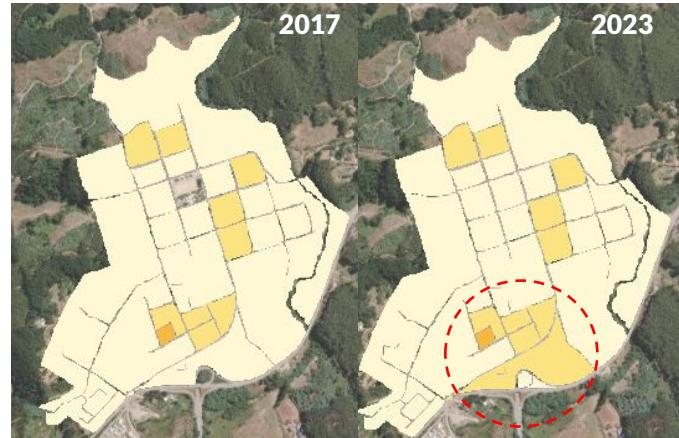
| DICHATO



RAFAEL

En 2017 se contabilizaron 538 viviendas y para 2023 se presentó una leve alza llegando a 552, un incremento del 2,6%. Sin grandes variaciones en la densidad habitacional con un promedio de 9 viviendas por hectárea.

| RAFAEL





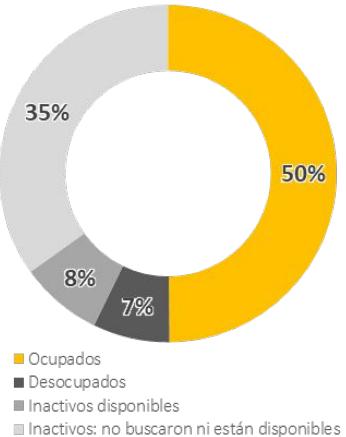
Características De La Población

| Tomé

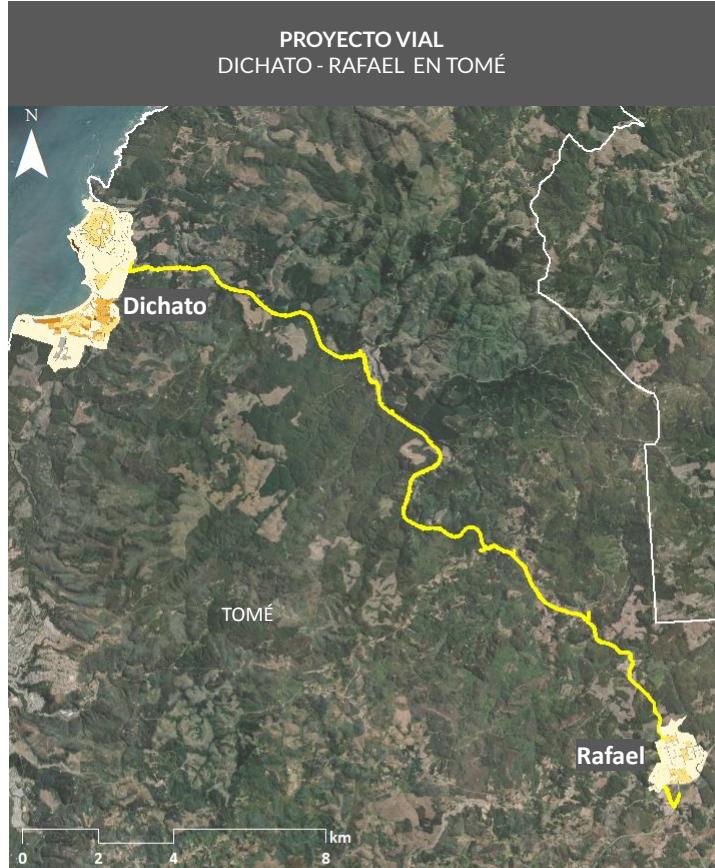
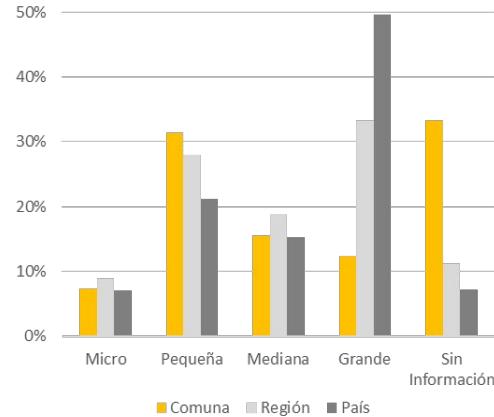
En 2022 se estimó que el **15,3%** de la población se encontraba en la situación de **pobreza multidimensional** y el **62%** de las personas se encuentra en el **40% más vulnerable del RSH**, por sobre el 58% regional y 56% nacional.

En 2023 el **69% de los trabajadores** pertenecía al sector terciario. Además, el **47% trabaja en pymes** y el 12% en grandes empresas. Actualmente la tasa de “**ocupados**” es del **50%** y la de **desocupados alcanza el 7%** por debajo el 8,9% del nivel nacional*.

ENCUENTRO NACIONAL DE EMPLEO
ENERO 2025 - TOMÉ



Nº DE TRABAJADORES DEPENDIENTES
SEGÚN TAMAÑO DE LA EMPRESA
TOMÉ



*Tasa de desocupación nacional trimestre marzo - mayo de 2025.



Movilidad y Servicios

Preocupación y expectativas hay en Hualqui por posible cancelación del recorrido de Vía del Sol

Desde la Seremi de Transportes se confirmó el inicio del proceso que podría dejar fuera de circulación a la empresa por incumplimiento de frecuencias.

Por: Diario Concepción | 18 de Junio 2025



Corto Laja: vecinos de Hualqui se manifestaron en EFE Sur por suspensión de servicios

10 abril 2025 | 07:40 hrs



Vecinos se toman vía de acceso a Hualqui en protesta por poca afluencia de microbuses

La manifestación ha mantenido el tránsito paralizado durante la mañana. 📸

14 de Marzo de 2024 | 09:21 | Por J.S.H.



Transporte público refuerza rutas entre Tomé y Concepción con más salidas y horarios extendidos

Equipo Digital | 07 de Mayo 2025



Usuarios del transporte público de Tomé piden mayor frecuencia de buses

Unión Comunal valora cambios en el servicio tras la incorporación del perímetro, sin embargo, frente a la alta demanda solicitan la medida. El ministro de cartera indicó que es la principal preocupación.

Por: Deyanira Encatiro | 02 de Noviembre 2022



Vecinos de Hualqui se movilizaron por cortes de luz y problemas de transporte

CONTEXTO

Revisa las principales noticias y análisis de la actualidad chilena y mundial



Descontento en Hualqui: Siguen los problemas de locomoción por disminución de servicios de trenes de EFE



Zona rural de Concepción acusa problemas de conectividad y transporte

Por: José Jara

Escasez de médicos, falta de especialistas y barreras geográficas: la salud en zonas rurales

Diario Concepción | 01 de Junio 2025

munilaja.cl Editado • 105 sem
INFORMACIÓN | Tránsito ferroviario cortado hacia Laja

Desarranamiento de tren de carga en San Rosendo mantiene a pasajeros detenidos en estación Buenaventura. 🚇

Empresa se encuentra a la espera de locomotora para solucionar el problema.

ACTUALIZACIÓN | Vía cortada para ambos lados.

NO HAY HORA ESTIMADA DE RESTABLECIMIENTO DEL SERVICIO.

Hualqui

La principal vía que conecta la localidad con el centro de la ciudad es la **ruta O-80 Chiguayante-Hualqui**. Respecto al transporte público este se basa principalmente en el BioTrén con su estación homónima que además corresponde a la opción más directa, y buses del transporte público rural.

Actualmente los vecinos experimentan incertidumbres con la disminución en el servicio de trenes y el posible término del recorrido de Vía del Sol, una de las 3 líneas de buses que operan en la comuna. Los vecinos demandan una mayor frecuencia de los servicios. (Sabes, 2023; Diario de concepción, 2025).



San Rosendo

La principal vía que conecta la localidad es la **Ruta Q-780 o al cruzar el puente Laja-San Rosendo por el Camino a Laja**. Respecto al transporte público este se basa en el Tren Laja-Concepción con la estación San Rosendo, los autobuses actualmente presentan graves carencias el municipio indica que se debe a la mala calidad de los caminos que deterioran los vehículos y el flujo de pasajeros que garantizan una rentabilidad para las empresas, carencias que en otras comunas se resuelven con subvenciones estatales al transporte público rural (Pladeco Florida 2023-2030).



Tomé

Al centro de Tomé se puede llegar por el **norte Ruta Costera, la Ruta Los Conquistadores por el este y por el sur la Ruta 150**. El principal transporte público es el autobús, que presenta diferentes empresas y líneas, que conectan con el centro y las localidades más pequeñas de la comuna. Pero los usuarios demandan mejoras en el servicio, un incremento en la frecuencia de buses y en mantenimiento y estado de los mismos (Diario de Concepción, 2022).



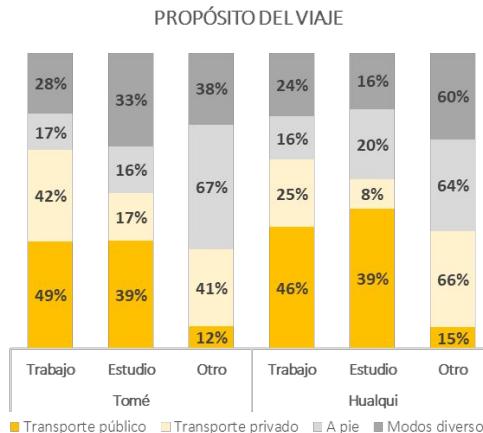


Movilidad y Transporte Público

ENCUESTA ORIGEN DESTINO EN EL GRAN CONCEPCIÓN

Tomé: para llegar a los centros educativos existe un predominio del uso del transporte público y tanto que para acceder al lugar de trabajo los usuarios se movilizan tanto en transporte público como privado. A diferencia cuando los viajes se realizan por otros propósitos la caminata presenta un predominio, lo que indica que se movilizan menores distancias.

Se observa que las interacciones de movilidad se desarrollan con una alta interacción local, ya que se movilizan predominante en el interior de la misma comuna. Y solo entre un 10% y 14% de promedio de los viajes es a Concepción.



Hualqui: existe un predominio del transporte público para ir al trabajo y a los centros educativos. El transporte privado predomina al momento de realizar viajes por otros motivos. Los trayectos a pie ocupan el segundo lugar en los viajes por motivo de estudio y otros.

Se observa que la mayoría de los viajes se realizan en el interior de la misma comuna. Destaca que por motivos laborales se realizan más viajes fuera de la comuna (51%) que los internos (36%), estableciendo las principales relaciones con Concepción, Chiguayante y Talcahuano.

ORIGEN-DESTINO TOMÉ Y HUALQUI

| Comunas | TOMÉ | | | HUALQUI | | |
|---------------------|------------------|-------------|-------------|------------------|-------------|-------------|
| | Día hábil típico | Por trabajo | Por estudio | Día hábil típico | Por trabajo | Por estudio |
| CONCEPCIÓN | 10% | 13% | 14% | 16% | 23% | 13% |
| CHIGUAYANTE | 0% | 1% | 0% | 11% | 17% | 7% |
| SAN PEDRO DE LA PAZ | 0% | 0% | 0% | 1% | 4% | 0% |
| TALCAHUANO | 2% | 2% | 2% | 4% | 11% | 3% |
| PENCO | 2% | 2% | 3% | 0% | 1% | 0% |
| TOMÉ | 83% | 77% | 81% | 0% | 0% | 0% |
| HUALQUI | 0% | 0% | 0% | 64% | 36% | 77% |
| LOTA | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| CORONEL | 0% | 1% | 0% | 0% | 1% | 0% |
| HUALPÉN | 0% | 0% | 0% | 2% | 3% | 1% |
| EXTERNOS | 2% | 3% | 0% | 1% | 3% | 0% |



Movilidad y Transporte Público

Actualmente los tiempos de viajes entre las comunidades y centros urbanos con una mayor disposición de bienes y servicios son muy extensos, por ejemplo la ruta que conecta **San Rosendo y Concepción demora al menos 127 minutos tanto que la conexión entre Rafael y Tomé demora al menos 82 minutos**, sin considerar los tiempos de espera del tren y/o los autobuses. Esto muchas veces dificulta a las comunidades disponer de un acceso oportuno a la salud o servicios básicos.

En **Tomé** se puede inferir que las personas se transporta principalmente por en **automóviles (32%)** particulares o taxis, con un 15% y 17% respectivamente, seguido por la **caminata (27%)** para recorridos en el interior de la comuna. En **Hualqui** se evidencia un predominio de la **caminata** como modo de viajes **(35%)**, seguido por el uso del **taxis** o **autobús** con el **30%**.

Se identifica que en localidades con menos opciones de transporte público hay una mayor dependencia del automóvil o modos privados de transporte, en **San Rosendo** según las cifras de permisos de circulación del año **2023** se estima el **87%** de las viviendas cuentan con un **vehículo particular**.

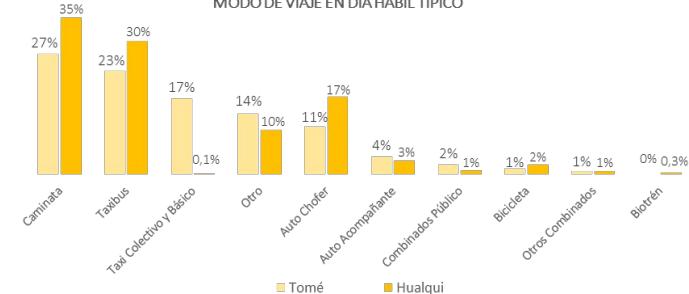
TIEMPOS DE VIAJE EN TRANSPORTE PÚBLICO

| Ruta | Tiempo de viaje |
|---------------------------|-----------------|
| San Rosendo - Talcamávida | 62 min |
| San Rosendo - Hualqui | 1 hora 31 min |
| San Rosendo - Concepción | 2 horas 7 min |
| Rafael - Dichato | 90 min |
| Rafael - Tomé | 82 min |
| Dichato - Tomé | 25 min |

ESTIMACIÓN VEHÍCULOS POR VIVIENDA

| Comuna | Vehículos por vivienda | | |
|-------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| | Permisos de circulación | % permisos particulares | % viviendas con vehículos |
| Hualqui | 7.371 | 98% | 63% |
| Tomé | 16.047 | 91% | 58% |
| San Rosendo | 1.765 | 92% | 87% |

MODO DE VIAJE EN DÍA HÁBIL TÍPICO





Acceso a Servicios

A partir del área de influencia directa definida en 1.500 metros del trazado propuesto en cada uno de los proyectos viales, se determinó la presencia de los principales servicios que se presentan disponibles actualmente en cada comunidad.

Se establecieron centros de salud, Bomberos, Carabineros, establecimientos educacionales, estación del Biotren, centros de abastecimiento como supermercados o minimarkets, entre otros.

Mejoramiento Conexión Vial Talcamávida - San Rosendo

En el área de influencia de este proyecto se localizan:

- 4 Estaciones del Tren Talcahuano - Laja
- 3 Compañías de Bomberos
- 2 Retenes de Carabineros
- 2 Centros de Salud: una posta rural y un Cesfam
- 4 Establecimientos educacionales
- No se localizan supermercados en el sector
- Se establece un sitio de interés histórico que corresponde a la Estación San Rosendo.

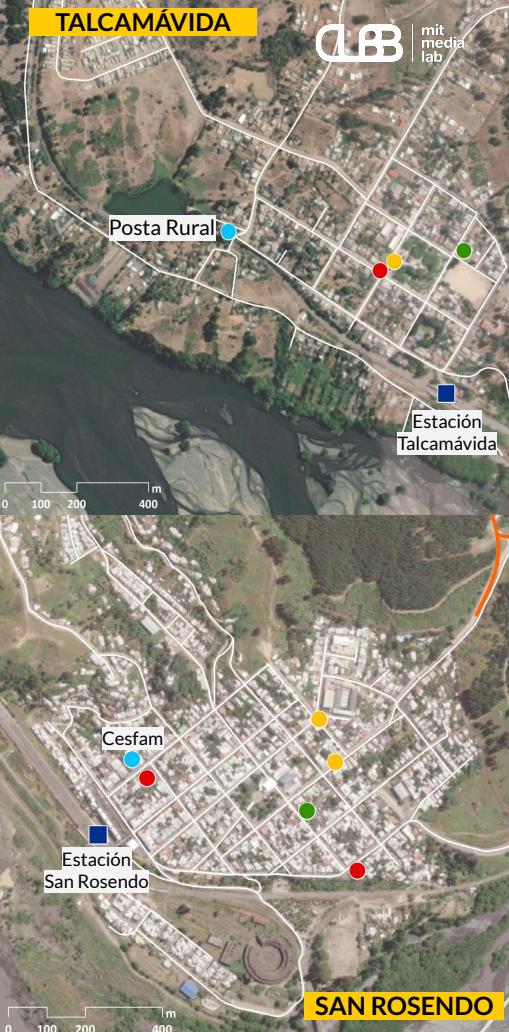
- Total de habitantes y vivienda:

3.960 habitantes en 2017

1.640 viviendas en 2023

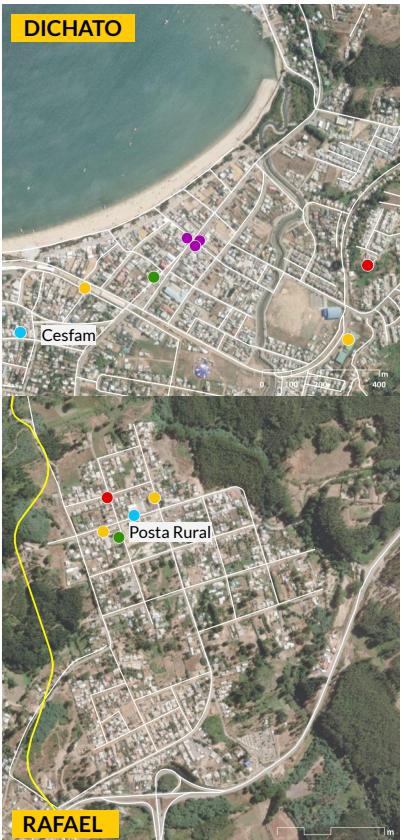
Servicios

- Estación del tren
- Bomberos
- Carabineros
- Atención de salud
- Establecimiento educacional





Acceso a Servicios

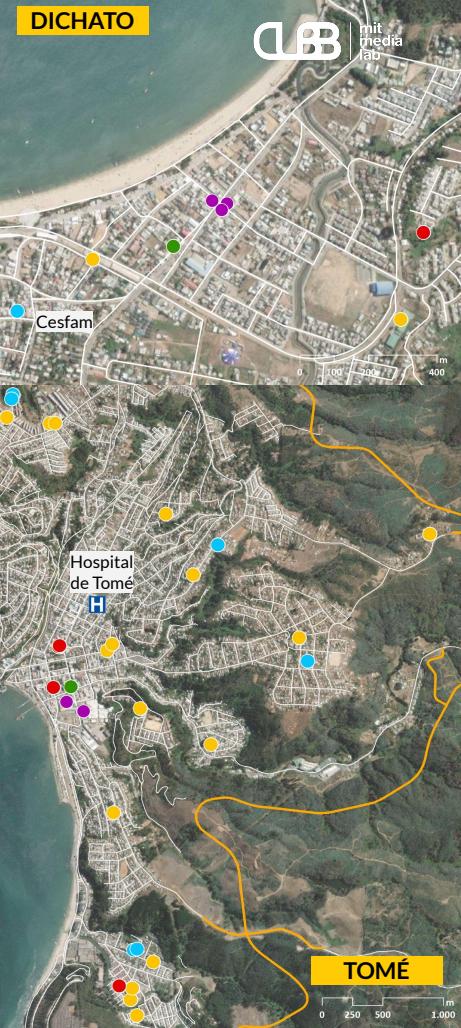


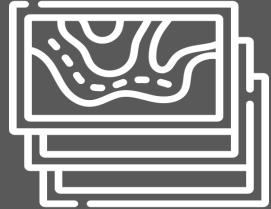
Mejoramiento Interconexión Vial Dichato - Tomé

En el área de influencia de este proyecto se localizan:

- 5 Compañías de Bomberos
- Comisaría y Retén de Carabineros
- Un Hospital y 8 centros de atención primaria de salud
- 20 Establecimientos educacionales
- 5 Supermercados
- Gran parte del Sitio Prioritario de Estrategia Regional de Biodiversidad Tomé - Neuque se localiza en el área de influencia de la ruta. Además, del circuito turístico Concepción y alrededores.
- Se localizan 3 atractivos turísticos.

- Total de habitantes y vivienda:
37.820 habitantes en 2017
16.315 viviendas en 2023





Efectos en el Territorio

La implementación y ejecución de un proyecto vial impacta en varias dimensiones del territorio y sus habitantes, incluyendo lo económico, social y ambiental. A continuación, en contexto general se presentan los efectos que podrían generar los 3 proyectos analizados en este estudio.

Se emplearon como antecedentes base las las guías del Servicio de Evaluación Ambiental SEA y proyectos similares ingresados en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental SEIA.

| IMPACTOS | CONSTRUCCIÓN | OPERACIÓN |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambientales | <ul style="list-style-type: none"> - Las emisiones atmosféricas generadas por cada proyecto serían de alrededor de 7,5 toneladas de PM10, 9,1 de NO₂, 2,6 de CO y 1,2 HC. - Generación de casi 30 toneladas de RSD por proyecto y 340.000 m³ de Desechos Sólidos de Construcción. - Generan un aumento en el ruido afectando las zonas colindantes de los proyectos, este incremento no superará los límites de la de la norma DS 38 del MMA según la Zona del tramo en construcción - Se debe considerar los posibles impactos en la flora y fauna. | <ul style="list-style-type: none"> - Disminución del polvo en suspensión en épocas secas y menos cortes de las vías por barro o deslizamientos de tierra en época lluviosa. - Por año de operación cada proyecto se generarán entre 1,9 y 2,7 toneladas de PM10. - Mejorará el rendimiento de los vehículos, lo que conlleva a una disminución de gases de efecto invernadero. - El ruido en no superará los límites de la norma DS 38 del MMA |
| Movilidad y Seguridad Vial | <p>Mayores tiempos de traslado entre localidades o para acceder a servicios, debido a trabajos o cierres temporales de las vías. Estos impactos se deben mitigar según la Ley 19.300 y los Decretos 12 del Minvu y 60 del MTT.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Se reducen los tiempo de viajes, entre un 6% y 77% en relación a los tiempos actuales. - Mejoramiento en las condiciones de intercambio de bienes servicios. - Se proyecta un incremento de oferta del transporte público. - Mejoramiento o construcción de 85 paraderos, al menos uno por kilómetro. Además de 36 intersecciones con otras vías y la implementación de 24 zonas con más iluminación. |
| Interacción con la comunidad | <ul style="list-style-type: none"> - Nuevas vacantes laborales, entre 200 a 280 personas por proyecto. - Pérdida de terrenos debido a expropiaciones - Posible pérdida de empleos en actividades agrícolas y forestales. | <ul style="list-style-type: none"> - Mejoramiento a las vías de acceso a los atractivos turísticos. - Fomento del comercio local, fiestas costumbristas y actividades económicas locales. Además, de impulsar nuevos hitos y zonas turísticas. |



Mejoramiento Conexión Vial

Talcamávida - San Rosendo

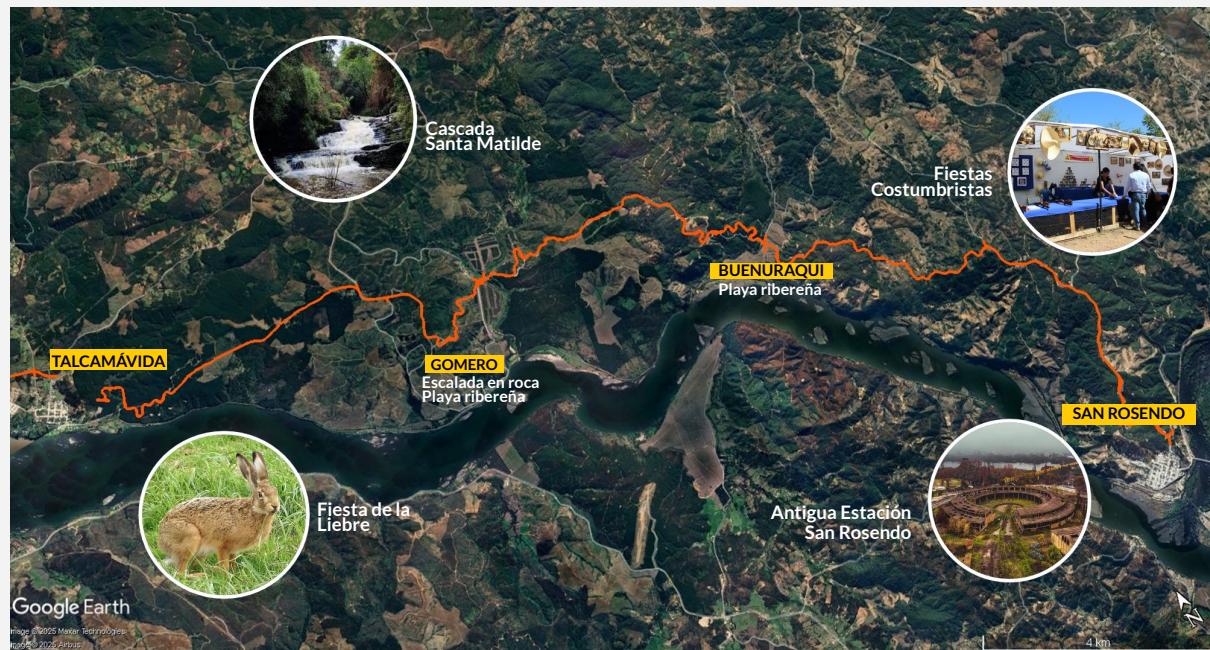
Se estima que este mejoramiento vial beneficiará al menos a **1.770 viviendas**, 1.640 urbanas y 130 rurales. Y a una actualmente la población **beneficiada directamente** sería de unas 4.600 personas. Para **2033** se experimentaría un leve crecimiento llegando casi a las **4.700**.

Se propone una **transformación** completa de las **ruta de ripio por materiales más resistentes**, consolidando el **caminos básicos rurales** que mejorará la conexión con las comunidades de Los Despachos.

Se impulsará el **tránsito mixto** de la industria forestal, agrícola y transporte de pasajeros, funcionando como un **corredor productivo alternativo**. Se recomienda integrar el proyecto a los Planes Regionales de Desarrollo Territorial.

Incremento en el **desarrollo turístico local** gracias a la presencia de **sitios naturales, históricos y fiestas locales costumbristas**. Buscar apoyo de los programas de fomento agrícola y turismo rural de Indap y Sernatur.

Para esto es necesario implementar una señalización turística y sitios en donde se pueden surtir servicios a los visitantes. Establecer nuevos sitios de comercio, ferias locales y servicios en el transcurso de la vía.



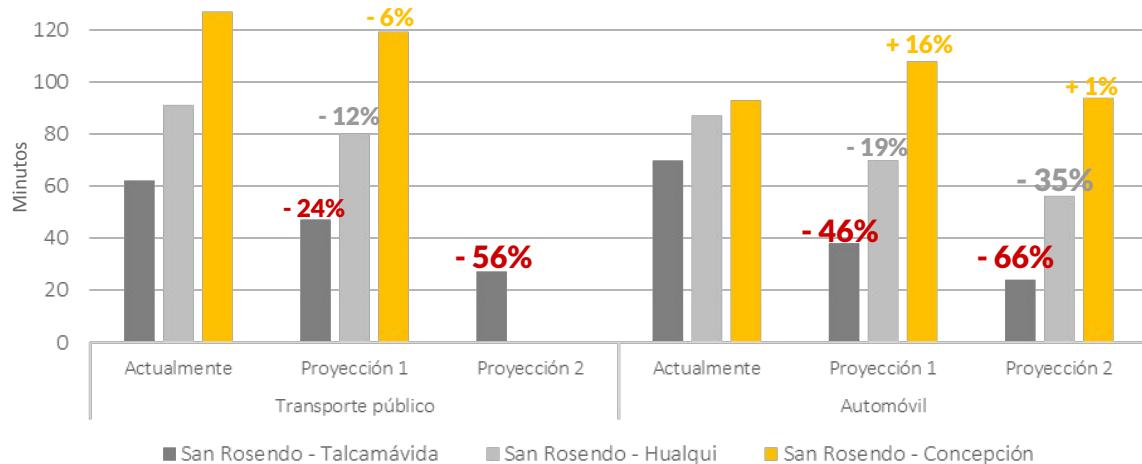


Mejoramiento Conexión Vial

Talcamávida - San Rosendo

Impactos en los tiempos de viaje

Las reducciones más significativas se experimentarán en el trayecto de San Rosendo - Talcamávida, con al menos una **disminución del 24%** en los tiempos de viaje en **transporte público en autobús** y un **46%** en **automóvil**. En el trazado San Rosendo - Hualqui los **impactos más significativos** se vinculan con los tiempos de viaje en **automóvil**, con una reducción entre el 19% al 35%, pasando de los 87 minutos a un rango entre los 56 y 70 minutos. Por lo contrario, con la ejecución de este proyecto los tiempos de viaje en el trayecto San Rosendo - Concepción experimentan **mínimas variaciones** que van entre la reducción de un 6% hasta un incremento del 16%.



| Proyecto Vial | Tramo | Actualmente | | Proyección | |
|------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------------------|
| | | Transporte público | Automóvil | Transporte público | Automóvil |
| Mejoramiento Conexión vial S: Talcamávida - San Rosendo | San Rosendo - Talcamávida | 62 min | 1 hora 10 min | 27 a 47 | 24 a 38 min |
| | San Rosendo - Hualqui | 1 hora 31 min | 1 hora 27 min | 1 hora 20 min | 56 a 1 hora 10 min |
| | San Rosendo - Concepción | 2 horas 7 min | 1 hora 33 min | 1 hora 59 min | 1 hora 34 a 1 hora 48 min |



Mejoramiento Conexión Vial

Talcamávida - San Rosendo

ESCENARIO CONSERVADOR

CON LEVES CAMBIOS

- Se presenta un leve decrecimiento poblacional, manteniendo las tasas actuales 0,8% anualmente.
- La nueva vía acorta los tiempos de traslado, disminuyendo un 24% en el transporte público y un 46% los automóviles.
- Se reduce el aislamiento estacional en épocas de lluvias, al contar con una nueva vía pavimentada.
- Incrementa el tráfico vehicular de transporte de pasajeros y camiones de carga.
- Mejora el acceso a servicios y se comienza a fomentar el comercio rural.



CONECTIVIDAD FUNCIONAL

ESCENARIO OPTIMISTA

CON EFECTOS RÁPIDOS Y AMPLIOS

- Se presenta una leve aumento de la población, incrementando 0,5% anualmente.
- La nueva vía acorta los tiempos de traslado, disminuyendo un 57% en el transporte público y un 66% los automóviles, lo que genera un tráfico mixto en las rutas y una reducción de los costes de transporte.
- Implementar alumbrado público en la nueva vía y percepción de seguridad vial.
- Impactar positivamente en el desarrollo económico, al activar empleos y atraer inversión en turismo rural y/o agroindustrias.
- Incorporarse al corredor logístico intercomunal.



DESARROLLO ESTRATÉGICO

ESCENARIO PESIMISTA

RETRASOS O FALENCIAS EN EL PROYECTO

- La migración rural continúa, con un decrecimiento poblacional por sobre el 0,8% actual.
- No se genera una demanda o flujo vehicular que amerite la inversión.
- Se utiliza para transporte esporádico de pasajeros.
- No se concreta ningún impulso productivo en las localidades.
- Riesgo de un rápido deterioro y bajo retorno de la inversión pública.



RIESGO DE SUBUTILIZACIÓN



Mejoramiento Conexión Vial

| Dichato - Tomé

En 2017 al menos 37.800 habitantes residían en el área de influencia de la ruta, este mejoramiento vial beneficiará al menos a **16.600 viviendas**, 16.315 urbanas y 304 rurales. Se estima que la población actual **beneficiada directamente** sería de unas 43.200 personas. Para **2033** se experimentaría un leve crecimiento llegando casi a las **44.170**.

Además, el impacto de la población flotante que en época estival llegan a las 20.000 personas por día durante, alcanzando más de 420 mil personas a lo largo de todo el verano.

Consolidación del **corredor estratégico interregional** turístico costero **Cobquecura - Dichato**, en donde se potencia el desarrollo de infraestructura crítica, como el Puente Itata, además de rutas costeras y **destinos turísticos**.

Este no solo impactará en el contexto local al ayudar en la descongestión en Tomé, si no que impactará en toda la población del Gran Concepción, más de un millón de habitantes.



Google Earth

Datos SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
Imagen © 2025 Airbus

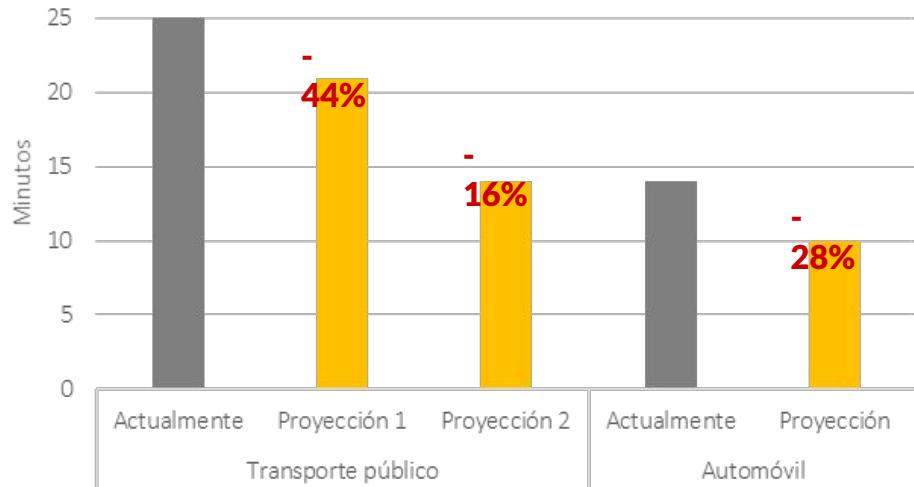


Mejoramiento Conexión Vial

Dichato - Tomé

Impactos en los tiempos de viaje

Se proyecta que el **transporte público en autobús** experimente una reducción de entre un **16%** y **44%** de los tiempos de viaje, el trayecto se **reduciría de los 25 minutos actuales hasta los 14 minutos** cuando el proyecto se encuentre operativo. En cuanto al **automóvil** los impactos sería de una reducción del **28%** en los tiempos de viaje.



| Proyecto Vial | Tramo | Actualmente | | Proyección | |
|------------------------------------------------|----------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|
| | | Transporte público | Automóvil | Transporte público | Automóvil |
| Mejoramiento Interconexión Vial Dichato - Tomé | Dichato - Tomé | 25 min | 14 min | 14 a 21 min | 10 min |



Mejoramiento Conexión Vial

| Dichato - Tomé

ESCENARIO CONSERVADO R CON LEVES CAMBIOS

- Se presenta un leve crecimiento poblacional, manteniendo las tasas actuales 1% anualmente.
- La nueva vía acorta los tiempos de traslado, disminuyendo un 16% en el transporte público y un 29% los automóviles.
- Disminuye la congestión vehicular y atochamientos entre ambas localidades.

CONECTIVIDAD FUNCIONAL

ESCENARIO OPTIMISTA CON EFECTOS RÁPIDOS Y AMPLIOS

- Se presenta una leve aumento de la población, incrementando 0,5% anualmente.
- La nueva vía acorta los tiempos de traslado, disminuyendo un 57% en el transporte público y un 66% los automóviles, lo que genera un tráfico mixto en las rutas y una reducción de los costes de transporte.
- Mejoras en el alumbrado público y percepción de seguridad vial.
- Impactar positivamente en el desarrollo económico, al activar empleos y atraer inversión en turismo rural y/o agroindustrias.
- Incorporarse al corredor logístico intercomunal y turístico interregional con la Ruta Cobquecura - Dichato.

DESARROLLO ESTRATÉGICO

ESCENARIO PESIMISTA RETRASOS O FALENCIAS EN EL PROYECTO

- Localidades como Punta de Parra y dichato comienzan a experimentar un decrecimiento poblacional.
- Se utiliza para transporte esporádico de pasajeros.
- Al no implementar un plan complementario hay un bajo retorno de la inversión pública.

RIESGO DE SUBUTILIZACIÓN



Mejoramiento Conexión Vial

| Dichato - Rafael

En 2017 5.790 habitantes se encontraban a 1.500 metros del mejoramiento vial propuesto, este beneficiará al menos a **3.500 viviendas**, 3.310 urbanas y 200 rurales. Se estima que la población actual **beneficiada directamente** sería de unas 10.680 personas. Para **2033** se experimentaría un leve crecimiento llegando casi a las **10.950**.

Este **proyecto** es una etapa de un proyecto vial mucho **más grande** que **conectará Dichato con Hualqui, pasando por Florida**, por lo que beneficiará de forma indirecta a más de 40.000 personas.

Potencial para la **conexión al circuito costero turístico**, con la incorporación de miradores rurales, estacionamientos y señalética interpretativa. **Fomentar gastronomía local, artesanía y actividades en la naturaleza.**

Incremento en el **desarrollo turístico local** gracias a la presencia de **sitios naturales, históricos y fiestas locales costumbristas**. Buscar apoyo de los programas de fomento agrícola y turismo rural de Indap y Sernatur.



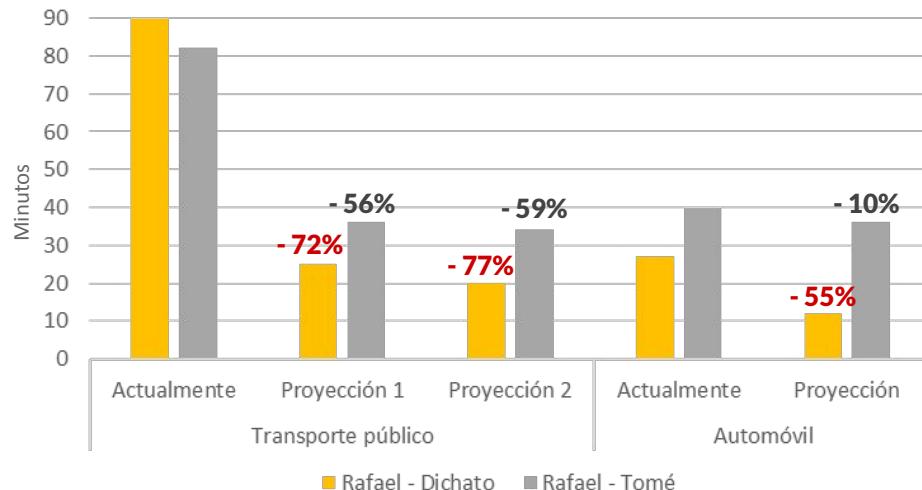


Mejoramiento Conexión Vial

Dichato - Rafael

Impactos en los tiempos de viaje

Se proyecta que el **transporte público en autobús** experimente una reducción de entre un **72%** y **77%** de los tiempos de viaje en el trayecto que une **Rafael con Dichato** pasando de **90 a 20 o 25 minutos**, por otro lado, una disminución del **55%** en los tiempos en **automóvil**. En relación al tramo **Rafael - Tomé** los tiempos en el **transporte público disminuirán más de la mitad**, pasando de **82 a 36 minutos**, y cuanto al **automóvil** los impactos serían menores con una reducción del **10%** en los tiempos de viaje.



| Proyecto Vial | Tramo | Actualmente | | Proyección | |
|---------------------------------|------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|
| | | Transporte público | Automóvil | Transporte público | Automóvil |
| Construcción Interconexión Vial | Rafael - Dichato | 90 min | 27 min | 20 a 25 min | 12 min |
| Dichato, Florida, Hualqui | Rafael - Tomé | 82 min | 40 min | 34 a 36 min | 36 min |



Mejoramiento Conexión Vial

| Dichato - Rafael

**ESCENARIO
CONSERVADO**
R
CON LEVES CAMBIOS

- Se presenta un leve crecimiento poblacional, manteniendo las tasas actuales 0,3% anualmente.
- La nueva vía acorta los tiempos de traslado, disminuyendo un 72% en el transporte público y un 55% los automóviles.
- Se reduce el aislamiento estacional en épocas de lluvias, al contar con una nueva vía pavimentada.
- Se genera un impacto en el acceso local, pero no en grandes polos productivos.



**CONECTIVIDAD
BÁSICA**

**ESCENARIO
OPTIMISTA**
CON EFECTOS
RÁPIDOS Y AMPLIOS

- Se presenta una leve aumento de la población, incrementando por sobre 0,5% anualmente.
- La nueva vía acorta los tiempos de traslado, disminuyendo un 77% en el transporte público y un 55% los automóviles.
- Impulsa la agroindustria local y desarrollo turístico.
- Potencia la economía rural, atrae mayor inversión pública y genera nuevos empleos
- Desarrollar equipamiento e infraestructura costera, que impulsen actividades turísticas.
- Establecerse como una conexión estratégica en la ruta del Biobío.



**CORREDOR
PRODUCTIVO
TURÍSTICO**

**ESCENARIO
PESIMISTA**
RETRASOS O FALENCIAS
EN EL PROYECTO

- Rafael comienza a experimentar un decrecimiento poblacional
- No se genera una demanda o flujo vehicular que amerite la inversión.
- No se establecen proyectos adicionales ni concreta ningún impulso productivo en las localidades.
- Falta de atractivos turísticos que impulsen la economía local.



**RIESGO DE
SUBUTILIZACIÓN**



Síntesis de los proyectos

Tabla Resumen

| | Mejoramiento Conexión Vial: Talcamávida - San Rosendo | Mejoramiento Interconexión Vial Dichato - Tomé | Construcción Interconexión Vial Dichato, Florida, Hualqui |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Localidades beneficiadas | Talcamávida, Gomero, Buenuraquí, Las Higueras y San rosendo | Dichato, Tomé, Bellavista y Punta de Parra | Dichato, Menque, Los Quillayes y Rafael |
| Población beneficiada | De forma directa entre 3.960 a 4.700 personas. | De forma directa entre 37.820 a 44.170 personas. De forma indirecta cerca de 420.000. | De forma directa entre 5.790 y 10.950 personas. |
| Características predominantes de la población | Entre el 62% y 66% de la personas del RSH se encuentran en el 40% más vulnerable. San Rosendo presenta un alto porcentaje de desocupados y Hualqui presenta un mejor envejecimiento poblacional. Predominio rural y desarrollo de las actividades primarias. | Alrededor del 66% de la personas del RSH se encuentran en el 40% más vulnerable. Clara tendencia al envejecimiento poblacional. Presenta el menor incremento en la cantidad de viviendas. Predominio de población urbana. | Alrededor del 66% de la personas del RSH se encuentran en el 40% más vulnerable. Clara tendencia al envejecimiento poblacional. Se presenta una baja densidad habitacional en promedio entre 9 y 18 viviendas por hectárea. Predominio de un entorno rural. |
| Movilidad | Predominio del transporte público para ir al trabajo y a centros de estudios, se prefiere la caminata para realizar viajes con otros propósitos. | | |
| Reducción en tiempos de viajes | Entre un 56% a 66% en la ruta San Rosendo - Talcamávida, y entre un 12% y 19% entre San Rosendo - Hualqui | Entre un 16% y 44% en el trayecto Dichato - Tomé | Entre un 10% a 56% en el trayecto Rafael - Tomé |
| Servicios estratégicos beneficiados | Mejor desplazamiento de las Compañías de Bomberos en caso de emergencia, acceso a más de 4 centros de abastecimiento en Hualqui y se triplica la oferta de centros educacionales. | Mayor disponibilidad de centros de salud 6 de atención primaria y un Hospital, mejora el acceso al 15 establecimientos escolares y a más de 6 centros de abastecimiento. | Mejor desplazamiento de Bomberos y Carabineros en caso de emergencia y acceso a 16 establecimientos escolares. Mayor disponibilidad de centros de salud 7 de atención primaria y un Hospital |
| Actividades económicas favorecidas | Agricultura, Turismo y Ganadería | Turismo, Logística, Pesquera y Forestal | Forestal, Agricultura y Turismo |



CONCLUSIONES

CONTEXTO GENERAL DE LAS LOCALIDADES

- **Variaciones muy leves en cuanto a la densidad habitacional**, han sido muy escasas los nuevos proyectos habitacionales o asentamientos en las zonas.
- Tendencia general al **envejecimiento poblacional**, con una mayor fuerza en San Rosendo. Es importante establecer iniciativas que mitiguen el envejecimiento y despoblamiento rural.
- Las **tres comunas se presentan problemas con el transporte público**, los que se relacionan principalmente a la planificación de los servicios: frecuencia, horarios y recorridos.
- **Fortalecer la red regional**, enfatizando en el desarrollo y mejorar la equidad en el acceso. Además, a nivel central proponer mejoras a la legislación actual de transporte público rural.
- **Mejorar la conectividad interna** y externa de las comunas, ya que gran parte de los habitantes trabajan o estudian en la misma comuna que residen.
- En general se identificó una falta de servicios de abastecimiento en las zonas de influencia de los tres proyectos viales.
- Por último, es muy positivo reconocer que los diseños preliminares que se proponen actualmente en los tres proyectos no generan una fragmentación de las localidades.
- Se recomienda **integrar los tres proyectos a los Planes Regionales de Desarrollo Territorial** para maximizar su impacto.

CONCLUSIONES

Talcamávida - San Rosendo

Al consolidarse como un camino básico rural **impacta positivamente** en mayor medida a la **conectividad de comunidades rurales**, como Rere, Los Despachos y Gomero, desde donde mejorará el traslado de productos agrícolas y accesibilidad a servicios. Se **reducirán los tiempos** de traslado del **transporte público** al centro de Hualqui o entre las localidades, **entre 12% a 56%**, los **impactos** en los viajes al **centro de Concepción son muy bajos**. Existe el potencial de generar un incremento en los empleos durante el desarrollo del proyecto y emprendimientos con un foco en **desarrollo turístico local**. Presenta la **menor población beneficiada** de forma directa con 4.700 personas.

Dichato - Tomé

El mejoramiento tiene como principal potencialidad el **fortalecer la ruta costera interregional Cobquecura-Dichato** consolidándolo como un **corredor estratégico**, con un foco productivo y turístico. Impactará en la **descongestión vial en Tomé y Dichato**, mejorando el tránsito para más de 420.000 visitantes estivales. En cuanto a los tiempos de desplazamientos, es el que impacta en menor medida de los tres proyectos analizados, modificando entre 4 y 9 minutos los tiempos de viaje. Se presenta la mayor cantidad de **población beneficiada** de forma **directa con 44.170** personas y de forma indirecta con más de 500.000 personas.

Dichato - Rafael

El mejoramiento vial presentará los **mayores impactos** en la **reducción** los **tiempos de traslado** en el transporte público con **más del 70%**, pasando de los 90 minutos a 20 o 25 minutos en el tránsito entre **Rafael y Dichato**, y al **centro de la comuna** una **reducción de más del 55%**, pasando de los 82 a los 36 minutos. Además, este se presenta como una **primera etapa** de un proyecto más grande que conectará **Dichato con Hualqui**, que beneficiará al menos a 40.000 personas. Por último, se presenta como una conexión con el circuito turístico costero generando oportunidades para el comercio, el turismo rural y la infraestructura de servicio.

| BIBLIOGRAFÍA

- BCN, 2022. Regulación de ruido ambiental Casos de Chile, Unión Europea y Francia. https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/33047/1/BCN_Regulacion_ruidos_Chile_Union_Europea_Francia_2022_FINAL.pdf
- BCN, 2025. Hualqui Reporte Comunal | 2025. https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/comunas_v.html?anno=2025&idcom=8105
- BCN, 2025. San Rosendo Reporte Comunal | 2025. https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/comunas_v.html?anno=2025&idcom=8310
- BCN, 2025. Tomé Reporte Comunal | 2025. https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/comunas_v.html?anno=2025&idcom=8111
- BID, 2022. Transporte inclusivo en áreas rurales: un catalizador para la reducción de pobreza y desarrollo rural. <https://blogs.iadb.org/transporte/es/transporte-inclusivo-en-areas-rurales-un-catalizador-para-la-reduccion-de-pobreza-y-desarrollo-rural/>
- Canal 9, 2025. Corto Laja: vecinos de Hualqui se manifestaron en EFE Sur por suspensión de servicios. <https://www.canal9.cl/episodios/noticias/2025/04/10/corto-laja-vecinos-de-hualqui-se-manifestaron-en-efe-sur-por-suspension-de-servicios>
- Casen, 2022. Pobreza Multidimensional.
- Cepal, 2021. Impactos sociales de los caminos rurales en Mesoamérica. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47566-impactos-sociales-caminos-rurales-mesoamerica>
- Cepal, 2024.
- COMSA Empresa Constructora, 2009. Declaración de Impacto ambiental PROYECTO "CONEXIÓN VIAL MELIPILLA - CAMINO DE LA FRUTA" <https://seia.sea.gob.cl/documentos/documento.php?idDocumento=4145181>
- ConceConstruye, 2023. Cobquecura - Dichato. Dirección de Vialidad. <https://www.conceconstruye.cl/2024/03/28/cobquecura-dichato/>
- ConceConstruye, 2025. Observatorio de Conectividad crítica del Gran Concepción para el años 2035. <https://www.conceconstruye.cl/observatorio-de-infraestructura/>
- Diario de Concepción, 2022. Usuarios del transporte público de Tomé piden mayor frecuencia de buses. <https://www.diarioconcepcion.cl/ciudad/2022/11/02/usuarios-del-transporte-publico-de-tome-piden-mayor-frecuencia-de-buses.html>
- Diario de Concepción, 2025. Desde Playa Blanca hasta Dichato: municipios se alistan para la llegada de visitantes a balnearios del Biobío. <https://www.diarioconcepcion.cl/ciudad/2024/12/14/desde-playa-blanca-hasta-dichato-municipios-se-alistan-para-la-llegada-de-visitantes-a-balnearios-del-biobio.html>
- Diario de Concepción, 2025. Preocupación y expectativas hay en Hualqui por posible cancelación del recorrido de Vía del Sol <https://www.diarioconcepcion.cl/ciudad/2025/06/16/preocupacion-y-expectativas-hay-en-hualqui-por-possible-cancelacion-del-recorrido-de-via-del-sol.html>
- Diario de Concepción, 2025. MOP Biobío confirma proyección de 5 mil empleos directos mensuales para 2025. <https://www.diarioconcepcion.cl/economia/2025/01/09/mop-biobio-confirma-proyeccion-de-5-mil-empleos-directos-mensuales-para-2025>.
- Fiestas Costumbristas, 2024. Fiesta del Chancho Rafael. <https://www.fiestascostumbristas.cl/2024/08/25/fiesta-del-chancho-rafael-2024/>
- Hualqui Comunica, 2025. Cobertura regional a movilización por suspensión de servicios EFE en Hualqui. https://www.instagram.com/reel/DJCLI_ARAGq/
- Ilustre Municipalidad de Hualqui, s.f. Fiesta de la Liebre. <https://www.munihualqui.cl/fiestas/ fiesta-de-la-liebre-1611608959/>
- Ilustre Municipalidad San Rosendo, 2023. Plan de Desarrollo Comuna 2023 - 2030. <https://www.municipalidadesansrosendo.cl/pladeco20232030.pdf>
- INE, 2017. Resultados Censo 2017; Por país, regiones y comunas. <http://resultados.censo2017.cl/Region?R=R08>

| BIBLIOGRAFÍA

- INE, 2023. PERMISOS DE CIRCULACION OTORGADOS, POR TIPO DE VEHICULOS, REGION DEL BIOBIO, SEGÚN PROVINCIAS Y COMUNAS, AÑOS 1993-2023. <https://www.ine.gob.cl/estadisticas/economia/transporte-y-comunicaciones/permiso-de-circulacion>
- INE, 2024. Datos Precio 2023. Censo 2024, Base cartográfica APC 2023. <https://www.ine.gob.cl/herramientas/portal-de-mapas/geodatos-abiertos>
- INE, 2025. Estimaciones y proyecciones de 2002-2035 comunas. <https://www.ine.gob.cl/estadisticas/sociales/demografia-y-vitales/proyecciones-de-poblacion>
- INE, 2025. Ocupación y desocupación. Encuesta Nacional de Empleo. <https://www.ine.gob.cl/estadisticas/sociales/mercado-laboral/ocupacion-y-desocupacion>
- LEN Ingeniería, 2020. Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Concesión Vial Mejoramiento Ruta G-21. <https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=37/8e/3a04fd80aee93aeeb325f0ff8fa06e0a4634>
- MDSF, 2025. Personas en RSH según CSE - 2025 Marzo. https://bidat.gob.cl/directorio/Registro%20Social%20de%20Hogares/indicadores-cse-personas-2025?name_subnivel=Indicadores%20CSE%20Personas
- MOP, 2007. Declaración Impacto Ambiental Conservación y Mejoramiento conexión Vial San Pedro - El Tatio (Rutas B-245 - 235), Región de Antofagasta. <https://seia.sea.gob.cl/documentos/documento.php?idDocumento=2430275>
- MOP, 2025. Ministerio de Obras Públicas anuncia importantes inversiones para la Región del Biobío por cerca de 300 mil millones de pesos. <https://www.mop.gob.cl/ministerio-de-obra-publicas-anuncia-importantes-inversiones-para-la-region-del-biobio-por-cerca-de-300-mil-millones-de-pesos/>
- ONU, 2015. Objetivos del desarrollo sostenible: Objetivo 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/infrastructure/>
- Sabes, 2023. Tras serios problemas de locomoción en Hualqui, vecinos piden paradero del Biotrén en Periquillo. <https://sabes.cl/2023/03/06/tras-serios-problemas-locomocion-hualqui-vecinos-piden-paradero-biotren-periquillo>
- Sabes, 2025. Descontento en Hualqui: Siguen los problemas de locomoción por disminución de servicios de trenes de EFE. <https://sabes.cl/2025/04/22/descontento-hualqui-siguen-problemas-locomocion-disminucion-servicios-trenes-efe>
- SoyChile, 2024. Protesta por microbuses en Hualqui. <https://www.soychile.cl/Concepcion/Sociedad/2024/03/14/851601/protesta-microbuses-hualqui.html>
- SubTrans, 2020. Encuesta Origen - Destino Gran Concepción
- Subturismo, 2016. Plan especial de infraestructura MOP de apoyo al turismo sustentable a 2030, Región del Biobío. <https://www.subturismo.gob.cl/wp-content/uploads/2017/05/08.Biob%C3%A3Do.pdf>



CITY LAB
BIOBÍO



City Lab Biobío
Av. Arturo Prat 525 - Concepción - Chile
contacto@citylabbiobio.cl